DICCIONARIO ENCICLOPEDICO

HISPANO-AMERICANO


ESTABLECIMIENTO TIPOGRÁFICO-EDITORIAL
BARCELONA

DICCIONARIO ENCICLOPEDICO

HISPANO-AMERICANO

DE

LITERATURA, CIENCIAS Y ARTES

EDICION PROFUSAMENTE ILUSTRADA

con miles de pequeños grabados intercalados en el texto y tirados aparte que reproducen las diferentes especies de los reinos animal, vegetal y mineral; los instrumentos y aparatos aplicados recientemente á las ciencias, agricultura, artes é industrias; planos de ciudades; mapas geográficos; monedas y medallas de todos los tiempos, etc., etc., etc.

TOMO DÉCIMOQUINTO

BARCELONA

MONTANER Y SIMÓN, EDITORES

CALLE DE ARAGÓN, NÚMEROS 309 Y 311

1894

LISTA

DE LOS AUTORES ENCARGADOS DE LA REDACCIÓN DE ESTE DICCIONARIO

BELTRÁN Y RÓZPIDE, RICARDO *(Geografía, Historia).*

CARRERAS Y SANCHIS, MANUEL *(Ciencias médicas).*

CAZURRO Y RUIZ, MANUEL *(Zoología).*

CORRALES Y SÁNCHEZ, ENRIQUE *(Derecho, Legislación, Economía política, Estadística, Historia eclesiástica).*

DANVILA JALDERO, AUGUSTO *(Monumentos arquitectónicos españoles).*

DOPORTO, SEVERIANO *(Historia de América, Biografía española, Biografía contemporánea de españoles y extranjeros).*

ECHEGARAY, EDUARDO *(Mecánica).*

ECHEGARAY, JOSÉ *(Magnetismo, Electricidad).*

ESPEJO Y DEL ROSAL, RAFAEL *(Veterinaria).*

FERNÁNDEZ Y GONZÁLEZ, FRANCISCO *(Cultura oriental, con inclusión de la antigua egipcia y de la de hebreos y árabes, africanos y españoles).*

GONZÁLEZ MARTÍ, MANUEL *(Ingeniería, Geodesia, Artes y oficios).*

GONZÁLEZ MARTÍ, IGNACIO *(Química)*

GONZÁLEZ SERRANO, URBANO *(Filosofía).*

HOYOS Y SÁINZ, LUIS DE *(Geología, Paleontología).*

LÁZARO É IBIZA, BLAS *(Botánica).*

LETAMENDI, JOSÉ DE *(Principios de Medicina).*

MADRAZO, PEDRO DE *(Pintura, Escultura, Grabado)*

MÉLIDA, JOSÉ RAMÓN *(Mitologías, Arqueología oriental y clásica, Indumentaria, Panoplia, Heráldica, Artes industriales extranjeras de las edades media y moderna).*

MENÉNDEZ Y PELAYO, MARCELINO *(Obras maestras de la literatura española).*

MONTALDO Y PERÓ, FEDERICO *(Arte naval, Navegación).*

NAVARRO SANTÍN, FRANCISCO *(Paleografía, Archivos, Bibliotecas).*

PAGÉS DE PUIG, ANICETO DE *(Léxicografía, Autoridades de la lengua española desde su formación hasta nuestros días).*

PEDREGAL, MANUEL *(Principios de la ciencia económica).*

PIERNAS Y HURTADO, JOSÉ MANUEL *(Hacienda pública).*

PÍ Y MARGALL, FRANCISCO *(Filosofía del Derecho).*

PUENTE Y UBEDA, CARLOS *(Matemáticas, Física, Astronomía, Meteorología).*

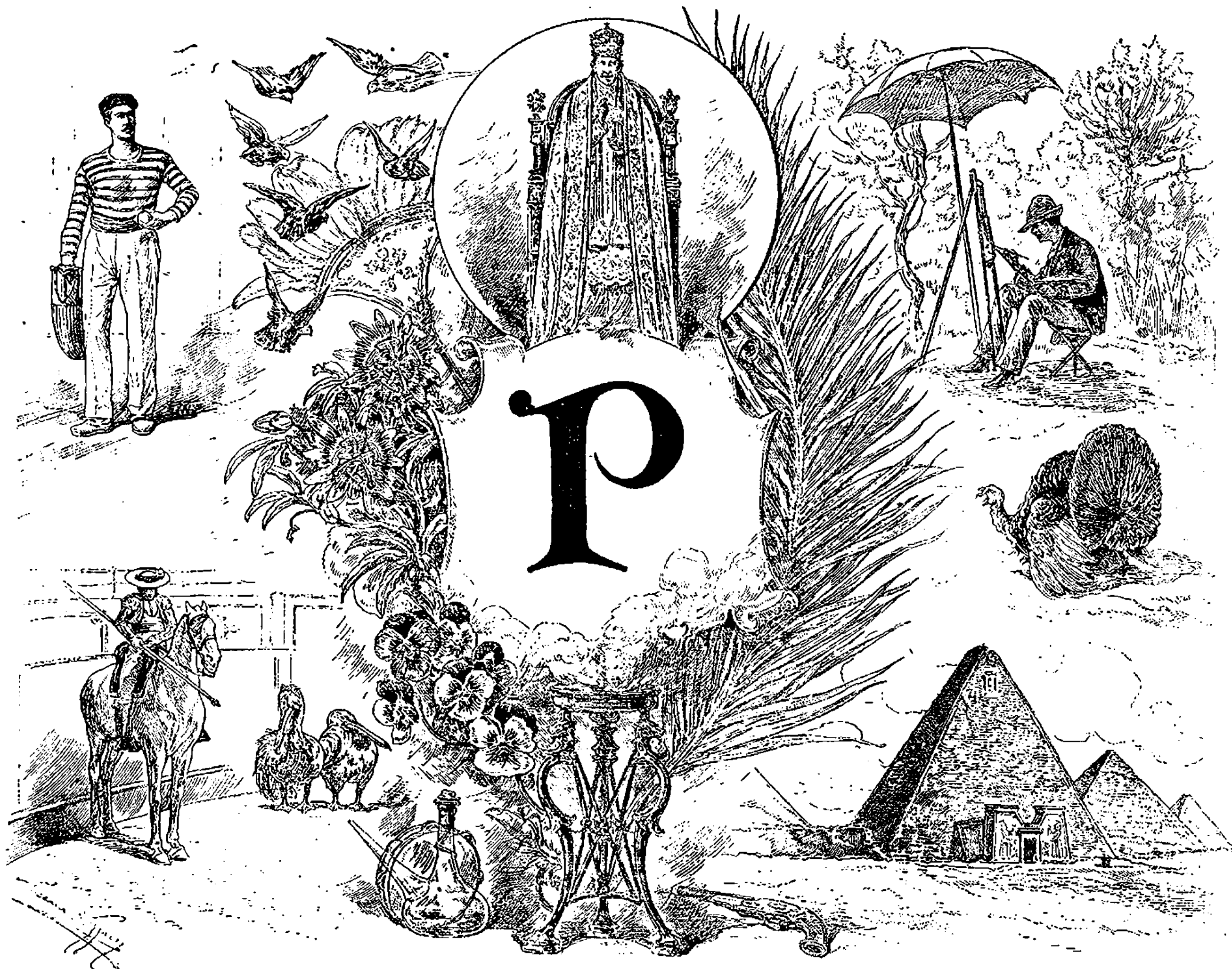
RODRÍGUEZ MOURELO, JOSÉ *(Mineralogía).*

SAAVEDRA, EDUARDO *(Arquitectura).*

SBARBI, JOSÉ MARÍA *(Léxicografía, Gramática, Música).*

SUÁREZ INCLÁN, JULIÁN *(Arte Militar, Justicia militar).*

VALERA, JUAN *(Estética).*



PENATES (del lat. *penātes)*: m. pl. Dioses domésticos á quienes daba culto la gentilidad.

– Que si mal no me estuviera,
Por los sagrados PENATES,
Que si... – Paso, no me trates,
Felicio, desa manera.
LOPE DE VEGA.

¡Oh querido sobrino Diego, con que al cabo has vuelto á ver á tus dioses PENATES, y el cielo te ha restituído sano y salvo á tu familia!
ISLA.

– PENATES: *Mit.* Los romanos adoraban á los dioses Penates como protectores de la familia, y y también como protectores del Estado, considerando á éste como una familia de ciudadanos, y por esto había los Penates privados y los Penates públicos; su nombre viene de *penus*, y sus imágenes se guardaban en la *Penetralia*, en el centro de la casa. Constantemente se mantenía fuego en el hogar en honor de los Penates, y sobre la mesa se les ofrendaba sal y frutos. Los Penates del Estado, según los escritores más antiguos, parece que fueron traídos de Troya á Italia por Eneas, y conservados primeramente en Lavinium, después en Alba Longa, y por último en Roma. Tómase á los Penates por los inventores de la casa y por dispensadores y conservadores de todos los beneficios de la fortuna y del bienestar de que disfrutaba una familia ó una comunidad. Los Lares se contaban en el número de los Penates (V. GENIO), y ambos nombres suelen emplearse como sinónimos; pero es de advertir que cada familia no tenía por lo común más que un Lar, y la palabra *Penates* se empleaba siempre en plural. No se sabe de cierto si se adoraba á todos los dioses como Penates ó si sólo recibían este nombre algunos de ellos. Suelen mencionarse como Penates ciertas divinidades de uno y otro sexo: tales son Júpiter, Juno, Minerva, Vesta, Neptuno, Apolo, etc.; pero cada familia adoraba á uno ó á varios de estos dioses Penates; éstos se ven representados de diferentes maneras en las monedas y medallas, y en una miniatura del Virgilio, del Vaticano, los Penates son un viejo y una vieja envueltos y velados en mantos.

PENAVAQUEIRA: *Geog.* Lugar de la parroquia de Melón, ayunt. de Melón, p. j. de Ribadavia, prov. de Orense; 207 edifs.

PENAVERDE: *Geog.* Lugar de la parroquia de Santa María de Penaverde, ayunt. de Cualedro, p. j. de Verín, prov. de Orense; 61 edifs. || Véase SANTA MARÍA DE PENAVERDE.

PENAVILABAR: *Geog.* Lugar en la parroquia de Santa María de Troáns, ayunt. de Cuntis, p. j. de Caldas, prov. de Pontevedra; 33 edifs.

PENAZCURNA: *Geog.* Lugar del ayunt. de Vea, p. j. de Agreda; prov. de Soria; 28 edifs.

PENCA (del lat. *pungĕre*, punzar): f. Hoja carnosa de ciertas plantas, como la del nopal, la pita y ciertas hortalizas.

Cuando absolutamente decimos cardo, se debe siempre entender aquel familiar y sabroso, cuyas PENCAS solemos ordinariamente comer con sal y pimienta.
ANDRÉS DE LAGUNA.

– ¿Para qué son los adornos
Donde hay sin ellos tal brío?
– Mira, estas son como el cardo,
Que el hortelano advertido
Le deja las PENCAS malas,
Que aunque no son de servicio,
Abultan para venderle; etc.
MORETO.

– PENCA: fig. Pedazo de cuero ó vaqueta con que el verdugo azotaba á los delincuentes.

Seréis muy dichosos si sólo se echa mano de la PENCA para borrarla (culpa) y castigarla.
ISLA.

– HACERSE uno DE PENCAS: fr. fig. y fam. No consentir fácilmente en lo que se pide, aun cuando lo desee el que lo ha de conceder.

Venga usté acá, criatura.
La mano... Venga esa otra.
Ahora las quiero ver juntas...
¡Eh! No hay que *hacerse de* PENCAS.
BRETÓN DE LOS HERREROS.

... ella le rogó que le diese el brazo. – Y don Fabián, á pesar de su timidez, no *se hizo de* PENCAS.
HARTZENBUSCH.

– PENCA: *Bot.* Nombre vulgar chileno de una planta perteneciente á la familia de las Cucurbitáceas, cuyo nombre científico es *Cucurbita mammeata* Molina.

PENCAR (de *penca*, azote): a. *Germ.* Azotar el verdugo.

PENCAZO: m. Golpe dado con la penca.

... mudando lugares empezó á recibir los PENCAZOS el que acompañaba al que los recibía.
QUEVEDO.

... fué mi ventura tanta,
Para que envidia la tengas,
Que hasta el último PENCAZO
No desperté; etc.
TIRSO DE MOLINA.

PENCO (de *penca)*: m. fam JAMELGO.

– PENCO: *Geog.* V. del dep. y prov. de Concepción, Chile; 1900 habits. Es puerto en un pequeño valle que se forma en el ángulo S.E. de la bahía de Concepción, asiento de la antigua c. de este nombre, cuyas ruinas restaura poco á poco. Es uno de los puntos más concurridos por las familias en la estación de baños. Se le dió el título de villa en 26 de marzo de 1843. Está unido á Concepción por un f. c. inaugurado en 24 de noviembre de 1889.

– PENCO (ROSINA): *Biog.* Cantante italiana. N. en Nápoles en abril de 1830. Hija de padres genoveses, cantó por primera vez, á los diecisiete años, en el Teatro Real de Copenhague, en donde obtuvo una muy favorable acogida. Cumplido su compromiso emprendió una excursión por las principales ciudades de Dinamarca y Suecia, desempeñando el papel de soprano de las mejores óperas del repertorio italiano. En 1849 fué á Berlín y al año siguiente á Constantinopla, desde donde regresó á su patria en 1851. Florencia, Trieste y Nápoles le tributaron aplausos en 1852, Roma en 1853, y finalmente Génova, en donde se unió en matrimonio con M. Penco. Asegurada su reputación con triunfos brillantes, fué á París y cantó en el Teatro Italiano á fines de 1855. En 1864 comenzó un viaje en compañía de su marido, y cantó en Cádiz, Madrid y Barcelona la *Norma* y *Roberto el Diablo*, obteñiendo éxitos ruidosos. Las óperas en que la Penco ha dado á conocer sus envidiables cualidades son: *Il Guiramento, Don Giovanni, Poliuto, Il Trovatore, Semirámide, Otello, La Traviata, Hernani, La Sonámbula, Serva Padrona*, etc. En la Sala Ventadour, en París, y hasta la presentación de Adelina Patti, ocupó la Penco el primer lugar entre las estrellas de este teatro, en el que todavía cantaba en 1872. En 1873 partió para Rusia, y allí quedó contratada para la temporada de 1873-74 en los teatros de San Petersburgo y Moscú. En este último año cantó, en efecto, en San Petersburgo.

PENCUDO, DA: adj. Que tiene pencas.

PENCURIA (de *penca*): f. *Germ.* RAMERA.

PENCHAMBE: *Geog.* V. PEICHAMBE.

PENCHAUD (MIGUEL ROBERTO): *Biog.* Arquitecto francés. N. en Poitiers en 1772. M. en París en 1832. Trabajó con su padre en la construcción de los castillos de Verrière y de Dissais, en el Poitou. En 1793 fué comprendido en el alistamiento de 300 000 hombres enviados contra los vendeanos, que le hicieron prisionero; después entró en el cuerpo de ingenieros militares, y obtenida su licencia absoluta marchó á París, en donde siguió los cursos de Percier y de Fontaine. Sucesivamente fué nombrado dibujante en el Consejo de Edificaciones Civiles (1799), arquitecto director de los Trabajos Públicos de Marsella (1803) y arquitecto de la Administración del Lazareto y de la Cámara de Comercio de las Bocas del Ródano. Entre los monumentos con que embelleció á Marsella se citan el Hospital para los apestados, situado en la isla de Ratonneau; el Lazareto y el Arco de Triunfo de la Puerta de Aix. Ejecutó además el Palacio de Justicia de Aix, la iglesia de Saint Remi, etc. Se tienen de él *Memorias* de Arqueología, que dirigió á la Academia de Inscripciones, de la cual era individuo correspondiente.

PENCHES: *Geog.* V. del ayunt. de Oña, partido judicial de Bribiesca, prov. de Burgos; 149 habits.

PENCHICARDA: f. *Germ.* Ardid que ejecutan algunos ladrones ó rufianes en el bodegón, donde, después de comer ó cenar, revuelven una pendencia, y así se salen sin pagar.

PENCHNAD, PENDJNAD ó PANCHNAD: *Geog.* Nombre del río Satley desde la confl. del Trimab; corre con dicha denominación hacia el S.O., entre el dist. de Muzafargar y el principado de Bahavalpur, hasta alcanzar la orilla izquierda del Indo en los 28° 57′ lat. N. Penchnad ó Panchnad significa *los cinco ríos.*

PENDANGA (del lat. *pendĕre*, colgar): f. En el juego de quínolas, sota de oros, que es el segundo mate después del caballo de oros.

– PENDANGA: fam. RAMERA.

PENDAR: *Biog.* Poeta persa que floreció en el siglo x de nuestra era. Fué natural de Rey y contemporáneo y amigo del célebre Firdusi. Como éste, Pendar gozó del favor de varios príncipes, y entre ellos de los Buidas. En honor de Medsxedadulat Abú Talib, compuso uno de los poemas más graciosos que se han escrito en árabe y persa. De este poema, que no ha sido traducido, ha dado algunos pasajes en sus obras sobre la poesía árabe y persa el notable orientalista Hammer.

PENDÁS: *Geog.* Lugar de la parroquia de Santiago de Pendás, ayunt. de Parres, p. j. de Cangas de Onís, prov. de Oviedo; 52 edifs. ‖ V. SANTIAGO DE PENDÁS.

PEND D'OREILLE ó KALISPEHN: *Geog.* Lago del Territorio de Idaho, Estados Unidos, sit. en el paralelo de 48°; 335 kms².

PENDE: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Justo y Pastor de Lavio, ayunt. de Salas, p. j. de Belmonte, prov. de Oviedo; 23 edifs.

PENDEJERA: f. *Bot.* Nombre vulgar que se da en la isla de Cuba á diferentes especies de plantas pertenecientes á la familia de las Solanáceas. Una de ellas es la conocida por los botánicos por el nombre sistemático de *Solanum paniculatum* L.; pero hay otra especie congénere llamada *pendajera cimarrona* ó espinosa, que es el *Solanum torvum* Sw., y alguna vez se designa con el mismo nombre vulgar algún otro *Solanum* de la misma región.

PENDEJERAL: *Geog.* Lomas en la prov. de Pinar del Río, Cuba. Se entroncan con algunas que dependen de la sierra Cajalbano, y forman con el Pan de Guaijabón un abra que corre de E. á O. Por estas lomas corre la línea divisoria de las dos vertientes de la cadena de Guaniguanico, y en su parte media se levanta el Pico del Pendejeral, casi á igual distancia entre la cúspide del Pan de Guaijabón al N. y de los baños de San Diego al S. En ellas nace el arroyo Quitapesares, que con el nombre de río de San Marcos desagua en el puerto de la Mulata. Forman con la sierra Cajalbana y de Guaijabón lo más elevado de las del Rosario (Pezuela).

PENDEJO (de *pender*): m. Pelo que nace en el empeine y en las ingles.

– PENDEJO: fig. y fam. Hombre cobarde y pusilánime.

PENDENCIA (de *pender*): f. Contienda, riña de palabras ó de obras.

> ... si no lo estorba el riesgo
> De que me viese mi hermano
> (Que aunque es insufrible y necio,
> Muertos, Lesbia, nuestros padres,
> En ese lugar le tengo),
> Viera toda la PENDENCIA
> Con muchísimo sosiego; etc.
>
> MORETO.

> ...; si has de reñillo
> Todo aquí, no seas prolijo,
> Que siempre estás de PENDENCIA.
>
> TIRSO DE MOLINA.

> ..., ¿no debió contentarse con haber sido bien premiado una vez, y bien desagraviado otra, para no exponerse á tragar otro desaire, ó reñir otra PENDENCIA?
>
> JOVELLANOS.

– PENDENCIA: ant. Calidad de lo que está por decidir.

– PENDENCIA: *For.* LITISPENDENCIA.

– PENDENCIA: *Germ.* RUFIÁN.

PENDENCIAR: n. Reñir ó tener pendencias.

> ... para que al tiempo de la ocasión aguijen y den priesa á las bestias, y pasen con el trigo la raya, y ellos se queden á la defensa PENDENCIANDO con el alcalde ó guardas.
>
> CASTILLO Y BOBADILLA.

PENDENCIERO, RA: adj. Propenso á riñas ó pendencias.

> El ladrón roba, el liviano se desmanda, el PENDENCIERO riñe, etc.
>
> BALMES.

> ... no lo hago por virtud
> Ni por miedo á los bigotes
> Del capitán PENDENCIERO,
> Porque á mí nadie me tose;
> Lo hago por ver si me zafo
> Del apuro en que me ponen.
>
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

PENDENISSUM: *Geog. ant.* C. de la Comagene, Siria, sit. al S.O. de Samosata; hoy Behesni.

PENDENNIS: *Geog.* Cabo ó promontorio de la costa meridional de Inglaterra, en el condado de Cornwall, al N. de Falmouth Bay. En él está el castillo de Pendennis, famoso por el sitio que sostuvo en 1646 contra los parlamentarios.

PENDENZUELA: f. d. de PENDENCIA.

PENDER (del lat. *pendēre*): n. Estar colgado ó suspenso.

> ... de en medio de ellas PENDEN ciertas hebras rojetas.
>
> ANDRÉS DE LAGUNA.

> Coros pintados de lascivas aves
> Del blanco cuello de la ninfa PENDEN.
>
> VILLAMEDIANA.

– PENDER: DEPENDER.

> ... como no es posible que se sustenten las repúblicas sin que haya quien mande y quien obedezca, cada uno quisiera para sí la suprema potestad y PENDER de sí mismo; etc.
>
> SAAVEDRA FAJARDO.

> ... mandó (Hernan Cortés) llamar al primer sacerdote, de cuya obediencia PENDÍAN los demás, etc.
>
> SOLÍS.

> Yo, amigo, ignoraba que del éxito de la obra de usted PENDIERA la suerte de esa pobre familia.
>
> L. F. DE MORATÍN.

– PENDER: fig. Estar por resolverse ó terminarse un pleito ó negocio.

PENDERISCO: *Geog.* Río de Colombia en el territorio del dep. de Antioquía; tiene su vertiente en cerro Plateado, de la cordillera Occidental; corre por un valle hermoso, ancho y prolongado, recibe varios tributarios y desemboca en el Murrí. En sus orillas está sit. el dist. de Urrao.

PENDES: *Geog.* Lugar del ayunt. de Castro ó Cillorigo, p. j. de Potes, prov. de Santander; 29 edifs.

PENDIENTE (del lat. *pendens, pendĕntis*): p. a. de PENDER. Que pende.

> Mira que agora estamos PENDIENTES de ti, has por ventura de dejar caer la carga.
>
> P. JOSÉ DE ACOSTA.

> ... en cuanto decís, sospecho
> Que os desmiente ese retrato
> Que está PENDIENTE del pecho.
>
> CALDERÓN.

– PENDIENTE: adj. fig. Que está por resolverse ó terminarse.

> ... PENDIENTE el presente examen (la Junta), ha procedido á verificar la venta de las casas números 4 y 12, etc.
>
> JOVELLANOS.

> – Los hombres de mi clase solemos tener á veces PENDIENTES cinco ó seis asuntos de esta especie, etc.
>
> LARRA.

> Tengo aquí asuntos PENDIENTES.
>
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PENDIENTE: com. Cuesta ó declive de un terreno.

> ..., sitio eminente y capaz, á cuyo plano se subía por unas gradas PENDIENTES... etc.
>
> SOLÍS.

> ... se desciende por otra (cuesta) grande, breve y tan penosa por su PENDIENTE como por los enormes morrillos de que está sembrada.
>
> JOVELLANOS.

> Si (el terreno) estuviese en PENDIENTE, se le hacen regueros algo sesgados, para que las aguas de lluvia no arrastren la tierra.
>
> OLIVÁN.

– PENDIENTE: m. Arete con adorno colgante ó sin él.

> Y cuenta que cuando salgas
> Para servir el refresco,
> Te pongas basquiña y
> Collar y PENDIENTES negros.
>
> RAMÓN DE LA CRUZ.

> Usted la castigaba, yo la curo...
> Y sacará (la señorita) una moda muy bonita,...
> – ¿Y cuál es esa moda, don Patricio?
> – La de llevar en la nariz PENDIENTES.
>
> HARTZENBUSCH.

– PENDIENTE: *Blas.* Parte inferior de los estandartes y banderas.

– PENDIENTE: *Ing.* Si desde un punto cualquiera del espacio se baja un plano de dirección arbitraria sobre el horizonte, y desde este punto se trazan varias líneas dentro del primer plano hasta encontrar al horizontal, y se supone to-

do este sistema cortado por dos planos horizontales cualesquiera, la longitud de cada una de las partes de línea comprendidas entre ambos planos horizontales será diferente, como diferentes también son los ángulos que cada línea forma con el plano horizontal; la diferencia de nivel entre los puntos así marcados en cada línea es la misma y está medida por la equidistancia de los planos secantes; se concibe desde luego, en vista de esto, que para pasar de uno de los planos secantes al otro, apoyándose en el plano inclinado, no será indiferente seguir una ú otra de las líneas antes trazadas, líneas que, no siendo horizontales ni verticales, se llaman inclinadas, y cuya inclinación se mide por el ángulo que forman con el horizonte, á cuyo ángulo se llama pendiente de cada una de estas rectas; esta pendiente se mide, de ordinario, por la tangente trigonométrica del ángulo que con el horizonte forma cada una de las líneas dadas; y como la tangente es el cociente de dividir el seno por el coseno, y esta relación es la misma, por semejanza de triángulos, á la que resulta de partir el cateto vertical ó *diferencia de nivel* de los dos puntos dados, por el horizontal, que es la proyección cartesiana ú ortogonal de la línea sobre el plano horizontal, ó sea *distancia horizontal* de los dos puntos, de aquí el que la pendiente se exprese por una fracción ordinaria ó su correspondiente reducida á decimal, en esta forma: $\frac{a}{b} = c$ y se diga que la línea en cuestión tiene una pendiente de a unidades de longitud por b, ó bien de c unidades por unidad; y siendo la unidad el metro, si se tiene una línea en que á 7 m. de diferencia de nivel corresponden 25 de distancia horizontal, la línea tendrá una pendiente expresada de una de estas dos maneras $\frac{7}{25} = 0^m,28$, y se dirá que tiene una pendiente de 7 por 25 ó de 28 centímetros por metro.

Entre todas las líneas trazadas sobre el plano inclinado, y entre los dos horizontales que supusimos al principio, se comprende que el ángulo que forman con el horizonte, ó las pendientes, van variando por grados insensibles desde la horizontal de longitud infinita á la que resulta de cortar el sistema por un plano perpendicular al inclinado, cuyo ángulo mide precisamente el que forma el plano con el horizonte, ó la inclinación del plano, que también se llama *pendiente del plano*; hay, pues, entre estas diversas líneas una de mínima pendiente, que es la horizontal, cuyo ángulo con el horizonte es cero, y otra de máxima, que es la que mide la inclinación del plano; esta línea de máxima pendiente es de mucha importancia, porque, siendo la más corta, es la que seguiría un cuerpo sólido esférico que bajase por el plano inclinado.

En las superficies curvas también entra la consideración de las pendientes de las líneas trazadas en ellas; si éstas son rectas, nada hay que añadir á lo que llevamos dicho; pero si son curvas, lo general es que la pendiente sea diferente, según se consideren puntos más próximos ó más distantes de un plano horizontal fijo; si, por ejemplo, tenemos una superficie esférica y en ella trazado un círculo máximo, que podremos suponer por un momento sea un meridiano, y desde uno de los polos, el superior, se van trazando cuerdas á diferentes puntos de la circunferencia, la inclinación de estas cuerdas variará desde la tangente superior, que es horizontal y sin pendiente, hasta la vertical ó eje polar, que es la de máxima pendiente, pero no se podrá decir que ninguna de dichas cuerdas represente la pendiente de la curva; pero si se considera á esta curva como el límite de los polígonos inscriptos y circunscriptos del mismo número de lados en la esfera, la pendiente entre cada dos puntos infinitamente próximos estará comprendida entre las pendientes de los lados de los polígonos que comprenden el arco considerado, ó elemento de curva; y como estos lados, por ser paralelos, tienen igual pendiente, cada uno de ellos podrá tomarse como pendiente de la curva en el espacio considerado, pendiente que, en rigor, será la media de las que comprende el arco, y al llegar al límite de los polígonos sus lados serán los elementos de curva y sus prolongaciones las tangentes á la misma curva en cada uno de los puntos de la línea; por lo tanto, la pendiente en un punto será la de la tangente á la curva en este punto; si en lugar de tomar un meridiano tomamos otro círculo cualquiera podrá decirse lo mismo y llegar á la misma consecuencia, y el resultado será también igual si en lugar de arcos circulares se analiza la pendiente en los diferentes puntos de una curva arbitraria trazada en la superficie de la esfera, llegando también á idénticas conclusiones si la superficie elegida es de una forma arbitraria, pudiéndose establecer como regla general, que la pendiente en un punto cualquiera de una curva, prescindiendo ya de la superficie ó superficies en que pueda encontrarse, es en cada punto la de la tangente á la curva en el punto considerado, que estará medida por el ángulo que forma dicha tangente con su proyección ortogonal sobre el horizonte, ó por la tangente trigonométrica de dicho ángulo, ó finalmente, por la relación entre las diferencias de ordenadas y la de abscisas de dos puntos de la misma tangente. Esto es, que si la curva es plana (*fig.* 1), AB, y la referimos á dos ejes OX y OY rectangulares, la pendiente en el punto M estará medida por la de la tangente ab en este punto y como ésta, llamándolas coordenadas de los puntos $b(x'y')$ $a(x''y'')$ y p á la pendiente es,

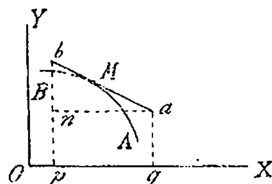


Fig. 1

$$p = \frac{bn}{an} = \frac{bp - np}{pq} = \frac{bp - aq}{Oq - Op} = \frac{y' - y''}{x' - x''}. \quad (1)$$

Si la curva fuese de doble curvatura habría que referirla á tres planos coordenados, y entonces la expresión de la pendiente en función de las coordenadas correspondientes á estos planos es más compleja; sea, con efecto (*fig.* 2), la curva AB que tiene por proyección sobre el plano de las yx A_1B_1; tracemos la tangente ab en el punto M para el que queremos determinar la pendiente; según lo que llevamos dicho, esta será la de la recta ab que, proyectada sobre el plano de las xy, se convierte en la a_1b_1; por el punto a tracemos an paralela á a_1b_1 hasta la proyectante bb_1 del punto b, y por a_1, proyección de a la a_1p, paralela al eje de las x hasta la b_1b', proyectante sobre ox de b_1; las coordenadas de los puntos serán $a(x''y''z'')$ $b(x'y'z')$, según esto la pendiente sobre el plano horizontal, estará expresada por la relación

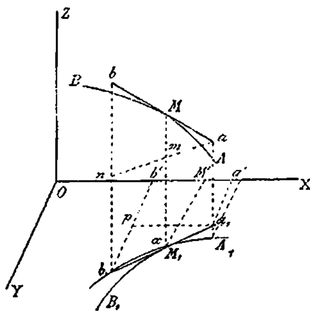


Fig. 2

$$P = \frac{bn}{an} = \frac{bb_1 - aa_1}{a_1b_1}; \quad (2)$$

pero

$$a_1b_1 = \frac{a_1p}{\cos pa_1b_1} = \frac{a_1p}{\cos \alpha},$$

por ser rectángulo el triángulo a_1b_1p; y poniendo en lugar del coseno su valor en función de la tangente,

$$\cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{1 + \operatorname{tang}^2 \alpha}} \text{ y } \frac{1}{\cos \alpha} = \sqrt{1 + \operatorname{tang}^2 \alpha},$$

resultará

$$a_1b_1 = a_1p_1\sqrt{1 + \operatorname{tang}^2 \alpha};$$

y si en lugar de la tangente se pone la relación $\frac{b_1p}{a_1p}$ será

$$a_1b_1 = a_1p\sqrt{1 + \frac{\overline{b_1p}^2}{\overline{a_1p}^2}} =$$

$$\sqrt{\overline{a_1p}^2 + \overline{b_1p}^2} = \sqrt{(oa' - ob')^2 + (b_1b' - a_1a')^2}; \quad (3)$$

este valor se podía haber obtenido directamente por el teorema de Pitágoras; sustituyendo ahora en (2) y (3) por las líneas sus valores

$$oa' = x''; \; a_1a' = y''; \; aa_1 = z''$$
$$ob' = x'; \; b_1b' = y'; \; bb_1 = z',$$

resultará

$$a_1b_1 = \sqrt{(x'' - x')^2 + (y' - y'')^2}$$
$$= \sqrt{(x' - x'')^2 + (y' - y'')^2};$$

y sustituyendo en la ecuación (2)

$$P = \frac{z' - z''}{\sqrt{(x' - x'')^2 + (y' - y'')^2}}, \quad (4)$$

relación completamente general, que expresará el valor de la pendiente, en función de las coordenadas, en todos los casos.

Entre las diferentes líneas que pueden trazarse sobre una superficie cualquiera, que en general tendrán pendiente variable con el punto que se elija, se puede proponer determinar la línea de igual pendiente ó las líneas de igual pendiente; el problema es sencillo, pues bastará cortar la superficie por planos paralelos equidistantes, y paralelos al plano con relación al cual se han de medir las pendientes, que en el caso de ser aquél horizontal serán líneas de nivel las intersecciones; y partiendo de un punto de una línea de nivel, de la superior por ejemplo, llevar una magnitud por lo menos igual y generalmente superior á la equidistancia de los planos, hasta que encuentre á la línea de nivel inmediata, desde este punto llevar la misma magnitud á la siguiente, y se tendrá un polígono cuyos lados serán todos de igual pendiente; y si las superficies de nivel ó secciones están bastante próximas, se aproximará la línea de igual pendiente á una curva, que en el límite será la envolvente de todos los lados así obtenidos.

Todo cuanto hasta ahora llevamos expuesto se refiere al estudio de las pendientes con relación á un plano fijo é invariable, que hemos supuesto horizontal; pero no es este el caso que se presenta en el terreno de la práctica, que es el verdaderamente importante para las aplicaciones; las pendientes, donde hay que estudiarlas, es en la superficie del globo que habitamos; y si bien es verdad que todas las pendientes podían referirse al Ecuador, como plano importante é invariable para los habitantes del planeta, llevaría una gran complicación y dificultades de representación, y es más cómodo referir siempre las pendientes al horizonte del punto en que está el observador; y como el ángulo que una línea forma con un plano horizontal es complementario del que la misma hace con la vertical del punto considerado, muchas veces se hace el estudio de variación de este ángulo, por más que la pendiente se refiera siempre al primero; pero el horizonte va variando con el observador, de modo que este estudio parece que complica la cuestión, lo que en rigor no es cierto para la práctica, pues este plano le tenemos siempre á la vista, y nos es mucho más fácil referirnos á él que á otro cualquiera. En este caso las definiciones que antes hemos dado hay que modificarlas; y así, para una determinada porción de la superficie terrestre, la línea de máxima pendiente será una recta ó curva tal que, en cada uno de sus puntos, la tangente sea la línea de máxima pendiente con relación al horizonte de dicho punto, de las rectas que en el plano tangente á la superficie se puedan trazar por el mismo punto; las líneas de igual pendiente serán aquellas cuya tangente en cada punto forma con la vertical que por él pasa un ángulo constante, y líneas de mínima pendiente aquellas cuya tangente en cada punto sea paralela al horizonte del mismo.

En una línea recta cualquiera, se llama *pendiente total* de la recta entre dos puntos a y b la diferencia de nivel entre estos dos puntos, y *pendiente por metro* la relación entre dicha diferencia de nivel y la longitud de la proyección

de la recta sobre el horizonte, con lo que parece que se expresa que la línea considerada es una de igual pendiente, lo que no es cierto en absoluto para el cambio de posición del plano de comparación, si bien en las aplicaciones no conduce á error sensible en la mayor parte de los casos. Con efecto, si la supercie terrestre fuese rigorosamente esférica, toda línea de igual pendiente trazada en un círculo máximo cualquiera sería una espiral logarítmica cuya curvatura en cada punto es inferior á la de la superficie de nivel en que se encuentra; y por lo tanto, cuando se desprecia esta curvatura, que es la de las aguas tranquilas, mirándola como un plano, puede despreciarse con menor error la curvatura de aquélla, pero habrá que tenerla en cuenta cuando la longitud de la línea sea tal que no pueda dejar de tenerse en consideración el ángulo que forman las verticales de los puntos extremos. Las líneas de máxima pendiente se llaman *líneas de nivel.*

Para bajar desde lo alto de una montaña á un valle ó á un puerto, entre las muchas líneas que pueden seguirse hay dos que merecen citarse, que son también la de máxima pendiente, por donde corren las aguas en su curso natural, y la de mínima pendiente de la montaña, que no es la que hasta aquí hemos considerado, sino la generatriz menos inclinada de la montaña con relación á la superficie de las aguas tranquilas, y que goza de la notable propiedad de que jamás corren por ella las aguas, sino que, al caer en esta línea, se desvían á derecha é izquierda, por lo que se la llama *línea divisoria de aguas.*

La palabra *pendiente* tiene su significación propia de descenso, y cuando se la mira en sentido contrario, ó subiendo, se llama generalmente *rampa* ó contrapendiente.

La línea de máxima pendiente goza de la notable propiedad de cortar en ángulo recto á todas las líneas de nivel de la misma superficie.

Cuando la pendiente de una superficie excede de 45° se la llama *talud*, aplicándose este nombre, algunas veces, á pendientes algo menores, y los taludes se miden por la relación recíproca de la que mide las pendientes; tiene por numerador el lado menor del triángulo formado por la línea de máxima pendiente en proyección sobre el plano del horizonte y la proyectante correspondiente por denominador; de modo que en los taludes se aprecia la pendiente por el ángulo formado por éste con la vertical.

Los problemas principales que pueden presentarse en el estudio de las pendientes son los siguientes:

1.° Dada la pendiente p por metro lineal de una recta ab, así como el a y la distancia horizontal AB entre la proyección del punto a y la de otro punto b que se busca, determinar este punto b.

Se llama *plano de comparación* un plano horizontal, que es el que representamos por la línea AB (*fig.* 3), al que están referidas todas las al-

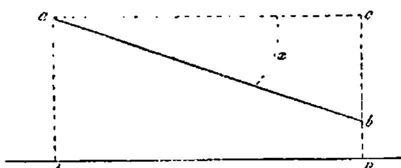


Fig. 3

turas de los diversos puntos de un perfil ó línea recta, curva ó poligonal ab, cuyas alturas Aa, Bb, etc., se llaman cotas de dos puntos a, b, etc.

Puesto que la pendiente es bajando en el caso representado en la figura, por cada metro contado horizontalmente, hay un descenso de p metros; luego en la longitud horizontal AB se habrá descendido $AB \times p$, y el descenso ab estará medido por

$$cb = AB \times p, \qquad (5)$$

y por tanto la cota Bb se obtendrá por diferencia

$$Bb = Aa - cb = Aa - AB \times p, \qquad (6)$$

y también, por el teorema de Pitágoras,

$$ab = \sqrt{\overline{ac}^2 + \overline{cb}^2} = \sqrt{AB^2 + AB^2 + p^2}$$
$$= AB\sqrt{1 + p^2}. \qquad (7)$$

Si en lugar de pendiente fuese rampa, y dado el punto b se quisiera determinar el a de la ecuación (6), se deduciría

$$Aa = Bb + AB \times p; \qquad (8)$$

luego, como regla práctica, se puede decir que, dado un punto sobre una recta inclinada con pendiente conocida, basta, á la cota del punto dado, agregar ó quitar el producto de la distancia horizontal por la pendiente, según que el punto que se busca esté más alto ó más bajo que el primero.

Para resolver el problema gráficamente, bastará por el punto B levantar una perpendicular que tenga sobre B la altura de la cota hallada Bb, y el punto b será el pedido.

2.° Dado el punto a, la pendiente p y la cota Bb del segundo punto, hallar la magnitud de la proyección AB de la línea en pendiente.

No habrá más que despejar AB en la ecuación (6) ó en la (8), y resulta

$$AB = \frac{Aa - Bb}{p}; \qquad (9)$$

de modo que la proyección buscada es igual á la diferencia de cotas dividida por la pendiente. Si en lugar de las ecuaciones (6) ú (8) se hubiese deducido AB de la (5), resultaría

$$AB = \frac{cb}{p}, \qquad (10)$$

que dice que la distancia horizontal pedida es igual á la diferencia de nivel entre los puntos exteriores, dividida por la pendiente. De la ecuación (7) se deduce también

$$AB = \frac{ab}{\sqrt{1 + p^2}}, \qquad (11)$$

que demuestra que la misma distancia horizontal es el cociente de dividir la distancia medida en la pendiente por la raíz cuadrada del cuadrado de la pendiente aumentado en una unidad.

Como la pendiente por metro y el ángulo de inclinación están tan íntimamente unidos, se han construído tablas que se llaman de reducción de pendientes, que expresan la equivalencia entre éstas y los ángulos de inclinación, de las que ponemos la siguiente:

TABLA DE REDUCCIÓN DE PENDIENTES

De milímetros por metro á grados				De grados á milímetros por metro			
Pendiente	Inclinación	Pendiente	Inclinación	Inclinación	Pendiente	Inclinación	Pendiente
5 mm.	0° - 17′ - 10″	105 mm.	5° - 59′ - 30″	» - 15′	4,36 mm.	10°	176,33 mm.
10	0° - 35′ - 0″	110	6° - 16′ - 30″	» - 30′	8,73	12°	212,56
15	0° - 51′ - 30″	115	6° - 33′ - 40″	» - 45′	13,09	14°	249,33
20	1° - 8′ - 40″	120	6° - 50′ - 30″	1° - »	17,46	16°	286,75
25	1° - 26′ - 0″	125	7° - 7′ - 30″	1° - 30′	26,18	18°	324,92
30	1° - 43′ - 10″	130	7° - 24′ - 20″	2° - »	34,92	20°	363,97
35	2° - 0′ - 20″	135	7° - 41′ - 20″	2° - 30′	43,66	22°	404,03
40	2° - 17′ - 30″	140	7° - 58′ - 10″	3° - »	52,41	24°	445,23
45	2° - 34′ - 40″	145	8° - 15′ - 5″	3° - 30′	61,16	26°	487,73
50	2° - 51′ - 40″	150	8° - 31′ - 51″	4° - »	69,93	28°	531,71
55	3° - 8′ - 50″	155	8° - 48′ - 39″	4° - 30′	78,70	30°	577,35
60	3° - 26′ - 0″	160	9° - 5′ - 25″	5° - »	87,49	32°	624,87
65	3° - 43′ - 10″	165	9° - 22′ - 10″	5° - 30′	96,29	34°	674,51
70	4° - 0′ - 20″	170	9° - 38′ - 53″	6° - »	105,10	36°	726,54
75	4° - 17′ - 20″	175	9° - 55′ - 34″	6° - 30′	113,93	38°	781,29
80	4° - 34′ - 30″	180	10° - 12′ - 14″	7° - »	122,78	40°	839,10
85	4° - 51′ - 30″	185	10° - 28′ - 52″	7° - 30′	131,65	41°	869,29
90	5° - 8′ - 30″	190	10° - 45′ - 29″	8° - »	140,54	42°	900,40
95	5° - 25′ - 30″	195	11° - 2′ - 3″	8° - 30′	149,45	44°	965,69
100	5° - 42′ - 30″	200	11° - 18′ - 36″	9° - »	158,38	45°	1 000,00

Asimismo, la fórmula (11) permite construir tablas para la reducción de distancias en pendiente al horizonte, ó sea magnitudes horizontales, correspondiéndose con otras en pendiente, como se ve en la tabla de la página siguiente:

Para obtener con esta tabla la reducción de una distancia cualquiera, bastará multiplicar el número correspondiente de la tercera ó sexta columna por la distancia y dividir el producto por 100; esto es, corriendo la coma dos lugares á la izquierda en el producto

La determinación y análisis de las pendientes es sumamente importante en el estudio de las vías de comunicación, de cualquier clase que ellas sean, pues de él depende el tráfico en gran manera. Es preciso reducirlas todo lo posible, evitando sobre todo las pendientes y contrapendientes, cuando no se hallen perfectamente justificadas.

En las carreteras, por ejemplo, es de importancia superior la fijación de la pendiente máxima que se puede admitir, así como la distribución de las rasantes, entendiendo, como se hace en Ingeniería, por rasante cada uno de los tramos horizontales ó inclinados de un camino, como vamos á ver.

Si f representa el coeficiente de rodadura de un vehículo y P el peso total arrastrado, el esfuerzo de tracción llamado *tiro*, en un tramo horizontal ó sin pendiente, está representado por fP; pero en el momento en que la rasante del camino forma un ángulo α con el horizonte, la fuerza P se descompone en dos: una, $P \cos \alpha$, perpendicular; y otra, $P \operatorname{sen} \alpha$; la primera es la que produce el rozamiento sobre la rasante, cuyo rozamiento es $fP \cos \alpha$, y la segunda hay que vencerla en la subida, favoreciendo el tiro en la bajada hasta un cierto límite, convirtiéndose, pasado éste, en un esfuerzo que deben desarrollar las caballerías que conducen el vehículo, y esto en malas condiciones, ya por la naturaleza de los enganches, ya porque tienen que trasladar su peso propio P' de las manos á las patas, y esto en sentido opuesto al movimiento natural de locomoción, lo que puede hasta constituir un peligro, si por medio de los frenos, que convierten la rodadura en deslizamiento, para el que f es mucho mayor que antes, no se remedia; el peso P' da

TABLA DE REDUCCIÓN DE LA DISTANCIA DE 100 METROS EN PENDIENTE AL HORIZONTE

Inclinación — *Grados*	Pendiente — *Mm. por metro*	Dist.ª reducida — *Metros*
1	17,46	99,97
2	34,92	99,88
3	52,41	99,73
4	69,93	99,51
5	87,49	99,24
6	105,10	98,91
7	122,78	98,51
8	140,54	98,06
9	158,38	97,55
10	176,33	96,99
11	194,38	96,36
12	212,56	95,68
13	230,87	94,94
14	249,33	94,15
15	267,95	93,30
16	286,75	92,44
17	305,73	91,45
18	324,92	90,45
19	344,33	89,40
20	363,97	88,30
21	383,86	87,16
22	404,03	85,97
23	424,47	84,73
24	445,23	83,46

una componente P' sen α en sentido de la pendiente, cuyo peso ha de vencer también el motor, y que tendrá el mismo signo que P sen α; pero como α tiene que ser muy pequeño, pues de lo contrario no sería posible el arrastre, se puede, sin gran error, suponer *sen* $\alpha =$ *tg.* $\alpha = p$, siendo p, según hemos dicho antes, la pendiente, y

$$\cos\alpha = 1$$

el esfuerzo de tiro necesario para vencer todas estas resistencias será, llamándole T,

$$T = fP + (P+P')p, \qquad (12)$$

pudiendo tener p signo positivo ó negativo, según que se trate de rampas ó pendientes, teniendo, sin embargo, presente lo que hemos dicho antes, que cuando p es negativo habrá un valor particular en que el término variable anule al otro ó $T = o$, valor que, llamándole $p,'$ será

$$p' = \frac{fP}{P+P'}, \qquad (13)$$

y en pasando de este valor, siendo el esfuerzo T negativo, representa una retención ó contraempuje muy peligroso, y son necesarios los frenos para aumentar el valor de f, y por tanto fP; además, hay que tener presente que la fórmula (12) deja de existir para un cierto valor de p; pues á medida que ésta crece disminuye la componente normal, y ya entonces no se puede suponer el ángulo α despreciable, pudiendo llegar el caso de ser $P\cos\alpha$ tan pequeño que pueda considerarse como nulo, caso que se presenta en el momento en que las caballerías no pueden hacer otra cosa que sostener su propio peso; este valor de α dista mucho de 90°, como se comprende fácilmente; para que un motor pueda sostenerse es preciso que la vertical de su centro de gravedad caiga dentro de la base de sustentación, que en el caso de una caballería es el cuadrilátero que tiene por vértices las cuatro patas; en el momento en que por inclinación de la rasante sale la vertical del cuadrilátero indicado, ya no es posible el equilibrio.

Si en lugar de la ecuación (12) establecemos la fórmula exacta para cualquier valor de α

$$T = fP\cos\alpha + (P+P')\operatorname{sen}\alpha, \qquad (14)$$

y poniendo en lugar de las líneas trigonométricas sus valores en función de la tangente,

$$\cos\alpha = \frac{1}{\sqrt{1+\operatorname{tang}^2\alpha}} = \frac{1}{\sqrt{1+p^2}}, \qquad (15)$$

$$\operatorname{sen}\alpha = \frac{\operatorname{tang}\alpha}{\sqrt{1+\operatorname{tang}^2\alpha}} = \frac{p}{\sqrt{1+p^2}}, \qquad (16)$$

la fórmula (14) se convierte en esta otra

$$T = \frac{fP}{\sqrt{1+p^2}} + \frac{(P+P')p}{\sqrt{1+p^2}}$$

$$= \frac{1}{\sqrt{1+p^2}}[fP + (P+P')p]; \qquad (17)$$

y si se llama l la longitud de la pendiente, el trabajo total desarrollado será

$$Tl = \frac{1}{\sqrt{1+p^2}}[fPl + (P+P')pl]; \qquad (18)$$

si para cada rasante se hace lo propio y se suman todos los trabajos, la ecuación del trabajo total será

$$\Sigma Tl = fP\Sigma\frac{l}{\sqrt{1+p^2}} + (P+P')\Sigma\frac{pl}{\sqrt{1+p^2}}. \qquad (19)$$

En esta fórmula hay que tomar todos los trabajos en valor absoluto y sumarlos como si fuesen positivos, pues ya hemos dicho que un trabajo negativo es un esfuerzo en sentido contrario de los naturales, pero que se ejecuta antes ó después, y por lo tanto que, en lugar de compensar los primeros, lo que hace es aumentar el trabajo total. Mas para producir este trabajo necesita el motor desarrollar un esfuerzo de intensidad suficiente para vencer las resistencias propias de su organismo, y que siendo función de su masa se pueden representar por el producto KP', más el de tracción, lo que le produce una fatiga ϕ, variable con la pendiente y la longitud, que podrá expresarse, después de lo que llevamos dicho, por

$$\phi = (KP' + T)l$$

$$= KP'l + [fPl + (P+P')pl]\frac{1}{\sqrt{1+p^2}}, \qquad (20)$$

y para la longitud total $L = \Sigma l$ del camino la fatiga F será

$$F = KP'L$$

$$+\left[fP\Sigma\frac{l}{\sqrt{1+p^2}} + (P+P')\Sigma\frac{pl}{\sqrt{1+p^2}}\right], \qquad (21)$$

debiendo advertir, como antes, que, aun cuando la cantidad bajo el corchete sea negativa, hay que tomarla como positiva, por iguales razones.

Durand-Claye, partiendo de la fórmula (12), que es inexacta, en lugar de la (14) como lo hacemos nosotros, al hacer la integración le conduce á resultados absurdos; pone la fórmula más sencilla,

$$F = KP'L + \Sigma[fPl + (P+P')pl]; \qquad (22)$$

supone además que, al pasar la pendiente del valor p', el corchete se anula constantemente, haciendo obrar los frenos con la fuerza estrictamente necesaria para anular dicho corchete, lo que equivale á decir que las caballerías irían tan desahogadas como de vacío, absurdo que no es posible admitir, y que nace de suponer que se puede graduar matemáticamente la acción de los frenos; si así fuera, la fórmula (22) se modificaría por una transformación de perfiles hipotética, para los valores negativos de T; la fatiga por unidad de peso arrastrado, ó fatiga específica, se obtendría: dividiendo F por P, peso arrastrado; y llamándola F_1, será, según se emplee una ú otra de las fórmulas (21) ó (22), la siguiente:

$$F_1 = \frac{F}{P} = \frac{P'}{P}KL$$

$$+\left[f\Sigma\frac{l}{\sqrt{1+p^2}} + \left(1+\frac{P'}{P}\right)\Sigma\frac{pl}{\sqrt{1+p^2}}\right], (23)$$

ó esta otra:

$$F_1 = \frac{P'}{P}KL + \frac{\Sigma fPl}{P} + \frac{\Sigma(P+P')pl}{P}$$

$$= \frac{P'}{P}KL + fL + \left(1+\frac{P'}{P}\right)\Sigma pl$$

$$= \left(f + \frac{P'}{P}K\right)L + \left(1+\frac{P'}{P}\Sigma pl\right). \qquad (24)$$

Al cociente $\frac{P}{P'}$ se le acostumbra á designar con el nombre de *carga específica*, y depende de la inclinación y longitud de las pendientes en rampa, puesto que para una pendiente p el trabajo le dan las fórmulas (12) ó (17); y como el esfuerzo del motor es limitado, este trabajo nunca podrá pasar del máximo de dicho esfuerzo máximo, que es variable con la longitud de la rampa, siendo tanto menor cuanto ésta es más larga; al máximo maximórum de este esfuerzo ó de K, llamándole M al que Devilliers de sus experiencias da un valor de 0,33 para $l = 0$ y un mínimo maximórum más problemático, de 0,167 cuando l tiene algunos kilómetros, permite calcular la carga específica máxima que es posible arrastre una caballería; se deduce igualando el trabajo que hay que ejecutar, al máximo que pueda desarrollar el motor; según las fórmulas que se apliquen, (12) ó (17), se obtendrá

$$MP' = fP + (P+P')p, \qquad (12')$$

$$MP' = \frac{1}{\sqrt{1+p^2}}[fP + (P+P')p]; \qquad (17')$$

de donde, dividiendo por P' y llamando C á la carga específica $\frac{P}{P'}$

$$M = fC + (1+C)p;$$

$$M = \frac{1}{\sqrt{1+p^2}}[fC + (1+C)p],$$

de las que se deducen los dos valores de C

$$C = \frac{P}{P'} = \frac{M-p}{f+p} \qquad (24)$$

y

$$C = \frac{M\sqrt{1+p^2} - p}{f+p}. \qquad (25)$$

Aun cuando no se conoce la ley que liga á M y l, Durand-Claye deduce de sus experimentos que debe ser una parábola, cuya ecuación es

$$(M - 0{,}333)^2 = 0{,}00257; \qquad (26)$$

y como se debe contar entre los máximos únicamente con el esfuerzo mínimo de aquéllos, acepta sólo la rama inferior, toma el signo negativo al extraer la raíz, y así deduce

$$M = 0{,}333 - \sqrt{0{,}0025l} = 0{,}333 - 0{,}05\sqrt{l}. \qquad (27)$$

Por medio de esta fórmula hemos deducido la tabla siguiente, cuyas argumentos son: M ó l, según cual sea el dato del problema, y con ella se puede calcular la carga máxima que puede arrastrar una caballería por un perfil dado; pues bastará buscar en cada tramo el valor de M correspondiente á uno dado de L, sustituir este valor con el correspondiente de p, en la fórmula (24) ó (25), y se tendrá el de C; y como la fórmula (24) da un valor menor para M que la (25), se acepta aquélla de ordinario; de todos los valores de C deducidos para los diferentes tramos, aceptado el menor, sea éste C, y resultará

$$\frac{P}{P'} = c, \text{ de donde } P = cP', \qquad (28)$$

y este valor de P será el máximo de carga aplicable por caballería, para el camino.

TABLA DE MÁXIMOS DE *M* PARA DIVERSAS LONGITUDES

l	*M*	*l*	*M*	*l*	*M*	*l*	*M*	*l*	*M*	.	*M*
000 m.	0,333	500 m.	0,298	1 kms.	0,283	6 kms.	0,211	11 kms.	0,167	16 kms.	0,133
100	0,317	600	0,295	2	0,263	7	0,201	12	0,160	17	0 127
200	0,311	700	0,291	3	0,247	8	0,192	13	0,153	18	0,121
300	0,306	800	0,289	4	0,233	9	0,183	14	0,146	19	0,115
400	0,302	900	0,286	5	0,221	10	0,175	15	0,140	20	0,110

En la fórmula (27) la distancia l se entiende expresada en kilómetros.

De cuanto llevamos dicho, y de algunas otras consideraciones que no juzgamos del caso exponer aquí, se deduce, como habíamos indicado, la gran importancia que en un trazado tienen las pendientes, y el cuidadoso estudio que de ellas debe hacerse, teniendo además presente que un pequeño aumento en la inclinación de una rasante disminuye mucho el esfuerzo potencial del motor, mientras que un aumento de longitud para disminuir la pendiente representa por regla general una cantidad pequeña en el desarrollo total de la traza; de donde se deduce que siempre habrá de procurarse reducir las pendientes todo lo posible, pues la disminución de potencial del motor representa una disminución de la carga arrastrada ó un aumento de fuerza en los tiros; mas como lo primero representa aumento de jornales de transporte por una parte, pérdida de tiempo por otra, y aumento en la frecuentación de la vía, con todos los inconvenientes de mayor desgaste y coste de conservación, mayores dificultades para el tránsito, etcétera, y lo segundo, que sería lo más lógico, no es posible hacerlo en la debida proporción, pues las unidades de tiro son bastante grandes (caballerías ó bueyes), resulta un exceso de fuerza no utilizada y un aumento de coste como en el caso anterior, resulta, repetimos, la conveniencia de disminuir las pendientes todo lo posible; á las consideraciones expuestas todavía se añaden otras: á medida que los caminos están mejor construídos y conservados, á medida que se perfeccionan los vehículos y medios de transporte, disminuye el coeficiente f de rozamiento de rodadura, lo que limita la inclinación de las pendientes, que si son difíciles para la subida se hacen cada vez más expuestas en la bajada, habiendo que apelar al empleo de frenos, que producen el desgaste de las ruedas, que es más rápido, y, lo que es peor, desigual, el destrozo de la vía, cuyos materiales se desorganizan, haciéndose estrías que pasan pronto á rodadas, y más tarde á carriladas, para concluir en barrancos si no se tiene una conservación muy esmerada, y que las aguas, marchando más rápidamente por las pendientes fuertes, producen desgastes y aumentan el efecto destructor de las ruedas, y unas y otras obran como cuchillos que cortan la vía, no siendo posible alcanzar jamás un buen firme para el tráfico. Las pendientes fuertes dan un trazado más directo, es verdad; mas por esto mismo, en la generalidad de los casos se salvan mayores alturas, se baja á los valles por sitios más profundos, hay diferencias de nivel notables, á las que no se hubiese llegado con trazados de pendientes más moderadas, y además el número de pendientes y contrapendientes aumenta, y con esto aumenta la fatiga de los motores indebidamente. Hay más: la marcha progresiva de la sociedad moderna convierte en vías de hierro las de tierra; y como éstas no se pueden adaptar á las pendientes de aquéllas si son algo fuertes, se hace necesario reconstruir la explanación, con aumento sensible del coste, que no se hubiera presentado á tener pendientes más suaves y en más corto número.

Mas por desgracia no es posible atender sólo á esta consideración en la ejecución de las vías de comunicación, que marchan por todos los terrenos, que cruzan todos los países, y que en rigor de verdad puede decirse que no hay ya vallas que impidan la construcción de un camino, como lo demuestran el ferrocarril metropolitano de la ciudad de Londres, el puente de Broocklin en Nueva York, el paso en proyecto, que llegará á ser un hecho, de una vía terrestre que una Francia é Inglaterra cruzando el Canal de la Mancha, los túneles de San Gotardo y Mont-Cenis, la subida al puerto de Pajares, los cruces, ya subterráneos, ya al aire libre, de las cordilleras, etcétera; pero para obras de tal magnitud como las que dejamos citadas, exígese que el beneficio que reporten sea tan inmenso é inmediato, por lo menos, como el coste que producen, y fuera ilusión pensar que esto podía hacerse con toda clase de trazados, en los que el beneficio es más bien local, de resultados lentos, y en que hay que atenerse á las condiciones topográficas del país que se cruza.

De aquí el que, al hacer el estudio de una nueva vía, haya que atender á la importancia de los intereses que ha de beneficiar, al tráfico probable y sentido en que ha de marchar éste, á la entidad de la vía, que es la consecuencia necesaria, zona que ha de servir y por la que será conveniente llevarla, para después fijar el límite de las pendientes, teniendo presente que no es lo mismo, en cuanto á pendientes y condiciones de trazado, una carretera municipal que una provincial, ni ésta que una de tercero, segundo ó primer orden, ni la última que un tranvía ó un ferrocarril de vía estrecha ó vía normal, ni, finalmente, éste que un canal; y así como cada clase social tiene su traje, su idioma, sus aficiones, su educación, sus usos y costumbres que le son peculiares; así como cada estado, cada región, cada provincia, tienen sus próceres, su administración y su industria, así cada vía tiene sus exigencias, su carácter propio, su tráfico, sus pendientes en fin, que el quererlas aumentar fuera pernicioso, y cuya disminución no reportaría ventajas notorias comparadas con el aumento de coste. Si entre dos pueblos no hay más tránsito que el de peatones y caballerías, y sólo en la época de la recolección y durante un mes al año, menos tal vez, cual sucede en muchos lugares de sierra, cruzan unos cuantos carros cargados de mies, y los pueblos, por su posición y condiciones, no tienen otro porvenir de aumento de riqueza, sería un verdadero derroche tratar de disminuir las pendientes con grandes aumentos de coste, así como sería una temeridad aumentar las pendientes por economizar un corto trayecto de coste insignificante; y de todas maneras, téngase presente que ni aun en estos caminos se puede pasar de un límite máximo de pendientes, que de excederle le hicieran poco menos que inútil; más valiera no hacerle que salvar este máximo.

Ahora bien: bajo el punto de vista de la tracción, no debiera pasar jamás la inclinación de ninguna rasante del límite que da el valor de p' en la fórmula (13) antes deducida, y esto es lo que hay que tener presente en cualquier trazado: pero como ya hemos dicho que f varía con la perfección de la vía y de los vehículos, es preciso examinar separadamente la cuestión, cuando se aplica á carreteras, á ferrocarriles, ó finalmente á canales.

Tratándose de carreteras, tal como se afirman en nuestro país, con piedra machacada, sistema Mac-Adam $f=0{,}03$ y p', varía poco del 2,5 por 100; si se diera esta pendiente máxima el tráfico estaría en las mejores condiciones, pues para este valor límite no eran necesarios los frenos á la bajada ni los motores sufrirían la fatiga producida por el empuje del vehículo, fatiga que cuando marchan en tronco sufren todos y se reparte entre ellos, pero que sólo sufre la caballería de varas cuando van en reata, y por tanto se encuentran en muy malas condiciones: esto es para carruajes de transporte que marchan al paso; pero si se trata de carruajes de viajeros, mucho más perfeccionados, y que de ordinario marchan al trote, si bien las bajadas no ofrecen dificultad, ya porque llevan freno ó planchas, ya porque tienen exceso de fuerza, no hay inconveniente, aun cuando f sea menor, que se rebase el límite señalado á la inclinación de la pendiente, pudiendo en carreteras provinciales y aun en las del Estado de tercer orden, llegar al 6 ó al 7 por 100; pero para la subida no es posible sostener el trote más que con pendientes del 2 al 2,5 por 100, pues si alcanza el 3 se obtiene por algún tiempo, pero al fin acaba por marcharse al paso. Hay que tener presente que, siendo los motores animados capaces de desarrollar en determinados casos, por breve tiempo, un esfuerzo mayor que el normal, no habrá inconveniente en exceder algo el límite señalado, siempre que sea en un corto trayecto, y que después se suavice mucho la pendiente ó venga algún tramo horizontal que sirva de descanso á los tiros.

Cuando una carretera corte á otras varias, debe haber especial cuidado en que las pendientes límites no excedan en la nueva de las que hay en las afluentes, porque esto obligaría á disminuir la carga ó á aumentar la fuerza con perjuicio del tráfico; y asimismo que, si hay pendientes excesivas, éstas se hallen, á ser posible, concentradas en determinadas zonas, para que los encuartes ó aumentos de tiro puedan tener aplicación económicamente; los límites de pendientes deben ser los mismos ó muy próximos en líneas afluentes, siempre que se exceda el límite marcado por p'.

Algunos autores juzgan preferible el empleo de pendientes y contrapendientes, *pretendiendo*, contra lo que dicta el razonamiento y demuestra la experiencia, que los motores descansan en las bajadas, siempre que éstas no sean muy fuertes; en primer lugar, hay fatiga en la bajada como en la subida, y por lo tanto se va aumentando el trabajo á medida que se aumentan las pendientes, como es fácil demostrar, y dicho aumento es necesario para conseguir este resultado; supongamos el caso de una pendiente p uniforme de l metros de longitud; la fatiga será, según la ecuación (20),

$$\phi=KP'l+[fPl+(P+P')pl]\frac{1}{\sqrt{l+p^2}}$$

supongamos que esta rasante se divide en otras dos, una subiendo á p_1 de pendiente con l_1 de longitud, y otra bajando á p_2 de pendiente en una longitud l_2; en primer lugar $l_1+l_2>l$, porque la recta l es más corta que la quebrada, que tiene sus mismos extremos; además p_1, p, puesto que, aun en el caso de ser $p_2=0$ como l_1 l, resultaría la desigualdad que hemos indicado. La altura á que había que elevar la carga $P+P$ era antes pl; y ahora, para hacer este trabajo, tiene que elevarse á p_1l_1 y descender p_2l_2, y para este descenso es como si se hubiera creado un potencial equivalente á esta altura, y $p_1l_1-p_2l_2=pl$ representara el movimiento vertical de la carga; de esta ecuación se deduce $p_1l_1=pl+p_2l_2$, y la fatiga que habrá sufrido el motor al elevarse será

$$\phi_1=KP'l_1+[fPl_1+(P+P')p_1l_1]\frac{1}{\sqrt{1+p_1^2}}$$
$$=\phi+KP'l_2+[fPl_2+(P+P')p_2l_2]\frac{1}{\sqrt{1+p_2^2}},$$

y, sacando factores comunes,

$$\phi_1=KP'(l+l_2)+fP\left(\frac{l}{\sqrt{1+p^2}}+\frac{l_2}{\sqrt{1+p_2^2}}\right)$$
$$+(P+P')\left(\frac{p_1l_1}{\sqrt{1+p^2}}+\frac{p_2l_2}{\sqrt{1+p_2^2}}\right),$$

en que cada uno de los términos es superior al correspondiente de la fórmula anterior; esta hipótesis esta además en contradicción con los principios de Mecánica, pues resultaría que con menos trabajo se crearía mayor potencial, y por último la experiencia demuestra lo contrario de la primera hipótesis; pregúntese á un carretillero qué prefiere más: si andar mayor longitud para aumentar la pendiente en un trayecto más corto y bajar después, ó caminar sobre terreno horizontal ó por lo menos sin contrapendientes, y eso que las condiciones no son las mismas, porque el hombre lo mismo ó mejor resiste el empuje por la espalda en la bajada, que ejerce una tracción, y que además puede cambiar en un gran radio la posición de su centro de gravedad, que en las caballerías oscila entre límites un tanto reducidos.

Si es conveniente modificar las pendientes dando tramos de descanso siempre que se pueda, pero sin contrapendientes y sin alargar la línea sensiblemente, los tramos horizontales conviene reducirlos todo lo posible para evitar el estancamiento de las aguas, y sobre todo no conviene que una pendiente encuentre á otra contrapendiente sin intermedio de tramo horizontal; que sobre ser de mala vista y llevar en sí mayor movimiento de tierras, dificulta el de los vehículos, creando un bache en los ángulos entrantes ó un salto en los salientes, con peligro para el carruaje y mayor fatiga en la tracción.

Terminemos estas observaciones con una que, aunque de paso, hace el distinguido ingeniero español Excmo. Sr. D. Eusebio Page, cuyos trabajos en Obras públicas son tan numerosos, cuando habla de «transporte sobre una carretera afirmada y transporte sobre carriles de hierro,» en su obrita *El ferrocarril* (Madrid, 1888, t. I, página 88): «Todo lo dicho se refiere al caso en que el vehículo haya de moverse por un camino en línea recta y de nivel, que es *sin duda alguna* en el que concurren las circunstanciás más favorables:» la tendencia, pues, en la cuestión de pendientes, ha de ser aproximarse en lo posible á este caso hipotético, al que raras veces se llega.

Difícil es, como hemos visto, fijar el límite de pendientes en una carretera, pero más aún cuando se trata de un ferrocarril, pues la gran masa que puede transportar un tren con reducido personal, y la rapidez del transporte, unidas tales circunstancias á la no menos importante de las condiciones del transporte, cambian de ordina-

rio por completo la faz y las circunstancias de los países que atraviesa; muchos productos que antes no tenían valor porque el consumo estaba reducido al de la comarca productora que, en general, consume poco, eran una riqueza perdida en absoluto; otros que hubieran podido resistir el tiempo necesario para el transporte, como éste se hacía con grandes trepidaciones y choques, resultaban inútiles á la llegada; el transporte era muy caro, y no compensaba, ni con mucho, el producto en venta, con dichos gastos; las molestias de un viaje de días ó de semanas, metido el viajero y hacinado en un mal cajón, sufriendo el polvo, sujeto á los caprichos de un mayoral, comiendo mal y caro en posadas imposibles, con el traqueteo, el constante riesgo de vuelcos al más pequeño descuido del conductor, y el no menor de verse asaltado el carruaje en el camino por cuadrillas de bandoleros, hacían muy difíciles las comunicaciones, no siendo pequeño motivo para ello la tardanza en el transporte de la correspondencia, que hacía inútiles muchos viajes. Cada pueblo tenía que morar en su zona, casi sin salir de los muros de su recinto, viviendo de sus recursos, sin relaciones con el exterior; nada de establecimientos balnearios ni puertos de mar; nada de fincas de recreo á más de dos leguas de distancia; los pescados, las leches, las frutas, las carnes, y hasta los vinos y cereales, no había que pensar en llevarlos á otros mercados; mas por una comarca que se encuentra en estas circunstancias cruza de improviso un ferrocarril, y el silbido de la locomotora despierta al país de su letargo, le llama, le acaricia, le ofrece seguridad, rapidez, comodidad y dinero; le entrega productos de lejanos países que antes no conocía; le lleva la sangre, la actividad y la vida, y las circunstancias de la comarca cambian por completo; pero también puede suceder que, falto de dinero y escaso de productos, no pueda hacer el cambio de mercancías, y en este caso que los rieles crucen mudos y solitarios casi todas las horas del día por un país demasiado muerto para revivir al calor del blanco penacho de vapor que anuncia la llegada del tren.

De estas consideraciones se deduce, para el asunto que nos ocupa, que por muchos datos estadísticos, económicos y financieros que se tomen al hacer el estudio de un ferrocarril, nunca serán bastantes para adquirir la seguridad de que el trazado se hace en las debidas condiciones, y por tanto para fijar el límite de las pendientes; pero sí puede decirse que, como la vía es mucho más costosa que las de tierra, que como es la excepción el segundo caso que hemos presentado en el párrafo anterior, y que lo probable, lo casi seguro, es que se desarrolle el comercio y la industria en progresión creciente, y como una línea de esta clase cuesta mucho para que, á no ser en circunstancias excepcionales, se pueda pensar en modificarla, como un pequeño sobreprecio en la construcción puede reportar ventajas inmensas en la circulación, y como la compañía explotadora cobra, no sólo el peaje ó desgaste de la vía, sino que es una empresa de transportes y lleva un doble negocio, creemos, como Perdonnet, que, sobre todo en las líneas de primer orden, no debe caber duda, y conviene desplegar un lujo moderado en su construcción, tanto más cuanto que no se sabe si el tráfico obligará más tarde á unir nuevas líneas á las ya construídas; y este lujo en la cuestión que nos ocupa consiste en la disminución y reducción de pendientes todo lo posible.

Sin embargo, como toda idea tiene sus partidarios por absurda que parezca, el distinguido ingeniero Teisserene cree, ó para hablar con propiedad, dice, que bajo un cierto límite la inclinación de las rampas en líneas de mucho tráfico de viajeros y mercancías, el aumento de las pendientes, lejos de aumentar los gastos de explotación los disminuye en muchas ocasiones, y se apoya para hacer tal afirmación en que el peso de los trenes, cuyo número es forzoso aumentar en pendientes más fuertes, es casi siempre inferior al que las locomotoras arrastran en pequeñas pendientes, y por tanto que aquéllas pueden subir y bajar fácilmente pendientes hasta de 9 milímetros por metro; que el tiempo que se pierde por disminución de velocidad para subir las grandes pendientes se gana con exceso á la bajada, donde sin gasto de vapor se pueden adquirir velocidades inmensas (y añadiremos que, tan grandes, que sin auxilio de los frenos sería verdaderamente arriesgado el lanzarse en ellas); que la afluencia de viajeros y mercancías que obliguen en momentos determinados al aumento de máquinas de refuerzo para la doble tracción es tan frecuente en unas líneas como en otras; que en las fuertes pendientes cuesta menos la conservación que en los tramos de nivel, porque éstos se obtienen por grandes desmontes en trinchera, que desmoronándose de continuo obstruyen la vía con frecuencia, lo que conduce á gastos de extraccion y reparaciones que no hay en los tramos de gran pendiente, aparte esto del peligro que en aquéllos corren los viajeros; y que en las líneas con pendientes fuertes, el carácter de economía en todo es tan saliente (se llaman ferrocarriles económicos), que este espíritu domina en todo y no hay derroches en la administración.

Muy fácil es contestar á los razonamientos de Teisserene: no es posible mirar aisladamente las pendientes, sino que hay que atender también á las curvas; una línea de grandes pendientes lleva en sí curvas de pequeño radio, mientras que una línea de primer orden con pendientes suaves sólo admite curvas de radios mucho mayores; por tanto los trenes, que en las primeras son excesivamente cortos, y aun así difíciles de conducir por las curvas, son sumamente largos en las segundas, de donde resulta que las máquinas en las primeras llevan siempre un exceso de fuerza, que está aprovechada casi constantemente en las segundas; hemos visto, en prueba de esto, marchar trenes de más de 40 carruajes en Castilla y la Mancha, y hemos visto también patinar una máquina con un tren de 10 carruajes en la línea de Linares á Vadollano; el tiempo que se pierde en la subida no se puede siempre ganar en la bajada, porque cada línea tiene su velocidad máxima, límite de que no es prudente pasar, y el gasto excesivo de vapor en la subida tampoco está compensado en el descenso; para lo primero hay que activar el fuego y moderarle después, y no es tan fácil estar modificando á cada instante la marcha de la combustión: además, el desgaste de las llantas de las ruedas y de los rieles en las pendientes fuertes es muy considerable, y produce deformaciones cuya reparación cuesta cara; el gasto de los frenos, cuyas zapatillas en ciertas líneas apenas si resisten dos viajes, hay que tenerle en cuenta, como hay que tener en cuenta el excesivo calor desarrollado en el rozamiento de arrastre á gran velocidad, que si de ordinario quema los frenos puede producir verdaderos incendios en el tren; la doble tracción, por otra parte, no es necesaria más que en las pendientes fuertes, y la doble tracción representa una pérdida de fuerza considerable, por las malas condiciones en que se hace el tiro; en cuanto al coste de conservación, se puede decir que, en primer lugar, de todas maneras, como una pendiente fuerte en un ferrocarril de vía ancha resulta siempre pequeña para otra clase de vía, los inconvenientes que tenga en tramo horizontal los tendrá el de gran pendiente, en cuanto se refiere á importancia de desmontes y terraplenes; pues si bien son algo menores en el segundo caso que en el primero, también los taludes (en cuya ejecución ha presidido el pequeño gasto de construcción) son más fuertes y están hechos con menos esmero, presentando mayores riesgos de derrumbamientos y destrozos en la vía; finalmente, el carácter de economía que tienen las líneas de pendientes excesivas se refleja tanto en la administración, que el personal está reducido á su más mínima expresión, y éste se busca lo más barato posible, y ya se sabe los servicios que puede prestar un personal que cuesta poco y que trabaja mucho.

Para comparar la influencia que tiene una pendiente en un ferrocarril con la que alcanza en una carretera, no hay más que observar que á medida que f de las fórmulas disminuye, el término en p de las fórmulas (12) ó (17) se va haciendo dominante, y por tanto que, á medida que aumenta p el valor de T aumentará con rapidez, ejerciendo sobre él muy poca influencia el primer término, como es fácil ver por un ejemplo: el valor de f sobre una vía en buen estado y tramo horizontal es $f=0,003$; supongamos que pesando la máquina 30 toneladas hay que conducir un tren de 17 carruajes, que á 10 toneladas cada uno hacen 170 toneladas, primero sobre una pendiente de 6 por 1000 y después sobre un tramo horizontal; los datos del problema serán:

$$f=0,003; \quad P=170^t; \quad P'=30^t; \quad p=\begin{cases}1.^o & 0,006.\\ 2.^o & 0.\end{cases}$$

aplicando estos valores á la fórmula (12) resultará

1.º $T=0,003\times170+200\times0,006=1,71$ toneladas $=1710$ kilogramos
2.º $T=0,003\times170 \qquad =0,51$ toneladas $=\ 510$ kilogramos;

diferencia en más por la pendiente, 1200 kilogramos; es decir, que se necesita un esfuerzo 3,35 veces mayor sobre una pendiente de 6 por 1000 que sobre un tramo horizontal, mientras que si la pendiente hubiera sido sólo del 1 por 1000,

3.º $p=0,001 \quad T=0,003\times170+200\times0,001=0,710$ toneladas $=710$ kilogramos,

cuya diferencia con el tramo horizontal es de 200 kilogramos ó los 1,4 con poca diferencia de la del tramo horizontal, ó próximamente 2,4 veces más en un tramo del 6 por 1000 que en otro del 1.

Si se quiere comparar la influencia que ejerce el rozamiento, hagamos los mismos cálculos con datos semejantes, para una carretera, en los tres ejemplos que hemos presentado; el valor de f es aquí $f=0,03$, y resultará sucesivamente, por la aplicación de la misma fórmula (12),

1.º $p=0,006 \quad T=0,03\times170+200\times0,006=6,3$ toneladas $=\ 6300$ kilog amos
2.º $p=0, \quad T=0,03\times170 \qquad =5,1$ toneladas $=\ 5100$ kilogramos
3.º $p=0,001 \quad T=0,03\times170+200\times0,001=5,3$ toneladas $=\ 5300$ kilogramos

Como se ve aquí, las pendientes adoptadas influyen poco en el esfuerzo de tiro, puesto que la pendiente del 6 por 1000 necesita un esfuerzo de 1,23 veces el que se necesita para un tramo horizontal ó 1,19 de la necesaria para una pendiente del 1 por 1000, y para ésta un esfuerzo escasamente igual á 1,04 del necesario para un tramo horizontal; y comparando estos resultados con los anteriores, se ve que en tramo horizontal el esfuerzo por carretera es 10 veces mayor que el necesario en vía de hierro; baja la proporción á 7,46 con la pendiente del 1 por 1000, y se reduce á 3,9 con la del 6 por 1000.

Se podría proponer el problema de determinar la pendiente en vía de hierro, equivalente, para el esfuerzo de tracción, á una determinada carretera; llamando aquélla p_1, se tendría, siendo f' el rozamiento,

$$T=f'P+(P+P')p_1;$$

y dividiendo esta ecuación por la (12) sería

$$\frac{f'P+(P+P')p_1}{fP+(P+P')p}=1,$$

de donde

$$p_1=\frac{(f'-f)P}{P+P'}+p, \qquad (29)$$

y para una pendiente del 5 por 100 en carretera sería, poniendo por f y f' sus valores,

$$p_1=\frac{0,027P}{(P+P')}+0,05$$
$$=\frac{0,077P+0,05P'}{P+P'}=\frac{0,077C+0,05}{1+C}$$

y si $C=10$,

$$p_1=\frac{0,82}{11}=0,074545...$$

Otros dos elementos hay de transporte que es preciso tener en cuenta y ver la influencia que en ellos ejercen las pendientes; éstos son la *velocidad* y el *trabajo*. El trabajo se mide por el producto de la velocidad por la fuerza; pero en un tiempo dado, en la unidad de tiempo, por ejemplo, un motor cualquiera desarrolla ó puede desarrollar una cantidad constante de trabajo; de suerte que si en tramo horizontal ó inclinado se utiliza todo el trabajo potencial de la máquina ó del motor, á medida que aumenta la pendiente disminuye necesariamente la velocidad, puesto que el esfuerzo aumenta con la pendiente; pero esto no es de una manera indefinida, sino que tiene por límite el de la fuerza que el motor

puede desarrollar, de suerte que, cuando se llega á una pendiente para la que es necesario emplear en la subida un esfuerzo igual al máximo que puede desarrollar el motor, la velocidad tiene que ser nula, puesto que es lo mismo que si el motor, teniendo una fuerza indefinida, se emplease esta fuerza toda entera ó infinita, que sólo serviría para conservar á la carga sobre la pendiente: esto en las rampas; en cuanto á la bajada de las pendientes sucede lo inverso: el esfuerzo disminuye á medida que la pendiente es mayor, y por tanto tiene que aumentar la velocidad.

Si, por el contrario, se quisiera conservar en la rampa ó en la pendiente la velocidad de la marcha sobre tramo horizontal, lo que representa, por lo dicho, un aumento de fuerza, ya aumentando el motor ó número de unidades de movimiento, ya sustituyendo aquél por otro de más fuerza, sin lo que no se conseguiría el resultado, como la velocidad es constante y el esfuerzo tanto mayor á la subida y menor á la bajada cuanto mayor es la pendiente, el trabajo resultaría aumentado en el primer caso y disminuído en el segundo.

Perdonnet deduce de un sinnúmero de experiencias practicadas en diversas líneas, conformes con la teoría, las consecuencias siguientes respecto á otro dato muy importante, cual es el coste:

1.ª Que en un camino con pendientes de 7, 8 ó más milímetros en gran parte de su longitud, y en que los trenes fuesen por regla general cargados á la subida y necesitando doble tracción, el coste de explotación será muy superior al de los caminos de pequeña pendiente.

2.ª En el mismo camino, pero cuando los trenes van menos cargados á la subida, sin necesitar doble tracción, la influencia de la pendiente sobre el gasto es poco sensible, así como si los trenes fuesen cargados sólo á la bajada y de vacío á la subida, como sucede en la mayor parte de los ferrocarriles mineros.

3.ª Que el gasto es enorme para pendientes superiores al $2\frac{1}{2}$ %, y por tanto hay que renunciar á ellas en líneas de gran longitud.

4.ª Que conviene reunir las rampas concentrándolas lo más posible, mejor que distribuyéndolas en tramos cortos; esto es también favorable para la doble tracción á la subida, doble tracción que se reducirá á la zona donde se hallen las grandes pendientes, y no será necesaria en toda la línea, conviniendo, á ser posible, que estas zonas de concentración se encuentren próximas á una estación de depósito de máquinas, para tener siempre fuerza disponible sin más gasto que el indispensable, y con pocas pérdidas de tiempo ni deterioro notable en el material.

5.ª Que el aumento del coste de tracción por rampas de 8 á 10 milímetros por metro en longitudes cortas con relación á la total de la línea, es despreciable.

6.ª Que la adopción de estas pendientes estará justificada, cuando el coste de construcción para reducirlas algún tanto sea excesivamente grande.

Hay que tener presente también que las grandes pendientes hacen muy difícil detener los trenes á la bajada, lo que puede dar lugar á choques, sobre todo si estas pendientes se hallan en trincheras abiertas en curvas.

De lo dicho se desprende que la tracción por locomotoras no tiene verdaderas ventajas más que sobre pendientes pequeñas.

Después de esto, se presenta naturalmente el problema, tratado con gran extensión por Freycinet: dados dos puntos cuya diferencia de nivel se conoce, entre los cuales se va á establecer un tramo de vía de hierro, determinar la pendiente más económica posible, atendiendo á los gastos de construcción y de explotación de la línea. No es nuestro objeto tratar esta cuestión con el detenimiento que su estudio merece, pues nos llevaría demasiado lejos, y sólo haremos ligeros apuntes en el asunto.

El enunciado ya abraza dos puntos esenciales: construcción y explotación; en ambas la unidad es el kilómetro; si H es la diferencia de nivel entre los dos puntos contada en metros, p la pendiente por metro, la longitud de la rampa será $\frac{H}{p}$ en metros ó $\frac{H}{1000p}$ en kilómetros; si c es el coste kilométrico de construcción y r el interés y amortización de una peseta al año, el gasto anual de construcción de la rampa será $\frac{rcH}{1000p}$; de la misma manera, si E es el gasto de conservación y explotación de la rampa por kilómetro y año, $\frac{EH}{1000p}$ será el que corresponde á toda la pendiente, y por tanto el coste s total será

$$s=\frac{rcH}{1000p}+\frac{EH}{1000p}=(rc+E)\frac{H}{1000p}. \qquad (30)$$

E depende de una porción de elementos, cuales son: material y tracción, explotación propiamente dicha, servicio comercial, vía y obras, administración y gastos generales; c también es una función $f(p)$.

No entraremos á desmenuzar estos detalles, que nos llevarían muy lejos y que saldrían del plan de la obra en que se coloca este artículo, pues formarían por sí solos un volumen; y así, sólo diremos que E resulta, como no puede menos, una función de p, que se puede representar por $\phi(p)$, y en consecuencia

$$s=[rf(p)+\phi(p)]\frac{H}{1000p}. \qquad (31)$$

esta es la fórmula final que sería preciso hacer un mínimo, y al efecto, según sabemos por cálculo, sería forzoso igualar su derivada s' á cero; derivando con relación á p, resulta

$$s'=[rf'(p)+\phi'(p)]\frac{H}{1000p} - [rf(p)+\phi(p)]\frac{H}{1000p^2}; \qquad (32)$$

igualando á cero el valor s' dado por la ecuación (32) los valores de p que no anulasen la segunda derivada, ó que anulando una serie de derivadas, la primera de orden impar, no la anulasen, serían los que señalarían la pendiente más económica del trazado.

Si esto se hiciera con todas las pendientes, se tendría en último término la traza tipo de la línea proyectada.

Las grandes pendientes son aún más perjudiciales en los túneles que al aire libre, pues la humedad que en ellos reina impide que se sequen los rieles y hace la subida muy penosa, sobre todo en trenes de gran peso, habiéndose dado ya el caso, en el túnel de Mont-Cenís, que tiene unos 12 kilómetros en dos rasantes, una muy suave del lado de Italia y otra muy fuerte del de Francia, de que un tren se quedase parado sin poder subir, con riesgo de asfixia para los viajeros.

En los cursos de agua, ya naturales como los ríos, ya artificiales como los canales, exige todavía un estudio más detenido el problema de pendientes, toda vez que se disminuyen los rozamientos y que el agua en su marcha acelerada por pendientes relativamente fuertes puede llevar la destrucción de toda clase de obras y hacer imposible la navegación.

Los ríos siguen la línea de máxima pendiente de los valles por que corren, disminuyendo esta pendiente desde los manantiales, en que suele ser muy fuerte, hasta el valle y hasta el mar; las irregularidades en dichas pendientes tienen su origen en las del lecho sobre que se deslizan, pudiendo anularse en determinados sitios llamados *tablazos*.

Pero donde más interesante es el estudio de las pendientes es en los canales de riego y conducción de aguas, que constituye un problema de difícil solución, pues la velocidad del agua está, como sabemos, íntimamente relacionada con la pendiente del canal, y si es demasiado pequeña no dará aquél el gasto necesario, y si excesiva, no sólo las aguas corren con velocidades dañosas á las obras, sino que, bajando rápidamente la línea de nivel, se disminuye la superficie regable en los canales de riego; con la pequeña velocidad, además, se depositan en el fondo el limo y los arrastres de las aguas y obstruye el canal, que es preciso limpiar con frecuencia, á fuerza de gastos y dificultando el servicio del agua.

La pendiente no puede ser fija, por cuanto depende: del gasto que sea necesario en las aguas que el canal conduce, de los puntos de emplazamiento de las tomas, partidores ó derivaciones, y de otras mil circunstancias; y por esto mismo no es arbitrario, pues tiene también que estar en relación con la naturaleza del suelo, los accidentes de la zona recorrida por las aguas, etc.; lo que sí se puede decir es que siempre la pendiente tiene que ser muy pequeña comparada con las que hasta aquí llevamos enumeradas. Sganzin acepta, ó más bien da, para límites superiores de pendientes en grandes derivaciones de aguas, 1 á 1 $\frac{1}{2}$ por 10 000, y en las pequeñas 1 á 1 $\frac{1}{2}$ por 1 000, ó sea diez veces más fuertes que aquéllas, siendo el término medio adoptado por los ingenieros que se han ocupado de construcciones de este género, de 4 á 5 por 10 000, ó sea $0^m,40$ á $0^m,50$ por kilómetro; para las acequias derivadas del Lozoya, aceptó el ingeniero señor Rivera la pendiente de 1 por 5 000; en el Canal de Urgel la pendiente es de 1 por 2 000: en el del Príncipe Alfonso 1 por 2 500; en el Canal del Henares hay una pendiente general de $0^m,0116$ por metro, y en el canal de navegación y riego, Imperial de Aragón, la pendiente es de una diezmilésima.

Hay que tener presente, que para un mismo caudal de aguas que circule por el canal, á medida que aumenta la pendiente disminuye la sección por la mayor velocidad que aquélla adquiere, y que á veces, al aumentar la pendiente, por disminuir la sección á fin de buscar economía en la construcción, se llega al resultado contrario, por ser precisa la apertura de zanjas profundas, grandes trincheras y hasta túneles, que son tanto más costosos cuanto menor es la sección entre ciertos límites.

Un canal puede tener una pendiente uniforme, lo que es poco frecuente, ó estar formado de varios tramos, en los que, como es consiguiente, las aguas marcharán con diferentes velocidades, y en este caso se unirían los tramos directamente unos con otros, ó bien por medio de esclusas, que no son otra cosa que pozos con dos bocas, una superior, donde desagua el tramo más alto del canal, y otra inferior ó desagüe de fondo, de donde arranca el tramo inferior, de manera que una esclusa no es más que un salto brusco de agua, pero sin los choques, evaporación y destrozos que ocasiona una caída.

Para el trazado de rasantes de un canal hay que buscar la mayor economía que sea dable, adaptándose á las ondulaciones del terreno á fin de disminuir el movimiento de tierras todo lo posible, procurando además la compensación de volúmenes de desmonte y terraplén, por más que, á ser fácil, deben evitarse los terraplenes, en los que las filtraciones son siempre mayores; además no pueden establecerse contrapendientes, estudiando las pendientes muy detenidamente y no olvidando que las esclusas, bien estudiadas, son un gran recurso para no pasar del límite de pendientes que el análisis de las condiciones de la obra haya fijado.

Hemos hecho el estudio de las pendientes en sus puntos más importantes, y algo todavía que no tiene cabida en este artículo hemos de decir al ocuparnos del estudio y trazado de perfiles, en donde tienen su cabida natural. V. PERFIL.

PENDIL (de *pender*): m. Manto de las mujeres.

—TOMAR EL PENDIL: fr. fig. y fam. Marcharse ó ausentarse.

PENDILLA: *Geog.* Lugar del ayunt. de Rodiezmo, p. j. de La Vecilla, prov. de León; 33 edifs.

PENDINGUE (TOMAR EL): fr. fam. TOMAR LAS DE VILLADIEGO.

PENDIS: *Geog.* Collado ó puerto en los Pirineos de la Cerdaña, sit. en término de Bagá.

PENDJAB: *Geog.* V. PENYAB.

PENDLEBURY: *Geog.* C. del condado de Láncaster, Inglaterra, en gran parte comprendida en los límites de Salford, arrabal de Mánchester; 9 000 habits. Minas de hulla; tejidos de algodón.

PÉNDLETON: *Geog.* C. del condado de Láncaster, Inglaterra, comprendida en la aglomeración de Salford, arrabal de Mánchester; 45 000 habits.

— PÉNDLETON: *Geog.* Condado del est. de Kentucky, Estados Unidos, sit. en la parte N.E., á orillas del Licking; 1 040 kms.² y 17 000 habitantes. Maíz, tabaco y cría de caballos. Cap. Falmouth. ‖ Condado del est. de Virginia del Oeste, Estados Unidos, sit. en la parte E. entre la cordillera de los Alleghanys propiamente dichos al

N.O. y la de los montes Shenandoah al S.E.; 1690 kms.² y 8 000 habits. Cap. Franklin.

PENDNAD: *Geog.* V. PENCHNAD.

PÉNDOL (de *péndola*, pieza de la máquina de algunos relojes, etc.): m. *Mar.* Operación que hacen los marineros con objeto de limpiar los fondos de una embarcación, cargando peso á una banda ó lado y descubriendo así el fondo del costado opuesto. U. m. en pl.

PÉNDOLA (del lat. *pennŭla*, d. de *penna*): f. PLUMA.

> Apartóse á una parte del templo, é sacó una PÉNDOLA, en que traía ponzoña mortal.
> *El Comendador Griego.*

> ... dígolo porque si á su tiempo tuviera yo estos veinte ducados, hubiera untado con ellos la PÉNDOLA del escribano, y avivado el ingenio del procurador.
> CERVANTES.

PÉNDOLA (de *péndulo*): f. Pieza de la máquina de algunos relojes, formada de una varilla de hierro, que por el extremo inferior remata en una placa metálica y circular y por el otro se engancha en el eje horizontal de que está suspendida. Sirve para regularizar el movimiento de la máquina por medio de una oscilación uniforme y acompasada.

– PÉNDOLA: fig. Reloj que tiene PÉNDOLA.

– PÉNDOLA: *Arq.* Cualquiera de los maderos de un faldón de armadura.

– PÉNDOLA: *Mar.* Contrapeso de plomo encajerado en los bastidores, y que, unido á las vidrieras de las cámaras, jardines y otros departamentos, se emplea para que se mantengan aquéllas á cualquier altura dentro de sus correderas.

– PÉNDOLA: *Const.* Cada una de las varillas ó cuerdas que, partiendo de los cables, van á sostener el piso en los puentes colgados y de cuerdas; pueden ser de varilla de hierro forjado, cadena ó alambres, y también de cuerdas; las más usadas son de hierro forjado, por más que en los puentes de alambres son de este material, pudiendo citar como notable en esta clase el puente de Mengíbar, de un solo tramo de 115 metros de luz, sobre el río Guadalquivir, en la carretera de Bailén á Málaga, provincia de Jaen, poco antes del camino que sale de dicha carretera á la estación de Mengíbar; tiene las péndolas de cable de alambre. Pueden ser de una sola pieza ó de varias; las primeras son más fáciles de ejecutar, y en cuanto á su resistencia y duración no dejan mucho que desear; las péndolas de hierro forjado tienen la ventaja de ser más rígidas que las de alambre, circunstancia muy de tener en cuenta, pues hacen más difícil la elevación del puente por la acción del aire, elevación que, al cesar la acción y caer bruscamente el piso, podría ser causa de su rotura; las péndolas pueden ser sencillas ó dobles, siendo esto último lo más general, y ya sean de una ó de varias piezas, terminan en uno de sus extremos por una parte en tornillo, en un gancho, ó en un ojo que permita unirlas al cable, y por el extremo inferior, si el puente es suspendido, ó superior si está el piso sostenido, por una especie de estribo en el que entran las viguetas de apoyo del piso; la parte media es cilíndrica de ordinario, y algunas veces prismática de sección rectangular; cuando las péndolas son cables basta hacerles un lazo en la extremidad, tanto para colgarlas del cable de suspensión, cuanto para sostener las viguetas.

Por lo que respecta á la unión de los cables con las péndolas, pueden aquéllos reducirse á dos tipos diferentes: ó compuestos de varias piezas unidas por pasadores ó anillos que corresponden por construcción á puntos de apoyo para las péndolas, ó aun cuando estén compuestos de varias piezas pueden considerarse como de una sola, por no reunirse aquéllas en los puntos de suspensión de las varillas, cual sucede con los cables corridos de flejes, alambres, varillas de más de metro y medio de longitud, que es la distancia ordinaria entre las viguetas, etc., pues cuando se haya de formar un cable con piezas menores se procura siempre hacer una unión en los puntos de suspensión de las péndolas. Siempre que se pueda debe procurarse que las péndolas puedan variar su longitud, atornillándolas más ó menos en los puntos de suspensión ó en la unión de sus elementos, cuando se componga de mas de una pieza. Para los cables del primer grupo se terminan superiormente las péndolas por un ojo, que pasa por entre los dos que componen los eslabones del cable, y atravesados todos por el mismo pasador, y cuando aquél es una cadena ordinaria termina la péndola en un gancho que entra en uno de los eslabones. Para los cables del segundo grupo se montan sobre ellos unos estribos ó piezas de fundición ó de hierro forjado, como se ve en el citado puente de Mengíbar, y á dichos estribos se unen las péndolas, ó bien se abrazan los cables por cojinetes ó estribos, á los que se fijan aquéllas, disposición muy buena hacia el centro de las luces, pero muy mala hacia los apoyos, pues por la inclinación de la catenaria que forma el cable se correrían las abrazaderas, y para evitarlo se fijan al cable unas escuadras con uno de sus lados paralelo al mismo y el otro perpendicular, colocando el estribo de la péndola en el vértice del ángulo recto. Cuando hay varios cables es preciso adquirir la seguridad de una casi igual repartición, entre ellos, del peso transmitido por las péndolas, lo que puede conseguirse de varios modos: bien haciendo terminar superiormente á la péndola por un doble estribo ó un doble gancho por entre cuyas dos ramas baja la varilla de aquélla, ó por un sistema análogo al seguido en el puente de Lamothe, en el que, estando las péndolas constituídas por un cable de hilos paralelos unidos de trecho en trecho por una anilla de alambre, se formó una armadura compuesta de una pieza horizontal, á la que se sujetaba la péndola, y terminando ésta superiormente por tantos estribos como cables de suspensión, por los que pasaban los cables respectivos; cuando la pieza horizontal de la armadura superior es muy larga, conviene bifurcarla para asegurar la mejor repartición de los esfuerzos; también puede terminarse la péndola en una varilla horizontal que se apoya sobre todos los cables, pero no es conveniente esta disposición, ya porque no reparte igualmente las presiones, ya porque dificulta las maniobras necesarias para la sustitución de un cable por otro en las necesarias reparaciones de la obra; creemos más conveniente el sistema empleado en el citado puente de Mengíbar, que tiene tres cables de suspensión por cada lado, y en el que las péndolas se apoyan cada una en un solo cable, yendo escalonadas; esto es, que el primer cable recibe sólo las péndolas cuya numeración satisface á la expresión $3n$, el segundo las que corresponden á la $3n+1$, y el tercero las correspondientes á las de orden $3n+2$; este sistema puede aplicarse siempre, pues si hay p cables corresponderán las suspensiones siguientes:

Al primero las péndolas de orden $pn+1$
Al segundo las de orden $pn+2$
. . . .
Y al de lugar p las de orden pn.

Claro es que el número de cables es siempre pequeño; pues si fuese considerable este sistema tendría el inconveniente de la gran desigualdad que exigiría en la longitud de las viguetas.

Todas las péndolas terminan por la parte inferior en un descanso, sobre el que se colocan las viguetas tan pronto libres como atravesadas por la varilla de la péndola, sistema este último poco recomendable, porque da lugar con frecuencia á la putrefacción de la vigueta; es mucho mejor terminar la péndola por una especie de T, colocando en sus dos brazos dos viguetas, entre las que la péndola va comprendida, con lo que se pueden emplear viguetas de menor escuadría.

Es preferible el empleo de varillas al de cables para péndolas, como hemos dicho, porque hacen más rígido el sistema.

Para la colocación de las péndolas al armar un puente colgado, y suponiendo ya fijos en su posición los cables, se van suspendiendo en los puntos convenientes, por obreros que marchan á horcajadas sobre aquéllos. Si no hay más que un cable á cada lado, es más sencillo tender éste después de haber fijado las péndolas en el taller de montaje.

En los puentes de cuerdas las péndolas las forman sistemas de polipastos, á los que se da la tensión conveniente para que el piso forme una curva continua, cuya curvatura vuelve en sentido contrario á la de los cables, terminando los polipastos por estribos, por los que pasan el cable arriba y la vigueta abajo.

En los cuchillos de cimbras y armaduras las péndolas son piezas de madera verticales, que sostienen determinados puntos de los tirantes y puentes, refiriendo los esfuerzos á los pares y otras piezas del cuchillo.

PENDOLAJE: m. Derecho de apropiarse en las presas de mar todos los géneros que están sobre cubierta y pertenecen á los individuos de la embarcación apresada.

PENDOLARIO: m. PENDOLISTA.

– PENDOLARIO: *Mil.* Debió de usarse este vocablo á fines del siglo XVI, porque lo emplea el nombrado escritor Bartolomé Scarión de Pavía en su *Doctrina militar*, impresa en el año 1598. Dedúcese de lo que este publicista escribió, que el nombre de *pendolarios* se aplicaba á los escribientes de los oficiales mayores del sueldo, que entendían en los asuntos referentes á la Hacienda militar, de modo que en realidad la voz *pendolario* tenía, respecto de aquellos oficios de la Hacienda, significación análoga á la de pendolista, que quizá se deriva de aquélla.

Entre los oficiales del sueldo, sus pendolarios y las tropas, no debía existir generalmente la mejor armonía, ni los soldados debían de guardar á aquéllos mucho respeto y consideración, cuando Scarión de Pavía decía lo siguiente: «Los dichos oficiales del sueldo han de asistir donde la persona del Capitán General estuviere; y así ellos como sus *pendolarios* deben ser blandos, sufridos y liberales en despachar los soldados que negociaren con ellos, porque los soldados no pierdan el tiempo en no servir á sus obligaciones, y á ellos no les pierdan el respeto por no despacharlos; que, cerca de esto, acontecen á las veces inconvenientes por causa de ellos, y por el poco sufrimiento de los soldados, los cuales deben tratar bien á los oficiales del sueldo, so pena de castigo conforme á la manera del delito.»

Del párrafo transcrito claramente se desprende que la autoridad de los oficiales del sueldo y sus pendolarios era muy escasa enfrente de aquellos famosos soldados que, si de algo pecaban, era de ser sobrado altaneros y orgullosos, como gente que estaba poseída de su mucho valer. Y, á la verdad, las palabras de Scarión no contribuyen á elevar gran cosa la consideración de los oficiales del sueldo y de los pendolarios, cuando establece que á faltas suyas eran achacables á las veces las de respeto que con ellos cometía la tropa, y cuando les recomienda especial y únicamente que sean *blandos*, *sufridos* y *liberales* en despachar á los soldados.

Conviene advertir que en la misma época, poco más ó menos, en que Bartolomé Scarión usaba el vocablo *pendolario*, otros escritores militares distinguidos designaban á los que cumplían las funciones citadas con el nombre de *oficiales de la pluma*.

PENDOLISTA (de *péndola*, pluma): com. Persona que escribe diestra y gallardamente.

> Voy además á abrir la nueva escuela, ya provista de todo, y con un maestro que, muerto Palomares, queda entre los mejores PENDOLISTAS de su doctrina.
> JOVELLANOS.

> ... ese es Torcuato Torío de la Riva, el PENDOLISTA.
> ANTONIO FLORES.

PENDOLÓN: m. aum. de PÉNDOLA.

– PENDOLÓN: *Arq.* Madero de armadura en situación vertical que va desde la hilera á la puente.

PENDÓN (de *pender*): m. Insignia militar, que era una bandera ó estandarte pequeño, y se usaba en la milicia para distinguir los regimientos, batallones y demás cuerpos del ejército que iban á la guerra. Hoy usan de banderas ó estandartes, según sus institutos.

> Temblaba de mirar en alta vara,
> Rojo PENDÓN, que honestamente inquieto
> El viento tremolaba con respeto.
> LOPE DE VEGA.

– PENDÓN: Divisa ó insignia que tienen las iglesias y cofradías para guiar las procesiones, y consiste en una asta alta, de donde pende un pedazo largo de tela, que remata en dos puntas.

> Quédense fuera las cruces,
> Los PENDONES y las danzas.
> LUIS VÉLEZ DE GUEVARA.

> Iban delante los simulacros imágenes de los dioses, que llevaban á la manera que nosotros las cruces y PENDONES, etc.
> MARIANA.

– Pendón: Vástago que sale del tronco principal del árbol.

– Pendón: fig. y fam. Persona (especialmente mujer) muy alta, desvaída y desaliñada.

– Pendón: *Blas.* Insignia semejante á la bandera, de la cual se distingue en el tamaño, pues es un tercio más largo que ella, y redondo por el pendiente.

– Pendones: pl. Riendas para gobernar las mulas de guías.

– Pendón posadero: Seña que se pone en las puertas de las posadas ó mesones para manifestar que en ellos se admiten pasajeros.

– Pendón posadero: El que los reyes enviaban delante de sí, con su cocina, á las ciudades ó villas á que se encaminaban, á fin de que les preparasen el oportuno aposentamiento.

– Pendón y caldera: Privilegio que daban los reyes á los ricos hombres de Castilla cuando venían en su socorro con sus gentes á la guerra, que era traer como divisa suya un pendón ó estandarte en señal de que podían levantar gente, y la caldera era insignia de que la mantenían á su costa.

> Era hombre de gran poder, y hijo de D. Juan Rodríguez de Rojas, que trujo pendón *y caldera.*
>
> *Crónica del rey D. Alfonso XI.*

– Alzar pendón, ó pendones: fr. Alzar bandera, ó banderas.

– A pendón herido: m. adv. fig. Con toda fuerza, unión y diligencia para socorrer una necesidad, cual es ver el estandarte ó bandera en peligro de que le ganen los enemigos.

> ... casi todas las religiones *á* pendón *herido* defienden la opinión de la Inmaculada Concepción.
>
> P. Jerónimo de Florencia.

> ... corriendo á pendón robado como todos *á* pendón *herido* en alcance del robador.
>
> P. José Moret.

– Levantar pendón, ó pendones: fr. Alzar pendón, ó pendones.

– Seguir el pendón de uno: fr. *Mil.* Alistarse bajo de sus banderas.

PENDONES: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Salvador de Sobrecastiello, ayunt. de Caso, p. j. de Labiana, prov. de Oviedo; 31 edifs.

PENDRA: *Geog.* C. cap. de principado, dist. de Bilaspur, prov. de Chatisgar, Provincias Centrales, India, sit. en los 22° 47′ lat. N. y 85° 40′ long. E. Madrid, en el camino de Bilaspur á Reva. El principado se halla en la meseta, al E. del nudo de Amarkantak de los montes Maikal. Tiene 1515 kms.² de superficie y 45000 habits.

PENDRAGÓN: m. *Hist.* Título del jefe supremo de la confederación de los cambrios y de los logrios (Gran Bretaña) en el siglo V. Otros dicen que se llamó Pendragón al jefe supremo de los bretones en la Edad Media. La palabra *pendragón,* á juicio de algunos etimologistas, equivale á las castellanas *jefe de los jefes.* Varios historiadores escriben el vocablo en esta forma: *penteyrn, penteirn, penteyrón* ó *penteirón.* J. A. Fleury, en su *Historia de Inglaterra* (5.ª edic., París, 1884), afirma que en el siglo V los cambrios y logrios, en los que ve dos ramas de los bretones que habitaban en Inglaterra, para resistir con más eficacia á sus enemigos «acordaron colocarse bajo una autoridad común, y se dieron un jefe ó *penteyrn.* Esta combinación no dió los resultados que podía esperarse, porque á cada elección estallaba una violenta rivalidad, para saber cuál de los dos pueblos tendría el honor de ver tomar el *penteyrn* en su seno.» En 449 esta dignidad estaba en manos del logrio Vortigern, cuando desembarcaron en la Gran Bretaña tres naves tripuladas por sajones á quienes dirigían los hermanos Hengist y Horsa. El pendragón se comprometió á cederles el islote de Thanet, formado en la punta del país de Kent, si los extranjeros rechazaban las incursiones de los caledonios y pictos. Seis años más tarde surgió la lucha entre sajones y bretones. El pendragón Vortigern, acusado de haber hecho traición á sus compatriotas, perdió el cargo, en el que le sucedió su hijo Vortimer, á cuya muerte recobró su padre las funciones de pendragón, pero no logró disipar las sospechas de los suyos, que le quemaron vivo en su propia casa. Otro pendragón, llamado Natanleod ó Nasaleod, fué vencido por el sajón Cerdic, que fundó (516) el reino de Wessex. La historia posterior de los pendragones es desconocida. Puede creerse que no sobrevivieron á la ruina de la raza bretona, causada por las invasiones de sajones y de anglos. En días muy posteriores el príncipe de Gales usó el título de pendragón.

PENDRAR: a. ant. Embargar.

PENDUELES: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Acisclo de Pendueles, ayunt. y p. j. de Llanes, prov. de Oviedo; 84 edifs. ‖ V. San Acisclo de Pendueles.

PENDULINA (del lat. *pendulus,* pendiente): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Crucíferas, tribu de las brasiceas, cuyas especies habitan en España, y son plantas herbáceas, anuales ó perennes, muy ramosas, con los tallos provistos de hojas en su parte inferior y desnudos en la superior, con las ramas floríferas vellosas y las flores largamente pediceladas, formando racimos largos y flojos; filamentos comprimidos, membranosos, casi alados y sin dientes; estigma discoideo, bilobo, casi sentado; silicua con el pedicelo filiforme, muy tierno, nudoso, engrosado en su ápice, arqueadopatente, lineal, planocomprimido, sin pico, y con el nervio medio y las venas de las valvas anastomosadas; semillas comprimidas, ovales ú oblongas, lisas y más ó menos claramente biseriadas.

PENDULINO (del lat. *pendulus,* pendiente): m. *Zool.* Género de aves del orden de los pájaros, familia de los ploceidos, tribu de los ploceínos, que ofrece los caracteres siguientes: pico algo alto y robusto; abertura bucal baja; alas algo largas; la tercera y la cuarta remeras son las más largas; cola larga con plumas algo estrechas y lateralmente escalonada; tarso más corto que el dedo medio.

Como tipo de este género citaremos el *Pendulinus chrysocephalus* L., que habita en el Norte de la América meridional.

PÉNDULO, LA (del lat. *pendŭlus):* adj. Pendiente.

> ..., la razón irá por un lado, los hechos por otro, y la persuasión péndula, se perderá entre los dos.
>
> Jovellanos.

> Hay una variedad de panoja espesa y arracimada, péndula ó colgante.
>
> Oliván.

– Péndulo: m. *Estát.* Cualquier cuerpo grave pendiente de un hilo ó cadenilla, que puede moverse libremente con vaivenes, oscilaciones ó vibraciones.

– Péndulo sidéreo: *Astron.* Reloj magistral que sirve en los observatorios astronómicos para fraccionar el día sidéreo en horas, minutos y segundos de su especie, un poco más cortos que los solares.

– Péndulo: *Fís.* La historia del péndulo nace con el descubrimiento del isocronismo de sus oscilaciones, hacia 1589, y el establecimiento de las leyes de su movimiento por Galileo en 1629. Algunos autores han supuesto que la ley del isocronismo y su aplicación á la medida del tiempo eran conocidas de los astrónomos árabes, pero nada hay que realmente justifique tal aserción, como no hay verdadero fundamento para atribuírselas á Justus Byrgius, ni á Descartes, como otros pretenden.

Para proceder con método en el estudio del péndulo, consideraremos primero el péndulo simple, matemático ó ideal; después el péndulo compuesto; y por último las aplicaciones, que son muchas y de primer orden, de este aparato tan interesante, acaso el primero en el orden científico.

I Péndulo simple. – Péndulo, en general, se llama á todo cuerpo sólido pesado que puede oscilar alrededor de un eje horizontal; mas para simplificar la teoría del péndulo, se considera el caso ideal de un punto material suspendido al extremo de un hilo ó varilla inextensible y sin masa, y fijo por el otro extremo. Esto es lo que se llama *péndulo simple, ideal* ó *matemático.*

Sea M (*fig.* 1) el punto material pesado; AM el hilo inextensible y sin masa de que pende, y A la extremidad fija del hilo. El punto material M estará en equilibrio cuando el hilo AM coincida con la vertical AB, y en tal caso el peso de este punto material quedará contrarrestado por la resistencia del hilo. Si se separa el punto M de esta posición de equilibrio, dando al hilo una posición oblicua, al abandonar este punto M á la acción de la gravedad, sin comunicarle velocidad ninguna inicial, se moverá sin salirse del plano vertical trazado por la vertical AB y la dirección oblicua AM que se dió al hilo; y por otra parte, como su distancia al punto fijo A permanece constantemente la misma, describirá

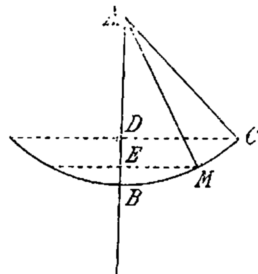


Fig.ª 1.ª

dicho punto un arco de círculo cuyo centro será A. Porque una vez abandonado á su peso, el péndulo vuelve por sí mismo á la posición vertical AB, pero al llegar á ésta lleva una cierta velocidad adquirida que le hace rebasarla hasta alcanzar una cierta posición AM, de la que vuelve á caer recorriendo el mismo camino que antes, pero en sentido contrario, y así continúa moviéndose de uno á otro lado de la vertical ú *oscilando,* y estas oscilaciones se continuarían indefinidamente si no hubiera diferentes causas que tienden á alterar y destruir en definitiva el movimiento.

Péndulo circular. – El péndulo que se mueve en las condiciones que se acaba de explicar se llama *circular,* por describir el punto material un arco de círculo. Veamos cómo establecemos la ecuación de su movimiento y deducimos la fórmula que da la duración de una oscilación y las leyes todas de dicho movimiento.

Sea C el punto en que se halla el móvil cuando se abandona á la acción de la gravedad, y supondremos que lo sea sin velocidad inicial. En una posición cualquiera M, estará animado de una velocidad v, y en virtud del teorema de las fuerzas vivas se tendrá la relación $v=\sqrt{2gh}$, siendo h la distancia del punto M al plano horizontal que pasa por el punto C, y g la intensidad de la gravedad. Si designamos el ángulo BAC por α, el BAM por θ, y la longitud AM del péndulo por l, tendremos $DE=AE-AD$, ó sea $h=l\cos\theta-l\cos\alpha=l(\cos\theta-\cos\alpha)$.

Por otra parte, el espacio infinitamente pequeño recorrido por el móvil estará representado por $ld\theta$, de modo que la expresión de la velocidad será $v=-\frac{ld\theta}{dt}$, dándole el signo menos, porque θ disminuye cuando t aumenta, y por tanto $\frac{d\theta}{dt}$ es negativo. Sustituyendo estos valores de h y v en la relación de arriba, se tendrá

$$-l\frac{d\theta}{dt}=\sqrt{2gl(\cos\theta-\cos\alpha)},$$

de donde

$$dt=-\sqrt{\frac{l}{2g}}\cdot\frac{d\theta}{\sqrt{\cos\theta-\cos\alpha}},$$

que es la ecuación diferencial del movimiento del péndulo. Esta fórmula no es integrable bajo una forma finita considerada en toda su generalidad, y es necesario restringir un poco las condiciones del problema para conseguirlo. Trataremos de hallar la ley del movimiento cuando el péndulo efectúa pequeñas oscilaciones á uno y otro lado de la vertical, pues en tal caso, al sustituir $\cos\theta$ por su valor en función del arco θ, no habrá que considerar potencias de θ superiores á la segunda y podremos hallar en términos finitos la integran de la diferencial irracional propuesta. Veamos cómo: En la hipótesis admitida de ser las oscilaciones pequeñas, y peque-

ños, por tanto, los ángulos θ y α, se puede reemplazar $\cos\theta$ por $1-\frac{\theta^2}{2}$ y $\cos\alpha$ por $1-\frac{\alpha^2}{2}$. Haciendo esta sustitución resulta

$$dt=-\sqrt{\frac{l}{g}}\frac{d\theta}{\sqrt{\alpha^2-\theta^2}}.$$

Integrando esta ecuación entre límites que comprendan el tiempo que el péndulo emplea en ir de la posición AC á la vertical AB, se hallará la duración de la semioscilación descendente, y el doble de esta duración será la de una oscilación completa, que representaremos por T. Se tendrá, pues,

$$\frac{T}{2}=-\sqrt{\frac{l}{g}}\int_{\alpha}^{o}\frac{d\theta}{\sqrt{\alpha^2-\theta^2}},$$

de donde, invirtiendo límites y cambiando de signo y doblando,

$$T=\sqrt{\frac{l}{g}}\int_{o}^{\alpha}\frac{d\theta}{\sqrt{\alpha^2-\theta^2}}.$$

Considerando la integral indefinida se tiene

$$\int\frac{d\theta}{\sqrt{\alpha^2-\theta^2}}=\text{arc sen }\frac{\theta}{\alpha}+\text{constante},$$

y definiendo entre 0 y α

$$\int_{o}^{\alpha}\frac{d\theta}{\sqrt{\alpha^2-\theta^2}}=\frac{\pi}{2}.$$

De modo que se tendrá, en definitiva,

$$T=\pi\sqrt{\frac{l}{g}},$$

fórmula que da la duración de las oscilaciones de un péndulo circular, suponiendo las oscilaciones pequeñas.

Del examen de esta fórmula se infiere que la duración de la oscilación no depende de la amplitud de la misma, es decir, que mientras sean pequeñas, el que sean mayores ó menores no alterará el valor de T, puesto que en dicha fórmula para nada entra la amplitud α. Si se comparan las oscilaciones de dos péndulos de diferente longitud, llamando á éstas l y l', se tendrá

$$T=\pi\sqrt{\frac{l}{g}}\text{ y }T'=\pi\sqrt{\frac{l'}{g}},$$

de donde, dividiendo una fórmula por otra, se obtiene

$$\frac{T}{T'}=\frac{\sqrt{l}}{\sqrt{l'}};$$

es decir, que las duraciones de las oscilaciones de estos dos péndulos son proporcionales á las raíces cuadradas de sus longitudes, y en su virtud á mayor longitud mayor duración de la oscilación. Si comparamos dos péndulos de igual longitud, pero colocados en sitios diferentes de la Tierra donde el valor de g es distinto, veremos que las duraciones de las oscilaciones están en razón inversa de las intensidades de la gravedad; es decir, que cuanto mayor es g menor es T, y así la duración de la oscilación para péndulos de la misma longitud disminuye del ecuador al polo.

La integral de la ecuación diferencial del péndulo, considerada en toda su generalidad, no puede hallarse bajo una forma finita; se obtiene una expresión aproximada de la misma desarrollándola en serie.

La fórmula que da la duración de una oscilación es, según se ha dicho,

$$T=\sqrt{\frac{2l}{g}}\int_{o}^{\alpha}\frac{d\theta}{\sqrt{\cos\theta-\cos\alpha}}.$$

Sean a y z las alturas de los puntos C y M sobre el plano horizontal que pasa por B; se tiene

$$a=l(1-\cos\alpha),\quad z=l(1-\cos\theta),$$

de donde

$$\cos\theta-\cos\alpha=\frac{a-z}{l},\quad d\theta=\frac{dz}{\sqrt{2lz-z^2}}.$$

Sustituyendo estos valores de $\cos\theta-\cos\alpha$ y $d\theta$ en la expresión de T, se tiene

$$T=\sqrt{\frac{2l}{g}}\int_{o}^{a}\frac{dz}{\sqrt{az-z^2}\sqrt{\frac{a-z}{l}}}$$

ó bien

$$T=\sqrt{\frac{l}{g}}\int_{o}^{a}\frac{dz}{\sqrt{2lz-z^2}}\left(1-\frac{z}{2l}\right)^{-\frac{1}{2}}.$$

La cantidad $\frac{z}{2l}$ es siempre menor que 1, y puede desarrollarse $\left(1-\frac{z}{2l}\right)^{-\frac{1}{2}}$ en serie de la manera siguiente:

$$\left(1-\frac{z}{2l}\right)^{-\frac{1}{2}}=1+\frac{1}{2}\left(\frac{z}{2l}\right)+\frac{1.3}{2.4}\left(\frac{z}{2l}\right)^2+\frac{1.3.5}{2.4.6}\left(\frac{z}{2l}\right)^3+\ldots$$
$$\ldots+\frac{1.3.5\ldots(2n-1)}{2.4.6\ldots2n}\left(\frac{z}{2l}\right)^n+\ldots$$

Por otra parte, se sabe por el cálculo integral que

$$\int\frac{z^n dz}{\sqrt{az-z^2}}=-\frac{z^{n-1}\sqrt{az-z^2}}{n}+\frac{(2n-1)a}{2n}\int\frac{z^{n-1}dz}{\sqrt{az-z^2}};$$

de manera que, si se integra entre los límites o y a, se tendrá

$$\int_{o}^{a}\frac{z^n dz}{\sqrt{az-z^2}}=\frac{(2n-1)a}{2n}\int_{o}^{a}\frac{z^{n-1}dz}{\sqrt{az-z^2}}.$$

Reemplazando sucesivamente en esta fórmula n por $n-1$, luego por $n-2$, después por $n-3$... y por último por 1, se obtendrán n relaciones, que multiplicadas entre sí ordenadamente darán

$$\int_{o}^{a}\frac{z^n dz}{\sqrt{az-z^2}}=\frac{1.3.5\ldots(2n-1)}{2.4.6\ldots2n}a^n\int_{o}^{a}\frac{dz}{\sqrt{az-z^2}},$$

ó bien, puesto que la integral definida del segundo miembro vale π,

$$\int_{o}^{a}\frac{z^n dz}{\sqrt{az-z^2}}=\frac{1.3.5\ldots(2n-1)}{2.4.6\ldots2n}a^n\pi.$$

Por esta última fórmula se obtienen los valores de las integrales que entran en los diferentes términos de T, al desarrollarse en serie el factor $\left(1+\frac{z}{2l}\right)^{-\frac{1}{2}}$. Aplicándola se encuentra

$$T=\pi\sqrt{\frac{l}{g}}\left\{1+\left(\frac{1}{2}\right)^2\frac{a}{2l}+\left(\frac{1.3}{2.4}\right)^2\left(\frac{a}{2l}\right)^2+\ldots\left(\frac{1.3.5\ldots(2n-1)}{2.4.6\ldots2n}\right)^2\left(\frac{a}{2l}\right)^n+\ldots\right.$$

Tal es la fórmula que da la duración de una oscilación, sea cual fuere la amplitud de esta oscilación.

Péndulo cicloidal. – Se llama péndulo cicloidal á aquel en que el punto material, en vez de describir al moverse un arco de círculo, describe un arco de cicloide, cuyo plano es vertical y su base horizontal. Para realizar este aparato basta trazar los dos arcos de cicloide AD, DC (*figura* 2), cuyo conjunto constituye la evoluta de la cicloide ABC, y disponer dos piezas sólidas E y F, limitadas inferiormente por superficies cilíndricas rectas, cuyas bases sean AD y DC. Si se fija en D una de las extremidades de un hilo cuya longitud sea DB, y al otro extremo se sujeta un cuerpo pesado, al separar este cuerpo de su posición de equilibrio B, sin salir del plano vertical ADC, y abandonarlo á la acción de la gravedad, es claro que oscilará describiendo la cicloide ABC, porque el hilo permanecerá siempre tangente á la evoluta ADC.

El péndulo cicloidal tiene una propiedad notabilísima, y es la de que la duración de las oscilaciones es enteramente independiente de la amplitud de las mismas; sean éstas grandes ó pequeñas, duran lo mismo; sea el que fuere el punto de partida del punto material, este punto emplea el mismo tiempo en llegar al punto más

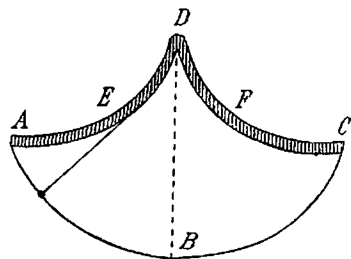


Fig.ª 2.ª

bajo B. Por esta propiedad de la cicloide, en virtud de la cual un punto pesado, abandonado sin velocidad inicial, desde un punto cualquiera de esta curva, emplea siempre el mismo tiempo en llegar al punto más bajo, se llama esta curva tautócrona (V. esta palabra).

La fórmula que da la duración de la oscilación en un péndulo cicloidal es

$$T=\pi\sqrt{\frac{r}{g}},$$

en la que r representa el radio del círculo generador de la cicloide y g la intensidad de la gravedad. Esta fórmula manifiesta que la duración de las oscilaciones del péndulo cicloidal es la misma que la de las oscilaciones pequeñas de un péndulo circular cuya longitud fuera $4r$, longitud precisamente igual á la del radio de curvatura DB de la cicloide en su vértice B.

Péndulo cónico. – Cuando un péndulo simple se separa de su posición de equilibrio, y en vez de abandonarlo á la acción de la gravedad sin velocidad inicial se le lanza en una dirección cualquiera, su movimiento ya no se efectuará en un plano vertical, sino que se moverá alrededor de la vertical que pasa por el punto de suspensión, y al mismo tiempo se aproxima y se aleja alternativamente de la vertical, con la que no coincide en posición ninguna. Tal es el llamado *péndulo cónico.*

Es claro que el punto material que lleva este péndulo se mantendrá siempre á una distancia constante del centro de suspensión, y por lo tanto se mantendrá en todo su movimiento en la superficie de una esfera cuyo radio sea la longitud del péndulo y su centro el de suspensión. El problema del péndulo cónico es un caso de movimiento de un punto material sujeto á permanecer en una superficie dada, como el del péndulo circular ó cicloidal es de movimiento de un punto obligado á describir una curva determinada.

No pudiendo entrar por su extensión en el desarrollo de la teoría del péndulo cónico, remitimos al lector á los tratados de Mecánica.

II PÉNDULO COMPUESTO. – Todo sólido pesado que puede girar alrededor de un eje horizontal que no pasa por su centro de gravedad, toma por su propio peso una posición de equilibrio en la que su centro de gravedad se halla en el plano vertical trazado por el eje. Si se le desvía de esta posición de equilibrio y se le

abandona á la acción gravitatoria tiende á volver á su posición primitiva, efectuando una serie de oscilaciones. Todo sólido pesado que se encuentra en estas condiciones constituye lo que se llama un *péndulo compuesto*.

Veamos cómo se hallan las diferentes circunstancias del péndulo compuesto.

Designemos por M la masa total del sólido, por a la distancia de su centro de gravedad al eje fijo, por k el radio de giro con relación á una paralela á este eje trazado por el centro de gravedad, por θ el ángulo que el plano trazado por el centro de gravedad y el eje fijo forma, en una posición cualquiera del péndulo, con el plano vertical que pasa por el mismo eje, y por ω la velocidad angular de que el péndulo está animado en esta posición. El momento de inercia del sólido respecto del eje fijo tiene por valor (V. INERCIA)

$$M(a^2 + k^2).$$

Por otra parte, la suma de los momentos de los pesos de los diferentes puntos materiales que componen el sólido, con relación al eje fijo, en una posición cualquiera, es igual al momento del peso total del sólido aplicado á su centro de gravedad, y tiene por tanto el valor Mga sen θ. Luego la ecuación diferencial del movimiento de rotación de este sólido alrededor del eje fijo es

$$\frac{d\omega}{dt} = -\frac{ga \operatorname{sen} \theta}{a^2 + k^2}.$$

Péndulo compuesto

El péndulo simple puede considerarse como un caso particular del péndulo compuesto, y por tanto esta ecuación diferencial será aplicable al movimiento de un péndulo simple. Bastará para esto suponer que k es nulo: y si llamamos l la longitud del péndulo, sustituir a por l; de modo que la ecuación diferencial del péndulo simple de longitud l será

$$\frac{dn}{dt} = -\frac{g \operatorname{sen} \theta}{l}.$$

Estas dos ecuaciones, de las que una se refiere al movimiento del péndulo compuesto y la otra al del simple, se identifican suponiendo

$$l = a + \frac{k^2}{a};$$

luego si la longitud l del péndulo simple satisface á esta condición, los movimientos de los dos péndulos se efectuarán exactamente de la misma manera, siempre que las circunstancias iniciales del movimiento sean las mismas para uno y otro. De modo que las leyes del movimiento del péndulo compuesto son las mismas que las halladas anteriormente para el péndulo simple.

El péndulo simple, cuyas oscilaciones se efectúan de la misma manera que las de un péndulo compuesto, se dice *equivalente* á este último.

Si á una distancia del eje de suspensión igual á $a + \frac{k^2}{a}$, y en el plano que pasa por el centro de gravedad del péndulo, se traza una recta paralela á dicho eje, todos los puntos del sólido que se encuentren en esta recta se mueven absolutamente de la misma manera que si cada uno de ellos estuviera aislado y unido directamente al eje de suspensión por un hilo inextensible y sin masa dirigido según la perpendicular que mide su distancia al eje; esta recta se llama *eje de oscilación* del péndulo, y se da el nombre de *centro de oscilación* al punto en que este eje corta al plano perpendicular al eje de suspensión trazado por el centro de gravedad del sólido.

Es fácil ver que los ejes de suspensión y de oscilación son recíprocos; es decir, que si se suspende el sólido de modo que pueda oscilar alrededor de su eje de oscilación, el eje de suspensión primitivo hará ahora las veces de eje de oscilación; en efecto, siendo la distancia a' del centro de gravedad del sólido á su nuevo eje de suspensión igual á $\frac{k^2}{a}$, la distancia $a' + \frac{k^2}{a'}$ del nuevo eje de suspensión al eje de oscilación correspondiente será igual á $\frac{k^2}{a} + a$, lo que demuestra la proposición.

Esta reciprocidad de los ejes de suspensión y oscilación permite resolver el problema de hallar el eje de ocilación de un péndulo, problema que preocupó bastante á los físicos del siglo XVII. En virtud de dicha propiedad, demostrada primeramente por Huyghens, no hay más que buscar por tanteo la posición de una línea paralela al eje de suspensión, tal que al oscilar el péndulo alrededor de esta línea sus oscilaciones sean de la misma duración que cuando se apoyaba por su eje de suspensión primitivo. El nuevo eje de suspensión será el eje de oscilación del péndulo. Este procedimiento exige una construcción especial de los péndulos, que consiste en ponerles dos cuchillos, uno fijo, que es del que se suspende de ordinario el péndulo, y otro en la otra extremidad y móvil, de manera que al suspender de él el aparato se pueda correr y darle una posición conveniente para que la duración de las oscilaciones sea la misma, cualquiera que sea aquél de que se suspenda. Los péndulos así dispuestos se llaman *reversibles*, y quien los construyó primero y utilizó con éxito para la determinación de la intensidad de la gravedad, como veremos, fué el capitán inglés Kater.

En el caso de un péndulo compuesto formado de un hilo flexible, lo suficiente delgado y fino para que se pueda despreciar su peso, y de una bola ó esfera maciza muy pesada, el centro de oscilación se puede suponer que coincide con el centro geométrico de la bola. Un péndulo de este género es la representación material más propia del péndulo simple y puede servir para comprobar experimentalmente las leyes de éste. Y tal fué también el péndulo que empleó Borda en sus trabajos geodésicos para la fijación de la unidad de longitud.

En las experiencias con el péndulo es necesario muchas veces conocer con gran precisión la duración de una oscilación. Para esto se cuentan las que da en un tiempo determinado, y dividiendo este tiempo por el número de oscilaciones se tendrá la duración de una oscilación con gran exactitud, porque el error que puede haber en la apreciación de los instantes en que comienza la primera oscilación y termina la última, ó en la estimación del tiempo absoluto durante el cual se efectúan las observaciones, que nunca será grande, afectará poco al resultado en cuanto se distribuya entre todas las oscilaciones al dividir por el número de éstas; para el valor de una oscilación el error será igual al cometido para el conjunto dividido por el número de las mismas. Es claro que cuanto mayor número de oscilaciones se cuente menor será el error del resultado.

La resistencia del aire sobre el péndulo no altera el isocronismo de éste cuando las oscilaciones son bastante pequeñas para que dicho isocronismo se cumpla; pues aunque esta resistencia aumenta la duración de la semioscilación descendente por disminuir la velocidad, disminuye otro tanto la duración de la semioscilación ascendente acortando su extensión. Lo que sucede es que la amplitud va decreciendo y el péndulo concluye por pararse al oscilar en el aire ó en un medio resistente cualquiera.

Pero si el aire no modifica el isocronismo, su presencia ejerce otra influencia, de la que hay que tener necesariamente cuenta cuando se quiere obtener resultados precisos. Según se sabe por Hidrostática, en virtud del principio de Arquímedes todo cuerpo sumergido en un fluido es impulsado de abajo á arriba por este fluido y parece menos pesado, siendo la pérdida aparente de peso que experimenta igual al peso del fluido desalojado. Por esto un cuerpo sumergido en el agua puede subirse más fácilmente que cuando está fuera de este líquido. Resulta de aquí que, si P es el peso de un cuerpo en el vacío, su peso en el aire será $P - P\delta = (1 - \delta)$, siendo δ la razón de los pesos de volúmenes iguales de aire y del cuerpo. La fuerza que se ejerce sobre todas las moléculas del cuerpo, solicitándolas hacia la tierra, en lugar de ser la gravedad g como en el vacío, será por tanto $g' - g(1 - \delta)$, puesto que los pesos de los cuerpos son proporcionales á la acción ejercida sobre cada molécula. De modo que, si este cuerpo forma la lenteja de un péndulo, la fórmula que dará la duración T' de una oscilación será

$$T' = \pi \sqrt{\frac{l}{g(1 - \delta)}};$$

y llamando T á la duración de la oscilación en el vacío, se tendrá

$$T' = \frac{T}{\sqrt{1 - \delta}}.$$

la duración de la oscilación es aumentada por la presencia del aire en la relación de 1 á $\sqrt{1 - \delta}$.

Resulta, además, de las experiencias de Bessel, confirmadas por los cálculos de Poissón, que la pérdida de peso en el aire no es la misma cuando el péndulo se mueve que cuando está quieto. Es mayor en el primer caso; y para tener cuenta de este efecto, hay que multiplicar δ por un factor f mayor que la unidad y dependiente de la forma del péndulo. Cuando este instrumento está formado de una bola de cualquier substancia suspendida de un hilo muy fino, Poissón encontró que este factor f es igual á $^3/_2$; en tal caso la fórmula es

$$T' = \frac{T}{\sqrt{1 - {}^3/_2\delta}}.$$

Se podrá siempre hallar el factor f por la experiencia haciendo oscilar el péndulo sucesivamente en dos medios diferentes, por ejemplo en el aire y en el agua, lo que dará dos ecuaciones con dos incógnitas: la duración T en el vacío y el factor buscado. Según Bessel, la corrección hecha para referir el péndulo al vacío hay que multiplicarla por el numero 1,956 cuando se quiere tener cuenta de la influencia del movimiento del péndulo en la pérdida de peso que éste experimenta en el aire.

III APLICACIONES DEL PÉNDULO. – Las aplicaciones del péndulo son muchas y muy importantes; pero las principales, y de las que aquí nos ocuparemos preferentemente, son las en que se utiliza como regulador de los relojes, para demostrar el movimiento de rotación de la Tierra y para el estudio de la gravedad.

Aplicación del péndulo á los relojes. – A Galileo se debe, según hemos dicho, el descubrimiento de las leyes del péndulo. Observando las oscilaciones de una lámpara suspendida de la bóveda de una de las iglesias de Pisa le chocó la regularidad de estas oscilaciones, y esta observación hizo que fijara su atención en el asunto y que estudiara el movimiento del péndulo y descubriera sus leyes.

Posteriormente tuvo el mismo Galileo la idea de emplear este instrumento para la medida del tiempo en sus investigaciones de Física y Astronomía, pero había que compensar por medio de frecuentes impulsiones el efecto de la resistencia del aire, que concluía por parar el aparato. Huyghens ideó adaptar el péndulo á los relojes para regularizar su marcha, de manera que el mismo reloj fuera el que daba al péndulo las impulsiones necesarias para que no se parara. Obtiénese este resultado por medio de diferentes disposiciones, entre otras la siguiente:

Una rueda de dientes oblicuos, llamada *rueda catalina*, se pone en movimiento por medio de un peso ó muelle, ya directamente, ya por el intermedio de un sistema de ruedas dentadas. Una pieza *de escape* de forma de *áncora*, y así llamada, está colocada sobre la rueda catalina y puede oscilar alrededor de un eje paralelo al de la rueda. Este movimiento de oscilación se comunica á la áncora por medio de un péndulo enlazado con el eje de giro de ésta por una horquilla. Cuando el péndulo está en la posición vertical, uno de los dientes de la rueda se apoya en la parte superior del diente ó gancho en que termina uno de los brazos del áncora, y el aparato permanece en reposo. Pero en el momento en que se desvía el péndulo de la vertical, de manera que dicho brazo se aleje de la rueda, y el diente de ésta deja de apoyarse en el gancho, la catalina queda libre y gira hasta que el extremo del otro brazo del áncora se mete entre dos dientes de la rueda y la para. Pero continuando el péndulo su movimiento oscilatorio, que comunica al áncora, hace que se retire este brazo que interrumpió el movimiento y quede durante otro intervalo la rueda libre y gire hasta que vuelva á colocarse el primer brazo de modo que en su

extremidad se apoye un diente de la rueda, y ésta se para. En cada oscilación se repetirá el mismo juego, y así, el movimiento de la rueda, aunque intermitente, queda regularizado.

Para comunicar al péndulo los impulsos necesarios á fin de compensar las pérdidas por la resistencia del aire y los rozamientos en la suspensión, y evitar que se pare aquél, los dos dientes ó ganchos en que se terminan los brazos del áncora están cortados á bisel, pero los planos de estos biseles están inclinados en sentido contrario y vueltos del lado hacia el cual avanza el diente próximo. Así, la extremidad del diente que escapa viene á resbalar, comprimiéndole en el plano inclinado, de manera que le empuja en el momento en que lo abandona. Esta pequeña impulsión, que proviene del motor que hace girar la rueda, se repite cada semioscilación del péndulo y mantiene siempre á éste en movimiento.

Esta feliz aplicación del péndulo la hizo Huyghens hacia fines de 1656, y en 1657 fué cuando este físico presentó á los estados de Holanda un reloj regulado por un péndulo. Esta invención tuvo una gran aceptación y se extendió rápidamente; y en tanto se estimó la innovación, que los relojes de pared recibieron el nombre de péndulos por el nuevo regulador.

Resulta del modo de impulsión que el péndulo recibe del reloj que, si la resistencia del aire aumenta, ó si el impulso dado por el escape es menor que ésta, como puede suceder al aumentar los frotamientos, ya que éstos absorben una parte de la acción del motor, la amplitud de la oscilación disminuirá, y por tanto su duración, puesto que el arco recorrido no es infinitamente pequeño. De manera que el reloj adelantará; y, en efecto, Derham observó que la amplitud de las oscilaciones de su reloj aumentaba cuando acababa de limpiarse el rodaje. No se le ocultó á Huyghens esta causa de irregularidad, y trató de hacer la duración de la oscilación independiente de la amplitud. Consiguió esto por medio del péndulo cicloidal, que ya hemos descrito, en virtud del tautocronismo de la cicloide. Pero hubo que renunciar á este péndulo cicloidal por lo difícil que es su perfecta realización, y lo preferido es emplear oscilaciones de corta amplitud á fin de hacer las diferencias de duración insensibles.

Péndulo de Foucault. – Otra de las aplicaciones del péndulo es á la demostración experimental del movimiento de rotación de la Tierra. Imagínese un péndulo formado por una bola suspendida del techo de una habitación muy alta por medio de un alambre fino, lo que constituye la representación material del pénsulo simple, y hágase oscilar este péndulo en un plano vertical. Si el hilo es suficientemente largo y la bola suficientemente pesada, al cabo de algún tiempo que esté oscilando se observará que la dirección del plano de oscilación va continua y gradualmente cambiando con relación á los objetos que le rodean, siendo su movimiento una lenta rotación alrededor de la vertical, de izquierda á derecha en el hemisferio N., y en sentido contrario en el S.

Si la experiencia se ejecuta en la latitud ϕ, el plano de oscilación gira aparentemente la cantidad $15^\circ \operatorname{sen} \phi$ en una hora sidérea, y $360^\circ \operatorname{sen} \phi$ en un día sidéreo. Este movimiento aparente del péndulo se explica por el de rotación de la Tierra, como sigue:

Supongamos primero que la experiencia se efectúa en el mismo polo Norte de la Tierra. Sea AB (*fig.* 3) el péndulo; A el punto de suspensión y

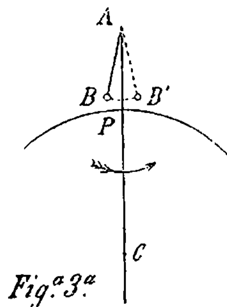


Fig.ª 3.ª

BB' el arco descrito al oscilar, siendo el plano de oscilación el de la figura. Las únicas fuerzas que obran sobre la lenteja ó bola B son la tensión del hilo ó varilla AB y el peso de esta lenteja ó bola, que obra en la dirección vertical y hacia abajo, pero las dos en el plano de la figura. La rotación de la Tierra alrededor de su eje CA no produce acción alguna sobre la bola, de modo que no hay causa ninguna que altere la dirección del plano de oscilación, y este plano permanece fijo en el espacio. Pero la Tierra no está fija, sino que gira de O. y E. efectuando una revolución completa y directa en un día sidéreo. De aquí, pues, que para un observador que no tenga conciencia de su movimiento propio parezca que el plano de oscilación gire dando una vuelta completa en un día sidéreo, pero en sentido contrario, de E. á O. Pero si en vez de referir el plano de oscilación á la Tierra lo comparamos con las estrellas, cuya posición es relativamente fija en el espacio, veríamos que aquél siempre conserva la misma posición con relación á éstas.

Supongamos ahora que la experiencia se ejecuta en el ecuador de la Tierra, y que el plano de oscilación del péndulo, al comenzar el movimiento, coincida con el del ecuador, y éste es el de la figura (*fig.* 4). La dirección de la vertical

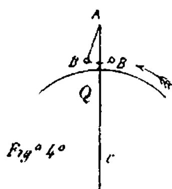


Fig.ª 4.ª

AQC gira alrededor de un eje que pasa por C perpendicularmente al plano de la figura, de modo que en este movimiento no abandona este plano, de manera que nada hay que tienda á desviar el plano de oscilación del péndulo del plano del ecuador terrestre, y por tanto siempre pasan por los puntos Este y Oeste, y no hay rotación aparente alguna del plano de oscilación.

Por último, consideremos el caso de un observador O situado en un lugar cuya latitud es ϕ (*fig.* 5). Sea n la velocidad angular con que la

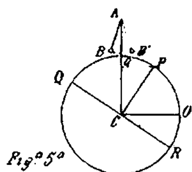


Fig.ª 5.ª

Tierra gira alrededor de su eje CP. Descomponiendo esta velocidad angular n en dos componentes perpendiculares entre sí, cuyos ejes sean CO y CO' por la regla del paralelogramo, los valores de estas componentes serán

$$n \cos PCO = n \operatorname{sen} \phi, \text{ alrededor de } CO$$

y

$$n \cos PCO' = n \cos \phi, \text{ alrededor de } CO'.$$

Consideremos ahora separadamente los efectos de estas dos velocidades angulares componentes. Como en el caso primero que estudiamos, en el que suponíamos que el péndulo oscilaba en el polo ó extremo del eje de rotación, la rotación alrededor de CO, ó sea la componente $n \operatorname{sen} \phi$, determinará en el plano de oscilación del péndulo AB un giro aparente y relativamente en sentido inverso ó retrógrado con la velocidad angular $n \operatorname{sen} \phi$. Pero la otra rotación componente $n \cos \phi$ alrededor de CO' no hace variar nada con relación á la Tierra la posición del plano de oscilación del péndulo colocado en O, porque está en el caso del péndulo que oscila en el ecuador. De modo que, como resultado final, el plano de oscilación del péndulo AB parece girar, con relación á la Tierra, con una velocidad angular igual á $n \operatorname{sen} \phi$ y en sentido retrógrado ó de Este á Oeste. Ahora bien: la velocidad angular n es de 15° por hora sidérea, ó 360 por día del mismo nombre; luego el plano de oscilación girará, en el lugar cuya lat tud sea ϕ, $15^\circ \operatorname{sen} \phi$ en una hora sidérea, ó $360 \operatorname{sen} \phi$ por día.

Esta experiencia para demostrar con el péndulo el movimiento de rotación de la Tierra la ideó Foucault en 1851, y la realizó por medio de un péndulo gigantesco formado de un tubo metálico de más de 50 metros de largo suspendido bajo la cúpula del Panteón de París, y sosteniendo una masa esférica que pesaba 28 kilogramos. Un estilete ó puntero que llevaba la esfera en su parte inferior servía para marcar los cambios del plano de oscilación en una división circular colocada debajo de péndulo. La duración de la oscilación era de ocho segundos, y el movimiento del plano de oscilación $2^{mm},5$ aproximadamente en cada doble oscilación. Esta experiencia puede efectuarse con un péndulo de 3 ó 4 metros de longitud, pero los resultados no son tan manifiestos, porque la amplitud tiene que ser menor y el péndulo se para antes.

Aplicación del péndulo al estudio de la gravedad. – El péndulo puede servir para demostrar que la gravedad obra de la misma manera sobre todos los cuerpos. Y esto se hace empleando un péndulo formado de un hilo metálico terminado en un casquete esférico, al que se adhieren ó pegan, por medio de una ligera capa de aceite, bolas ó esferas del mismo diámetro de diferentes substancias. Se mide con el mayor cuidado y exactitud la duración de una oscilación, de la manera que dijimos, y se encuentra que esta duración es la misma cualquiera que sea la substancia de que esté formada la bola. De aquí se infiere que la gravedad obra con la misma intensidad ó energía sobre todas estas substancias, porque la fórmula del péndulo manifiesta que si t y l no varían, también g permanece constante.

Bessel experimentó con el mayor esmero siguiendo este método, y encontró para g valores que apenas diferían entre sí. Operó con substancias de naturaleza muy distinta, como metales, marfil, piedras meteóricas, etc. Newton fué el primero que empleó el método del péndulo para probar que la gravedad obra con la misma intensidad sobre todos los cuerpos. Para ello hacía oscilar una caja sujeta á un hilo, y que llenaba sucesivamente de diferentes substancias. Antes que Newton, ya Galileo había procedido de la misma manera para probar que la velocidad de la caída de los cuerpos es independiente de su masa.

El problema más interesante, desde el punto de vista científico, que se resuelve con el péndulo, es el de la determinación de la intensidad de la gravedad; y la resolución de este problema ha sido el motivo principal que ha dado lugar al estudio de la teoría completa del péndulo, y casi puede decirse que la historia del péndulo es la del problema de la determinación de la intensidad de la gravedad.

En principio, la cuestión no puede ser más sencilla.

Puesto que tenemos la fórmula

$$t = \pi \sqrt{\frac{l}{g}}$$

que da la duración de la oscilación del péndulo cuya longitud es l, oscilando en un lugar en el que la intensidad de la gravedad sea g, si se determinan experimentalmente t y l no quedará más incógnita en aquella relación que g, y despejándola resulta $g = \frac{\pi l^2}{t^2}$.

Pero en la práctica no presenta la sencillez que en teoría cuando se quieren obtener resultados de gran precisión, sino que constituye una de las operaciones más delicadas en el orden científico.

Aun cuando el P. Merseno fué el que hizo la primera determinación de la longitud del péndulo que bate segundos, y el P. Riccioli también hizo otra, Picard fué el que, en 1669, comenzó á operar, para la resolución de este problema, con cierta precisión. El péndulo casi simple que empleaba, y que emplearon todos los físicos y astrónomos hasta fines del siglo XVIII, se reducía á una bola de plomo ó cobre, de una pulgada próximamente de diámetro, suspendida de un hilo de pita que se sujetaba en la parte superior, cogiéndolo entre una pinza metálica cuadrada sólidamente fija. La medida de la longitud del péndulo se tomaba por medio de una regla de hierro. Bouguer modificó el péndulo reemplazando la bola por un peso formado por dos troncos de cono unidos por sus bases mayores. La determinación de la duración de las oscilaciones se hacía por comparación con los golpes del balancín de un reloj de segundos de tiempo medio. Se hacía partir el péndulo de manera que oscilara al mismo tiempo que el balancín y en

el mismo sentido, y se volvía á mirar de vez en cuando para ver si andaban concordantes ó discordantes; si sucedía esto último se acortaba ó alargaba el péndulo, corriendo el hilo en la pinza de suspensión, hasta que se conseguía que fueran completamente acordes durante un largo intervalo. Medida la longitud del péndulo en este caso, se tenía la del péndulo que batía segundos.

Entre los trabajos geodésicos que Bouguer hizo en el Perú, figuran sus observaciones con el péndulo. Empleó un péndulo parecido al de Picard y operó de una manera análoga, pero dió más precisión á su trabajo, pues para calcular los resultados finales tuvo en cuenta la altura sobre el nivel del mar á que hacía sus observaciones y la atracción sobre el péndulo de la montaña ó meseta en cuya cumbre estaba instalado éste.

Maupertuis, en su expedición geodésica á Finlandia, hizo también observaciones con el péndulo, como las hicieron otros geodestas entre Formentera y Dunkerque, empleando el llamado péndulo de Borda, que consistía en un alambre terminado en un casquete de latón cuya cara interior estaba perfectamente esmerilada, hasta el punto de que á ella pudiera ajustarse con gran precisión una esfera de platino; engrasando el casquete un poco, al encajar en él la esfera quedaba adherida por presión con gran fijeza. Adaptando la esfera por dos puntos opuestos en diferentes observaciones se eliminaban los errores por irregularidad de forma ó densidad. La determinación de la duración de la oscilación se hacía poniendo el péndulo delante de un reloj astronómico de modo que la esfera de platino estuviera á la misma altura que la péndola, y mirando con un anteojo se veía cuándo coincidían en su movimiento al pasar por delante del anteojo, que estaba enfilado á la posición más baja que podían tomar una y otra (método de las coincidencias).

En 1818 hizo el capitán Kater determinaciones de la longitud del péndulo é intensidad de la gravedad fundándose en la reciprocidad de los centros de suspensión y oscilación. Para ello construyó un péndulo especial, del que ya hicimos indicación, que se llama péndulo reversible ó de invención de Kater.

El astrónomo alemán Bessel hizo numerosos é interesantes trabajos, no sólo para resolver el problema práctico de la determinación de la longitud del péndulo é intensidad de la gravedad, sino para dilucidar muchas cuestiones obscuras que en la teoría del péndulo había. Estos trabajos de Bessel, como todos los suyos, tienen carácter clásico y no puede dejar de estudiarlos el que quiera conocer á fondo este asunto.

Modernamente se han hecho numerosas determinaciones de la intensidad de la gravedad con el péndulo; pues incluído este problema en el general de la figura de la Tierra, los centros y oficinas geodésicas han comprendido en su programa general de trabajos la repetición de esta experiencia en el mayor número posible de puntos.

Nuestro Instituto Geográfico comprende en su plan de Geodesia superior los trabajos relativos á la fuerza de gravedad por medio del péndulo; y, en efecto, han hecho ya algunos trabajos sobre el particular, y publicado la *Determinación experimental de la intensidad de la fuerza de gravedad en Madrid*, trabajo llevado á cabo con el mayor lucimiento por Joaquín Barraquer y Rovira, y cuyo resultado final fué:

Longitud absoluta del péndulo matemático de segundos oscilando en el vacío $0^{m},992963$.

Intensidad de la fuerza de gravedad $9^{m},800156$.

No pudiendo entrar en detalles de una operación tan larga y delicada, remitimos al lector al libro citado y á la obra de *Geodesia* de Clarke, traducida por D. Eduardo León.

En las operaciones modernas empléase el péndulo de inversión: la longitud del péndulo se mide por medio de reglas perfectamente comparadas, apreciándose las fracciones de división con microscopios micrométricos; la duración de la oscilación se determina por el método de pasos en sustitución del de coincidencias ópticas, como más preciso, y en el que con el registro eléctrico se aprecian con suma precisión los instantes que definen intervalos de cabal y determinado número de oscilaciones; las condiciones atmosféricas en que se opera se aprecian por sensibles termómetros y barómetros, y todos los datos necesarios de observación se toman con el mayor esmero y precisión, para después combinarlos según las fórmulas matemáticas piden y deducir en consecuencia el resultado más aproximado á la verdad, según los preceptos del cálculo de probabilidades.

– PÉNDULO BALÍSTICO: *Art. mil.* En el tecnicismo de la artillería se denomina así un aparato destinado á medir la velocidad del proyectil lanzado por un arma de fuego, y por ella la fuerza de la pólvora.

Se comprende bien que desde hace mucho tiempo se haya pensado en determinar un elemento de esta índole, toda vez que de la dirección é intensidad del movimiento depende, no sólo la trayectoria que el proyectil describe, sino también sus diferentes alcances y efectos más ó menos importantes y eficaces.

El medio de obtener con la mayor exactitud posible dato de tan gran interés ha sido objeto de multitud de estudios é investigaciones científicas. Desechóse pronto la idea primitiva de medir la fuerza expansiva de la pólvora por los alcances del proyectil en un terreno horizontal, dando á la boca de fuego distintas inclinaciones; fué igualmente rechazado el pensamiento de apreciar la velocidad por la altura á que se eleva el proyectil, ó por el tiempo que emplea en recorrer el total de la trayectoria, y no alcanzaron tampoco éxito muy satisfactorio diversas máquinas y aparatos que sucesivamente se fueron inventando y poniendo á prueba, para determinar el elemento de que se trata. Tras de muchos ensayos y experiencias, hechos con diferentes aparatos, se pensó al cabo en disminuir la velocidad del proyectil, haciendo chocar á éste contra un cuerpo más pesado, al cual le comunica cierta cantidad de movimiento que pierde, para adquirir el nuevo sistema, compuesto de ambos cuerpos, una velocidad menor y de más fácil apreciación.

En este principio se fundó el péndulo balístico de Robins, que poco á poco se fué perfeccionando hasta convertirse en instrumento bastante preciso para determinar la velocidad de los proyectiles. Se compuso este péndulo balístico de dos partes principales: el *cañón péndulo*, y el *péndulo receptor*. El primero, ó sea el cañón-péndulo, consta de un aparato que tiene suspendida el arma de fuego con que se hace la experiencia; y el segundo, es decir, el péndulo-receptor, mantiene asimismo en suspensión al receptor, que, al ponerse en movimiento por virtud del choque y alojamiento del proyectil, señala sobre un arco graduado la amplitud de las oscilaciones del péndulo.

Por medio de este aparato, que daba resultados bastante satisfactorios, se estuvo calculando las velocidades de los proyectiles, hasta que Navez, oficial de la artillería belga, presentó el péndulo que lleva su nombre, el cual se funda en el empleo de la electricidad. Desde entonces se han efectuado trabajos de la misma índole en varios países, siendo de los más notables y conocidos el péndulo balístico que en la misma nación belga construyó Boulangé, fundado en la apreciación del tiempo por la caída libre de los cuerpos.

Sin que sea nuestro propósito hacer una descripción minuciosa de este aparato, diremos lo suficiente para que pueda formarse idea de él, comenzando por decir que para medir la velocidad del proyectil se determina el tiempo transcurrido entre su paso por dos bastidores colocados á determinada distancia. Sobre estos marcos ó bastidores hay unos alambrados, dispuestos de manera que la separación de los hilos consecutivos sea menor que el diámetro del proyectil. Se comprende bien que haciendo pasar una corriente eléctrica por estos alambrados, cuando el proyectil atraviese cada bastidor quedará el circuito cortado, y sólo se necesitará apreciar el tiempo transcurrido entre esos dos instantes.

En un prisma de madera bien seca hay montados dos imanes: el más alto corresponde al primer bastidor, y sostiene una varilla cubierta de cartón; el más bajo corresponde al segundo bastidor, y retiene un peso. Roto por el proyectil el primer circuito, inicia la varilla su movimiento de descenso; y roto el segundo, cae el peso. El tiempo que ha mediado entre los momentos iniciales de estas caídas se conoce gráficamente, porque el peso cae sobre una palanca que desengrana una cuchilla, la cual alcanza á la varilla que desciende y deja en ella una señal.

En España ideó un aparato de esta clase el jefe de artillería Sr. Zapata.

Consiste en un péndulo bastante grande, terminado en dos puntas que oscilan con él; un limbo vertical con una ranura que corresponde á la situación de las puntas, donde se coloca un papel, y un electroimán en el origen del movimiento, cuyo objeto es retener el péndulo. Este se pone en actividad cuando el proyectil inicia su trayectoria; entre las puntas saltan chispas de inducción que acusan los momentos precisos en que el proyectil, lanzado por la boca de fuego, va pasando por los distintos bastidores, y las chispas taladran el papel del limbo y dejan señales tan delicadas como lo es el fenómeno que las produce. Por especiales disposiciones se convierte en tiempo el instante en que se producen estas señales; y como se conoce la distancia que hay entre los bastidores, queda el problema resuelto.

Actualmente se designan más generalmente con el nombre de *cronógrafos* los aparatos destinados á medir la velocidad de los proyectiles que disparan las armas de fuego.

– PÉNDULO (EL): *Geog.* Islas de la costa oriental de la Groenlandia, sit. en los 74° 30′ lat. N. La mayor es la isla Sabina, separada de tierra firme por el Estrecho de Clavering.

PENE (del lat. *pēnis*, cola ó rabo): m. Miembro viril.

> El aparato de copulación comprende el PENE ó miembro viril, órgano cilindroideo, oblongado, eréctil, y que consta de dos partes principales: los cuerpos cavernosos y la uretra.
>
> MONLAU.

– PENE: *Anat.*, *Fisiol.* y *Patol.* Es el órgano de la cópula, y tiene por objeto llevar el semen al cuello uterino. Dos partes esenciales lo componen: la uretra, que conduce el esperma, y los cuerpos cavernosos que, flácidos en estado normal, se ponen rígidos en el momento de la erección.

En cuanto á su longitud y volumen, el pene ofrece infinitas diferencias individuales, que influyen en el desarrollo de ciertas afecciones uterinas.

Finamente adherido al pubis y á la rama isquiopubiana por un ligamento llamado suspensorio y por los cuerpos cavernosos, el pene parece hundirse profundamente por detrás del pubis; esta extremidad posterior lleva el nombre de *raíz del pene*. A la raíz sigue el *cuerpo*, que ofrece una cara inferior y otra superior ó dorsal. Hacia delante termina por un engrosamiento llamado *glande*.

Las *cubiertas del pene* toman también el nombre de *vaina* de este órgano. Constan de diferentes capas que, ajustándose á la superficie de los cuerpos cavernosos y del cuerpo esponjoso de la uretra, se adaptan á los mismos, tanto cuando el órgano está en erección como cuando se retrae. Dichas capas son cuatro: *cutánea*, *muscular*, *celular* y *fibrosa*.

Los caracteres de la *piel* varían en los diferentes puntos. Al nivel de la raíz es gruesa y forrada de grasa; por la parte exterior le cubren pelos que se continúan con los del pubis y adelantan más por la cara inferior. Encuéntrase en este punto gran cantidad de voluminosos folículos sebáceos. Fina y transparente en el cuerpo, se pierde á su través la red venosa superficial; contiene también gran número de glándulas sebáceas, á menudo voluminosas y que forman relieve. Por lo demás, la piel del pene se distingue por su elasticidad y extraordinaria movilidad. Afecta relaciones muy variables con el glande: unas veces no llega sino hasta la corona y se continúa con la mucosa; en ocasiones cubre tan sólo una parte del glande; en otros sujetos rebasa este órgano y forma el *prepucio*.

Por debajo de la piel del miembro existe una *capa muscular*, análoga al dartos, con la cual se continúa, y que Sappey llamó músculo perpeniano. Las fibras musculares se adhieren á la cara profunda de la piel y entran, por consiguiente, en la composición del prepucio.

La capa muscular está separada de la subyacente por una *lámina celulosa* desprovista de grasa y destinada á facilitar el deslizamiento de la piel sobre los cuerpos cavernosos; en medio de esta capa se verifican las infiltraciones de sangre ú orina, tan frecuentes en esta región.

Envuelve al pene una *capa fibrosa aponeuró-*

tica, llamada también *fascia penis*, que se continúa por detrás con el ligamento suspensorio y la aponeurosis superficial del perineo, y se fija por delante alrededor de la corona del glande. La *fascia penis* está íntimamente adherida á la cubierta propia de los cuerpos cavernosos y del cuerpo esponjoso de la uretra. Se halla esencialmente compuesta de fibras elásticas, lo cual la permite dilatarse en el movimiento de erección del órgano; según Sappey, desempeña importante papel en la producción de este fenómeno, comprimiendo las venas y determinando una especie de éxtasis venoso en los cuerpos cavernosos.

La *parte esponjosa ó eréctil* se compone del cuerpo *cavernoso* y del esponjoso de la uretra. V. URETRA.

Vistos en un corte horizontal practicado en la parte media del miembro, los cuerpos cavernosos representan dos cilindros adosados uno á otro, como los dos cañones de una escopeta; sus dos extremidades, anterior y posterior, son afiladas.

La extremidad posterior ó raíz es bífida; cada mitad se adhiere fuertemente á la rama isquiopubiana respectiva y se dirige oblicuamente hacia arriba y adentro, como esta rama misma, para unirse á la otra por delante del pubis. En el punto de unión de las raíces de los cuerpos cavernosos, y en su cara dorsal, se inserta el *ligamento suspensorio* del pene: desde ese punto los cuerpos cavernosos se hallan contiguos y separados uno de otro por un *tabique*.

La extremidad anterior, menos afilada que la otra, termina también en punta, sin que los dos cuerpos cavernosos dejen de ser contiguos; el cono que forma se hunde en la excavación del glande y se adhiere á éste íntimamente. Los dos cilindros que forman los cuerpos cavernosos dejan, por arriba y por abajo, dos espacios de forma triangular, ocupado el superior por la vena arteria y nervios dorsales, y el inferior por la uretra.

El armazón del cuerpo cavernoso consiste en una cubierta fibrosa, de color blanco opaco, y de unos dos centímetros de espesor cuando el miembro está sano; es muy resistente, y se ha dicho que podría soportar, sin romperse, todo el peso del cuerpo.

Las arterias que se distribuyen por los cuerpos cavernosos proceden de dos orígenes: las *dorsales* del pene y las *cavernosas*. Las primeras apenas envían al tejido esponjoso otras ramas que las simplemente anastomóticas. Las cavernosas, en número de dos, derecha é izquierda, se extienden á todo lo largo del cuerpo cavernoso, ocupando su centro; la terminación de estas arterias es muy irregular: cada una de ellas se divide formando un ramito compuesto de seis á ocho vasillos, cuya dirección es la de una hélice, por lo cual Müller las denominó arterias *helicinas*.

Las venas cavernosas son en número extraordinario y nacen en la periferia del órgano; en su mayoría rodean las partes laterales del cuerpo cavernoso y van á terminar en la vena dorsal del miembro, que ocupa el canal superior de los cuerpos cavernosos. Esta vena, que se distingue por ir acompañada de dos arterias, atraviesa el ligamento suspensorio y termina en el plexo de Santorini.

Los nervios proceden del plexo hipogástrico y de los dorsales del miembro viril, terminación estos últimos de los pudendos internos.

La disposición de las aréolas del tejido esponjoso, de las arterias y de las venas, tiene por objeto producir la erección, es decir, el aumento de volumen y resistencia del pene. V. ERECCIÓN.

El pene puede ofrecer diversos *vicios de conformación*. Unos, esencialmente raros *(falta del pene, pene múltiple*, etc.), no permiten ninguna intervención quirúrgica; otros *(epispadias, hipospadias*, etc.) han sido objeto de artículos especiales de este DICCIONARIO. Se dice que el *pene* es *palmado* cuando se adhiere por su cara inferior al escroto. Es un vicio de conformación sumamente raro, y del cual dan idea muy clara dos casos que refiere Petit. La *torsión del pene* sobre su eje va siempre unida á un vicio de conformación completo de los órganos genitales; esta anomalía dificulta más ó menos la micción y la fecundación, según el grado, forma y complicaciones que presenta. La *falta congénita del prepucio* es muy rara; sin embargo, puede haberse desarrollado poco ó de un modo irregular, dejando al descubierto, por ejemplo, una parte del glande, y formando en el lado opuesto una lengüeta, un rodete, una franja que dificulta quizás el coito. La *división congénita del prepucio* puede ser completa ó incompleta, residir en una de las caras laterales ó en la línea media. La *imperforación* se ha observado varias veces en los recién nacidos. El *fimosis congénito* ha sido descrito en el artículo correspondiente, lo mismo que el *parafimosis*.

La *estrangulación del pene por cuerpos extraños* tiene cierto interés. A veces se ata á los niños un hilo ó cinta en el pene para que no se orinen en la cama; pero las más de las veces los que introducen su miembro en un cuerpo extraño lo hacen en un momento de eretismo y sin otro objeto que procurarse por tan extraña maniobra una sensación voluptuosa. Así, se han encontrado alrededor del miembro los objetos más imprevistos: hilos, cintas, cabellos, anillos de madera, de cristal, metálicos.

La *contusión del pene* suele carecer de gravedad, pero en ocasiones ofrece horroroso aspecto: conocida es la laxitud del tejido celular subcutáneo del pene; la sangre, como todo líquido, se infiltra por él con rapidez. El equimosis aparece y se extiende muy pronto, invadiendo todo el pene, que toma color negruzco, haciendo pensar quizás en la existencia de una gangrena. Sin embargo, algunas aplicaciones de agua blanca ú otros tópicos resolutivos, que constituyen el único tratamiento, bastan para provocar la reabsorción.

Las *heridas del pene*, lo mismo que en las demás partes del cuerpo, presentan caracteres diferentes, según que se trate de las producidas *por instrumentos punzantes, cortantes, por armas de fuego, por mordedura, arrancamiento*, etc. El tratamiento variará según los casos.

Con el nombre de *fracturas del pene* se ha designado el siguiente fenómeno: durante la erección los cuerpos cavernosos, distendidos por la sangre, se encuentran en un estado de gran rigidez; bajo la influencia de un golpe ó de una inclinación brusca del pene sobre su eje, la trama areolar se rompe en el interior del miembro, que queda entonces flácido. El estado de erección es, como desde luego se concibe, indispensable para la producción de la fractura. Así, las más veces ocurre ésta durante el coito: chocando el extremo anterior del pene contra un obstáculo, un movimiento de propulsión violento ó mal combinado, determina la rotura de la trama areolar excesivamente distendida.

En el momento mismo del accidente siente el herido un dolor brusco y violento, limitado al punto en que ha ocurrido la fractura, pero que se irradia rápidamente, aunque es más pronunciado en el punto de partida. A menudo sobreviene un síncope, no siempre dependiente de la violencia del dolor, sino provocado quizás por la impresión que causa al enfermo el accidente que acaba de ocurrirle. El herido percibe en ciertos casos un ruido seco, que se ha comparado al que resultaría de la rotura brusca de un listón de madera. Si ocurre el accidente durante el coito se interrumpe éste repentinamente por la supresión instantánea de la erección. Sobreviene en seguida una tumefacción rápida y considerable, que aumenta tres ó cuatro veces el volumen normal del miembro.

Es fácil el diagnóstico en estos casos, y el pronóstico se halla subordinado á las alteraciones funcionales que deja esta lesión, alteraciones variables, pero casi siempre graves, pues precisamente el pene se rompe casi siempre hacia la base y entonces la impotencia es casi absoluta.

Respecto al tratamiento, el enfermo guardará reposo absoluto en la cama; el pene, levantado sobre el vientre, se envolverá en compresas empapadas en líquidos resolutivos. La privación absoluta del coito alejará las causas de excitaciones venéreas. Se instituirá un tratamiento anafrodisíaco (bromuro de potasio, bromuro de alcanfor), á fin de impedir las erecciones.

Las *luxaciones del pene*, siempre accidentales y traumáticas, no tienen gran interés clínico.

Entre las *lesiones inflamatorias* figuran, además de la *balanitis* (inflamación del glande) y la *postitis* (inflamación del prepucio), que casi siempre coincide, constituyendo la *balanopostitis*, la inflamación de todo el órgano de la cópula, que se llama *penitis*. Todas ellas han sido ó serán descritas en artículos especiales. También merecen especial mención los *flemones del pene* ó inflamación del tejido celular de este órgano, que sobrevienen con relativa frecuencia en el curso de las tuberculosis ó de una fiebre grave, como la dotienenteria ó la viruela.

La *erisipela* puede principiar por el pene, siendo consecutiva á la rotura del frenillo, á los picaduras de sanguijuelas, á la cauterización de la ranura balanoprepucial. Las más veces se desarrolla por propagación al pene de una erisipela que ocupaba primitivamente la parte inferior del tronco, los muslos ó el escroto.

La *gangrena del pene* tiene la misma naturaleza que en las demás partes del cuerpo, y puede ofrecer dos variedades, *seca* y *húmeda*, si bien la última es mucho más frecuente. Sus síntomas son característicos: la piel palidece y se infiltra, la sensibilidad disminuye, la temperatura local desciende. A menudo se presentan flictenas, en número y de volumen variable, y llenas de un líquido seroso y rosáceo. A medida que se establece la gangrena baja la temperatura, disminuye primero y se amortigua después por completo la sensibilidad; la piel se pone negra, dura *(forma seca)*, pero con más frecuencia blanda *(forma húmeda)*: la parte esfacelada está circunscrita por un surco sinuoso, rojizo y que sangra con facilidad.

Las enfermedades que son más frecuentes en el pene, es decir, los *chancros*, tanto *venéreos* como sifilíticos, han sido descritos en otro lugar. El *herpes prepucial*, no menos común, es una erupción vesiculosa, independiente de la sífilis, ni venérea ni contagiosa y de naturaleza inflamatoria. Para Bazin es una afección artrítica, mientras que Hardy refiere al eczema la mayor parte de las erupciones del prepucio y del glande descritas con el nombre de herpes.

Con el nombre de *cáncer del pene* se describen dos afecciones orgánicas, distintas desde el punto de vista de su estructura histológica, de su asiento y punto de partida, lo mismo que por su fenomenalidad clínica y por su gravedad: el cáncer propiamente dicho *(encefaloide* y *escirro)* y el *cancroide* ó *epitelioma* (V. CÁNCER y EPITELIOMA). Su único tratamiento es la *amputación*, que puede ser *parcial* ó *total*.

Finalmente, las *afecciones funcionales* del órgano de la cópula son la *impotencia*, el *priapismo* y la *satiriasis*. Véanse estos artículos.

PENEA: f. *Bot.* Género de plantas *(Penæa)* perteneciente á la familia de las Peneáceas, cuyas especies habitan en el Cabo de Buena Esperanza, y son plantas fruticosas, muy ramosas, con las hojas opuestas, coriáceas y enterísimas, y las flores terminales, solitarias ó fasciculadas en corto número en la axila de brácteas coloreadas; cáliz coriáceo, colorido, acampanado, con el limbo cuadripartido y los lóbulos triangulares, aovados, con estivación valvar; cuatro estambres insertos en la parte superior del tubo calicinal y alternos con las lacinias del mismo, con los filamentos libres y las anteras adheridas brevemente á un conectivo craso anterior; ovario cuadrilocular, con dos óvulos colaterales, erguidos y anátropos, en cada celda; estilo con cuatro alas, cuadrifido en su ápice, con estigmas truncados y redondeados; cápsula envuelta por el cáliz persistente, tetrágona, con cuatro surcos, cuadrilocular y abriéndose por dehiscencia loculicida en cuatro valvas coriáceas que llevan los tabiques en su línea media; dos semillas en cada celda, con la base derecha, la testa dura y frágil, el ombligo fungoso y el rafe lineal, y son carnosas.

PENEÁCEAS (de *penea*): f. pl. *Bot.* Familia de plantas perteneciente al tipo de las fanerógamas, subtipo de las angiospermas, clase de las dicotiledóneas, orden de las apétalas súperováricas; son arbustos muy ramosos, con las hojas pequeñas, opuestas, sencillas y sin estípulas, limbo entero y coriáceo y flores hermafroditas, regulares, solitarias en la axila de las hojas superiores. Su cáliz está formado por cuatro sépalos, dos laterales y dos medianos, concrescentes en un tubo, alguna vez muy corto *(Geissoloma)*. Su andróceo consta de cuatro estambres alternos con los sépalos, concrescentes con el tubo calicinal, con las anteras, introrsas, provistas de cuatro sacos polínicos que se abren longitudinalmente; á veces hay ocho estambres dispuestos en dos verticilos alternos *(Geissoloma)*. El pistilo consta de cuatro carpelos episépalos, abiertos y concrescentes en un ovario unilocular, con cuatro placentas parietales, de las que la porción media forma un saliente hacia el interior, constituyendo un falso tabique incompleto, y cada placenta lleva en su base dos óvulos, uno á la derecha y otro á la izquierda del tabique, óvu-

los que son ascendentes y con rafe externo *(Penæa Sarcocolla)*, rara vez cuatro, dos á cada lado, superpuestos, el superior ascendente y el inferior descendente *(Endonema)*; el ovario termina en un estilo único con cuatro estigmas superpuestos á las placentas. En el género *Geissoloma* los cuatro carpelos son alternisépalos y cerrados formando un ovario cuadrilocular, con placentación axilar, encerrando cada uno dos óvulos cuadrilaterales, anátropos, colgantes y con rafe dorsal, y los estilos son libres.

El fruto es una cápsula con dehiscencia dorsal, que ofrece la particularidad notable de que los carpelos presentan desde jóvenes abiertas las hendeduras de la dehiscencia, y por excepción es una drupa en el género *Geissoloma*. La semilla contiene un embrión grueso, con los cotiledones cortos y sin albumen.

La fórmula general de las plantas de esta familia es $F = (4S + 4P + 4C^{a})$.

Esta familia se relaciona directamente con las dafnáceas ó timeleáceas pluricarpeladas, principalmente con los géneros *Octolepis* y *Gonystylus*, que presentan también el pistilo isómero, pero se diferencian de éstas por los óvulos epinastos, que las aproximan más á las eleacnáceas.

Sus géneros más importantes son: *Penæa*, *Sarcocolla*, *Geissoloma* y *Endonema*.

PENEDA: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Martín de Barcia de Mera, ayunt. de Covelo, p. j. de La Cañiza, prov. de Pontevedra; 20 edificios.

PENEDO: m. ant. Peña ó peñasco.

> ... é la dicha Ino fuyó para un PENEDO del mar, para se lanzar con su fijo Milicerta.
>
> JUAN DE MENA.

– PENEDO: *Geog.* Lugar de la parroquia de Santa Marina de Abelenda, ayunt. de Avión, p. j. de Ribadavia, prov. de Orense; 108 edifs. ‖ Lugar de la parroquia de Santa María de Couso, ayunt. de Avión, p. j. de Ribadavia, prov. de Orense; 57 edifs. ‖ Lugar de la parroquia de San Miguel de Soutopenedo, ayunt. de San Ciprián de Viñas, p. j. y prov. de Orense; 51 edifs. ‖ Lugar de la parroquia de Santa María de Jubencos, ayunt. de Boborás, p. j. de Carballino, provincia de Orense; 47 edifs. ‖ Lugar de la parroquia de Santiago de Partovia, ayunt. y p. j. de Carballino, prov. de Orense; 49 edifs. ‖ Lugar de la ayuda de parroquia de San Pedro de Salgueiro, ayunt. de Carbia, p. j. de Lalín, prov. de Pontevedra; 23 edifs. ‖ Lugar de la parroquia de San Andrés de Geve, ayunt. de Geve, p. j. y prov. de Pontevedra; 20 edifs. ‖ Lugar de la parroquia de San Juan de Cheulo, ayunt. de Porriño, p. j. de Túy, prov. de Pontevedra; 24 edifs.

– PENEDO: *Geog.* V. cap. de municip. y comarca, est. de Alagoas, Brasil, sit. al S.O. de Maceio, cerca de la orilla izq. del São Francisco frente de Villa Nova; 4 000 habits. Mercado importante de azúcar, tabaco, arroz, granos, pieles y algodón. Data esta v. de comienzos del siglo XVII.

PENEIDOS: m. pl. *Paleont.* Es posible que todos los macruros paleozoicos pertenezcan á este grupo, pero con frecuencia su estado de conservación no es suficiente para permitir una determinación más segura. Representantes típicos de peneidos se hallan con toda certidumbre en el jurásico, cretáceo y terciario.

PENELA: f. *Zool.* Género de crustáceos de la clase de los entomostráceos, orden de los copépodos, sección de los parásitos, familia de los lerneidos. Este género fué indicado por Lamartiniere con el nombre de *Pennatula*, y Oken le cambió por el de *Penella*, porque el de *Pennatula* había sido aplicado ya á otros animales. Sus caracteres son los siguientes: el cuerpo tiene una forma subcilíndrica, es subcartilaginoso y termina en la parte anterior por una protuberancia cefálica, circular, truncada y guarnecida en la circunferencia por muchos pezones, hallándose probablemente en su centro la boca; presenta además un par de cuernos, oblicuos por detrás; remata su punta en la parte posterior, y tiene á cada lado hilos cónicos y huecos, semejantes á las barbas de una pluma; en la parte anterior se ven dos filamentos muy finos y prolongados que sirven probablemente de ovario.

La *Penella filamentosa* y la *Penella sagittata* son las especies más notables de este género y se encuentran sobre los lofios.

Este parásito se cría principalmente en el Mar de la China y en las aguas de los Estados Unidos.

– PENELA: *Geog.* Aldea de la parroquia de San Julián de Loiba, ayunt. y p. j. de Ortigueira, prov. de la Coruña; 22 edifs. ‖ Aldea de la parroquia de Santa María Magdalena de Cedofeita, ayunt. y p. j. de Rivadeo, prov. de Lugo; 28 edifs. ‖ Aldea de la parroquia de Santa María de Penela, ayunt. y p. j. de Monforte, prov. de Lugo; 32 edifs. ‖ Aldea de la ayuda de parroquia de San Juan de Cutian, ayunt. de Antas, partido judicial de Chantada, prov. de Lugo; 22 edifs. ‖ Lugar de la parroquia de San Julián de Astureus, ayunt. de Boborás, p. j. de Carballino, prov. de Orense; 49 edifs. ‖ Lugar de la parroquia de San Juan de Vilanova, ayunt. de Salvatierra, p. j. de Puenteareas, prov. de Pontevedra; 32 edifs. ‖ V. SANTA MARÍA DE PENELA.

– PENELA (LA): *Geog.* Lugar de la parroquia de San Miguel del Campo, ayunt. de Nogueira de Ramuín, p. j. y prov. de Orense; 64 edificios. ‖ V. SANTIAGO DE LA PENELA.

PENELAS: *Geog.* Aldea de la parroquia de San Adriano de Lorenzana, ayunt. de Lorenzana, partido judicial de Mondoñedo, prov. de Lugo; 21 edifs.

– PENELAS (LAS): *Geog.* Lugar de la parroquia de San Pedro Fiz de Las Penelas, ayunt de Castro-Caldelas, p. j. de Puebla de Trives, provincia de Orense; 52 edifs. ‖ Lugar de la parroquia de Santa María de Ordes, ayunt. de Rairiz de Vega, p. j. de Ginzo de Limia, prov. de Orense; 66 edifs.

PENÉLOPE: f. *Astron.* Asteroide número 201, descubierto por el astrónomo austriaco Palisa en el Observatorio de Pola el día 7 de agosto de 1879. Aparece en el campo del anteojo como estrella de 12.ª magnitud, efectúa su revolución alrededor del Sol en unos cuatro años y medio, y el plano de su órbita tiene, respecto del de la eclíptica, una inclinación de 5° 43'. Su órbita fué calculada por Richter.

– PENÉLOPE: *Zool.* Género de aves del orden de las gallinas, familia de las crácidas, que ofrece los siguientes caracteres: pico más corto que la cabeza; la porción de la base, cubierta por la cera, es más larga que la lámina córnea; las remeras primarias arqueadas, terminando en punta más ó menos estrecha; cola larga y escalonada. Vive en la Guayana inglesa.

El esqueleto se asemeja al de los hocos; la traquearteria presenta una formación particular en las más de estas aves, y sobre todo en los machos; hacia la base del cuello inclínase sobre el lado izquierdo del buche, baja por las paredes del tórax, pasa sobre la parte anterior de la clavícula izquierda, entre las dos ramas de la horquilla, desciende sobre la quilla del esternón, se encorva, vuelve á pasar entre dichas ramas, se dobla por encima de la citada clavícula, y penetra al fin en la cavidad torácica. Se aplica por medio de un tejido celular contra los músculos pectorales; en la extremidad superior de su curvatura hay un poderoso músculo que comprende varios anillos, dirigiéndose hacia la quilla, y en el nivel de su extremidad superior se divide en dos haces, los cuales se adhieren por tejido celular á la quilla, confundiéndose con los músculos pectorales.

Este género es bastante rico en especies, pero varias de ellas se asemejan de tal modo que sus caracteres distintivos no están suficientemente determinados aún, sin contar, por otro lado, que su género de vida no es bien conocido todavía.

La *Penélope de cejas (Penelope superciliaris)*, conocido con los nombres de *pera* y *jacupema*, se distingue por su aventajada talla. Tiene cola mediana; remeras anteriores muy adelgazadas en la punta; plumaje blando; moño de mediana longitud; desnuda la frente, y también las mejillas y la garganta; la parte superior de la cabeza, la nuca, el cuello y el pecho, son de un negro apizarrado, con rayas grises, y adornadas las plumas de un filete blanquizco; las del lomo, las cobijas superiores de las alas y la cola son de un verde bronceado, orilladas de gris y amarillo rojo; el vientre y la rabadilla están cruzados por rayas, ó bien festones de amarillo rojo y pardo; las remeras presentan un estrecho filete amarillento; en la región de las cejas hay una faja blanquizca; el ojo es pardo, rodeado de un círculo desnudo negro; la parte desnuda de la garganta es de un color rojo obscuro de carne; el pico pardo; las patas de un tinte pardo de carne. El ave mide 66 centímetros de largo, el ala 28 y la cola 29.

La hembra tiene la línea subocular menos marcada y los filetes de las plumas más confusos.

El tinte de los pequeños es gris parduzco mate; la línea subocular de un amarillo rojizo; el pecho, la rabadilla y las nalgas presentan rayas más finas que las de los adultos.

La *Penélope de moño blanco (Penelope leucophos)* tiene las patas cortas; las tres primeras remeras adelgazadas en la punta, en forma de hoz; el moño, que está compuesto de plumas estrechas y puntiagudas, de 8 centímetros de largo, es susceptible de enderezarse; las mejillas están cubiertas de plumas sedosas y la garganta sembrada de pequeños mechones de sedas. Este penélope, que por los caracteres que se acaban de indicar ha sido separado genéricamente de las otras especies con el nombre de *pipile*, se distingue además por tener el lomo de un color negro apizarrado; la cara externa del ala es blanca, con manchas apizarradas en la extremidad de las plumas; la parte inferior del lomo, la rabadilla, la cara inferior del pecho, el vientre y la región anal son de un pardo rojo; las plumas del pecho y de la parte baja del cuello del mismo color, pero orilladas de blanco; el moño es de un blanco puro con los tallos negros; las remeras y las timoneras son de este tinte con visos de un azul metálico: el ojo es de un color rojo cereza obscuro; las partes desnudas de la cara de azul celeste; la garganta de rojo claro; el pico negro de cuerno en la punta y azul ultramar en la base; las patas rojas.

La hembra es más pequeña que el macho, su moño más corto, el color más obscuro, y el filete blanco de las plumas más pronunciado. Los pequeños tienen el moño muy corto y son de un pardo negro, con la rabadilla y el vientre casi pardo rojo. Esta ave mide 90 centímetros de largo por 1,07 de punta á punta de ala; la cola 29 centímetros y el ala 30. Algunos autores forman con esta especie un subgénero que denominan *Pipile*.

La *Penélope aracuan (Penelope aracuan)*, separada también de los penélopes con el nombre genérico de *ortalida*, es más pequeña y tiene la cola más larga que las especies anteriores. El tarso es más prolongado que el dedo medio; las remeras primarias anteriores redondeadas en vez de ser puntiagudas; alas muy obtusas; mejillas desnudas; la parte anterior del cuello y la garganta están cubiertas de plumas, pero dejan á cada lado una línea desnuda que parte de la comisura del pico; plumaje blando y plumas redondeadas. El macho adulto tiene el lomo de un color pardo aceitunado, difícil de describir; la frente un poco rojiza; el pecho y el cuello manchados de blanco, con los bordes de las plumas de este último color; las tres timoneras externas son de un rojo castaño en la punta; el ojo pardo obscuro rodeado de un círculo desnudo negro azulado; la parte desnuda de la garganta es de un color rojo de carne; el pico gris de plomo; las patas de un rojo de carne claro. Esta ave mide 56 centímetros de largo por 64 de punta á punta de ala; ésta tiene 19 y la cola 25. La hembra difiere un poco del macho; los pequeños tienen el plumaje menos brillante. Con esta especie se constituye una división del género *Penélope*, á la que se da el nombre de *Ortalis*.

Habitan los grandes bosques de la América central y meridional, desde el S. de Tejas hasta Chile y el Paraguay. Las diversas especies viven comúnmente unas junto á otras y mezcladas á veces entre sí; unas habitan las costas, otras las montañas, y las hay que remontan á una altitud de 2 200 m. sobre el nivel del mar. Todas las especies que hemos descrito habitan en el Brasil; la penélope de cejas vive en los bosques de la costa oriental; la de moño blanco se interna mucho más en las selvas vírgenes, y, según el príncipe de Wied, jamás se la encuentra cerca de la costa; el aracuan existe en el centro del Brasil, como, por ejemplo, en los alrededores de Bahía, y sobre todo en los bosques de Catinga.

Las grandes especies viven solitarias; las pequeñas forman bandadas considerables, compuestas á menudo de varios centenares de individuos. A la cabeza de ellas suele ir un macho, al que obedecen todos los demás; en las orillas del río

Magdalena vió Humboldt una que constaba lo menos de 60 á 80 penélopes, las cuales estaban posadas sobre un árbol muerto; pero generalmente se ocultan estas aves en las copas de más espeso follaje, están atentas á todo cuanto pasa á su alrededor y no es fácil acercarse á ellas. El príncipe de Wied y Burmeister están unánimes en reconocer que por lo regular no se posan á grande altura y que prefieren estar en los matorrales más espesos, si bien las han visto otros naturalistas en la cima de los árboles. Se mueven con agilidad suma entre el ramaje, pero no corren y vuelan bastante mal.

Humboldt refiere que una bandada de parracuas, especie afín al aracuan, llegó hasta cerca de su campamento para beber. Después de apagar su sed, aquellas aves procuraron trepar á lo largo del escarpado ribazo; pero érales tan difícil que los viajeros pudieron ahuyentarlas como lo hubieran hecho con un rebaño de carneros. Schomburgk, por el contrario, dice que cuando las penélopes están sobre un árbol y se las persigue corren con una rapidez sorprendente de rama en rama, y se ocultan en el follaje ó vuelan de un árbol á otro.

Ningun viajero habla de las relaciones que existen entre los individuos de una misma bandada. En cuanto á los cautivos, Brehm ha observado que vivían en la más perfecta inteligencia, y que nunca luchaban como hacen las otras gallináceas.

Por el desarrollo especial de su traquearteria producen una voz muy singular. Las penélopes anuncian con sus gritos la llegada del día antes que las otras aves, y se dejan también oir en las demás horas. Owen refiere que ciertas especies aturden á los viajeros con sus gritos; cuando algún individuo de la bandada lanza algunos silbidos contéstanle los otros; el rumor va subiendo de punto, y alcanza por fin un diapasón insoportable para humanos oídos; luego va disminuyendo y cesa poco á poco, pero sólo por algunos instantes. El grito de la penélope de cejas es breve y ronco; el ave lo repite con frecuencia.

Las penélopes se alimentan de frutos y bayas; en el estómago de las que mató el príncipe de Wied halló siempre restos de insectos.

Varios autores han hablado de la manera de reproducirse estas aves. Construyen sus nidos entre las ramas de los árboles, rara vez en tierra, por cuyo concepto se parecen á las palomas; el nido se compone de briznas enlazadas descuidadamente; algunas de estas aves se sirven de ramas guarnecidas de hojas. Cada postura consta de dos ó tres huevos, y algunas veces de cuatro á seis, muy grandes y blancos. Se ignora si la hembra cubre sola ó es auxiliada por el macho; los autores, y principalmente Bajón, dicen que la madre conduce á los hijuelos. Apenas salen éstos del cascarón trepan á las ramas y son alimentados durante algunos días por la hembra; luego bajan poco á poco al suelo, y siguen á la madre como los pollos á la gallina. Por la mañana los conduce á los claros, donde encuentran hierbas frescas que comer, mas apenas comienza á calentar el sol vuelven al bosque y se ocultan. Los hijuelos de algunas especies no abandonan el nido sino al cabo de doce días. Desde el momento en que pueden volar abandonan á su madre, la cual acaso anide por segunda vez.

La carne de varias especies de penélopes tiene fama de ser excelente, siendo esta la razón de que el hombre persiga con tanto afán á estas aves. En ciertas localidades han desaparecido por completo algunas especies; en otras ha disminuído mucho su número.

A causa de la continua caza que sufren llegan á ser sumamente recelosas. Schomburgk refiere que las que habitan en la Guayana manifiestan una prudencia increíble, añadiendo que sólo se les puede sorprender cuando comen. Si un cazador indio consigue acercarse á una bandada hace en ella terribles destrozos, pues con su cerbatana puede matar tres ó cuatro individuos antes de que los demás emprendan la fuga. Herida por la flecha silenciosa, el ave cae del árbol sin que las otras interrumpan sus ocupaciones; lo más que hacen es tender el cuello y observar la caída de su compañera, procurando averiguar la causa. El mismo autor dice que las penélopes viejas no se pueden comer sino cuando mueren heridas por una flecha impregnada de curare, pues con este veneno se vuelve tierna y delicada la carne que antes era dura. No sucede lo mismo con todas las especies; pues según se desprende de los relatos de otros viajeros, estas aves constituyen la caza más delicada de la América meridional.

Las penélopes que se cogen en el nido se domestican perfectamente, acostumbrándose á su nuevo método de vida. Como á las gallinas, se las puede dejar entrar y salir, con la seguridad de que volverán siempre á su vivienda; así es que se suelen ver estas aves en los establecimientos indios. Son domésticas, y muy buscadas porque no cuesta trabajo alguno su conservación; pero es difícil conseguir que pasen la noche en el gallinero ó en cualquier sitio cerrado, pues prefieren posarse en los tejados ó sobre los árboles. Se acostumbran perfectamente á vivir con las otras aves domésticas, y si se las cuida bien, como dice Sonnini, se familiarizan completamente; les agrada y hasta parecen pedir caricias y halagos, manifestando su alegría al recibirlos. A pesar de estas buenas cualidades se ha perdido la esperanza de aclimatar á estas aves, tanto por no resistir los rigores de nuestro clima cuanto porque en cautividad no se reproducen.

– PENÉLOPE: *Mit.* Hija de Icamo y de Perivea de Esparta, esposa de Ulises, rey de Itaca; de



Penélope

este matrimonio nació Telémaco, que aún era niño cuando Ulises se fué á Troya. En ausencia de Ulises, Penélope se vió importunada por numerosos pretendientes; y para librarse de ellos los engañó diciendo que antes de escoger debía concluir un amplio manto que estaba haciendo para su suegro Laerte; pero Penélope lo que hacía era tejer por el día y destejer aquello mismo por la noche, y de este modo procuraba burlar á sus pretendientes. Sin embargo, su estratagema fué revelada por sus criados; pero cuando más asediada se veía Penélope por sus pretendientes llegó Ulises á Itaca, de donde faltaba hacía veinte años. Hemos dado cuenta de la fidelidad de Penélope tal como nos la pinta Homero; pero no faltan escritores que supongan que Mercurio, ó todos los pretendientes, la hicieron madre de Pan (V. PAN), y añaden que por efecto de esto Ulises la repudió á su vuelta, por lo cual ella fué primero á Esparta y después á Mantinea. Otra tradición la supone esposa de Telogonos, después que este mató á su padre Ulises.

PENELLA: *Geog.* Caserío del ayunt. y partido judicial de Cocentaina, prov. de Alicante; 25 habits.

– PENELLA: *Geog.* V. cap. de concejo y comarca, dist. de Coimbra, Beira, Portugal, sit. á orillas del Eca, cerca de un collado de la Serra de Lousa; 4 300 habits.

PENELLAS: *Geog.* Lugar con ayunt., p. j. de Balaguer, prov. de Lérida, dióc. de Urgel; 592 habits. Sit. en la falda de las sierras de Bellmunt, cerca de Castellserá, en la carretera provincial de Tárrega á Balaguer. Cereales, vino y aceite; fab. de harinas y aguardientes. ‖ Lugar del ayunt. de Penellas, p. j. de Balaguer, provincia de Lérida; 61 edifs.

PENENTE: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Vicente de Nogueira, ayunt. de Meis, partido judicial de Cambados, prov. de Pontevedra; 22 edifs.

PENEO: m. *Zool.* Género de crustáceos del orden de los decápodos podoftalmos, sección de los macruros, familia de los cáridos, que ofrecen los siguientes caracteres: caparazón cilíndrico, comprimido, dentado y velloso, terminado anteriormente en un rostro puntiagudo; los ojos, casi globulosos, están sostenidos en un pedúnculo muy corto; las antenas medias son bífidas y las exteriores sedosas, hallándose provistas en su base de una escama grande y muy larga; las patas maxilas exteriores ofrecen la forma de pies puntiagudos y vellosos, constando de cinco artejos visibles; los pies, poco prolongados, presentan un pequeño apéndice en su base; el segundo artejo del abdomen se dilata lateralmente; los últimos tienen en su parte media una quilla bastante bien marcada.

Los peneos son más bien indígenas de las regiones templadas y cálidas de los mares septentrionales.

El *Peneo caramote (Penæus caramote)* representa el tipo de este género, y por consiguiente le son aplicables todos los caracteres indicados anteriormente; su tamaño es reducido, y es muy común en las aguas profundas del Mediterráneo.

Este crustáceo es objeto de una pesca considerable, y se hace de él un consumo enorme, no sólo en las costas, donde se utiliza su carne como alimento por ser muy sabrosa y delicada, sino también para salarlo y expedirlo á Levante, sobre todo á Grecia.

Las especies fósiles del género *Penæus* se hallan en el lías y acaso ya en el trías. El *P. liasicus* se encuentra en Schambelen, en Suiza; cuatro especies se hallan en las pizarras litográficas, una de las cuales, el *P. speciosus*, es muy común. El *P. Libanensis* es del cretáceo inferior del Líbano y el *P. Ræmeri* del cretáceo superior de Westfalia.

– PENEO: *Geog. ant.* Río de Tesalia, hoy Salembria. Su color blanco mate recuerda el epíteto que le dió Homero, el *Peneo de olas de color de plata*. Después de las lluvias se desborda por los terrenos bajos que le rodean. Según una tradición, confirmada por el estudio de los lugares, sus aguas formaban antiguamente en la Tesalia un mar interior, cuyos últimos vestigios son el lago Boebeis y el pantano Nessonis. Un terremoto, ó como dicen las leyendas, el brazo de Hércules ó el tridente de Neptuno, separaron el Osa y el Olimpo, y abrieron al río el valle de Tempe, por el que se precipita en el mar, dejando en las llanuras de Tesalia fango espeso que hizo de este país uno de los más fértiles de Grecia. ‖ Río de Elida; nacía en el monte Erimanto. en las fronteras de la Elida, la Acaya y la Arcadia; corría de E. á O., recibiendo el Ladón por la izq., para desaguar en el Golfo Celonítico, frente á la isla de Zacintos. Hoy es el Gastuni.

PENEQUE (¿del lat. *pœne*, casi?): adj. fam. BORRACHO.

> ... por estar PENEQUE
> Y ser la noche obscura,
> Trocó el joven audaz con otra casa
> La de su amada y rígida hermosura; etc.
> HARTZENBUSCH.

PENESADA: f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia cerambícidos, tribu laminos. Es muy afín al género *Laræsima*, del que difiere por los siguientes caracteres: cabeza ligeramente cóncava entre los tubérculos anteníferos; protórax distintamente trituberculado sobre el disco; élitros menos anchos y menos paralelos, provistos de pequeños gránulos poco densos; cuerpo un poco más alargado.

La especie típica *(Penessada hispida)* es brasiliana, de un color pardo intenso, con el escudete blanco y manchas amarillas sobre la parte posterior de los élitros.

PENESTAS: m. pl. *Hist.* Nombre dado á un pueblo de la Iliria meridional, resto de las antiguos pelasgos. Otros escriben *penestos* ó *penestes*. La palabra con que se encabeza este artículo tiene, según los historiadores, el significado de *pobre gente*, y también el de *pobre, criado* y *siervo*. Explícanse estas acepciones teniendo en cuenta que en distintas regiones de Grecia se llamó penestas por los conquistadores helenos á los pelasgos vencidos cuando los hicieron sus esclavos. Quizás los que en Iliria llevaron el nombre de penestas eran no más que pelasgos arrojados de otra parte por los helenos. En Tesalia fueron los habitantes primitivos del país. Despojados más tarde de su territorio por los tesalios vinieron á ser colonos de los vencedores, aunque sin poder ser vendidos fuera del país, ni tampoco condenados á muerte. Su colonato consistía en pagar un impuesto fijo sobre las tierras que

cultivaban. De ordinario servían en el ejército, pero siempre en la caballería. Otros dicen que en Tesalia los penestas estaban á discreción de sus amos. En Beocia formaban parte integrante de la propiedad agrícola, y no podían ser vendidos ni muertos. La condición de penesta fué introducida también en las regiones del Peloponeso llamadas Laconia, Mesenia y Argólida, y en otras partes de Grecia. V. PELASGOS.

PENESTES: m. pl. *Hist.* V. PENESTAS.

PENESTESO: m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia curculiónidos, tribu de los criptoplinos. Presentan estos insectos los caracteres siguientes: rostro bastante largo, medianamente robusto, cilíndrico, deprimido en la punta y arqueado, con las escrobas oblicuas que empiezan hacia su tercio anterior y terminan cerca de los ojos; antenas cortas, con el escapo engrosado en su extremo y la maza bastante fuerte, oval y puntiaguda; ojos medianos, oblongos y transversales; protórax casi transversal, cilíndrico, bisinuado en la base, truncado por delante, con lóbulos oculares redondeados, bastante escotado en su borde anteroinferior; escudete puntiforme; élitros medianamente alargados, paralelos, sensiblemente más anchos que el protórax, y cada uno mediana y aisladamente saliente en la base; patas bastante cortas; fémures en maza; tibias un poco arqueadas; tarsos cortos, bastante anchos, esponjosos por debajo; segundo segmento abdominal mucho más largo que el tercero y cuarto reunidos, separado del primero por una sutura arqueada; mesosternón corto; cuerpo oblongo, densamente escamoso.

El *Penestes tigris*, única especie de este género que hay descrita, es un pequeñísimo insecto propio de la Cuayana y del Brasil, de color gris blanquecino uniforme, manchado por encima de algunos puntos pardos.

PENESTICA: f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia de los antríbidos, tribu de los basitropinos. Estos insectos tienen la cabeza tan larga como ancha; antenas un poco más largas que la cabeza y el rostro reunidos, robustas y con los artejos casi cónicos; ojos fuertemente granulosos, muy escotados, convexos por detrás y ligeramente oblicuos; protórax transversal, convexo; escudo redondeado; élitros cortos, convexos, subovales, más anchos que el protórax; patas cortas y muy robustas; pigidio en triángulo curvilíneo muy agudo; metasternón muy corto; sus episternones anchos por delante y estrechándose hacia atrás; cuerpo pesado, suboval y densamente pubescente.

Hasta hoy no se ha descrito otra especie que la *Penestica inepta* Pascal, cuyos tegumentos ofrecen una mezcla de blanco, gris, amarillo y negro, con algunas manchas de este último color.

PENESTOS: m. pl. *Hist.* PENESTAS.

PENETA (del gr. πένης, pobre): f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia tenebriónidos, tribu ulominos. Las especies de este género se caracterizan del modo siguiente: menton rectangular, provisto en su cara externa de un triángulo rectilíneo de superficie plana, que se extiende desde la base al borde anterior; lengüeta truncada ó sinuada por delante; lóbulo interno de las maxilas inerme; palpos delgados, con el último artejo de todos ellos fusiforme y notablemente más largo que el anterior; mandíbulas ya inermes, ya con un cuerno vertical; cabeza de forma variable, pero siempre transversal; ojos pequeños y ovales, distantes del protórax; antenas con los artejos de la maza transversales y gruesos; protórax transversal, más ó menos convexo, poco ó nada truncado en su base, débilmente escotado por delante; élitros de forma variable; patas poco robustas; las cuatro tibias anteriores ligeramente triangulares, provistas á todo lo largo de su borde externo de dientes agudos irregularmente colocados, con el último artejo tan largo como los anteriores reunidos.

Las cuatro especies de este género descritas (*taurus, Gondotii, Sommeri* y *Lebasii*) son originarias de América. Estos insectos tienen una talla poco menor que la de un lucánido, y su color es un negro ferruginoso brillante, con los élitros fuertemente estriados y punteados en las estrías. Algunos han querido con ellos formar cuatro géneros, atendiendo á la forma de la cabeza principalmente.

PENETRABILIDAD: f. Calidad de penetrable.

PENETRABLE (del lat. *penetrabĭlis*): adj. Que se puede penetrar.

– PENETRABLE: fig. Que fácilmente se penetra ó se entiende.

> ... en la mayor parte quedaron PENETRABLES á la inteligencia.
>
> FR. DAMIÁN CORNEJO.

PENETRACIÓN (del lat. *penetratĭo*): f. Acción, ó efecto, de penetrar.

> ... porque estas señales suelen mostrar PENETRACIÓN y quebrantamiento del casco.
>
> JUAN FRAGOSO.

– PENETRACIÓN: Inteligencia cabal de una cosa difícil.

– PENETRACIÓN: Perspicacia de ingenio; agudeza.

> Esta equidad ha engañado á muchas gentes de PENETRACIÓN; etc.
>
> JOVELLANOS.

PENETRADOR, RA (del lat. *penetrātor*): adj. Agudo, perspicaz, sutil, de vivo ingenio.

> ... así los llamaban en estos pasquines lobos, ladrones, y PENETRADORES de las casas.
>
> FR. HERNANDO DEL CASTILLO.

> Cleantes recoge estos términos, llamando al Hacedor del Universo, Espíritu puro, vivo PENETRADOR de las cosas.
>
> FR. PEDRO MANERO.

PENETRAL (del lat. *penetrāle* y *penetralĭa*): m. Estancia interior de un edificio, ó parte retirada ó recóndita de una casa. U. m. en pl.

> A cuyos rayos misterioso el Evo
> Debe ya la noticia reverente,
> Viendo violado de tu celo ardiente
> Los PENETRALES del profundo Erebo.
>
> VILLAMEDIANA.

PENETRANTE: p. a. de PENETRAR. Que penetra.

> ... á otro que en los disturbios de Sicilia apellidó libertad, y le alzaron por rey, le hubo á las manos, y le coronó con corona de puntas PENETRANTES de acero.
>
> FR. DAMIÁN CORNEJO.

> No se ve hormiga que á la mosca siga,
> Ni chinche que las balas PENETRANTES
> Tire al mosquito, ni caballo ó yegua,
> Que ya no ponga á su carrera tregua.
>
> VILLAVICIOSA.

– PENETRANTE: adj. PROFUNDO; dícese de lo que penetra mucho, ó va hasta muy adentro.

– PENETRANTE: fig. Agudo, alto, subido ó elevado, hablando de la voz, del grito, etc.

PENETRAR (del lat. *penetrāre*): a. Introducir un cuerpo en otro por sus poros. U. t. c. n.

> el cual tiene al cabo una gota como una perla pequeña, de tal virtud que en tocando en la cabeza á la culebra ó serpiente, PENETRA tanto que la mata.
>
> LUIS DEL MÁRMOL.

– PENETRAR: n. Introducirse en lo interior de un espacio, aunque haya dificultad ó estorbo. U. t. c. a.

> Al amanecer empezó la gente á subir la cuesta, y á PENETRAR la maleza del monte.
>
> SOLÍS.

> Oid, que un galán peregrino,
> Las incultas asperezas
> PENETRANDO del desierto,
> Hacia esta parte atraviesa.
>
> CALDERÓN.

– PENETRAR: Hacerse sentir con violencia y demasiada eficacia una cosa; como el frío, los gritos, etc.

– PENETRAR: fig. Llegar lo agudo del dolor, sentimiento ú otro afecto al interior del alma.

> Era hombre valeroso y de ánimo ensalzado: y como en estos tales PENETRA mucho el dolor, principalmente cuando nace de pérdida de honra y reputación, estaba muy lastimado por el estrago que el año pasado los lusitanos habían hecho en su gente.
>
> AMBROSIO DE MORALES.

– PENETRAR: a. fig. Comprender el interior de uno, ó una cosa dificultosa. U. t. c. r.

> No hay poder PENETRAR los designios de un ánimo cándido, cuando la candidez tiene dentro de sí los fondos convenientes de la prudencia.
>
> SAAVEDRA FAJARDO.

> ... además de que no toca á los hombres el PENETRAR los corazones, no parecería bien que me pusiese yo á escudriñar los defectos de una persona cuyo pan como.
>
> ISLA.

PENETRATIVO, VA: adj. Que penetra, es capaz ó tiene virtud de penetrar.

> Compungíanse los que, con conocimiento PENETRATIVO de sus acciones, estaban en juicio de que todas sus exterioridades eran inventivas de su humildad para solicitar desprecios.
>
> FR. DAMIÁN CORNEJO.

PÉNFIGO (del gr. πέμφις, πέμφιγος, ampolla): m. *Patol.* Enfermedad caracterizada por la formación de ampollas que proceden de la elevación de la epidermis por un líquido claro: éste es á veces amarillo, por la presencia del pus, ú obscuro, por su mezcla con la sangre. Dichas ampollas (cuyo diámetro varía desde el de una lenteja ó una avellana hasta el de una manzana) se presentan en diferentes partes de la superficie de la piel y de las mucosas; las partes próximas conservan su aspecto normal ó aparecen rojas.

Unas veces las ampollas ó flictenas están tensas; otras su cubierta epidérmica aparece adelgazada y lacia. Pueden estar diseminadas ó agrupadas, y sus grupos se hallan ordinariamente dispuestos alrededor de una ampolla central (pénfigo circinado, serpiginoso de Rayer), ocupan puntos circunscritos de la piel, ó bien se hallan extendidas por toda la superficie cutánea.

La periferia de la ampolla suele presentar líneas rojas ó radiadas (linfáticos ó vasos sanguíneos inflamados): si se incinde una ampolla recién formada y que eleva la epidermis se encuentra á la vista el corion, cubierto de una capa de células de la red de Malpigio; pero en una ampolla más antigua se ve una nueva epidermis, de modo que el líquido que contiene se halla encerrado entre dos capas epidérmicas. Después de la curación, la ampolla deja una mancha pigmentada y quizás una cicatriz deprimida.

Las ampollas de pénfigo pueden desarrollarse en una piel completamente normal, sin que las haya precedido la menor rubicundez (tal sucede en los niños mal alimentados), ó bien van precedidas de rubicundeces y tumefacciones de la piel.

Los dermatólogos, entre ellos Neumann (*Tratado de las enfermedades de la piel*), admiten un *pénfigo vulgar* y un *pénfigo foliáceo*: el primero puede ser *agudo* ó *crónico*; el segundo es siempre crónico.

Pénfigo vulgar, fiebre ampollosa ó penfigoidea. – La existencia del *pénfigo agudo* ha sido puesta en duda por dermatólogos eminentes, como Bateman, Plumbe y Hebra, pero el número de observaciones bien comprobadas es tan considerable que muchos especialistas creen en la existencia real de esa forma, sobre todo después de publicarse los trabajos de Bærensprung, Bamberger, Wilson, Thomas, Steffen, Plaskuda, Mosler, Engelsted, Köbner, Steiner, etc. Es frecuente en los niños y raro en los adultos; recorre sus fases en tres ó seis semanas, generalmente por brotes sucesivos. La aparición de las ampollas se anuncia por fiebre y una rubicundez eritematosa, que se renueva en las diferentes regiones; en casos excepcionales el contenido es serosanguinolento. Por lo general la enfermedad sigue un curso favorable: el contenido de las ampollas se deseca, y se verifica la reparación sin dejar cicatrices; los únicos casos en que hay que temer una terminación fatal son aquellos en que la erupción ampollosa se presenta muy extensa en niños raquíticos y mal alimentados.

El *pénfigo vulgar crónico* (*pompholix* de Willan) se manifiesta en la superficie de la piel por ampollas del tamaño de un grano de mijo, de un guisante y hasta de una nuez ó más. El contenido es seroso, seropurulento ó mezclado con sangre. Las ampollas suelen ser redondeadas, pero pueden adquirir formas múltiples y ser angulosas, ovales y longitudinales: algunas veces son completamente irregulares. La afección puede presentarse sin ningún trastorno funcional anterior, ó bien se anuncia por accesos febriles, de intensidad variable, y que algunas veces ofrecen carácter intermitente. El contenido de las ampo-

llas se deseca, formando costras de distintos colores, amarillentas, pardas y negras; una vez separadas, dejan ver una superficie escoriada superficialmente ó cubierta de un exudado amarillento. Cuando curan dejan una mancha morena.

Pénfigo foliáceo. – En esta forma las ampollas son pequeñas, su cubierta floja, de ningún modo tensa; su contenido, escaso, es turbio, lechoso ó amarillento. Después de una larga duración, su color es más ó menos rojo amarillento. Rara vez se encuentran diseminadas; es muy frecuente que sobrevengan nuevos brotes sin interrupción, alrededor de una vesícula central. El contenido ofrece poca tendencia á desecarse y no tarda en salir; las ampollas se rompen con facilidad; la cubierta epidérmica se pigmenta y cuelga en anchos colgajos, desprendidos de las regiones escariadas, ó bien el líquido se deseca formando costras; si éstas se desprenden, se ven en su cara inferior numerosos apéndices en forma de fleco, constituídos por sebo, y que se introducen en los conductos excretores de los folículos sebáceos. La afección, circunscrita al principio, se extiende poco á poco por una gran superficie y va acompañada de síntomas febriles, que alguna vez afectan un tipo regular.

El estado general sólo se altera en el pénfigo de larga duración y muy extenso; la neumonía, la enfermedad de Bright, la diarrea y la inapetencia constituyen complicaciones desfavorables.

Se hallan muy divididas las opiniones acerca de las *causas* del pénfigo. P. Frank lo ha observado en el curso de ciertas afecciones graves del hígado. V. Bœrespung supone que debe tener origen en una alteración de la sangre, porque la erupción ampollosa se anuncia por la fiebre. Según otros, el origen del pénfigo se encuentra en una falta de secreción de la orina (C. H. Fuchs). Reil, J. Frank, Wiehmann, Haase y Canstatt la hacen depender igualmente de anomalías en la uropoyesis, ya por alteraciones renales, ya por lesiones de la vejiga y de la uretra. Algunos patólogos modernos, siguiendo las ideas de Bouchard, opinan que el pénfigo debe figurar entre las *enfermedades por retardo de la nutrición.* El clima, las estaciones, el género de vida y la alimentación no influyen notablemente en la producción del pénfigo. Este no es contagioso: la circulación del contenido de las ampollas no produce ninguna erupción.

Parece que el contenido de las ampollas de pénfigo tiene la misma composición química que el suero sanguíneo. F. Simón ha encontrado en ese líquido grasa, colesterina, materias extractivas solubles en el alcohol, lactato de sosa, cloruro de sodio y de potasio, un principio soluble en el agua y semejante á la tialina, albúmina con fosfatos, ácido acético y glóbulos de pus. Malmsten ha visto en el mismo líquido cristales de ácido úrico, y añade que en la orina se hallaban todos los elementos en cantidad menor de la normal.

Por lo general, el *diagnóstico* del pénfigo no ofrece dificultades si se tienen en cuenta los signos que caracterizan las ampollas; sin embargo, es posible la confusión con el herpes iris, la sifílides pustulosa, el impétigo y el eczema rojo. Las ampollas del herpes iris ofrecen alguna vez los mismos caracteres; así, no siempre es fácil distinguir á primera vista del pénfigo un herpes en pleno desarrollo. No obstante, éste sigue una evolución rápida y no recidiva, mientras que en el pénfigo se forman constantemente nuevas ampollas y se efectúan nuevos brotes en un tiempo limitado.

La sífilis puede producir también ampollas, pero desde el tercero ó cuarto día de su formación se presenta un borde rojo fuertemente tumefacto, el cual, á medida que el proceso destructivo gana en profundidad, se eleva más y más y adquiere el carácter de las ulceraciones sifilíticas.

Respecto al *pronóstico,* puede decirse que la aparición sucesiva, por largos intervalos, de ampollas diseminadas, nunca es peligrosa. No sucede lo mismo cuando aquéllas son muy numerosas y su contenido se altera rápidamente: entonces sobreviene la linfangitis y el infarto de los ganglios linfáticos, se pierden las fuerzas, surgen complicaciones graves, y el pronóstico se hace muy desfavorable. Si el pénfigo se presenta en los niños, puede complicarse con catarros bronquial é intestinal, lesiones renales, etc. En el pénfigo crónico de los adultos, especialmente en el foliáceo, el pronóstico es siempre grave.

Entre los medicamentos recomendados al interior, hay que citar ante todo la quinina: cuando la fiebre precede á la erupción de las ampollas y persiste todo el tiempo que dura el proceso, su empleo da algunas veces buenos resultados. Otros medicamentos, como el hierro, el ioduro potásico, el arsénico y el ácido fénico son inútiles. Los ácidos sulfúrico y nítrico, las limonadas (Bamberger), no influyen sobre la enfermedad. El tratamiento local consiste en los baños, á los cuales se haya añadido 10 gramos de sublimado disueltos en 200 de agua destilada ó con 300 á 600 gramos de carbonato de sosa: este último medio conviene si la erupción ampollosa es extensa. Neumann aconseja los baños tibios á 35° y muy prolongados, principalmente si la epidermis se halla levantada en una gran extensión y si el enfermo experimenta atroces dolores en la cama. Las duchas y la envoltura en sábanas mojadas para los casos ligeros, las aplicaciones de brea en el pénfigo pruriginoso, y las unturas con diferentes pomadas, son medios ventajosos. También puede obstenerse algún alivio espolvoreando las partes enfermas con polvo de almidón, carbón vegetal, etc.

PENFREDO (del gr. πεμφρηδών, avispa): m. *Zool.* Género de insectos himenópteros de la familia crabrónidos, tribu melininos. Sus especies se reconocen por los siguientes caracteres: primer segmento del abdomen adelgazado en forma de pedúnculo en su base; sin estrangulaciones entre los demás segmentos; los ojos, simples, dispuestos en triángulo sobre el vértex; una célula radial bastante visiblemente estrechada cerca de la segunda cubital, terminada en punta y no separada del borde; tres células cubitales, la primera de una longitud más que el doble de la segunda; ésta cuadrada, y por consecuencia no estrechada hacia la radial, y la tercera trazada hasta el borde posterior del ala; tarsos anteriores y tibias posteriores provistos de denticulaciones y de espinas.

Este género es poco numeroso en especies, y todas ellas europeas ó del Norte de Africa. Todas tienen la costumbre de excavar la tierra. Como ejemplo pueden citarse las siguientes: *Pemphredon pallipes, P. minutus* y *P. oraniense.*

PENFRET: *Geog.* Islote del Archip. de las Glenans, dependiente del municipio y cantón de Fouesnant, dist. de Quimper, Finisterre, Francia. Tiene un faro, sit. á los 47° 43′ lat. N. y 16′ long. O. Madrid.

PENG-HU: *Geog.* V. PESCADORES.

PENGÜIN: *Geog.* Isla de la gobernación de Santa Cruz, Rep. Argentina, sit. en los 47° 58′ latitud S. Las corrientes cerca de la isla son fuertes y peligrosas; sus costas acantiladas. Se hizo notable por haberse encontrado en ella guano de pájaro; de esta isla y de la de Leones se exportaron antes de 1850 más de 20000 toneladas de guano.

PENIA: f. *Zool.* Género de moluscos de la clase gastrópodos, orden prosobranquios, suborden escutibranquios, grupo ripidoglosa, familia helicínidos. Este género fué establecido por H. y A. Adams en 1856, y es muy parecido al género *Helicina,* por lo cual Fischer le considera tan sólo como subgénero, dando como carácter distintivo de sus especies la existencia de un tubérculo dentiforme en el borde basal. Como ejemplo puede citarse la *Pœnia unidentata* Pfeiffer, originaria de Honduras. Este subgénero no deja de mostrar algunas relaciones con el género *Lucidella,* pero la existencia de la callosidad basal característica de los *Helicina,* y la rádula de los mismos, no dejan lugar á duda.

– PENIA: *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia elatéridos, tribu elaterinos. Este género está caracterizado del modo siguiente: cabeza como en el género *Dima;* antenas de dos tercios de la longitud del cuerpo, filiformes, de 11 artejos, el primero arqueado y grueso, el segundo cónico y una mitad más corto que los siguientes, del cuarto al décimo iguales y no dentados, y el undécimo sin falso artejo; protórax transversal, medianamente convexo, ancho y profundamente escotado por delante, redondeado por los lados, escotado en el centro de su base, con los ángulos posteriores muy cortos y un poco levantados; escudete brevemente oval, puntiagudo por detrás; élitros cortos, paralelos y bastante convexos en los dos tercios anteriores; patas largas; caderas posteriores bruscamente ensanchadas en su mitad interna; tarsos largos y delgados, un poco tomentosos por debajo, con el primer artejo largo y el cuarto pequeño y provisto de una laminilla larga y delgada.

La especie típica de este género *(Penia Eschscholtzii)* parece á primera vista un carábido más bien que un elatérido. Es un insecto de talla mediana y de un color bastante brillante, pero velado por unos pelos rojizos medianamente abundantes y caducos. El macho, además de su talla menor y su forma algo menos convexa, se distingue de la hembra por tener sobre el protórax dos fosetas bastante grandes, ovales y oblicuas. Esta especie, como todas las del género, es originaria del Nepol y bastante abundante.

PENIANO, NA (de *pene):* adj. *Anat.* Que se refiere al pene ó miembro viril.

Arterias penianas. – Reciben este nombre las dos ramas en que se divide la arteria pudenda interna por debajo de la sínfisis pubiana, á saber: 1.° La *arteria peniana profunda ó cavernosa,* que se ramifica en el cuerpo cavernoso correspondiente. 2.° La *arteria peniana superficial ó dorsal del pene,* que recorre la cara dorsal de este órgano y va á terminar en el glande.

Nervio peniano. – Rama terminal del nervio pudendo interno. Esta rama, llamada también nervio dorsal del pene, recorre el dorso de este órgano y termina en las papilas de la mucosa del glande.

PENICILARIA (del lat. *penicillum,* pincel): f. *Bot.* Género de plantas *(Penicillaria)* perteneciente á la familia de las Gramíneas, tribu de las paniceas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales del Antiguo Continente, y son plantas herbáceas, anuales, con los tallos tendidos, las hojas planas con los nervios gruesos, y las flores dispuestas en panojas casi espiciformes, cilíndricas, con ramas verticiladas, y en su ápice espiguitas uni ó bifloras, con glumas setáceas y ásperas.

Espiguillas bifloras, con los pedicelos aristados, más cortos que las flores inferiores, que generalmente son masculinas por aborto, mientras que las superiores son hermafroditas; glumas dos, muy cortas, hialinas y membranosas; glumillas dos, sin aristas, la inferior herbácea y la superior más delgada, más corta, cuadrinerve y abrazadora; tres estambres, con las anteras barbadas en los ápices de las celdas; ovario sentado, cuspidado en el lado interior hasta la base del estilo, que es terminal, alargado, con estigma bífido y plumoso, con los pelos sencillos y papilosodenticulados.

Penicillaria spicata W. – Tallos de 2 á 4 pies de altura, con las hojas anchas, pestañosas, con la inflorescencia de 8 á 10 centímetros de longitud por 4 ó 5 de anchura, gruesa y de color violado. Planta originaria de la India Oriental y del Africa tropical, la cual es cultivada en la Mancha, y conocida vulgarmente con los nombres de maíz ó panizo negro ó de Daimiel.

PENICILIO (del lat. *penicillum,* pincel): m. *Bot.* Género de plantas *(Penicilium)* perteneciente al tipo de las talofitas, clase de los hongos, orden de los ascomicetos, familia de los Perisporiáceos, cuyas especies, conocidas en número de 30 ó 40, habitan en condiciones muy diversas sobre las materias orgánicas, viviendo como mohos. El micelio se compone de filamentos rastreros tabicados, de los cuales nacen conidióforos erguidos, también tabicados y terminados por ramas iguales verticiladas ó dispuestas en forma de pincel, ó ramificadas á veces, formando verticilos secundarios, formando en su extremo una cabezuela de conidios globulosos, hialinos ó coloreados. La especie tipo es el *Penicillium glaucum* Lk., que se extiende sobre las materias orgánicas en descomposición, formando un micelio que se engruesa con el tiempo, formando una costra membranosa sobre las substancias líquidas ó semifluidas. En el *Penicillium aureum* la periteca se desarrolla sin pasar por una fase de esclerocio, como en los *Eurotium* y *Aspergillus,* pero cuando se sustrae á la acción del oxígeno da origen á una especie de tubérculo amarillento, que es un verdadero esclerocio, y en el interior del cual se forman tecas ovales que contienen esporas. Se conocen numerosas especies de este género, que se diferencian

frecuentemente por el color de las esporas; pero este color depende de un substrátum, y ha podido ser modificado, haciéndole cambiar desde el verde hasta el rojo pardo ó gris por Seynes. Es posible que muchas de estas especies no sean más que formas transitorias de un hongo superior, pues se han encontrado en la *Peciza tuberosa* Bull. formas de fructificación conídica que tiene la mayor semejanza con un *Penicillium*, y que según las condiciones del cultivo puede modificarse profundamente en lo que se refiere á sus dimensiones y colores.

PENICILO (del lat. *penicillum* pincel): m. *Bot.* Género de plantas *(Penicillus)* perteneciente al tipo de las talofitas, clase de las algas, orden de las clorofíceas, familia de las Sifonáceas, y cuyas especies habitan en las aguas marinas y tienen las frondes más ó menos endurecidas por substancias calizas; fronde pedicelada, erguida, formada por filamentos tubulosos, sencillos, y ramificada en su ápice en forma de pincel ó penacho, con las ramas dicótomas, articuladas, con artejos cilíndricos, libres ó unidos en forma de abanico.

PENICHE: *Geog.* Península en la costa O. de Portugal, en territorio de la prov. de Extremadura, frente á las Berlingas. Tiene unos 34 m. de altura, 1,5 milla de long. de E. á O., y poco más de una de amplitud; es pareja, con pequeñas desigualdades. Sus orillas son escarpadas, con endentaciones más ó menos profundas; en general es limpia. La extremidad más occidental es el Cabo Carboeiro, frontón peñascoso y tajado á pique, corrido de N. á. S., con un islote á su pie, alto y escabroso, llamado da Nau. En la extremidad S. del frontón, ó sea ángulo S.O. de la península, se halla el fuerte da Victoria. Hay faro emplazado á corta distancia, al N.E. del fuerte. Su luz es fija y natural, con elevación de 55m,4 y alcance de 13 millas. Este faro, en unión del que hay en la isla Berlinga, valiza de noche el Canal de las Berlingas. Hay establecida en la península de Peniche una estación telegráfica que comunica con Lisboa y Falmouth para avisar el paso de los buques; se hacen también señales de previsión del tiempo. Además del fuerte y faro indicados, se ven otros edificios sobre la península de Peniche, como son las ermitas de Nuestra Señora de los Remedios, de Santa Ana, San Francisco, etc., y por el lado que mira al istmo se halla la villa que se subdivide en Peniche de Cima y Peniche de Baixo, la primera sit. en la parte septentrional y la otra en la meridional; ésta es la de mayor extensión. Ambas están dentro del recinto de la muralla que ciñe la parte oriental de la península, y cuyas extremidades se apoyan en el fuerte da Luz al N. y en la ciudadela y fuerte das Cabanas al S. La costa S. de la península ofrece cinco quebradas peñascosas, de ninguna utilidad por su pequeñez, si se exceptúa la más contigua á la ciudadela, llamada Portinho d'Area, y el rincón que se forma al E. del fuerte das Cabanas. La costa del N. es más accidentada, presentando al N.O. una ensenada bastante capaz, terminada en playa, á la que dan también el nombre de Portinho d'Area.

La extremidad oriental de esta ensenada se llama punta do Trovao, y de ella se destaca un islote peñascoso nombrado Papoa, de 34 metros de altura. La ensenada no tiene importancia, por estar completamente expuesta á los vientos del cuarto cuadrante. Desde la punta do Trovao gira la península al S.E. y S., y queda casi aislada del istmo por un foso, en el cual penetran embarciones pequeñas á pleamar. La entrada está por la parte del S., y se llega por el foso hasta Peniche de Cima. El istmo es de arena, de poco más de media milla de amplitud, y tan bajo que se inunda un espacio considerable en cada pleamar de mareas vivas, y casi todo cuando las mareas equinocciales coinciden con vientos frescachones del N. ó del S. La ensenada de Peniche está comprendida entre la punta da Consolaçao y el Cabo Carboeiro. Tiene 3 millas de abertura y una de saco, demorando sus extremidades N.O.-S.E. Una parte de su costa es de playa corrida entre la punta dicha y el fuerte das Cabanas. Casi todo el fondo de la ensenada es de piedra, pero hay algunos rodales de arena en donde puede dejarse caer un ancla para abrigarse de los vientos del primer cuadrante y parte del 4.°. El mejor sitio está á 3 cables al S. de la ciudadela, en 15 m. arena. En la playa de Peniche desagua un riachuelo. Por la parte N. del istmo hay otra ensenada, pero de ninguna utilidad, no solamente á causa de la mala calidad de su fondo, sino por la mucha mar que casi siempre hay del N. y N.O.

La v. de Peniche es cab. de concejo y pertenece á la comarca de Caldas da Rainha y distrito de Leiria. Tiene 3 000 habits., distribuídos en tres feligresías, y es plaza de guerra. Se fabrican buenos encajes.

PENICHET: *Geog.* Aldea del ayunt. de Icod, p. j. de La Orotava, prov. de Canarias; 31 edifs.

PENIG: *Geog.* C. del dist. de Rochlitz, círculo de Leipzig, Sajonia, Alemania, sit. á orillas del Mulde de Zvickaw, en el f. c. de Glauchan á Wurzen y Leipzig; 6 500 habits. Fundiciones de hierro, telares de la lana y fáb. de papel. Castillo de los condes de Schonburgo.

PENÍGERO, RA (del lat. *penniger*; de *penna*, ala, y *gerĕre*, llevar): adj. poét. Alado; que tiene alas ó plumas.

PENIKESE ó PUNE: *Geog.* Isla del est. de Massachusets, Estados Unidos, del grupo de las islas Isabel, sit. en la entrada de la bahía Buzzard. Observatorio ictiológico.

PENILLA: *Geog.* Lugar del ayunt. de Santa María de Gayón, p. j. de Villacarriedo, prov. de Santander; 72 edifs. ‖ Lugar del ayunt. de Santiurde de Toranzo, p. j. de Villacarriedo, provincia de Santander; 24 edifs. ‖ Lugar del ayuntamiento de Villafufre, p. j. de Villacarriedo, prov. de Santander; 37 edifs.

PENINA ó PENNINE: *Geog.* Cordillera de la región septentrional de Inglaterra; extiéndese de N. á E. desde los Cheviot hasta la parte N. del condado de Derby, donde termina con el macizo del Peak. No es continua, sino sucesión de altas mesetas con algunos macizos montañosos; su ancho alcanza á 65 kms. en la parte central, entre los condados de York y Lancaster; al N. es más estrecha. Las cimas principales son, partiendo del N., el Cross Fell, el Brow Fell con el Great Shunnor al E.N.E., y el Calf al O.N.O.; los dos Whernside, que forman un cuadrilátero con el Ingleborough y el Penigant, después al S. el Pendle Hill algo fuera de la cordillera y el Boulsworth Hill, el Holme Moss y el Kinderscout ó Peak. Esta cordillera pertenece á las formaciones carboníferas, y en sus inmediaciones abundan los yacimientos hulleros. De las cumbres citadas las más altas son las dos primeras, de 893 y 887 m. respectivamente. Hay en las montañas Peninas varias cavernas, muy interesantes para el estudio de la prehistoria.

PENINE (YEHAIA): *Biog.* Maestro hebreo natural de Beziers, donde floreció durante el siglo XIV y tomó parte activa en las discusiones sobre el estudio de la Filosofía, iniciadas por el maestro Axeri de Toledo y continuadas por Ben Aderet de Barcelona. Escribió libros en prosa y en verso en lengua hebraica moderna, y se conservan entre otras obras importantes las siguientes: 1.° Una epístola á Ben Aderet en defensa de la Filosofía (impresa en Lemberg, 1839); 2.° Comentario sobre el *Midras Tilim*, publicado en Venecia en 1599; 3.° Un librito moral extractado de una colección de dichos de los filósofos, impreso en Constantinopla en 1515; 4.° Una obra en que trata de la vanidad del mundo y de las cosas terrenas y del camino para la felicidad, la cual tiene carácter festivo aunque escrita en prosa; fué publicada en Mantua en 1556 y en Lubrín en 1614; y 5.° Un poema sobre el juego del ajedrez, su invención y sus reglas, publicado en Oxford en 1698, y en 1702 con una traducción latina. Suele atribuírsele además un himno sobre Dios, su ley, lo porvenir y la salud del pueblo hebreo, impreso repetidas veces.

PENINNOVO: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Salvador de Sabucedo, ayunt. de Porquera, p. j. de Ginzo de Limia, prov. de Orense; 27 edificios.

PENINOS (ALPES): *Geog.* Cordillera del sistema alpino, la de mayor altitud media. Se extiende de O.S.O. á E.N.E. desde el collado Ferret, que le separa del macizo del Mont-Blanc, al paso del Simplón, que le separa del macizo de los Alpes Lepontienos. Está limitada al N. por el valle del Ródano y al S. por el del Doria Baltea y la llanura del Pó. En ella se alza el monte Rosa, de 4 638 metros. V. ALPES.

PENÍNSULA (del lat. *paeninsŭla*; de *paene*, casi, é *insŭla*, isla): f. Tierra que está cercada por el agua, y sólo por una parte no muy grande está unida y tiene comunicación con la tierra firme.

... todo el beneficio de este consumo (de los paños) recaerá sobre los moradores de América, con perjuicio de los de la PENÍNSULA.
JOVELLANOS.

... la comedia en que se pinta no precisamente al caballero ni al hombre de tal siglo ó de tal país, sino en general al hombre, podía ya echarse menos, podía y debía intentarse en nuestra PENÍNSULA en el siglo de los últimos Felipes de Austria.
HARTZENBUSCH.

– PENÍNSULA: *Geog.* Condado de la prov. de Otago, isla del Sur, Nueva Zelanda. Ocupa la península que forma al E. el puerto de Otago, y está limitado por el mar por tres de sus lados y por el cuarto confina con el condado de Taieri; 98 kms.² y 3000 habits.

PENINSULAR: adj. Natural de una península. U. t. c. s.

El PENINSULAR era el único que podía serlo todo, etc.
ANTONIO FLORES.

– PENINSULAR: Perteneciente á una península.

Los romanos españoles
De brazos se cruzarán
Viendo impasibles las ruinas
Del trono PENINSULAR,
Cuya base no afirmaron
La justicia y la igualdad.
HARTZENBUSCH.

PENIONO: m. *Zool.* Uno de los subgéneros del género *Siphonalia*, moluscos de la clase de los gastrópodos, orden prosobranquios, suborden pectinibranquios, grupo raquiglosa, familia buccínidos. Los moluscos de este subgénero, establecido por Fischer en 1884, se distinguen por tener la última vuelta de la espira angulosa, surcada transversalmente y adornada de costillas longitudinales nodulosas; canal bastante largo, estrecho y encorvado. Las especies de este subgénero son propias de los mares australes, y entre ellas puede citarse como ejemplo la *Siphonalia (Penion) dilatata*.

PENIQUE: m. Moneda de cobre de Inglaterra, que vale la duodécima parte de un chelín.

PENISETO (del lat. *penna*, pluma, y *seta*, seda): m. *Bot.* Género de plantas *(Pennisetum)* perteneciente á la familia de las Gramíneas, tribu de las paniceas, cuyas especies habitan en todo el orbe y abundan especialmente en las regiones tropicales, y son plantas herbáceas, con los tallos sencillos ó poco ramificados, las hojas planas, estrechas y rectinervias, y las inflorescencias formadas por espiguitas aproximadas sobre un raquis continuo; espiguillas bifloras, con las aristas de los pedicelos formando involucros en la base ó en el ápice; la flor inferior masculina ó neutra y la superior hermafrodita; glumas desiguales, cóncavas y sin aristas; las flores masculinas con dos glumillas membranosas y tres estambres; las hermafroditas por dos glumas coriáceas, cóncavas, sin aristas, la inferior envolviendo á la superior; tres estambres y dos glumillas colaterales, truncadas, la interior más pequeña, truncada ó escotadobiloba; ovario sentado, con dos estilos terminales alargados en su base, bien soldados, con estigmas plumosos formados por pelos sencillos, y cariópside comprimida, libre entre las glumas.

Pennisetum legistylum Hochs. – Planta de Abisinia, anual ó perenne, formando una copa de la que salen espigas cilíndricas, densas, plumosas y elegantes, de 10 á 15 centímetros de longitud. Se multiplica por división de la mata y por semillas en cama, para plantar de asiento durante el mes de mayo, y es de muy buen efecto para adornar los céspedes y sitios accidentados ó pintorescos.

PENISLA: f. PENÍNSULA.

PENISTON: *Geog.* Uno de los nombres de la isla Virgen Gorda, Antillas Menores. V. VIRGEN GORDA.

PENITELA: f. *Zool.* Género de moluscos de la clase lamelibranquios, orden tetrabranquiales,

suborden adesmáceos, familia foládidos. Este género fué establecido por Valeciennes en 1846, pero posteriormente Fischer le ha considerado únicamente como sección del género *Pholadidea*, dentro de cuya característica le comprende, dando como carácter de las especies de esta sección el tener las placas dorsales confluentes y las sifonales córneas y divergentes. Las especies son de casi todos los mares, y entre ellas puede citarse como ejemplo la *Penitella penita* Conrad.

PENITENCIA (del lat. *poenitentia*): f. Sacramento en el cual, por la absolución del sacerdote, se perdonan los pecados cometidos después del bautismo al que los confiesa con el dolor, propósito de la enmienda y demás circunstancias debidas.

... la que sola es puerta para entrar al cielo á los pecadores, el soberano, el admirable, el dulcísimo sacramento de la PENITENCIA.

P. JUAN MARTÍNEZ DE LA PARRA.

... (la luz y la verdad) me hacían acudir á tu santo templo á lavar mis culpas en las santas aguas de la PENITENCIA, etc.

JOVELLANOS.

– PENITENCIA: Virtud que consiste en el dolor de haber pecado, y el propósito de no más pecar.

– PENITENCIA: Serie de ejercicios penosos con que uno procura la mortificación de sus pasiones y sentidos para satisfacer á la justicia divina.

... con ser esto así, y ser cierto que los religiosos estamos tanto más obligados á abrazar la aspereza y PENITENCIA, cuanto nuestro estado es más estado de PENITENCIA y llanto que el de los seglares.

RIVADENEIRA.

– PENITENCIA: Cualquier acto de mortificación interior ó exterior.

... es muy cierto
Que con PENITENCIA ajena
No puede ganarse el cielo.

MORETO.

... mucho vale la PENITENCIA y mucho valen las lágrimas, pues ablandan la ira y saña de Dios, etc.

MALÓN DE CHAIDE.

– PENITENCIA: Pena que impone el confesor al penitente para satisfacción del pecado ó para preservación de él, y ésta se llama medicinal, y es parte integral del sacramento.

... antes acordó de tomar en su casa compañía de hombres religiosos... é cometióles que alimpiasen su ánima, así en la PENITENCIA de su persona, como en la restitución que debía facer de sus bienes.

PEDRO MANTUANO.

Hago confesión, me imponen
Una PENITENCIA dulce, etc.

HARTZENBUSCH.

– PENITENCIA: Dolor y arrepentimiento que se tiene de una mala acción, ó sentimiento de haber ejecutado una cosa que no se quisiera haber hecho.

Déjame, tía, que no hay agua de rostro como las lágrimas... Es verdad; pero bien sé yo que no lloras por PENITENCIA, sino por no haberla hecho.

LOPE DE VEGA.

Entonces mostraron, que les pesaba de haber vivido como bestias, y que su PENITENCIA era por haberlo sido.

QUEVEDO.

– PENITENCIA: Castigo público que imponía el tribunal de la Inquisición á algunos reos.

– PENITENCIA: Casa donde vivían estos penitenciados.

– PENITENCIA CANÓNICA, Ó PÚBLICA: Serie de ejercicios laboriosos y públicos impuestos por los sagrados cánones al que hubiese cometido ciertos delitos.

– CUMPLIR UNO LA PENITENCIA: fr. Practicar aquellos actos de devoción ó mortificación que le prescribe el confesor en satisfacción de sus pecados.

– HACER PENITENCIA: fr. fig. Comer parcamente. La usa por modestia, á veces afectada, el que convida á otro con su mesa.

... yo, como soy vigilia
De Carlos, por esas ventas
Y posadas, detrás dél,
Vengo *haciendo* PENITENCIA.

MORETO.

– OIR DE PENITENCIA: fr. OIR DE CONFESIÓN.

– PENITENCIA: *Dro. can.* La palabra *penitencia* procede de *pœna* ó de *punitione*, porque el delito que el hombre comete pecando, sólo se redime por medio del castigo que él mismo se aplica. Las dos principales significaciones de la palabra se refieren á la virtud moral así llamada, y al sacramento de la nueva ley.

Defínese la penitencia, en el primer sentido, como una virtud que tiende á la destrucción del pecado en cuanto es ofensa de Dios, por medio del dolor y satisfacción, y exige mutación ó arrepentimiento de la primera vida, su odio y detestación, propósito de enmienda y vindicta de la vida anterior. La penitencia, como virtud, se distingue del sacramento de la Penitencia en que la primera consiste únicamente en los actos del penitente, y la segunda, á más de esto, en la absolución del sacerdote; en que la virtud de la penitencia fué siempre necesaria á todos los hombres que se hubieran manchado con algún pecado mortal, y el sacramento de la Penitencia sólo á los que después del bautismo han incurrido en pecado; y en que el sacramento de la Penitencia es un todo en cuya virtud se perdonan los pecados, y la virtud de la penitencia sólo es una parte de la materia del sacramento. V. CONFESIÓN.

Las penitencias tienen más analogía con las penas que con las censuras, usándose, aunque no con la frecuencia que en los tiempos antiguos, en el fuero externo. La diferencia principal entre unas y otras consiste en que las primeras se imponen muchas veces á los contumaces y aun á los que se han separado de la Iglesia, al paso que las segundas se imponen á los arrepentidos y á los que á ellas se someten voluntariamente. *Publicè peccantes, publicè puniendi*, dice el concilio de Trento, siendo por consiguiente objeto de la penitencia la expiación del delito, la demostración del arrepentimiento y su afianzamiento, y la debida reparación del escándalo.

Divídese la penitencia en vindicativa, medicinal, pública, privada, solemne y no solemne. Penitencia pública es la satisfacción ó pena que impone el confesor por los pecados manifiestos, y privada la que se impone por los ocultos y secretos que se dan á conocer en el acto de la confesión sacramental. La penitencia pública se divide en solemne ó pública con solemnidad, y no solemne ó pública sin solemnidad. Llámase penitencia solemne la que en otros tiempos se imponía al principio de la cuaresma, con ciertos ritos y solemnidades prescritos en el Derecho, y penitencia pública sin solemnidad la que se hace públicamente é *in facie Eclesiæ*, sin las solemnidades prescritas por el Derecho.

La penitencia pública consistía en excluir á los pecadores aun de las preces de la liturgia y de la asistencia al santo sacrificio. Se imponían, según la disciplina antigua, en los primeros tiempos de la Iglesia. Los obispos las imponían á los clérigos, por lo común judicialmente, además de la suspensión y otras penas, pero á los legos extrajudicialmente en los casos de enormidad y escándalo, como el de Teodosio *el Magno*, cuando fué penitenciado por San Ambrosio, impidiéndole entrar en la catedral de Milán.

Varias colecciones de cánones penitenciales se hicieron en el siglo V, generalmente por autoridad privada; pero siendo de suma importancia en el fuero interno, apenas tienen aplicación en los tiempos presentes. Por ellas, no obstante, puede calcularse la gravedad de las culpas cometidas por la relación con las penas que se imponían.

He aquí cómo se practicaba la penitencia pública. Los pecadores á quienes se imponía se presentaban á la puerta de la iglesia con todas las señales de luto, como se llevaba en la antigüedad, con los vestidos sucios y rasgados, desmelenados los cabellos, desordenada la barba, y después entraban en la iglesia; el obispo les ponía ceniza en la cabeza y les daba cilicios para que se cubriesen. Después se prosternaban humildemente mientras los fieles hacían por ellos oraciones públicas.

El obispo les dirigía una amonestación patética, anunciándoles cuando terminaba que los iba á arrojar temporalmente de la Iglesia, como Dios arrojó á Adán del paraíso por su pecado. Entonces se les conducía fuera de la iglesia, é inmediatamente de su salida se cerraban las puertas detrás de ellos.

Pasaban el tiempo de su penitencia en ayunos, en la oración, y en un retiro casi absoluto. Los días de fiesta ó de estación venían á presentarse á la puerta de la iglesia, y durante el oficio quedaban fuera expuestos á las injurias del aire, é implorando, entre lloros y suspiros, las oraciones de los fieles que penetraban en el lugar santo. Al cabo de algún tiempo se les admitía en la iglesia durante la lectura y las instrucciones, con la condición de salir antes de las preces. Más tarde se les permitió orar con los fieles en la humilde postura de la prosternación. Por último, en el cuarto y último período de su penitencia, oraban de pies, como los demás, pero colocados á la izquierda de la iglesia. Se distinguían estos grados con los nombres de *plentes, audientes, substracti* y *consistentes*.

Dicen varios teólogos y canonistas, que no se necesitaba antiguamente que un pecado fuese público y notorio para obligar á los pecadores á someterse á penitencia pública, imponiéndose también, según ellos, por pecados secretos. En efecto, dice San Agustín que, no sólo se sometía á ella á los que estaban convencidos ante tribunal eclesiástico en lo relativo á los pecados públicos, sino también á los que los confesaban voluntariamente, lo que no puede entenderse sino de los pecados secretos.

Las penitencias públicas se ordenaron y practicaron en la Iglesia para los crímenes públicos hasta el siglo XV, y el concilio de Trento, celebrado en el XVI, no hizo sino confirmar una costumbre que el transcurso de los tiempos pudo obscurecer, pero nunca abolir enteramente. Deja, sin embargo, al arbitrio del obispo la consideración en cada caso especial, de si es más útil una penitencia secreta para la edificación de la Iglesia.

Las penitencias públicas fueron cayendo en desuso desde el siglo XIV y la época de los cismas, que al propio tiempo que todo linaje de errores sobre la humanidad hicieron llover grandes calamidades sobre la Iglesia. En España todavía se hallaban en uso algunas por aquellos tiempos, mantenidas por el Santo Oficio, practicándose todavía la flagelación pública para los violadores de la inmunidad en el siglo XVII.

En prueba de que se conservó bastante tiempo la costumbre, cita el docto canonista Lafuente el caso del nuncio Monseñor Millino, que hizo flagelar, desde la iglesia de la Almudena hasta San Isidro el Real, á los títulos y personajes que violaron el monasterio del Escorial para sacar de allí al ex Ministro Villanueva.

El último caso de penitencia pública de este género en Madrid, y quizá en España, fué el de la hipócrita llamada Beata Clara, que salió en auto público hacia el año de 1816, y fué reconciliada en la iglesia de Santo Domingo el Real.

El mismo sabio tratadista dice que la Iglesia en este siglo ha mitigado todavía estos últimos rigores, y las flagelaciones y demás actos de reconciliación á los absueltos de pecados enormes reservados (entre ellos el masonismo) se hacen á puerta cerrada, para evitar las diatribas de los impíos; no porque se les tema, sino para no darles ocasión de pecar todavía más, y porque en el estado actual de la relajación de costumbres habría muchos que por ello se obstinarían más en sus errores. Solamente en casos raros y de gran escándalo público se usan, como excepcionales para la reconciliación pública, y aun eso, por lo común, como mera ceremonia.

PENITENCIADO, DA (de *penitenciar*): adj. Castigado por la Inquisición. U. t. c. s.

... y quitándole la caperuza, le puso en la cabeza una coroza, al modo de las que sacan los PENITENCIADOS por el Santo Oficio.

CERVANTES.

En Granada andan por las calles los PENITENCIADOS por el Santo Oficio, con sus capotillos ó sambenitos.

ANTONIO PALOMINO.

PENITENCIAL (del lat. *poenitentiālis)*: adj. Perteneciente á la penitencia ó que la incluye.

Estas consideraciones sirven para las obras PENITENCIALES.
FR. LUIS DE GRANADA.

Esta es la hora que está
Rezando entre sus iguales
Los salmos PENITENCIALES
Por ti.
TIRSO DE MOLINA.

PENITENCIAR: a. Imponer penitencia.

PENITENCIARÍA (de *penitenciario)*: f. Tribunal eclesiástico de la corte de Roma, compuesto de varios individuos y un cardenal presidente, para acordar y despachar las bulas y gracias de dispensaciones pertenecientes á materias de conciencia.

Cuando los impedimentos son públicos, se acude á su Santidad por la Dataría; y cuando son ocultos, por la PENITENCIARÍA.
MONLAU.

El Ilmo. señor obispo auxiliar de Madrid, convencido de la santidad de aquella criatura, rogó al Nuncio Apostólico que fuese á visitarla, y ambos decidieron á la PENITENCIARÍA á impetrar del padre santo licencia para celebrar en su casa el sacrificio de la Misa, etc.
ANTONIO FLORES.

– PENITENCIARÍA: Dignidad, oficio ó cargo de penitenciario.

– PENITENCIARÍA: Establecimiento penitenciario en que sufren condenas los penados, sujetos á un régimen que, haciéndoles expiar sus delitos, conduce á su enmienda y mejora.

– PENITENCIARÍA: *Dro. can* La Penitenciaría es un tribunal de la corte romana al que se debe recurrir en todo lo relativo al fuero interior de la conciencia, bien sea para la absolución de los pecados reservados al Papa, bien para las censuras ó para quitar los impedimentos de los matrimonios contraídos sin dispensa La potestad de atar y desatar conferida por Jesucrito al Sumo Pontífice se transfiere en parte por este penitenciario.

En tiempo de San Cornelio y San Cipriano se encomendó á algunos sacerdotes que impusieran á los cristianos *lapsos*, en la época de la persecución, las penitencias convenientes y los reconciliaran con la Iglesia. Recibieron estos presbíteros el nombre de *penitenciarios*, y se empleaban, una vez terminadas las persecuciones, en oir á los penitentes, imponiéndoles las debidas penitencias con arreglo á los cánones penitenciales, creyéndose por muchos escritores que en la institución de tales presbíteros hay que buscar el origen de la Penitenciaría.

Parece lo más probable que el cargo de Penitenciario mayor fué creado por el Papa Benedicto II, siendo desempeñado en la actualidad por un cardenal presbítero, maestro en Teología ó doctor en Derecho canónico El Penitenciario mayor debe ejercer tan importante cargo por sí mismo en atención á la extraordinaria latitud de sus facultades, debiendo, sin embargo, tenerse en cuenta que, como éstas dependen de la voluntad del Sumo Pontífice, es preciso atenerse á lo que por éste se disponga. No obstante, puede decirse que sus facultades son las determinadas por el Papa Benedicto XIV en cuatro bulas que dió de 1744 á 1748. La principal de ellas es la que principia *Pastor bonus Christus*, en que tasa las facultades del Penitenciario mayor, después de habérselas concedido en general para absolver de todas las culpas, tanto públicas como ocultas, por graves y atroces que sean, y cualquiera que sea el culpable, siempre que haya arrepentimiento, imponiendo saludable penitencia y para el fuero interno. Aun de las censuras puede absolver ó mandar absolver en el fuero externo y en algunos casos.

Pero se le limitan las atribuciones con respecto á los príncipes y á los cardenales y en los atentados contra el Papa y la inmunidad y libertad de la Iglesia. Se le imponen también algunas restricciones con respecto á los herejes públicos, apóstatas y simoniacos. Con respecto á éstos, merece excepción la disposición por la cual prohibe que condenen el resarcimiento de la simonía si hay en ello perjuicio para la Iglesia ó para los pobres. Con respecto á los italianos, españoles y portugueses le permite componer y perdonarles las rentas *previa composición*, y aun con más amplitud si son pobres. También tiene facultades para componer con respecto á lo mal adquirido, en casos ocultos y de dominio incierto. Corresponde le igualmente decidir todas las dudas *in materia peccatorum*, y debe creérsele desde luego cuando afirma que concede una dispensa en virtud de concesión del romano Pontífice, aun cuando sea sobre cosa que exceda de sus facultades ordinarias.

El Penitenciario mayor se presenta el Domingo de Ramos en la basílica de San Juan de Letrán, el Miércoles de la Semana Santa en la basílica de Santa María la Mayor, el Jueves y Viernes siguientes en la basílica de San Pedro, y en cada uno de los puntos señalados oye en confesión á los fieles que voluntariamente se presentan, y tocándoles la cabeza con una varita les concede indulgencias más ó menos amplias, según sus facultades. También asiste á los Papas en los últimos momentos de su vida.

La Penitenciaría se compone de las personas siguientes: 1.° *Penitenciario mayor*, cuyas cualidades acaban de indicarse. 2.° Un *Regente*, que subscribe las súplicas, y es nombrado de entre los capellanes del Sumo Pontífice, según costumbre inmemorial, teniendo obligación de examinar con la mayor fidelidad y diligencia todas las peticiones y casos presentados á la Penitenciaría, y mandar despachar sin demora los asuntos que no ofrezcan dificultad, consultando con el Penitenciario mayor los dudosos, á fin de que sean examinados y resueltos en la congregación ó reunión de los oficiales de la Penitenciaría, presidida por el Penitenciario. 3.° Un *Teólogo*, que desde tiempos antiguos viene nombrándose de entre los presbíteros de la Compañía de Jesús, y es el consultor del Penitenciario mayor y del regente, en los casos y peticiones más arduas y difíciles, á cuyo efecto se le remiten las consultas para que verbalmente ó por escrito emita su dictamen, después de un detenido y maduro examen. 4.° Un *Canonista* ó Doctor en decretos, que desempeña el cargo de consultor en las dudas que se le propongan por el Penitenciario ó el Regente. Este y el teólogo han de ser personas eminentes en ciencia, experiencia y práctica de los negocios. 5.° Un *Datario*, cuyo cargo consiste en poner al margen de las súplicas la data del lugar, día, mes y año de la era cristiana y del pontificado. 6.° Un *Corrector*, que tiene el cargo de reconocer, examinar y corregir las minutas ó súplicas presentadas por los procuradores antes de expedirse y entregarse á las partes las letras de la Penitenciaría, á fin de que éstas vayan en estilo conveniente y correcto, sin enmiendas, tachaduras ó raspaduras, siendo por lo tanto indispensable que el *Corrector* sea persona muy instruída en Derecho canónico y versada en el estilo y práctica del tribunal. 7.° Un *Sigillator*, que ha de ser de fe y probidad muy conocidas, siendo su deber reconocer si las letras ó escritos llevan las formalidades debidas, y después de este examen las sella si están en regla. También le está encomendado el archivo y los registros del tribunal. 8.° Tres *Procuradores* ó *secretarios* y tres escribientes, debiendo ser todos ellos de buena vida y costumbres, é idóneos para desempeñar sus respectivos cargos, que son: leer con la mayor atención las súplicas que se mandan á dicha oficina, y resumir su contenido, siempre que pueda hacerse, dando cuenta al Penitenciario mayor ó al Regente, sin que puedan contestar cosa alguna á dichas súplicas hasta que hayan recibido la orden de hacerlo. Todos los individuos indicados han de ser presbíteros, ó al menos de *orden sacro*.

El cargo de Penitenciario mayor se provee por el Papa, y aquél designa y propone á Su Santidad el Regente, Teólogo, Datario, Canonista, Corrector y Sigillator. Aprobada la propuesta por el romano Pontífice, se les extienden los correspondientes títulos para que puedan entrar en el ejercicio de su cargo. Los demás oficiales son nombrados por el Penitenciario, después de examinados y aprobados por el Regente ó Corrector, en cuanto se refiere á su vida, costumbres, edad, ciencia y demás cualidades necesarias.

Además de otros empleados inferiores existen los cargos importantísimos de Penitenciarios menores, que recaen en religiosos de las tres Ordenes, de *Menores observantes*, *Mínimos* y *Predicadores*, los cuales tienen la obligación de oir diariamente las confesiones en distintos idiomas, desempeñando su cometido en las tres iglesias patriarcales, á cuyo efecto el Penitenciario les designa en cuál de las tres basílicas, de San Juan de Letrán, San Pedro en el Vaticano y Santa María la Mayor han de servir su cargo, dándoles las convenientes facultades, de suerte que en cada basílica se desempeña el cargo por religiosos de la misma Orden.

En los recursos á la Sagrada Penitenciaría se deben guardar las reglas siguientes: 1.ª Las consultas se deben dirigir en latín, italiano ó francés, según se ha mandado, con sobre *Al Emmo. Cardenal Penitenciario Mayor en Roma*. 2.ª No se dicen los nombres y apellidos de los reos ni de sus cómplices, ni aun de los pueblos, si no hay razón especial para expresarlos. 3.ª Se suplen los nombres con otros ideales, ó bien con letras. 4.ª Hay que cuidar de expresar siempre el nombre, apellido y domicilio del sujeto á quien ha de venir la respuesta, y la provincia, y esto sobre no debe escribirse en latín sino en castellano ó en el dialecto del país. 5.ª Se indicará también el nombre del sujeto á quien se desea que venga cometida la absolución ó ejecución de la dispensa, sea el ordinario ú otro. 6.ª Por la expedición de la absolución no se abonan derechos. Si se necesita composición ó hacer algunos pagos se hacen en la Dataría. 7.ª En España deben tenerse en cuenta las facultades del Comisario general de Cruzada y las de la Nunciatura, al tenor de la Concordia Fachenetti, para no acudir á Roma por lo que se pueda obtener en España.

En ocasiones la Penitenciaría se constituye en el Vaticano como Tribunal público, y con especialidad el Viernes Santo por la tarde, para castigar en público algunos delincuentes que han dado grandes escándalos, y á los cuales, con arreglo á lo dispuesto por el concilio de Trento, se obliga á que hagan penitencia pública. En casos tales el Penitenciario mayor se presenta rodeado de todo el aparato de su Tribunal, y después de leer los procesos de los reos presentes y hacer con éstos algunas demostraciones de castigo los absuelve, imponiéndoles saludables penitencias.

– PENITENCIARÍA: *Legisl.* Como dice Ahrens, la teoría de la ejecución de la pena se ha formado fuera de la ciencia del Derecho penal, que una vez pronunciado el juicio abandonaba al delincuente en los muros de la prisión para hacerle sufrir la pena dentro del plazo señalado. En mitad del siglo pasado despertóse el sentimiento de humanidad en corazones nobles, cuando la Ciencia permaneció sorda á su voz, y se comenzó la reforma de las prisiones por los infatigables esfuerzos del célebre inglés William Howard, quien sobrecogido de horror y de la más viva compasión á la vista del estado de las prisiones en Inglaterra y otros países (Alemania é Italia), logró despertar la opinión pública con el libro *State of modern prisons*, y hacer fundar en Glócester, en 1771, la primera casa de corrección, con la separación de los presos de día y de noche. De esta suerte se sentó la base del sistema penitenciario, reconociéndose que el derecho del Estado de aplicar el castigo se completa por el deber de reconocer en cada hombre sus derechos eternos y sus facultades inagotables de vida y rehabilitación moral. Los progresos obtenidos en cuanto á la ejecución de las penas para mejor situación de los delincuentes, ó las deficiencias que en tan importante asunto pueden hallarse, se examinan en otras partes del DICCIONARIO (V. CÁRCEL, PRISIÓN, PRESIDIO), y por lo tanto en el presente artículo sólo se harán algunas indicaciones que demuestren, como ha probado Lastres, que España cuenta nombres que citar entre los partidarios de la reforma penitenciaria, y se expondrá la magnífica determinación de los sistemas penitenciarios usados, hecha por la infatigable propagandista y esclarecida escritora doña Concepción Arenal, cuyas obras comienzan á adquirir en España el crédito de que hace tiempo gozan entre los primeros criminalistas de Europa.

Preocupadas ante todo las leyes antiguas de satisfacer la vindicta pública, apenas se ocupaban de incluir en los códigos ideas con tendencia reformadora. Destruir, suprimir, aniquilar, era la idea dominante de los tiempos pasados, como con razón afirma el insigne Pacheco, y para nada se tenía en cuenta que el criminal podía ser corregido y devuelto á la sociedad como miembro útil, aspiración que hoy se admite en todos los códigos modernos, aun en aquellos que

parecen más apartados de la teoría correccional. El Fuero Juzgo, el Fuero Real y las Partidas, que se citan con elogio en materia civil, no se mencionan en lo penal sino para mostrar lo mucho que ha adelantado la Ciencia, comparando lo que entonces se tenía por justo y hoy apenas se concibe, aplicando el criterio de las modernas legislaciones. Sin embargo, aun en esos mismos códigos de los siglos VII y XIII se encuentran leyes que en cierta manera venían á dulcificar la suerte de los encarcelados con propósito de reprimir los abusos de los jefes de las cárceles y presidios. Por lo notable del caso merece mencionarse una ley española del siglo XIII, que contiene un precepto admirable, por muchos reclamado en la época actual, y que ningún código moderno consigna de modo tan expresivo y terminante como la ley Alfonsina. En ella se manda que ningún proceso criminal dure más de dos años, y que si en este tiempo no hubiere podido comprobarse el delito se absuelva al reo y se le ponga en libertad, castigándose al acusador (ley 7.ª, tít. XXIX, Part. 7.ª).

Apenas se manifestaban en el siglo XVI tendencias generosas y humanitarias, cuando escasamente algunos sacerdotes, llenos de gran piedad y sublime abnegación, eran los únicos que se cuidaban de la suerte de los pobres encarcelados, cuyas torturas y amargos sufrimientos merecieron ser referidos por Cristóbal de Chaves y el peregrino ingenio de Miguel de Cervantes; un sacerdote ilustre, Bernardino de Sandoval, indica en un libro que después de trescientos años aún se lee con admiración, el cuidado que se debía tener con los presos, recomendando como insigne obra de piedad el visitarlos y atender á sus necesidades, procurando sobre todo libertarlos de los sufrimientos físicos y morales que les imponían algunos infames explotadores de la desgracia.

Casi al mismo tiempo el Dr. D. Tomás Cerdán de Tallada, que como abogado de presos tuvo ocasión de conocer las penalidades que se sufrían en las cárceles de Valencia, no sólo recopiló lo dispuesto hasta entonces, sino que, secundando á Sandoval, llamaba la atención sobre la necesidad de que los Jueces y personas piadosas se preocuparan de la suerte de los prisioneros y acudieran á remediar sus necesidades. Con el nombre de *Los Toribios de Sevilla* fundábase en esta ciudad en 1724 una casa-hospicio y Asilo de Corrección por Toribio de Velasco, institución que durante más de cien años prestó el inmenso servicio de educar á la juventud viciosa, sirviendo á la vez para la corrección paternal, en la forma y con los medios que podían emplearse en la época de su existencia. Esta modesta institución española es muy anterior á la célebre colonia de Mettray. No fueron perdidos los trabajos de Cerdán y Tallada; y convencidas las almas piadosas de la necesidad de cuidar de los presos, constituyen en 1802 la *Asociación del Buen Pastor*, cuyos individuos, sosteniendo el axioma de que el trabajo es el medio más eficaz para conseguir la enmienda, introducen en las cárceles pequeñas manufacturas, y á la vez que libraban á los reclusos de la holgazanería les proporcionaban remuneración para que fuese más fuerte el estímulo y mayor la laboriosidad. A principio de este siglo se estableció en Madrid una importante asociación de señoras, fundada por el Padre D. Pedro Portillo, presbítero del Real Oratorio del Salvador, con objeto de reformar el sistema observado con las mujeres metidas á prisión preventiva en las cárceles y con las que cumplían condena en los presidios. Escaso es el adelanto obtenido en el ramo durante el primer tercio del siglo XIX; sin embargo, la Real orden de 30 de septiembre de 1831 dispuso se formase la Ordenanza general de presidios, trabajo minucioso, digno de aprecio, teniendo en cuenta la época y el espíritu que le animaba, siendo de elogiar sobre todo por haber organizado la Dirección general de Presidios, creando un centro que diera unidad á este importante ramo de la Administración pública. La aprobación de la reina fué solicitada en 14 de abril de 1834 para la *Ordenanza general de los presidios del reino* por el Ministro D. Javier de Burgos. Por esta época, y establecido y organizado el trabajo en los presidios, se reveló el genio verdaderamente excepcional de D. Manuel Montesinos, director de la penitenciaría de Valencia desde 1835 á 1850, hombre á la altura del renombrado Maconochie, y obtenedor, como éste, de resultados maravillosos por medio del convencimiento y de la persuasión.

Tentativas sin pensamiento serio y verdaderamente eficaz para llevar á cabo la reforma penitenciaria, caracterizan la marcha seguida en España durante los últimos años en materia de tan capital interés para la Ciencia, la Moral y la Sociedad. Los perjuicios de la demora en la reforma son incalculables, y ciertos y señalados los daños que el fatal sistema actual (si así puede llamarse) acarrea. Hanse acreditado los establecimientos penales como semilleros de corrupción moral y de criminalidad á consecuencia de una instrucción y enseñanza recíprocas en la perversidad, muy eficaz ciertamente, y en la cual juegan el primer papel los peores, como maestros y aun verdaderos señores y modelos de los demás. El trato íntimo y la estrecha conexión de un gran número de hombres desmoralizados, y á veces tan enérgicos como astutos, es ya, para el establecimiento donde se encierran, sumamente peligroso; y en las grandes ciudades lo es también el encuentro de centenares de estos reos cumplidos, fraguando en común innumerables proyectos y empresas criminales, impidiendo estas relaciones y trato, ó dificultando de manera extraordinaria el regreso de los penados cumplidos á una vida ordenada y honrada. Destruye casi siempre la convivencia de los delincuentes, no sólo la fuerza correccional de la pena, sino hasta su ejemplaridad. Nada hace padecer la pena á los criminales endurecidos que, después de una ó varias condenas, han hecho bastante conocimiento con la casa correccional, sintiéndose en ella, en cierto modo, como en su patria. He aquí la razón del instinto certero, en cuya virtud el penado, al regresar á la libertad, es doquiera recibido por sus conciudadanos con la más profunda desconfianza, que suele impelerle á un nuevo delito. Veamos los sistemas ideados y practicados para evitar estos y otros gravísimos males.

Cinco son los sistemas que con más ó menos derecho á ser así llamados, y con mejores ó peores razones, se defienden en teoría y se realizan en la práctica; estos sistemas son: 1.° De clasificación. 2.° Colonias penitenciarias (deportación). 3.° De Filadelfia. 4.° De Auburn; y 5.° Irlandés.

Sistema de clasificación. – Este sistema encierra al penado; y comprendiendo cuánto puede depravarse con el trato de otros que sean peores que él, y juzgando de las moralidades por los delitos, agrupa á los que han cometido los de la misma clase: ladrones con ladrones, asesinos con asesinos, separando también los adultos de los jóvenes, y de éstos los niños. Durante la noche ha de haber aislamiento, aunque no falta quien sostenga que los dormitorios deben ser comunes para los reclusos de la misma clase. Cada uno trabaja separadamente; la instrucción literaria y religiosa suelen recibirla en un local común. Se pueden dedicar los penados á labores fuera del establecimiento, suponiendo grandes ventajas en que se ocupen en obras públicas y trabajos penosos é insalubres.

Los criminales, al comunicarse entre sí, se pervierten, se amaestran en sus malas artes, y tienen tendencia á ponerse al nivel del peor, por lo cual se ha pensado en clasificarlos, atendiendo á la edad, residencia, género de delito, teniéndose por clasificación más perfecta la que más grupos forma. Este sistema puede contribuir al orden material de la prisión, mas es impotente para el orden moral. Búscanse identidades, ó cuando menos grandes semejanzas, pero la experiencia prueba que hay jóvenes de tal manera depravados que pueden dar lecciones de maldad á los veteranos del vicio y del crimen; la misma condena por el mismo delito recae sobre individuos esencialmente diferentes, y la reincidencia supone unas veces maldad y otras es efecto de la situación en que se halla el penado al salir de presidio, con tan pocos medios de ganar honrada subsistencia en una sociedad que no cree en su honradez. Aun suponiendo posible la clasificación sería inútil, pues la acumulación, en lo moral como en lo físico, produce pestilencia, y hay que sanear el recinto introduciendo alguna idea digna, santa, grande, que levante los espíritus y los haga comunicarse por la parte que tienen noble, á fin de que no se comuniquen sus propensiones viles y bajas, cosa imposible en una prisión. Otra dificultad, que viene á ser imposibilidad en la práctica, es la de organizar el trabajo. Por lo tanto, el sistema de clasificación moral no es posible; si lo fuera sería inútil y aun perjudicial, y por la extensión de los edificios y el número de empleados que exige es materialmente impracticable y será mentira.

Sistema de deportación. – La deportación, si no es la primera forma de la pena, es una de las más antiguas, porque en cuanto un pueblo ha sido señor de algunas tierras lejanas ó mal pobladas islas ha pensado en arrojar á ellas á sus criminales, suprimiendo á la vez un cuidado y un peligro. La deportación es la traslación forzosa del penado á tierras remotas, por lo común ultramarinas, con ó sin el derecho de volver á la madre patria, con ó sin la posibilidad de realizar este derecho. Se supone que allá en la colonia penal, que así se llama el establecimiento formado con penados, éstos, con la influencia del cambio exterior, con las mayores facilidades para ganar la subsistencia y hasta de adquirir una propiedad, con la supresión del gran obstáculo que ofrece para ser honrado el ser tenido por infame, toda vez que en pueblos compuestos de licenciados de presidio (se supone que tales pueblos pueden existir) no es infamante haberlo sido, con todas estas circunstancias reunidas, la enmienda, ó por lo menos la corrección, se tiene por segura. Sea ó no sincera esta opinión, lo positivo es que los criminales más peligrosos se llevan lejos, muy lejos; y sea que se corrijan ó no, que se enmienden ó que se mueran, no vuelven por regla general. Esto, que se ha llamado *sistema*, no es realmente más que un *expediente*, porque no puede llamarse sistema penitenciario el que no es aplicable al mayor número de penados, el que exige otro como auxiliar preciso, ha menester posesiones ultramarinas ó remotas, no subsiste si los establecimientos que crea no prosperan, y por último, ó más bien lo primero, el que atropella los principios de justicia. La pena de deportación está pintada con dos rasgos: es durísima, é incita á veces á cometer el delito. Prueban lo primero las estadísticas, y lo segundo el hecho de haberse cometido delitos en Inglaterra, con el objeto, por parte de los delincuentes, de ser llevados gratis á Botany Bay. Allí sucumbían muchos, pero otros se hacían ricos, y se echaba á la lotería del crimen.

Sistema de Filadelfia. – Llámase así al que aisla noche y día al penado en una celda, donde trabaja y recibe la instrucción profesional, literaria y religiosa. Si en algunas penitenciarías sale para hacer ejercicio ó asistir á las ceremonias del culto, se toman precauciones á fin de que le sea materialmente imposible comunicar con los otros penados: la gran ventaja de este sistema es la seguridad de evitar la corrupción mutua y el que se conozcan y puedan reconocerse y combinarse una vez licenciados. También se espera mucho de la soledad, y de que en ella, entrando en sí el delincuente, reflexione, conozca el mal que ha hecho, se modifique y enmiende. Si en un principio se exageraron los rigores del aislamiento, luego se han templado con el trabajo y la comunicación con maestros, empleados y personas caritativas; en teoría al menos, se supone que el penado no se aisla sino de sus compañeros.

La soledad, como acontece con las cosas grandes, fuertes y nuevas, tuvo sus entusiastas y sus fanáticos: su poder, decían, es regenerador; no necesita auxiliares; cuando más un libro. El recluso, entrando en sí mismo, medita, comprende, se arrepiente, se regenera; en aquel silencio oye la voz de la conciencia, que es su maestro mejor. Los que esto decían acaso no reflexionaron bien en las cuatro esenciales circunstancias siguientes: el dolor del recluso, su debilidad, su naturaleza y la imposibilidad de ejercer su voluntad. El dolor de la soledad absoluta, tan desolada, tan insufrible, abruma y se hace sentir tanto, que no deja sentir otra cosa; siendo llevadero, es un cooperador del trabajo interno de la conciencia; siendo agudo, es un revulsivo que distrae la vida del alma, que la aparta de donde era necesaria y podía ser fecunda; viendo al recluso *domeñado* se le juzga *resignado;* ocurren casos de demencia entre los reclusos, y hay que considerar, no sólo un caso más de locura, sino que el mismo revela que el nivel del dolor ha salido de una manera terrible, y que dolor tan grande entre los que han conservado la razón dificulta su regeneración. El penado, al menos el español, no es instruído; tosco, embrutecido muchas ve-

ces, no puede hallar en su inteligencia recursos para regenerarse entregado á sí mismo; tal vez no sepa leer, y aunque sepa de seguro no entiende bien lo que lee. Conjunto de debilidades en la voluntad, en la conciencia, en el entendimiento, cuando cae en la prisión no puede levantarse; es imposible que se levante solo. El hombre, por naturaleza, es esencialmente sociable y comunicativo, y sólo en sociedad es inteligente, virtuoso, bueno, moral, hombre en fin; el preso no debe tener comunicación depravadora; pero negarle la comunicación necesaria, creer que sin ella se puede regenerar, suponer que el negarse á satisfacer una necesidad imperiosa de su naturaleza puede ser un medio de educarla, es desconocer á un tiempo lo que es el hombre y lo que es la educación. Limítese, ordénese la comunicación del penado; pero suprimirla es como, para evitar la mala influencia de gases que vician el aire, hacer el vacío. La voluntad del penado se ha torcido. Para enderezarla, ¿será buen medio suprimirla? Cuanto hace el recluso no puede menos de hacerlo; sin aparente violencia hay fuerte coacción material; la resistencia es imposible; y, por consiguiente, se ignora si será voluntaria.

Sistema de Auburn. – En este sistema el penado tiene una celda para dormir y está materialmente aislado de noche y de día por medio del silencio. Trabaja en talleres, y en común recibe la instrucción tanto profesional como literaria y religiosa, asistiendo á la capilla donde se celebra el culto. Está absolutamente prohibido y severamente castigado que los reclusos se dirijan la palabra ni se hagan señas; por medio del silencio se establece la incomunicación. De este modo se facilita la organización del trabajo lo mismo que la instrucción; se evita el inconveniente grave del trato íntimo y que no puede ser vigilado, que tienen los reclusos que no salen de la celda con los maestros de oficios, que necesariamente han de ser empleados subalternos. Se comprende que tanto en el templo como en el taller y en la escuela, el sacerdote, el profesor y el maestro puedan dirigirse á la vez á gran número de penados, lo cual, sobre hacer más fácil la instrucción y la educación, permite las manifestaciones de la voluntad, su ejercicio, puesto que hay posibilidad de infringir la regla del silencio y mérito en someterse á ella; no es como la pared imposible de derribar; esto nos parece esencial, y no lo es menos, el evitar los inconvenientes que ofrece á la instrucción y á la educación el que haya de ser absolutamente individual y recibirse en completo aislamiento, y los que tiene éste para educar al hombre, contrariando un elemento esencial de su naturaleza, la sociabilidad. Al lado de estas ventajas hay inconvenientes que, aunque exagerados por los adversarios del sistema, no dejan de ser graves; el principal es la dificultad de hacer guardar la regla del silencio; que aun sin hablar los penados no se entiendan por señas, y la frecuencia de los testigos para mantener la incomunicación que en absoluto no se consigue. Se citan las penitenciarías de los Estados Unidos donde rige este sistema, y su estadística disciplinaria, que en efecto es un argumento poderoso, insistiendo en que á pesar de tanto rigor hay siempre más ó menos comunicación entre los reclusos. Mas aun concediendo que la incomunicación no sea absoluta el sistema no debe condenarse, pues es un error suponer que porque el penado comunique á otros algunas ideas por medio de señas, gestos, etcétera, etc., esto da por la base al sistema, porque lo peligroso no es que comuniquen alguna cosa, sino que tengan conversaciones seguidas, en las cuales se cuenten sus criminales hazañas, se den lecciones de maldad, y, en fin, se depraven y se corrompan, lo cual habrá de convenirse en que es imposible con la regla del silencio. Parece indudable que los hombres se acompañan aunque no se hablen; que el sistema de reunión silenciosa es menos duro que el confinamiento solitario, y que si se diera á escoger ningún recluso dejaría de preferirle; esto no prueba su bondad, pero sí que es menos penoso.

Sistema irlandés. – Hallándose Inglaterra en la necesidad de plantear un sistema penitenciario, con un número no suficiente de penitenciarías, adoptó un método mixto, que consiste en la reclusión celular por un tiempo que varía según el de las condenas, y puede prolongarse en el caso de que la rebeldía del penado haga necesario su aislamiento ó volverle á él. En la celda solitaria se procura estudiar al penado, enseñarle, moralizarle, en fin, para que no tenga inconveniente la comunicación con los otros que han sufrido ya igual preparación. En este segundo período el penado duerme y come en su celda, pero recibe instrucción, hace ejercicio y trabaja en común, ya en obras públicas, ya en establecimientos agrícolas ó en talleres, según su robustez y aptitud y las necesidades ó conveniencias del Estado. Se establece una clasificación, no por moralidades según resultan de la sentencia, sino por el tiempo que el penado lleva en la prisión y su comportamiento en ella. Al salir del encierro celular pasa á la tercera clase, de ésta á la segunda y á la primera, según su comportamiento, acreditado por una especie de *vales* que gana conduciéndose bien, y de los cuales ha de tener cierto número para ascender á la clase inmediata: siempre hay que estar en la inferior, por buena que sea la conducta, un *mínimum* de tiempo proporcionado al de la condena; el *máximum* puede abreviarse mucho y obtener una rebaja considerable, que llega á ser hasta la tercera parte. Cuando el penado ha recorrido, portándose bien, estos diferentes grados de la escala penitenciaria, pasa á la *prisión intermedia*, que más parece casa de beneficencia que penitenciaría, ya por las consideraciones y trato que recibe el penado, ya porque sale solo, y hasta recibe encargos de confianza: distínguese, no obstante, de un asilo benéfico, en que la permanencia no es voluntaria, y en que el que se conduce mal vuelve á la prisión común, y aun puede volver á la celda. De la *prisión intermedia* pasa el penado á la *libertad condicional*, que con la prisión intermedia caracteriza el sistema irlandés, y consiste en la facultad que se deja al penado de vivir libremente todo el tiempo que le falta para extinguir su condena, si no infringe ciertas reglas que se le dan, en cuyo caso, y sin necesidad de nueva formación de causa, vuelve á la prisión.

¿Cuál de los sistemas penitenciarios es el mejor? En América unos estados han adoptado la reclusión celular de noche y de día, otros de noche solamente, con trabajo en talleres é instrucción en común bajo la regla del silencio, y todos encarecen los buenos resultados que logran. Suiza se encuentra bien con el sistema de Auburn; Prusia y Bélgica con el de Filadelfia, é Inglaterra dice que el mixto adoptado por ella produce los mejores efectos. Todos los sistemas pueden dar resultados excelentes y parecer de satisfactorio empleo, comparados á lo que sucede donde no hay sistema y los penados se corrompen en la ociosidad, la libre comunicación y la ignorancia. Pero de que todos los sistemas sean buenos no se infiere que no haya ó pueda haber alguno absolutamente mejor, y que no llegue á formarse, evitando los inconvenientes y utilizando las ventajas que cada uno ofrece. El mejor sistema será el que sepa combinar el aislamiento necesario para impedir el contagio moral, y la comunicación indispensable para que la educación pueda ser una verdad. El trabajo del penado debe ser atractivo y no debe ser público. Además debe ser retribuído y evitar que haga una competencia injusta á la industria libre, impidiendo que se arriende á especuladores. En suma, un buen sistema penitenciario encierra multitud de problemas complejos, cuya acertada solución, combinada felizmente, constituye la bondad del mismo. Habrá por lo tanto de atender en la medida de lo justo y de lo conveniente, sin excederse ni quedarse corto en la resolución, á la instrucción y educación del penado, á las penas disciplinarias y las recompensas, á los indultos, rebajas y conmutaciones de pena, á su duración, á la libertad en las prisiones, á la distinción de clases, al trato y conducta especial con los penados políticos, con los jóvenes, con las mujeres y con los niños, al sistema que seguirse debe con los reincidentes, á la elección del personal encargado de las penitenciarías y condiciones especiales que debe reunir, al abastecimiento de las prisiones y á la vigilancia de los licenciados.

PENITENCIARIO, RIA (de *penitencia*): adj. Aplícase al presbítero secular ó regular que tiene la obligación de confesar en una iglesia determinada. U. t. c. s.

– PENITENCIARIO: Dícese de la prebenda ó capellanía que tiene esta obligación.

– PENITENCIARIO: Aplícase á cualquiera de los sistemas modernamente adoptados para castigo y corrección de los penados, y á los establecimientos destinados á este objeto.

– PENITENCIARIO: m. Cardenal presidente del tribunal de la Penitenciaría en Roma.

> ... mandando entre otras cosas, que vacasen en muriendo el Papa los oficios principales de la corte, que son el PENITENCIARIO, y datario y camarlengo.
>
> GONZALO DE ILLESCAS.

– PENITENCIARIO: *Dro. can.* La institución de los Penitenciarios es antiquísima, haciéndola algunos remontar hasta el Papa Cornelio, que ocupaba el Pontificado en 251. Gómez opina que este oficio no se estableció en Roma hasta el tiempo de Benedicto II, ascendido á la Silla Pontificia en 684.

En su *Tratado de Disciplina* se ocupa Tomasino minuciosamente del Penitenciario, consignando que en tiempo de las persecuciones los obispos, que hasta entonces habían oído solos las confesiones de los sacerdotes y de los fieles, establecieron en sus diócesis presbíteros Penitenciarios, á fin de que los que pecasen después del bautismo confesasen con ellos sus pecados. Ocurrió en Constantinopla en el pontificado de Nectario que una mujer, después de haber confesado con el Penitenciario, confesó luego en público haber pecado con un diácono, mientras se hallaba en la iglesia cumpliendo la penitencia que se le había impuesto, lo que obligó á Nectario á abolir el Penitenciario y la pena pública.

El concilio de Letrán, celebrado bajo Inocencio III, mandó que establezcan los obispos, en las iglesias catedrales y demás conventuales, personas idóneas que puedan ayudarles, no sólo en el ministerio de la predicación, sino también en el de oir las confesiones é imponer penitencias. «Este es, dice Fleury, el origen del Penitenciario ó confesor general, tal como se halla en la actualidad, y en él descargaron después los obispos las confesiones que habían acostumbrado á oir personalmente, es decir, todos los casos reservados de los sacerdotes y fieles, porque en casos ordinarios cada uno confesaba con su párroco.»

El concilio de París, de 1212, mandaba á los clérigos que confesasen con su propio prelado y no con otros, *nisi de consensu prælati sui et ab eo licentia exposita*, y todo esto bajo pena de excomunión ó por lo menos de suspensión; mas según la disciplina actual de la Iglesia, no son necesarias estas dispensas. Los presbíteros no están ya obligados á confesarse con su obispo ni con el Penitenciario, á no ser en los casos reservados, lo mismo que los legos.

Consta por un concilio de York, de 1194, que desde antes del concilio de Letrán se conocía en la diócesis un confesor general, pues que se dice en él que si los perjuros y excomulgados se sienten tocados de un verdadero arrepentimiento, el obispo, ó en su ausencia el confesor general de la diócesis, les impondrá la penitencia canónica.

Los Penitenciarios, con quienes se confesaban particularmente los presbíteros, subsistían todavía cuando el concilio de Trento erigió el cargo de Penitenciario en título de beneficio y dignidad en estos términos: «Establezcan también los mismos prelados en todas las catedrales en que haya oportunidad para hacerlo, aplicándole la prebenda que primero vaque, un canónigo *Penitenciario*, el cual deberá ser maestro ó Doctor, ó Licenciado en Teología ó Derecho canónico, y de cuarenta años de edad, ó el que por otros motivos se hallare más adecuado, según las circunstancias del lugar; debiéndosele tener presente en el coro, mientras asista al confesonario en la iglesia» (Ses. XXIV, cap. VIII, *De Reform.)*.

Los concilios de Burdeos y Tours de 1583, de Bourges de 1584, de Aix de 1585, de Burdeos de 1624, y el primero de Milán celebrado bajo San Carlos, renovaron este decreto del concilio de Trento.

Según éste, como se ha visto, la provisión é institución del oficio de Penitenciario pertenece al obispo; pero acerca de este punto habrá de observarse la disciplina particular de cada país. En España, con arreglo al art. 18 del concordato de 1851, se provee, previa oposición, por los prelados y cabildos.

El oficio, establecido para oir las confesiones de los fieles, tiene por derecho facultad y jurisdicción para absolver de los pecados sin licencia

especial del ordinario, pudiendo ser considerado como el párroco de toda la diócesis; mas debe tenerse presente que la facultad que se le concede por razón del mismo oficio se halla limitada á la diócesis, y que no puede absolver de los pecados reservados al Sumo Pontífice, ni de los reservados al obispo, á menos que se le conceda expresamente facultad especial para ello. Consiste su obligación en confesar á todos los que lo soliciten, debiendo sentarse en el confesonario que le esté designado por el obispo en las fiestas más solemnes, adviento, cuaresma, etc. En razón á considerársele presente mientras está en el ejercicio de sus funciones, gana los frutos de la prebenda, distribuciones y cualesquiera otros emolumentos señalados á los presentes.

Gregorio XV, en su constitución *Supremæ dispositioni*, de 1622, dada exclusivamente para España, dice que el Penitenciario tendrá también obligación de explicar Teología moral todos los días no festivos, y por espacio de una hora, en la iglesia catedral ó en otro lugar designado por el ordinario y cabildo.

Según se ha expuesto, el concilio de Trento dispone que el Penitenciario sea maestro, Doctor ó Licenciado en Teología ó Derecho canónico, pero además son necesarios los requisitos siguientes: 1.° No basta el grado académico, sino que es necesario que haga constar su idoneidad para este cargo. 2.° Si no se presentasen Doctores ó Licenciados en dichas Facultades como aspirantes á este cargo, el obispo podrá conferirlo á sujeto no graduado, siempre que sea idóneo. 3.° El Papa Gregorio XV ordena en su constitución *Supremæ dispositioni* que, si entre los opositores á la Penitenciaría sobresale alguno en ciencia y erudición, aventajando en mérito á los demás opositores, puede ser elegido por el obispo y cabildo, aunque no haya cumplido cuarenta años, siempre que pase de treinta.

PENITENCIERÍA: f. ant. PENITENCIARÍA; tribunal eclesiástico de la corte de Roma, compuesto de varios individuos y un cardenal presidente, para acordar y despachar las bulas y gracias de dispensaciones pertenecientes á materias de conciencia.

PENITENCIERO: m. ant. PENITENCIARIO.

– PENITENCIERO MAYOR: PENITENCIARIO, cardenal presidente del tribunal de la Penitenciaría en Roma.

> ...: besé los pies al Sumo Pontífice, confesé mis pecados con el *mayor* PENITENCIERO, absolvióme dellos, etc.
>
> CERVANTES.

PENITENTE (del lat. *pœnĭtens*, *pœnitentis*): adj. Perteneciente á la penitencia.

– PENITENTE: Que tiene penitencia.

> ... entre el que evidencia defectos y el que los esconde, media la diferencia del recalcitrante al corregible, del contumaz al PENITENTE.
>
> CASTRO Y SERRANO.

– PENITENTE: com. Persona que hace penitencia.

> ... hacían en sí crueldades, martirizándose por el diablo, y todo á trueco de que los tuviesen por grandes ayunadores y muy PENITENTES.
>
> P. JOSÉ DE ACOSTA.

– PENITENTE: Persona que se confiesa sacramentalmente con un sacerdote.

> Bien sé yo que el confesor debe ayudar al PENITENTE, según fuere más ó menos su capacidad; pero se entiende habiendo de su parte el PENITENTE hecho su diligencia, y procurando traer á la memoria sus culpas.
>
> P. JUAN MARTÍNEZ DE LA PARRA.

> En tanto vuestro PENITENTE se está paseando, renegando del confesor y de su tardanza.
>
> MALÓN DE CHAIDE.

– PENITENTE: Persona que en las procesiones de semana santa ó en otras de rogativas públicas iba vestida de túnica haciendo una penitencia.

> Que me meta á PENITENTE,
> Y piensa que yo no entiendo,
> Que esto inventa su rigor
> Por verme en una cruz puesto.
>
> QUEVEDO.

PENITENTES: *Geog.* Arroyo en el dep. de Minas, Uruguay; corre de S. E. á N.O. y es una de las fuentes del río Santa Lucía. ‖ Cerro al S. del mismo dep.

PENITIS (de *pene*, y el sufijo *itis*, inflamación): f. *Patol.* Inflamación de las partes constituyentes del pene.

Esta enfermedad es bastante rara, y quizás muchos casos diagnosticados de penitis no fueran más que inflamaciones limitadas á tal ó cual tejido del órgano.

La balanopostitis y la blenorragia pueden producir esta inflamación. Se ha atribuído también, pero sin pruebas convincentes, á la masturbación y á los excesos venéreos. La causa que parece más clara es una inflamación que, localizada primero, invade después todo el pene, por circunstancias que no siempre es fácil determinar.

El pene aparece considerablemente hinchado en su totalidad, de aspecto erisipelatoso, rojo violáceo; su cubierta cutánea es invadida por un edema inflamatorio; hay, al propio tiempo, inflamación de los vasos linfáticos, que se propaga á los ganglios correspondientes; dolor espontáneo y sensibilidad muy viva al menor contacto. Tal estado coincide con un ligero flujo mucoso ó flemonoso. Además la tumefacción inflamatoria, comprimiendo la uretra, dificulta ó impide la micción.

Esta enfermedad termina las más veces por resolución; otras se forman abscesos; en ocasiones, aunque raras, llega á sobrevenir la gangrena, aunque superficial. Por lo dicho se comprende que el pronóstico no debe ser muy grave: la retención de orina, los abscesos y la gangrena no son en estos casos complicaciones peligrosas; la infección purulenta constituye un accidente excepcional.

El tratamiento, principalmente antiflogístico, es sencillo: consiste en aplicaciones locales de cataplasmas emolientes, ó bien de agua de saúco, agua blanca, etc. Alimentación escasa; algún purgante salino al principio. Se abrirán los abscesos, y, si se forman chapas gangrenosas, una vez desprendida la escara, se harán aplicaciones de glicerina fenicada á la parte afecta.

PENJAMILLO: *Geog.* Municip. del dist. de la Piedad, est. de Michoacán, Méjico; 10 500 habits., distribuídos en la v. de Penjamillo de Degollado, Santa Fe del Río; siete haciendas y 16 ranchos. En las inmediaciones se halla el cerro de igual nombre.

– PENJAMILLO DE DEGOLLADO: *Geog.* V. cabecera de la municip. de su nombre, dist. de la Piedad, est. de Michoacán, Méjico; 4000 habitantes. Sit. al N. de Purépero y al S. de Numarán. Fué fundada por merced que concedió el virrey D. Luis de Velasco en 5 de enero de 1560 á 16 familias indígenas.

PÉNJAMO: *Geog.* Part. del est. de Guanajuato, Méjico; 55 290 habits. Tiene por límites: al N. el part. de Piedra Gorda, al E. los de Irapuato y Abasolo, al S. el est. de Michoacán, y al O. el de Jalisco. La municip. comprende á Pénjamo y Cuerámaro. ‖ Municip. del part. de su nombre, est. de Guanajuato, Méjico; 50 000 habits., distribuídos en la v. de Pénjamo, nueve haciendas y 173 ranchos. ‖ V. cab. del part. y municip. de su nombre, est. de Guanajuato, Méjico; 8 000 habitantes. Sit. á 85 kms. al S.O. de la c. de Guanajuato. Según D. Guadalupe Romero, tres clases de tribus casi bárbaras habitaron antes de la conquista los terrenos del est. de Guanajuato: los otomites, huachichiles y pames, que todos eran conocidos con el nombre genérico de chichimecas; los primeros tenían su cap. en Yuririxpúndaro y vagaban por los terrenos de Celaya, Salamanca, Silao, Guanajuato, San Miguel, San Felipe, Dolores, y otros pueblos más pequeños. Los pames vivían en Xichú, San Luis de la Paz y Arnedo, y los huachichiles en Pénjamo, Cuitzeo de los Naranjos y Piedra Gorda. Esta tribu dió el nombre al cerro cerca del cual está sit. el pueblo de Pénjamo, que es muy antiguo, y fué ocupado por los españoles, después de una resistencia tenaz, en 4 de octubre de 1528. En 12 de agosto de 1532 expidió una Real cédula en favor del capitán D. Diego Tomás Quesuchigua, uno de los hijos del gran Calzontzín, último rey de Michoacán; en ella le hacía merced de algunos terrenos, lo facultaba para fundar el pueblo y le otorgaba algunas otras gracias de más importancia. En 12 de noviembre de 1542 el virrey designó el terreno para la fundación, y Pénjamo tuvo título de pueblo hasta 1851, en que se le concedió el de v. En la inmediata hacienda de Corralejo nació el célebre cura D. Miguel Hidalgo, á quien el Congreso de Guanajuato mandó erigir una estatua en la plaza principal de Pénjamo. En dicha hacienda hay baños termales muy calientes; los hay también en el fuerte de San Gregorio, cerca del lugar donde fué fusilado el general Mina en 1817 (Cubas, *Dic. Geog. de México*).

PENMARCH: *Geog.* Aldea del cantón de Pont-l'Abbé, dist. de Quimper, dep. del Finistère, Francia, notable por los muchos restos de monumentos históricos y prehistóricos de las inmediaciones, y que revelan que esta aldea fué en otros tiempos población de alguna importancia. Hállase en la península que lleva su nombre, uno de los territorios de más sombría belleza que hay en el litoral de Bretaña. En la punta de la península se alza un faro de primer orden, cuya luz se avista á 40 kms. de distancia.

PENN (GUILLERMO): *Biog.* Célebre cuákero inglés, legislador de Pensilvania. N. en Londres á 14 de octubre de 1644. M. en la misma ciudad á 30 de julio de 1718. Empezó su educación en la escuela de Chigwell, condado de Essex, continuando después sus estudios en el Colegio de Christ-Church en Oxford. Desde luego demostró sus inclinaciones á las doctrinas de la Sociedad de los Amigos ó cuákeros, cuando oyó predicar á Tomás Loe. Dejó de asistir con varios amigos al servicio religioso de la iglesia establecida, lo cual, unido á un acto de insubordinación á una orden del rey, fué causa de que le expulsaran del colegio. Su padre, que gozaba del favor de Carlos II y del duque de York, y que aspiraba á colocarle en la corte, sintió mucho que su hijo tuviera tales ideas, y en un momento de arrebato quiso despedirle de casa; pero ya más sosegado, le envió á viajar. A los dos años volvió Penn á Inglaterra y continuó sus estudios de Derecho, enviándole luego su padre para estar al frente de unas grandes posesiones que tenía en Irlanda. En Cork encontró al predicador que había oído en Oxford, asistió á sus conferencias é hizo pública profesión de la doctrina de los cuákeros. A pesar de las reconvenciones y amenazas de su padre, el joven Penn persistió en sus opiniones, empezando á predicar y á escribir para defender sus creencias. Estuvo preso por esta causa por espacio de ocho meses en una torre, y al poco tiempo de ser puesto en libertad fué encarcelado de nuevo por haber predicado á unos cuákeros, cuya capilla se había cerrado, y, habiéndole procesado, el jurado le absolvió. En 1670 murió su padre, reconciliado ya con Guillermo, dejándole todos sus bienes. En 1672 Penn contrajo matrimonio, sin que por ello alterara su modo de vivir. Habiendo recibido la visita de Fox, patriarca de la secta, le acompañó á Holanda y Alemania, donde sus doctrinas contaban con numerosos partidarios. A su regreso fué admitido ante un comité de la Cámara de los Comunes para defender á los cuákeros, contra los cuales se había recrudecido la persecución. En cambio de un crédito de 16 000 £ que heredó de su padre, Carlos II le concedió un vasto territorio en América, declarándole único propietario y gobernador. Como el terreno estaba cubierto de bosques, propuso Guillermo que se llamara *Sylvania*. El rey, para honrar al fundador de la colonia y á su padre, trató de asociarle el nombre de Penn, y en la carta de cesión se llamó la provincia *Pennsylvania*. Penn redactó leyes y reglamentos que sirvieran de base al gobierno de la colonia. Concedía la mayor libertad civil y religiosa á los que quisieran ir á establecerse. Tres buques llevaron gran número de colonos procedentes de Inglaterra y del País de Gales, enviando Guillermo Penn comisarios para instalar estas familias, á las que entregó regalos y cartas de recomendación para los jefes de las tribus. En el año de 1682, Penn fué á visitar la nueva colonia. A su llegada convocó á los colonos y les hizo aceptar una Constitución que se conoce con el nombre de *Carta de Penn*. Con arreglo á sus instrucciones se había preparado con las tribus indias un tratado para la cesión de territorio. Reunió Penn en un gran *meeting* á los jefes con sus guerreros y á los colonos europeos, y allí se ratificó el tratado, se pagaron las tierras y se estableció una liga amistosa. Poco tiempo después echó los cimien-

tos de Filadelfia, que al siguiente siglo ya era una de las más hermosas y considerables ciudades de América. Transcurridos dos años de permanencia en aquel país volvió á Inglaterra á mediados de 1684, dejando el mando á cinco comisarios. Jacobo II, que sucedió á su hermano Carlos, trató á Penn con la misma benevolencia. La amistad de Penn con un príncipe que por su intolerancia tenía pocas simpatías, hizo que se le imputaran varias calumnias, entre otras la de que era un Jesuíta enmascarado, que había traficado con los indultos de algunos reos y que estaba en relaciones con la corte de Roma. Después de la revolución de 1688, la misma intimidad que tenía con el monarca sirvió de pretexto á sus enemigos para acusarle de intrigas políticas y religiosas, llegando al extremo de tener que defenderse ante el rey y su Consejo. En 1696 se le devolvió el gobierno de su colonia, que se le había secuestrado. Muerta su esposa, contrajo Penn nuevo matrimonio y marchó con su familia á Pensylvania con intención de establecerse, pero sólo pudo estar allí dos años. El Ministerio inglés presentó á la Cámara de los Lores un bill para incorporar á la autoridad real los gobiernos de América que se habían concedido como propiedades. Los amigos de Penn lograron que se suspendiera la discusión, y él se apresuró á volver á Inglaterra. Consiguió que no se diera curso al bill, pero los enormes gastos que había tenido fueron causa de grandes amarguras. En 1708 hipotecó sus Estados por 6000 £; en 1702 propuso vender al gobierno sus derechos por 12000, pero no pudo realizar el contrato por los ataques de apoplejía de que fué víctima, y que le privaron del uso de sus facultades. Penn dejó numerosos escritos, que se publicaron en 1728 en 2 vol. en 8.°. Su estilo es con frecuencia duro é incorrecto, pero el lenguaje es abundante y reviste cierta elocuencia. Como los mejores hombres, tuvo sus debilidades y defectos; pero sus virtudes y sus actos le aseguran un puesto honroso entre los grandes nombres de Inglaterra. En contra de la intolerancia calvinista, implantó en América principios de igualdad y tolerancia. A pesar de todas las dificultades logró extender sus doctrinas en el Nuevo Mundo.



Guillermo Penn

PENNA (del lat. *penna):* f. ant. PLUMA.

– PENNA: *Geog.* Monte del Apenino ligurio, Italia, sit. al N.N.O. de Chiavari; 1735 m. de alt. En él nace el Penna, tributario del Golfo de Génova por el Lavagno.

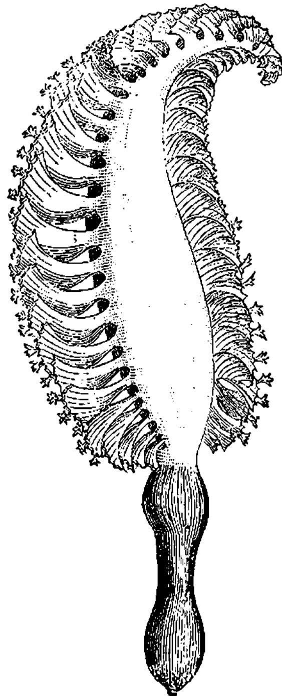
PENNANT (TOMÁS): *Biog.* Naturalista y anticuario inglés. N. en Downing, condado de Flint, en 1726. M. en 1798. Terminados sus estudios, recorrió el Cornouailles en busca de fósiles y minerales, y se hizo conocer de Linneo por una Memoria sobre los litófilos del Shropshire (1756), que le valió ser nombrado individuo correspondiente de la Sociedad Real de Upsal. En 1761 comenzó la publicación de su *Zoología británica* y en 1765 marchó al continente, en donde entró en relaciones con Buffón, Voltaire, los dos Gesner, Haller y Pallas. En 1772 visitó á Escocia, que ya había recorrido en 1759; después las Hébridas, el País de Gales, la isla de Wight, etc., y empleó los últimos años de su vida en componer numerosas obras. La Sociedad Real de Londres y varias sociedades sabias le habían admitido en el número de sus individuos. Entre sus obras de Historia Natural se citan: *Faunula indica; Viaje á Escocia; Viaje al País de Gales; Descripción de Londres; Viaje de Londres á Doubres; Zoología de la Gran Bretaña; Historia de los cuadrúpedos; El Norte del globo*, etc.

PENNAR, PENNER ó PONNIAR: *Geog.* Dos ríos de la India. El *Pennar del Norte* nace en los Chinna Kesava, al N.O. de Nandidrug, y corre al N.N.O. por el dist. de Kolar; entra en el distrito inglés de Anantapur, recibe por la izq. el Yayamangala, atraviesa un ángulo del dist. de Chitaldrug del Mysore y entra en el Anantapur, de donde sale para dirigirse hacia el E., luego al E.S.E., y por último otra vez al E. Recibe por la izq. el Guty y por la dra. el Pandu; llega á Zadpatri y pasa al dist. de Caddapah, donde recoge el Chitravati. Luego se le incorpora el Papagni, y más abajo el gran canal Sankesala-Karnul-Caddapah. Recibe después las aguas del Sagli, del Chiyar, del Mandaxi y del Bahanadi. Entra por último en el Nellore, donde se le incorpora el Bogeru, y va á desaguar en el Golfo de Bengala, dividido en muchos brazos, después de un curso de 570 kms. El *Pannar del Sur* nace también en los Chinna Kesava y se forma de dos brazos, de los cuales el más meridional pasa por Nandidrug; corre hacia el S. por el distrito de Bengalore, y forma en Hoskof un lago de 16 kms. de perímetro. Pasa después al dist. de Salem y recibe el Sanatkumara, inclinándose al E.; luego el Pambar le arrastra hacia el S. hasta abajo de la confl. del Vaniar, desde donde corre al N.E. y E.S.E. por el dist. de Sur-Arcot, donde sólo recibe el Trinomali, y por último desagua en el Golfo de Bengala por dos brazos, después de un curso de 394 kms.

PENNÁTULA (del lat. *penna*, pluma): f. *Zool.* Género de celentéreos de la clase de los antozoos, orden de los alcionarios, familia de los pennatúlidos. Forman estos animales colonias ó políperos en forma de pluma, cuyo tallo ó base libre se entierra en el fango del fondo. Su cenénquima es carnoso, pero coriáceo, y en el centro llevan un eje córneo. A los lados del eje presentan unas expansiones foliáceas dentadas muy semejantes á las barbas de una pluma, y en las cuales se implantan los pólipos en la parte que corresponde á la cara ventral. Las cavidades somáticas de estos pólipos comunican entre sí por dos canales, que forman un sistema vascular bien determinado. Cada pólipo tiene ocho tentáculos.

El género *Pennatula* fué establecido por Linneo, pero las especies que en él agrupaba, y otra multitud de ellas que han venido á agregarse, han sido desmembradas en diversos géneros que hoy constituyen por sí solos una familia.

Todas las *Pennatulas* presentan una notable particularidad que las hace dignas de especial mención: son fosforescentes. Cuando se las examina en el agua ó recién extraídas del mar esparcen una luz, ó mejor resplandor, azul verdoso algo lívido, que brilla con tenue fulgor. Esta luz parece ser producida por órganos especiales, que fueron minuciosamente estudiados por Pameri.



Pennátula

Estos órganos consisten en ocho cordones que están adheridos á la superficie externa de la cavidad gastrovascular de cada uno de los pólipos sexuados, y se continúan en las papilas que rodean la boca. Cada uno de estos cordones está formado por una substancia muy blanda de aspecto graso y muy semejante á las grasas, y junto con ella existen granulaciones albuminoideas y células especiales de numerosas prolongaciones, semejantes á las llamadas multipolares. Esta substancia, contenida en los ocho cordones fosforescentes, puede romperse por la presión y aun salir al exterior conservando su propiedad.

La emisión de la luz parece que no es continua, sino que se verifica por ráfagas ó corrientes que, partiendo de un punto que se puede excitar ó espontáneamente ó por el contacto de un cuerpo extraño, se propaga sucesivamente de un pólipo á otro y siguiendo siempre una marcha regular, que se propaga con cierta lentitud, pués, según Pameri, tarda en la *Pennatula rubra* dos segundos y en la *P. phosphorea* algo menos.

Las pennátulas viven en el fondo del mar á mediana profundidad y en sitios fangosos ó arenosos, de modo que puedan implantar su base en el fondo y quedar en posición vertical. A veces por contracción del polípero logran mudarse de un punto á otro en busca de un medio mejor.

Entre las especies más notables de este género merece citarse la *Pennatula phosphorea* L., que mide unos 15 centímetros de longitud, y tiene á cada lado del eje unas 34 á 36 láminas ó apéndices semejantes á las barbas de una pluma. Es de color rojizo, salvo en la base que es mucho más claro, algo amarillento y encorvado en el extremo. Esta especie es común en casi todos los mares de Europa, sobre todo en el Mediterráneo.

La *P. rubra* Elhi. es muy semejante á la anterior, pero se distingue fácilmente de ella por ser de menor tamaño, de color rojo, y por la forma de las espículas que existen implantadas en la piel.

PENNATÚLIDOS (de *pennátula):* m. pl. *Zool.* Familia de celentéreos de la clase de los antozoos, orden de los alcionarios. Los animales que constituyen esta familia forman políperos carnosos, cuyo tallo ó base libre se entierra en el fondo, quedando ellos en posición vertical. Tienen todos un cenénquima carnoso, pero coriáceo, revestido por una epidermis dura, cubierta de numerosas espículas de forma variable, y en el centro de la colonia un eje córneo flexible. Las cavidades generales de los diversos individuos, que pueden estar agrupados unas veces en la cara dorsal, otras en expansiones laterales y otras alrededor del eje, comunican entre sí por dos ó cuatro canales que forman un sistema vascular bien determinado. En todos los géneros los pólipos son dimorfos.

La mayoría de los pennatúlidos son fosforescentes, y los órganos fotógenos están situados en ocho cordones en la superficie externa de la cavidad gastrovascular. Son marinos y viven á profundidad variable, medio enterrados en el fango por su extremo terminal. Los unos son muy largos y delgados *(Funiculina)*, otros en forma de pluma *(Pennatula)*, otros con el tallo aplanado *(Pteroides)*, y finalmente algunos aplanados reniformes y con un pedículo *(Renilla)*.

Viven en todos los mares y se dividen en las siguientes tribus: *Pavonarinos, Pennatulinos, Veretilinos, Renilinos* y *Umbelulinos*.

Los pennatúlidos fósiles aparecen en el silúrico inferior con el género dudoso *Protovirgularia* de M'Coy, que acaso pertenezca á los hidrarios; se muestran en el cretáceo superior de Cipli mediante el género *Pavonaria*, y en el coceno de Inglaterra y N. de Africa con el género *Graphularia*.

PENNAZZI (LUIS, *conde): Biog.* Escritor y viajero italiano. N. en la Habana (Cuba), de padre italiano y de madre inglesa, á 5 de febrero de 1838. Llevado á Italia cuando sólo contaba algunos meses, ingresó más tarde (1848) en un colegio de Marsella, de donde pasó á Bruselas para terminar sus estudios. El poeta Enrique Onufrio refiere en estas líneas los hechos más

importantes de su vida: «El conde Luis Pennazzi ha recorrido todo el mundo; á los dieciséis años atravesaba á caballo las Pampas y las Cordilleras... Pannazzi ha hecho las campañas de Italia de 1859, 1860, 1862, 1866 y 1867; la de Francia de 1870 y la de Grecia de 1878. Pennazzi ha sido secretario del Gabinete cerca del virrey de Egipto, y buscó por sí solo las fuentes del Nilo...; en un viaje por el Japón fué tomado por misionero católico... y obligado á apostatar á favor de Buda, lo que naturalmente hizo con suma desenvoltura. Pennazzi fué minero en California, ingeniero, farmacéutico, periodista, empresario, y en cierta ocasión... formó parte de una expedición de filibusteros americanos, que á las órdenes de Walker querían conquistar Nicaragua. Pennazzi conoce el francés, el inglés, el alemán, el español, el portugués y el árabe, además, se entiende, del italiano.» He aquí los títulos de las mejores obras del conde italiano: *Del gobierno del Papa* (New York, 1857), en inglés; *Estudio sobre los hombres de la primera revolución francesa* (Valparaíso, 1858), en castellano; *La Cravache*, periódico semanal de oposición al gobierno de Ismail Bajá (Cairo, 1869); *Garibaldi y sus detractores* (Lyón, 1870), en francés; *Del estado actual de Francia* (Constantinopla, 1871), en íd.; *El conde de Inzempa*, en íd.; *Cartas á mis conciudadanos* (Roma, 1877); *La Grecia moderna* (Milán, 1879), etc.

PENNE: *Geog.* C. cap. de dist. de la prov. de Teramo ó Abruzo Ulterior I, Italia, sit. al S.E. de Teramo, entre el Barricelle, afl. del Fino, y el Tavo, que se une al Fino para formar el Salino Maggiore; 5 000 habits. Fuente mineral con establecimiento de baños; fab. de curtidos y sombreros de paja. Catedral y palacio episcopal notables. Obispado. Es la antigua Pinna, capital de los vestinos.

– PENNE D'AGENAIS: *Geog.* Cantón del distrito de Villeneuve, dep. de Lot y Garona, Francia; 10 municips. y 8 000 habits.

PENNI (JUAN FRANCISCO): *Biog.* Pintor de la escuela romana, apellidado *el Fattore*. N. en Florencia en 1488. M. en Nápoles en 1528. Entró siendo todavía joven al servicio de Rafael, como mozo de taller, pero bien pronto llegó á ser el intendente, el discípulo y ayudante de su ilustre maestro, quien le cobró tal cariño que le nombró su heredero con Julio Romano. Más que ningún otro de sus discípulos, Penni ayudó á Rafael en la ejecución de los cartones de las famosas tapicerías del Vaticano; en las Logias hizo las pinturas de *Lot huyendo de Sodoma*; el *Encuentro de Raquel y de Jacob* y la *Entrevista de Abimelech y de Abraham*. Después de la muerte de Rafael ejecutó con Julio Romano la *Coronación de la Virgen*, destinada á la iglesia de Monte-Luce de Perusa, en donde se mostró superior á su ilustre colaborador. Trasladado más tarde á Nápoles á instancias del florentino Tommaso Cambi, murió antes de ejecutar en esta ciudad obra alguna de importancia. Además de los lienzos antes citados, pintó el *Bautismo de Constantino*; *San Miguel aplastando al demonio*, y *San Jorge vencedor del dragón*.

PENNINA: f. *Miner.* Silicato hidratado de alúmina, con sesquióxido de cromo, sesquióxido de hierro y magnesia; ha recibido también el nombre de *mica triangular*. Cristaliza en romboedros, cuyo ángulo vale 65° 28', y los cristales son á veces muy aplastados; tiene color verde negruzco ó verde esmeralda; la estructura es folicular y la fractura desigual; ofrece brillo vítreo, y en la base de los cristales marcadamente nacarado; es mineral dotado de flexibilidad, y preséntase untuoso al tacto, como si estuviera barnizado; el peso específico represéntase por el número 2,65 y la dureza varía de 2,5 á 3 de la escala de Mohs. Tienen los cristales de pennina una exfoliación fácil, y mirando una laminilla exfoliada con el microscopio polarizante vese al punto una cruz negra; además es un mineral que afecta el dicroísmo, aun en los cristales de algún tamaño, los cuales, mirados en dirección perpendicular al eje principal, son pardos y bastante obscuros, y aparecen teñidos de verde esmeralda cuando se miran en sentido paralelo á este mismo eje, y tal cualidad señálase por no ser común ni frecuente en las substancias naturales.

Por lo referente á la composición de la pennina, la tiene determinada Marignac en sus análisis de la procedente de Zermat en Suiza, y es como sigue: ácido silícico 33,36; sesquióxido de aluminio 13,24; sesquióxido de cromo 0,20; sesquióxido de hierro 5,93; óxido de magnesio 34,21, y agua 12,30. En cuanto á los caracteres químicos del mineral que se describe, sábese cómo, calentándolo en un matraz abierto, da en seguida agua, deshidratándose; al soplete con muchísima dificultad llega á fundirse, pero lógrase al cabo conseguir un esmalte de color gris; es atacable, aunque con gran lentitud, por el ácido clorhídrico concentrado.

La pennina suele encontrarse cristalizada unas veces y otras en masas laminares, sobre todo en Zermat y en el Valais, y á ella refiérense las siguientes variedades: *Clerita de Mauleón*, *Lenchtenbergita*, *Kämmererita*, *Rodofilita*, *Rodocromo*, *Cromoclerita*, *Estratita de Snarum*, *Vermenilita*, *Lendofita* y *Prasilita*, para no citar sino los minerales más relacionados con la pennina.

PÉNNINGTON: *Geog.* Condado del est. de Dakota meridional, Estados Unidos, sit. en el ángulo S.O., en los Black Hills, confinando con el Wyoming; 3 050 kms.^{2} y 3000 habits. Cap. Rapid City.

PENO, NA (del lat. *poenus*): adj. CARTAGINÉS. Apl. á pers., ú. t. c. s.

– PENO: *Geog.* Lago del gob. de Tver, Rusia; lo atraviesa el Volga y está orientado de N.N.O. á S.S.E.; tiene 8 kms. de largo por 2 de ancho.

PÉNOBSCOT: *Geog.* Río del est. de Maine, Estados Unidos. Nace en la Altura de las Tierras, hacia el paralelo de 46° y los 64° 30' longitud O. Madrid; corre hacia el E., pasa cerca y al N. del gran lago Moore Head, con el que comunica; vuelve después al N.N.E. y entra en el lago Chesuncook, que es en realidad una expansión del río; sigue luego hacia el S.E. y llega al condado á que da nombre, formando el lago Pamedecook; recibe el Mattawamkeag y toma dirección S., que conserva hasta su desembocadura, recogiendo en esta parte de su curso el Piscatasquis, su principal afl.; baña luego la ciudad de Milford-Oldtown, frente á la cual se divide su curso formando un 8, que encierra las islas Indias; llega á Bangor, donde se le incorpora el Kanduskeag y empieza á ser navegable, y 40 kms. más abajo desemboca en el Atlántico por la bahía de su nombre. Su curso es de unos 440 kms. ‖ Condado del est. de Maine, Estados Unidos, sit. á orillas del río de igual nombre; 7 500 kms.^{2} y 70000 habits. Cereales; cría de ganados; explotación de maderas. Cap. Bangor.

PENOFLEBITIS (de *pene* y *flebitis*): f. *Patol.* Inflamación de las venas del pene.

Esta afección presenta dos variedades, según que interese la vena dorsal ó las venas cavernosas, siendo los fenómenos diferentes en uno y otro caso. Si la vena dorsal está inflamada, hay en el dorso del pene un cordón duro y tortuoso que se puede seguir con el dedo hasta el punto en que, introduciéndose por debajo del pubis, escapa á la exploración. El pene se halla en un estado de semierección. En el prepucio se nota un edema muy pronunciado. Estos síntomas existían especialmente en dos casos observados por Nélaton. Si, en vez de interesar la vena dorsal, afecta la flebitis las venas cavernosas, se hincha todo el órgano, que aparece en un estado de semierección, y que presenta, sobre todo en su extremidad anterior, una gran hinchazón edematosa.

La flebitis de la vena dorsal no puede confundirse más que con la inflamación de un grueso tronco linfático. El diámetro, la dirección, la inmovilidad del tronco vascular, permitirán siempre distinguirlas. Si la afección ha invadido las venas cavernosas, podrá ser difícil distinguirla del flemón: la etiología, la aparición de los primeros accidentes, y hasta los fenómenos clínicos, aclararán el diagnóstico. La penitis y la linfangitis de las redes se distinguirán sobre todo por su curso y por su menor gravedad.

Una blenorragia es la causa más frecuente de periflebitis.

El pronóstico, siempre serio, puede ser muy grave, sobre todo cuando la inflamación ha atacado las venas cavernosas. Se ha visto sobrevenir el esfacelo y la caída de los cuerpos cavernosos y hasta la muerte.

Respecto al tratamiento, se recomendará desde luego el reposo en la cama; se administrarán los purgantes salinos y se aplicarán al mismo tiempo los tópicos antiflogísticos y resolutivos; si se forman abscesos se abrirán inmediatamente con el bisturí.

PENOL (del lat. *pennus*, puntiagudo): m. *Mar.* Punta ó extremo de las vergas.

– APAGA PENOLES: expr. *Mar.* U. para mandar largar los cabos con que se aseguran las velas por los PENOLES.

– A TOCA PENOLES: m. adv. *Mar.* U. para dar á entender que una embarcación pasa tan inmediata á otra, que casi se roza con ella.

PENOLINFANGITIS (de *pene* y *linfangitis*): f. *Patol.* Inflamación de los vasos linfáticos del pene.

Sus causas más comunes son una balanopostitis, una blenorragia, un chancro del prepucio, del glande ó del meato.

Pasando la yema del dedo por el dorso y partes laterales del pene se tocan cordones de dirección anteroposterior, duros, ora irregulares, ora ensanchados en ciertos puntos en forma de nudosidades. En algunos casos se revela su trayecto por líneas rosadas ó rojizas. A menudo estos cordones son dolorosos á la presión, pero casi nunca espontáneamente. Al propio tiempo hay edema, más ó menos pronunciado, de la región.

Las nudosidades llegan quizás á supurar, pero esto es lo más raro, pues casi siempre persiste ese estado de los linfáticos, que sostiene el edema de la extremidad anterior del pene.

Si la inflamación, en vez de limitarse á uno ó varios vasos linfáticos, ocupa las redes, se desarrolla un edema intersticial de la dermis, sobre el cual no deja el dedo huella alguna. En esta forma las nudosidades son más susceptibles de supuración; se hacen asiento de pequeños abscesos de repetición, verdaderas fístulas que se abren incesantemente.

La penolinfangitis presenta diferentes dificultades de diagnóstico, según que se limite á un solo tronco ú ocupe la red linfática. En el primer caso sólo puede confundirse con la flebitis de la vena dorsal, de la cual se distingue por los caracteres siguientes: el cordón linfático es más pequeño que la vena, es movible, y puede cogerse con los dedos; la posición y dirección de este cordón no son las de la vena; en efecto, los vasos linfáticos se dirigen lateralmente por delante del pubis á los ganglios inguinales superiores, mientras que la vena se encuentra en la línea media y al llegar al nivel del pubis escapa bruscamente á la exploración. Si la linfitis interesa varios troncos linfáticos, puede presentar la enfermedad el aspecto de la flebitis de las venas cavernosas; pero la erección característica de esta última no se ve en la linfitis.

La inflamación de uno ó varios troncos linfáticos del pene no es una enfermedad grave, y las más veces termina por resolución. Sin embargo, si la flegmasía ocupa las redes linfáticas, deja tras sí nudosidades supurativas que no curan nunca sin la extirpación.

El tratamiento no ofrece grandes dificultades. Se buscará primero, para hacerla desaparecer, la causa de la linfitis: blenorragia, balanopostitis, chancros. Se recomendará el reposo en la cama; se mantendrá el pene sobre el vientre y se envolverá con compresas empapadas en agua de saúco ó líquidos resolutivos. Se administrarán los purgantes salinos, y, para prevenir las erecciones, el bromuro de potasio ó de alcanfor.

PENOM, PENNOM ó **DATU-PENOM:** *Geog.* Ciudad cap. de dist., prov. de Ban-Muk, Laos siamés, Indo-China, sit. en la orilla dra. del Mekong, en la confl. del Bang-Fay. Es la metrópoli del budismo en Laos, y hay en ella una magnífica pirámide, cuya base mide 10 m. de lado y su altura 45, coronada por cinco parasoles de dimensión creciente, con campanillas en la circunferencia.

PENONOMÉ: *Geog.* C. cab. del dist. de su nombre, prov. de Coclé, dep. de Panamá, Colombia; 15 000 habits. Sit. en un pequeño valle rodeado de montañas, á orillas del río de su nombre ó de Coclé, que la fertiliza con sus aguas. Hay plantaciones de tabaco, cacao y café, y abunda también el maíz, plátanos, legumbres y aves domésticas. Siguiendo hacia el Pacífico hay una sabana de 2 á 3 kms., y caminando hacia el N. se

encuentra después de una altura el río Coclé, por el cual se puede ir al Mar de Colón en diez horas. Por la cifra de los habits. que tiene ocupa en el dep. el segundo lugar. Penonomé es el nombre de un antiguo cacique.

PENOSAMENTE: adv. m. Con pena y trabajo.

PENOSELO: *Geog.* Lugar del ayunt. de Valle de Finolledo, p. j. de Villafranca del Vierzo, prov. de León; 64 edifs.

PENOSIÑOS: *Geog.* V. SAN ANDRÉS y SAN SALVADOR DE PENOSIÑOS.

PENOSO, SA: adj. Trabajoso, que causa pena ó cuesta gran dificultad.

> A los principios no sentía tanto aquel PENOSO encerramiento.
> LORENZO GRACIÁN.

> Yo conozco, y todos conocemos, países..., donde las mujeres se ocupan en las labores más duras y PENOSAS.
> JOVELLANOS.

– PENOSO: Que padece una aflicción ó pena.

– PENOSO: fam. Presumido de lindo ó de galán.

PENOUTA: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Bartolomé de Penouta, ayunt. de Viana, p. j. de Viana del Bollo, prov. de Orense; 43 edifs. ‖ V. SAN BARTOLOMÉ DE PENOUTA.

PENOUZOÁS: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Pedro de Trasalba, ayunt. de Amoeiro, p. j. y prov. de Orense; 31 edifs.

PENOUZOS: *Geog.* Lugar de la parroquia de Santa María de Bóveda, ayunt. de Villar de Barrio, p. j. de Allariz, prov. de Orense; 39 edifs.

PENRHYN: *Geog.* Canteras de pizarra del condado de Caernarvon, País de Gales, Inglaterra, sit. al S. de Bethesda, en la vertiente occidental del Ir-Arrg. Trabajan en ellas millares de hombres, y las piedras se transportan por f. c. á Port-Penrhyn.

PENRITH: *Geog.* C. del condado de Cúmberland, Inglaterra, sit. al S.S.E. de Carlisle, á orillas del Eamont, en el f. c. de Carlisle á Mánchester; 10000 habits. Importante mercado agrícola.

PENSA ó PENZA: *Geog.* Gobierno de la Rusia oriental: confina al N. con el gobierno de Niyegorod, al N.E. y E. con el de Simbirsk, al S. con el de Saratof y al S.O. y O. con el de Tambof. Está comprendido entre los 52° 38'-54°54' lat. N. y 46° 20'-50° 26' long. E. Madrid. Tiene 38 841 kms.² de sup. y una población de 1 471 391 habitantes. La sup. del país forma una llanura ligeramente ondulada, cortada por valles bastante profundos. La mayor elevación se encuentra hacia el S. en los dist. de Penza y Chembar, atravesados por la divisoria de las cuencas del Don y del Volga. El dist. de Gorodixche está surcado por algunas alturas que vienen del gobierno de Simbirsk. Hay en el gobierno tres valles principales: el del Mokcha, afl. del Oka, el del Sura, afl. del Volga, y el del Joper, afl. del Don. El Mokcha recibe el Atmis, el Lomof, el Cheldais, el Issa, el Gavin, el Urkat, el Urei y el Vad. El Sura, que atraviesa el ángulo S.E. del gobierno, tiene aquí por tributarios el Penza, el Viada, el Ivanyrs, el Chukcha, el Aiva, el Pletma y el Inzar. El Joper, que nace en la parte S. del gobierno, sólo tiene en él unos 30 kms. de curso. Merecen también citarse el Insara en la parte N. y el Vija. De estos ríos sólo son navegables el Mokcha y el Sura. Hay en este gobierno unos 90 lagos, pero todos insignificantes; la mayor parte se hallan en el valle del Sura, con el que comunican algunos. También se encuentran pantanos en los dist. de Krasnoslobodsk é Insar. El clima es parecido al del resto de Rusia: el invierno es crudo y largo y el verano bastante cálido. La primavera es mucho más fría que el otoño, y en ella se sienten las temperaturas más bajas del año. Los ríos se ven cubiertos de hielo desde mitad de noviembre á mitad de abril, y las nevadas son muy frecuentes y abundantes. Las producciones principales son cereales, patatas, cáñamo, lino y caña de azúcar; la cría de ganados tiene mucha importancia, sobre todo la de caballos. En los dist. de Krasnoslobodsk y Gorodixche se explota la madera de los bosques en gran cantidad; también hay minas de hierro. El gobierno de Penza está dividido en 10 dist. y la cap. es la c. de su mismo nombre. ‖ C. cap. del gobierno de su nombre, Rusia, sit. en la confl. del Sura y el Penza, pequeño río de unos 60 kms. de curso, en el f. c. de Morxansk á Sidsran; 47 700 habits. Obispado. Fab. de cristal y vidrio, jabón, papel, fundiciones de hierro y fab. de un tejido especial de pelo de camello. La parte antigua de la población está formada por casas de madera; en la parte nueva y en los arrabales hay buenos edifs., entre los que sobresale la catedral. En las inmediaciones hay un magnífico jardín botánico. Data esta c. de mediados del siglo XVII, y pronto adquirió importancia por su comercio; exporta cereales, maderas y ganado, y sus dos ferias anuales se ven muy concurridas.

PENSACOLA: *Geog.* Bahía del est. de Florida, Estados Unidos, en la orilla septentrional del Golfo de Méjico. Tiene faro de primer orden en la entrada, cerca del fuerte Barrancas, á 63,80 m. sobre el nivel del mar. Extiéndese esta bahía de O. á E., y forma en el interior otras dos bahías: Escambia y Santa María de Gálvez. ‖ C. cap. del condado de Escambia, est. de Florida, Estados Unidos, sit. al O. de Tallahassee, en la orilla occidental de la bahía de Pensacola, en la península que la separa de la bahía Perdido al O.; con f. c. á Tallahassee y Montgomery; 9 000 habits. Buen puerto, uno de los más importantes de la Florida, muy nombrado en los días de la dominación española. Data la población del siglo XVI.

– PENSACOLA: *Geog.* Isla del grupo de los Corales, en el lago de Nicaragua, cerca del viejo castillo de Granada. Es parte del laberinto de pequeñas islas, arrojadas por los fuegos interiores desde las profundidades del lago, alrededor de la base del volcán de Mombacho; sus orillas están rodeadas por grandes rocas negras y calcinadas por el calor de las acciones eruptivas. En algunos sitios aparecen estas rocas amontonadas en masas informes y medio cubiertas por espléndidas vides. En esta isla constituyen las rocas á modo de cresta semicircular que encierra un espacio casi llano en forma de anfiteatro. Vegetación exuberante cubre estatuas é ídolos colosales, de gran valor arqueológico.

PENSADO, DA: adj. Con el adverbio *mal*, propenso á echar á mal ó interpretar desfavorablemente las acciones, intenciones ó palabras ajenas. U. t. con el adverbio *peor*.

– DE PENSADO: m. adv. De intento, con previa meditación y estudio.

PENSADOR, RA: adj. Que piensa.

– PENSADOR: Que piensa, medita ó reflexiona con intensidad y eficacia.

> Un hombre PENSADOR no dejaría de conocer los males que nos amenazan.
> *Diccionario de la Academia.*

– PENSADOR: m. Hombre que se dedica á estudios muy elevados y profundiza mucho en ellos. Es acep. de uso reciente.

> El buen PENSADOR procura ver en los objetos todo lo que hay, pero no más de lo que hay.
> BALMES.

> Aquí tienes, Anatolio, condensada á mi manera y vertida en lenguaje de libro moderno, la sublime teoría del amor que hace dos mil años arrojó al mundo en largas imperecederas páginas uno de los primeros PENSADORES de los siglos.
> CASTRO Y SERRANO.

PENSAMIENTO: m. Potencia ó facultad de pensar.

> Es tan grande la alegría,
> En que á su dulce, á su nuevo
> Canto me pasmo y me elevo,
> Que con saber yo, que yo
> Soy el PENSAMIENTO, aún no
> A imaginarlo me atrevo.
> CALDERÓN.

> ..., identificó el PENSAMIENTO con el alma, y la esencia de ésta con su misma existencia.
> BALMES.

– PENSAMIENTO: Acción, ó efecto, de pensar.

> – Voy á ver si le alcanzo: y *velis nolis* he de hacer que la vea para castigarle. – Buen PENSAMIENTO: sí, vaya usted.
> L. F. DE MORATÍN.

> No doy á luz una obra compuesta de PENSAMIENTOS míos; etc.
> HARTZENBUSCH.

– PENSAMIENTO: Idea capital de una obra literaria ó artística.

> ... permita usted que sea autor del plan quien lo fué del PENSAMIENTO.
> JOVELLANOS.

– PENSAMIENTO: Cada una de las ideas ó sentencias notables de un escrito.

– PENSAMIENTO: fig. Sospecha, malicia, recelo.

– PENSAMIENTO: TRINITARIA.

> Esas que besan los vientos
> Agrupadas florecillas,
> Que en sus dulces movimientos
> Nos parecen tan sencillas,
> Son hermosos PENSAMIENTOS.
> SELGAS.

– PENSAMIENTO: *Germ.* BODEGÓN.

– PENSAMIENTO: *Esc.* y *Pint.* Bosquejo de la primera idea ó invención que forman los profesores de las bellas artes para componer una obra.

– BEBERLE á uno LOS PENSAMIENTOS: fr. fig. y fam. Adivinárselos para ponerlos prontamente en ejecución.

– COMO EL PENSAMIENTO: m. adv. fig. Con suma ligereza ó prontitud.

– DERRAMAR EL PENSAMIENTO: fr. fig. Divertirlo, ocuparlo con especies diversas y cosas diferentes.

– ENCONTRARSE CON, Ó EN, LOS PENSAMIENTOS: fr. fig. Pensar simultáneamente dos ó más personas una misma cosa sin haberlo comunicado entre sí.

– EN UN PENSAMIENTO: m. adv. fig. Brevísima é instantáneamente.

> ... *en un* PENSAMIENTO se embarcaron los turcos que estaban en tierra; etc.
> CERVANTES.

– NI POR PENSAMIENTO: expr. fig. con que se explica que una cosa ha estado tan lejos de ejecutarse, que ni aun se ha ofrecido á la imaginación.

> Por curiosidad supe algo; pero ya *ni por el* PENSAMIENTO.
> LOPE DE VEGA.

– NO PASARLE á uno POR EL PENSAMIENTO una cosa: fr. fig. No ocurrírsele, no pensar en ella.

> No quiero yo decir, *ni me pasa por el* PENSAMIENTO, que es tan buen estado el de caballero andante como el de encerrado religioso.
> CERVANTES.

– PENSAMIENTO: *Fil.* Consiste el pensar en la actividad para conocer, y representa el esfuerzo empleado por el sujeto para aprehender la presencia de lo cognoscible (trabajo, estudio ó mirada intelectual). Se determina ó ejercita el pensamiento (y en general toda actividad) según dos momentos igualmente necesarios y correlativos. Movido el pensamiento por el instinto de la curiosidad que se despierta ante la presencia del objeto, fija el que piensa dicha presencia, atiende á ella, *la mira*. Y sin solución de continuidad recibe la presencia del objeto, *la ve*. Mirar y ver es el proceso doble y correlativo del pensamiento. El primer momento se llama funciones (de *fungor*, hacer luz), y el segundo operaciones (de *operar*, obrar, trabajar). Las funciones son principalmente subjetivas y activas, y las operaciones, como resultado del trabajo empleado, objetivas y receptivas, siquiera ni unas ni otras sean sólo subjetivas ú objetivas, pues á ello se oponen las siguientes consideraciones: 1.ª, la unidad de la actividad del pensamiento; 2.ª, la indivisibilidad (á pesar de su distinción) del mirar y ver; 3.ª, la mutua y recíproca disposición de funciones y operaciones, pues se mira para ver y en supuesto de ello, y no se ve sin mirar; y 4.ª, la ley de la continuidad que preside el ejercicio del pensamiento.

Varios, aunque no contrarios, son los orígenes que se atribuyen á la formación etimológica de las palabras *pensar* y *pensamiento*. Unos la hacen depender de la latina *pendo, pensum*, pensar, examinar; otros entienden que procede de *pon-*

do, sin que falte quien atribuya su raíz á la *fassen*, aprehender. Por último, asignándole un origen griego, se las hace derivar de Δάω, *video*, hacer luz y claridad. Todos estos orígenes etimológicos confirman el sentido atribuído al pensar, como la actividad para conocer. Al pensar no hacemos el conocer, ni aun el conocimiento (Véase Conocer y Conocimiento), sino su determinación en parte. Menos concebible aún es que sea producto de nuestra actividad el objeto, ni su presencia como cognoscible, pues precisamente aquél y ésta son condiciones previas para el ejercicio del pensamiento. Supone, pues, nuestra actividad de pensar para su ejercicio el conocer, y en medio de él se mueve constantemente. Mas para conocer lo que quiera que sea hemos de pensarlo, que en esta reciprocidad se mantiene la racionalidad de nuestra vida intelectual; de suerte que no existe conocer inactivo (pasivo), sino receptivo-activo; ni, de otro lado, hay tampoco pensar que no sea receptivo de la presencia de lo cognoscible, excitante continuo y constante de nuestra curiosidad ó deseo de saber. Algunos pensadores, Aristóteles y Platón primero, y luego otros varios, han pretendido que existe *conocer sin pensar*, en el sentido de intuiciones directas los unos (idealismo) y en el de acumulación de experiencia los otros (empirismo). De este error han procedido después las visiones intelectuales de los idealistas, la distinción del entendimiento agente y posible de los escolásticos y aun la teoría de lo inconsciente de Hartmann y de lo indiscernible de Spencer (V. Conciencia é Inconsciente). Que no hay conocer inactivo, que toda la realidad dada en el conocer es dada para su determinación efectiva en pensamiento, es de suyo tan evidente, que el progreso continuo del saber y de la cultura da prueba inconcusa de que lo tenido por inconsciente ó conocer inactivo es realidad dada como cognoscible, aunque no determinada efectivamente en el tiempo, y por tanto todavía no conocida.

No es lícito concebir que el pensar sea sola y exclusivamente *actividad subjetiva*. Se denomina así porque el sujeto es quien la determina, pone en acción y ejercita, pero no se ha de entender sin más que el pensamiento sea fuerza arbitraria, movida á capricho del sujeto, cual si éste pudiera pensar *cómo y lo que quiera* (lo primero que salte á la mollera, que decía el poeta). Para corregir tal error, que es causa ocasional de otros mayores (todos los inherentes al idealismo subjetivo), hemos de tener en cuenta ante todo que el pensar supone el conocer y que se ejercita en medio de él, y además que el pensar es movido, solicitado y hasta requerido por la presencia de lo cognoscible. Cuando hablamos de *la obsesión de una idea*, de que nos domina un pensamiento, de que tenemos una idea fija (que puede llegar hasta la manía), presentimos la existencia de la receptividad de lo cognoscible, en cuyo único supuesto es posible el ejercicio del pensamiento. En las horas amargadas por el dolor, tormento y desengaño de la vida, en la época de la muerte de nuestras ilusiones, clamamos por la fe perdida y sentimos no poder recobrarla, lo cual sería posible si nuestro pensamiento fuera una actividad exclusivamente subjetiva. El pensamiento es subjetivo sólo en lo que pone el sujeto (la determinación en parte) para formar el conocimiento. Así es que la combinación libre de los términos del pensamiento es la obra del sujeto (obra por tanto falible y susceptible de error); pero los términos mismos del pensamiento son objetivos y recibidos necesariamente por el sujeto. Al carácter necesario y de imposición de las ideas (en lo que el pensar tiene de involuntario) como términos de pensamiento, se refiere la antigua máxima: *Ducunt volentem fata, nolentem trahunt.*

Como nuestro pensamiento se ejercita siempre en supuesto de la receptividad de lo cognoscible, se dice que es hijo del tiempo en que vivimos y que nuestras ideas son las propias de la época. El pensamiento, antes que una actividad subjetiva, es una interioridad de la conciencia, una actividad que se pone en acción, según el estado de cultura que recibe de esta misma conciencia. No es nunca el pensar una actividad vacía, y por tanto no ha lugar á *pensamiento sin objeto*. Si en la vida precientífica solemos decir que *no pensamos nada*, usamos esta frase en un sentido relativo y opuesto al pensamiento de aquello en que debiéramos ocuparnos, y á lo cual no hemos atendido por estar distraídos con otros objetos que por no interesarnos llamamos figuradamente *nada* (V. Nada). Así entendemos que no piensa, ni hace nada, el que, teniendo obligación de estudiar, se entretiene en leer novelas. Aun aquellos pensamientos cuyo objeto es una vana entidad, producto de la fantasía y falto de *existencia objetiva*, no carecen completamente de realidad, pues las entidades fantásticas son consideradas como realidades interiores en el que piensa, como asuntos que, aun siendo meras aprehensiones subjetivas, tienen para el que las percibe la inmediata realidad de su pensamiento.

Si no se concibe, ni aun en hipótesis, el conocimiento producto exclusivo del pensamiento (del esfuerzo del sujeto), pues no pensamos ni ponemos en ejercicio nuestra inteligencia sino en supuesto de objeto presente, tampoco es racional ni admisible que con la simple receptividad de lo cognoscible, sin ningún esfuerzo del sujeto para asimilarse su presencia, se constituya el conocimiento. A la cópula, intersección ó punto de cruce de ambos factores tenemos necesariamente que referir la existencia del conocimiento para que cese la irracional separación entre lo subjetivo y lo objetivo, que es después causa ocasional de la eterna división entre empíricos é idealistas. Ante la unidad indivisible de nuestra inteligencia no existe separación posible entre el conocer y el pensar, ni la distinción entre ambos es decisiva hasta el extremo de que podamos decir: esto es el conocer, y esto otro, que no es el conocer, es el pensar, sino que los dos se compenetran de todo en todo. Referimos al conocer el primer supuesto de todo conocimiento, *el objeto como presente*, el cual no es producido ni creado por el que conoce, sino por éste recibido; de suerte que el conocimiento tiene un carácter predominantemente *receptivo-objetivo*, aceptado por el sentido común, cuando decimos que lo primero y más principal para conocer es lo generalmente denominado el *dato*, es decir, la *materia prima*, á la cual hemos de aplicar nuestra actividad del pensamiento, que no puede jamás moverse en el vacío. Dada la presencia de lo cognoscible, se mueve el sujeto, *atendiendo á dicha presencia*, pensando; de suerte que el pensar tiene un carácter predominantemente *subjetivo-activo*, reconocido también por el sentido común, cuando decimos que es menester mirar, escuchar, atender, estudiar ó trabajar para llegar á saber lo que son las cosas; que en el mundo no existe ciencia infusa, sino que adquirirla ha de ser obra de nuestro propio esfuerzo.

Se ofrece, pues, el conocer cual *materia prima*, como el elemento receptivo, formable y determinable mediante el pensamiento, y se muestra el pensar como la *forma activa*, en que nos asimilamos lo recibido en el conocer. Interesa fijar esta distinción entre el conocer y pensar, porque ella ofrece el aspecto real y verdadero del debatido problema acerca del origen de las ideas (Véase Idea, Idealismo é Innatismo). No son las ideas ni innatas ni adquiridas en el sentido que dan las escuelas filosóficas á dichas palabras, sino que son á la vez y juntamente innatas (en lo que el conocimiento tiene de receptivo) y adquiridas (en lo que el conocimiento tiene de activo). Imaginar que son las ideas adquiridas es desconocer que nosotros no las hacemos ni creamos, sino que, merced al carácter receptivo del conocimiento, las hallamos dadas como propiedades de los objetos. Pensar que las ideas son innatas es olvidar que se hacen, se despiertan y aclaran (aunque no las producimos como tales) mediante el ejercicio constante de nuestro pensamiento reflexivo. Así podrá cesar de una vez la lucha entre el sensualismo y el idealismo, reparando que las ideas son el antecedente *lógico* (y aun racional) de las nociones experimentales, mientras que éstas son el antecedente *cronológico* (y aun ocasional) de las ideas (V. Antecedente). Si no creamos el conocer, sino que al pensar lo suponemos ya dado, aparece la actividad intelectual como órgano para determinar un conocer *preexistente*, del cual parte aquélla para aclararlo y precisarlo. Existe, pues, una *precedencia racional* (no cronológica) del conocer respecto al pensar; pero como éste termina su ejercicio en el conocer, se infiere que aquél se ejercita *en medio* de éste ó que pensamos partiendo de un conocer vago, poco preciso, para terminar en un conocimiento más exacto y positivo. Queda de este modo el pensamiento del sujeto circunscrito *á poner en acción* los medios que tiene para conocer, movido y solicitado por la presencia de lo cognoscible, pero sin que el pensar haga ó produzca la inteligencia y sus medios para conocer, sino el movimiento y ejercicio de ellos. No es autor, sino testigo de la verdad. El sujeto, cuando piensa, toma como fin efectivo y concreto de su ejercicio precisar y fijar el conocimiento, y por lo mismo es el pensar medio activo para llegar á su fin y término, que es el conocimiento ó actividad que pone en acción las facultades intelectuales (medios de conocer) para llegar al conocimiento.

PENSAR (del lat. *pensāre*): a. Imaginar, mentar, considerar ó discurrir.

> ... por eso la sabia naturaleza dispuso, que el corazón y el celebro, en la formación del hombre, comenzasen á la par, para que fuesen juntos el pensar y el obrar.
>
> Lorenzo Gracián.

– Pensar: Reflexionar, examinar con cuidado una cosa para formar dictamen.

> ... después de haberlo pensado mucho tiempo, resolvió poner manos á la obra, etc.
>
> Fernán Caballero.

– Pensar: Intentar ó formar ánimo de hacer una cosa.

> ... el cual texto pensé traer á vuestra memoria por mostrar en notificar á V. A. las presentes moralidades.
>
> Marqués de Santillana.

> ... haciéndola tanto mejor y más santa que ello, cuanto era mejor el nombre que pensaba darla de madre.
>
> P. Luis de la Puente.

– Pensar mal: fr. Ser mal pensado.

– Piensa mal y acertarás: ref. con que se quiere dar á entender que, para no equivocarse, hay que tener mala opinión de los hombres.

– Sin pensar: m. adv. De improviso ó inesperadamente.

PENSAR: a. Echar pienso á los animales.

> ... que caten el agua lo más cerca, é fincar ahí é pensar bien sus canes.
>
> *Montería del rey D. Alonso.*

> Fuéronse los vecinos á sus casas, y el huésped á pensar el cuartago.
>
> Cervantes.

PENSATIVO, VA (de *pensar*): adj. Que medita con intención, y está absorto y embelesado en una cosa.

> – ¿Qué hace usted pensativo?
> – Nada.
>
> Larra.

> (Adán recorre con los dedos la mesa, y los ojos bajos profundamente pensativo; etc.
>
> Espronceda.

> – ¿Qué hace usted tan pensativo?
> Ande usted.
>
> Bretón de los Herreros.

PENSEIRA: *Geog.* Aldea de la parroquia de San Juan de Sabardes, ayunt. de Outes, p. j. de Muros, prov. de la Coruña; 20 edifs.

PENSEQUE (de la fr. *pensé que...*): m. fam. Error nacido de ligereza, descuido ó falta de meditación.

> Señalaron pienso á los de penseque.
>
> Lorenzo Gracián.

PENSIER (del ital. *pensiero*, pensamiento): m. ant. Trinitaria.

PENSIL (del lat. *pensilis hortus*, jardín pendiente, formado sobre terrado ó azotea): adj. Pendiente ó colgado en el aire.

> ... Hablen
> Sus muros, de quien pendiena
> Jardines están, á quien
> Llaman pensiles por eso.
>
> Calderón.

– Pensil: m. fig. Jardín delicioso.

> Viéronla hacer de repente de un páramo un pensil.
>
> Lorenzo Gracián.

> ... en el pensil do con rosada frente
> El halagüeño abril pasa riendo,
> A la sombra de un árbol eminente
> Está la juventud danzas tejiendo; etc.
>
> Espronceda.

PENSILVANIA ó PENNSYLVANIA: *Geog.* Estado de la Unión anglo-americana, sit. entre los de New York al N. y N.E., New Jersey al E., Delaware, Máryland y Virginia del O. al S., y este último y el de Ohio al O.; 117100 kms.² y 5258014 habits. Se divide en tres regiones muy diferentes, tanto por su aspecto como por su base geológica; la primera, partiendo del E., es una parcela de la vertiente atlántica, *Atlantic Slope*, que descansa sobre rocas primitivas; la segunda pertenece á las montañas que se elevan sobre las formaciones silurianas y devonianas, y la tercera, bajo la cual se extienden formaciones carboníferas, se une á las altas llanuras y mesetas cuya pendiente se inclina hacia los lagos Erié y Ontario. La vertiente atlántica sólo comprende una estrecha faja en la orilla del Delaware y sube insensiblemente hasta la región montañosa. Esta es una sección de los montes Alleghanys ó Apalaches, orientada de N.E. á S.O., paralela á la costa del Océano, que forma varios valles, entre ellos el de Kittatiny, llamado también valle de los Apalaches ó de los Alleghanys. Los principales rasgos de esta sección son las *South Mountains* ó Montañas del Sur, llamadas también First Belt, que limitan el sistema por el lado de la vertiente atlántica. Paralelos á éstas se elevan los montes Kittatiny, más conocidos con el nombre de montañas Azules ó montes Alleghanys propiamente dichos. La hidrografía está constituída por tres grandes arterias fluviales, que son el Delaware, el Susquehanna y el Ohio, los cuales reciben unos 700 ríos y arroyos más ó menos importantes. La cuenca del Delaware es la más pequeña de las tres y ocupa la parte oriental del estado; los principales afluentes son el Lehigh y el Schuylkill. La del Susquehanna ocupa cerca de la mitad de la sup. del est. y está sit. entre la anterior y la del Ohio; sus principales tributarios son el Chemung, el Bennet, el Pine Creek, el Loyalsock, el Penn's Creek, el Conadoawinit y el Juniata. La cuenca del Ohio es la más occidental: recibe las aguas del Clarion, Red Bank, Kiskiminitas, Youghiagheny y otros muchos. La parte meridional del est. entre las montañas y el Susquehanna inferior pertenece á la cuenca del Potomac. El clima es muy inconstante, pasando á veces de los fríos más extremados á los grandes calores, pero las temperaturas extremas no perseveran mucho por lo general, pues en verano están mitigadas por los vientos del N.O. y en invierno por las brisas del S.E. El terreno es muy fértil y produce cereales, patatas y tabaco; los bosques ocupan el 40 por 100 de la superficie total. Es bastante importante la cría de ganados, especialmente caballos y vacas. La riqueza minera es una de las más considerables de los Estados Unidos, pues es uno de los que más carbón, antracita y hierro producen; también se exporta zinc, cobre y otros metales. Entre las industrias la más importante es la de la metalurgia en todas sus ramas, y después vienen la de lanas, molinería, curtidos, aserrado de maderas, refinerías de azúcar, industria algodonera, aguas minerales, alfombras, productos químicos, etc. El poder Ejecutivo se ejerce por un gobernador elegido por cuatro años; el Legislativo consta de una Cámara de diputados elegidos por dos años, y un Senado cuyos individuos duran cuatro en el ejercicio de sus funciones. El est. envía 22 diputados al Congreso. El est. de Pensilvania comprende los condados de Adams, Allegheny, Armstrong, Beaver, Bedford, Berks, Blair, Bradford, Bucks, Butler, Cambria, Cámeron, Carbon, Centre, Chéster, Clarion, Cleardfield, Clinton, Columbia, Crawford, Cúmberland, Dauphin, Delaware, Elk, Erié, Fayette, Forest, Franklin, Fulton, Greene, Húntingdon, Indiana, Jéfferson, Juniata, Lackawanna, Láncaster, Laurence, Lébanon, Lehigh, Luzerne, Lycoming, Mac Kean, Mercer, Mifflin, Monroe, Montgomery, Montour, Nórthampton, Northúmberland, Perry, Philadelfia, Pike, Potter, Schuylkill, Snyder, Sómerset, Sállivan, Susquehanna, Tioga, Unión, Venango, Warren, Wáshington, Wayne, Westmóreland, Wyomind y York. La capital es Hárrisburg, pero las c. principales son Filadelfia y Pittsburg.

Hist. – En 1627 se estableció una colonia de suecos y finlandeses en la orilla occidental del Delaware inferior, y á poco extendió sus establecimientos á lo largo del río hasta la desembocadura del Schuylkill. En 1655 esta colonia tuvo que reconocer la autoridad holandesa de Nueva Amsterdam, y en 1664 cayó en poder de los ingleses. En 1681 Carlos II de Inglaterra cedió los terrenos sit. al O. del Delaware á Guillermo Penn para solventar una deuda contraída por el gobierno inglés. Penn, con gran número de individuos de la secta de los cuákeros, á la que pertenecía, colonizó toda la concesión, que fué llamada Pensylvania, *Sylva de Penn* (selvas ó bosques de Penn), y fundó la c. de Filadelfia. Gracias á la política conciliadora y justa de Guillermo Penn, la colonia en los primeros tiempos vivió en paz con los indígenas hasta la época de la guerra de la Independencia; entonces se aliaron los indios con los ingleses, y en 1776 y 1777 ocurrieron las batallas y matanzas de Brandywine, Gérmantown, Wyoming y Paoli. En Filadelfia fué proclamada la Declaración de Independencia, y se adoptó por el Congreso la Constitución de la Unión Americana. En la guerra de Secesión sufrió incursiones de los confederados, que incendiaron la c. de Chámbesburg. En 1863 la invadió el general Lee, que, batido en Géttysburg, tuvo que repasar el Potomac y retirarse al Máryland.

– PENSILVANIA: *Geog.* Dist. de la prov. del Sur, dep. de Antioquía, Colombia; es de reciente creación, pues hace pocos años formaba parte del de Sonsón. Tiene 4400 habits.

PENSILVANO, NA: adj. Natural de Pensilvania. U. t. c. s.

– PENSILVANO: Perteneciente á este país, que es uno de los Estados Unidos de la América septentrional.

PENSIÓN (del lat. *pensio*): f. Renta ó canon anual que perpetua ó temporalmente se impone sobre una finca.

> No ha de mirarlas
> El sol, ni aun para alumbrarlas.
> – No hay prebenda sin PENSIÓN.
> – Aun yo, que soy su escudero,
> Arriba no he de subir.
>
> TIRSO DE MOLINA.

– PENSIÓN: Cantidad anual que se da á uno por méritos y servicios propios ó extraños, ó bien por pura gracia del que la concede.

> ... hallando (el rey don Enrique el Tercero) muy empeñado el patrimonio real, trató en Cortes generales de su remedio y el que se tomó fué el mismo que proponemos, abajando los sueldos, las PENSIONES y acostamientos, etc.
>
> SAAVEDRA FAJARDO.

> No me admira de que sea estimado (don Pedro de la Fuente) de la corte y del pueblo, ni de que muchos señores le hayan señalado PENSIONES.
>
> ISLA.

> ... veo que le tratan
> Mi tía y usted lo mismo
> Que á un hermano, y que le pagan
> Una PENSIÓN, etc.
>
> HARTZENBUSCH.

– PENSIÓN: fig. Trabajo, molestia ó cuidado que lleva consigo la posesión ó goce de una cosa.

> ... porque no piense el hombre, que le dió el dominio y jurisdicción de la tierra sin PENSIÓN ni trabajo.
>
> VICENTE ESPINEL.

> El glorioso empeño de reconquistar un reino envilecido bajo el yugo de los árabes,... armó contra ellos todas las clases, sin que hubiese alguna que se creyese libre de la honrada PENSIÓN de restaurar la libertad de su patria.
>
> JOVELLANOS.

– CASAR LA PENSIÓN: fr. *For.* Libertar el beneficio sobre que está impuesta la carga de la PENSIÓN, ajustándose á pagar de una vez la renta de cierto número de años ó una cantidad alzada.

– PENSIÓN: *Legisl.* La Junta de Pensiones Civiles fué creada por decreto de 10 de mayo de 1873, en sustitución del Tribunal de primera instancia de Clases Pasivas, que á la vez sustituyó á la Junta de Clases Pasivas, la cual fué creada por Real decreto de 28 de diciembre de 1849, en reemplazo de la de calificación de derechos de los empleados civiles. Hoy se denomina nuevamente Junta de Clases Pasivas, por haberla reorganizado con esta denominación el Real decreto de 29 de noviembre de 1884. Las pensiones llamadas remuneratorias ó de gracia se concedieron desde antiguo por disposiciones especiales á los que sin derecho á otra retribución, ó por hallarse imposibilitados, prestaron servicios extraordinarios al país, y á los padres, viudas, huérfanos, y en casos determinados á los hermanos de éstos ó de los que perdieron su vida en defensa de la patria, aun cuando sea en el destierro, deportación ó emigración. Para su concesión hay que atenerse á lo dispuesto en la ley de 26 de mayo de 1835 y disposiciones aclaratorias dictadas con posterioridad. Considéranse además como remuneratorias las pensiones concedidas á los médicos, cirujanos y farmacéuticos que llegan á inutilizarse en tiempo de epidemia y contagio, con arreglo al Real decreto de 22 de enero de 1862, y las dispensadas por ley de 2 de agosto de 1875. Como regulares exclaustrados se hallan considerados, en virtud del Real decreto de 8 de marzo de 1836, los que lo fueron, y los secularizados con anterioridad, sin título de patrimonio y congrua suficiente. Las religiosas secularizadas en las épocas anteriores á dicho Real decreto, y las exclaustradas con posterioridad á él, también disfrutan la pensión correspondiente, así como los coristas, legos menores de cuarenta años imposibilitados para trabajar por enfermedades contraídas antes de 1837. Los haberes comprendidos en general con el carácter de pensiones alcanzan suma de verdadera importancia, habiendo sido objeto de preocupaciones para los Ministros y cuantos siguen con atención la marcha de los asuntos financieros, por el gravamen que suponen para la nación, sin que al propio tiempo pueda dejar de conocerse que no es posible que el Estado deje de atender á quienes tras largos servicios prestados á la patria, y después de haber cumplido fiel y noblemente con su deber, se han inutilizado en su servicio. V. CLASES PASIVAS, JUBILACIÓN y MONTE PÍO.

– PENSIÓN: *Dro. can.* Entiéndese por pensión la desmembración de parte de los frutos de un beneficio hecho á favor de un clérigo por la legítima autoridad y mediando justa causa. Lo que caracteriza la pensión es que su otorgamiento es sin prestar servicio alguno á la Iglesia, pues si éstos se prestaran entrarían aquéllas en la categoría de un beneficio cualquiera. Concedíanse las pensiones en su origen para atender á clérigos que no tuvieren otros medios de subsistencia, fundándolas en un principio de humanidad. En el concilio de Efeso se señalaron alimentos al obispo de Perga, que había renunciado por ancianidad; y según consta de las actas del concilio de Calcedonia, después de haber sido depuesto Dauno, obispo de Antioquía, se mandó que de los réditos de la misma iglesia se le señalase cierta parte por vía de alimentos.

Por espacio de muchos siglos fueron las pensiones semejantes á las limosnas, obteniéndose de la masa general de los bienes después de satisfechas las necesidades apremiantes del culto y sus ministros. Cuando se establecieron los beneficios comenzó la costumbre el desmembrar sus rentas para atender á las pensiones, y si primero se reservaron los obispos, al conferir beneficios, parte de los frutos, más adelante la concesión de pensiones se efectuó por los romanos Pontífices, cuando por las reservas se hicieron dueños de la mayor parte de los beneficios de Occidente, práctica quizá llevada más allá de lo conveniente, pero justificada con los apuros del Erario pontificio. Por desgracia sobrevino el abuso por el aumento que tuvieron las pensiones después del cisma de Occidente, siendo usual concederlas á clérigos que ya tenían otro beneficio, desmembrar otros que venían á quedar incongruos, valerse de ellas para eludir la ley canónica sobre la pluralidad de beneficios, y dejar al beneficiado sin medios de atender al socorro de los pobres. De estas causas nació la odiosidad que recayó sobre las pensiones, y que reflejan las palabras de los Padres del concilio. Pidieron algunos obispos su completa abolición, y lo mismo los delegados del rey de Francia, reconociendo los abusos la Junta de Prelados nombrada por Paulo III para formular la reforma que se había de llevar al concilio: éste conservó al Pontífice el derecho de imponerlas, coartando su ejercicio con la modificación de que no pudieran imponerse sobre iglesias catedrales cuyas rentas no pasasen de 1000 ducados, ni sobre las parroquias que no excedieran de 150.

Para la concesión de pensiones se reconocen como causas que la justifiquen las siguientes: 1.° A favor de un clérigo que por estar anciano

ó enfermo renuncia al beneficio. 2.° De un clérigo pobre que fuera del servicio del altar puede ser útil á la Iglesia. 3.° Para establecer la paz entre los litigantes cuando el beneficio es litigioso. 4.° Cuando renunciando por causa de permuta ó de traslación se considera conveniente compensar la desigualdad de los frutos. Pueden las pensiones dividirse en reales y personales, siendo las primeras perpetuas, anejas al beneficio, y subsistentes aun después de la muerte del pensionario, cosa que no sucede con las segundas, que son vitalicias. Los tratadistas opinan que las primeras sólo pueden concederse por el romano Pontífice, y las segundas por él y por los obispos. La pensión, como tal, que no tiene carácter de beneficio, puede renunciarse sin causa y sin el consentimiento del superior, y se extingue además por la remisión, por la destrucción de la cosa sobre que estaba impuesta, por la percusión de algún cardenal ó del obispo de la diócesis, y últimamente por la redención ó paga anticipada de algunas annualidades con consentimiento del romano Pontífice.

Acerca de las disposiciones del Derecho español y de los concordatos sobre pensiones, dice Golmayo que los romanos Pontífices venían desde muy antiguo en la costumbre de imponer pensiones sobre los beneficios de la Iglesia española, no sólo habiendo las justas causas expresadas, sino cuando de cualquiera manera lo considerasen conveniente. La apreciación de los motivos quedaba enteramente á su apreciación y libre voluntad. Los reyes de España miraron desde luego con repugnancia la concesión de pensiones, no sólo por considerar excesivo el número y crecida la cantidad de los frutos, sino porque era muy común imponerlas á favor de los extranjeros. Esto último se prohibió ya bajo severas penas por pragmáticas de D. Carlos *el Emperador* y su madre doña Juana, y después por Felipe II. A pesar de tan terminantes prohibiciones, las pensiones continuaron de una manera ú otra, tanto que los tres primeros capítulos de reforma, que con el nombre de *Agravios* fueron presentados á Urbano VIII en nombre de Felipe IV, versaban sobre ellas. Desatendida por entonces esta reclamación, y pasado después más de medio siglo, mandó al fin Inocencio XII á los ministros de la Dataría que en adelante no se impusiesen pensiones sobre los beneficios parroquiales, lo cual se consignó después en el concordato de 1737.

Abolidas las pensiones sobre los beneficios parroquiales, continuaron los romanos Pontífices imponiéndolas sobre las restantes que por las reservas pertenecían á su colación. Por lo que hace á los extranjeros, se adoptó en Roma el expediente de imponerlas á nombre de un español, asegurando el pago por medio de las *cédulas bancarias*. Con el concordato de 1793 quedaron terminadas las disputas sobre las pretensiones del Real Patronato, porque el romano Pontífice cedió al Rey Católico sus derechos en orden á la colación de beneficios, y esta novedad trajo naturalmente la de no poder en adelante imponer pensiones ni aun sobre los 52 que quedaron reservados á su exclusiva colación, lo cual se consignó expresamente en el art. 8.°. Los perjuicios que estos arreglos debían traer al Erario pontificio fueron indemnizados en parte con la suma de 600000 escudos romanos, los cuales, como se dice en el mismo artículo, debían producir la renta anual, al 3 por 100, de 18000 escudos de la misma moneda. En materia de pensiones era muy distinguida la prerrogativa que desde tiempo inmemorial tenían los reyes de España de poder imponerlas sobre la tercera parte de las rentas de todos los obispados y arzobispados (Novísima Recopilación, leyes 8 á 12). Si las pensiones eran á favor de personas, debían éstas tener dieciocho años de edad cumplidos y conocida vocación al estado eclesiástico.

Para formar el juicio crítico sobre las pensiones y cédulas bancarias, deben tenerse presente dos cosas: una, que había beneficios tan pingües que aun desmembrados quedaban con una gran dotación; y otra, que el producto de estas cédulas bancarias se empleaba en su mayor parte en los salarios y gratificaciones de los ministros que sirven á la Santa Sede en los negocios pertenecientes al gobierno universal de la Iglesia. Por lo demás, para juzgar con exactitud sobre si era ó no excesivo el número de pensiones y muy alta la cantidad á que respectivamente ascendían, sería preciso tener á la vista algunos datos estadísticos, que los contemporáneos no se cuidaron de transmitirnos.

PENSIONADO, DA: adj. Que tiene ó cobra una pensión. U. t. c. s.

> El alumno PENSIONADO estará siempre bajo la protección y á las órdenes del ministro público á quien se le recomendare, etc.
> JOVELLANOS.

PENSIONAR: a. Imponer una pensión ó gravamen.

> ..., la gracia y beneficio de esta concesión excede mucho de ordinario á las cargas y servicios que la PENSIONAN.
> JUAN DE SOLÓRZANO.

– PENSIONAR: Conceder pensión á una persona ó establecimiento.

> No hay testa coronada que no tenga PENSIONADO á alguno de estos señores; etc.
> ISLA.

> Aún espero hallar en este sobrante algún socorro para PENSIONAR con el tiempo algún discípulo sobresaliente, etc.
> JOVELLANOS.

PENSIONARIO: m. El que paga una pensión.

> Los PENSIONARIOS pagan sus pensiones con comodidad, después que han gozado el beneficio algún tiempo.
> P. JERÓNIMO DE FLORENCIA.

– PENSIONARIO: Consejero, abogado ó dignidad de letras en una república.

> El mariscal de Bretaña, capitán general de Francia, y el señor de Dunoes y el gran Escuyer se acercaban á Carcasona con los PENSIONARIOS del rey.
> MARIANA.

– PENSIONARIO (GRAN): *Hist.* Magistrado que compartía con el estatúder la dirección de la República de las Provincias Unidas de Holanda. Representaba sobre todo al elemento civil. Puede decirse que era el presidente de los Estados generales, ó mejor, el primer Ministro, encargado de proponer el asunto de las deliberaciones, recoger los sufragios, recibir la correspondencia de las naciones extranjeras, hacer observar las leyes y velar por la Hacienda. Ejercía sus funciones durante cinco años y estaba permitida la reelección. Era elegido por la provincia de Holanda, en la que además le pertenecían las funciones de pensionario particular, pues debe notarse que en dicha República se llamaba pensionario al primer magistrado de cada ciudad.

PENSIONISTA: com. Persona que tiene derecho á percibir y cobrar una pensión.

– PENSIONISTA: Persona que está en un colegio ó casa particular, y paga cierta pensión por sus alimentos y enseñanza.

> ... concurren á la escuela gratuita de primeras letras del Instituto ochenta niños pobres... y veinte PENSIONISTAS, etc.
> JOVELLANOS.

PENSNETT: *Geog.* C. del municip. de Kingswinford, condado de Stafford, Inglaterra, situado al S.O. de Dudley; 5000 habits. Minas de hulla, fábs. metalúrgicas; cristalerías, etc.

PENSO (JOSEF): *Biog.* Maestro hebreo portugués que floreció en Ámsterdam en la última mitad del siglo XVII, y el cual, como cristiano en apariencia, había llevado el nombre de José de Vega. Escribió un drama alegórico en tres actos, intitulado *Assiré Hatiquá*, impreso en Ámsterdam en 1673; otra obra en hebreo titulada *Paraíso de Armenas*, colección de cantos, impresos el mismo año; otra en castellano, intitulada *La Rosa*, panegírico-sacra, poema en alabanza de la ley mosaica (Ámsterdam, 1683); *La vida de Adán*, poema en castellano; y, en fin, varios sermones fúnebres impresos en el mismo año.

PENSOS: *Geog.* V. SAN PEDRO DE PENSOS.

PENSOSO, SA: adj. ant. PENSATIVO.

> ... é cuanto á los movimientos del cuerpo, debe excusar el hombre que no ande tan muellemente, que parezca PENSOSO.
> *Regimiento de Príncipes.*

PENTACARIA (del gr. πέντε, cinco, y κάρυον, nuez): f. *Bot.* Género de plantas *(Pentacarya)* perteneciente á la familia de las Borragíneas, cuyas especies habitan en Oceanía, y son plantas herbáceas, erizadas de pelos, con los tallos ascendentes, las hojas lanceoladas, enterísimas, y las flores en glomérulos formando racimos terminales, generalmente bífidos; cáliz de cinco á seis divisiones, con dos de las lacinias mayores espatuladas y patentes, y las otras menores, lineales y erguidas; corola casi embudada, con el limbo partido en cinco ó seis lacinias plegadas y patentes; cinco ó seis estambres insertos en el tubo de la corola é incluídos dentro de éste; ovario quinquelocular, quinquélobo, con el estilo corto, el estigma acabezuelado ó en forma de pincel; cinco aquenios ásperos.

PENTACENA: f. *Bot.* Género de plantas *(Pentacæna)* perteneciente á la familia de las Paroniquiáceas, cuyas especies habitan en Madagascar, y son plantas fruticosas, trepadoras, con las hojas alternas, pecioladas, coriáceas, mucronadas, penninervias, enterísimas, lampiñas, y las flores grandes, de color purpúreo, semejantes á las de las camelias, sobre pedúnculos axilares solitarios, desnudos y bifloros; involucro é involucrillo nulos; cáliz pequeño, con dos bracteítas en su base, formado por tres sépalos aovados, cóncavos, carnosos y empizarrados; corola de seis pétalos hipoginos, aovados, inequiláteros y con estivación retorcida en espiral y en la antesis, con las uñas curvas, patentes en su ápice; estambres numerosos insertos en la superficie interior de un disco hipogino de forma urceolar, con los filamentos filiformes, libres, y las anteras biloculares, incumbentes, cuadrangulares y que se abren por los lados longitudinalmente; ovario libre, trilocular, con los óvulos numerosos insertos en los ángulos centrales de las cavidades; estilo cilíndrico y estigma acabezuelado y trilobo; fruto capsular, aovado, trilobo, trilocular, con dehiscencia loculicida y trivalva.

PENTACENIA: f. *Paleont.* Género de la tribu estiláncos, subfamilia astreínos, familia astreidos, grupo exacorales, suborden madreporarios, orden zoantarios, clase antozoos, tipo celentéreos. Las especies del género *Pentacœnia* tienen un polípero astroideo, formado de poliperitos soldados por sus murallas y sin columnilla; tabiques primarios en número de cinco tan sólo. Sus especies se hallan exclusivamente en el neocómico.

PENTÁCERAS (del gr. πέντε, cinco, y κέρας, cuerno): m. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Rutáceas, tribu de las zantoxíleas, cuya única especie *(Pentaceras australis)* habita en Australia, y es un árbol con las hojas alternas, las flores en racimos compuestos, axilares, y en éstas cinco sépalos; cinco pétalos con prefloración valvar; 10 estambres y cinco carpelos libres, insertos sobre el receptáculo, prolongado en gruesa columna cónica invertida; las hojas son imparipinnadas y punteadas.

PENTÁCERO (del gr. πέντε, cinco, y κέρας, cuerno): m. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Butneriáceas, cuyas especies habitan en la Guayana, y son plantas fruticosas, trepadoras, con espinas y hojas alternas, aovado-oblongas, algo aserradas, llevando en los nervios unas glándulas que segregan un jugo azucarado, y las flores pequeñas y reunidas en umbelas axilares; cáliz quinquepartido, patente, con las lacinias aovadas, acuminadas, nerviadas, venosas y con color en su cara interna; corona nula; corola embudada, rodeando el ovario, con tubo corto y limbo plano, quinquepartido, con las láminas ensanchadas en el ápice, retusas, plegadas y llevando en su extremo un cornete mazudo; cinco anteras casi redondas, insertas en el ápice de la corona, entre los cornetes, y adheridas por su base á la parte externa inferior del tubo de la misma; ovario casi globoso, con cinco surcos glandulosos y punteados; estilo alesnado y más largo que la parte superior de la corona; estigma acabezuelado.

– PENTÁCERO: *Zool.* Género de peces del orden de los acantopterigios, familia de los pércidos, caracterizado por tener el cuerpo alto, triangular, con escamas pequeñas y óseas á veces; la cabeza, por encima, con tegumentos blandos; opérculo redondeado; preopérculo denticulado; aleta dorsal con 10, 12 ó 14 espinas; anal con cuatro ó cinco.

La especie más abundante de este género es el *Pentacero capensis* C. y V., que habita en el Cabo de Buena Esperanza.

PENTACLADIA (del gr. πέντε, cinco, y κλάδος, ramo): m. *Zool.* Género de insectos himenópteros de la familia calcídidos, tribu eulofinos. Estos insectos son muy parecidos á los del género *Eulophus*, de los que se distinguen únicamente por tener las antenas de nueve artejos, el segundo de ellos pequeño, del tercero al séptimo con una larga rama, el octavo y noveno mayores y de forma oval alargada; el abdomen es comprimido.

Este género no comprende más que una especie, de origen desconocido, de pequeña talla y colores metálicos brillantes y con las alas casi desprovistas de nervios.

PENTACLATRA: f. *Bot.* Género de plantas *(Pentaclathra)* perteneciente á la familia de las Cucurbitáceas, cuyas especies habitan en Guatemala, y son plantas herbáceas, con los tallos tendidos, angulosos, y las hojas ásperas, pecioladas, profundamente acorazonadas, tri ó quinquélobas, con dientes agudos, vellosos por el envés, y con zarcillos opuestos á las hojas y ramificados; flores monoicas, con la corola embudada, las masculinas con cinco estambres triadelfos y las femeninas con ovario ínfero, trilocular y con tres estigmas; el fruto es una baya oblonga, con la corteza coriácea, lisa, y las celdas papiráceas, deprimidas, horizontales y con semillas numerosas.

PENTACLETRA: f. *Bot.* Género de plantas *(Pentaclethra)* perteneciente á la familia de las Leguminosas, subfamilia de las mimoseas, cuya única especie habita en la América tropical, y es un árbol con las hojas bipinnadas, las pinnas compuestas por muchos pares de hojuelas, lineales, inclinadas en forma de hoz, con la base algo oblicua y el lado inferior auriculado; las flores están agrupadas formando racimos densos multifloros, y tienen el cáliz acampanado, cortísimo y quinquedentado, y la corola formada por cinco pétalos unidos en la base; 10 estambres, de los cuales los cinco fértiles son alternos con los pétalos y los otros cinco estériles y opuestos á los mismos, todos con los filamentos filiformes y los fértiles con anteras biloculares y celdas longitudinalmente dehiscentes, con el conectivo grandulífero en su ápice, truncado y con estigma terminal; el fruto es una legumbre comprimida y polisperma.

PENTACONDRA (del gr. πέντε, cinco, y χόνδρος, cartílago): f. *Bot.* Género de plantas *(Pentachondra)* perteneciente á la familia de las Epacridáceas, cuyas especies habitan en Nueva Zelanda y en la costa de Diemen, y son plantas fruticulosas que habitan en los montes, y tienen las hojas esparcidas, brevemente pecioladas, y las flores terminales, solitarias, erguidas y blancas; cáliz quinquepartido, llevando en su base cuatro ó más brácteas empizarradas, con la corola hipogina, acampanada, con el limbo quinquepartido, en lacinias patentes densamente barbadas y con los pelos sueltos hacia abajo; cinco estambres insertos en la garganta de la corola, con los filamentos muy cortos, y las anteras oblongas, fijas por el dorso, insertas por su mitad superior y sencillas; cinco escamitas hipoginas y escotadas; ovario quinquelocular y con las celdas uniovuladas; estilo sencillo y estigma obtuso; el fruto es una drupa abayada con cinco núcleos monospermos.

PENTACORINA (del gr. πέντε, cinco, y κορύνη, maza): f. *Bot.* Género de plantas *(Pentacoryna)* perteneciente á la familia de las Rubiáceas, tribu de las cinconeas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales de todo el orbe, y son plantas arbóreas ó fruticosas, trepadoras, con las hojas opuestas ó verticiladas, pecioladas ó sentadas, coriáceas y con estípulas interpeciolares, y las flores acabezueladas, globosas, pedunculadas, axilares ó terminales, sentadas sobre un receptáculo común y mezcladas con bracteillas; cálices con el tubo oblongo soldado con el ovario, y el limbo formado por cinco lóbulos cortos, agudos ó casi nulos y caedizos; corola súpera embudada, con el tubo delgado, la garganta desnuda y el limbo quinquéfido, con los lóbulos con estivación valvar, patentes en la antesis y oval-oblongos; cinco estambres insertos en la garganta de la corola é incluídos en ella ó apenas salientes, con los filamentos cortísimos ó casi nulos, y las anteras oblongas y erguidas; ovario ínfero, bilocular, con los óvulos anfítropos, numerosos, insertos en placentas oblongas, existentes en ambas caras del tabique medianero; estilo filiforme saliente; estigma oblongo ó aovado, hinchado y entero; el fruto es una cápsula formada por dos porciones distintas y casi libres entre sí, pedicelada, bilocular, con dos cocas que se abren elásticamente en dos valvas cada una, y con semillas numerosas, aovadas, pequeñas, insertas en forma de escudete excéntricamente, con margen membranosa y adelgazadas en su ápice formando un pelito; embrión recto situado en el eje de un albumen carnoso, con los cotiledones elípticos y la raicilla oblonga y súpera.

PENTACOSIOMEDIMNOS: m. pl. *Hist.* Nombre que, por las leyes de Solón, se aplicó en Atenas á los ciudadanos de la primera clase, formada por los propietarios cuyas tierras rendían anualmente por lo menos *quinientos medimnos* (26 000 litros) de granos, frutos ó líquidos. La palabra se deriva de las griegas *pentacosios*, quinientos, y *medimnos*, medida de los atenienses para cosas secas, que equivalía á 6 modios romanos.

PENTACRÍNIDOS (de *pentacrino)*: m. pl. *Zool.* Familia de equinodermos de la clase de los crinoideos, orden de los articulados. Ofrecen estos equinodermos como caracteres principales el que los artejos del pedúnculo no forman un verdadero cáliz ó copa que rodee al disco en su base; el cáliz está provisto de 10 brazos que generalmente se ramifican, y se implanta sobre un pedúnculo pentagonal formado por numerosos anillos articulados, en los cuales de distancia en distancia, generalmente de 12 en 12 anillos, se implantan verticilos de cirros.

Los pentacrínidos son los únicos representantes que hoy existen de los crinoideos, que tanto desarrollo adquirieron en el período carbonífero. Generalmente viven en los mares de América, casi siempre á grandes profundidades, á veces de más de 1000 brazas; así que salvo una especie, el *Pentacrinus caput Medusæ*, que vive en el Mar de las Antillas, á poca profundidad, unas 22 brazas, y que ya describió nuestro compatriota Parra con el nombre de *Palma animal* en su curiosa obra *Descripción de varias piezas de Historia Natural de la isla de Cuba*, las demás no han sido conocidas hasta que se ha realizado en tiempos recientes la exploración de los grandes fondos del Océano, en los cuales parece q e se han refugiado estos representantes de una antiquísima fauna extinguida.

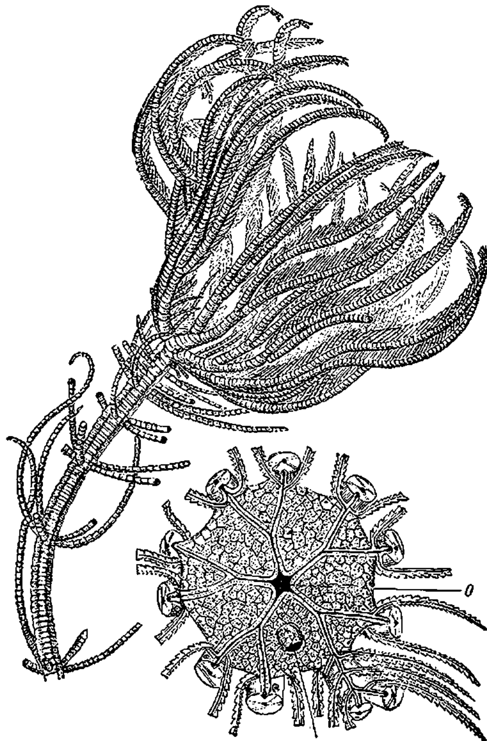
PENTACRINO (del gr. πέντε, cinco, y κρίνον, lirio): m. *Zool.* Género de equinodermos de la clase de los crinoideos, orden de los articulados, familia de los pentacrínidos. Se caracterizan especialmente estos crinoideos por tener su pedúnculo formado por anillos ó piezas pentagonales, con verticilos de cirros. El tipo de este género es el *Pentacrinus Asteria* Lin. *(P. caput Medusæ* Mill.), que es la especie de mayor tamaño y cuyos brazos están más ramificados; la segunda placa radial está reunida por una articulación á la tercera ó radial axilar, que se implanta entre dos filas de placas formadas por cinco piezas del disco; los cirros del pedúnculo se implantan cada 16 ó 17 y son bastante largos. Vive esta especie á unas 25 ó 30 brazas de profundidad en el Mar de las Antillas.

Las demás especies de este género son bastante más pequeñas, como el *P. Maclearanus* W. Thom, también de los mares de América, y que sólo alcanza un tamaño de 13 centímetros, de los cuales sólo 5 corresponden al pedúnculo, y vive á gran profundidad. El *P. Mulleri* Oerst es de mediano tamaño, y los cirros del pedúnculo están implantados de 12 en 12 anillos. A veces por la ruptura del pedúnculo queda libre y continúa viviendo. Se encuentra también en el Mar de las Antillas á gran profundidad. Finalmente, el *P. Wywille Thompsoni* Gwn. Jeffr., que puede también vivir separado del pedúnculo, se encuentra en el Atlantico á unas 1000 brazas de profundidad.

Existe un gran número de especies fósiles de este género, que aparecieron en el terreno triásico y se hallan también en el jurásico terciario y formaciones terciarias, alcanzando su desarrollo máximo en el lías y jurásico superior y medio.

Las cabezas provistas de brazos son frecuentes, especialmente en el lías del Wurtemberg y de Inglaterra, pero con más abundancia se encuentran todavía anillos aislados del tallo, y á veces en número tan grande que forman una caliza de crinoideos.

Las formas fósiles de este género se han tratado de dividir en un gran número de subgéneros,



Pentacrinus caput Medusæ, según Müller
O, boca; *A*, ano del disco presentado por la cara oral

que no son, sin embargo, admitidos por todos los paleontólogos. Agassiz llamaba *Cladocrinus* á las especies que poseen ramificaciones verticiladas alrededor de su tallo. En los *Balanocrinus* de d'Orbigny el tallo es redondo en lugar de ser pentagonal. El *Isocrinus* de Meyer no tiene piezas básicas, mientras que el *Extracrinus* de Austin comprende las formas liásicas con brazos muy bifurcados y en los cuales los primeros radios presentan una prolongación en forma de espolón dirigida hacia la parte inferior. Fraas separa el *P. subangularis* y algunas otras formas con el nombre de *Heterocrinus*, porque en ellas los brazos laterales no existen más que de un solo lado del brazo principal. En los *Cainocrinus* de Forbes las piezas básicas son grandes, pentagonales, y constituyen una zona completamente cerrada.

Las especies más antiguas de este género son los *P. subcrenatus*, *propinquus*, *Braunii* y *levigatus* del trías de San Casiano, descritas por el conde de Munster, á las que Klipstein ha añadido el *P. venustus*.

Del lías se conocen ya muchas especies, contándose entre las más comunes en Francia, Inglaterra y Alemania el *P. fasciculosus*. Müller ha descrito varias especies, y entre ellas el *P. briareus*, tipo del subgénero *Extracrinus*. El *P. gracilis* se halla á la vez en el lías y en la oolita inferior. Son numerosas también las especies de este género que se hallan en la época jurásica, contándose entre las más frecuentes el *P. pentagonalis*, *P. cingulatus*, *P. subsulcatus*, etc., del coralino de Streitberg. El *P. subteres* y algunas otras especies pertenecen al subgénero *Balanocrinus*. De la época cretácea se citan el *P. neocomiensis* y el *P. annulatus*, entre otras, del neocómico; el *P. cretaceus* del gault y el *P. lanceolatus*, *P. Agassizii*, *P. nodulosus*, etc., etc., de las cretas superiores alemanas. En el terciario decrece el número de especies de este género, citándose sin embargo entre otras el *P. didactylus* del numulítico de Biarritz, y el *P. Lowerbyi* y otros de la arcilla de Londres; el *P. alpinus* de

la caliza basta de Faudon, y el *P. Gastaldii*, que caracteriza el terreno mioceno de Turín.

PENTACRIPTA (del gr. πέντε, cinco, y κρυπτή, cripta): f. *Bot.* Género de plantas *(Pentacrypta)* perteneciente á la familia de las Umbelíferas, tribu de las esmirneas, cuyas especies habitan en Méjico, y son plantas herbáceas, sufruticosas en la base, con las hojas pinnatisectas, triternadas, y las hojuelas membranáceas, aovado-oblongas, hendidas, duplicado-aserradas, glaucas por el envés, reticuladovenosas, y las flores dispuestas en umbelas compuestas, laterales, multirradiadas, con las umbélulas polígamas y las flores de color purpúreo casi negro, las intermedias casi sentadas, sin involucro y con involucrillos demediados, formados por brácteas en número de una á tres, lanceoladas y algo aserradas; cáliz con el limbo obtuso y corola con los pétalos lanceolados, acuminados, encorvados, uninerves y aquillados; el fruto tiene el estilopodio cónico, carnoso, y los estilos divergentes, casi reflejos, y es aovado-oblongo, ligeramente comprimido en sentido lateral, con los mericarpios de cinco costillas, las tres intermedias aproximadas y agudas, las dos laterales ensanchadas formando márgenes redondeados, y los vallecitos cóncavos, cada uno con una sola banda glandulosa, grande y de forma semilunar; cara comisural plana y con dos bandas resinosas lineales; carpóforo bipartible; semillas con la sección transversal de forma estrellada quinqueangular, y con los ángulos redondeados.

PENTACRÓFIDO: m. *Bot.* Género de plantas *(Pentacrophis)* perteneciente á la familia de las Nictagináceas, cuya única especie habita en Nuevo Méjico, y se caracteriza por su ovario ínfero, cáliz colorido endentado, cuya parte persistente en la fructificación es cilíndrica y presenta cinco costillas longitudinales, salientes, terminales cada una por una glándula en su parte superior; estambres cinco, con filamentos largos; hojas opuestas, y tallos nudosos y articulados.

PENTACTA (del gr. πέντε, cinco, y ἀκτίς, rayo): f. *Zool.* Género de equinodermos de la clase de las holoturias, orden de las pedíferas, familia de las dendroquirotas. Este género, creado por Goldfuss, se caracteriza por tener el cuerpo oblongo, abultado en el medio, de sección casi pentagonal, con los pies ambulacrales dispuestos en cinco filas longitudinales; en el polo bucal están provistas de cinco tentáculos ramificados.

Muchos autores consideran este género como sinonimia del *Cucumaria*; para Jaeger, según su monografía de este grupo, es también un género distinto, que separa, según su cuerpo es pentagonal ó cilíndrico. En este género se incluían multitud de especies, muchas de las cuales se consideran hoy como pertenecientes á otros géneros. Como tipo del que nos ocupa pueden citarse las *Pentacta pentactes* y *P. diquemari*, de las costas del Atlántico.

PENTADÁCTILO (del gr. πέντε, cinco, y δάκτυλος, dedo): m. *Zool.* Género de reptiles del orden de los saurios, familia de los gecónidos, tribu de los trodactilinos, caracterizado por tener la mitad apical de los dedos comprimida; los dedos con uña y angulosamente doblados en las articulaciones; las uñas retráctiles en un estuche bífido.

El tipo de este género es el *Pentadactylus Duvaucelli* D. y B., y habita en la India, en Calcuta.

— PENTADÁCTILO: *Zool.* Género de moluscos gastrópodos del orden de los prosobranquios, suborden pectinibranquios, grupo toxoglosa, familia murícidos. Los moluscos de este género se caracterizan por tener: pie corto, obtuso por detrás, truncado por delante; cabeza pequeña; tentáculos estrechos, agudos, bastante alargados y que llevan los ojos hacia el tercio anterior de su borde externo; diente central de la rádula provisto de tres vértices principales, agudos, y de varios dientecillos marginales.

La concha es oval, gruesa y tuberculosa ó espinosa; espira muy corta; abertura oblonga, escotada por delante, canaliculada por detrás, estrechada por las callosidades de los labios; borde de la columnilla grueso y con varios pliegues transversales; labio grueso, frecuentemente digitado, denticulado interiormente; opérculo oval, estrecho, con el núcleo lateral. Se conocen 10 ó 12 especies del Océano Indico y del Pacífico, entre las cuales pueden citarse como ejemplo el *Pentadactylus arachnoides* de Lamark. A este género se refiere el *Morula*, que otros consideran como subgénero.

PENTADESMA (del gr. πέντε, cinco, y δεσμός, ligadura): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Clusiáceas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales de Africa, y son plantas fruticosas, con jugos lechosos, y las hojas largamente lanceoladas, coriáceas, brillantes y enterísimas; cáliz persistente, de cuatro ó cinco sépalos; corola caediza formada por igual número de pétalos; cinco estambres episépalos ramificados, que aparecen como cinco grupos de estambres unidos por los filamentos; estilo sencillo. El fruto es una baya grande, carnosa, coronada por la base persistente del estilo y conteniendo de tres á cinco semillas grandes y angulosas.

PENTÁFILO (del gr. πέντε, cinco, y φύλλον, hoja): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia tenebriónidos, tribu de los diaperinos. Sus especies se reconocen por los siguientes caracteres: menton en forma de trapecio invertido; último artejo de los palpos ovoideo y truncado en su extremo; cabeza muy corta; epistoma poco saliente, redondeado ó casi truncado, separado de la frente por un surco arqueado bien distinto; antenas más cortas que el protórax, con el primer artejo bastante grueso, el segundo corto y un poco más grueso que el tercero, éste delgado y cilíndrico, del cuarto al sexto muy cortos, del séptimo al décimo transversales, el undécimo tan grueso como el anterior y redondeado en su extremo; ojos medianos, redondeados y casi enteros; protórax muy transversal, ligeramente redondeado y finamente rebordeado á los lados, cortado cuadrangularmente por delante y en la base; élitros bastante cortos, convexos, casi paralelos y un poco estrechados por detrás; patas cortas, poco robustas; tibias casi lineales, sin espolones; primer artejo de los cuatro tarsos posteriores bastante alargado; mesosternón en forma de V; el cuerpo bastante corto y convexo y muy finamente pubescente.

Las dos únicas especies que hay descritas de este género *(Pentaphyllus testaceus* y *P. melanophtalmus)* son de pequeña talla y ambas originarias de Europa; su color es un leonado más ó menos testáceo y tienen toda la superficie finamente punteada. La segunda especie es más meridional.

PENTAFRAGMA (del gr. πέντε, cinco, y φράγμα, tabique): f. *Bot.* Género de plantas *(Pentaphragma)* perteneciente á la familia de las Goodeniáceas, cuyas especies habitan en la India, y son plantas herbáceas, con los tallos tendidos, provistos de tomento formado por pelos fasciculados, con las hojas alternas, pecioladas, semiacorazonadas, insimétricas, agudas, gruesamente aserradas, con los dientes casi espinescentes, vellosas por el envés, cuando adultas lampiñas por el haz, estipuladas, con las flores dispuestas en espigas dísticas, pedunculadas, axilares ó subaxilares, provistas de brácteas cuneiformes semejantes entre sí; cáliz con el tubo aovado soldado con el ovario, libre en la parte superior, con el limbo quinquélobo, con los lóbulos iguales y obtusos; corola inserta en la parte superior del tubo del cáliz, enrodada, con el tubo muy corto y el limbo quinquéfido, con los lóbulos oblongos, alternos con las divisiones del cáliz; cinco estambres insertos sobre el cáliz, opuestos á los lóbulos del mismo, con los filamentos cortos y las anteras lineales; ovario ínfero, tri ó cuadrilocular, con óvulos numerosos insertos sobre placentas situadas en el ángulo central; estilo corto y carnoso; estigma trilobo, cóncavo, carnoso y situado en el fondo de un indusio. El fruto es una cápsula oblonga, tri ó cuadrilocular, con semillas numerosas.

PENTAGINIA (del gr. πέντε, cinco, y γυνή, hembra): f. *Bot.* Nombre empleado con frecuencia para designar las flores que presentan los estilos en número de cinco, y utilizado por Linneo para denominar los órdenes de las clases de flores hermafroditas con estambres libres, en las que aparece este carácter; tales son las rosáceas, panáceas en su inmensa mayoría, las lináceas, las plumbagináceas, las droseráceas, muchas crasuláceas, algunas cariofiláceas, la aguileña, la nigela y otras ranunculáceas.

PENTAGLÓTIDO (del gr. πέντε, cinco, y γλῶττα, lengua): m. *Bot.* Género de plantas *(Pentaglottis)* perteneciente á la familia de las Borragíneas, tribu de las anchuseas, cuyas especies habitan en la región europea, y son plantas herbáceas, erguidas, ramosas, con las hojas aovadas, obtusamente dentadas, erizadas, las inferiores largamente pecioladas y las superiores sentadas, y las flores dispuestas en racimos aproximados, formando aparentemente cabezuelas sobre un pedúnculo axilar que lleva dos hojitas en su base; cáliz profundamente quinquélido; corola hipogina, asalvillada, con el tubo más corto que el cáliz; la garganta cerrada por cinco escamitas alargadas y papilosas, y el limbo quinquélobo, con las lacinias obtusas; cinco anteras insertas en la garganta de la corola é inclinadas dentro de ésta; ovario cuadrilobo, con estilo sencillo y estigma agudo; el fruto está constituído por cuatro aquenios aovados, con arrugas reticuladas en su superficie, y el obigo casi lateral con la margen apendiculada hacia adentro en forma de saco y ceñido por una aréola en su base.

PENTAGONIA (del gr. πέντε, cinco, y γωνία, ángulo): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Rubiáceas, cuyas especies habitan en la América septentrional, y son plantas arbustivas, alguna vez volubles, con las hojas opuestas, enteras ó alguna vez pinnatífidas, pecioladas, con estípulas grandes lanceoladas y grandes flores de color rojo ó amarillo, dispuestas en cimas axilares, sentadas ó pedunculadas y provistas de brácteas; cáliz gamosépalo de cinco divisiones; corola tubulosa ó embudada con cuatro á seis lóbulos; estambres en igual número, insertos en la base del tubo, con los filamentos encorvados y desiguales; ovario ínfero, con dos celdas multiovuladas; fruto carnoso, esférico ú ovoide.

PENTAGÓNICA (del gr. πέντε, cinco, y γῶνος, ángulo): f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia de los carábidos, tribu de los lebinos. Sus especies se caracterizan por las particularidades siguientes: menton sin diente medio, con los lóbulos laterales trígonos y muy agudos en su extremo; lengüeta córnea, redondeada por delante; sus paraglosas coriáceas, adherentes y un poco más cortas que ella; último artejo de los palpos fusiforme, puntiagudo; labro un poco ensanchado y redondeado por delante; cabeza ancha, deprimida, provista posteriormente de un cuello muy corto; ojos gruesos y bastante salientes; antenas filiformes, con el primer artejo corto, el segundo alargado y bastante fuerte, del tercero al quinto iguales en forma de cono invertido, el sexto cilíndrico y los demás desconocidos; protórax pentagonal, pequeño, escasamente de la anchura de la cabeza; élitros mucho más anchos que la cabeza y protórax, cortos, paralelos, un poco convexos y truncados en su extremo; patas delgadas; tarsos filiformes, guarnecidos inferiormente por dos filas de escamitas y de pelos á los lados, con el cuarto artejo entero y mucho más pequeño que los demás.

Este género se compone actualmente de dos especies, la *Pentagonica ruficollis* y la *P. Erichsonii*, ambas originarias del país de los birmanes. El lugar del género dentro de la familia no está todavía perfectamente determinado, pues no falta quien le coloca entre los pericalinos.

PENTAGONIO (del gr. πέντε, cinco, γῶνος, ángulo): m. *Bot.* Género de plantas *(Pentagonium)* perteneciente á la familia de las Asclepiadáceas, cuyas especies habitan en el Perú, y son plantas sufruticosas, volubles, pubescentes, con las hojas opuestas, casi triangulares y las flores dispuestas en umbelas laterales, generalmente de cuatro flores; cáliz quinquepartido; corola enrodada, con cinco ángulos anchos y obtusos; corona estaminal sencilla, formada de cinco hojuelas petaloideas, enterísimas, erguidas, obtusas, insertas alrededor de la base del ginostegio y casi iguales á éste; anteras terminadas por un apéndice membranoso; polinias mazudas, colgantes por su ápice, que está adelgazado; estigma casi abroquelado, con el ombligo prominente; el fruto está formado por dos folículos cilindráceos, lisos, con semillas numerosas que tienen el ombligo provisto de pelitos en forma de penacho.

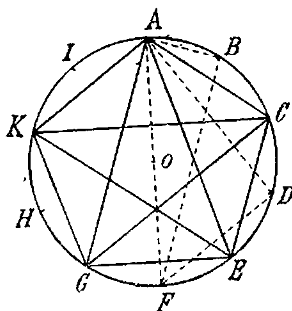
PENTÁGONO (del gr. πεντάγωνος; de πέντε, cinco, y γῶνος, ángulo): adj. Aplícase al polígono de cinco lados. U. m. c. s. m.

... tras esto el multilátero con sus varias maneras, como el PENTÁGONO, hexágono, etc.
CRISTÓBAL SUÁREZ DE FIGUEROA.

... con que quedará perfectamente delineado un PENTÁGONO.
FERNÁNDEZ DE MEDRANO.

– PENTÁGONO: *Geom.* Para construir un pentágono regular, se traza una circunferencia y se divide ésta en 10 partes iguales (V. DECÁGONO); uniendo ahora cada dos puntos de división alternados, ó dejando uno en claro, se tiene el *pentágono regular convexo ACEGK (fig.* 1); y si se unen saltando dos ó dejando dos en claro se obtiene el *pentágono regular estrellado AEKCG.*

Para calcular los lados *FD* y *FB* del pentágono regular convexo y del pentágono estrellado basta observar que, si se traza el diámetro *FA*,



las cuerdas *AD* y *AB* son los lados del decágono estrellado y del decágono convexo. Ahora bien: los triángulos rectángulos *FAD* y *FAB* dan

$$FD=\sqrt{4R^2-AD^2},\quad FB=\sqrt{4R^2-AB^2},$$

y reemplazando *AD* y *AB* por sus valores

$$R\frac{\sqrt{5}-1}{2}\quad \text{y}\quad R\frac{\sqrt{5}+1}{2}$$

(V. DECÁGONO), y reduciendo, se tiene para expresiones de los lados del pentágono regular convexo y estrellado

$$FD=\frac{R}{2}\sqrt{10-2\sqrt{5}}$$

$$FB=\frac{R}{2}\sqrt{10-2\sqrt{5}},$$

en las que *R* representa el radio del círculo en que los pentedecágonos quedan inscritos.

PENTAGRAMA (del gr. πεντεγραμμος; de πέντε, cinco, y γραμμή, línea): m. *Mús.* Renglón formado de cinco líneas paralelas, en que se escribe la música.

PENTAHIROLINA: f. *Quím.* Quinto término de la serie en la que se comprenden las bases denominadas quinoleínas, á cuya cabeza colócase la quinoleína, de cuya substancia se supone con fundamento muy racional y lógico que derivan los alcaloides naturales; trátase por lo tanto de un compuesto de función química bien definida, que actúa como un verdadero álcali, y que á ejemplo de la quinoleína (véase) puede derivarse de la bencina, y quizá, dando algún rodeo en la serie de los cambios químicos, por las transformaciones de la propia naftalina.

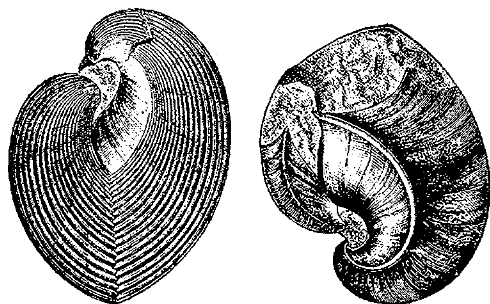
Representando la quinoleína, que es cabeza de la serie, por la fórmula C_9H_7N, corresponde á la pentahirolina el símbolo $C_{12}H_{15}N$, y el parentesco de ambas substancias, no sólo aparece establecido mediante el lazo de la serie, sino que hasta puede ser apreciado en el hecho de que el cuerpo de que aquí se trata acompaña de continuo á la quinoleína bruta, y no diremos que de ella se extrae, porque en realidad la pentahirolina libre jamás ha sido aislada ni obtenida en estado de absoluta pureza cuando menos, aunque su existencia entre los productos superiores de la destilación de la quinoleína tiénela demostrada G. Williams en un trabajo que data ya de 1867; posteriores estudios permiten, sin embargo, afirmar que la pentahirolina es aislable con mayor facilidad que sus homólogos inferiores; y no obstante, á la hora presente, ni se han indicado sus constantes físicas, ni sus cualidades químicas aparecen en parte alguna con la suficiente claridad demostradas. De su existencia como tal especie química no es posible dudar, no sólo dadas las relaciones con los otros individuos de la serie quinoleica, sino además porque, empleando el sistema de las precipitaciones fraccionadas y tratando así con el cloruro de platino los diversos productos recogidos al destilar la quinoleína bruta, resulta un cloroplatinato á cuya composición conviénele la fórmula que es símbolo de la pentahirolina.

PÉNTALO: m. *Arqueol.* y *Deport.* Conjunto de cinco juegos gímnicos practicados por los griegos en los gimnasios y estadios. Dichos cinco juegos eran la carrera, el salto, la lucha, el tiro del disco y el de jabalina. El péntalo fué introducido en Grecia por la época en que mayor brillo alcanzaban las cuatro grandes fiestas helénicas (V. JUEGO), y los juegos de que constaba se ejecutaban en el mismo día ó en días sucesivos. Para merecer el premio en aquellas famosas fiestas era menester salir vencedor de los cinco lances del péntalo. La razón de ser de este conjunto de juegos está en que despertaba la emulación en ejercicios diversos, y para ejecutarlo era menester sacar partido de las distintas habilidades aprendidas en el gimnasio. No valía para vencer mostrarse diestro en un ejercicio solo: era menester serlo en todos; poseer completa la enseñanza gimnástica. En cuanto al orden con que tales ejercicios se practicaban, son varias las opiniones de los filólogos. Bokh entiende que se comenzaba por el salto y que seguían sucesivamente la carrera, el disco, la jabalina, y por último la lucha. También han ocurrido dudas respecto á si el péntalo comprendía forzosamente los juegos indicados ó no. Es indudable que comprendió el salto, el tiro de disco y el de jabalina, que, según Kaause, se ejecutaban íntegramente, pudiendo en cambio omitirse en ciertas circunstancias la carrera y la lucha.

PENTÁLOBA (del gr. πέντε, cinco, y λοβὸς, lóbulo): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Violariéas, cuyas especies habitan en Cochinchina, y son plantas arbóreas de mediana talla, propias de los montes, con las hojas alternas, lanceoladas, aserradas en todo su contorno, y las flores sentadas, agregadas y de color pálido; cáliz de cinco hojuelas erguidas, lanceoladas y pelosas; corola de cinco pétalos lanceolados, soldados, formando un conjunto acampanado y con el ápice casi reflejo; cinco estambres insertos en las escotaduras de un disco urceolar quinquedentado, con los filamentos filiformes tan largos como la corola, y las anteras aovadas, erguidas; ovario peloso; estilo corto y carnoso y estigma sencillo. El fruto es una baya casi redonda, unilocular, y que contiene cinco semillas aovadas.

PENTÁMERO, RA (del gr. πέντε, cinco, y μέρος, parte): adj. *Bot.* Nombre empleado en la Botánica descriptiva para designar los verticilos florales formados por cinco piezas. Muchos son los ejemplos de plantas que presentan este carácter, pero en unas lo presentan todos los verticilos florales y en otras sólo tres ó dos. Aparecen en todos los verticilos, por ejemplo, en las flores de la velesa, las droseras, los linos y otras, en las que cada uno de los verticilos florales consta exactamente de cinco piezas. También se consideran pentámeras las flores que en unos verticilos presentan cinco piezas y en otros 10, 15 ú otro múltiplo de cinco, como, por ejemplo, las flores de la fitolaca, el ombligo de Venus, la uña de gato ó la neguilla, las de la espirea, los nísperos, manzanos, membrilleros y servales. Los verticilos florales externos son los que con más constancia presentan cinco piezas en la mayoría de las familias de la clase de las dicotiledóneas, como por ejemplo las rosáceas, malváceas, geraniáceas, cistáceas y en la inmensa mayoría. El andróceo, aun cuando con mucha frecuencia consta también de cinco estambres ó de un múltiplo de cinco, presenta con frecuencia excepciones, por aumentarse este número por la ramificación de los estambres ó por disminuirse por el aborto de alguno de éstos. El gineceo sigue esta misma ley numérica con menos frecuencia, por ser en el frecuentísimas las reducciones y alguna vez t... ién por ausentarse el número de carpelos.

– PENTÁMERO: m. *Paleont.* Género de la familia rinconélidos, orden apigios, clase braquiópodos, tipo moluscoideos. Las especies del género *Pentamerus* tienen una concha oval, inequivalva, de borde cardinal curvo; la valva mayor es mucho más bombeada que la pequeña, que lleva una depresión en la región frontal; gancho agudo no truncado, fuertemente encorvado sobre sí mismo y tocando por lo general la extremidad de la valva menor; por debajo una abertura triangular; sin área ni *deltidium*; en el interior de la valva mayor se encuentran dos placas dentarias muy fuertes, convergentes, que se reunen en un tabique medio compuesto de dos hojas soldadas antes de haber llegado al fondo de la valva; en la valva menor se elevan, desde la línea media, dos tabiques que divergen hacia el interior, en que el tabique medio, compuesto de



Pentamerus Knichtii

dos laminillas, se divide en dos hojas divergentes que van adheridas á dos anchas placas (placas crurales) un poco excavadas, que llegan al borde cardinal por debajo de las fosetas dentarias, que algunas veces van provistas de prolongaciones crurales y se continúan hasta el gancho; sus aristas anteriores se continúan más ó menos exactamente por las aristas de las placas dentarias, y así se forma en el medio de la concha una pequeña cámara que no está abierta más que por arriba y rodeada de otras cuatro cámaras, dos en cada valva.

Como el tabique medio de la valva mayor se compone siempre, y con mucha frecuencia también el de la valva menor, de dos hojas, las conchas de *Pentamerus* se hienden con mucha facilidad por el plano medio. Las especies de este género se hallan muy esparcidas en los depósitos silúricos y devónicos. Como especies típicas de la formación silúrica se pueden citar: *P. Knightii*, *P. Sieberi*, *P. Bohemicus*, *P. oblongus*, *P. galeatus*, etc., y de la formación devónica *P. globus*, *P. acutolobatus*, etc.

En el *Pentamerus* se pueden considerar los siguientes subgéneros: *Gipydia*, del silúrico superior, cuya forma tipo es el *G. conchidium* de Gotlandia; *Pentamerella*, del devónico de la América septentrional, del que son especies típicas el *P. arata* y el *P. papilionensis; Gypidula* del devónico de América septentrional, tipos *G. occidentalis*, *G. læviuscula; Brachymerus*, de la América septentrional, tipo el *B. Verneuili*; *Amphigenia* del devónico de la América septentrional, tipo *A. (Pentamerus) elongata.*

– PENTÁMEROS: pl. *Zool.* Grupo de insectos del orden de los coleópteros, caracterizados principalmente por tener cinco artejos en todos los tarsos. En este grupo se incluyen gran número de familias, que constituyen casi la mitad de los coleópteros, y que son las siguientes: cicindélidos, carábidos, ditíscidos, girínidos, hidrofílidos, estafilínidos, seláfidos, escidménidos, páucidos, sílfidos, tricopterígidos, histéridos, nitidúlidos, colídidos, cucúyidos, criptofágidos, derméstidos, bírridos, heterocéridos, párnidos, georrísidos, histéridos, lucánidos, escarabeidos, bupréstidos, elatéridos, malacodermos, cléridos y otínidos, los cuales, de aspecto y costumbres muy diversas, pues pueden ser carníceros, fitófagos, pilófagos, coprófagos, etc., terrestres ó acuáticos, sólo convienen en tener los tarsos generalmente de cinco artejos, carácter no siempre constante, pues algunos hidrofílidos y estafilínidos tienen sólo cuatro artejos en los tarsos, ó número distinto en los de las patas posteriores. Estas razones, unidas á que en los que se llama trímeros y aun heterómeros es fácil reconocer la presencia de más artejos rudimentarios ó atrofiados, ha sido causa de que esta cla-

sificación, propuesta por Dumeril y propagada por Latreille, haya sido abandonada.

PENTAMETILBENCINA (del gr. πέντε, cinco, *metilo* y *bencina*): f. *Quím.* Hidrocarburo que viene á ser un derivado metilado separado de la bencina, aun cuando el punto de partida para obtenerlo es el tolueno; se trata de un producto sintético que se origina en las mismas condiciones de los derivados *mono*, *bi* y *tri* metilados de la propia bencina.

Es la pentametilbencina cuerpo sólido, susceptible de cristalizar en formas no determinadas con exactitud todavía, cuando se evaporan sus disoluciones alcohólicas á no muy elevada temperatura; fúndese á la de 50° próximamente, y una vez fundido el hidrocarburo puede ser calentado, sin que experimente notables metamorfosis, hasta la temperatura de 225 á 230°, que comienza á hervir dando vapores, cuya densidad, después de minuciosas determinaciones, ha resultado ser 5,27, algo mayor que la teórica, medida por 5,12. A la composición del cuerpo que nos ocupa corresponde la fórmula $C_{11}H_{16}$, y como único carácter químico, hasta el presente determinado, sábese que es soluble en el ácido sulfúrico, y entonces llega á constituir bien pronto un ácido sulfurado. Para obtener, siempre mediante síntesis, la pentametilbencina, puede tomarse como punto de partida, bien la bencina, bien el tolueno, siendo preferible este último carburo. En ambos casos procédese tratándolos con el cloruro de metilo; pero la acción ha de prolongarse durante bastante tiempo, y en el caso concreto del tolueno debe añadirse al hidrocarburo la décima, parte de su peso de cloruro de aluminio, cuyo cuerpo, sin intervención, á lo que parece, de una manera directa, en la metamorfosis química, es á ella sumamente favorable, y es de advertir cómo al propio tiempo de la pentametilbencina fórmanse los hidrocarburos nombrados decrol y la exametilbencina, que con ella suelen encontrarse mezclados. Dada la fórmula de la pentametilbencina, $C_{11}H_{16}$, y la que á la bencina corresponde, C_6H_6, es fácil explicarse la constitución de la primera, que se engendra, en definitiva sustituyendo en ésta H_5 por cinco moléculas del radical metilo en la forma siguiente: $C_6H(CH_3)_5$, y así queda de una manera muy cierta y segura afirmada la constitución química especial de la materia hidrocarbonada que se ha descrito.

PENTÁMETRO (del gr. πεντάμετρος; de πέντε, cinco, y μετρον, medida): adj. V. VERSO PENTÁMETRO. U. t. c. s.

> Los versos elegos son un hexámetro de seis pies con un PENTÁMETRO de cinco.
>
> *El Comendador Griego.*

> ... es un diálogo en hexámetros y PENTÁMETROS, en que Febo y Calíope elogian alternativamente á aquel célebre mallorquín.
>
> JOVELLANOS.

PENTANDRIA (del gr. πέντε, cinco, y ἀνήρ, ἀνδρός, estambre): f. *Bot.* Nombre empleado para designar las plantas que teniendo las flores hermafroditas y los estambres libres é iguales presentan éstos en número de cinco. Linneo empleó esta denominación para designar la clase quinta de su célebre sistema sexual, clase la más numerosa de su clasificación, y en la que se contienen la casi totalidad de las plantas que en los métodos naturales se han llamado después dicotiledóneas. Si hoy se clasificasen todas las plantas conocidas con arreglo al sistema linneano, resultarían correspondientes á esta clase la sexta parte del total de las especies conocidas.

PENTANEMA (del gr. πέντε, cinco, y νῆμα, filamento): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Compuestas, subfamilia de las tubulifloras, tribu de eupatoriéas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales de Asia y Africa, y son plantas herbáceas, con las hojas esparcidas, dentadas ó hendidas, y las corolas del disco tubulosas, hinchadas por encima de su base, lampiñas, con el limbo quinquedentado y los dientes papilosos en su dorso y margen; anteras con dos apéndices formados por pelitos, en número de dos á cinco; estilo engrosado en su base, con las ramas lineales, lampiñas y terminadas en su ápice por dos porciones estigmatosas; aquenios sentados, que llevan en su base una aréola hinchada, callosa y sin vilano.

PENTANEMO (del gr. πέντε, cinco, y νῆμα, filamento): m. *Zool.* Género de peces del orden de los acantopterigios, familia de los polinémidos, caracterizado por tener el cuerpo comprimido, oblongo; escamas ligeramente pestañosas ó lisas; línea lateral continua; huesos de la cabeza con el sistema mucífero bien desarrollado; boca ínfera; siete radios branquióstegos; seudobranquias; dos aletas dorsales separadas, la segunda, la anal y la caudal con escamas pequeñas; varios apéndices filiformes debajo de la pectoral, enteramente libres y articulados; abdominales torácicas, con radios 1,5.

La especie tipo de este género es el *Pentanemus quinquarius*, que, además de los del género, ofrece los siguientes caracteres: sin dientes vomerinos; preopérculo entero; aleta anal mucho más larga que la dorsal blanda. Habita esta especie el Oeste de Africa y Mar Caribe.

PENTANES: *Geog.* Lugar en la parroquia de San Andrés de Bedriñana, ayunt. y p. j. de Villaviciosa, prov. de Oviedo; 48 edifs.

PENTANISIA: f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Rubiáceas, cuyas especies habitan en el Cabo de Buena Esperanza, y son plantas herbáceas, lampiñas ó vellosas, con las hojas opuestas, sentadas, con estípulas laciniadas y las flores azuladas, dispuestas en espigas ó cabezuelas terminales; cáliz con el tubo oblongo, adherido, y el limbo súpero y quinquéfido, las lacinias algo desiguales, una, dos ó tres mayores y foliáceas y las otras pequeñas, aleznadas y planas; corola súpera, asalvillada, con el tubo alargado, tenue, cilíndrico, la garganta cónica invertida y las lacinias encorvadas en su ápice y con estivación valvar; cinco estambres insertos en la garganta de la corola, salientes ó incluídos; ovario ínfero, bilocular, con óvulos solitarios en las celdas; estilo saliente y estigma bífido; el fruto es una cápsula coriácea, dídima, coronada por el limbo del cáliz y que se abre en dos cocas monospermas; semillas casi tríquetras, con el dorso convexo y una cara plana.

PENTÁNOMA (del gr. πέντε, cinco, y νόμος, división): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Zantoxíleas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales, y son plantas arbóreas ó fruticosas, que tienen las ramas, pecíolos y nervios de las hojas armados de espinas, con las hojas alternas ú opuestas, rara vez sencillas ó trifolioladas, generalmente pinnadas, con el pecíolo alguna vez alado y las hojuelas sembradas de puntitos brillantes; las flores son pequeñas, verdosas ó blanquecinas, axilares ó terminales, fasciculadas, espigadas, ramosas, cimosas ó corimbosas, con brácteas; polígamas por aborto; cáliz quinquepartido; corola de cinco pétalos hipoginos, iguales y alternos, más largos que los sépalos y con estivación empizarrada, las masculinas con estambres hipoginos en número igual al de los pétalos, con los filamentos filiformes ó aleznados, y la anteras introrsas, biloculares y longitudinalmente dehiscentes; ovario sencillo ó múltiple, rudimentario ó casi igual á los estambres; las femeninas carecen de estambres ó los tienen escuamiformes, cortísimos, sin anteras ó con ellas estériles y con un ovario de tres pétalos sobre un ginóforo globoso ó cilíndrico, con óvulos geminados en cada carpelo, anátropos y colgantes del punto medio de la sutura ventral; estilos terminales, libres ó soldados en la parte superior, alguna vez muy cortos ó casi nulos; estigmas acabezuelados, libres ó soldados; el fruto es una caja de tres cavidades adheridas entre sí ó libres, casi bivalvas, con endocarpio cartilaginoso y mono ó dispermas; semillas aovadas ó casi globosas, pendientes de un funículo membranáceo ó filiforme, con la epidermis casi carnosa, membranácea, y la testa ósea, negra y con ombligo ventral lineal; embrión recto ó brevemente arqueado en el eje del albumen, con los cotiledones aovados ú orbiculares, planos y con la raicilla súpera.

PENTANTO (del gr. πέντε, cinco, y ἄνθος, flor): m. *Bot.* Género de plantas *(Pentanthus)* perteneciente á la familia de las Compuestas, subfamilia de las Labiatifloras, tribu de las nasauviáceas, cuyas especies habitan en el Perú, y son plantas sufruticosas muy ramificadas, con los tallos y ramas muy lampiños, casi garzos, y las hojas alternas, largamente pecioladas, sin estípulas, acorazonadas, casi redondas, hendidas en cinco ó siete lóbulos angulosos, dentados en el ápice, lampiñas por el haz y reticuladovenosas y pubescentes por el envés; las flores están dispuestas en cabezuelas axilares que forman corimbos, y tienen las corolas blancas y los vilanos amarillentos; cabezuelas quinquefloras, homógamas, con los involucros cilindráceos, uniseriados, formados por cinco escamas opuestas á las flores, obtusas, oblongas, callosas en la base y con la margen interior escariosa; receptáculo desnudo y sin pajas; corolas bilabiadas, con el labio exterior trífido, el interior profundamente bífido y las anteras sin apéndices; aquenios sin pico, lampiños, con el callo vesicular y vilano pluriserial, cerdoso y áspero.

PENTAPASMA (del gr. πέντε, cinco, y πάσμα, que sirve para salpimentar): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Ramnáceas, cuyas especies habitan en la América meridional, especialmente en los valles andinos de Chile y del Perú, y son plantas fruticosas con las ramas espinescentes, ramificadas en forma de aspas, las floríferas foliosas, con las hojas situadas debajo de las espinas, brevemente pecioladas, enteras ó dentadas, caedizas, con estípulas pequeñas aleznadas y flores axilares solitarias ó fasciculadas, insertas sobre pedúnculos sencillos; cáliz con el tubo membranoso, colorido, brevemente cilíndrico, acampado, y el limbo quinquéfido, con las lacinias triangulares, aovadas, patentes y adherente por su base á un disco inserto en el fondo del tubo; corola con igual número de pétalos alternos con las divisiones del cáliz, pequeños, escualiformes, menores que los estambres y aun nulos; cinco estambres insertos entre las lacinias del cáliz, mayores que los pétalos, con los filamentos aleznados, decurrentes con el tubo calicinal y con las anteras aovado-acorazonadas, biloculares, con las celdas paralelas que se abren por grietas longitudinales situadas en la parte anterior; disco carnoso, envolviendo la base del ovario, libre en su margen, ondulado ó encorvado en sus bordes; ovario semisúpero, obtusamente triasurcado, lampiño ó poco peloso, trilocular, con óvulos solitarios en las celdas, casi globosos, erguidos y con un funículo muy corto; estilo cilíndrico que llega hasta la garganta del tubo calicinal; estigma obtusamente trilobo, con los lóbulos redondeados. El fruto es seco, esférico envuelto por la base del cáliz, libre ó solamente coherente con él en la base, compuesto de tres cocas crustáceas que se separan en la madurez, trilocular, con las cocas monospermas, con dehiscencia bivalva; semillas erguidas, aovadas, con la testa crustácea y lisa y el rafe introrso y lateral; embrión ortótropo en el eje de un albumen carnoso.

PENTÁPERA (del gr. πέντε, cinco, y πέρα, agujero): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Ericáceas, cuyas especies habitan en Sicilia sobre los terrenos calizos de la costa, y son plantas fruticosas con aspecto de brezo, con las hojas cuaternadas, verticiladas, muy patentes, y las flores terminales, pediceladas, con tres brácteas separadas en la base del cáliz; éste es quinquepartido, con los lóbulos iguales, la corola hipogina, aovada, con el limbo quinquéfido; 10 estambres insertos bajo un disco hipogino, con los filamentos libres y las anteras separadas sin aristas y abriéndose en el ápice por medio de dos agujeros laterales; ovario quinquelobular, con las celdas multiovuladas; estilos salientes, con estigmas engrosados y obtusos. El fruto es una cápsula quinquelocular, loculicida, quinquevalva, con las valvas llevando en su línea media adheridos los tabiques y quedando en el centro una columnita placentífera con cinco alas opuestas á los ángulos; semillas numerosas, ovales y reticuladas.

PENTAPÉTIDO (del gr. πενταπετές, de cinco hojas): m. *Bot.* Género de plantas *(Pentapetes)* perteneciente á la familia de las Butneriáceas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales de Asia, y son plantas herbáceas, acaules, cubiertas de pelitos estrellados, con las hojas alternas, largamente pecioladas, aflechadolanceoladas, con estípulas caedizas, pedúnculos axilares unifloros, solitarios ó geminados, y las flores vueltas hacia abajo, grandes y de color rojo; involucro trífido unilateral; cáliz quinquepartido caedizo, con las lacinias y con estivación valvar; corola de cinco pétalos hipoginos, aovados, con estivación convolutiva, patentes en la antesis y caedizos; 20 estambres soldados en la base en forma de cúpula, hipoginos, y de ellos cinco estériles y liguliformes, casi mazudos, alternando con gru-

pos de tres fértiles; filamentos de éstos filiformes, cortos, aleznados, y anteras introrsas, biloculares, erguidas, con las celdas longitudinalmente dehiscentes; ovario sentado, quinquelocular, con óvulos numerosos anátropos, dispuestos por pares superpuestos ó insertos en los ángulos centrales; estilo terminal sencillo; estigma quinquéfido, con las lacinias setáceas y patentes; el fruto es una cápsula quinquelocular, loculicida, quinquevalva, con las valvas septíferas en su mitad; semillas numerosas en los ángulos de las celdas, ascendentes, angulosas, con el rafe y la chalaza engrosados; embrión recto en el eje de un albumen carnoso, con los cotiledones foliáceos, divergentes, bífidos y la raicilla ínfera y próxima al ombligo.

PENTAPÍXIDO (del gr. πέντε cinco, y πυξίς, paleta): m. *Bot.* Género de plantas *(Pentapyxis)* perteneciente á la familia de las Caprifoliáceas, cuyas especies habitan en el Himalaya, y son plantas arbustivas, trepadoras, con la corola casi acampanada y los pétalos retorcidos en la prefloración; las hojas son opuestas y van acompañadas de grandes estípulas foliáceas, orbiculares y encorvadas hacia abajo.

PENTAPLATARTRO: m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia páusidos, tribu pausinos. Este género se caracteriza del modo siguiente: menton pequeño, rectangular, con sus ángulos anteriores un poco salientes; lengüeta incluída en la cavidad bucal, un poco más larga que el menton, triangular y truncada en su extremidad; palpos labiales insertos entre el menton y la lengüeta, con los soportes libres; maxilas pequeñas, con el lóbulo grande, ancho, redondeado en su extremo y un poco ciliado; palpos maxilares largos, con los artejos segundo y cuarto mayores que los otros; mandíbulas pequeñas, dilatadas hacia fuera en su base, bruscamente encorvadas y muy agudas en su extremidad; labro triangular, redondeado por delante, anguloso por los lados en la base; cabeza más estrecha que el protórax, provista de un cuello corto, con ángulos agudos y salientes detrás de los ojos; éstos medianos y ovales; antenas de seis artejos, insertas en los ángulos anteriores de la cabeza, con el sexto artejo grande y anguloso por los lados; protórax alargado, más estrecho en su base que los élitros, cuadrado y subcilíndrico, formando una especie de capuchón por delante, con los ángulos anteriores salientes lateralmente; élitros que recubren todo el abdomen; patas cortas muy comprimidas y medianamente largas; tarsos cortos de cinco artejos.

No se conoce más que una sola especie, el *Pentaplatarthrus paussoides*, insecto de cuerpo alargado y deprimido, originario de Africa.

PENTÁPODO (del gr. πέντε, cinco, y πους, pie): m. *Zool.* Género de peces del orden de los acantopterigios, familia de los quetodóntidos, tribu de los quetodontinos, los cuales se caracterizan por tener caninos; la distancia entre el ojo y el ángulo de la boca, pequeña; opérculo con espina débil.

La especie tipo de este género es el *Pentapus aurolineatus*, que habita en la isla de Francia; también existe otra especie, el *Pentapus vitta*, que vive en Australia.

PENTAPOGON (del gr. πέντε, cinco, y πώγων, barba): m. *Bot.* V. LACNAGROSTIS.

PENTÁPOLIS: *Geog. ant.* Nombre dado en la antigüedad y en la Edad Media á los países compuestos de cinco c. principales, tales como la Pentápolis del Jordán, formada por las c. de Sodoma, Gomorra, Adama, Seboim y Zoar ó Segor; la Pentápolis de los Filisteos ó Palestina propia, al S. de Tierra Santa, entre el Mediterráneo al O. y las tribus de Dan y Simeón al E., con las cinco c. de Gaza, Ascalón, Azoth, Accarón y Geth; la Pentápolis Doria, unión de las cinco c. dorias del S.O. del Asia Menor, Cnido, Cos, Lindos, Jalisos y Camiros, cuyos diputados se reunían para celebrar juegos en honor de Apolo en el templo construído en el Cabo Triopión, cerca de Cnido; la Pentápolis Italiana, conquistada á los lombardos por Pepino *el Breve*, que la dió á los Papas, y comprendía en la costa del Adriático las cinco c. de Rímini, Pésaro, Fano, Sinigaglia y Ancona, es decir, las provs. italianas de Pésaro y Urbino y de Ancona. Hubo además la Libia Pentapolia ó Pentápolis Líbica. V. CIRENAICA.

PENTAPOLITANO, NA (del lat. *pentapolitānus*): adj. Natural de una de las comarcas ó provincias compuestas de cinco ciudades, á que los antiguos daban el nombre de Pentápolis. U. t. c. s.

– PENTAPOLITANO: Perteneciente á ella.

PENTÁPTERA (del gr. πέντε, cinco, y πτερόν, ala): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Combretáceas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales de Asia, y son plantas arbóreas, con las hojas opuestas ó casi opuestas, pecioladas, enterísimas, con dos glandulitas en la base del envés, y las espigas axilares y terminales, aproximadas en panoja; flores polígamas, con el cáliz aovado, con cinco ó siete costillas, soldado con el ovario, estrechado por encima de éste, y con el limbo acampanado y quinquéfido; corola nula; 10 estambres salientes alternos en su base con las divisiones del limbo calicinal é insertos entre las lacinias de éste; filamentos filiformes y anteras casi globosodídimas, biloculares y longitudinalmente dehiscentes; ovario ínfero unilocular, con dos ó tres óvulos anátropos pendientes del ápice de la cavidad; estilo filiforme y estigma agudo. El fruto es una drupa coriácea ó casi leñosa, aovada, provista de cinco ó siete aletas verticales y con el limbo monospermo; semilla invertida, con el embrión ortótropo, sin albumen, y con los cotiledones arrollados en espiral alrededor de la radícula.

PENTAPTERIGIO (del gr. πέντε, cinco, y πτερύγιον, alita): m. *Bot.* Género de plantas *(Pentapterygium)* perteneciente á la familia de las Vacciniéas, cuyas especies habitan en las montañas de la India, y son plantas leñosas, epifitas, con el ovario ínfero, no articulado con el pedicelo y provisto de cinco alas verticales; 10 estambres iguales, con las anteras emíticas ó biaristadas.

PENTAQUETA: f. *Bot.* Género de plantas *(Pentachæta)* perteneciente á la familia de las Compuestas, subfamilia de las tubulifloras, tribu de las asteroideas, cuyas especies habitan en California, y son plantas herbáceas, anuales ó ramosas en su base, con las ramas divergentes, monocéfalas y fastigiadas, y las hojas alternas, enterísimas, filiformes y lampiñas; cabezuelas multifloras, heterógamas, amarillas, con las flores del disco tubulosas é irregulares; involucro flojo, empizarrado, formado por dos ó tres series de escamas lineales, planas, agudas, con la margen anchamente membranosa; receptáculo desnudo, convexo y punteado; corolas del radio liguladas y oblongas, las del disco oblicuas, tubulosas, infladas y con el limbo quinquéfido; aquenios angulosos, apeonzados y erizados; vilanos de los frutos del disco y de los del radio iguales, formados por cinco pelitos ásperos, unidos en la base y persistentes.

PENTARIA: f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Pasifloráceas, cuyas especies habitan en las Antillas, y son plantas trepadoras, con zarcillos, con las hojas alternas, casi orbiculadas, bi ó trilobas, con los peciolos no grandulosos, las estípulas setáceas, los pedúnculos florales axilares, solitarios y geminados, generalmente unifloros y llevando hacia su mitad tres bracteitas estrechadas y acuminadas; perigonio con el tubo corto, asurcado por debajo, el limbo quinquepartido, con las lacinias uniseriadas, ó partido en 10 divisiones biseriadas y coloridas; corona con la garganta sencilla ó membranosa, tubulosa, cónica, truncada ó denticulada; disco urceolar carnoso, con cinco ó 10 lóbulos, ciñendo la base del ginóforo; cinco estambres opuestos á las lacinias exteriores del perigonio, soldados con un ginóforo largo, con los filamentos libres en su ápice, y las anteras biloculares, oblongas, lineales, incumbentes y longitudinalmente dehiscentes; ovario largamente pedicelado, unilocular, con los óvulos numerosos, pluriseriados, horizontales y anátropos insertos en tres placentas parietales; tres estilos cilíndricos y estigmas acabezuelados; el fruto es una baya casi globosa, unilocular, pulposa interiormente, con tres placentas parietales, y semillas numerosas, aovadocomprimidas, incluídas en un arilo ancho y carnoso formado en el ápice del funículo respectivo, con la testa crustácea; embrión ortótropo en el eje de un albumen carnoso, con los cotiledones foliáceos y la raicilla centrífuga próxima al ombligo.

– PENTARIA: *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia de los mordélidos, tribu de los anaspinos. Este género es bastante afín al *Anaspis*, del cual, sin embargo, se separa bastante bien por los caracteres siguientes: ojos fuertemente granulados y muy poco escotados; élitros paralelos, con el repliegue prolongado hasta el borde posterior del tercer anillo abdominal; patas delgadas; caderas posteriores cortadas en cuadro por detrás de sus dos tercios internos; cuarto artejo de los tarsos anteriores distinto, bilobado y casi tan largo como el tercero; abdomen compuesto por seis segmentos.

M. Mulsant ha fundado este género sobre un ejemplar hembra de un pequeño insecto *(Pentaria sericaria)* descubierto primeramente en Austria y vuelto á encontrar después en los alrededores de Hyères (Francia).

PENTARRAFIA (del gr. πέντε, cinco, y ῥαφίς, aguja): f. *Bot.* Género de plantas *(Pentarhaphia)* perteneciente á la familia de las Gesneráceas, cuyas especies habitan en la América tropical, y son plantas fruticosas ó herbáceas, con las hojas alternas, pecioladas, dentadas ó rara vez enteras, generalmente ásperas, con pedúnculos florales cimosos en las axilas de las hojas superiores, y corolas rojas ó verdes sembradas de puntos sanguíneos ó blanquecinos; cáliz con el tubo soldado con el ovario y con cinco ó 10 costillas, y el limbo súpero, quinquéfido ó quinquedentado; corola súpera, tubulosa ó acampanada, con el limbo hendido en cinco divisiones iguales; estambres cuatro, didínamos, insertos en el tubo de la corola, salientes ó incluídos y con un quinto rudimentario, con las antenas biloculares y coherentes entre sí dos á dos; ovario ínfero, sin disco epiginio, unilocular, con dos placentas parietales bilobas; óvulos numerosos; estilo sencillo y estigma bífido; el fruto es una cápsula ínfera, unilocular, con el vértice aplanado, incompletamente bivalva, y las valvas llevan en su línea media las placentas; semillas numerosas provistas de pelos largos y paralelos.

Pentarhaphia cubensis Dcne. – Arbusto ramificado, con la corteza cenicienta, verrugosa; hojas casi opuestas ó en verticilos ternarios, coriáceas, aovadas, muy dentadas, lisas y de color verde obscuro por el haz; flores solitarias, axilares, tubulosas y de color rojo, que aparecen en verano y otoño. Habita en la isla de Cuba.

PENTARRÁFIDE (del gr. πέντε, cinco, y ῥαφίς, aguja): m. *Bot.* Género de plantas *(Pentarhaphis)* perteneciente á la familia de las Gramíneas, tribu de las clorídeas, cuyas especies habitan en Méjico, y son plantas perennes, herbáceas, con las hojas estrechas, rectinervias, con el margen entero y planas, y las flores dispuestas en espiga terminal solitaria, sencilla ó compuesta de espiguitas alternas sentadas; espiguillas trifloras, con la flor inferior hermafrodita y sentada, la mediana masculina y también sentada y la superior sobre un pedicelo en forma de arista y estéril; glumas dos, la inferior formada por cinco aristas soldadas en la base y la superior bidentada, llevando entre ambos dientes una arista corta; flores hermafroditas, con dos glumillas, la inferior con siete dientes, de los que el mediano y los laterales llevan aristas, la superior biaquillada, truncadodenticulada en su ápice; tres estambres; ovario con dos estilos plumosos; las masculinas constan de dos glumitas, la inferior con cinco dientes, de los que el mediano y los dos laterales llevan arista, y la superior entera en su ápice y aguda, con tres estambres y sin pistilo; cariópside envuelto por la gluma superior.

PENTARRINO (del gr. πέντε, cinco, y ἄρρην, macho): m. *Bot.* Género de plantas *(Pentarrhinum)* perteneciente á la familia de las Asclepiádeas, cuyas especies habitan en el Cabo de Buena Esperanza, y son plantas fruticosas, lampiñas, volubles, con las hojas opuestas, acorazonadas, acuminadas, y las flores dispuestas en umbelas axilares, pediceladas y alternas; cáliz quinquepartido; corola quinquepartida y refleja; corona estaminal de cinco hojuelas cuneiformes, truncadas, con un apéndice saliente; dos anteras terminadas por un apéndice membranoso, con las polinias oblongas, cilíndricas, fijas por el ápice, que es obtuso y colgante; estigma deprimido y sin arista; el fruto consta de dos folículos ó de uno solo por aborto, inflados, con la superficie provista de espinitas ganchudas, con la punta obtusa; semillas numerosas, con penacho umbilical.

PENTASACMA (del gr. πέντε cinco, y ἀκμή, punta): f. *Bot.* Género de plantas *(Pentasachme)* perteneciente á la familia de las Asclepiádeas, cuyas especies habitan en la India oriental, y son plantas herbáceas, erguidas, con los tallos delgados y algo ramosos, y las hojas opuestas, lanceoladas, membranosas, planas, con umbelas paucifloras, casi sentadas; cáliz quinquéfido; corola casi enrodada, profundamente hendida, con las lacinias estrechas, lineales y con estivación valvar, y la garganta provista de cinco escamitas situadas en los senos de los ángulos de la corola; corona estaminal nula; anteras libres, sencillas en el ápice ó acuminadas; polinias colgantes, fijas por encima de su mitad, con el ápice brillante; estigma sin arista ó apiculado; fruto formado por dos folículos, con semillas numerosas.

PENTASCOMIA: f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia cerambícidos, tribu acantocininos. Cabeza un poco más ancha que el protórax, bastante cóncava entre los tubérculos anteníferos; éstos gruesos, cortos y contiguos en su base; antenas medianamente robustas, erizadas de largos pelos finos, apenas más largas que el cuerpo; ojos bastante pequeños, con los lóbulos inferiores alargados; protórax transversal, cilíndrico, un poco deprimido, provisto á cada lado de una pequeña espina; élitros poco alargados, paralelos, aplanados en la sutura, redondeados por detrás; patas cortas; fémures gradual y medianamente engrosados; tarsos posteriores más estrechos que los demás; cuerpo oblongo erizado de pelos finos.

La única especie de este género es la *Pentascomia scoparia*, de 6 á 7 milímetros de longitud y originaria de Australia.

PENTASÍLABO, BA (del gr. πεντασύλλαβος; de πέντε, cinco, y συλλαβή, sílaba): adj. Que consta de cinco sílabas.

– PENTASÍLABO: V. VERSO PENTASÍLABO. U. t. c. s.

PENTASPERMO (del gr. πέντε, cinco, y σπέρμα, semilla): m. *Bot.* Género de plantas *(Pentaspermun)* perteneciente á la familia Malváceas, tribu hibisceas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales y subtropicales de América, y son plantas fruticosas ó sufruticosas, generalmente cubiertas de tomento formado por los pelos erizados, con las hojas alternas, pecioladas, aflechadas ó acorazonado-ovales; estípulas laterales geminadas, y las flores sobre pedúnculos axilares, solitarios, unifloros y articulados cerca del ápice; involucro persistente formado por siete á 10 hojuelas; cáliz gamosépalo, con cinco divisiones; corola hipogina formada por cinco pétalos aovados, con las uñas adheridas á la base del tubo estaminal y estivación convolutiva; tubo estaminal en forma de columna, formado por filamentos numerosos y libres en su parte superior, con las anteras arriñonadas bivalvas; ovario sentado, sencillo, quinquelocular, con los óvulos solitarios en las celdas ascendentes é insertos en el ángulo central; cinco estilos filiformes soldados en la base; el fruto es una cápsula deprimido-orbicular, quinquelocular, loculicida y quinquevalva, con las valvas llevando los tabiques en su línea media y la columnita central persistente; semillas solitarias en las celdas, ascendentes, casi arriñonadas, con la testa crustácea y el ombligo situado en el seno de la curvatura; embrión pequeño dentro de un albumen pequeñísimo, mucilaginoso, omótropo y arqueado, con los cotiledones foliáceos y plegados y la raicilla ínfera.

PENTASTEMO (del gr. πέντε, cinco, y στέμμα, corona): m. *Bot.* Género de plantas *(Pentastemon)* perteneciente á la familia de las Escrofulariáceas, cuyas especies habitan en la América del Norte y llegan hasta la mitad septentrional de la porción ecuatorial, y son plantas herbáceas, perennes, con las hojas opuestas, enteras ó aserradas, y las flores sobre pedúnculos axilares y terminales, paucifloros y bracteados, formando en conjunto racimos ó panojas; cáliz quinquepartido; corola hipogina de color rojo, purpurescente ó violáceo, con el tubo casi cilíndrico, ligeramente inflado en la garganta, y el limbo bilabiado, con el labio superior escotadobilobo y el inferior trilobo, desnudo ó barbado en su base; cuatro estambres insertos en el tubo de la corola, fértiles, didínamos y salientes, con las anteras biloculares y las celdas divergentes; rudimento de un quinto estambre estéril; ovario bilocular, con las celdas multiovuladas, y las placentas adheridas á uno y otro lado del tabique medianero; estilo sencillo y estigma obtusamente bilobo; el fruto es una cápsula bilocular, que se abre por dehiscencia septicida en dos valvas que llevan las placentas adheridas; semillas numerosas, angulosas y sin alas.

PENTASTÓMIDOS (de *pentástomo*): m. pl. *Zool.* Familia de arácnidos del orden de los linguatúlidos, cuyas especies son parásitas, de cuerpo vermiforme, alargado, anillado, con dos pares de ganchos alrededor de la boca, que carece de mandíbulas. La respiración es cutánea.

El orden de los linguatúlidos sólo comprede la familia de los pentactórnidos, que á su vez está formada por el género *Pentástomo*. V. PENTÁSTOMO y LINGUATÚLIDOS.

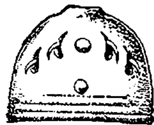
PENTÁSTOMO (del gr. πέντε, cinco, y στομα, boca): m. *Zool.* Género de arácnidos, del orden de los linguatúlidos, familia de los pentastómidos, caracterizado por tener el cuerpo oblongo ó cilíndrico, plegado transversalmente ó casi anillado; la boca inferior provista de dos pares de ganchos sencillos ó dobles, retráctiles en otras tantas cavidades distintas; el pene simple y papiliforme; el tegumento membranoso y resistente, plegado, mas no estriado transversalmente; lleva por lo común filas transversas de pequeños discos salientes, y en algunas especies se ven además otras hileras de espinillas, parecidas por su modo de implantación al de las escamas de las mariposas.

El aparato genital del macho se compone de un largo testículo cilíndrico extendido desde la cola hasta la mitad del cuerpo, donde se continúa por dos canales eferentes que abarcan el intestino, para dirigirse oblicuamente al pene en forma de papila situada detrás de la boca.

El aparato genital de la hembra se compone igualmente de un largo ovario cilíndrico, extendido sobre el intestino y dividido en dos ramas que, abarcándolo por delante, va á reunirse bajo el ganglio nervioso, después de haber recibido el producto de dos glándulas accesorias, y se continúa por un oviducto único muy largo, formando numerosas circunvoluciones alrededor del intestino y yendo á parar al lado del ano.

Los pentástomos, tan diferentes de los demás arácnidos por su organización, nos ofrecen también una particularidad notable en cuanto á su resistencia habitual, encontrándolos en los senos frontales, en la laringe y en los pulmones, ó bien en los quistes y en las cavidades serosas, pero nunca en los intestinos. Esto explica por qué, al paso que los demás helmintos parásitos parecen pertenecer exclusivamente á una sola especie ó á especies de un mismo género de animales, los pentástomos, viviendo en medio de una secreción independiente del modo de alimentación de las especies en que habitan, pueden hallarse en animales de géneros muy diferentes.

El *Pentástomo tenióideo (Pentastoma toenioides)* tiene el cuerpo deprimido, lanceolado, muy largo y adelgazado posteriormente, plegado al través y con crestas laterales; la boca casi orbicular y situada entre los ganchos, que afectan la forma de un semicírculo. El macho es blanco, de 18 milímetros de largo y de 2 de ancho por delante, siendo 10 veces más estrecho por detrás; tiene el pene sencillo en forma de papila, situado detrás de la boca. La hembra mide de 50 á 100 milímetros; es de un color gris blanquizco, más ó menos pardo rojizo, á causa de los huevos, en su parte media, donde el tegumento es más delgado y casi transparente.



Cabeza de pentástomo tenióideo

Este helminto se encuentra, aunque no con mucha frecuencia, en los senos frontales del perro y en la laringe del lobo.

El *Pentástomo denticulado (Pentastoma denticulata)* tiene el cuerpo blanco, de 4 á 6 milímetros de largo, deprimido, algo convexo, ancho por delante, estrecho por detrás y escotado en sus extremos, anillado ó presentando fragmentos de fajas transversales salientes muy numerosas, formadas de hojas lanceoladas de punta múltiple; la boca elíptica, situada entre los dos ganchos anteriores; los ganchos colocados en arco cerca de los bordes, sumamente corvos, metidos en vainas terminadas por una pequeña punta y articulados en la extremidad de una hoja interna á la que están adaptados los músculos; en el tegumento hay implantadas numerosas espinillas por medio de un pedúnculo tubuloso.

Los ejemplares conocidos de este pentástomo se han encontrado en el hígado y en los pulmones de la cabra, del buey y otros animales.

El *Pentástomo de trompa (Pentastoma proboscideum)* tiene también el cuerpo blanquizco, semitransparente, de 7 á 50 milímetros de largo, cilíndrico, dilatado en forma de maza, más ó menos plegado transversalmente y obtuso en las extremidades; la boca redonda, situada en medio de los ganchos, que son sencillos y dispuestos en arco casi convexo; en cada pliegue transversal se ven algunos discos ú ósculos respiratorios. El macho es la mitad más corto y delgado que la hembra, teniendo un pene en forma de papila, rodeado de una especie de prepucio.

Esta especie habita en los pulmones de las serpientes de cascabel y en otros muchos reptiles del Brasil.

Las demás especies conocidas, hasta el número de 10, que comprende este género, y por consiguiente el orden de los linguatúlidos, se diferencian poco de las que acabamos de describir, consistiendo principalmente esta diferencia en los animales en que habitan, por lo cual consideramos innecesario detenernos á detallarlas todas.

PENTATEMNO (del gr. πέντε, cinco, y τέμνω, yo corto): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia de los curculiónidos, tribu de los cosolinos. Los insectos de este género están caracterizados por presentar la cabeza globulosa; antenas cortas y robustas; ojos rudimentarios; protórax un poco más largo que ancho, muy convexo, oblongo-oval y truncado en sus dos extremidades; élitros convexos, regularmente ovales, más anchos que el protórax y truncados en su base; patas cortas, las anteriores separadas en la base; metasternón alargado; mesosternón muy estrecho; cuerpo oblongo, fusiforme y erizado de pelos largos y muy finos.

Wollaston no ha descrito más que una especie *(Pentatemnus arenarius)* originaria de algunas de las islas Canarias, en donde vive en la arena de las playas, y en la raíz de diversas plantas.

PENTATEUCO (del gr. πεντάτευκος; de πέντε, cinco, y τεῦκος, volumen): m. Parte de la Biblia que comprende los cinco primeros libros canónicos del Antiguo Testamento, escritos por Moisés, y son el Génesis, el Exodo, el Levítico, los Números y el Deuteronomio.

> ... lo cierto es cerca de la cuenta de años, que los que Moisés tiene en todo el PENTATEUCO. y los que tiene toda la Escritura, son años solares.
>
> P. ALONSO DE SANDOVAL.

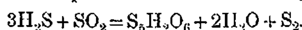
PENTATIONATO (de *pentatiónico*): m. *Quím.* Nombre que se da á toda sal formada ó constituída por el ácido pentatiónico: la existencia de estas sales está demostrada en el hecho de que el ácido pentatiónico en disoluciones diluídas, puede ser neutralizado por los carbonatos de bario ó de plomo, dando compuestos salinos que se distinguen por su insolubilidad en el alcohol, que es propia y característica de todos los pentationatos. La reacción indicada es la que sirve para conseguir el género de sales en que nos ocupamos, á las que sirve de tipo el pentationato de bario, cuyas propiedades más abajo se manifiestan y describen.

Son caracteres que convienen á todos los pentationatos las reacciones siguientes: en primer término, sobre no ser solubles en el alcohol y muy solubles en el agua, hay gran dificultad para obtenerlos, porque al evaporar sus disoluciones acuosas suelen experimentar muy sensible aunque parcial descomposición, y queda de ellos una especie de polvo denso que es de color blanco muy brillante y parece contener hiposulfito, y si acaso algo de azufre libre; el monosulfuro de potasio los ataca y destruye, precipitándose azufre y convirtiéndolos en hiposulfitos; por medio del acido sulfúrico, cuando el contacto se prolonga algún tiempo, precipítase azufre; con la potasa también se precipita azufre, tanto que la metamorfosis es cosa inmediata al contacto de los líquidos que reaccionan; el bióxido de plomo transforma lo mismo los pentationatos que el ácido pentatiónico, en tetrationato de plomo, que es una sal bien definida y bastante soluble

en el agua; el nitrato mercúrico determina en las disoluciones de los pentationatos, lo mismo que en las de los tetrationatos, un precipitado que es de color amarillo muy especial y característico.

Como ejemplo de pentationatos citaremos el de bario, que es el más conocido y estudiado de todos y el que sirve para obtener el ácido pentatiónico, descomponiendo la sal por la cantidad estrictamente precisa de ácido sulfúrico, para que combinándose con el bario forme el sulfato que se precipita. La sal que nos ocupa es sólida, de color blanco, y cristaliza afectando la forma de bien terminados prismas de base cuadrada; disuélvese con gran facilidad en el agua fría, y de sus disoluciones es precipitado el pentationato en agujas finísimas, de aspecto sedoso y transparentes, que se convierten en voluminosos cristales, cuando se dejan por algún tiempo en contacto del agua madre en cuyo seno hanse formado. Evaporando las disoluciones acuosas de pentationato de bario descompónense, á lo menos en parte, y los cristales que mediante el enfriamiento y prolongado reposo se consiguen estan acaso formados por una combinación de tetrationato y pentationato de bario; su forma es la de prismas que á pesar de estar bien formados no pueden referirse claramente á ninguno de los sistemas admitidos como tipos ó modelos de las variadas formas cristalinas. Aislado el pentationato de bario, bien se comprende que los otros pentationatos metálicos puedan obtenerse mediante doble descomposición entre la sal de barita y los sulfatos metálicos; pero el método, con ser tan fácil y sencillo, no ha sido llevado á la práctica de una manera sistemática. Hay más todavía: á pesar de lo bien definido de sus caracteres y de las propiedades del ácido pentatiónico que lo origina, muchos químicos ponen en duda su existencia, acaso fundados en lo fácil de las descomposiciones, que tienen como constante la formación de un hiposulfito, eliminándose azufre puro.

PENTATIÓNICO (Acido): adj. *Quím.* Ultimo y más elevado término de la serie tiónica, que se produce mediante la acción del oxígeno sobre el azufre, permaneciendo fija la cantidad del primero y variando la del segundo conforme á la ley denominada de las proporciones múltiples, formándose así los siguientes cuerpos: *ácido ditiónico* $S_5H_2O_6$, al cual debe corresponder un anhidrido, no aislado, como los demás de la serie, cuya fórmula sería S_2O_5; el ácido ditiónico se llama también *hiposulfúrico; ácido tritiónico* ó *hiposulfárico monosulfurado* $S_3H_2O_6$, que debe tener un anhidrido S_3O_5; *ácido tetratiónico ó hiposulfúrico disulfurado* $S_4H_2O_6$, con su no descubierto anhidrido S_4O_5; *ácido pentatiónico ó hiposulfúrico trisulfurado* $S_5H_6O_6$, cuyo anhidrido, hasta el presente desconocido, debe tener la forma S_5O_5. Recientemente parece haberse aumentado la ya larga serie, con otro término cuando menos, cuya constitución y caracteres todavía no son con bastante precisión conocidos. Viniendo al ácido pentatiónico, objeto de este artículo, diremos que de ordinario preséntase disuelto en el agua, siendo un líquido perfectamente límpido é incoloro, desprovisto de todo olor, dotado de sabor que es á un mismo tiempo agrio, astringente y marcadamente amargo, y que funciona como un ácido dotado de grandes energías; cosa bien domostrada es la manera como enrojece en seguida la tintura azul de tornasol, casi como si se tratara del propio ácido sulfúrico en superior grado de concentración. Mas á pesar de tan definidos caracteres y de tan determinadas y enérgicas propiedades, no se trata de una substancia muy fija, sino que, al contrario, es un cuerpo que representa equilibrio químico inestable, y es con grandísima facilidad destruído de muy diversas maneras. En tal sentido, basta calentar un poco el ácido pentatiónico para verlo destruído al momento y para demostrar cómo, al iniciarse la metamorfosis química, se desprende el ácido sulfhídrico en no gran cantidad: al poco rato desaparece el olor que lo caracteriza, y en su lugar sale libre del líquido anhidrido sulfuroso, asimismo bien reconocible por su olor, en tanto que se precipita azufre, que enturbia el líquido, en el cual no queda sino ácido sulfúrico disuelto en agua. Lo mismo el cloro que el ácido hipocloroso, el ácido nítrico como otros oxidantes, alteran el ácido pentatiónico, de tal manera que conviértenlo en ácido sulfúrico más ó menos hidratado; en cambio ni el mismo ácido sulfúrico diluído ni el ácido clorhídrico atacan ni alteran lo más mínimo el cuerpo que describimos. Por el contrario, cuando sus disoluciones se mezclan con lejía de potasa y se hierve el líquido resultante, prodúcese á la vez sulfuro de potasio, hiposulfito de potasio y sulfato de potasio. En general, las reacciones que caracterizan el ácido pentatiónico, y por las cuales se puede distinguir perfectamente, son las siguientes: tratado con el monosulfuro de potasio determínase la precipitación de azufre libre y se forma el correspondiente hiposulfito de potasio, reacción que es común á los pentationatos; calentado con potasa da, como se dijo, azufre precipitado, y calentado con bióxido de plomo da un líquido en el cual los reactivos denuncian la presencia de este metal combinado en su masa. Fué descubierto, ó cuando menos empleado, el ácido pentatiónico por Vackenroder en la reacción del anhidrido sulfuroso con el ácido sulfhídrico disuelto en el agua, y hoy se explica la génesis del ácido pentatiónico de la manera que aparece expresada en la reacción siguiente:



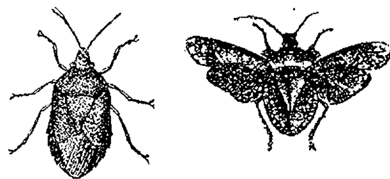
$$3H_2S + SO_2 = S_5H_2O_6 + 2H_2O + S_2.$$

Cuando reaccionan los dos cuerpos, ácido sulfhídrico y anhidrido sulfuroso, á la temperatura ordinaria, y se disponen las cosas conforme á la práctica del que esto escribe, mezclando volúmenes iguales de disoluciones acuosas y saturadas en frío de los dos gases, haciendo que ámbos lleguen luego al fondo de la vasija que contiene el líquido por tubos de vidrio de no gran diámetro, que comuniquen con los aparatos productores, se precipita mucho azufre en tal estado de división y tenuidad, que no sólo da al líquido aspecto lechoso, sino que atraviesa todos los filtros aunque se hagan de tres y cuatro hojas de papel á la vez y superpuestas. Obtiénese un líquido claro. añadiendo cloruro de sodio ó neutralizando el líquido con un álcali diluído, con una tierra alcalina ó con un carbonato de cualquiera de las dos bases. Esto no obstante, cuando ha de prepararse una disolución bien pura de ácido pentatiónico, conviene, luego que la reacción originaria ha terminado, dejar en el líquido durante algún tiempo láminas de cobre que absorban el exceso de ácido sulfhídrico que pudiera haber, pero es mejor que esta eliminación sea simultánea con la precipitación del azufre, á cuyo fin se agita el líquido, siempre de aspecto lechoso, que contiene el ácido pentatiónico con torneaduras ó virutas de cobre, que un momento antes han sido calentadas en contacto del aire, con objeto de provocar la oxidación, y que en la superficie cuando menos fórmese óxido de cobre.

En opinión de muchos químicos de los más prácticos en las operaciones de laboratorio, consíguese el mayor rendimiento y se obtiene por lo tanto más ácido pentatiónico haciendo pasar alternadamente y en tiempos iguales por el agua una corriente de ácido sulfhídrico y otra de anhidrido sulfuroso, hasta tanto que el azufre que en el fondo de la vasija se deposita constituya una especie de lodo espeso, de color más ó menos amarillento; llegado este momento se filtra el líquido, y en seguida se le hace digerir con carbonato de bario que haya sido recientemente precipitado; fíltranse de nuevo y se concentra la disolución, mejor en el vacío que en contacto del aire, hasta que marque 1°,6 Beaumé, y entonces cristaliza bien el pentationato de bario.

En varias otras reacciones prodúcese asimismo el ácido pentatiónico, es á saber: en las complicadas y mal determinadas metamorfosis químicas llevadas á cabo cuando actúa el percloruro de azufre con el anhidrido sulfuroso, y en la descomposición de los hiposulfitos por los ácidos, en cuyo caso, no sólo se producen azufre y anhidrido sulfuroso, sino también ácido pentatiónico; y eligiendo de manera conveniente el hiposulfito que ha de ser descompuesto y el ácido destinado á descomponerlo, es sencillo conseguir muy puro el cuerpo que nos ocupa, y Chancel y Diacón, tratando el hiposulfito de bario con ácido sulfúrico diluído, llegaron al resultado que se consigna. El experimento requiere mucha práctica en el manejo de los reactivos, y no á todos es dado llegar á ciertos primores experimentales de manipulación harto complicada, puesto que hay que eliminar un gas, el anhidrido sulfuroso, un precipitado tenue y sutil de azufre, y un cuerpo sólido insoluble, que es el sulfato de bario.

PENTATOMA (del gr. πέντε, cinco, y τομη, corte): f. *Zool.* Género de insectos del orden de los hemípteros, sección de los heterópteros, grupo de los geocorisas, familia de los pentatómidos. Comprende este género una porción de especies, caracterizadas por tener el cuerpo ancho, con el protórax transverso más estrecho por delante y la cabeza pequeña triangular; las antenas grandes, con el cuarto artejo tan grande como el segundo, y el quinto algo más largo; el escudo grande, redondeado y deprimido en su extremo; los ángulos laterales del protórax muy obtusos; pico que llega hasta el segundo segmento del abdomen.



Pentatomas

El género *Pentatoma*, tal como le concebían Latreille y los antiguos entomólogos, comprendía la mayoría de los géneros de esta familia, pero de él se han desmembrado multitud de géneros (*Carporis, Palomena*, etc.), y no se incluyen ya en él tantas especies. Como tipo de ellas, y por ser las más frecuentes citaremos las dos siguientes:

Pentatoma juniperina. – Mide unos 11 á 12 mm., es de figura oval, corta y ancha, muy convexa, de color verde obscuro, tiene en los lados del coselete una línea que rodea la coria y una mancha en el extremo del escudo amarillo pálida y las antenas negras; la cara ventral es del mismo color, sólo que algo más clara. Es común en casi toda Europa, especialmente en las regiones montañosas, en las que se encuentra en abundancia sobre los enebros.

Pentatoma pinicola. – Es de la misma talla que la anterior y de color muy semejante, pero se distingue fácilmente de ella porque el pico pasa más allá del segmento segundo del abdomen y llega hasta el tercero, y porque los dos primeros artejos de las antenas son completamente verdes y los tres últimos verdes en la base. Se encuentra esta especie en Europa en las regiones meridionales, sobre los pinos.

PENTATÓMIDOS (de *pentatoma*): m. pl. *Zool.* Familia de insectos del orden de los hemípteros, sección de los heterópteros, grupo de las geocorisas. Tienen estos insectos el cuerpo ancho, convexo, triangular por delante, con la cabeza acuminada, el protórax más ancho por detrás, con los bordes externos obtusos y transversos y el escudo grande y convexo, que pasa siempre de la mitad del abdomen, cubriéndole á veces por completo, como sucede en los coptosominos y escutelerinos, en los cuales llega hasta tapar las alas; las antenas son de cinco artejos y están insertas en los bordes de la cabeza.

Comprende esta familia multitud de géneros, pues es de las más numerosas del orden de los hemípteros, que se hallan representados en todo el globo y se agrupan en las cuatro tribus siguientes: *Coptosominos, Escuterinos, Cidninos* y *Pentatominos.*

PENTATRÓPIDO (del gr. πέντε, cinco, y τρόπις, quilla): m. *Bot.* Género de plantas (*Pentatropis*) perteneciente á la familia de las Asclepiádeas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales de Asia y de Africa, y son plantas sufruticosas, volubles, con las hojas opuestas casi carnosas, planas, y las flores dispuestas en umbelas interpecioladas; cáliz quinquepartido; corola enrodada quinquéfida; corona estaminal de cinco hojuelas, opuestas á las anteras y verticalmente adheridas al tubo estaminal, libres en el ápice; anteras terminadas por un apéndice membranoso, con las polinias ventrudas, insertas por debajo del ápice y colgantes; estigma no aristado; el fruto consta de dos folículos lisos, obtusamente trígonos ó casi planos; semillas numerosas con penacho umbilical.

PENTE (del gr. πέντε, cinco): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia tenebriónidos, tribu helopsinos. Sus especies se caracterizan del siguiente modo: menton transversal

casi cuadrado; lengüeta redondeada; lóbulo interno de las maxilas muy pequeño, lameliforme y ciliado; el externo rudimentario; palpos labiales muy pequeños y con el último artejo subcilíndrico; los maxilares largos y robustos, con el cuarto artejo alargado y deprimido; mandíbulas bífidas en su extremo; labro redondeado anteriormente; cabeza muy pequeña, incluída en el protórax hasta los ojos, sin órbitas antenares; ojos grandes, transversales y sinuados; antenas más largas que el protórax, fusiformes; protórax transversal, deprimido, estrechado y redondeado en la parte anterior de sus bordes laterales, con el borde anterior escotado, con dos surcos sobre el disco y débilmente bisinuado en la base; escudete grande, cordiforme y tomentoso; élitros poco convexos, un poco más anchos que el protórax en su base, regularmente oblongo-ovales; patas largas; fémures lineales bastante robustos; tibias rectas y redondeadas; tarsos ciliados, con su primer artejo alargado.

Hasta ahora no se conocen más que dos especies de la América del Norte, de mediana talla y de un color pardo negruzco, revestidas de una pubescencia muy fina y densa; los élitros están cubiertos de puntos dispuestos en filas regulares y contiguas. Una de ellas *(obliquata)* tiene el escudete de color amarillo, y la otra *(funerea)* negro. Hay otras especies inéditas.

PENTEA (del gr. πένθος, dolor, tristeza): f. *Bot.* Género de plantas *(Penthœa)* perteneciente á la familia de las Compuestas, subfamilia de las tubulifloras, tribu de las mutisiáceas, cuyas especies habitan en la América del Sur, y son plantas frutícosas ó arbustitos. con las ramas alternas provistas de dos espinitas en su base, cuando adultas desprovistas de hojas y cuando jóvenes con las hojas alternas, enterísimas, planas, lampiñas ó pelosas, oblongo-aovadas, largamente cuneiformes en su base, con espigas geminadas y caedizas ó casi fasciculadas, adheridas, y las flores dispuestas en cabezuelas solitarias y sentadas ó numerosas y en corimbos, y las corolas de color purpúreo obscuro casi negro; cabezuelas homógamas, multifloras, con las flores desiguales y frutos de dos clases en la misma cabezuela; involucros apeonzados, con las hojuelas multiseriadas y más cortas que las flores del radio, empizarradas, coriáceas, uninerves; las interiores más delgadas, lineales y alargadas; receptáculo pelosopestañoso; corolas membranosas, bilabiadas, vellosas en el ápice del tubo; las del radio uniseriadas, con el tubo delgado y largo y el limbo bilabiado, con el labio exterior más largo, cuadrifido y con cinco nervios, y el interior muy estrecho y con sólo dos nervios; en el disco una sola flor con el tubo muy corto, ancho y tan largo como el limbo de las flores labiadas; estambres con los filamentos lampiños, planos, todos libres, y las anteras con alas cortas, enteras, obtusas y sin apéndice; aquenios apeonzados, cortamente sedosovellosos, oblongos, estrechos, los del disco más cortos y más gruesos; vilano uniserial, con los pelos de los del radio setáceos, delgados y plumosos, y los del disco córneos, rígidos y enterísimos.

– PENTEA: *Bot.* Género de plantas *(Penthea)* perteneciente á la familia de las Orquídeas, tribu de las neocieas, cuyas especies habitan en el Cabo de Buena Esperanza, y son plantas herbáceas, con las hojas envainadoras, muy estrechas, las radicales planas, y las flores dispuestas en espigas ó corimbos, ó solitarias ó geminadas; perigonio inflado, con las hojas exteriores ó sépalos membranosos, libres, iguales ó desiguales, y la intermedia no espolonada, pero generalmente de forma diversa; las interiores ó pétalos generalmente diferentes, llevando las anteras adheridas y casi siempre carnosas; labelo lineal, sencillo, libre, mucho más estrecho que los pétalos; columna generalmente triloba, y anteras terminales, erguidas ó reclinadas, con las celdas paralelas, ensanchadas en su base y generalmente divergentes; polinias glandulosas en número de dos y desnudas.

– PENTEA: *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia cerambícidos, tribu nifoninos. Mandíbulas cortas, muy robustas; cabeza finamente surcada desde el vértex hasta la parte inferior de la frente, medianamente cóncava entre los tubérculos anteníferos; éstos bastante cortos; frente transversal; antenas densamente pubescentes, ciliadas por debajo, poco más largas que el cuerpo; ojos finamente granulados, con los lóbulos inferiores apenas transversales; protórax cilíndrico, rugoso, con dos surcos transversales y dos tubérculos obtusos más ó menos distintos; escudete en tríangulo curvilíneo; élitros medianamente alargados, paralelos, convexos, redondeados posteriormente, provisto cada uno de dos líneas salientes; patas cortas; fémures gradualmente engrosados, los posteriores mucho más cortos que el abdomen; segundo segmento abdominal ocupado por dos grandes depresiones transversales tomentosas; cuerpo medianamente alargado, más ó menos pubescente.

Estos insectos son bastante numerosos y propios de Australia. Entre ellos pueden citarse el *Penthea Saunderssii*, el *P. vermicularia*, etc.

PENTECONTORA: f. *Mar.* Embarcación antigua de 50 remos; tambien se la llamaba *pentecontoros*.

PENTECOSTÉS (del gr. πεντηκοστή; de πεντηκοστός, quincuagésimo): m. Fiesta de los judíos, instituída en memoria de la ley que Dios les dió en el monte Sinaí, que se celebraba cincuenta días después de la Pascua del Cordero.

– PENTECOSTÉS: Festividad de la Venida del Espíritu Santo, que sucedió el día cincuenta después de la Resurrección de Nuesto Señor Jesucristo.

> ... porque eran días festivos los cincuenta desde Resurrección á PENTECOSTÉS.
>
> FR. PEDRO MANERO.

> ..., vino el día de PENTECOSTÉS sobre los discípulos.
>
> MALÓN DE CHAIDE.

– PENTECOSTÉS: *Geog.* Río de la prov. de Quebec, Dominio del Canadá, en el condado de Saguenay. Nace en los confines de la cuenca del Manicuagan, corre hacia el E.S.E. formando numerosas raudas, atraviesa el lago Mistecapin, al salir de él forma tres cascadas y desagua en la bahía de los Homards, Golfo de San Lorenzo, entre la punta de Monts y la bahía de las Siete Islas. Su curso es de 130 kms.

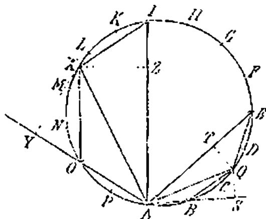
– PENTECOSTÉS: *Geog.* Isla del Archip. de Nuevas Hébridas, Melanesia, Oceanía, sit. al S. de Main ó Aurora, al E.N.E. de la extremidad meridional de Mallicollo. Tiene 743 kms.² de sup. y 500 habits.

– PENTECOSTÉS: *Geog.* V. NUKUTAVAKE.

PENTEDÁCTILON: *Geog.* Montañas del Peloponeso, Grecia. V. TAIGETO.

PENTEDECÁGONO (del gr. πέντε, cinco, y δεκάγωνος, decágono): adj. Aplícase al polígono de quince lados. U. m. c. s. m.

– PENTEDECÁGONO: *Geom.* El pentedecágono en general es el polígono de 15 lados, pero aquí sólo consideraremos el pentedecágono regular inscrito. Supongamos dividida una circunferencia en 15 partes iguales, y sean A, B, C, ... los



puntos de división. Si unimos cada uno con el inmediato ó de 1 en 1, tendremos el *pentágono regular convexo*, cuyo lado es AB; pero si los unimos de 2 en 2, de 4 en 4 y de 7 en 7, también resultan polígonos de 15 lados aunque cóncavos, y estos son los pentedecágonos estrellados, cuyos lados respectivos serán AO, AE y AI. Veamos cómo se halla el valor de estos lados.

Consideremos primero los lados AB y AE. Siendo Q el punto medio del arco CD, se tiene

$$\text{arc } AQ = \left(2 + \frac{1}{2}\right)\frac{1}{15} = \frac{1}{6}$$

$$\text{arc } QB = \text{arc } QE = \left(1 + \frac{1}{2}\right)\frac{1}{15} = \frac{1}{10}.$$

Por consiguiente, para construir AB y AE, basta llevar, á partir del punto A, una cuerda AQ igual al lado del hexágono regular; luego, á partir de Q, á uno y otro lado de este punto, una cuerda $QB = QE$ igual al lado del decágono regular convexo, y se encuentran los lados que se desea.

Para hallar la expresión analítica de estos mismos lados AB y AE en función del radio R del círculo, bájense del punto Q las perpendiculares QS y QT á estos lados. La igualdad de los triángulos rectángulos QAS y QAT, que tienen la hipotenusa común y un ángulo agudo igual, da $AS = AT$, $QS = QT$, y de la igualdad de los triángulos, también rectángulos, BQS y TQE, que tienen la hipotenusa y un cateto iguales, se deduce $ET = BS$.

Se tiene, por tanto,

$$AB = AS - BS \text{ y } AE = AT + TE = AS + BS.$$

Pero QS representa la mitad del lado del decágono regular convexo, puesto que AQ es igual al radio; y siendo BQ la décima parte de la circunferencia, el ángulo inscrito BAQ es la mitad del ángulo en el centro del decágono; se tiene, pues (V. DECÁGONO), $QS = \frac{R}{4}(\sqrt{5} - 1)$; por consiguiente,

$$AS = \sqrt{\overline{AQ}^2 - \overline{QS}^2} = \frac{R}{4}\sqrt{10 + 2\sqrt{5}},$$

$$BS = \sqrt{\overline{BQ}^2 - \overline{QS}^2} = \frac{R}{4}(\sqrt{15} - \sqrt{3}).$$

Sustituyendo en las relaciones de arriba resulta

$$AB = \frac{R}{4}\left(\sqrt{10 + 2\sqrt{5}} + \sqrt{3} - \sqrt{15}\right)$$

$$AE = \frac{R}{4}\left(\sqrt{10 + 2\sqrt{5}} - \sqrt{3} + \sqrt{15}\right).$$

Del propio modo se verá que, siendo X el punto medio de ML, AX es el lado del decágono estrellado y $XO = XI$ el lado del hexágono; y esto permite construir y calcular los lados AO y AI de los otros dos pentedecágonos estrellados de una manera análoga á la seguida anteriormente. Observando que XY es la mitad del lado del decágono estrellado, se obtiene

$$AO = \frac{R}{4}\left(\sqrt{15} + \sqrt{3} - \sqrt{10 - 2\sqrt{5}}\right)$$

$$AI = \frac{R}{4}\left(\sqrt{15} + \sqrt{3} + \sqrt{10 - 2\sqrt{5}}\right).$$

PENTÉLICO: *Geog.* Macizo montañoso del Atica, Grecia. Domina el Golfo de Petali al E., la llanura y bahía de Maratón al N.E., y se une al S.S.O. al macizo del Himeto y al N.O. al del Parnes. Su cima culminante se eleva á 1110 m. de alt. Debió su nombre al demos de Pentele, sit. á su pie. Su mármol blanco no tenía igual para la arquitectura. Sus canteras no se han agotado, y aun se encuentran trozos de columnas que los antiguos dejaron sin terminar. La cima estaba coronada por una estatua de Minerva. Hay un monasterio, que era uno de los más ricos de Oriente antes de la guerra de la Independencia.

PENTENISIA ó DIAPORIA: *Geog.* Grupo de islotes del Golfo de Egina, Grecia, sit. al N.O. de la isla de Egina, cerca del Peloponeso. Además del islote de Pentenisia comprende otros cinco, de los cuales los principales son Hagios Joannis y Hagios Thomas.

PENTEO. *Mit.* Hijo de Equión y de Agabe, hija de Cadmo. A éste sucedió Penteo en el trono de Tebas; y como se resistiese á la introducción del culto de Dionisos (Baco) en su reino, el dios le perturbó la razón; su palacio fué derribado, y él descuartizado por su madre y sus dos hermanas, Ino y Antonea, que en su delirio báquico le tomaron por una bestia feroz. Como sitio de la muerte de Penteo se citaba el monte Citerón ó el monte Parnaso, y se decía que Penteo se subió á un árbol para sin ser visto presenciar el banquete de las Bacantes, pero que éstas le descubrieron y le descuartizaron.

PENTERIA: f. *Zool.* Género de aves del orden de los pájaros, familia de los ploceidos, tribu de los viduidos, caracterizado por tener el pico prolongado, con una ligera curvatura en las puntas, comprimido lateralmente y que se destaca de la frente en ángulo recto; las alas de un largo regular; la primera remera rudimentaria y las cuatro siguientes casi iguales; las timoneras, que se redondean, son más anchas en el extremo que

en la punta y muy largas; el negro domina en el plumaje, y son de color rojo amarillo la cabeza, el pecho, la nuca y la espaldilla.

Estos pájaros forman tránsito entre los viduas propiamente dichos y los ploceidos.

El tipo de este género, el *Penteria de charreteras amarillas (Pentheria flaviscapulata)*, mide 24 centímetros de largo total, de los cuales corresponden 12 á la cola; el ala no tiene más que 9. El macho es negro, con las espaldillas de color amarillo; las remeras y las timoneras superiores del ala están orilladas de blanco leonado.

La hembra es de un tinte amarillo pardusco, claro en la garganta y más obscuro en el lomo, que parece estriado; los tallos de las plumas son de color obscuro; las alas y la cola de un pardo de tierra y la espaldilla de un amarillo verdoso.

Este pájaro vive en el Habesch; Rupell dice que es muy común en los campos situados en los alrededores de Gondar.

Poco es lo que se sabe acerca de las costumbres de estos pájaros; Heuglin habla de una especie afín que habita el país de los bogos; dice que anida en agosto y septiembre y construye grandes nidos de bastante profundidad, compuestos de rastrojo, con una abertura en forma de galería por lo regular y cubierto sólo á veces de un tejadillo. Cerca del nido de la hembra se halla el del macho, provisto de dos galerías en vez de una, las cuales se abren por abajo; Heuglin encontró huevos cuya cáscara es muy delgada; el color suyo es blanco rojizo, cubiertos de pequeños puntos y manchas de rosa claro, agrupados sobre todo en el extremo grueso.

No se ha visto jamás en cautividad ninguna especie de este género, ni se ha conservado en jaula.

PENTES: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Mamed de Pentes, ayunt. de La Gudiña, p. j. de Viana del Bollo, prov. de Orense; 128 edifs. ‖ V. SAN LORENZO y SAN MAMED DE PENTES.

PENTESILEA: f. *Astron.* Asteroide número doscientos setenta y uno, descubierto por el astrónomo Knorre en el Observatorio de Berlín el día 13 de octubre de 1887. Aparece en el campo del anteojo como estrella de 13.ª magnitud, efectúa su revolución alrededor del Sol en poco más de cinco años, y el plano de su órbita tiene, respecto del de la eclíptica, una inclinación de 3º 25′. Su órbita fué calculada por Knopf.

– PENTESILEA: *Mit.* Hija de Ares (Marte) y de Otrera, y reina de las Amazonas, que cuando vino en socorro de los troyanos después de la muerte de Héctor fué muerta por Aquiles, el cual al verla espirante no pudo menos de llorarla á causa de su belleza, su juventud y su valor. Como Tersito se burlara del dolor de Aquiles, éste le mató. Tiomedes, pariente de Tersito, arrojó el cuerpo de Pentesilea al río Escamandro; pero según otra versión, el mismo Aquiles enterró á la reina á orillas del Janto.

PENTETRIA (del gr. πενθήτρια, plañidera): f. *Zool.* Género de insectos dípteros de la familia tipúlidos, tribu de los tipúlidos florales. Estos animales se reconocen por los siguientes caracteres: cabeza de la longitud del tórax; palpos de cuatro artejos, el primero un poco más corto que los demás; frente muy estrecha en el macho y bastante ancha en la hembra; antenas perfoliadas, de 11 artejos, los dos primeros separados de los demás; pies finamente velludos, alargados en los machos; tarsos con dos pelotas; alas grandes, sin indicios de célula discoidal, pero con una marginal en los machos y dos en las hembras, la segunda posterior peciolada.

De este género se conocen dos especies: *Penthetria holosericea* y *P. atra*, originarias respectivamente de Alemania y los Estados Unidos; la primera es de un color negro aterciopelado y la segunda de un negro completamente mate, ambas con las alas de color pardo.

PENTEYRN: m. *Hist.* V. PENDRAGÓN.

PENTEYRÓN: m. *Hist.* V. PENDRAGÓN.

PENTHIÈVRE: *Geog.* País de la antigua Francia, comprendido en la Bretaña; hoy forma parte del dep. de las Costas del Norte. Tenía por cap. á Guinganya y por c. principales Samballe, que fué también cap. hasta 1420; Moncontour, Quintín y la Roche-Derrién. Dió título á un condado que comprendía las tierras de Guingamp, Lamballe, Moncontour, La Roche-Esnard, Lendeac y Jugón.

– PENTHIÈVRE (LUIS JUAN MARÍA DE BORBÓN, *duque de): Biog.* Almirante y montero mayor de Francia. N. en Rambouillet en 1725. M. en Vernón á 4 de marzo de 1793. Puso las costas de Bretaña en estado de defensa y rechazó de ellas á los ingleses, que habían hecho allí un desembarco. Después de la muerte (1754) de su esposa, María Teresa Felicidad de Este, á la que amaba tiernamente, y la de su hijo el príncipe de Lamballe, cayó en una profunda melancolía y se retiró á sus inmensas posesiones, consagrándose á una piedad austera y á la distribución de abundantes limosnas. Se pretende que en 1789 propuso á la corte un proyecto de reforma, cuya primera condición era la de que el rey y la reina vistiesen hábitos de sayal y sarga.

PÉNTICO (del gr. πενθικός, lúgubre): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia tenebriónidos, tribu opatrinos. Sus especies se reconocen por los caracteres siguientes: menton suborbicular, un poco estrechado en la base, apenas escotado por delante; labro bilobado; cabeza corta; epistoma redondeado y estrechamente escotado por delante; antenas más cortas que el protórax, poco robustas, casi filiformes, con el tercer artejo tan largo como el cuarto y quinto reunidos, del cuarto al séptimo cónicos y gradualmente decrecientes, del octavo al décimo globulosos y el undécimo mayor y ovoideo; protórax casi contiguo á los élitros, transversal, convexo, finamente rebordeado y algo redondeado por los lados, ligeramente bisinuado en la base, más ó menos estrechado y escotado por delante; escudete triangular curvilíneo; élitros paralelos ú oblongo-ovales, algo redondeados posteriormente, débilmente escotados en su base; patas medianas; tibias poco ásperas, las anteriores algo trígonas y las demás redondeadas; primer artejo de los tarsos más corto que el último.

La forma general de estos insectos es variable. Algunas especies *(P. puntulatus)* son alargadas y deprimidas; otras *(P. granulosus)* convexas y de una *facies* pesada y rolliza; otras en fin *(P. dilectans)* son tan parecidas á los *Opatrum* que muchos las han colocado entre ellos. Hay descritas más de 10 especies, la generalidad de Grecia y de la España meridional. Casi todas tienen los élitros con estrías longitudinales formadas por series de puntos.

PENTILIA: f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia de los coccinélidos, tribu hiperaspinos. Se conocen sus especies por los siguientes caracteres: cabeza ancha; epistoma prolongado, distinto de las mejillas, dilatado de atrás á delante; labro invisible ó poco visible; ojos bastante grandes, poco convexos, estrechos y profundamente escotados; antenas con su inserción descubierta, muy delgadas y muy cortas, con la maza fusiforme; pronoto transversal, muy convexo, más estrecho que los élitros, con el borde anterior profundamente escotado, con una sinuosidad á cada lado detrás de los ojos, con los ángulos muy marcados, pero obtusos, los bordes laterales subconvexos, una mitad más cortos que la línea media del disco, el borde posterior bastante regularmente convexo; escudete triangular; élitros hemisféricos, redondeados por detrás, sin borde marginal; prosternón bastante ancho, plano, y que deja al descubierto los órganos bucales; abdomen formado de cinco arcos por debajo, el último tan largo por lo menos como los dos precedentes reunidos; patas medianas.

De este género no se conocen más que dos ó tres especies, todas originarias de América, unas de Colombia y otras del Brasil. Todas tienen el cuerpo lampiño y globuloso.

PENTIMIA (del gr. πενθιμός, lúgubre): f. *Zool.* Género de insectos del orden de los hemípteros, familia de los tetigónidos, caracterizado por tener el cuerpo grueso, muy convexo, oval, liso y reluciente; la cabeza corta, redondeada por delante y casi tan ancha como el protórax, con los ojos grandes, pero poco salientes; el protórax corto y ancho, escotado por detrás; el escudo en triángulo obtuso; los élitros cubren el abdomen por completo, se ensanchan más allá de su porción media y en el extremo se cruzan; son coriáceos y opacos; las patas posteriores son muy largas, arqueadas, pestañosas y con una doble fila de espinas. Como tipo de este género merece citarse la *Penthimia atra* Fabr., que mide poco más de 4 milímetros, y es de color negro, con dos manchas rojas en el protórax, que á veces le invaden por completo; los élitros son rugosos, con la base y las venas negras.

Esta especie es por desgracia muy frecuente en casi toda Europa, y generalmente se encuentra en las viñas, ocasionando perjuicios de alguna consideración.

PENTISPA: f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia crisomélidos, tribu de los céfalodontinos. Están caracterizadas las especies de este género por las particularidades siguientes: cabeza pequeña, globulosa, despegada; frente poco ó nada saliente más allá de los ojos, adornada sobre el vértex por cinco surcos longitudinales; ojos poco convexos, bastante grandes, no muy aproximados por encima; antenas cortas y robustas, de ocho artejos, con la extremidad obtusa y redondeada; pronoto transversal, más estrecho que los élitros, un poco estrechado de la base al vértice, con los bordes laterales subangulosos en el centro; escudete transversal ó cuadrado; élitros oblongos, muy ligeramente dilatados por detrás, redondeados en su extremidad, con los ángulos laterales posteriores redondeados, los anteriores no salientes, la superficie deprimida y adornada por tres costillas longitudinales regulares además de la marginal y la sutural, separadas unas de otras por series de gruesos puntos; metasternón ligeramente convexo y redondeado por delante; patas bastante cortas y robustas.

Este género, que unos consideran como tal, mientras que otros le creen subgénero del *Uroplata*, consta de ocho ó 10 especies estudiadas hasta el día, originarias todas ellas de la América central ó de las regiones más meridionales de los Estados Unidos.

PENTLAND FIRTH: *Geog.* Estrecho entre la extremidad N.E. de Escocia y las islas South Ronaldsha y Hoy, del Archip. de las Orcadas; pone en comunicación el Mar del Norte con el Océano Atlántico y tiene 24 kms. de largo por 10 á 13 de ancho. Su entrada oriental está cortada por el pequeño grupo de las Pentland Skerries. Las corrientes y remolinos hacen peligrosa la navegación por el estrecho, y las olas, en días de tormenta, alcanzan altura considerable.

– PENTLAND HILLS: *Geog.* Cordillera de Escocia, al S., en los condados de Lanark, Edimburgo y Peebles, entre el Leith, el Esk, el Lyne y dos torrentes de la cuenca del Clyde. La cima culminante, el Scald Law, se eleva á 579 m. de altura.

– PENTLAND SKERRIES: *Geog.* Grupo de islas del Archip. de las Orcadas, Escocia, en la entrada del Pentland Firth, dependiente del municipio de South Ronaldsha. En la Muckle Skerry hay dos faros de luz fija.

PENTO (del gr. πέντε, cinco): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia de los carábidos, tribu de los ditominos. Este género ha sido establecido por M. De Chaudoir sobre el *Ditomus tenebrioides* de M. Waltl, pero apenas se distingue del *Pachycarus*. En la extensa descripción que de este género ha dado su autor *(Bull. d. Mosc.*, 1843, pág. 387), aparecen una multitud de modificaciones insignificantes por sí, aunque suficientes para cambiar la *facies* general, y ninguna bastante importante para fundar un nuevo género, á menos de que se considere suficiente para ello la ausencia de soldadura en los élitros. Parece sin embargo que en los machos los cuatro primeros artejos son un poco más cortos y más dilatados que en las hembras.

La única especie del género *(Penthus tenebrioides)* es originaria de los alrededores de Constantinopla, y toda ella de color negro y cubierta de una puntuación muy fuerte y espesa; también está recubierta de una ligera pubescencia.

PENTODONTE (del gr. πέντε, cinco, y ὀδούς, ὀδόντος, diente): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia escarabeidos, tribu dinastinos. Estos insectos se reconocen por los siguientes caracteres: lóbulo externo de las maxilas robusto, con cinco dientes agudos; mandíbulas obtusamente tridentadas en su extremidad; protórax convexo, transversal, redondeado por los lados, truncado en su base; élitros cortos y convexos; patas robustas; tibias anteriores provistas de tres fuertes dientes y de un número variable de dentellones obtusos, las otras con dos quillas ciliadas; tarsos medianos, los anteriores á veces

engrosados, el primer artejo de los posteriores triangular y más ó menos prolongado superiormente por detrás; pigidio muy transversal y más ó menos convexo; apófisis postcoxal del prosternón fuerte y ciliada; los órganos de la estridulación recubren la mitad del propigidio.

Es uno de los pocos géneros de dinastinos de que Europa posee algunos representantes, aunque sólo en las regiones más meridionales; las demás especies son africanas. Estos insectos son cortos, gruesos, lampiños por encima, más ó menos velludos por el pecho y de un color negro pardusco bastante brillante. Sus élitros tienen filas de puntos y una estría sutural. Los órganos de la estridulación consisten en surcos ó arrugas perfectamente visibles á simple vista y que cubren toda la parte media del propigidio. Entre sus numerosas especies pueden citarse el *Pentodon punctatus* de Europa y el *Pentodon aries* de África.

PENTODONTINOS (de *pentodonte*): m. pl. *Zool.* Uno de los cuatro grupos en que Lacordaire divide la subtribu de los orictinos de la familia de los escarabeidos. La característica de este grupo es la siguiente: cabeza provista casi siempre de uno ó dos tubérculos, rara vez inerme; protórax generalmente con algunas impresiones en su parte anterior y con un tubérculo en los machos y en la misma parte; tibias posteriores medianamente ensanchadas y truncadas en su extremo, con una corona de pestañas; el primer artejo de los tarsos del mismo par ligeramente trígono.

La mayor parte estos insectos son americanos; entre los demás, un género (*Pentodon*) parece propio de la fauna mediterránea; otro (*Heteronychus*) se extiende por el África y las Indias orientales, y otros dos (*Isodon* y *Cheiroplatys*) son peculiares de la Australia. Casi todos ellos poseen órganos para la estridulación, cuyos órganos afectan tres formas diferentes, de las cuales y de algunos otros caracteres se han servido los autores para distinguir entre sí los 10 géneros que forman el grupo. Estos géneros son, además de los cuatro citados, los siguientes: *Pedalgus*, *Ligyrus*, *Scaptophilus*, *Corynoscelis*, *Aceras*, *Bothynus*.

PENTOMACRO (del gr. πέντε, cinco, y μακρός, grande): m. *Zool.* Género de coleópteros de la familia cerambícidos, tribu cerambicinos. Mandíbulas puntiagudas; antenas muy largas, con el primer artejo engrosado; ojos horizontales, medianamente escotados, apenas prolongados por encima de la escotadura; protórax más estrecho que los élitros, algo deprimido; todos los fémures delgados en su base, engrosados y algo deprimidos en el extremo, angulosamente dilatados por debajo cerca del extremo; metasternón canaliculado en gran parte de su longitud.

Este género comprende tan sólo una especie, *Pentomacrus femoratus*, de mediana talla, que habita en la isla de Jamaica.

PENTORO (del gr. πέντε, cinco, y ὅρος, límite): m. *Bot.* Género de plantas (*Penthorum*) perteneciente á la familia de las Crasuláceas, cuyas especies habitan en la América del Norte y en China, y son plantas herbáceas, perennes, con las hojas esparcidas, membranosas, oblongolineales, desigualmente aserradas, con las flores dispuestas en cimas unilaterales, casi escorpióideas en el ápice; cáliz quinquepartido; corola perigina de cinco pétalos, con 10 estambres también periginos; ovario formado por cinco carpelos soldados en la base, divergentes en el ápice y conteniendo en cada celda varios óvulos insertos en el ángulo central; el fruto es una cápsula quinquelocular, pentagonal, plana en su vértice, con cinco piquitos en su contorno, los cuales corresponden á los dorsos de los cinco carpelos; semillas numerosas, pequeñas, lineales y acuminadas, ásperas, con las placentas anchitas insertas en los ángulos centrales y adheridas en parte á los tabiques; embrión muy tenue, carnoso, ortótropo, casi cilíndrico, delgado y situado en el eje del albumen.

PENTÓTIDO: m. *Bot.* Género de plantas (*Pentotis*) perteneciente á la familia de las Rubiáceas, tribu de las cinconeas, cuyas especies habitan en la América del Norte, y son plantas herbáceas, perennes, con los tallos dicótomos y las estípulas en número de dos á cuatro á cada lado y aleznadas; hojas opuestas; flores axilares dispuestas en cimas y pentámeras, con el cáliz de cinco dientes, lanceolados, aleznados, erguidos en la frutificación y dejando entre sí senos obtusos; corola embudada más larga que los dientes del cáliz; cinco estambres insertos en el tubo de la corola cerca de su base é incluídos, con las anteras oblongas; el fruto es una cápsula aponzada; algo más corta que el cáliz, adherida á éste ligeramente y loculicida en el ápice, con las placentas, pediceladas y horizontales, situadas en las líneas medias del tabique; semillas numerosas y angulosas.

PENTZIA: f. *Bot.* Género de plantas (*Pentzia*) perteneciente á la familia de las Compuestas, subfamilia de las tubulifloras, tribu de las senecionídeas, cuyas especies habitan en el Cabo de Buena Esperanza, y son plantas fruticulosas, rígidas, muy ramosas, más ó menos tomentosas, con las hojas alternas, apretadas, hendidas de varias maneras ó por lo menos dentadas, y las flores dispuestas en cabezuelas terminales solitarias ó formando corimbo; cabezuelas multifloras, homógamas, con el involucro aovado tan largo como las flores del disco y formado por escamas empizarradas con la margen escariosa; receptáculo estrecho, plano ó algo convexo y con algunos pelitos pestañosos; corolas amarillas, todas cilíndricas, flosculosas y con el limbo quinquéfido; anteras sin apéndices y estigma bífido; aquenios sentados, angulosos, sin alas, con el vilano membranoso, brevemente tubuloso é irregularmente desgarrado, los exteriores lateralmente hendidos y casi con orejuelas introrsas.

PENUKONDA: *Geog.* C. cap. de subdist., distrito de Anantapur, Madrás, India, sit. en la divisoria entre el Pennar del Norte y su afl. de la dra. el Chitravati; 6 000 habits. Antigua fortaleza cuyas ruinas se ven en el monte Penukonda, de 945 m. de alt.

PÉNULA (del lat. *penula*): f. *Indument.* Manto ó capa cerrada por delante y con una abertura para sacar la cabeza, como las casullas. Fué usada por los romanos, indistintamente por los dos sexos, para viaje, y en las ciudades en tiempo frío ó lluvioso. Era de lana ó de cuero, en un principio de lino, liso por la parte interior y acolchado por la exterior. Esta tela se llamaba *gausapa* y venía del extranjero.

Pertenecía al género de las prendas llamadas *vestimenta clausa*, y muchas veces llevaba por apéndice una capucha. Para sacar los brazos era menester recoger el borde por los lados sobre la sangría. Los galos usaron esta clase de manto, como lo demuestran algunas estatuas encontradas en las Galias, y por esto no ha faltado algún autor que asigne origen galo á la pénula. Esta era, en suma, una prenda de abrigo que se usó mucho para asistir á los espectáculos, donde es sabido se estaba expuesto á las inclemencias del tiempo. En el calendario de Valentino, el mes de diciembre está representado por un joven vestido con pénula para preservarse de la lluvia, la cual aparece también en las estatuas de Júpiter Pluvius.

Los cristianos adoptaron la pénula de la cual nos habla Tertuliano, atribuyendo su invención á los lacedemonios. Por esto cree el abate Martigny que los romanos al adoptarla debieron modificar el nombre griego φαινόλα en *pénula* ó *pénola*. Los cristianos la llevaban cuando iban de viaje. Se sabe que San Pablo, que viajó mucho, la usó. En un vidrio antiguo, publicado por Buonaroti, se ve á San Pedro, San Pablo y San Lorenzo vestidos de pénulas cortadas en punta por delante. También la Virgen suele vestir en los monumentos una pénula semejante á la casulla antigua (V. CASULLA), y con mucha frecuencia está representado con pénula el Buen Pastor. Por lo demás, fué una prenda que usaron los labradores, los pastores y los cazadores. En las pinturas de los cementerios cristianos de Roma son frecuentes unas figuras vestidas de una pénula adornada con dos franjas verticales de púrpura. Estas pénulas fueron comunes á los dos sexos, y las mujeres de condición les añadieron bordados y otros ricos adornos. En un mosaico de Ravena, en que aparece representada la emperatriz Teodora entrando en la iglesia con un vaso que va á ofrecer, las damas que la siguen llevan pénulas lujosas. Esta clase de pénulas ya se comprende que no eran las de viaje, sino las que indican el origen de las *planetas* ó casullas eclesiásticas. V. PLANETAS.

Volviendo á la pénula usada por los paganos, diremos que Severo Alejandro prohibió su uso á las mujeres. También merece referirse que en tiempo de Domiciano comenzó á sustituirse la *toga* con la pénula, novedad que fué censurada por los hombres graves, que creían ver en tal sustitución una de las causas de la corrupción de la elocuencia, porque entendían que una prenda de tan reducidas proporciones como la pénula favorecía mucho menos que la amplia toga los movimientos oratorios. Estas pénulas eran de telas escogidas y más largas que las de viaje y las de lluvia. Las pénulas de los senadores y de las gentes de condición eran ricas y cubrían hasta los pies, por lo cual fueron llamadas planetas, y el pueblo conservó la pénula corta y de tela grosera. Graciano, Valentiniano y Teodosio dictaron en 382 una ley que permitía el uso de pénulas ricas á los militares, y disponía al propio tiempo que las de los senadores llevaran cosidas unas tiras de púrpura. Para dar más comodidad á la pénula, se usaron en cierta época unas que tenían aberturas laterales para pasar los brazos. Una estatua del Museo del Capitolio, y otra de la *Villa Borghese*, nos dan á conocer esa variante de la pénula.

PENÚLTIMO, MA (del lat. *penultĭmus*; de *paene*, casi, y *ultĭmus*, último): adj. Inmediatamente antes de lo último ó postrero. U. t. c. s.

> La PENÚLTIMA línea de sus años
> Pisaba ya su vida,
> Y yo la del verdugo sufrimiento, etc.
>
> TIRSO DE MOLINA.

> ... ¡quién me lo diría á mí, que con tanta complacencia leía la descripción que usted me hizo en su PENÚLTIMA carta del vigor de aquel espíritu? etc.
>
> JOVELLANOS.

PENUMBRA (del lat. *paene*, casi, y *umbra*, sombra): f. Sombra débil entre la luz y la obscuridad, que no deja percibir dónde empieza la una ó acaba la otra.

> Ambas luces, con todo, siendo grande el cuarto, como lo era, dejaban la mayor parte de él en la PENUMBRA.
>
> VALERA.

– PENUMBRA: *Astron.* En los eclipses, sombra parcial que hay entre los espacios enteramente obscuros y los enteramente iluminados.

– PENUMBRA: *Fís.* Cuando un cuerpo cualquiera, una esfera por ejemplo, se presenta á la acción de un solo punto luminoso, recibe una cantidad de luz variable en cada punto con la inclinación con que llega el rayo emitido por aquél, habiendo una parte del cuerpo á la que no alcanza luz alguna y que se llama *sombra*, separadas una de otra por una línea perfectamente definida en cada cuerpo y variable con la posición de éste respecto al foco, y que se llama *línea de separación de luz y sombra*; si en lugar de un punto luminoso son dos ó más, cada uno de ellos emite un haz de rayos que, al ser interceptados por el cuerpo opaco, le dividen en tres secciones esencialmente distintas: una, la que está delante de todos ellos, que está alumbrada por todos los focos más ó menos por cada uno, según la inclinación de los rayos respectivos; otra la posterior ú oculta á todos los manantiales de luz, cuya parte no recibe ninguna, y que se llama *sombra*; y una intermedia que está en luz, por recibirla de algunos focos, pero que estaría en sombra si sólo existieran otros de los que no toma luz alguna; esta parte es la que se llama *penumbra*, que es más ó menos intensa, esto es, más ó menos próxima á la sombra, según el número de puntos que dejen de alumbrarla. Si en el primer caso se recibe el haz luminoso sobre otro cuerpo situado detrás del primero respecto á la luz, se tendrá sobre éste una mancha obscura producida por los rayos que no ha dejado pasar el primer cuerpo, y el resto iluminado; á esta mancha obscura se la llama *sombra arrojada* por el primer cuerpo, sobre el segundo, á diferencia de la sombra que hemos dicho que presenta dicho primer cuerpo, que se llama *sombra propia*; habrá en el cuerpo segundo, donde se proyecta la sombra del primero, una línea de separación de luz y sombra, también perfectamente definida y clara. En el segundo caso también se presentarán en el segundo cuerpo puntos en luz que la reciban de todos los focos en acción, puntos en *sombra* que tendrán la arrojada por el primer cuerpo y que no recibirán luz alguna, y otros que sólo podrán ver un número mayor ó menor de puntos lumi-

nosos, pero ocultándoseles algunos, y esta zona comprenderá la penumbra arrojada por el primer cuerpo. Si los puntos luminosos no están todos en la misma zona, ni son de igual intensidad, ni se hallan á la misma distancia del objeto, podrá suceder que no haya sombra, y entonces sólo existirá la penumbra, tanto más intensa cuanto menor sea el número de focos que emiten sus rayos á un punto determinado del cuerpo en cuestión y con cuanta más oblicuidad sean recibidos; en el cuerpo sobre que se proyectan las sombras habrá parte en luz y parte en penumbra, las que guardarán también una cierta relación con el cuerpo que las produce.

En la naturaleza puede decirse que domina la penumbra; los focos de luz constituídos por los astros son infinitos ocupan todo el espacio; los haces luminosos sufren millares y millares de refracciones y reflexiones; en los cuerpos sólidos y líquidos, en los gases, en el aire principalmente, en el polvillo que fluctúa en la atmósfera, y de aquí resulta una multiplicidad tal de orígenes de luz emitida con circunstancias tan variadas, que puede decirse que nada hay en luz completa ni nada en absoluta obscuridad, y por tanto que todo está en penumbra y sólo varía la intensidad de esta penumbra.

La penunmbra ocupa en los espacios celestes un papel muy importante, y se hace principalmente sensible para nosotros en los eclipses de Luna, á la que, al entrar en la sombra arrojada por la Tierra, se la ve obscurecer por grados, y á medida que se interna en la parte más densa de aquélla; en los eclipses de Sol, efecto de la diferencia de magnitudes entre el astro y el satélite que nos le oculta, apenas se nota la penumbra.

No pudiendo precisar en absoluto la sombra y la penumbra, se aprecia de un modo relativo, prescindiendo en la mayor parte de los casos de los focos pequeños delante de otros mayores, ó de los más distantes frente á los más próximos, no como se desprecia el infinitamente pequeño de órdenes superiores, en límites de sumas y relaciones delante de las cantidades finitas ó de otros infinitamente pequeños de inferiores órdenes, sino como aproximación grosera, pero en perfecta relación con lo imperfecto de nuestros sentidos, como se desprecia el arrullo del mar en calma al lado de una orquesta, ó como se desprecia el céntimo ó la peseta delante del duro ó del millón.

La penumbra se extiende al infinito á medida que se considera un punto más distante del foco luminoso, Sol por ejemplo, pues las dos extremidades de la penumbra, debida á la luz del Sol, al caer sobre cualquier cuerpo opaco, están determinadas por dos radios tirados desde las dos extremidades del diámetro de la Tierra, que, como divergentes, hacen que aquélla vaya aumentando en anchura constantemente. La sección por el eje del volumen que forma la penumbra en el ejemplo considerado es un trapecio, que sólo tiene la base menor finita, que es el diámetro de la Tierra ó del planeta que la produce; los lados inclinados son los radios tirados desde la extremidad del diámetro de la Tierra á las extremidades del diámetro del Sol, los que se cruzan en un punto bajo un ángulo igual al diámetro aparente del Sol, siendo la penumbra tanto mayor cuanto mayor es este ángulo, esto es, cuantro mayor es el diámetro aparente del astro.

De la Hére analizó los diferentes grados de obscuridad de la penumbra, representándolos geométricamente por las ordenadas de una curva, que guardan entre sí la misma relación que las partes del disco del Sol que alumbran á un cuerpo colocado en la penumbra.

Si se recibe la luz del Sol sobre un cuerpo opaca cualquiera, un cilindro vertical por ejemplo, apoyado en un plano por una de sus bases, se verá dibujarse en el plano un triángulo isósceles en sombra, cuyo triángulo, al prolongarse sus lados iguales más allá del vértice no marcarán ya una sombra sino una penumbra, llamada *falsa penumbra*, cada vez menos intensa y más próxima á estar en luz; y si detrás del cilindro se coloca una pantalla paralela á él y que se va alejando del mismo sucesivamente, se observa primero una faja vertical de sombra arrojada con dos fajas laterales de la penumbra y el espacio iluminado; á medida que la pantalla se aleja del cilindro la faja en sombra se va estrechando, al propio tiempo que ensanchan las bandas de penumbra, hasta una cierta distancia del cilindro, en que desaparece la sombra arrojada y el espacio á ella correspondiente se ve ocupado por la penumbra, en tanto que aparecen dos líneas verticales negras, en sombra, muy estrechas, que limitan el espacio que matemáticamente debía ocupar la sombra, y si la pantalla se sigue alejando del cilindro, la porción comprendida entre estas líneas disminuye y, á la distancia de unos 110 diámetros del cilindro, las dos líneas que se han ido acercando se refunden en una, después de lo cual ha desaparecido toda la sombra, quedando el espacio á ella correspondiente ocupado por ésta, llamada falsa penumbra para distinguirla de la penumbra que acompaña á todo cuerpo opaco colocado delante de un foco luminoso cualquiera. Según Maraldi, la falsa penumbra comienza á aparecer á 41 diámetros del cuerpo opaco.

Cuando se da un foco luminoso cualquiera ó una serie de focos, para determinar la penumbra propia y la arrojada por un cuerpo opaco cualquiera sobre otro cuerpo basta trazar desde cada foco ó desde cada punto de su perímetro los conos tangentes al cuerpo opaco, y la reunión de los puntos determinados de este modo formarán dos líneas de separación, de luz y penumbra la una y de penumbra y sombra la otra, entre las que la penumbra estará comprendida; pero claro es que lo importante será determinar las envolventes de estas diversas superficies, cuyas envolventes serán las superficies tangentes exterior é interiormente á ambos cuerpos, las cuales superficies, cónicas ó conoides en general, determinan las dos líneas citadas; y cortadas estas superficies, prolongadas indefinidamente, por el cuerpo en que las sombras deben proyectarse, determinarán dos líneas planas, de doble curvatura ó poligonales según los casos, entre las que estará comprendida la penumbra. Cuando el cuerpo que la produce es de menor diámetro que el conjunto de focos que la emiten, como los rayos que limitan la sombra son convergentes, se tendrá la falsa penumbra más allá del punto de encuentro de dichos rayos.

Así, en el caso de la *(fig. siguiente)* S es el cuerpo luminoso, T el opaco, la zona $ABDC$ es la que producirá la penumbra sobre T en la zona $abdc$, estando en sombra el casquete de la derecha de ab. Si se recibe la sombra sobre un plano P se tendrá una zona en sombra, nl, un anillo de penumbra si son esféricos S y T, que se proyecta verticalmente sobre P en mn y lo; si el plano se aleja á P', la sombra se habrá reducido á un punto n' ó l' y la penumbra ha aumentado de diámetro; si pasa el plano á P'' ó á P''' la penumbra lo invade todo y va aumentando de diámetro, llamándose al espacio $n''l''$ falsa penumbra.

PENURIA (del lat. *penuria*): f. Escasez, falta de las cosas más precisas ó de una de ellas.

> Pasaban los de Méjico gran PENURIA de agua, porque la de la laguna era cenagosa y mala de beber.
>
> P. JOSÉ DE ACOSTA.

> El azote de la guerra vino á caer sobre los fuertes y ricos, que se habían preservado de los de la peste y la PENURIA.
>
> JOVELLANOS.

PENYAB ó PENJAB: *Geog.* País y gob. de la región N.O. de la India, limitado al N. por el reino de Yamu-Cachemira y los est. afganos de Bumer y Savat, al O. por el Afganistán y el Baluchistán, al S.O. por el Sindi, al S. por el Rayputana, al E. por las Provincias del Noroeste y al E.N.E. por el Tibet chino; 373450 kms.² y 22 700 000 habits., de los que 286 616 kms.² y 20 867 000 habits. corresponden á los dist. ingleses. Físicamente se divide en cuatro regiones distintas: el Himalaya, los montes, las llanuras con sus subdivisiones, y las mesetas del N.O. La región himalaya está sit. en el sitio donde se cruzan los dos Himalayas, á los dos lados del boquete del Satley, y comprende 25 principados, el sanatorio de Simla y el dist. de Kangra. En el borde del Himalaya propiamente dicho se extiende la zona de los montes con un ancho de 30 á 50 kms., cuyas dos terceras partes están formadas por los montes Sivalik. Las llanuras se extienden al pie del Himalaya y forman la mayor parte del territorio. Desde el Yemna al E. hasta los montes Soleimán al O. el Penyab presenta una sup. casi llana, sólo interrumpida por algunas erosiones, las colinas de los Mevat y los grupos de Chiniot y Karana. Las mesetas del Noroeste están separadas del resto del Penyab por la cordillera de Sal y su prolongación más allá del Indo. El rasgo orográfico más notable del Penyab himalayo es el boquete por donde pasa el Satley, formado por dos murallones perpendiculares al eje del Himalaya. Partiendo del collado de Nilang hacia el S.E., la cresta del Himalaya meridional corre al O.N.O. á lo largo de la frontera meridional del Kunavar, y por los 75° 40′ vuelve hacia el S.O. destacando al S. grandes contrafuertes, y hacia el N.O. y S.E. extiéndese con los montes Sivalik de Nalagar y Naham. El collado de Nilang está separado por un valle muy estrecho de la gran cresta del Himalaya septentrional, que destaca al O. el ramal del Raldang Kailas y avanza al N. á lo largo de la frontera china hasta el desfiladero del Satley, al S. del Porguial; más lejos vuelve al N.O. y destaca el Mancrang, el cual se continúa por el Yalon ó Yalori, que recurva en el mismo sentido con el nombre de Sola Singui ó Chimpurui, y va á terminar á la orilla izq. del Bias. En este ramal se encuentra el Middle Himalaya, ó Himalaya medio de algunos geógrafos ingleses, que corre de S. á N. y vuelve luego al O.N.O. por el pico de Deotiba y el collado de Rontang, entra en Cachemira destacando al O. el gran contrafuerte del Kand Kaplas y llega á Kichtavar continuando después por el Panyal. Esta cordillera, hasta Chinab, es la de Rohtang, que tiene dos ramificaciones importantes en el Penyab: la primera, el Bara Bagal ó Bangahal, corre hacia el S.; y la otra, el Kandzam, se extiende hacia el N. para unirse al Himalaya septentrional. El Himalaya se bifurca en el ángulo N.E. del Hasara formando el valle del Jagán, y mientras que la rama occidental va á terminar en la orilla izq. del Indo la oriental ó Ke-Deri va más allá de la confluencia del Kumar en el Yelam, y continúa por los montes Marri para unirse con el Salt Range. Esta corre hacia el O. inclinando al N.O. un contrafuerte que forma el desfiladero de Kalabag con los Maidani de la orilla dra., que se continúan hacia el S. por el Mohar ó Nila Koh. Al S. de los montes Afridis y Jataks se unen la cuencas del Peichaver y del Bannu por el Mila Koh, y á partir de este encuentro la cordillera del Soleimán forma un reborde oriental de N. á S. Al S. E. del Penyab vienen á morir,

cerca del estanque de Nayafgar, las últimas colinas de los montes Mevat, que forman con los grupos de Karana y Chiniot la extremidad del sistema orográfico de la península.

El sistema hidrográfico de Penyab consta de ríos muy importantes y numerosos canales de riego. Entre los primeros figuran el Yemna, con sus afls. superiores el Pabar y el Tons; y el Satley, que, salvo la parte correspondiente al Tibet chino, pertenece por completo al Penyab. Entre el Yemna y el Satley se extiende la cuenca del Sarasvati, dividida en tres subcuencas: la del Chutang, la del Gagar y la del Choia. Vienen después el Bias, el Ravi y el Chinab, y por último el Yelam ó Behat, que forma la frontera de Cachemira, y el Indo, que tiene en el Penyab unos 800 kms. de curso. El curso de estos ríos está acompañado de antiguos cauces fluviales entrecruzados por canales artificiales. El sistema de canales del Penyab comprende al E. tres grandes líneas y al O. una serie de sangrías hechas á los ríos. El gran Canal Yemna Oeste empieza en el Yemna á la salida de los montes y sigue paralelo al río destacando al S. de Karnal la rama de Rohtak, que á su vez envía hacia el O. la del Hisar, y continúa hacia el S. por el Canal de Delhi y después por el de Delhi-Agra. El gran Canal del Sirhind se destaca en Rupar de la orilla del Satley, corre hacia el O.S.O y se bifurca aguas abajo del paso del f. c.; la línea principal conserva su dirección hasta la frontera del Rayputana y la otra va por el S.E. á enlazar con el Yemna Oeste después de destacar dos ramales al S.O. El Canal Bari Doab parte de la orilla izquierda del Ravi en Madhopur y corre al pie de los montes á lo largo del lecho del Viejo Bias hasta cerca del meridiano de Montgomery; destaca por la izq. las ramas de Kasur y Sobraon y por la dra. la de Lahore. Estos son los tres grandes sistemas, pero aún hay otro derivado del Satley, llamado Alto Satley, y la serie de canales no perennes del Bajo Satley y del Bajo Chinab. Una doble serie análoga se encuentra en la orilla izq. del Indo, en el Muzafargarh y en la dra. en el Dera-Gazi-Jan. Por último, en la orilla izq. del Satley se hallan las tres ramas del Canal de Fordvah, y en el Peixaver los canales Bara y del Svat en las dos orillas del Kofes. Además del lago Resalvar en el Mandi y del Kala del dist. de Yelam, hay en el Penyab numerosos lagos pantanosos ó *yils*, que por lo general se extienden cerca de las montañas, continuando después al O. del Yemna; en la orilla izq. del Bias está el Kanovan, de 3 á 6 m. de profundidad, 14 kms. de largo y 600 m. de ancho; el Chamb, en el Hochiarpur, es un antiguo lecho del Bias y tiene unos 800 m. de largo; en el Yalandar están el pantano de Rahan y el de Fillaor, y en los dists. de Hisar, Delhi y Gurgaon el Gran Nayafgarh.

El clima del Penyab es más rigoroso que el del resto de la India, debido á su situación, á la escasez de lluvias y á la falta de cultivo en la superficie. El verano sobre todo es extremado, pues durante tres meses se siente un calor insoportable, y en invierno, hacia la primera mitad de enero, son muy comunes las fuertes heladas. La temperatura máxima de julio de 1883 fué en Lahore de 45°,84 y la mínima de diciembre de 2°,22. Las producciones principales son trigo, mijo, cebada, arroz, algodón, caña de azúcar, granos oleaginosos, añil, lino, cáñamo y tabaco; hay minas de hierro, plomo, cobre y estaño en la montaña de Kangra, y muy importantes de sal en la región N.O. La industria indígena produce tejidos de seda y algodón, lisos y bordados en oro y plata; tejidos de pelo de camello llamados *choga;* chales, alfombras, armas y alfarería. La industria europea consta de numerosas fábs. de tejidos de algodón ó indianas y algunas fábs. de cerveza.

El Penyab está dividido en 10 provs. inglesas y 36 principados feudatarios: las provs. son Derhi, Hisar, Ambala, Yalandar, Amritsar, Lahore, Multan, Raval Pindi, Derayat y Peixaver; los principados de la llanura son Petiala, Nabha, Yind, Bavalpur, Kapurtala, Faridkot, Maler Kotla, Kalsia, Duyana, Pataodi y Loharu ó Lohara; y los de la montaña, Mandi, Chamba, Suket, Sirmur ó Nahan, Kulur ó Bilaspur, Bisahir ó Bachar, Hindur ó Nalagarh, Keuntal ó Kaiontal, Bagal, Yubal ó Yubul, Bayi ó Bayiyi, Komarsin ó Kumarsein, Mailog, Bagat, Balsan, Kotar ó Kutar, Dami, Tarotch, Sangri, Kunhiar ó Kunihar, Biya, Mangal, Ravai, Durkoti ó Darkoti y Dadhi. Al frente de la prov. hay un subgobernador, asistido de un tribunal civil y criminal compuesto de tres vocales y un comisario de Hacienda; subordinados á él hay 10 comisarios de prov., el comisario del catastro, 32 comisarios de dist. y varios jueces subcomisarios. Los principados de Bahavalpur, Patiala, Yind y Naba están bajo la inspección directa del subgobernador; Chamba depende del comisario de Amritsar; Maler, Kotla, Kalsia y los ests. del Cis-Satley dependen de Ambala; Kapurtala, Mandi y Suket de Yalandar; Faridkot de Lahore; Pataodi de Delhi, y Loharu y Duyana de Hisar. Patiala, Yind y Maler Kotla dan al ejército cierto contingente para la caballería, y los demás pagan en cambio tributo.

Hist. – Hacia el año 105 a. de J. C. predominaban en el Penyab los guyars, autóctonos ó escitas yuchis, con un rey conquistador, Kuyula ó Kadfises, que se apoderó de Takchacila. Su nieto Kanichka subió al trono en 58 a. de Jesucristo. La soberanía de los yuchis, que se extendió al Imperio indo-bactriano, fundado por Diodoto y Eutidemo, duró hasta el siglo V ó VI. También los takkas ó takchakas, descendientes de los invasores escitas, se extendían en el siglo IV desde el Paropamiso hacia la India septentrional. Takchacila, cap. del rey Taxilo, aliado de Alejandro, era la mayor c. que el macedonio encontró en su camino. En el siglo VII era Taki la capital del Penyab. Aún había otro pueblo muy antiguo, los gakkars, á quienes los mahometanos encontraron en su camino, y que les resistieron y conservaron su independencia en las montañas. En 1205 asolaron el Penyab hasta las puertas mismas de Lahore, y obligados en 1206, después de una sangrienta derrota, á abrazar el islamismo, mataron por sorpresa en su tienda al sultán Chahab-ud-Din Gori. En 1525 se sometieron definitivamente á Baber á cambio de una cesión de territorio. Después fueron aliados fieles de los mongoles contra los afganos y predominaron en el Penyab. Expulsados de las llanuras por los sijs, quedaron independientes en los montes Marri hasta 1830, en que fueron sometidos por los mismos sijs después de una terrible resistencia. En 1849 cayeron bajo la dominación inglesa, y hoy forman un cuerpo de caballería ligera en el ejército anglo-indio. El último suceso político importante ha sido la proclamación en Delhi en 1877 del Imperio anglo-indio en presencia de todos los reyes y príncipes de la India.

PENYA ROTJA (LA): *Geog.* Caserío del ayuntamiento de Son Servera, p. j. de Manacor, provincia de Baleares; 203 habits.

PENYEH, PANYEH ó PENDE: *Geog.* Oasis de la prov. Transcaspiana, Rusia asiática, sit. al S.S.E. de Meru, á orillas del Murgab, aguas arriba de su confl. con el Kuchk. Se extiende á lo largo del curso del Murgab, el cual se ensancha en este sitio á modo de lagos prolongados, cuyas orillas en algunos puntos distan 3 kilómetros una de otra.

PENYINA: *Geog.* Río de la prov. de Primorskaia ó del litoral, Siberia. Nace en los montes Stanovoi, en la divisoria de las tres cuencas del Océano Glacial, del Mar de Bering y del Mar de Ojotsk. Corre hacia el S.S.E. hasta la aldea de Penyinsk y después al S.O. hasta su desembocadura en el fondo de una bahía del mismo nombre que forma la extremidad N.E. del Mar de Ojotsk. Su curso es de 320 kms.

PENZA: *Geog.* V. PENSA.

PENZANCE: *Geog.* C. del condado de Cornwall, Inglaterra, sit. al O.S.O. de Truro, en la bahía Mounth, con f. c. á Truro; 13000 habitantes. Dista 15 kms. del promontorio de Land's End, y es la c. más occidental de Inglaterra. Minas de estaño; establecimientos metalúrgicos. Sociedades Geológica y de Ciencias. Clima sano y templado; la llaman el Montpellier de Inglaterra.

PENZING: *Geog.* Municip. del dist. de Sechshaus, círculo de Unter-Wienerwald, Austria, situado al O. de Sechshaus, á orillas del Wien, en el f. c. de Viena á Linz; 13000 habits. Fábs. de telas de seda y algodón y productos químicos.

PEÑA (del célt. *penn*, cabeza, punta): f. Piedra grande sin labrar, según la produce la naturaleza.

> El trazador fué Cayo Sevio Lupo Lusitano, cuyo nombre aún en nuestra edad se ve entallado en las PEÑAS, etc.
>
> MARIANA.

> Rompe una PEÑA el agua cuando estriba
> Por largo curso en ella su corriente, etc.
>
> LOPE DE VEGA.

> En la misma cortadura hay un corte en la PEÑA, á la izquierda del río, etc.
>
> JOVELLANOS.

– PEÑA VIVA: La que aún no está separada de la cantera.

> Antes de subirla (cuesta) se entra á su falda por una estrechísima garganta abierta en PEÑA *viva*, etc.
>
> JOVELLANOS.

> Se ponen (los bosques artificiales) en lo montuoso que no admite arado, y en las caídas y laderas, que sin arbolado se les llevan la tierra las lluvias, para dejarlas en PEÑA *viva*.
>
> OLIVÁN.

– DURAR POR PEÑAS una cosa: fr. fig. Durar por largo tiempo.

> Este lienzo *dura por* PEÑAS.
>
> *Diccionario de la Academia.*

– SER UNO PEÑA, Ó UNA PEÑA: fr. fig. Ser insensible.

– PEÑA. *Geog.* V. del ayunt. de Javier, partido judicial de Aoiz, prov. de Navarra; 43 edificios.

– PEÑA: *Geog.* Río de Méjico, del est. de Veracruz; desagua en el Seno mejicano, al S. de la barra de Tuxpán.

– PEÑA: *Geog.* Río de la sección Barcelona, Venezuela; nace en la mesa de Guanipa, y unido al Taris desagua en el Orinoco. ‖ Río que nace en las mesas de la misma sección y desagua también en el Orinoco, en el pueblo de Soledad.

– PEÑA (LA): *Geog.* Sierra de las provs. de Huesca y Zaragoza. Se extiende de E. á O. al S. del río Aragón y la Canal de Berdún y al O. de la peña de Orocl. A unos 9 kms. de éste se alzan los montes propiamente llamados de San Juan de la Peña (1168 m.), en los que sobresalen dos puntas alrededor de las cuales se prolongan varias cornisas más ó menos dentelladas y más ó menos cubiertas por los restos de hermosos pinares, que vestían en otro tiempo casi el total de sus vertientes y todavía se muestran en algunas de sus laderas. Al O. de San Juan de la Peña, entre la Canal de Berdún y las sierras de Santo Domingo y Salinas, comienzo de la cordillera central, se alinean otras cuatro; la primera hace ocho ó nueve cortes, al N.O. de la Peña, domina el río Aragón desde el término de Alastuey hasta Arres, y de aquí se alza de nuevo por Alero-Javierremartes, acabando en el Pullimar de Martes, con una altura comprendida entre 80 á 170 m. sobre el río. Esta sierra se llama de Brasanes, y entre ella y la siguiente se hallan los llanos de Larrés y Baile con la anchura de 4 á 6 kms. y 12 á 13 de long. La segunda sierra es la más elevada: arranca de Botaya, al S.O. de la Peña, y entre sus cuestas descuellan Casiellas, Santa Bárbara y la Mosquera sobre Bailo, y la Magdalena sobre el segundo pueblo y Longás. La tercera sierra, más baja que la anterior, es la Pequera y la Escalera, en gran parte poblada de pinos y arbustos, derivándose de ella cerros, lomas y estribaciones irregulares á uno y otro lado. La cuarta línea de montes es menos continua, sobresale principalmente en la sierra de Centenero y termina por todos los demás rumbos en lomas mucho más deprimidas, con varias hoyas, entre las cuales se hallan Ena, Osia, Botaya, Centenero y Paternoy, perteneciente á la cuenca del Gállego (Mallada, *Descripción física de Huesca*). ‖ Lugar de la parroquia de San Juan Bautista de Mieres, ayunt. de Mieres, p. j. de Lena, prov. de Oviedo; 50 edifs. ‖ Lugar de la parroquia de Santa Eulalia de Luarca, ayuntamiento de Valdés, p. j. de Luarca, prov. de Oviedo; 43 edifs. ‖ Lugar con ayunt., p. j. de Vitigudino, prov. y dióc. de Salamanca; 467 edifs. Sit. cerca de Villar de Ciervos y del partido judicial de Ledesma. Terreno de cuesta; cereales, garbanzos y hortalizas. ‖ Barrio del ayuntamiento de Arrigorriaga, p. j. de Bilbao, provincia de Vizcaya; 13 edifs.

– PEÑA (LA): *Geog.* Montaña próxima á Bo-

gotá, Colombia, en la cordillera oriental de los Andes. En su cumbre principal, el cerro de Guadalupe, de 3 528 m., hay yacimientos de hulla, una capilla y una cruz monumental. ‖ Dist. de la prov. de Cundinamarca, Colombia, sit. sobre un cerro, entre 5° 7′ - 6° lat. N. y á 1240 m. sobre el nivel del mar.

– PEÑA ALTA ó DE JUAN MARTÍN: *Geog.* Montaña de la sierra de Pachuca, est. de Hidalgo, Méjico, sit. en los 20° 11′ lat. N., con 3 126 m. de alt.

– PEÑA BLANCA: *Geog.* Sierra de la isla de Cuba. Faldea el lindero entre Bahía Honda y el Mariel, y corre al N. en terrenos del Corral del Cuzco al S.S.O. de aquel puerto, teniendo por punto culminante la Peña Blanca, que los marinos llaman Pan de Cabañas.

– PEÑA BLANCA: *Geog.* Montaña de Nicaragua; forma parte de la cordillera de Chontales, cantón de Santo Domingo, y de la línea de demarcación del dist. del Siquia con la Reserva Mosquita. En ella nace el río Mico.

– PEÑA DE CABRA: *Geog.* Lugar del ayuntamiento de Narros de Matalayegua, p. j. de Sequeros, prov. de Salamanca; 12 edifs.

– PEÑA DE FRANCIA: *Geog.* Montaña de la prov. de Pontevedra, en el p. j. de Lalín. Es parte de la cordillera divisoria entre los ríos Arnego y Deza.

– PEÑA DE JUAN MARTÍN: *Geog.* V. PEÑA ALTA (Méjico).

– PEÑA DE LA ESTRELLA: *Geog.* Gruta de Méjico en el cerro del Ojo de Agua, á 12 ½ kilómetros al S. de Ixtapán de la Sal, situada junto á un puente natural que se halla sobre un arroyo. En el interior de la gruta se admiran concreciones muy semejantes á las de Cacahuamilpa, llamando principalmente la atención una pequeña fuente triangular de finísimo mármol, y la cual derrama agua pura y cristalina.

– PEÑA DE LAS AGUILAS: *Geog.* Caserío del ayunt. y p. j. de Elche, prov. de Alicante; 139 edifs.

– PEÑA MIRA: *Geog.* Montaña de la sierra de la Culebra, prov. de Zamora; en su cumbre más elevada, 1 245 m., se ha establecido uno de los vértices de la triangulación geodésica de primer orden, y por el llamado portillo de Peña Mira pasa el camino de Alcañices á la Puebla de Sanabria.

– PEÑA MONTAÑESA (LA): *Geog.* Cordillera de la prov. de Huesca, en el p. j. de Boltaña. Su cumbre, que es la Peña Montañesa, se alza al S. de Plan á 2 908 m. de alt. Hállase arrumbada de O. á E. en su centro y de O.N.O. á E.S.E. en sus extremos. Su anchura en la base no baja de 5 kms., pero en su cima es sólo de algunos metros en muchos puntos, á causa de las enormes cortaduras y escabrosidades de que está llena, siendo la más notable la Cazcarra de los Molinos, que la separa de la sierra Ferrera, y tanto ésta como la Peña Montañesa tienen á uno y otro rumbo grandes tajos escalonados en más de 150 m. de altura (Mallada, *Descripción física de Huesca).*

– PEÑA NEGRA: *Geog.* Sierra de la prov. de Zamora, en el p. j. de Puebla de Sanabria y confines con la prov. de León. Es divisoria entre los ríos Eria y Tera, y le da nombre la Peña Negra que se alza al E. de la Peña Trevinca, cerca de Truchillas.

– PEÑA RUBIA: *Geog.* Aldea del ayunt. de Masegora, p. j. de Alcaraz, prov. de Albacete; 217 habits.

– PEÑA (FRAY PEDRO DE LA): *Biog.* Prelado español. N. en Covarrubias (Burgos). M. en Lima á 7 de marzo de 1583. Era hijo de Hernán Vázquez y de Isabel de la Peña. Tomó el hábito de Dominico en el convento de San Pablo de Burgos á 3 de marzo de 1540; fué colegial de San Gregorio de Valladolid, donde tuvo por maestro al célebre teólogo Fray Domingo de Soto, y en 1550 pasó á Nueva España; contribuyó á fundar aquella Universidad; desempeñó la cátedra de prima de Teología desde 1553; sirvió en este mismo año el cargo de prior del convento grande de Santo Domingo de Méjico, y desde 1558 á 1561 el de provincial, habiendo visitado la provincia de la Nueva Galicia durante el ejercicio de ambos cargos. A principios de 1562 vino á España con los provinciales de San Francisco y San Agustín á mirar por los intereses y privilegios de la Orden, y el rey Felipe II le presentó para el obispado de Verapaz. Luego Peña fué promovido (28 de febrero de 1563) al de Quito, donde fundó el convento de la Concepción. En el mismo año de su muerte asistió al concilio que celebró el arzobispo Toribio de Mogrovejo. Peña es uno de los firmantes de estos documentos: *Carta de Fray Domingo de Santa María, prior provincial, y definidores de la Orden de Santo Domingo, al Real Consejo de las Indias, solicitando que se destinen buenos religiosos á la doctrina de los indios:* está fechada á 24 de enero de 1558 en Yanguitlán, en cuyo convento era Peña definidor. – *Carta de los provinciales de las Ordenes de Santo Domingo, San Francisco y San Agustín al rey D. Felipe II, denunciándole la contradicción que en el administrar los sacramentos ponían á sus religiosos los obispos de México y Michoacán:* fechada en Méjico á 7 de marzo de 1560. – *Carta al rey D. Felipe de los provinciales de las Ordenes de Santo Domingo, San Francisco y San Agustín, justificándose de los excesos que se les atribuían:* fechada en Méjico á 25 de febrero de 1561. En dicho tiempo aún ejercía Peña el cargo de provincial. Los tres documentos pueden verse en la colección titulada *Cartas de Indias* (Madrid, 1877, en fol.).

– PEÑA (FRANCISCO DE): *Biog.* Sacerdote y escritor español. N. en Villarroya de los Pinares (Teruel) en 1540. M. en Roma á 21 de agosto de 1612. Era individuo de la ilustre familia de su apellido. Estudió en la Universidad de Valencia Filosofía, Teología y Jurisprudencia, Facultades en las que tomó el grado de Doctor. «Fué, dice Latassa, un sabio no menos célebre por su ingenio y vasta comprensión que por sus costumbres. De entre los aplausos que recibía en España fué trasladado á Roma, donde se los continuaron los hombres doctos y virtuosos; particularmente desde que el rey D. Felipe II lo eligió para auditor de la Sacra Rota por la corona de Aragón, en cuyo tribunal fué admitido el 14 de octubre de 1588, dice el docto Farinacio en su *Catálogo de auditores,* impreso en la primera parte de las *Decisiones.* Los cargos y las comisiones más graves y más honrosas desde luego lo ocuparon útilmente. En 1589 fué declarado Patricio y Senador romano, según el diploma de su creación, impreso en las págs. 16 y 17 de la citada ejecutoria de la nobleza de su casa, donde se le da el título de Prior de San Bartolomé de Calasanz y de Capellán de Su Santidad. También fué Prelado doméstico, Juez Apostólico Delegado y Promotor en los Procesos de las canonizaciones de San Diego de Alcalá, de San Jacinto, de San Raimundo de Peñafort, San Carlos Borromeo y Santa Francisca Romana, y Consultor de varias congregaciones de dicha corte, y en ella estimado de los Sumos Pontífices que vivieron en su tiempo. Por esto, deseando el Papa Pío IV, dice D. Gregorio Mayáns en la *Vida de D. Antonio Agustín,* págs. 77 y 78, núm. 127, ver enmendado el decreto de Graciano (depravado por los copiantes y atrevimiento de los intérpretes), encomendó su corrección á muchos varones de escogida doctrina, entre ellos al referido D. Antonio Agustín, y sucediéndole San Pío V, añadió algunos otros á esta junta, donde se ve al auditor D. Francisco de Peña, de quien son las notas de las decretales que no llevan nombre de autor. Cuando ofrecía en Roma estos y otros servicios, pensó el Rey Católico en darle algún descanso y volver á sus reinos un hombre de su mérito, y lo presentó en el obispado de Albarracín; pero un varón como él nacido para el trabajo y las fatigas literarias, estimó cuanto debía esta gracia cuando renunció la dicha mitra, deseando permanecer en Roma con el cargo de auditor, en que juzgaba servir á la iglesia, y á S. M., y así lo estimó el mismo monarca; señalándole en prueba de su satisfacción 2000 ducados de pensión, y haciéndole encargado de sus negocios. La Santa Iglesia de Zaragoza, que había también recibido la renuncia de un canonicato que tenía en ella, apreció el verlo con la dignidad de arcediano mayor del Salvador y después á su sobrino el Dr. D. Francisco de la Peña, heredero suyo hasta en la beneficencia y humanidad. Continuando en residir en Roma llegó á ser Decano de la Rota á 19 de junio de 1604, en cuya presidencia permaneció hasta el 21 de agosto de 1612, en que murió, como refiere el citado Farinacio, de setenta y dos años de edad, con sentimiento de aquella Corte. Mandó se trajese á España su cadáver á la sepultura que había elegido en su patria, y así se ejecutó, depositándolo en una de las capillas, que fabricó en su iglesia parroquial, enriqueciéndolas de alhajas, ornamentos y santas reliquias, y fundando en ellas cuatro capellanías para su servicio, y el de dicha iglesia, la cual casi también reedificó. En Roma y otras partes dejó memorias estimables, y al convento de la Minerva de aquella ciudad legó su grande librería, menos los manucritos y 12 tomos de *Decisiones* suyas, que dejó á su sobrino el referido arcediano de Zaragoza.» Su elogio lo hicieron San Pío V en varias ocasiones, como el rey católico Felipe II; un grande número de cardenales, arzobispos, obispos y prelados de Roma y otras partes; el Padre Posevino, en su *Aparato Sacro;* Diego Antonio Francés de Urrutigoíti, en su *Colección de Decisiones;* Juan Nicio Erytreo, en su *Pinacotecha*; Farinacio, en sus *Decisiones;* Nicolás Antonio, en la *Biblioteca Hispana Nova,* pero con noticias que merecían más extensión; Juan Ferrer, inquisidor de Palermo, en su *Censura de la Disertación de Santo Dominguito de Val*, del arcediano Dormer; el Maestro Lezana; el Dr. Francisco Ortí, canónigo de Valencia, en la *Historia de la Universidad* de esta ciudad; el cronista Rodríguez, en la *Biblioteca Valentina,* celebrándolo por sus estudios y los muchos oficios de fatiga y de inteligencia que hizo; el Dr. Jimeno, en sus *Escritores Valencianos,* advirtiendo que los embajadores de España en Roma debían guiarse por su consejo según mandatos del rey Felipe II, etc. A 21 asciende el número de obras de Peña citadas por Latassa en su *Biblioteca de Escritores Aragoneses.* He aquí los títulos de las más notables: *In Ambrosii de Virginitate Tractatum de Hæresi Commentaria* (Roma, 1581, en 4.°); *De Vitæ, miraculis et actis canonizationis Sancti Didaci, dicti ab Alcalá, Libri III* (ídem, 1589, en 4.°); *Vita Sancti Raymundi de Peñafort a etusto Scriptore primum breviter collecta. Nunc vero a Francisco Penia, Rotæ Auditore, Notationibis illustrata, et una cum miraculis, et Historiæ canonizationis ejusdem in lucem edita* (íd., 1611, en 4.°); *De temporali Regno Christi* (íd, íd., en 4.°); *Instructio, seu praxis Inquisitorum, una cum opere de Offitio Sanctæ Inquisitionis Cæsar Carenæ* (Cremona, 1655, en fol.).

– PEÑA (JUAN ANTONIO DE LA): *Biog.* Poeta y escritor español. N. en Madrid. Floreció á fines del siglo XVI y en la primera mitad del siglo XVII. Tenemos pocas noticias de su vida, pero no carecemos de las indispensables para distinguirle del sevillano Juan de la Peña. Usó Juan Antonio el título de doctor, sin duda en Derecho; fué abogado de los reales consejos, muy estudioso y aficionado á la Poesía. Tuvo grande amistad con Lope de Vega, quien, al decir de Barrera, dedicó al escritor madrileño, y no al sevillano, el elogio incluído en el *Laurel de Apolo,* y que el lector hallará en otra parte (V. PEÑA, JUAN DE LA). No obstante, debe notarse que en los referidos versos parece que Lope quiere comprender á los que llama *latinos-poetas*, y es lo cierto que á nosotros no ha llegado ninguna obra ni la más ligera poesía de Juan Antonio escrita en el idioma del Lacio. Todo cuanto de él se conoce, que no es poco, está en castellano. Peña disfrutó sin duda el afecto ó la protección de grandes personajes, como indican los asuntos de casi todas sus obras y el hecho de que algunas de éstas las dedicara á D. Felipe Pacheco, marqués de Villena, á doña Isabel de Guzmán, duquesa de Frías, á D. Juan Alfonso Enríquez de Cabrera, etc. Los títulos de sus producciones dramáticas y de otros géneros pueden verse en el *Catálogo* de Barrera (págs. 299 y 300).

– PEÑA (JUAN DE LA): *Biog.* Humanista español. N. en Sevilla. Vivió en el siglo XVII. He aquí las noticias que se dan de este maestro, en las adiciones al libro de Rodrigo Caro, *Varones ilustres en Letras de la ciudad de Sevilla*: «Nació en Sevilla Juan de la Peña, insigne humanista, á cuya lección y estudio se aplicó con todo cuidado, y supo con grande elegancia la gramática, é inteligencia de los poetas latinos. Fué discípulo del maestro de Gramática ciego, Fray Francisco Ximénez de Aguilar, que la enseñó con tanta aprobación en el colegio de Santo Tomás de esta ciudad de Sevilla, y el que le solía guiar cuando salía fuera de casa, por cuya causa le cobró particular cariño, y con la habilidad y afición del discípulo salió consumado gramático

y humanista. Eligióle el cabildo de la Santa Iglesia para leer gramática á los colegiales del seminario ó colegio que está dentro del ámbito de San Miguel, y por muerte del insigne maestro Juan de Valdés la leyó públicamente en aquel estudio que tiene allí el cabildo de la Santa Iglesia Metropolitana.» Acaso Lope de Vega se refiera á este escritor sevillano al elogiar en su *Laurel de Apolo* á un Dr. Peña, vate latino, diciendo:

«Si la corona ilustre á los atletas
Y latinos poetas,
En tan alta ocasión competidores,
Os parece pequeña,
Murtas, laureles, mirtos, hiedras, flores,
Oh musas, prevenid al doctor Peña,
Que á vuestro monte sube,
Peña tan alta que parece nube.»

Algunos suponen que estos versos se dirigen á un Juan Antonio de la Peña, natural de Madrid y autor de varias obras, algunas dramáticas, á pesar de que ninguna de aquéllas se halla escrita en el idioma del Lacio. Nada puede afirmarse en contra de esta opinión, por carecer de datos. Los extremados elogios de Lope, aunque se trate de un ingenio no muy conocido, y el nombre de *insigne humanista* que le da el adicionador del libro del Dr. Caro, no deben extrañar, porque sabido es que aquéllos adolecen, por lo común, de exagerados, descubriéndose en no pocos de ellos una benevolencia extremada. Según Nicolás Antonio, publicó el libro titulado *Panegiricum centonem ex diversis Poetarium versibus in D. Isidori Hispalensis Archiepiscopi laudem* (Sevilla, 1643). Zúñiga, en los *Anales* de dicha ciudad, afirma que dejó Peña algunos otros escritos.

– PEÑA (JUAN BAUTISTA): *Biog.* Pintor español. M. en 1773. En Madrid fué discípulo de Hovasse. Merced á una pensión que le ofreció el rey, pudo pasar á Roma. De regreso en España, fué nombrado por Felipe V su pintor de cámara y director de la Junta preparatoria (1744) que precedió á la Academia de San Fernando. Cuando se estableció la última corporación citada obtuvo Peña (1752) la plaza de teniente-director, y por haber presentado á Carlos III un cuadro grande que representaba á *Venus y Adonis*, el cual dicho monarca mandó colocar en la Academia de San Fernando, alcanzó (7 de agosto de 1768) el título de director honorario. Dejó, escribe Ceán, «algunas obras públicas con más manera que buen gusto en el dibujo y colorido.» Tales fueron: en Córdoba, *La cena del Señor* y un *Pasaje de la vida del venerable Roelas*, en la iglesia de San Pedro. En el Real Sitio del Pardo, en la Capilla Real, *La Concepción* en el altar mayor; y en los colaterales *San Antonio de Padua* y *San Francisco Javier*. En Madrid los cuadros que en el Hospital de Montserrat se colocaron en la capilla de Nuestra Señora del Pilar al lado del Evangelio: otros de santos de medio cuerpo en las capillas obscuras del templo de San Isidro el Real (hoy catedral); uno de la *Vida de San Elías*, á la entrada de la capilla de Santa Teresa, en la iglesia de Carmelitas descalzos, y el citado de *Venus y Adonis*, que se colocó en el Salón de Juntas generales de la Academia de San Fernando.

– PEÑA (MANUEL): *Biog.* Político colombiano. N. en Cipaquirá. M. fusilado en Santa Fe de Bogotá á 8 de agosto de 1816. Ocupaba en su patria excelente posición social, tanto por su origen como por sus recursos pecuniarios, cuando se adhirió á la revolución de 20 de julio de 1810 en Santa Fe, no obstante la estimación que de él hacía el gobierno español, y dió al servicio de su patria sus cuatro hijos. A su influjo se debió que el cabildo (Ayuntamiento) de Cipaquirá cediera por cierto tiempo al general Nariño la renta de salinas para auxilios en la guerra contra los españoles. En 1816 emigró huyendo de Morillo, sufrió hambre y toda clase de penalidades en los montes, donde buscó abrigo y seguridad; y al cabo de ocho meses fué capturado, y salvó la vida con una fuerte suma de dinero que dió por su rescate. Vió su país libre con la victoria de Boyacá, y después de haber sido gobernador de Bogotá pereció fusilado por orden de Morillo.

– PEÑA (MIGUEL): *Biog.* Político venezolano. N. en Valencia (Venezuela) á 29 de septiembre de 1781. M. en la misma ciudad á 8 de febrero de 1823. Educóse en la Universidad de Caracas, en la que obtuvo el grado de Doctor en Derecho civil (6 de enero de 1806). Relator en 1807 en la Audiencia de Caracas, y auxiliar de un eminente abogado inglés en la Trinidad, regresó (1811) á su patria para formar parte de la Sociedad Patriótica de dicha capital, donde se distinguió por su energía, sus luces, y su discurso del 4 de julio que produjo el acta del 5. En 1812 restableció la opinión revolucionaria en Aragua y Valencia, y fué luego asesor del general Miranda, quien le nombró gobernador de La Guaira, cargo que aún ejercía cuando ocurrieron los sucesos de la prisión de dicho general. Preso Peña en 30 de julio de 1812, escapó á fuerza de astucia, apareció en 1813 en Aragua y en 1814 hizo con Escalona la defensa de Valencia y ajustó con Boves los tratados de 10 de junio de aquel año, en el que de nuevo perdió la libertad, si bien pudo al fin fugarse auxiliado por Vicente Rodríguez de Escarihuela. Unido con Zaraza, y como su secretario, después de mil penalidades en la fuga, en San Diego de Cabrútica reunió á 26 de mayo de 1816 la Asamblea que reconoció á Bolívar como jefe supremo, á quien fué á comunicar todo lo hecho. En 1821 fué individuo del Congreso de Cúcuta, en donde firmó la Constitución del 30 de agosto. Pasó á Bogotá como presidente de la Alta Corte de Justicia, cargo que ocupó hasta marzo de 1825. Entonces el Senado le suspendió por un año á causa de no haber querido firmar la sentencia de la Corte Marcial que condenaba á muerte al coronel Infante. Esto, la suspensión de Páez como comandante general de Venezuela, y la acusación por cierta cuestión de diferencia de monedas de oro en la suma entregada en Caracas por empréstito agrícola, todo agrió los ánimos, y la separación de Venezuela fué el resultado de tales causas. Contóse luego Peña entre los individuos de la Convención de Ocaña, de la que fué excluído por amigo de Bolívar, hecho de que protestó la Municipalidad de Valencia en términos fuertes contra Santander, su competidor en la Asamblea. Peña volvió á Venezuela; y separada ésta de Colombia, fué elegido secretario de lo Interior, donde prestó al jefe de la nación grandes servicios. En 1830 tomó asiento en el Congreso de Valencia, del 6 de mayo, y como su presidente guió á aquella corporación y subscribió la Constitución que rigió hasta 1857. También fué presidente del Senado en el Congreso de 1831.

– PEÑA (VICENTE): *Biog.* Militar colombiano. Dióse á conocer en el primer cuarto del presente siglo, luchando en un principio por la causa española. A mediados del mes de enero del año de 1815, en los llanos de Arauca supo el americano Páez, defensor de la Independencia, que Vicente Peña, partidario de la dominación española y á la sazón comandante, iba con ganado y caballos de los hatos Laremos hacia Guadualito. Páez metió 600 jinetes en la cuenca de una cañada, y al pasar los españoles los atacó arrojándolos sobre el Arauca, donde se ahogaron la mayor parte, cogiendo el vencedor 2000 reses, 900 caballos y 80 prisioneros. En 2 de febrero en Palmarito los sorprendió de nuevo, mató á buen número de enemigos é hizo muchos prisioneros, entre ellos al comandante Peña. El gobernador de Pore, á quien lo envió Páez, se lo devolvió con promesa del prisionero de seguir la causa de la independencia. El gobernador Serrano en Guadualito mandó fusilar á Peña; mas Páez, dada la orden contra su gusto, la mandó suspender y obtuvo de Serrano el perdón del sentenciado, saliendo responsable de su conducta. En lo sucesivo Peña prestó grandes servicios á los americanos. Estuvo con su salvador, poco después, en el Cardonal, en donde los dos sorprendieron á la guardia. Hallóse en la sangrienta batalla de la Mata de la Miel con Páez; en la acción del Paso del Frío (junio) contra el coronel López, á quien tomó 500 caballos; en la de Los Cocos contra F. Mirabal; en la batalla del Yagual contra López, con 1700 jinetes y 600 infantes. En Apurito con ocho dragones derrotó Peña á López, que tenía fuerza décupla, cogiendo una flechera, y luego la que conducía López. Después luchó en Malparro, tributario del Apure, cogiendo todas las embarcaciones de Juan Comos, que eran 24, por lo cual Páez le premió con el grado de teniente coronel de marina, poniendo á sus órdenes todas sus fuerzas navales, y en Mucuritas ó Hato del Frío. Peleó también en Misión de Abajo, Ortiz, Rincón de los Toros, Enea, Negro, Cañafistolo, La Cruz, segunda batalla de Carabobo, con Páez; Cumbre de Valencia y Asalto de Puerto Cabello, con el mismo (8 de noviembre de 1823). Preso con Cistiaga y otros por el coronel edecán de Bolívar, G. Ferguson, en Barquisimeto en los pronunciamientos por Páez, fué enviado á Maracaibo. No tenemos más noticias de su vida.

– PEÑA (ANTONIO): *Biog.* Pintor español. N. en Madrid á 22 de febrero de 1834. M. á fines de diciembre de 1866. En la capital de España hizo sus estudios en la Academia de San Fernando. A las Exposiciones Nacionales de Bellas Artes celebradas en Madrid en 1862 y 1864 llevó varios bodegones, por los que obtuvo una mención honorífica en la primera; los de la segunda figuraron igualmente en la Exposición Internacional de Bayona del mismo año. Sus muchos trabajos de restauración de lienzos antiguos y la enseñanza del Dibujo ocuparon constantemente su tiempo, imposibilitándole de llevar á efecto otras obras. Sin embargo, además de los muchos retratos y fruteros de su mano, que poseen los particulares, pintó para un convento de Palestina *La Virgen de las Angustias*, de tamaño natural; *El Sagrado Corazón de María*, también de tamaño natural y medio cuerpo; y un *San Juan Bautista*, de tamaño pequeño; para la iglesia de Villalva un *San Antonio*; para un pueblo de la provincia de Albacete un *Divino Pastor*, de medio cuerpo; y para la ermita de San Antonio de la Florida, en Madrid, un *Ecce-Homo*, también de medio cuerpo.

– PEÑA (RAFAEL): *Biog.* General colombiano. N. en Cipaquirá. M. en la misma ciudad á 17 de febrero de 1870. Empezó á servir á la causa de la independencia como alférez (1.° de octubre de 1819), é hizo las campañas de Venezuela de 1819 á 1820 y la del Sur de 1820 á 1824, á las órdenes de los generales Valdez P., L. Torres, J. M. Córdoba y Bolívar. Hallóse en las batallas de Jenoi y Bomboná, así como en los combates de Cebollas, Juanambú, La Cañada, Berruecos y Salado, y en los muchos tiroteos que sostuvo el ejército americano en su retirada desde Pasto hasta Popayán, dirigido por el general Córdoba. Sirvió al gobierno (1831) durante la revolución, pero se comprometió en las de 1840 y 1854. En 1860 sostuvo la federación, siendo de los vencedores (18 de julio) en Bogotá.

– PEÑA (CAMILO): *Biog.* General y naturalista colombiano. N. en Cipaquirá. M. en Lima (Perú) á 24 de agosto de 1870. Empezó á servir (1814) en Casanare con el general Joaquín Ricaurte. Hallóse en las acciones de Sácama y Chire contra las fuerzas españolas del general Calzada, á las órdenes del coronel Galea. Internado de nuevo en el Llano, fué á combatir en el Yagual al mando del general Páez. Figuró en las campañas de Casanare y Apure (de 1815 á 1819), y en este último año en la de Cundinamarca, concurriendo á las acciones de Gámeza, Pantano de Vargas y Boyacá. Libertado el centro de Colombia del poder español, Peña marchó al Sur, en donde hizo la campaña de 1822, dirigida por Bolívar, y combatió en Bomboná, recibiendo una grave herida. De Pasto fué á Quito y de allí al Perú; luchó en las acciones de Junín y Matará y en la batalla de Ayacucho, terminando la campaña con el sitio y rendición del Callao, donde el coronel Peña probó una vez más su valor, sus talentos y conocimientos militares. Se domicilió en el Perú y se retiró del servicio. Defendió la causa liberal, y regaló (1852) á su patria una preciosa colección de minerales de plata y de azogue, acompañada de una exposición científica á que dió el título de *Consideraciones sobre las riquezas metálicas que encierra la cordillera de los Andes*. De los trabajos mineralógicos del general Peña en el Perú, hace una mención muy honorífica el periódico de Bogotá titulado *El Día*, número 571, correspondiente al 13 de diciembre de 1848.

– PEÑA PLATA (MARQUÉS DE): *Biog.* General español. V. BLANCO (RAMÓN).

– PEÑA Y AGUADO (JOSÉ DE LA): *Biog.* Jurisconsulto y escritor español, N. en Cabra (Córdoba) á 16 de diciembre de 1801. Ignoramos la fecha de su muerte. Estudió Filosofía en el Colegio de la Purísima Concepción de su pueblo natal, de donde pasó á estudiar Leyes á la Universidad de Granada, ante cuya Real chancillería se recibió de abogado (19 de enero de 1824).

Después de haber sido profesor de Economía política en el antedicho colegio, ejerció la abogacía en la referida ciudad de Granada como individuo de su ilustre Colegio hasta fines de 1833. Muerto Fernando VII, se erigió, con arreglo á su testamento, un Consejo de gobierno, del que era secretario el conde de Ofalia, y de esta secretaría fué nombrado Peña oficial mayor y secretario de S. M. con ejercicio de decretos, y condecorado con la cruz y placa de la Orden española de Carlos III. En el desempeño de dicho cargo trabajó en los negocios más graves del Estado, hasta que, restablecida la Constitución de 1812 y publicada en Madrid (15 de agosto de 1836), renunció su empleo y volvió á ejercer la abogacía ante los supremos tribunales del reino, desempeñando las defensas de las causas más célebres, como la de los canónigos de Toledo y la del príncipe de la Paz. En las elecciones para las Cortes revisoras del Estatuto real, fué electo diputado por la provincia de Córdoba, y para las Cortes generales que sucedieron á las constituyentes fué asimismo elegido por la provincia de Málaga, y tomó asiento en el Congreso. Ya en 1840 tenía publicadas las obras siguientes: *Discurso histórico legal sobre la sucesión á la corona; Vida de doña Mariana Pineda; El juicio de jurados para conocer de la causa contra los canónigos de la Santa Iglesia Primada de Toledo; Tratado de la Hacienda de España; Defensa del príncipe de la Paz.* Estos excelentes trabajos dieron á Peña y Aguayo la justa reputación de uno de nuestros mejores y más acreditados jurisconsultos. En el reinado de Fernando VII había defendido á Mariana Pineda. De aquí una de las obras citadas más arriba. En los días de Isabel II fué intendente de Palacio y Ministro de Hacienda.

PEÑA Y GOÑI (ANTONIO): *Biog.* Crítico español contemporáneo. N. en San Sebastián (Guipúzcoa) á 2 de noviembre de 1846. Dirigió con Revilla el periódico *La Crítica* y fué colaborador de las más importantes publicaciones; catedrático de Historia crítica de la Música en la Escuela Nacional de Madrid; comendador de Isabel la Católica; individuo de número de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, del Liceo de Barcelona, de la Sociedad de Conciertos de Madrid, de la Unión Artística Musical; socio honorario de la de Santa Cecilia en Roma. Es autor de numerosas poesías musicales y de los libros: *Barbieri* (1875); *La obra maestra de Verdi* (íd.); *Impresiones musicales* (1878); *Los despojos de* La Africana (íd.); *Carlos Gounod* (1879); *La ópera española y la música dramática en España en el siglo XIX* (1881); *Arte y patriotismo: Gayarre y Massini* (1882); *¡Cuernos!*, revistas de toros (1884); *El Mefistófeles de Arrigo Boito* (íd.); *Contra la ópera española* (1885); *Lagartijo y Frascuelo y su tiempo* (1887); *El doctor Thebussem, ensayo de Crítica literaria* (íd.); *Estudio crítico de* Los Amantes de Teruel (1889); *Santiago Estrada* (íd.); *Los gnomos de la Alhambra* (1891); *Luis Mancinelli y la Sociedad de Conciertos de Madrid* (íd.); *La pelota y los pelotaris* (1892); *Discurso de ingreso en la Real Academia de Bellas Artes* (íd.).

– PEÑA Y PEÑA (MANUEL DE LA): *Biog.* Presidente provisional de Méjico. N. en Tacuba en 1789. M. á 2 de enero de 1850. Comenzó como alumno externo sus estudios en el Seminario Conciliar, y luego obtuvo una beca de honor en 1804. Cursó con brillantez las materias requeridas, se recibió de abogado (1811), y al poco tiempo comenzó á hacerse notar por su gran capacidad. En 1813 fué nombrado síndico constitucional del Ayuntamiento. Más tarde (1820) se le nombró magistrado de la Audiencia territorial de Quito, á donde no llegó á causa de los sucesos políticos que dieron por resultado la independencia de Méjico. Habiéndose negado á jurarla algunos individuos de la Audiencia, se dispuso que entrasen á servir en su lugar varios mejicanos, y entre ellos Peña y Peña. Este, por nombramiento de Itúrbide, fué (1822) Ministro plenipotenciario y Enviado extraordinario en la República de Colombia, habiendo estado antes encargado de las fiscalías de Hacienda y del Crimen desde el 10 de abril de aquel año por acuerdo del Tribunal; pero se frustró su misión diplomática á causa de la caída del Imperio, y poco después se le nombró (1824), por acuerdo de todas las Legislaturas de los Estados, magistrado de la Suprema Corte de Justicia. En 1837 se le confió la cartera del Interior, y al año siguiente se contó entre los individuos del Supremo Poder conservador. Encargóse después (1841) de la clase de Derecho público en la Universidad, donde dió lecciones de que se aprovecharon muchos discípulos. Como presidente de la Academia de Jurisprudencia, y rector del Colegio de Abogados, enseñó á muy aventajados jóvenes dichas materias, y mostró el perfecto estudio que había hecho de ellas en su juventud. En 14 de diciembre del mismo año se le encargó la formación del Código civil. Fué individuo de la Junta Nacional Legislativa y tuvo una parte muy importante en la formación de las bases orgánicas. Alcanzó (1843) el puesto de Consejero de Estado, al mismo tiempo que se le declaró senador, y en el mismo año tuvo á su cargo por segunda vez una de las carteras del Despacho, la de Relaciones Exteriores y Gobernación, y se le nombró plenipotenciario para ajustar con el Enviado de España un tratado de extradición de criminales. En 1847, con motivo del triunfo constante de las armas norte-americanas, Querétaro fué el lugar á donde se retiraron las autoridades y donde se organizó el gobierno. Habiéndose despojado de él al general Santa Ana, conforme á la Constitución debía confiarse interinamente, mientras se efectuaba el nombramiento de propietario, la suprema magistratura, á Peña, por ser presidente de la Suprema Corte de Justicia. Bajo su gobierno se ajustó el célebre tratado de Guadalupe-Hidalgo, calificado de infamante al decoro nacional, por ver en él la venta de una parte del territorio mejicano y el asesino del espíritu nacional. Pero no se ha negado la buena fe de Peña, y que procedió no por sí solo, sino después de consultar á los gobernadores de los Estados. El gobierno de Peña, después de la evacuación de la República por las tropas enemigas, duró hasta junio de 1848 y dió manifiestas muestras de capacidad política. Entonces también se publicaron las *Lecciones de práctica forense mejicana*, obra de Peña, que produjo inmensos beneficios entre los abogados. Esta obra es el monumento de su gloria y de sus talentos. A juicio de los americanos es «didáctica y elemental y vulgariza entre los que se dedican á la Jurisprudencia aquellas doctrinas que ha uniformado la práctica, y que antes de la publicación de la obra sólo se adquirían después de largos estudios y trabajos; en la obra mencionada no es de menos importancia la parte en que se tratan materias de Derecho internacional, en que se defiende la patria con sólidos fundamentos de las agresiones ilustradas de las naciones extranjeras.»

PEÑA (del lat. *penna*, pluma): f. ant. Piel para forro ó guarnición.

– ¡PEÑAS!: Especie de interj. con que se avisa á uno para que huya ó se aleje.

– ¡PEÑAS Y BUEN TIEMPO! ¡PEÑAS Y LONGARES!: exprs. fams. ¡PEÑAS!

PEÑACABALLERA: *Geog.* Lugar con ayuntamiento, p. j. de Béjar, prov. de Salamanca, diócesis de Coria; 484 habits. Sit. en las estribaciones septentrionales de la sierra de Béjar, cerca de Montemayor y del río Cuerpo de Hombre. Terreno quebrado é inculto en gran parte; cereales, vino y legumbres.

PEÑACASTILLO: *Geog.* Lugar del ayunt. de Santander, p. j. y prov. de Santander; 437 edificios.

PEÑACERRADA: *Geog.* V. con ayunt., al que están agregados los lugares de Baroja, Faido, Loza, Montoria, Payneta y Zumento, p. j. de Laguardia, prov. de Alava, dióc. de Vitoria; 888 habits. Sit. al N.O. de la cap. del part. y confines del Condado de Treviño. Terreno montuoso, regado por un riachuelo que va hacia el Ebro; cereales, hortalizas y legumbres; cría de ganados; minas de asfalto y canteras de mármol. Fué plaza de guerra, y todavía se observan restos de su muralla y ruinas de sus cuatro castillos, que se llamaban Urizarra, Mendilucea, Herrera y Villamonte. En su iglesia parroquial, que es una de las mejores de la prov., se conserva un hueso de Santa Lucía. Perteneció á la corona de Castilla; en 1222 se incorporó á Navarra, en 1315 volvió al poder de Castilla y tuvo asiento en las Cortes de Burgos. Aún pasó de nuevo á Navarra y otra vez la recuperó Castilla, habiéndola cedido Enrique II á su repostero mayor, Diego Gómez Sarmiento. Durante la penúltima guerra civil, en 22 de junio de 183?, fué tomada esta v. por los liberales, á quienes dirigía Espartero. La v. pertenecía á los carlistas. El general de los primeros, para organizar la operación, había regresado á la derecha del Ebro, después de conseguir algunas ventajas en territorio de Navarra regado por el Arga. Reunió las dos divisiones de Ribero y Buerens, que componían seis brigadas al mando de los brigadieres Lebrón, Otero, Puig Samper, Ventura, Parra y Medinilla (coronel). Estas seis brigadas daban un total de 18 batallones, con tres compañías de ingenieros al mando del coronel Donoso y cuatro escuadrones al del brigadier Juan Zavala. De artillería llevaba Espartero una batería española de obuses de 12; otra de cohetes á la *Congreve*; otra de carril estrecho; otra de seis obuses de á 12 (á la francesa); otros seis obuses de á 7, y el tren de batir se componía de tres cañones de á 24, cuatro de á 16, dos morteros de á 10 y dos obuses de á 7. La artillería iba á las inmediatas órdenes del brigadier Pont, y desempeñaba el importante cargo de jefe de Estado Mayor el general Van-Halen. A dichas divisiones iba agregado Zurbano con su partida. Logró el general en jefe racionar sus tropas para tres días, y dió á los jefes de división tan limitadas instrucciones que sólo les señaló los puntos en que habían de dar colación á las respectivas brigadas, hecho lo cual se puso en marcha en 18 de junio, llegando á hacer noche en Treviño. Como si hubiera el enemigo previsto lo que iba á ocurrir, había comenzado á concentrar sus fuerzas en Peñacerrada. Créese que tal determinación tuvo su origen en un aviso secreto que dió al general Guergué el comandante general carlista de Alava. Guergué, con aviso ó sin él, determinó la concentración de fuerzas y se trasladó á Peñacerrada desde Echauri, llegando á dicho punto en 18 de junio con un batallón de Navarra, dos de Guipúzcoa y uno de Alava. Este fué inmediatamente colocado en el fuerte exterior de Ulizarra, con media batería de campaña. Al ocupar Espartero la altura de Larrea dió vista al enemigo. Tenían allí los carlistas una buena línea de atrincheramientos con una segunda línea de parapetos y una batería. Rompió el fuego el castillo de Peñacerrada sobre los que llegaban, tocando resistible al coronel Zurbano, cuando el cuartel general estaba ya sobre la altura de Larrea. Aquel caudillo sostuvo el primer encuentro con la fuerza enemiga, que á la carrera marchaba á tomar la línea que sus contrarios habían ocupado, á tiempo que Espartero mandó á su numerosa escolta en apoyo de los que se batían. Con este refuerzo, que cargó con denuedo, fué dispersado el segundo batallón de Alava. Empeñábase la batalla cada vez más; y como nuestra artillería permanecía en actitud pasiva, alentóse el enemigo y avanzó más allá de lo que parecía posible. A las once de la noche dieron los carlistas al campamento liberal un imprevisto ataque que desordenó los caballos, y éstos sembraron la alarma y pusieron en movimiento de fuga á muchos infantes, para no ser inútilmente destrozados por los caballos. El coronel de húsares tuvo la oportuna ocurrencia de mandar que tocasen las trompetas y banda de su regimiento, á cuyos marciales ecos fueron acudiendo tranquilamente los caballos, como que tenían á ellos tan acostumbrado el oído. Durante la noche se activó por los liberales la construcción de varias baterías de fuegos directos; y hallándose unos ocupados y otros tomando un breve é incompleto descanso, se presentó un carlista que deseaba pelear en favor de la reina. El mismo manifestó que en su campo se preparaba una nueva acometida al campamento isabelista, que se verificaría á las dos de la madrugada. Esto era nueva é inequívoca prueba del desorden que reinaba en el campo contrario, puesto que un lance de guerra, cuya seguridad de buen éxito es el sigilo, para que pueda realizarse la sorpresa, estaba allí al alcance de los soldados. Y sucedió, en efecto, tal como lo anunció el carlista recientemente pasado; pero todo fué inútil, pues la prevención hecha dió motivo á que resonase anticipadamente el toque de diana. Roto el fuego sobre Peñacerrada, convencióse Espartero de la inmensa dificultad que presentaba el aportillar la muralla. Después de haber chocado gran número de proyectiles con el revestido de piedra del muro exterior, sólo se había logrado señalar unos puntos y hacer agujeros poco profundos en otros. Entonces cedió

á las instancias de algunos, que reiteradamente pedían el asalto. A darle fueron destinados los batallones de Luchana y un gran número de voluntarios, entre ellos los pasados y rezagados de las fuerzas carlistas, que por lo mismo querían dar de sí una buena muestra. Cuando llegó la columna de asalto á la contraescarpa á pesar del valor de los defensores, había sufrido escasa pérdida. Allí ocurrió una escena de confusión, por haber sido, los que pudieron evitarlo, tan imprevisores que habían dado para el asalto unas escalas excesivamente cortas; y mientras se procuraba hacerlas servibles y otros con redoblada fuerza trataban de agrandar con los útiles los golpes señalados por los disparos de cañón, los defensores arrojaban incesantemente granadas de mano, frascos de vidrio rellenos de pólvora y gran cantidad de piedras. Esto ocasionó bastante pérdida de gente; pero por fin se colocó sobre la cresta de la contraescarpa un cañón, el cual en poco tiempo hizo sólo mucho más que los multiplicados picos y útiles de los ingenieros y gastadores. Lejos de intimidarse los carlistas, al ver que iba á quedar franco á los liberales el paso, enarbolaron dos banderas; una negra y otra encarnada. No obstante, la actividad é inteligencia de Espartero, secundadas de hábil manera por sus subordinados de todas clases, hicieron que en definitiva quedase por los liberales el cuerpo avanzado, pero en poder de los carlistas el castillo. La defensa de éste fué tan bizarra, que Espartero aplaudió muchísimo á los jefes carlistas que la habían hecho, y encargó muy encarecidamente que no se maltratase á ninguno de los soldados defensores, auxiliándoles como si fuesen compañeros en todo cuanto les hiciese falta. Después volvió Espartero toda su atención á la plaza; pero como comprendiese que forzosamente había de estar muy cansada su tropa dióle descanso, relevándose de rato en rato los que se ocupaban en deshacer las baterías de Larrea y en otros trabajos indispensables, para continuar el sitio, cuya principal parte iba vencida. Faltaban también, ó escaseaban demasiado, las municiones para la artillería de batir, y Zurbano fué encargado de marchar en busca de un convoy, porque iba á amanecer el día 21 y habían pasado los tres cuyas raciones recibió la tropa al dirigirse á Peñacerrada. Marchó, pues, Zurbano en busca de víveres y municiones, y Espartero no perdió en tanto el tiempo. Comprendiendo todas las grandes dificultades que presentaba la toma de la plaza á pesar de que llevaba andado gran parte del camino, hizo disponer un campo atrincherado junto al castillo para después construir las baterías de brecha. Tres batallones ayudaron á las tres compañías de ingenieros, que pasaron todo el día 21 ocupados en verificar la operación dispuesta por el general, á pesar del fuego de cañón hecho por los carlistas desde la plaza sobre el campo atrincherado. Al romper el alba, y á pesar de una muy densa niebla que precedió á la salida del sol, rompieron el fuego las baterías de brecha (22 de junio), á cuyos disparos contestaba sin interrupción la plaza. Cuando el sol alumbró los campos y montañas, las baterías sitiadoras comenzaron á arrojar bombas sobre los carlistas, lamentando Espartero no poder hacer con el tren de batir todos los disparos que deseaba, porque había notable escasez de proyectiles. Había regresado Zurbano, pero de los últimos sólo había podido reunir 42 balas de á 24 y 140 de á 16: los proyectiles menores estaban en exacta proporción con los mayores. Serían las cinco de la tarde cuando Espartero, viendo diezmar su gente sin utilidad alguna, ordenó que inmediatamente se reunieran seis batallones de la guardia real, con algún otro, y que adoptasen la formación oportuna al objeto que se proponía; y haciendo que protegiesen el frente de batalla las compañías de cazadores, cuarenta pasos á vanguardia, colocó en el centro de la línea las baterías de carril estrecho y de montaña y destinó á la retaguardia y flancos la caballería. El mismo Espartero se colocó á la cabeza, y mandó con sonora voz armar la bayoneta y tomar el paso redoblado, al compás de todas las músicas. Dieron los liberales una brillantísima carga. Otra carga dada por el mismo Espartero al frente de la caballería decidió el sangriento pleito. Espartero gritaba: ¡á ellos muchachos, ya pasó el peligro!; y habiendo notado que un soldado que hacía en aquel día el primer servicio de campaña, al oir silbar las balas cerca de sí bajaba la cabeza, se fué á él y díjole sonriendo: *Eh, ¡tonto! No bajes la cabeza; mira: mucho más alto que tú voy yo, y no me dan.* En Peñacerrada se tomaron un cañón de á 18, otro de 12 y otros dos de 8 y de á 4. Obús sólo se encontró uno de á 7: por manera que, reunidas estas piezas á las antes cogidas en el castillo y otros puntos, 11 fueron en total las que se cogieron al enemigo. Peñacerrada quedó, pues, en poder de Espartero antes de anochecer el día 22 de junio. La batalla había terminado con la fuga de los carlistas, que dejaron en el campo 300 cadáveres y muchos prisioneros.

– PEÑACERRADA ó PUEBLO NUEVO. *Geog.* Caserío del ayunt. de Muchamiel, p. j. y prov. de Alicante; 313 habits.

PEÑACORVA: *Geog.* Sierra de la prov. de Jaén, entre los términos de Villacarrillo y Santiago de la Espada.

PEÑACOVA: *Geog.* Aldea del ayunt. de Santo Domingo de Silos, p. j. de Salas de los Infantes, prov. de Burgos; 269 habits.

PEÑADO: m. ant. Peñasco ó peña.

...y primeramente ésta lo enseñó y quebrantó las rocas y PEÑADOS de las altas sierras.
PEDRO LÓPEZ DE AYALA.

PEÑAFERRUZ: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Juan de Cenero, ayunt. y p. j. de Gijón, prov. de Oviedo; 56 edifs.

PEÑAFIEL: *Geog.* Part. jud. de la provincia de Valladolid. Comprende los ayunts. de Bahabón, Bocos, Campaspero, Canalejas de Peñafiel, Castrillo de Duero, Cogeces del Monte, Corrales de Duero, Curiel, Fompedraza, Langayo, Manzanillo, Montemayor, Olmos de Peñafiel, Padilla de Duero, Peñafiel, Pesquera de Duero, Piñel de Abajo, Piñel de Arriba, Quintanilla de Abajo, Quintanilla de Arriba, Rábano, Roturas, San Llorente, Santibáñez de Valcorva, Sardón de Duero, Torre de Peñafiel, Torrescárcela, Valbuena de Duero, Valdearcos y Viloria; 22 147 habits. Sit. en la parte E. de la prov. y confines con Burgos y Segovia. ‖ V. con ayunt., cabeza de p. j., prov. de Valladolid, dióc. de Palencia; 4 284 habits. Sit. cerca de la provincia de Burgos, en la confl. de los ríos Duero y Duratón y carretera de Soria á Valladolid y Zamora. Terreno llano y de valle, con alguna parte montuosa; cereales, vino, cáñamo, hortalizas y frutas; cría de ganados; fab. de aguardientes; curtidos y tejidos bastos. En el término se hallan los arrabales de Aldeayuso y Mélida, con iglesia los dos, frondosas alamedas, paseos y huertos á orillas de los ríos. El Duratón lo atraviesa deslindándose por los ojos de dos puentes, y el Duero majestuoso parece de lejos saludarla al romper sus aguas en los pilares de otro hermoso puente de ocho arcos. Su vecindario, numeroso respecto del de los pueblos de Castilla, se distribuye en tres antiguas parroquias: Santa María, San Salvador y San Miguel de Reoyo, de las cuales la segunda á fines del siglo XI llevaba el título de Real Monasterio. Bajo las bóvedas de la principal un concilio de obispos sufragáneos de la metrópoli de Toledo, entre los cuales se contaba el de Palencia, dictó en 1302 importantes reglas sobre reforma de disciplina y protección á los convertidos. Con sus parroquias rivalizaba el convento de Dominicos, cuya primera piedra puso en 5 de mayo de 1324 el infante D. Juan Manuel, destinándolo tal vez para panteón de su familia, aunque mayor fama ha logrado con la posesión de los restos de la bienaventurada Juana de Aza, madre del santo patriarca de la Orden. Otro convento de Franciscanos, uno de monjas de Santa Clara, hospitales, ermitas, dos arrabales con sus respectivas parroquias, demostraban el desarrollo que alcanzó bajo varios conceptos la población en épocas anteriores. Algún nombre arábigo debió llevar Peñafiel entre los sarracenos, si es cierto que se la ganase hacia 1014 el conde Sancho García. Al menos consta que dió fueros á sus pobladores el adalid castellano, y que en 1256 y 1264 Alfonso X les entregó el real y varias franquicias á sus caballeros, protegiéndolos á título de concejo de *Extremadura*, es decir, fronterizo. Recibióla en 1282 el infante D. Manuel, hermano del Rey Sabio, de manos de Sancho IV su sobrino, como regalo hecho á su recién nacido Juan Manuel, á quien sacó de pila el rebelde príncipe, ó más bien en recompensa del apoyo prestado al usurpador; pero al siguiente año, por diciembre, le sorprendió la muerte en su nuevo dominio. Al heredar D. Juan Manuel los estados paternos escogió por cabeza de ellos á Peñafiel, enclavada en el centro de Castilla, y en 1307 empezó á amurallarla; allí tuvo su corte el ambicioso magnate; allí tuvo su estudioso retiro el escritor, á la vez filósofo y caballeresco, del conde Lucanor; allí negoció en 1325 el casamiento de su hija Constanza con el rey Alfonso XI, cuya tutela acababa de ejercer, y volvió á recibirla en 1328 sin haberse efectuado su enlace, vengando la injuria con prolijas y encarnizadas querellas. Frente á frente de la regia capital se alzaba el alcázar del ofendido infante, que detrás de sus almenas desafió constantemente la bravura del monarca, y le hostigó sin tregua casi hasta 1340 con osadas correrías y temibles alianzas. Cuando en el seno de una honrosa paz acabó su agitada y laboriosa carrera, quiso reposar entre sus predilectos religiosos de San Pablo de Peñafiel, en cuyo templo yace olvidada una de las espadas más insignes y una de las más diestras y elegantes plumas del siglo XIV (*José María Quadrado*). Juan I dió la v. á su hijo menor, el infante D. Fernando, con el título de duque; éste ocupó después el trono de Aragón y dió la v. á su hijo, el turbulento D. Enrique. En 1429 Peñafiel cerró sus puertas al rey de Castilla; pero abandonada por las gentes del infante, que se retiraron á la fortaleza, vino de nuevo á poder del monarca. En el castillo fué encerrado y murió en 1430 el duque de Arjona, D. Fadrique. Dióse después el señorío de Peñafiel al conde de Ureña, á favor de cuyos descendientes, los duques de Osuna, lo erigió Felipe III en marquesado.

– PEÑAFIEL Y ARAUJO (ALONSO DE): *Biog.* Religioso y escritor español. N. en Ríobamba (en la actual República del Ecuador). Dióse á conocer en la primera mitad del siglo XVII. Ingresó en la Compañía de Jesús; enseñó Filosofía y Teología, ya en Cuzco ya en Lima, desde 1610; mereció por sus obras los calificativos de eximio, erudito y elocuente, que le aplica Nicolás Antonio; había hecho sus estudios teológicos en la Universidad de Lima; fué, al decir de algún biógrafo, poeta; y escribió las siguientes obras: *Cursus Artium*, por otros titulada *Phylosophia Universa* (Lyón, 1653-54, 3 t.); compuso un cuarto tomo titulado *De Metaphisica* (íd., 1670): la Universidad limeña aprobó y recomendó esta obra para la enseñanza de las escuelas. – *Theologia* (íd., 1666, 2 t. en fol.), escrita en latín como la anterior. – *Obligaciones y excelencias de las tres Ordenes Militares de Santiago, Calatrava y Alcántara* (Madrid, 1643, en 4.°), libro que compuso cediendo á los ruegos del conde de Chinchón, virrey del Perú.

PEÑAFLOR: *Geog.* V. con ayunt., p. j. de Lora del Río, prov. y dióc. de Sevilla; 2974 habitantes. Sit. á la dra. del río Guadalquivir, cerca de la confl. del Genil y de la prov. de Córdoba, con estación en el f. c. de Córdoba á Sevilla, intermedia entre las de Palma del Río y Lora del Río. Terreno llano en lo general; cereales, aceite, hortalizas, legumbres y frutas; fab. de harinas y elaboración del corcho. Manantial de aguas sulfurosas, llamado de *La Laguna*. Algunos autores han supuesto que allí estuvo la población romana llamada *Celti*. ‖ V. con ayuntamiento, p. j. de Mota del Marqués, prov. de Valladolid, dióc. de Palencia; 933 habits. Sit. al N.E. de Torrelobatón, en la región llamada Montes de Torozos. Terreno de valle y páramo, fertilizado por aguas que van al río Hornija: cereales, vino, hortalizas y legumbres. En 1465 esta v. quiso resistir á los grandes conjurados en Avila contra Enrique IV, y tomada por ellos fueron allanados sus muros. Durante la guerra de las Comunidades fueron saqueadas sus casas por los imperiales. ‖ Lugar con ayunt., p. j., provincia y dióc. de Zaragoza; 1053 habits. Sit. á la izq. del río Gállego, muy cerca de Zaragoza. Terreno llano; cereales, vino, aceite, hortalizas y frutas. ‖ Lugar de la parroquia de San Miguel de Torréiros, ayunt. y p. j. de Allariz, prov. de Orense; 28 edifs. ‖ Lugar de la parroquia de San Juan de Peñaflor, ayunt. de Grado, p. j. de Pravia, prov. de Oviedo; 40 edifs. ‖ V. SAN JUAN DE PEÑAFLOR.

– PEÑAFLOR: *Geog.* Lugar del dep. de la Victoria, prov. de Santiago, Chile, denominado antiguamente Carrizal. Está á 32 kms. al S.O. de Santiago y á 18 al O. de San Bernardo, en un

paraje plano poblado de árboles, con abundante agua y á las inmediaciones de la orilla izq. del Mapocho. Su buena temperatura la hace muy concurrida en el verano por familias de Santiago, que se bañan en anchas acequias que corren por el interior de sus quintas. El caserío se extiende en calles irregulares.

– PEÑAFLOR (MARQUESES DE): *Geneal.* Fué primer marqués D. Juan Tomás Fernández de Henestrosa por Real cédula de 3 de diciembre de 1664. Henestrosa se apellidaron los sucesores hasta que se extinguió la línea masculina con el cuarto conde, Antonio Pedro, á quien sucedió su hija María Francisca, que casó con su primo hermano Antonio de Barradas, al cual Carlos III (1771) concedió honores de grande de España. El sexto marqués, Antonio Manuel Pérez de Barradas, murió sin hijos, y le heredó su sobrino Juan Bautista. En los Pérez de Barradas ha continuado la casa hasta el actual marqués D. Fernando.

PEÑAFOLGUEROS: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Esteban de Villatresmil, ayunt. y p. j. de Tineo, prov. de Oviedo; 21 edifs.

PEÑAFORT (SAN RAIMUNDO DE): *Biog.* Véase RAIMUNDO DE PEÑAFORT (SAN).

PEÑAGOLOSA: *Geog.* Macizo montañoso de la prov. de Castellón de la Plana, sit. cerca de la prov. de Teruel, entre el río Monlleó al N. y el Villahermosa, afl. del Mijares, al S. Su cumbre tiene 1813 m. de alt. Es una masa colosal con grandes escarpes y precipicios, sobre todo por la parte del S.O.

PEÑAHORADA: *Geog.* Lugar del ayunt. de La Molina de Ubierna, p. j. y prov. de Burgos; 125 habits.

PEÑALABRA: *Geog.* Cordillera de la prov. de Santander, en los confines con la de Palencia. Es parte de la línea montañosa que desde el río Besaya, y al N. del Híjar, corre de E. á O. con el nombre de sierras de Isar, yendo á concluir cerca de Valdeprado y de las fuentes del Pisuerga con la peña Labra, de 2002 m. de alt.

PEÑALARA: *Geog.* Montaña en la prov. y p. j. de Segovia, y en los confines con la de Madrid. Tiene 2405 m. de alt., y forma con los cerros de Matabueyes y Torre Iniesta la herradura en cuyo fondo se halla el Real Sitio de San Ildefonso; al lado opuesto está el monasterio del Paular. En esta parte de la sierra hízose no ha muchos años un importante descubrimiento. Hallándose en el Real Sitio D. Dionisio Chaulié, y oyendo referir la leyenda de un nuevo Fausto que había hecho penitencia en una cueva llamada desde entonces *Cueva del Monje*, y ascendiendo á la cumbre donde se halla, vió una cavidad de unos 10 pies de long. por 7 de ancho y 3 de alt., que sirve de abrigo á los pastores del monte y de sitio cubierto donde guisan sus ranchos en el invierno. Observando que la piedra que forma la cúpula no es de la misma clase que la de los soportes en que se apoya, pensó que pudiera no ser natural su colocación; y examinando con mayor cuidado el conjunto, reparó en un semicírculo de piedras colocadas verticalmente, formando un recinto ante la entrada de la gruta, y que la pared que forma el fondo de ésta se ha construído con cantos rodados unidos groseramente con barro por quien trató de guarecerse contra el viento en época muy distante de la construcción de la obra en general. Resulta, pues, que la llamada *Cueva del Monje*, sit. al E. de la Granja, frente á la pradera de Balsaín, es un monumento megalítico del mayor interés histórico y arqueológico de los más raros y mejor conservados en Europa entre los conocidos con el nombre genérico de *dólmenes*. Su inmensa mole, el medio círculo de piedras que forman el recinto sagrado, la piedra de los sacrificios que se ve colocada en la inmediación, el hallarse establecida en una eminencia descubierta rodeada de bosques actualmente espesos, y que serían impenetrables en lo antiguo, todo hace suponer que la cueva era en su fundamento un dolmen trilitho de grande importancia, consagrado por los druidas para celebrar las fiestas de los plenilunios. Confirma este parecer el nombre de Peñalara dado á la altura que domina estos contornos, y cuyo primitivo nombre debió ser *Peña del ara.*

PEÑALBA: *Geog.* Lugar con ayunt., p. j., provincia y dióc. de Avila; 293 habits. Sit. al pie de la sierra de Avila y donde empieza el valle llamado la Moraña, cerca del río Adaja. Cereales, vino y legumbres. ‖ Lugar con ayunt., partido judicial de Cogolludo, prov. de Guadalajara, dióc. de Toledo; 209 habits. Sit. entre altas sierras, cerca de Majadaelrayo. Terreno peñascoso; centeno, vino y hortalizas. ‖ V. con ayunt., p. j. de Fraga, prov. de Huesca, dióc. de Lérida; 1097 habits. Sit. en el país de los Monegros, al O. de Fraga y cerca de la prov. de Zaragoza. Terreno de colinas y cerros con muchos valles; cereales, vino, esparto y legumbres. Iglesia parroquial de fines del siglo XVII. Pasa por esta v. la carretera de Zaragoza á Barcelona por Fraga y Lérida. ‖ Aldea del ayunt. y p. j. de Segorbe, prov. de Castellón de la Plana; 65 edificios. ‖ Lugar del ayunt. de Cabrillanes, p. j. de Murias de Paredes, prov. de León; 41 edifs.

– PEÑALBA Ó SANTA ANA: *Geog.* Sierra de la prov. de Soria, cerca y al S.E. de la c., separada del monte de las Animas por la garganta de San Polo, y formada por una gran masa de caliza cretácea, la cual se prolonga hacia el S.O. hasta más abajo de los Rábanos, recortada en su base por el ondulado cauce del Duero. Su cumbre, á la que dan acceso en todas direcciones agrias y penosas cuestas, tiene una altura de más de 200 m., y desde ella se domina toda la planicie del campo de Gómara, en la cual se desvanecen á poca distancia los derrames de su vertiente oriental (*Descripción de la prov. de Soria*, por P. Palacios).

– PEÑALBA DE CASTRO: *Geog.* V. con ayuntamiento, p. j. de Aranda de Duero, prov. de Burgos, dióc. de Osma; 318 habits. Sit. cerca de Coruña del Conde y del río Arandilla. Terreno desigual con algún monte; cereales, vino, cáñamo y hortalizas.

– PEÑALBA DE MANZANEDO: *Geog.* Lugar del ayunt. de Valle de Manzanedo, p. j. de Villarcayo, prov. de Burgos; 75 habits.

– PEÑALBA DE SAN ESTEBAN: *Geog.* Lugar con ayunt., p. j. de Burgo de Osma, prov. de Soria, dióc. de Osma; 470 habits. Sit. cerca de Piquera y Castillejo, en terreno bañado por el río Pedro; cereales, vino y hortalizas; cría de ganados.

PEÑALCÁZAR: *Geog.* Pequeña meseta en la zona montañosa de Soria, confinante con Aragón. Es una verdadera fortaleza natural, resguardada por un circuito de escarpas que alcanzan hasta 100 m. de elevación, y únicamente accesible por un largo collado que la enlaza con la vecina cumbre de la sierra de la Quiñonería. Dadas sus condiciones de defensa, verdaderamente respetables para el arte militar de la Edad Media, y su situación fronteriza entre los antiguos reinos de Aragón y de Castilla, esa meseta debió desempeñar un importante papel en la lucha que caracteriza aquel período de nuestra historia, y así lo justifican las derruídas almenas que coronan su entrada, y los sepulcros, armas y otros varios objetos descubiertos en el recinto en que hoy se asientan las modestas viviendas que forman el pueblo de La Peña (*Descripción física, etc., de la prov. de Soria*, por P. Palacios). ‖ Lugar con ayunt., p. j. y prov. de Soria, diócesis de Osma; 192 habits. Sit. cerca de Miñana y Carabantes, con terreno que participa de quebrado y llano. Cereales, anís y hortalizas; minas de plata y plomo.

PEÑALÉN: *Geog.* V. con ayunt., p. j. de Molina, prov. de Guadalajara, dióc. de Sigüenza; 274 habits. Sit. cerca y á la izq. del Tajo, al S. de Molina. Terreno montuoso, de sierra en su mayor parte; cereales y patatas; cría de ganados; corte de maderas y carbones; minas de ocre. ‖ Antiguo pueblo de Navarra. Estuvo entre Funes, Marcilla y Villafranca, y es célebre en la Historia porque en su término fué muerto el rey de Navarra D. Sancho, llamado *el de Peñalén.*

PEÑALISA: *Geog.* V. RICAURTE (Colombia).

PEÑALOSA: *Geog.* Aldea del ayunt. de Fuente Palmera, p. j. de Posadas, prov. de Córdoba; 31 edifs.

– PEÑALOSA (JUAN DE): *Biog.* Pintor español. N. en Baena (Córdoba) en 1581. M. en Córdoba en 1636. Fué uno de los mejores discípulos de Pablo de Céspedes en Córdoba. Procuró imitar su gran manera, así en el dibujo como en el colorido, según lo manifestó en una *Santa Bárbara* colocada enfrente de la capilla de San Felipe y Santiago en la catedral; en un *San Diego de Alcalá* que pintó para la portería del convento de Arizafa; en los cuadros del claustro de los Mínimos, y en otras partes de aquella ciudad, donde falleció.

PEÑALOSCINTOS: *Geog.* Aldea del ayunt. de Ortigosa, p. j. de Torrecilla de Cameros, provincia de Logroño; 33 edifs.

PEÑALSORDO: *Geog.* V. con ayunt., p. j. de Puebla de Alcocer, prov. de Badajoz, dióc. de Toledo; 2540 habits. Sit. cerca del río Zújar y de las provs. de Ciudad Real y Córdoba, no lejos del f. c. de Ciudad Real á Badajoz. Terreno montuoso, sobre todo al O. y N., donde se alza el monte Torozos; cereales, garbanzos, lino, aceite y hortalizas; cría de ganados; minas de galena argentífera. Perteneció esta v. al señorío de Capilla, incorporado á la casa de Osuna.

PEÑALVER: *Geog.* V. con ayunt., p. j. de Pastrana, prov. de Guadalajara, dióc. de Toledo; 778 habits. Sit. en un valle, cerca de Tendilla. Terreno quebrado y áspero; cereales, vino, aceite y hortalizas; cría de ganados.

– PEÑALVER (FERNANDO): *Biog.* Político venezolano. N. en Píritu, pueblo de la provincia de Barcelona (Venezuela), hacia 1775. M. á 7 de mayo de 1837. Fueron sus padres Pedro Peñalver y Francisca Luisa Pellón. Dedicóse Fernando al comercio en sus primeros años, y más tarde á la Agricultura, en la ciudad de Valencia, en la que se hallaba cuando tuvo conocimiento de la revolución de Caracas (19 de abril de 1810). Dos días después, en 21 de abril, con la cooperación de otros americanos, logró que el Ayuntamiento de Valencia reconociese á la junta gubernativa organizada en la capital por los acontecimientos del día 19. Elegido luego (por el distrito capitular de Valencia) diputado al primer Congreso Constituyente venezolano, concurrió á él, lo presidió en un turno, y fué uno de los que firmaron el acta de independencia. En 1812 impuso la dominación española Monteverde; y Peñalver, que se había distinguido por sus servicios y adhesión á la causa americana, vióse reducido á prisión y enviado á las bóvedas de la Guaira. De allí, con Miranda, Escalona, Ostáriz y otros muchos patriotas notables, fué transportado á Puerto Cabello, donde habría terminado sus días sin los triunfos de Bolívar y Piar en el Magdalena y en Maturín. Habiendo logrado su libertad y reunido á Bolívar, después de la derrota de los españoles en los Taguanes, le acompañó á Caracas, no bien lograron los americanos el primer triunfo de Carabobo. En 1814 emigró al Oriente de Venezuela. Luego huyó á San Thomas y la Trinidad. Abrióle las puertas de su patria la toma de Guayana (1817). Peñalver entonces, á costa de grandes sacrificios, llevó la Imprenta á Venezuela. En seguida fué nombrado intendente, Consejero de Estado é individuo interino del Consejo de Gobierno en la ausencia del jefe supremo; y, contribuyendo eficazmente á la convocatoria del Congreso de Guayana, fué también uno de sus diputados. Poco tiempo después de instalado el Cuerpo Legislativo, marchó á Inglaterra con el general Vergara, para solicitar auxilios con que llevar á cabo la guerra de la Independencia. Ocho meses residió en Londres; fué relevado por Iza, y volvió á Angostura al seno de la Representación Nacional. Elegido posteriormente por la provincia de Cumaná para el Congreso colombiano en Cúcuta, por el año de 1821, concurrió á él, y fué su tercer presidente; y se ocupaba en los trabajos de aquel cuerpo, cuando Bolívar sin tardanza le hizo marchar á Caracas á desempeñar la dirección de rentas de Venezuela, cargo que ejerció Peñalver hasta que fué suprimido. No mucho después de haber renunciado dicho gobierno, la provincia de Cumaná le eligió diputado para la gran Convención colombiana de 1828. A pesar de su achacosa salud, arrostrando molestias mil y acosado de agudas fiebres, se trasladó á Mompox, á donde llegó después de la disolución de la Asamblea. Vivía consagrado á la agricultura y al cuidado de su familia y fortuna, cuando (1831) fué nombrado Consejero de Estado de Venezuela; su salud, cada vez más quebrantada, le impidió aceptar el nombramiento. En el mismo año fué elegido senador por la provincia de Carabobo. Su vida no contó más hechos notables.

– PEÑALVER Y CÁRDENAS (LUIS): *Biog.* Prelado español. N. en la Habana á 3 de abril de

1749. M. á 17 de julio de 1810. Era hijo de noble y rica familia. Encargada su educación á los Jesuitas, ingresó muy joven en el colegio de dicha Compañía, y desde la primavera de su vida dió pruebas de su vocación por la carrera del sacerdocio, distinguiéndose por su conducta y aplicación en Teología y otras ciencias. La supresión del colegio y la expulsión de la Compañía de Jesús, acaecida en 1768, sorprendió á Peñalver, antes de concluir sus estudios, pero cuando ya se hallaba en estado de poder continuarlos con provecho en cualquier institución. Así, Peñalver ingresó en el referido año en la Universidad de la Habana, en la cual, con no menos asiduidad, ganó todos los grados académicos, hasta recibirse de Doctor en Teología (4 de mayo de 1771). Encargado de la judicatura de diezmos y testamentos, y elegido (abril de 1773) para el alto puesto de provisor y vicario general, desempeñó dichos cargos con integridad y celo por más de diez años; después ejerció las funciones de inspector de fábrica y director de la Casa de Recogidas, más otros cargos y comisiones que acreditaron la justa fama que ya empezaba á disfrutar Peñalver, fama que le llamó al puesto de gobernador del obispado, que desempeñó con general estimación por espacio de dos años. El obispo Trespalacios le nombró visitador de varios puntos del obispado, le encargó la dirección de la fábrica y plano de erección de la nueva catedral de la Habana, de cuya mitra se le consideró digno, y fué propuesto para ella al rey, quien decidió recompensar por otro camino los merecimientos de Peñalver. En 1790 llegó á Cuba el gobernador Luis de las Casas, quien en sus benéficas empresas tuvo por auxiliar á Peñalver. Este fué el principal fundador de la Real Sociedad Patriótica (concedida por Real cédula de 15 de diciembre de 1792, y planteada el año siguiente) y el primer director de la corporación. Por su influencia surgieron multitud de ideas á cual más benéficas. Bien lo demuestra el impulso que tomó la Agricultura, la animación con que despertó la aletargada Industria, y la apertura (1793) de la Biblioteca pública. A la institución de la Sociedad Patriótica siguió la no menos importante de la Casa de Beneficencia (comenzada en 1792, y con solemne pompa abierta al público en 8 de diciembre de 1794), grandioso monumento de caridad y patriotismo, en cuyos muros se leen aún, y se leerán siempre, con los ojos de la gratitud, imborrables rasgos de la fervorosa piedad de sus fundadores. Peñalver fué, no sólo su principal promovedor, sino también el más generoso contribuyente: costeó de su peculio el terreno necesario, presidió la fabricación, é hizo después otras donaciones, que ascendieron á la suma de 25885 pesos. Nombrado obispo de Nueva Orleáns, partió para su obispado en 7 de marzo de 1796. Subió (3 de mayo) el Mississippí en visita pastoral, y, llegado á una heredad, examinó y estudió una máquina para la labor del algodón, y con informe remitió una á la Habana, deseando se utilizara para sus protegidos de la Beneficencia. En Nueva Orleáns invirtió una parte de su peculio en el restablecimiento de templos, en el Hospital de Caridad, en socorrer á los necesitados y en fomentar la escuela de las monjas Ursulinas, promoviendo su establecimiento en la Habana (lo que no se realizó hasta 1804). Luego obtuvo el arzobispado de Guatemala. En noviembre de 1801 salió, pues, de Nueva Orleáns y desembarcó en el Mariel, huyendo de la persecución de un corsario inglés, que fué apresado después de desembarcar el obispo. No mucho más tarde (17 de mayo de 1802) marchó á Guatemala. Allí reformó las pocas escuelas ya existentes; estableció de su propio peculio dos más para niñas, construyendo para una de éstas el edificio en el barrio de la Candelaria; abrió una cátedra de Moral en el Seminario de dicha ciudad, al que también aumentó cuatro becas; mejoró el beaterio de Santa Rosa, en el cual empleó 10000 pesos, y estableció en él la enseñanza de primeras letras; fundó y dotó el Hospital de Caridad. También influyó en el mejoramiento de su diócesis, especialmente en las comunicaciones, tan necesarias como abandonadas hasta entonces. Para hacer el camino del Golfo se trasladó á Zacapay, conferenció con los prácticos y recompensó generosamente, como lo había prometido, al que logró descubrir y trazar el derrotero más aceptable para dirigir la vía; y también se debió á su afición por los estudios económicos la formación de la estadística más completa posible de aquella comarca, que fué publicada en la *Guía Eclesiástica* de Madrid en el año de 1807. Cansado y achacoso resolvió renunciar la mitra para volver á su país natal. Obtenido el permiso de retiro regresó en 1808 á la Habana, donde murió, legando 200000 pesos á los establecimientos de beneficencia.

PEÑALVO: *Geog.* Lugar del ayunt. de Tremedal, p. j. de Ledesma, prov. de Salamanca; 21 edifs.

PEÑAMAYOR: *Geog.* Aldea de la parroquia de Santiago de Capela, ayunt. de Capela, partido judicial de Puentedeume, prov. de la Coruña; 22 edifs.

PEÑAMELLERA: *Geog.* Ayunt. formado por las parroquias de San Salvador de Abándames, San Juan de Alebia, San Pedro de Alles, Santa María Magdalena de Cáraves, San Juan de Ciliergo, Santa María de Cuñava, San Sebastián de Llonín, Santa Leocadia de Merodio, San Pedro Mir, San Cosme de Narganes, San Juan de Oceño, San Vicente de Panes, San Francisco de Rozagás, Santa María de Rueñes y San Andrés de Liejo, y las ayudas de parroquia de San Andrés de Buelles, San Pedro de Toves y San Vicente de Trescares, con la cab. en el lugar de Abándames, p. j. de Llanes, prov. y dióc. de Oviedo; 5297 habits. Sit. en la parte oriental de la prov. y confines con la de Santander, á orillas del río Deva y al N. de las Peñas de Europa. Terreno montañoso; cereales, hortalizas, legumbres y castañas; cría de ganados; corte de maderas; minas de sulfo-arseniuro de níquel, cobalto y cobre y de arseniato de cobalto; telares de lienzo y lana.

PEÑAMIÁN: *Geog.* Antiguo concejo de la provincia y partido de León, compuesto de los pueblos de Armada, Campillo, Ferreras, Lodares, Orones, Primajas, Quintanilla, Rucayo, Utrero, Valdehuesa, Vegamián y Viego.

PEÑAMIL: *Geog.* Aldea de la parroquia de Santiago de Peñamil, ayunt. de Navia de Luarna, p. j. de Fonsagrada, prov. de Lugo; 20 edificios. ‖ V. SANTIAGO DE PEÑAMIL.

PEÑAMILLER: *Geog.* Municip. del dist. de Tolimán, est. de Querétaro, Méjico. Tiene por límites: al N. y N.E. los municips. de Ahuacatlán y Amoles; al S.E. el Doctor; al S. Tolimán y al O. terrenos del est. de Guanajuato; 10000 habits., distribuídos en tres pueblos, dos haciendas y nueve ranchos. Los pueblos son Santa María Peñamiller, San Miguel de las Palmas y Río Blanco. ‖ V. SANTA MARÍA PEÑAMILLER.

PEÑANES: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Esteban de Morcín, ayunt. de Morcín, p. j. y prov. de Oviedo; 52 edifs.

PEÑAPARDA: *Geog.* V. con ayunt., p. j. y dióc. de Ciudad Rodrigo, prov. de Salamanca; 1281 habits. Sit. cerca del río Agreda y de la sierra de Agreda, no lejos de la frontera portuguesa. Terreno escabroso; cereales, cáñamo y hortalizas; cría de ganados.

PEÑAQUEBRADA: *Geog.* Aldea del ayunt. de Alarcón, p. j. de Motilla del Palancar, prov. de Cuenca; 21 edifs.

PEÑARANDA: *Geog.* Pueblo de la prov. de Nueva Ecija, Luzón, Filipinas; 6924 habitantes. Sit. al N.E. de San Isidro, en una extensa planicie semicircunvalada de pequeñas colinas que progresivamente van aumentando de elevación por su parte E., hasta unirse con las estribaciones de la gran cordillera. Dos prolongadas calles, con algunas cortas transversales, forman su trazado; las casas, de tabla muchas, tienen techumbre de hierro. Su iglesia, de reciente construcción, es de ladrillo. Formado este pueblo de un barrio que fué de Gapán, sus habits. son igualmente pampangos, y se dedican á la siembra de tabaco, arroz y maíz, en terrenos de secano, cuyos productos exportan para su venta. Tienen algunas pequeñas tiendas los comerciantes chinos, y no le faltan tampoco almacenes para depósito de los frutos que recolectan, celebrando también, aunque poco concurrido, un mercado semanal. Tiene el Estado extensos bosques, ricos en madera, y prados donde pastan considerable número de cabezas de ganado lanar y caballar, de la propiedad de sus vecinos. Los ríos arrastran sedimentos auríferos, de los que los naturales extraen pequeñas cantidades de oro en arenillas, usando del procedimiento del lavado, ocupación á la que se dedican en la época en que se hallan en suspenso las agrícolas, calculándose la utilidad diaria de cada persona en 0,60 de peseta en oro de superior calidad, cuya ley alcanza á 22 quilates. En las montañas hay canteras de piedra caliza en abundancia. Un laberinto de tortuosos y accidentados senderos en la parte alta de sus montes constituye el paso llamado de Dampartida, que comunica con el Bulacán, frecuentado en lo antiguo por contrabandistas y en lo actual por salteadores, que pasan huyendo de una á otra prov. después de alguna fechoría, y más frecuentemente transportando ganado, producto de rapiñas, que llevan á vender á Manila, á donde descienden por los montes de San Mateo (*La prov. de Nueva Ecija*, por Joaquín Rajal).

– PEÑARANDA DE BRACAMONTE: *Geog.* Partido judicial de la prov. de Salamanca. Comprende los ayunts. de Alaraz, Alconada, Aldeaseca de la Frontera, Arabayona de Mojica, Babilafuente, Bóveda del Río Almar, Campo de Peñaranda, Cantalapiedra, Cantalpino, Cantaracillo, Cordovilla, Huerta, Macotera, Malpartida, Mancera de Abajo, Moriñigo, Nava de Sotrobal, Palaciosrubios, Paradinas, El Pedroso, Peñaranda de Bracamonte, Poveda de las Cintas, Rágama, Salmoral, Santiago de la Puebla, Tarazona, Tordillos, Ventosa del Río Almar, Villaflores, Villar de Gallimazo, Villoria, Villoruela y Zorita de la Frontera; 32042 habits. Sit. en el extremo N.E. de la prov., en los confines de las de Zamora, Valladolid y Avila. F. c. de Avila á Salamanca por Peñaranda. Atraviesan la población las carreteras de Avila y Salamanca, de Medina del Campo y de la Maya (Alba de Tormes). ‖ V. con ayunt., cab. de p. j., provincia y dióc. de Salamanca; 4349 habits. Sit. al E. de Salamanca, cerca de la prov. de Avila, en la carretera de Avila á Salamanca. Terreno llano en lo general, por el que corren el Guareña y el arroyo Cantaracillo; cereales, hortalizas y legumbres; cría de ganados. Durante muchos años tuvieron importancia las industrias de sombrerería y jergas, hoy en completa decadencia. Tiene Colegio de segunda enseñanza y Escuela de Artes y Oficios; Juzgado de entrada y Registro de la propiedad de primera clase; un bonito teatro y casino; se publica un periódico local desde hace diecisiete años, titulado *La Voz de Peñaranda*; hay fábribas de harinas y de curtidos movidas á vapor, y el comercio progresa visiblemente. El clima es benigno y sano. Refiriéndose á esta villa, decía Quadrado: «Levantan sobre el caserío sus chapiteles de pizarra el cimborio y la torre de la única parroquia de San Miguel, vasta mole de sillería rodeada de fuertes estribos; grandes columnas dóricas sostienen sus tres naves, iguales en altura, formando cupulillas las bóvedas de la central, y en el fondo del templo un colosal retablo, algo contagiado ya de barroquismo, presenta alternadas las figuras de los Apóstoles con grandes relieves ó pasajes de la infancia del Redentor. A la parte del S. poseen una capaz iglesia y regular edif. las Hijas de Santa Teresa, quien en su postrer viaje no encontró á la v. tan bien surtida como ahora; enfrente se hunde el mezquino convento de Franciscanos recoletos; las demás entradas del pueblo están guardadas por las ermitas de San Luis, rey, de San Lázaro y del Humilladero. La plaza, circuída de soportales, parece dividirse en dos, campeando en una el actual consistorio y en la otra el anterior, construído sólidamente en 1675 y destinado después á cárcel; media entre las dos el palacio de los Señores, que no se diferencia de una casa particular. Fuéronlo desde el siglo XV los Bracamontes, descendientes de la hija de un almirante de Francia y de Alvaro Dávila, camarero de Fernando I de Aragón, á quienes honró Felipe III con el título de condes. Antes de tomar su apellido Peñaranda, para distinguirse de la de Duero, se denominaba del Mercado, por el de los Jueves que le concedió en 1379 Juan I y le confirmó su sucesor, y que llegó á ser uno de los más frecuentados de Castilla.» El cimborio y tejado de la iglesia de San Miguel, á que se refiere Quadrado, se incendió á consecuencia de un cohete en 16 de agosto de 1893, y quedó totalmente destruído; ahora (1894) se está restaurando por suscripción pública. También la torre desapareció á consecuencia de otro incendio producido por un rayo en agosto de 1875; ha sido ya

reconstruída, resultando menos esbelta y airosa que la primitiva. Del convento de San Francisco sólo subsiste la capilla, que pertenece á la Orden Tercera; la hermosa huerta de dicho convento es ahora propiedad particular. La ermita de San Lázaro ya no existe. Se ha construído nuevo cementerio con capilla, y se reformaron las escuelas en 1889, existiendo cinco, una más de las que determina la ley para poblaciones de su categoría, y un Colegio de niñas dirigido por Hijas de Jesús. Las calles de la v. son anchas, con aceras, y están empedradas; hay dos buenas plazas: la de la Constitución y la Corraleda. Todos los Jueves se celebra con gran concurrencia mercado de cereales, ganados y frutas, exportándose en gran cantidad cereales para Barcelona, Santander, Bilbao y otros puertos.

– PEÑARANDA DE DUERO: *Geog.* V. con ayuntamiento, al que está agregado el lugar de Casanova, p. j. de Aranda de Duero, prov. de Burgos, dióc. de Osma; 1 513 habits. Sit. á la dra. del Pilde, cerca de la confl. del Arandilla, al O. de Aranda. Terreno desigual; cereales, vino y hortalizas; cría de ganados.

– PEÑARANDA (DUQUES DE): *Geneal.* Felipe III, en 1609, concedió este título á D. Juan de Zúñiga, gobernador y Capitán General de Cataluña y de Nápoles. El tercer duque, don Francisco López de Zúñiga, heredó el condado de Miranda de su abuela doña María de Zúñiga. En nuestro siglo pasaron ambas casas á la condesa del Montijo, y hoy lleva esos títulos el duque de Berwick y Alba.

– PEÑARANDA (CONDES DE): *Geneal.* Primer conde fué D. Alonso de Bracamonte por gracia de Felipe III en 1602; era ayo del infante don Carlos y Maestre de Campo general de Sevilla. Con doña María de Bracamonte, tercera condesa, contrajo matrimonio su tío D. Gaspar, plenipotenciario para la paz de Westfalia, virrey de Nápoles y de la Junta de Gobierno durante la menor edad de Carlos II, grande de España por Real cédula de 3 de diciembre de 1703. La quinta condesa, doña Antonia, casó con D. Pedro Fernández de Velasco, y esta casa vino así á incorporarse con la del duque de Frías, poseyendo hoy el título los duques de Medina de Ríoseco.

– PEÑARANDA Y ESCUDERO (CARLOS): *Biog.* Poeta sevillano. Desempeñó también importantes servicios administrativos en Puerto Rico, Madrid y actualmente en Filipinas. Es autor de las obras: *Resentimientos* (1871); *Notas de una lira* (1872); *Brisas de otoño* (1873); *Cantos del pueblo* (1875); *Odas: poesías varias* (1877); *Elogio de Cervantes*, discurso (1880); *El obrero de Maguncia*, drama (íd.); *El tirano de sí mismo*, íd. (1883); *Nuevas poesías* (1885); *Artículos varios y discursos* (íd.); *Discursos de verano* (1888); *La conversión de un zegrí*, leyenda (1889); *La Alhambra*, poesía (íd.).

PEÑARANDILLA: *Geog.* Lugar con ayunt., partido judicial de Alba de Tormes, prov. y dióc. de Salamanca; 391 habits. Sit. en la parte N. del part., á la dra. del río Margañan y cerca de su confl. con el Almar. Terreno llano; cereales, garbanzos, algarrobas y vino.

PEÑARMADA: *Geog.* Cumbre de la cordillera oriental de los Andes colombianos en el dep. de Boyacá; presenta una cortadura colosal de 3531 m. de alt., de los cuales 1 000 son muros verticales, cuya base bañan los ríos Tapachipi y Minero reunidos.

PEÑARROYA: *Geog.* V. con ayunt., p. j. de Valderrobres, prov. de Teruel, dióc. de Zaragoza; 1683 habits. Sit. al S. de la cap. del partido, cerca de las provs. de Tarragona y Castellón y del río Matarraña. Terreno montuoso; trigo, vino, aceite y hortalizas; cría de ganados; minas de plata, plomo y carbón de piedra. En la primera guerra civil se fortificaron los carlistas en este pueblo; lo atacó y tomó el general León en abril de 1840. ‖ Despoblado en término de Argamasilla de Alba, p. j. de Alcázar de San Juan, prov. de Ciudad Real; en él y á orilla del Guadiana hay ruinas de antiguo castillo construído sobre tajada peña. Se sabe que este castillo fué tomado á los moros por el capitán Pérez de Sanabria en septiembre de 1198; en las inmediaciones hay una ermita donde se veneraba á Nuestra Señora de Peñarroya. ‖ Aldea en el ayunt. de Bélmez, p. j. de Fuenteovejuna, prov. de Córdoba; 184 edifs.

PEÑARRUBIA: *Geog.* Lugar con ayunt., partido judicial de Campillos, prov. de Málaga, diócesis de Sevilla; 1 432 habits. Sit. al S. de Campillos y cerca y al N. del río Guadateba, en la carretera de Chipiona al f. c. de Málaga á Córdoba por Grazalema y Ronda. Terreno de sierra con algún llano; cereales, hortalizas, almendra y otras frutas. Cerca se halla la estación de Gobantes, en el f. c. de Córdoba á Málaga. ‖ Valle y ayunt. formado por la aldea de Roza, que es la cab., los lugares de Cicera, Hermida, Linares y Piñeres, y las aldeas de Caldas y Navedo, p. j. de San Vicente de la Barquera, prov. y dióc. de Santander; 804 habits. Sit. en la parte occidental de la prov., al S.O. de la cap. del part. Terreno montuoso; cereales, hortalizas y legumbres; cría de ganados. Baños minerales en la Hermida. V. HERMIDA.

PEÑARSE: r. *Germ.* Irse huyendo.

PEÑAS: *Geog.* Gran frontón y cabo en la parte central de la costa de la prov. de Oviedo, entre Avilés y Gijón. Los naturales llaman al frontón el Pedregal, y generalmente se le da el nombre de Peñas, si bien debe entenderse por el cabo la extremidad oriental, de la que se desprende la isla Gaitera, y en donde estaba antiguamente la vigía, que fué reemplazada luego por el actual faro. El nombre de Peñas con que se designa este pedazo de costa es muy apropiado, por los innumerables peñascos de que se halla cercada toda la corona del cabo, cubiertos unos, velando otros, y más ó menos distantes de la orilla. Los más notables son los siguientes: la isla Erbosa, peñasco de regular altura escarpado hacia el N.E. y con rápido declive hacia el S.O.; es el mayor de los salientes, su falda está cubierta de vegetación y presenta al S.O. una cueva, ó más bien arco natural y espacioso por el que pasan lanchas en buenas circunstancias. Los pescadores le llaman Ventura de la Erbosa. Un islote escabroso y de figura cónica, denominado el Bravo, está á más de 0,5 cable al N. 28° E. de la Erbosa. Otro islote parecido se halla al N.N.O. de la isla y á corta de distancia, llamado El Monista, y hacia el O. asoman multitud de piedras escabrosas, de las cuales velan constantemente cinco, nombradas las Corberas. Todas estas piedras son otras tantas fracciones de las masas de tierra que se desprenden del cabo y que la mar va descarnando, arracándoles las partes más blandas, hasta dejarlas en esqueletos peñascosos. Es probable que la Erbosa quede dividida en dos islotes, abriéndose por el arco que presenta cuando la mar concluya de minarla. Tres piedras submarinas y escabrosas, nombradas Los Conos, se hallan alrededor del islote Bravo. Continuación de la Gaviera es una cadena de arrecifes que levantan poco del agua en pleamar, conocidos con el nombre de Merendálvarez: forman grupos que dejan canalizos entre sí, con paso para lanchas. Al N. 57° 48′ E. del faro de Peñas, distante de la Gaviera 3,2 millas, se encuentra el bajo Somosllungo. Es la cúspide de un monte submarino, sobre el cual se sondan de 23 á 28 m. de agua en bajamar. La cumbre de Somosllungo se halla enfilando canto por canto el Agudo del Sabín con la isla Deva, asomando ésta un poco, y el monte de La Peral por encima del campo de Narvata. Dicho monte, conocido por los navegantes con el nombre de Ventoso, está á unas 5 millas al S.S.O. de Avilés, y se reconoce por formar tres cabezos, más alto y planudo el del O. y más bajo y puntiagudo el del E.: el del O. es el que sirve de marca. El campo de Narvata es un prado que termina al mar en escarpado y que constituye la extremidad meridional de la ensenada de Llumeres, reconociéndose además por los restos de un castillo. Sobre la planicie del Cabo de Peñas y á corta distancia de los escarpados se halla el faro. Su torre es circular, y por la parte del N. y á corta distancia está el edificio de los empleados, que es de un solo cuerpo, encalado como la torre. La luz es blanca y el aparato de primer orden, con eclipses de 30 en 30 segundos, pudiendo en buenas circunstancias avistarse á 21 millas. El foco luminoso se eleva á 104 m. sobre el nivel medio del mar. El Cabo de Peñas es uno de los más salientes de la costa cantábrica y de interés para los navegantes que trafican en dicha costa, porque les sirve de valiza para rectificación del punto de estima y para buscar las barras de Avilés, Luanco y Gijón. Su reconocimiento es fácil desde cualquier punto que se busque, ya sea de noche ó de día, tanto por la luz que ostenta como por el aspecto geológico del terreno. Además de ser muy saliente, es raso y parejo en una gran extensión, que alcanza desde su extremidad hasta el pie de las sierras que ciñen toda la costa de Asturias á 3 ó 4 millas de la orilla. En su estructura es parecido á los cabos Busto y Vidio, y lo mismo en el color, porque sus escarpados presentan el color blanquecino del cuarzo de que se componen en parte (*Derrotero de las costas septentrionales de España*, por la Dirección de Hidrografía).

– PEÑAS: *Geog.* Cabo de la Tierra del Fuego, sit. en los 53° 51′ lat. S.

– PEÑAS BLANCAS: *Geog.* Río de la Rep. de Costa Rica. Es un afl. del San Carlos por la izquierda.

– PEÑAS DE EUROPA: *Geog.* V. EUROPA (PEÑAS DE).

– PEÑAS DE SAN PEDRO: *Geog.* V. con ayuntamiento, al que están agregadas las aldeas de Argamasón, El Colmenar, Fontanar de Alarcón, La Fuensanta, La Rambla, El Royo, El Sahuco, La Solana y Valero, p. j. de Chinchilla, provincia de Albacete, dióc. de Murcia; 3268 habitantes. Sit. al S. de Albacete y en la falda meridional de una montaña de 1081 m. de altura. Terreno escabroso, con una vega que riegan las aguas de un afl. llamado Ojos del Molinar; cereales, hortalizas, garbanzos, azafrán, esparto y vino; cría de ganado. En la cúspide de uno de los cerros que hay al N. de la población existe una explanada que sirvió de asiento á ésta; en ella se construyó fuerte castillo.

– PEÑAS DE SANTO DOMINGO: *Geog.* Cordillera de la prov. de Zaragoza, en el p. j. de Sos, sit. al S. del valle de Onsella, entre el país de Petilla y la prov. de Huesca. En su vertiente meridional nacen los ríos Arba.

PEÑASCAL: m. Sitio cubierto de peñascos.

Enfrente del gran mar está una cueva
Cubierta de pendientes PEÑASCALES.
GREGORIO HERNÁNDEZ.

PEÑASCARÓ: m. *Germ.* Aguardiente.

PEÑASCO: m. Peña grande y elevada.

Tuviéronse algunos avisos de que había junta de mejicanos en la parte contraria de una montaña, cuyos PEÑASCOS y malezas dificultaban por aquella parte la entrada en el camino de Tezcuco; etc.
SOLÍS.

El solo Dios... es el que ha convertido el PEÑASCO en fuente, en fuente de agua; etc.
MALÓN DE CHAIDE.

... unos enormes PEÑASCOS estrechan considerablemente el paso; etc.
JOVELLANOS.

– PEÑASCO: Tela llamada así por ser de mucha duración.

Si de PEÑASCO se viste,
Le da picaduras breves,
Para que galán por todas
De grama entretelas muestre.
JACINTO POLO DE MEDINA.

– PEÑASCO: *Zool.* Porción del hueso temporal, que encierra ciertas partes muy importantes del aparato de la audición.

– PEÑASCO: *Geog.* V. SAN MATEO y SANTIAGO PEÑASCO.

PEÑASCOSA: *Geog.* V. con ayunt., al que están agregadas las aldeas de Arteaga, Burrueco, Fuenlabrada, Pesebre y Zorio, p. j. de Alcaraz, prov. de Albacete, dióc. de Toledo; 1 559 habitantes. Sit. cerca y al E. de la cap. del part., en las vertientes occidentales de la sierra de Alcaraz. Terreno montuoso, por el que pasan las primeras aguas del Guadalmena; cereales y legumbres; ganadería de toros de lidia.

PEÑASCOSO, SA: adj. Aplícase al sitio, lugar ó montaña donde hay muchos peñascos.

... ocupando á esa montaña
La aspereza PEÑASCOSA,
Nos darán muros y torres
Sus inexpugnables rocas.
RUIZ DE ALARCÓN.

El número y variedad de otras plantas parece increíble, si se atiende á la pobreza de suelo tan PEÑASCOSO.
JOVELLANOS.

PEÑASRUBIAS: *Geog.* Lugar del ayunt. de Escobar, p. j. y prov. de Segovia; 28 edifs.

PEÑAULLÁN: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Andrés de Pravia, ayunt. y p. j. de Pravia, prov. de Oviedo; 143 edifs.

PEÑAUSENDE: *Geog.* V. con ayunt., p. j. de Bermillo de Sayago, prov. y dióc. de Zamora; 1353 habits. Sit. al S. de la cap. de la provincia, cerca y al N. del Teso Santo y de la provincia de Salamanca, en terreno algo montuoso regado por el río Mogatar. Cereales, hortalizas y legumbres; cría de ganados.

PEÑEDO: m. ant. PENEDO.

PEÑELLA (LA): *Geog.* Lugar de la parroquia de San Martín de Torazo, ayunt. de Cabranes, p. j. de Infiesto, prov. de Oviedo; 39 edifs.

PEÑERA: f. prov. *Ast.* Cedazo fino.

PEÑERAR: a. prov. *Ast.* CERNER.

Lo mismo se hará en cuanto al de masar, colar, PEÑERAR y demás de uso doméstico.
JOVELLANOS.

PEÑERUDES: *Geog.* V. SAN PEDRO DE PEÑERUDES.

PEÑÍSCOLA: f. ant. PENÍNSULA.

– PEÑÍSCOLA: *Geog.* C. con ayunt., p. j. de Vinaroz, prov. de Castellón de la Plana, dióc. de Tortosa; 2916 habits. Sit. en la costa, al S. de Benicarló, no lejos del f. c. de Valencia á Barcelona. Terreno llano, pantanoso en algunas partes; al S. se va elevando hacia los montes llamados de Irta; trigo, maíz, vino, aceite, algarrobas y frutas; pesca. Aduana marítima de cuarta clase. Peñíscola es un peñón amogotado y de 64 m. de alt., que se extiende 420 de N. á S. con 250 de E. á O., formando con la tierra firme dos ensenadas, una al N. y otra al S., y se halla todo cercado de fortificaciones que encierran la c., la cual es plaza fuerte de segundo orden y está dominada por un gran castillo cuadrado de antigua construcción, que se descubre desde muy lejos. Dos son los fondeaderos que hay en Peñíscola: el de la parte septentrional y el de la parte meridional, pues la rada, que aunque limpia es mala por lo expuesta á los vientos del N.E. por el E. al S.O., sólo en ciertas circunstancias puede servir á buques grandes, los cuales aún así deben frecuentarla lo menos posible. El fondeadero de la parte septentrional, que sólo se toma para buscar abrigo de los vientos de los cuadrantes 3.° y 4.°, requiere siempre que se esté en él muy prevenido y en disposición de abandonarlo en el momento en que se tema que va á declararse el N.E. ó E., que en invierno suelen entrar repentinamente, si bien en verano se puede estar en él con más descanso, resguardándose así de los vientos del golfo cuando por su mucha fuerza no pueden resistirse. El fondeadero de la parte meridional, limitado al O. por la peñascosa punta del Mabre, es todavía peor que la septentrional á causa de su falta de abrigo y sobra de piedras, circunstancias que hacen que la mar de fuera empiece á romper desde lejos (*Derrotero del Mediterráneo*). La c. tiene todo el aspecto de una aldea de montaña, con tortuosas y pendientes calles y modesto caserío, todo encerrado, como se ha dicho, entre baluartes, muros, fosos, casamatas y cuarteles; uno de los baluartes fué mandado construir por el famoso antipapa Benedicto XIII, que residió en el antiguo castillo, donde tenía su iglesia; allí también, en la iglesia de Nuestra Señora Ermitaña, coloca la tradición el martirio de los discípulos de Santiago, y hay una escalera labrada en la roca, que baja hasta el mar; servía de comunicación entre lo más elevado del fuerte y las naves que llegaban hasta el pie. La iglesia parroquial de Peñíscola tiene nave ojival y crucero y presbiterio de orden corintio, y en ella se conservan un cáliz y una cruz que pertenecieron á Benedicto XIII.

Hist. – Ha sido y aún es opinión muy general reducir esta c. á la antigua *Acra-leuce* (véase), ó *Cástrum-álbum* ó *Cástrum-áltum*, que muchos autores identifican. Parece muy verosímil que aquí hubiera estado Carna, una de las poblaciones de esta costa anteriores á la dominación de los romanos. Asegúrase también que es la que Estrabón llama Querseneso (península), y que su actual nombre no otra cosa significa. Lo indudable es que este peñón estuvo poblado desde los primitivos tiempos y fué siempre lugar fortificado; á Aníbal Barca se han atribuído ya algunas obras. Peñíscola fué conquistada á los moros por Jaime I, que la dió á los Templarios, de quienes pasó á los Sanjuanistas y luego á la Orden de Montesa. A esta c. se retiró D. Pedro de Luna (Benedicto XIII) con algunos cardenales en 1.° de diciembre de 1415, y allí estableció su sede y murió actuando de Pontífice en 1423. En la guerra de Sucesión, Peñíscola se declaró por Felipe V, y opuso tenaz resistencia á las tropas del archiduque, por lo que aquél hizo notables á todos los individuos que formaban el Ayuntamiento durante el sitio. En 1811 la tomó el general francés Suchet; en 1814 la recuperó el general Elío.

PEÑO (del lat. *pignus*): m. ant. PRENDA.

Si tomase capa ó piel, ó ropa á otra cosa tal, y le echase á PEÑOS por pan ó por vino, ó por cebada, ó por alguna cosa, debe ser pechada con el coto.
Ordenamiento Real.

PEÑO (de *peña*, por el acto de exponer á los niños sobre la piedra): m. En algunas partes, EXPÓSITO.

PEÑOL: m. PEÑÓN.

En Toledo reedificó la puente de San Martín... en un recuesto y PEÑOL levantó un castillo.
MARIANA.

Del un lado le bate la marina,
Del otro un gran PEÑOL con él confina.
ERCILLA.

– PEÑOL: *Geog.* Dist. de la prov. de Oriente, del dep. de Antioquía, Colombia; 4000 habitantes. Sit. en un pequeño valle, á la dra. del río Negro, á 1928 m. sobre el nivel del mar, é inmediato á la imponente mole de piedra sienita que le da su nombre, la cual está aislada sobre un promontorio y tiene 105 m. de alt. y 640 de circunferencia. El clima de Peñol es malsano, á causa de las ciénagas que se forman en invierno por los desbordes del río Negro. Minas de oro de aluvión. En el dep. del Cauca y municip. de Pasto hay una aldea de igual nombre.

PEÑOL: m. *Mar.* PENOL.

...que en una bandera que traía en el PEÑOL de la mayor gavia, venían pintadas las armas de Inglaterra.
CERVANTES.

PÉÑOLA (del lat. *pennŭla*): f. Pluma de escribir.

... é si fallase, que alguna hi había, que non fuese así fecha, débela romper ó desatar con la PÉÑOLA.
Partidas.

...:sepa que aquí hay salud, aunque con achaquillos de invierno, que la PÉÑOLA no duerme.
JOVELLANOS.

PEÑÓN: m. aum. de PEÑA.

A la sombra que ofrece
Un gran PEÑÓN tajado,
Por cuyo pie corría
Un arroyuelo manso,
Se formaba en estío
Un delicioso prado.
SAMANIEGO.

Fatigada con tanto peso no ha podido volar hasta lo alto de aquel PEÑÓN, donde anida, y se bajó con su presa á lo hondo del soto.
VALERA.

– PEÑÓN: Monte de peñas.

– PEÑÓN: *Geog.* Pueblo del dist. de Tenerife, prov. de Santa Marta, dep. del Magdalena, Colombia; 2380 habits. Sit. cerca del río Magdalena. || Dist. de la prov. de Zipaquirá, dep. de Cundinamarca, Colombia; 2150 habits. Sit. en el camino de Pacho al dist. de la Palma, y á 1390 m. sobre el nivel del mar.

– PEÑÓN (EL): *Geog.* Valle de la isla de Lanzarote, Canarias, sit. entre las montañas de Tamia, Tisalaya y Chibusque. Le da nombre una roca volcánica. || V. VÉLEZ DE LA GOMERA (PEÑÓN DE).

– PEÑÓN BLANCO: *Geog.* Río del part. de Cuencamé, est. de Durango, Méjico. Nace al S. del pueblo de su nombre, se dirige al N. pasando por la misma población y por la hacienda de los Sauces, y se une frente al rancho de Tasajera al río de Nazas. || Pueblo cab. de la municip. de su nombre, part. de Cuencamé, est. de Durango, Méjico; 8000 habits. Sit. á 35 kms. al O. de la cab. del part. Sus habits. están distribuídos en el pueblo de su nombre, tres haciendas y siete ranchos.

– PEÑÓN DE LOS BAÑOS: *Geog.* Cerro á 5 kilómetros al E. de la c. de Méjico, á los 19° 26′ 31″ de lat. N. Al pie hay una fuente de aguas termales. Por sus huertas y arboledas fué un sitio de recreo del emperador mejicano, y así se conservó por algún tiempo, pues la primera Audiencia que presidía Nuño de Guzmán, entre varias mercedes que pidió á Carlos V, una de ellas fué que se le concediese el referido Peñón para diversión de sus individuos.

– PEÑÓN DEL ROSARIO: *Geog.* Montaña de Méjico, sit. al N.O. de la v. de Tlaxco, est. de Tlaxcala; las vertientes orientales envían sus aguas al S.E., y reuniéndose sucesivamente con las que descienden de los cerros Huintitepec, cerro del Convento, Chapa y Arandela, cumbres principales de la sierra que de O. á E. separan el dist. de Tlaxco de Ixtacamaxtillán de Puebla, forman el río Zahuapán. La montaña del Rosario se halla poblada de maderas de construcción y alcanza su cima la altura de 3359 m. sobre el nivel del mar.

– PEÑÓN DE SAN ANTONIO: *Geog.* Nombre con que se designan unas cuevas naturales, formadas por enormes peñascos, con suelo firme y plano, sit. á 5 kms. del pueblo San Rafael, en el distrito Cedeño de la sección Guárico, Venezuela. La mayor de ellas tiene 9 m. de largo por 6 de ancho; su bóveda es también de piedra, de unos 9 m. de alt., con entrada de paso fácil para una persona, pero que hasta ahora nadie se ha atrevido á examinar su interior, porque sirve de albergue á los tigres y á muchas serpientes venenosas.

PÉÑORA: f. ant. PRENDA.

PEÑORAR: a. ant. PIGNORAR.

PEÑUECO: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Pedro de Beloncio, ayunt. de Piloña, p. j. de Infiesto, prov. de Oviedo; 34 edifs.

PEÑUELA: f. d. de PEÑA.

PEÑUELAS: *Geog.* Ayunt. del part. de Ponce, Puerto Rico, formado por el pueblo de Peñuelas y los caseríos de Ausubo, Barreal, Cedro, Coto, Cuevas, Encarnación, Hoya, Macana, Quebrada Ceiba, Rucio Poniente, Rucio Saliente, Santo Domingo, Tallaboa Alta, Tallaboa Poniente, Tallaboa Saliente y Bagna; 10623 habits. El pueblo tiene unos 900 y se halla al N.O. de Ponce y á la dra. del río Tallaboa. El término produce café, azúcar, maíz, tabaco, yuca y frutas.

PEÑULE: *Geog.* Lugar de la parroquia de Santa María de Figaredo, ayunt. de Mieres, p. j. de Lena, prov. de Oviedo; 29 edifs.

PEON (del ital. *pedone*; del lat. *pĕdes*): m. El que camina ó anda á pie.

Aun heridos del toro (los españoles) se tornan al peligro tan manifiesto, así PEONES como jinetes.
VICENTE ESPINEL.

– Yo temo que nos engañen;
Registremos... – ¡Buena gana!
Pues ¿no ves ese equipaje?
– Cierto, y viajeros PEONES...
¿Sois por ventura escolares?
– No señor.
BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PEÓN: Jornalero que trabaja en cosas materiales que no piden arte ni habilidad.

... es casada
Con un PEÓN de albañil:
Dicen que la falta
De ser sardesca; etc.
RAMÓN DE LA CRUZ.

– PEÓN: Infante ó soldado de á pie.

... alistáronse (los españoles) en número de veinte mil PEONES y mil caballos, etc.
MARIANA.

– Gonzalo, ¿van ya llegando
Las tropas? – Las descubiertas
De á caballo ya se ven
Por algunas eminencias;
Los PEONES, es forzoso
Que disten algunas leguas.
HARTZENBUSCH.

– **Peón**: Juguete de madera, de figura cónica y terminado en una púa de hierro, al cual se arrolla una cuerda para lanzarle y hacerle bailar.

... que yo trocaba con él los PEONES, si eran mejores los míos.

Quevedo.

– **Peón**: Cualquiera de las piezas del juego de damas, ó cualquiera de las ocho delanteras del ajedrez.

... no de otra suerte que si jugara al ajedrez, donde suele astuta ciencia del jugador barajar en una misma tabla, reyes, caballos y PEONES.

José Pellicer.

– ¡Qué ordinario es cada vez
Jugar damas ó ajedrez
Un sacristán y un barbero!
– Un PEÓN me habéis de dar,
Y tablas. – Aqueso no,
Media pieza os daré yo.

Tirso de Molina.

– **Peón**: Arbol de la noria.

– **Peón**: Colmena.

– **Peón caminero**: El destinado á la conservación y reparo de los caminos.

... pudo lograr una plaza de PEÓN *caminero*, etc.

Fernán Caballero.

– **Peón de mano**: *Albañ.* Trabajador que sabe manejar el yeso.

– **A peón**: m. adv. fam. A pie.

– **A torna peón**: m. adv. A torna punta.

– **Contra peón hecho dama, no para pieza en tabla**: ref. que, además de su sentido recto en el juego de damas, enseña que el que de estado humilde ha pasado á superior, intenta supeditar á los demás y atropellarlo todo.

– **Peón**: *Mil.* Esta voz, que se usó en idioma castellano durante la Edad Media para expresar el infante ó soldado de á pie, se conserva en nuestros días con igual acepción. Es de presumir, muy fundada y razonablemente, que el vocablo *peón* fué tomado del bajo latín *pedito, peditonis*, el cual se deriva, á su vez, del término latino *pedites*, usado en la milicia romana por oposición á *equites*. Sin embargo, refiriéndose á la palabra francesa *piéton*, escribe Bardín: «En cuanto á la sinonimia con la voz *peón*, *venida de Asia*, se la encuentra aún, según Duane (1810), en la denominación de *peones*, por medio de la cual designan los indios á los soldados municipales... Cronológica y lingüísticamente, los hombres de á pie de la milicia francesa han sido *sargentos militares* en tiempos de la lengua latina; fueron *piétons* desde el uso de la lengua romana hasta el siglo XV; á partir del empleo de las armas portátiles de fuego se convirtieron en *fantallins*; las expediciones de los franceses á Italia, nuestras comunicaciones con el ejército español, los transformaron en *infantería* ú *hombres de infantería*.»

Era el *peón* comúnmente despreciado en los siglos medioevales. Inferiores en consideración á los *arqueros* y *ballesteros*, muchos de ellos, según hace constar el referido escritor francés, llevaban por toda arma algún instrumento de labranza, malos cuchillos ó algún arma de ínfima calidad. Su vestuario corría parejas con el armamento, y todavía, durante una parte grande del siglo XVI, continuó siendo manifiesta su inferioridad, de tal modo que Bardín dijo lo siguiente: «La detestable composición de los *piétons*, antes de Enrique IV, hacía preciso emplear contra ellos una justicia cuyos castigos llegaban hasta la barbarie.»

La organización especial de la sociedad española desde los primeros tiempos de la Reconquista, y el poco arraigo que entre nosotros tuvo el feudalismo, fueron, sin duda, causa de que en España no fuese el peón, aun en los tiempos de la Edad Media, elemento tan despreciable como en otros países. Siendo de suponer que las milicias concejiles fueron en nuestra nación tan antiguas comos los concejos mismos, parece seguro que, desde los primeros sucesores de Pelayo, cada pueblo formaba una compañía ó mesnada, compuesta en parte de peones ó escuderos. No quiere esto decir que la importancia de los peones fuese comparable á la de los jinetes, porque era difícil sustraerse á la influencia general de la época, que señalaba á la caballería papel preponderante y casi único en las batallas, como lo prueba el que la peonía, ó sea la parte proporcional que al peón correspondía en el botín, en caso de acción de guerra ó cabalgada, estaba, más ó menos veces, contenida en la cuota que correspondía al hombre montado; pero, si las más veces no resultaba muy brillante el empleo de los peones en los combates, ocasiones había también en que tenían importante puesto en las funciones de guerra.

«A nosotros se nos antoja sospechar, dice Almirante, que no fué tanto en España como en el centro de Europa (el papel poco airoso de los peones). Véanse estos versos del viejo poema del conde Fernán González:

«Muchos son más que vos peones y cavalleros
Omes son muy esforçados, de pies muy ligeros
De azconas et dardos fazen golpes certeros,
Traen buena compaña de buenos cavalleros...
Dióle seys mil peones para con que los combatiesen
Peones con peones en uno les partiesen;
Que, cuando los peones carrera les abriesen
Entrarían los cavalleros mejor por do podieran.»

Aquí hay barruntos de táctica. Se ven 6000 peones que traen azcona y dardos, y compaña, es decir, sección de caballería que carga á su tiempo» (*Dic. Mil.*, 895).

Y no ha de olvidarse que en el siglo XIII dedicó el rey D. Alfonso *el Sabio* el título XXII de la Partida 2.ª á tratar de los adalides, almogávares y peones, exponiendo reglas acerca de la elección y nombramiento de los primeros, y de las cualidades de los últimos, de todo lo cual se deduce que en plena Edad Media se daba al peón en España bastante importancia, y consideración muy superior á la que tenía en otros países. Y eso en fecha anterior á las batallas de Courtray (1302), de Crezy (1346) y de Poitiers (1356), en que los peones (arqueros) ingleses hicieron terrible destrozo en los gendarmes franceses, y á la batalla de las Espuelas de Oro (1302), con la cual pretenden algunos escritores flamencos haber iniciado la resurrección de la infantería en los combates, influyendo de una manera principal en la táctica inglesa primero, en la táctica francesa después, y en la táctica suiza más tarde.

No hemós de insistir en el relato de la importancia que sucesivamente adquirieron los peones, toda vez que, confundiéndose éstos con la infantería, se halla expuesto en otras partes de este Diccionario cuanto al particular concierne.

– **Peón**: *Geog.* V. Santiago de Peón.

– **Peón (José María)**: *Biog.* General español. N. en Asturias. M. en 1840. Sentó plaza de guardia marina (1804) en el Ferrol; ascendió á alférez de fragata (1807); al año siguiente pasó al ejército, hizo toda la guerra de la Independencia, desempeñó cargos de importancia, fué Capitán General de Castilla la Vieja, y ascendió á Mariscal de Campo (1836).

PEÓN (del lat. *paeon*; del gr. *παιών*): m. Pie de la poesía griega y latina, que se compone de cuatro sílabas; cualquiera de ellas, larga, y las demás, breves. Por los varios lugares que en él puede ocupar la sílaba larga, considérasele dividido en cuatro diferentes clases.

PEONADA: f. Obra que un peón ó jornalero hace en un día.

– **Peonada**: Medida agraria usada en la provincia de Vizcaya y equivalente á 3 áreas y 804 miliáreas.

– **Pagar** uno **la peonada**: fr. fig. y fam. Corresponder, ejecutando una acción, como en pago de otra semejante.

PEONAJE: m. Conjunto de peones ó soldados de Infantería.

Murieron en el rebate los mejores soldados, y la mayor parte del PEONAJE.

Mariana.

– **Peonaje**: Conjunto de peones que trabajan en una obra.

Una sexta feria semanal de los feligreses para el acopio y labranza de materiales, y para el PEONAJE de la obra.

Jovellanos.

PEONERÍA (de *peonero*): f. Tierra que un hombre labra ordinariamente en un día.

... y de la carta que dieren á un caballero, en que haya casa y dos PEONERÍAS, dos reales; y de las que diesen á las otras personas, á quien Nos mandamos dar tres PEONERÍAS, tres reales.

Nueva Recopilación.

– **Peonería**: ant. Peonaje; conjunto de peones ó soldados de Infantería.

PEONERO: m. ant. Peón; infante ó soldado de á pie.

– **Peonero**: *Mil.* Considera la Academia este vocablo como anticuado y sinónimo de *peón*, soldado de á pie, del mismo modo que en el idioma francés había también sinonimia entre los *pionniérs* y los *piétons*, lo cual provenía, al decir de un escritor transpirenaico, de que, por lo común, los *piétons* no eran entonces otra cosa que siervos armados con pico (*pioche*), etc.

Los *pionniers* comenzaron á ejercer un cometido independiente cuando la infantería recobró su importancia. En el siglo XVI, afirma Monteil, los *pionniers* manejaban la artillería; había 30 para el servicio de cada cañón. Audouin pretende que las primeras compañías de *pionniers* fueron organizadas por Vaubán después de grandes dificultades.

Almirante cree que la voz *peonero* no fué tomada por nosotros del francés, sino que es francamente castellana y original, anterior, por lo tanto, á la francesa y tudesca. Emplearon, con efecto, el vocablo de que se trata algunos de nuestros clásicos del siglo XVI, y para demostrarlo transcribe el distinguido autor del *Diccionario Militar* los dos siguientes trozos que aparecen en las dos inmortales obras de D. Bernardino de Mendoza: «Y el coronel y capitán de los *gastadores ó peoneros* que han de alojar en el mismo cuartel» (*Teoría y práctica*, pág. 64). «Caminaba la persona del duque de Alba con la primera compañía que iba de vanguardia de todas, llevando consigo á los gastadores ó peoneros, que es nuevo lugar para ellos y aun para los generales, cuya costumbre es ir siempre de ordinario en la batalla con todo el golpe del ejército y los gastadores con la artillería» (*Comentarios*, fólio 79, vto.).

Sacaron los franceses á los *pionniers* de la verdadera ocupación que se derivaba del origen de la palabra, y en 1776 crearon un cuerpo con cuatro batallones de *pionniers*, que habían de emplearse, durante la paz, en trabajos de obras públicas, y prestar en las plazas los mismos servicios que habían desempeñado hasta entonces los zapadores, los cuales acababan de reunirse á la artillería, cesando, por consiguiente, de emplearse en su servicio especial.

Por hallarlos muy razonados, transcribimos los siguientes párrafos del general Almirante, relativos al asunto: «Sabido es que casi todas las potencias militares del Norte tienen cuerpos organizados de *pionniers*, secciones sueltas ó agregadas al arma de ingenieros, cuyo instituto principal no es, como en éstos, atender á los trabajos formales de sitio ó de zapa y mina, sino los otros accesorios que pudiéramos llamar de *gastador*, como destrucción y habilitación de puentes, caminos, etc. Con el *juego* actual de los ferrocarriles en la guerra, esos *pionniers* ensanchan y recomiendan más su servicio. Preguntándonos algún compañero cómo se traduciría el *pionnier*, hemos respondido que *peonero*... Evidentemente, la mejor traducción del *pionnier* sería *gastador*; pero aplicada en el día esa denominación al soldado de infantería que marcha delante del batallón, bien se ve que no expresa tan claramente la idea, como puede expresarla *peonero*. Si la infantería se uniformase con la caballería, llamando batidores á sus gastadores, entonces desaparecería la dificultad» (*Dic. Mil.* pág. 895).

PEONES: *Geog.* V. del ayunt. de Amaya, p. j. de Villadiego, prov. de Burgos: 130 habits.

PEONIA: *Geog. ant.* País de la Macedonia septentrional, limitado al N. por el monte Esconio, al E. por la Tracia, hacia el río Nesta, al S. por la Macedonia propiamente dicha, y al O. por el monte Escardo. Los peonios eran de raza pelásgica, y ayudaron á los troyanos contra los helenos. Las tribus que habitaban al E. del Estrimón fueron sometidas por los persas en 513, y transportadas al Asia; las tribus occidentales se libraron gracias á sus especiales habitaciones, que eran cabañas construídas sobre pilotes en medio del lago Prasias. Filipo y Alejandro dejaron

á los peonios sus reyes indígenas, pero hicieron servir á sus soldados en los ejércitos macedonios. Desde entonces siguió este pueblo los destinos de la Macedonia, y con ésta pasó á poder de los romanos. Cuando se hizo nueva división del Imperio en el siglo IV, formó la Peonia la Macedonia Segunda ó Salutaria.

PEONÍA (del lat. *Pæonĭa*; del gr. *παιωνία*): f. Planta que tiene la raíz compuesta de varios bulbos; los tallos cilíndricos, de dos ó tres pies de alto y rojizos; las hojas grandes y compuestas de otras ovaladas, de color verde obscuro, relucientes por encima, y por debajo cubiertas de pelo; y las flores, que nacen en la extremidad de los tallos, grandes y compuestas de muchas hojas de un hermoso color carmesí. El fruto es de figura de un cuernecillo, y contiene semillas casi esféricas, grandes y negras.

Llámase PEONÍA esta planta, del nombre de su primer inventor que fué Peón.

ANDRÉS DE LAGUNA.

– PEONÍA: *Bot.* Género de plantas *(Pæonia)* perteneciente á la familia de las Ranunculáceas, tribu de las peonías, cuyas especies habitan en las regiones templadas del Norte del Antiguo Continente, y son plantas herbáceas, perennes, sufruticosas y alguna vez casi arbóreas, que tienen los rizomas horizontales, fasciculados, engrosados en forma de tubérculo hacia su mitad, con el tallo provisto en su base de escamas envainadoras, y las hojas radicales, alternas, pecioladas, biternatiseptas, y las flores terminales, solitarias, grandes, muy abiertas y de color purpúreo, rosado ó blanco; cáliz coriáceo, foliáceo, formado de cinco sépalos desiguales y persistentes; corola de cinco pétalos, rara vez seis ó 10, hipoginos, orbiculares, casi iguales y desprovistos de uña; estambres numerosos, hipoginos, con dos á cinco ovarios insertos sobre un disco carnoso, libres, uniloculares, con óvulos numerosos, uniseriados é insertos en la sutura ventral, y estigmas sentados, carnosos, curvos y papilosos; el fruto está formado por dos á cinco folículos coriáceos, longitudinalmente dehiscentes y polispermos; semillas casi globosas, brillantes y con el rafe prominente.



Peonía

Se distinguen en este género dos secciones: una contiene las especies que tienen el tallo fruticoso, y el disco de forma urceolar envolviendo más ó menos los ovarios; y otra en la que se contienen las especies de tallo herbaceo y que tienen el disco extendido y sirviendo de base á los ovarios. En la primera sección se incluyen las llamadas peonías arbóreas y en la segunda las peonías comunes.

Farm. – Se emplean en Medicina las raíces y la semilla de la peonía oficinal ó peonía hembra, y las de la peonía coralina ó peonía macho. La raíz de peonía que hoy lleva este nombre en Farmacia es la de la *Pæonia officinalis* Retz., cuyas raíces son fusiformes, tuberosas y con una corteza delgada de color gris parduseo, que generalmente se presentan en pedazos de 8 á 10 centímetros de largo y mondados, por lo que aparecen de color gris ceniciento ó gris rojizo por fuera, siendo interiormente compactos, amiláceos y de color blanquecino; el corte transversal aparece con radios perceptibles y el centro de color amarillento, y su olor en fresco es parecido al del rábano y seco algo narcótico y agradable; el olor es astringente y al mismo tiempo amargo y azucarado. Es dura y pesada, pero con el tiempo se vuelve ligera, porque su tejido se destruye en parte, presentando en este caso oquedades radiadas en su parte interna.

La raíz de peonía se preconizaba antiguamente como un poderoso antiespasmódico, y en la actualidad es poco usada. Entra en el jarabe de peonía y en el de artemisa compuesto, y se emplea como laxante para los niños recién nacidos.

Las semillas se emplean como eméticas y purgantes, y entre el vulgo existe la preocupación de que, engarzados en forma de collar, y puesto éste al cuello de los niños, facilitan la dentición y evitan las convulsiones. Son del tamaño y forma de un guisante, algunas veces algo angulosas, de color negro azulado y poco lustrosas; su epispermo es coriáceo, frágil y blanquecino, ligeramente rosado interiormente, y la almendra, blanca, compacta y oleosa, carece de sabor y olor.

– PEONÍA ARBÓREA: *Bot.* Nombre vulgar con que se conoce la especie *Pæonia Montan* Sims.

– PEONÍA DE SANTO TOMÁS: *Bot.* Nombre vulgar con que se designa una planta perteneciente á la familia de las Leguminosas, cuyo nombre científico es *Abrus precatorius* L. Arbusto pequeño, casi leñoso, de tallo trepador y muy abundante en el Brasil y en todos los países tropicales, que se cree originario de la India oriental.

Se usan las semillas, las flores, las raíces y el tallo como materiales médicos en la isla de Cuba; las semillas, contundidas y en infusión, para las afecciones de la vista, y también para construir rosarios, pulseras y collares, por los notables colores de su superficie; los demás órganos mencionados se usan en infusión y cocimiento como pectorales.

Las semillas son pequeñas, de 7 milímetros de largo, ovoideas y obtusas por los dos extremos, de color rojo vivo, con una mancha negra elíptica ó casi circular cubriendo como un casquete el extremo más delgado, que corresponde al hilo ú ombligo, y el cual se percibe á un lado del centro de la mancha como una pequeña depresión de color blanquecino; el epispermo es coriáceo, liso y lustroso por fuera y de color blanquecino y mate interiormente; la almendra carece de albumen y consta de dos cotiledones duros, planoconvexos, de color blanco amarillento y de sabor ligeramente amargo. Los preparados de esta semilla, por maceración ó infusión, adquieren un color verdoso por la acción del aire. Se ha encontrado en estas semillas un principio químico llamado gequeritina, que es considerado como un fermento soluble, principio que se cree no existe formado en la semilla y se produce por su maceración en el agua.

– PEONÍA HEMBRA: *Bot.* Nombre vulgar con que se designa una planta perteneciente á la familia de las Ranunculáceas, y cuyo nombre sistemático es *Pæonia officinalis* L.

– PEONÍA MACHO: *Bot.* Nombre vulgar de una planta perteneciente á la familia de las Ranunculáceas, y la cual es conocida entre los botánicos por el nombre científico de *Pæonia corallina* Retz.

PEONÍA (de *peón*, el que camina ó anda á pie): f. Porción de tierra, ó heredad, que, después de hecha la conquista de un país, se solía asignar á cada soldado de á pie para su establecimiento en él.

– PEONÍA: En Indias, lo que se podía labrar en un día.

Es nuestra voluntad que se puedan repartir y se partan casas, solares, tierras, caballerías y PEONÍAS, á todos los que fuesen á poblar tierras nuevas.

Recopilación de las leyes de Indias.

– PEONÍA: prov. *Ar.* PEONADA.

– PEONÍA: *Geog.* Altura de la serranía de Bergantín en la sección Barcelona, Venezuela, á 2048 m. sobre el nivel del mar.

PEONZA (de *peón*, juguete de madera, de figura cónica y terminado en una púa de hierro, al cual se arrolla una cuerda para lanzarle y hacerle bailar): f. Pieza de madera, de figura cónica y sin punta de hierro, la cual baila azotada de una correa.

Se ríe de los muchachos, cuando juegan á los señores, y tienen gran codicia de tener muchos huesos de alguna fruta, para jugar con ellos, y se huelgan con una PEONZA que alcanzan.

P. JUAN EUSEBIO NIEREMBERG.

La rebelde, la rústica PEONZA
Dijo á la Perinola con enfado
Allá en su jerigonza:
Suerte bien desigual nos ha tocado.

HARTZENBUSCH.

– PEONZA: fig. y fam. Persona chiquita y bulliciosa.

– A PEONZA: m. adv. fam. A PIE.

PEOR (del lat. *pēior*): adj. comp. de MALO. De mala condición ó de inferior calidad respecto de otra cosa con que se compara.

Pero no lo hacen así ellas... que muchas veces vuelven mal por bien, y al PEOR marido le lloran mejor.

PALAFOX.

– PEOR: adv. m. comp. de MAL. Más mal, de manera más contraria á lo bueno ó lo conveniente.

En Berbería son dos mil y quinientos de á caballo, y más de quince mil peones mal armados y PEOR vestidos.

LUIS DEL MÁRMOL.

– PEOR QUE PEOR: expr. que se usa para significar que lo que se propone por remedio ó disculpa de una cosa, la empeora.

– TANTO PEOR: exp. PEOR todavía.

PEORAR (del lat. *peiorāre*): a. ant. EMPEORAR. Usáb. t. c. r.

PEORIA: *Geog.* Condado del est. de Illinois, Estados Unidos, sit. al N. de Springfield, en la orilla dra. del Illinois; 1 700 kms.² y 54 000 habitantes. Cereales; cría de ganados. Cap. Peoria. ‖ C. cap. de condado, est. de Illinois, Estados Unidos, sit. al N. de Springfield, en la orilla dra. del Illinois; 30 000 habits. Comercio de harinas, almidón, maderas, instrumentos agrícolas y carruajes; la metalurgia es la principal industria. Se fundó hacia 1778 en el emplazamiento de un antiguo fuerte francés.

PEORÍA (de *peor*): f. Menoscabo ó detrimento de una cosa, ó aumento de daño ó mal que en ella se experimenta.

Regularmente se debe restituir lo mismo que se debe, la misma cosa ajena, si es posible; y esto sin PEORÍA.

AZPILCUETA.

PEOTA: f. *Mar.* Pequeña embarcación veneciana que se dedica al transporte de pasajeros en el Adriático.

PEOTILLOS: *Geog.* Hacienda del est. de San Luis Potosí, Méjico, sit. al pie de una sierra que va de N. á S., á 82 kms. de la cap. del est. En ella combatieron Armijo, al frente de los realistas, y Mina, general de los independientes.

PEPARETO: *Geog. ant.* Isla del Mar Egeo, situada al N.E. de Haloneso; era célebre por sus vinos. Hoy Piperi.

PEPE (GABRIEL): *Biog.* Oficial italiano. N. en Boiano, provincia de Molisa, en 1781. M. en Nápoles en 1850. En 1799 ingresó en el ejército franco-napolitano de la República partenopea. Se refugió en Francia cuando la invasión austriaca, formó parte de la legión italiana, y volvió á Nápoles en 1801. Desde 1806 sirvió en el ejército del rey José, y conquistó los grados de oficial superior en las filas de la división napolitana que hizo las campañas de España. En 1820, siendo ya coronel, fué diputado del Parlamento de Nápoles; al año siguiente fué detenido y conducido á Austria y preso en la ciudadela de Gratz, habiéndosele permitido habitar en Florencia cuando llevaba ya dos años de cautividad. Durante este destierro tuvo un duelo con Lamartine. Gabriel Pepe volvió á Nápoles en 1843, y en 1848 fué diputado del Parlamento y jefe de la Guardia Nacional con el grado de general.

– PEPE (FLORESTÁN): *Biog.* General italiano. N. en Squillace (Calabria) en 1780. M. en 1851. Teniente cuando la entrada de los franceses en Nápoles, ingresó (1799) en el servicio de la República partenopea, cuya caída le obligó á emigrar. Otra vez en el ejército napolitano en 1806, hizo la guerra de España como jefe de Estado Mayor de una brigada napolitana: llegó á general de brigada en 1811; tomó parte en 1812 en la campaña de Rusia, y en 1813 fué á encerrarse en la plaza de Dantzig con su brigada. Durante la retirada cubrió con su caballería napolitana

la retaguardia francesa; enfermo y gravemente herido, cayó, después de varios hechos de armas, en poder del enemigo. Recobrada la libertad volvió á Italia, y fué encargado por Murat de reprimir un principio de insurrección en los Abruzos (1814). Al año siguiente, durante la campaña contra los austriacos en la Alta Italia, recibió el grado de Teniente General. En 1820, cuando hubo triunfado la insurrección constitucional, fué individuo de la Junta del gobierno provisional. En el mismo año, Florestán recibió el mando de la expedición de 5 000 hombres dirigida contra Palermo y destinada á someter la Sicilia, que se había sublevado contra el nuevo gobierno, y la cual quedó reducida; el convenio ajustado con los insurrectos en 5 de octubre de 1820 no fué ratificado por el Parlamento napolitano, que le negó las recompensas que por sus hechos merecía. Jefe de Estado Mayor general del ejército durante la corta y desastrosa campaña de 1821, fué destituído después de la victoria de los austriacos. Por escapar á la prisión partió para el destierro, viajó por Europa, y más tarde volvió á vivir á Nápoles como simple particular. En 1848 presentó su dimisión de par del reino y de general en servicio activo.

– PEPE (GUILLERMO, *barón*): *Biog.* General italiano. N. en Squillace (Calabria) hacia 1783. M. en Turín en 1855. Cadete en la Escuela Militar de Nápoles cuando la invasión de los franceses (1799), abrazó con entusiasmo el partido de Francia, combatió en Pórtici contra las tropas del cardenal Ruffo, y después de la toma de Nápoles permaneció durante seis meses encerrado en una prisión del Estado. Por su poca edad fué únicamente condenado á destierro, y en seguida pasó á Lyón, donde se alistó en la legión italiana, en la que hizo la campaña de Italia. Mariscal de Campo en 1813, y Teniente General en 1815, fué uno de los oficiales napolitanos que se unieron para imponer á Murat una Constitución, y después de la muerte de éste y de la restauración borbónica continuó perteneciendo al partido de los muratistas, que trataron de conservar en el reino de Nápoles algunas de las instituciones francesas. Mezclado más tarde en algunas de las rebeliones que estallaron en su país, se vió obligado á emigrar. Escribió: *Relación de los acontecimientos políticos y militares de Nápoles en* 1820 *y* 1821; *Memoria del general Guillermo Pepe; Historia de las revoluciones y de las guerras de Italia en* 1847, 1848 *y* 1849.

PEPEROMIA (del lat. *piper*, pimienta, y el gr. *ὁμός*, semejante): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Piperáceas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales, y son plantas rastreras ó acaules, con las hojas alternas ú opuestas y las flores dispuestas sobre



Peperomia arifolia

espádices axilares ó radicales en las especies acaules, solitarios, geminados ó racimosos; espádice cubierto por las flores, con las bracteas peltadas y las flores desnudas, con dos ó más estambres, con las anteras extrorsas, uniloculares ó biloculares, con las celdas opuestas; ovario unilocular con un solo óvulo basilar y ortótropo; estigma sentado, acabezueladogloboso, indiviso y velloso; el fruto es una baya monosperma, con la semilla erguida, y el embrión es anfítropo, con la raicilla súpera, y está situado en el ápice de un albumen carnoso.

Peperomia arifolia Miqu. – Especie estimada en Jardinería por sus hojas peltadas, sostenidas por largos pecíolos excéntricos, con el limbo oval, algo carnoso, insimétrico, y con el haz pintado de zonas alternadas, de color blanco y verde claro.

PEPERONOTA: f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia escarabeidos, tribu rutelinos. Estos insectos se reconocen por los siguientes caracteres: mandíbulas cortas, anchas, truncadas en su extremo; labro saliente, transversal, débilmente escotado en el centro; cabeza bituberculada en la frente; antenas robustas, iguales en los dos sexos, con la maza oval y pequeña; protórax tan ancho como los élitros, un poco transversal; el de los machos recto por los lados, semicircular por delante, truncado en la base, con el centro de ésta prolongado en un largo cuerno arqueado, cuya extremidad se aloja en una depresión de la sutura de los élitros; el de las hembras un poco redondeado por los lados y estrechado por delante, con los bordes anterior y posterior algo sinuados; escudete grande, transversal, redondeado posteriormente; élitros cortos y convexos; patas muy cortas y robustas; tibias anteriores con tres dientes agudos, las cuatro posteriores con dos quillas y muchas espinas en su borde externo; tarsos muy cortos y bastante débiles.

El sistema de coloración de este notabilísimo género consiste, sobre los élitros, en una multitud de manchitas de un color vinoso, confluentes, sobre un fondo amarillento; el resto del cuerpo es de este mismo color en el macho y negruzco en la hembra. La única especie conocida de este género es la *Peperonota Harringtonii*, descrita por M. Westwood; se trata de un insecto de gran talla originario del Himalaya y raro en las colecciones.

PEPES: *Geog.* Aldea de la parroquia de San Cristóbal de Castro, ayunt. de Carballedo, partido judicial de Chantada, prov. de Lugo; 21 edifs.

PEPI I: *Biog.* Rey de Egipto, de la sexta dinastía. Sucedió en el trono á Teti y fué su reinado uno de los más gloriosos de Egipto, gracias á su valor, talento y excepcionales dotes de gobierno, hábilmente secundadas por su primer Ministro, el célebre Uni. Este, que de simple paje (portacorona) de Teti, había llegado á tan importante puesto merced á su ingenio, nos ha legado la historia del reinado de su protector y amigo en una inscripción poco tiempo hace traducida. Según esta inscripción, Pepi, apenas ceñida la diadema, tuvo que contender con los amu y los hirushaitre, gentes que habitaban los desiertos del istmo y la Siria meridional, y para ello tuvo que reunir un ejército numerosísimo. Todo el país, desde Elefantina hasta el Mar del Norte, dice Uni, contribuyó con sus hijos á formarle, siendo rara la familia que no enviase varios de sus individuos á él. Pepi dió el mando de esta gente, si valerosa poco disciplinada y nada diestra en el manejo de las armas, á Uni, que luego de haberla organizado lo mejor posible partió con ella al país de los hirushaitre, penetró con fuerza en sus ciudades, cuyos muros derribó, taló sus campos, y después de hacerles toda clase de daños tornó á Egipto, con buen botín y muchedumbre de prisioneros de ambos sexos, que luego fueron vendidos ó dedicados á los trabajos públicos. A pesar de haber sufrido tanto en esta penosa guerra los hirushaitre no se dieron por vencidos, y cuatro veces más tuvo Uni que guerrear con ellos para someterlos. Poco después de estos sucesos, cuando la paz reinaba en el interior de Egipto y su soberanía era reconocida en la Nubia, la Libia y las partes de la Siria contiguas al Delta, murió Pepi, dejando su corona á Mirurri Sokarimsaf, el mayor de los hijos habidos de su segunda mujer, la reina Miriri-Ankhnas.

– PEPI II: *Biog.* Hijo del anterior. Sucedió á su hermano Mirinri, y, según Manethon, reinó nada menos que cien años. Una inscripción de Uadi-Magharag demuestra que hizo continuar la explotación de las minas del Sinaí y que rechazó por este mismo lado los ataques de sus enemigos. El número y la belleza de las tumbas que llevan su *cartucho* atestiguan también que su reinado debió de ser muy próspero. No es imposible que Pepi II sea el famoso que, según un papiro de Turín, reinó más de noventa años.

PEPIÁN: m. PIPIÁN.

PEPIN: *Geog.* Aldea de la parroquia de San Julián de Cazás, ayunt. de Germade, p. j. de Villalba, prov. de Lugo; 21 edifs. ‖ Lugar de la ayuda de parroquia de San Vicente de Pepín, ayunt. de Castrelo del Valle, p. j. de Verín, prov. de Orense; 53 edifs.

– PEPIN: *Geog.* Lago ó expansión del Mississippí superior, entre los est. de Minnesota y Wisconsin, Estados Unidos; 100 kms.² de superficie. ‖ Condado del est. de Wisconsin, Estados Unidos; sit. en la parte O., en la confl. del Mississippí que le limita al S.O., y el Chippewa, que le limita al E. y le atraviesa en su parte septentrional; 725 kms.² y 7000 habits. Cereales. Cap. Durand.

PEPINAR: m. Sitio ó terreno sembrado de pepinos.

PEPINATA: f. *Bot.* Nombre vulgar de una planta perteneciente á la familia de las Cucurbitáceas, la cual habita en la América meridional y central, y recibe el nombre sistemático de *Elatherium cartaginense* L.

PEPINILLO: m. *Bot.* Nombre vulgar americano de algunas plantas pertenecientes á la familia de las Cucurbitáceas; en Puerto Rico aplican este nombre á la especie *Coyaponia americana* Cogn. de los botánicos, y en otras partes designan con esta denominación vulgar al *Trichosanthes amara* L.; ambas tienen frutos que se asemejan en algo al pepino común, y la última tiene aplicaciones medicinales.

PEPINITO: m. *Bot.* Nombre vulgar con que se designa en Puerto Rico el fruto de una planta perteneciente á la familia de las Cucurbitáceas, y cuyo nombre científico es *Cucumis Anguria* Lin.

PEPINO (d. del lat. *pĕpo*, melón): m. Planta que echa los tallos jugosos, rastreros y de tres ó cuatro varas de largo; las hojas redondas, divididas en gajos y ásperas, y las flores amarillas, siendo unas masculinas y otras femeninas. Su fruto es cilíndrico ú ovalado, según las distintas castas, de un medio pie de largo, verde más ó menos claro por la parte exterior, y lleno de pequeños tubérculos, interiormente blanco y con multitud de semillas ovaladas y puntiagudas por uno de sus extremos, chatas y pequeñas. Es comestible.

...; se recalzan la col, judía, calabaza, PEPINO, cebolla, tomate, etc.

OLIVÁN.

– PEPINO: Fruto de esta planta.

– ¿De verduras y tocino
Seis reales? ¡Virgen sagrada!
– Entra en eso la ensalada.
– ¿Qué ensalada? – De PEPINO.

MORETO.

¿Cuánto mejor sería
Que trocando el destino,
Pendiesen de las ramas
Calabazas, melones y PEPINOS?

SAMANIEGO.

– Pues lléveme Dios si todo el banquete no se redujo á libra y media de PEPINOS, etc.

L. F. DE MORATÍN.

– PEPINO ZOCATO: El que, estando ya muy maduro, se pone amarillo y como hinchado.

– NO DÁRSELE á uno UN PEPINO DE, ó POR, una cosa: fr. fig. y fam. No importarle nada; no hacer caso de ella.

– PEPINO: *Bot.* Género de plantas *(Cucumis)* perteneciente á la familia de las Cucurbitáceas, cuyas especies son plantas herbáceas, anuales, con los tallos tendidos y con zarcillos, las cuales habitan en las regiones tropicales de Asia, y tienen las hojas alternas, pecioladas, enteras ó lobuladas, con los pedúnculos axilares unifloros, solitarios los que llevan flores femeninas y agregados generalmente los que llevan las masculinas. Las flores son monoicas ó polígamas. Las masculinas tienen el cáliz acampanado, con cinco dientes; corola de cinco pétalos, insertos en el cáliz, aovados, agudos y patentes; estambres cinco, insertos en el cáliz y triadelfos, unidos por los filamentos de dos en dos y uno libre, con las anteras estrechas y las celdas lineales, los conectivos rectos en el dorso y enteros ó bipartidos en el ápice, algo carnosos. Las femeninas tienen el cáliz con el tubo casi globoso ó cilíndrico, soldado con el ovario, y el limbo súpero quinquedentado; corola como en las masculinas, y el ovario súpero, trilocular, con las placentas multiovuladas extendidas por los tabiques hasta la pared exterior; tres estigmas carnosos bipar-

tidos. El fruto es una pepónida carnosa, aserrada, con la superficie verrugosa ó lisa, indehiscente ó que se desgarra de un modo irregular y polispermo. Semillas aovadas, comprimidas, con el borde agudo; embrión sin albumen, con los cotiledones foliáceos y la raicilla cortísima y centrífuga.

La especie importante designada con este nombre es la conocida con el nombre de *Cucumis sativus* L., la cual tiene los tallos jugosos, rastreros, largos y ramificados; las hojas grandes, angulosas; las flores amarillas, monoicas, y el fruto largo, casi cilíndrico, áspero, variando considerablemente de figura, color y tamaño.

Variedades. – Muchas son las conocidas de esta especie, que, como todas las del cultivo hortense, son muy polimorfas. Entre ellas merecen mencionarse las llamadas *Pepino blanco largo temprano; P. blanco grueso; P. amarillo grueso; P. largo inglés; P. Tramillón invencible; P. Defiance; P. improved; P. Henderson champion; Pepino verde pequeño; P. amarillo temprano de Holanda*, y *P. verde pequeño de Marsella.* Las principalmente cultivadas en España son: *Pepino común verde*, con los frutos de mediano tamaño y la superficie con verrugas espaciadas; *P. blanco*, muy parecido al anterior, salvo el color, que es blanco desde un principio y su fruto es muy tierno, pero suele amargar algunas veces; *P. de Numbela ó de Recas*, planta enana, muy castiza, que produce los pepinos en racimos de tres á cuatro y es la casta más á propósito para el cultivo forzado, por ser muy temprana, aunque de escasa alzada y que extiende poco sus tallos.

Siembra. – Para recoger semillas se eligen los mejores pepinos lisos y sin espinas, que no deberán cortarse hasta que hayan ultimado su maduración en la mata y no se extraerán las pipas hasta que se haya podrido toda la parte carnosa, por resultar así más nutridas. Después de lavadas y enjutas conservan su poder germinativo unos cinco años.

Se elige un terreno substancioso y abonado con estiércol, cuya cantidad deberá ser considerable si el terreno es ligero, y, cavándole profundamente por medio de la pala ó el azadón, se arregla por almantas que tendrán de unos 2 metros á poco más de 3 de longitud, con caceras por ambos lados para el riego, y los golpes se pondrán á 70 centímetros unos de otros y las casillas en vertiente con exposición á Levante ó Mediodía siempre que sea posible. Las siembras al descampado se harán desde mediados de abril hasta primeros de julio, resguardándolas de la intemperie con alvitanas, camas calientes, zarzos ó vidrieras. Las que se hagan en tiestos pueden comenzar en marzo, y las en alvitanas ó camas calientes á primeros de abril. Se siembran en cada golpe dos ó tres pipas apitonadas á la distancia de unos dos dedos una de otra á fin de que se puedan arrancar las dos más endebles. Al hacer la primera siembra se hace una segunda en igual forma á fin de que no falten plantas con que sustituir las que pudieran perderse.

Cultivo. – Para los plantíos anticipados se escogen las plantas más adelantadas y robustas, volcando entero el cepellón del tiesto sin que se estropeen las raíces. Se regarán inmediatamente y se cubrirán los golpes con tiestos durante la noche, con lo cual se pueden adelantar quince días ó tres semanas. En cuanto las plantas sembradas de asiento principian á brotar se lavan las semillas desmenuzando la costra formada por las lluvias y riegos superficiales; se entresacan las plantas sobrantes en cuanto tienen tres hojas además de las seminales, humedeciendo al efecto el terreno y tirando á repelón ó estallándolas con la uña á flor de tierra; se conservan las flores masculinas para que se efectúe la fecundación y se riegan con frecuencia, pues de otro modo los pepinos resultan muy amargos, sobre todo con la acción de un sol fuerte.

Recolección. – Se cortan los pepinos con cuchillo ó navaja antes de completar su madurez, pues cuanto más pequeños son más tiernos y delicados. También se retuercen los pedúnculos ó cabillos que los sostienen, aun cuando no debe recomendarse esta práctica. La recolección se prolonga hasta cerca del mes de octubre, en el que se arrancan todos, pues se pican y quedan insípidos con las primeras heladas.

– Pepino de culebra: *Bot.* Nombre vulgar con que se conocen los frutos del *Trichosantes anguina* L., especie perteneciente á la familia de las Cucurbitáceas y cuyos frutos son comestibles.

– Pepino del diablo: *Bot.* Nombre vulgar con que se designa una planta perteneciente á la familia de las Cucurbitáceas, la cual es conocida entre los botánicos con el nombre científico de *Ecballium Elatherium* L., y es una planta rizocárpica, de 2 á 8 decímetros de longitud en sus tallos, con las hojas verdes, triangulares, obtusas y escotadas en la base, dentadas ó sinuosodentadas, erizadas de pelos rígidos en el haz y blancotomentosas por el envés, naciendo sobre un tallo grueso, ramoso y tendido; flores masculinas y femeninas con frecuencia reunidas en una misma axila, con la corola amarillenta, y los lóbulos oblongos, mucronulados y pubescentes; el fruto maduro es de color verde amarillento, y las semillas, oblongas y pardas, son lanzadas bruscamente al exterior, acompañadas de una pulpa fluida y verdosa cuando el fruto maduro se desprende del pedúnculo, saliendo por un orificio que queda al descubierto en la parte por donde estuvo inserto el fruto.

Se emplean en Medicina los frutos, que son oblongos, de unos 2 centímetros de diámetro, de color verde amarillento, que se ennegrece por desecación, y pubescentes ó erizados de papilas cónicas, blandas en los frescos y duras en los desecados; son inodoros y muy amargos, usándose como purgantes y eméticos. Entran en el cocimiento de artánita compuesto, y de ellos se obtenía un extracto acuoso llamado *elaterio.* También se ha usado el jugo para introducirlo en el oído contra la sordera.

– Pepino del Perú: *Bot.* Nombre vulgar con que se designan en la América del Sur los frutos de una planta perteneciente á la familia de las Solanáceas, tribu de las solaneas, y cuyo nombre científico es *Solanum muricatum* Ait.

– Pepino: *Geog.* Lugar con ayunt., p. j. de Talavera de la Reina, prov. y dióc. de Toledo; 453 habits. Sit. en un valle, en terreno de sierra bañado por dos arroyos. Cereales y uva.

PEPIÓN: m. Moneda menuda que se usó en Castilla en el siglo XIII, y en cuyo lugar sustituyó D. Alonso el Sabio los burgaleses. Dieci ocho pepiones componían un metal, y diez metales un maravedí.

> Pareció lo más á propósito, que en lugar de los pepiones, que era cierta moneda así llamada, de buena ley, se usase de burgaleses, moneda muy baja y de oro mezclado con otros metales.
>
> Mariana.

PEPIRÍ-GUAZÚ: *Geog.* Río de la gobernación de Misiones, Rep. Argentina. Nace en los 26° 45'50" lat. y corre al S.O. hasta su confluencia con el río Uruguay, en los 53° 14' long., sirviendo de límite con la República del Brasil.

PEPIRÍ-MINÍ: *Geog.* Río de la gobernación de Misiones, Rep. Argentina. Baja de las sierras de Misiones, y se dirige al S., tributando sus aguas al Uruguay, al O. del Pepirí-Guazú.

PEPITA (del lat. *pepo*, melón): f. Simiente de algunas frutas y legumbres; como del melón, pera, manzana, etc. Distínguense de las otras semillas en que son planas y más largas.

> Los árboles de pepita son más sufridos que los de hueso, etc.
>
> Oliván.

> ..., causan también la anafrodisia... las semillas frías, tanto las cuatro mayores (pepitas de cohombro, de melón, de sandía y de calabaza vinatera) como las cuatro menores (de lechuga, verdolaga, escarola y achicoria).
>
> Monlau.

> – En todas las casas en que hay un poco de gobierno se guardan; y lo mismo sucede con las pepitas del melón y de la sandía por si se ofrece hacer una horchata.
>
> Antonio Flores.

– Pepita: Enfermedad que da á las gallinas en la lengua; y es un tumorcillo que no las deja cacarear.

> ... sus granos sanan la pepita, ó pitnita, que ahoga las gallinas.
>
> Jerónimo de Huerta.

> ¡Qué es esto, pobrecita?
> ¿Cuál es tu enfermedad? ¿tienes pepita?
> Habla.
>
> Samaniego.

– Pepita: Pedazo de oro puro y nativo, y también el de hierro ú otros metales.

> ... porque se halla oro en pepita, y oro en polvo, y oro en piedra. Oro en pepita llaman á unos pedazos de oro, que se hallan así enteros y sin mezcla de otro metal.
>
> P. José de Acosta.

– Pepita: Arena de oro que se halla en algunos ríos.

– Pepita de San Ignacio: Haba de San Ignacio.

– No tener uno pepita en la lengua: fr. fig. y fam. Hablar con libertad y desahogo.

– Pepita: *Zootec.* Rosier decía ya en 1787 que esta enfermedad de las aves de corral y de algunos pájaros era común á todas las aves de lengua puntiaguda, y que á veces era epizoótica.

La definía «una película blanca ó amarillenta que rodea la base de la lengua, como una vaina envuelve la hoja de una espada; impide á las aves beber y dar sus gritos ordinarios;» y la atribuyó á la falta de agua. Sin embargo, todos los días se ven gallinas que contraen esa enfermedad aunque tengan á su alcance agua abundante. El único remedio que conviene en tales casos, según Rosier, es separar esa capa desecada, frotar con un poco de sal común la superficie que se encuentra por debajo, y añadir un poco de nitro al agua que deben beber tales animales durante el día. Paulet se expresaba casi en los mismos términos en sus *Investigaciones acerca de las enfermedades epizoóticas*, y Sounini repetía iguales ideas.

Fromage de Feugré estudió la afección desde un punto de vista más científico, expresándose en los siguientes términos: «La lengua de las gallinas, que es estrecha, dura y poco carnosa, se deseca algunas veces; pero si los animales no beben, en vez de atribuirlo simplemente al endurecimiento de esa parte, ¿no conviene investigar la causa de la enfermedad real cuyo síntoma es la pepita, en vez de fijarse en esa apariencia? ¿No debe tratarse la lesión principal en vez de contentarse con extirpar la película escamosa?

Sin duda alguna, cuando existe la pepita, hay una afección cuya invasión y progresos se hallan caracterizados por el abatimiento, las plumas erizadas, el gusto depravado, estreñimiento, marasmo, languidez. Algunas veces el aire espirado es fétido, las narices aparecen obstruídas por un moco espeso; el animal agita la cabeza dando un grito que revela la existencia de cierto obstáculo en las vías aéreas; para respirar levanta la cabeza abriendo el pico y le deja caer durante la espiración. La enfermedad principal es á veces una bronquitis, una pulmonía crónica; en otros casos una gastritis determinada por la escasez de alimentos, la sequedad, cuando los animales no encuentran granos, ni hierbas, ni gusanos; viene también en pos de una serie de malas digestiones, cuando han comido granos cariados ó averiados ó bebido aguas insalubres y pantanosas.

El que tenga un buen gallinero debe evitar que se declare la pepita: prevendrá la invasión y funestas consecuencias de la enfermedad limpiando cuidadosamente los corrales, cambiando el suelo de éstos, que se reemplazará con tierras calizas, procurando que haya aberturas suficientes para la renovación del aire, dando agua buena y abundante. En vez de fiarse de los que aconsejan atravesar las narices á dichos animales con una plumita, arrancarles plumas de las alas para hacerles pequeñas sangrías, emplear ungüentos ó fórmulas empíricas, convendrá dar hierbas frescas y bien machacadas, salvado farináceo, granos, un poco de sal, y finalmente agua nitrada, salada, acidulada. Conviene evitar que las gallinas pasen de la escasez á la abundancia, y purificar el aire de los gallineros por medio de fumigaciones. Esos cuidados, tan sencillos como útiles, no sólo impedirán la propagación de la enfermedad, sino que preservarán á las gallinas de padecer otras afecciones.

PEPITAÑA: f. Flautilla que hacen los muchachos de la caña del trigo ó cebada.

PEPITORIA (del b. lat. *piperitoria*; del lat. *piper*, pimienta): f. Guisado que se hace ordinariamente con los despojos de las aves, como son alones, pescuezos, pies, higadillos y mollejas.

Mandó dar muerte al ganso, y que del menudillo se hiciese una PEPITORIA.

COSME GÓMEZ DE TEJADA.

– PEPITORIA: Otro guisado que se hace con todas las partes comestibles del ave, y cuya salsa tiene yema de huevo.

– PEPITORIA: fig. Conjunto de cosas diversas y sin orden.

..., lo voy á hacer de mil amores, prometiéndole en mi correspondencia una PEPITORIA de observaciones naturales, etc.

JOVELLANOS.

De francés y castellano,
Hicieron tal PEPITORIA,
Que al cabo ya no sabían
Hablar ni una lengua ni otra.

IRIARTE.

PEPITOSO, SA: adj. Abundante en pepitas.

– PEPITOSO: Aplícase á la gallina que padece pepita.

PEPLIDIO (de *peplido*, y el gr. ἰδέα, forma): m. *Bot.* Género de plantas *(Peplidium)* perteneciente á la familia de las Escrofulariáceas, tribu de las gracioleas, cuyas especies habitan en Asia y Africa, especialmente en las regiones cálidas del litoral, y son plantas herbáceas, rastreras, lampiñas, con las hojas opuestas, aovadas, enterísimas, y las flores axilares, opuestas, solitarias y muy cortamente pedunculadas; cáliz acampanado, quinquedentado, con la corola hipogina; el tubo igual al cáliz y el limbo quinquéfido, algo bilabiado, con todas las lacinias planas y casi iguales; dos estambres insertos en la parte posterior del tubo de la corola, con los filamentos gibosos en la base y casi apendiculados, curvos, y las anteras aproximadas, biloculares, con las celdas paralelas; ovario bilocular, con placentas multiovuladas adheridas á una y otra cara del tabique medianero; estilo sencillo y estigma deprimido, casi plano é indiviso; el fruto es una cápsula globosa, bilocular, irregularmente dehiscente en el ápice ó casi septífraga; semillas numerosas y pequeñas.

PÉPLIDO (del gr. πέπλιον, verdolaga): m. *Bot.* Género de plantas *(Peplis)* perteneciente á la familia de las Litrariáceas, cuyas especies habitan en los lugares inundados de las zonas templadas de Europa y Asia, y son plantas herbáceas, anuales, ramosas, con los tallos tendidos, lampiñas, con las hojas opuestas ó alternas, sentadas, aovadas ó lineales-espatuladas y enterísimas, y las flores axilares, solitarias y sentadas; cáliz persistente, acampanado, hendido en 12 divisiones, con seis lacinias anchas y erguidas y otras seis alternas con las anteriores, más estrechas, aleznadas y vueltas hacia fuera; corola de seis pétalos insertos en la cima del cáliz, opuestas á las lacinias anchas del mismo, y otros seis alternos con éstos, muy estrechos, fugaces y á veces nulos; seis estambres insertos en el tubo calicinal, opuestos á las lacinias anchas del mismo, con los filamentos filiformes y algo salientes, y las anteras introrsas, biloculares, casi redondas y longitudinalmente dehiscentes; ovario casi globoso, bilocular, con los óvulos colocados en placentas casi cilíndricas, situadas en uno y otro lado del tabique medianero, numerosos y anátropos; estigma casi sentado, acabezuelado; el fruto es una cápsula ceñida por el cáliz, casi globosa, membranácea, bilocular, sin valvas, irregularmente dehiscente; semillas numerosas, aovado-acuminadas, planoconvexas, con la testa casi coriácea, sin albumen, y con el embrión ortótropo, con los cotiledones aovados y comprimidos y la raicilla acuminada, llegando hasta el ombligo, que es basilar.

PEPLO (del lat. *peplus*; del gr. πέπλον): m. Especie de vestidura exterior amplia y suelta, sin mangas y que bajaba de los hombros á la cintura, formando de ordinario caídas en punta por delante. Usáronla primitivamente las mujeres en Grecia antigua.

... (en aquellas edades) SS. AA., más ó menos serenísimas, cargaban con el lío de la ropa pecadora, llevábanlo al arroyo más inmediato, y allí... lavaban, aclaraban y torcían; ó, lo que es lo mismo, *purificaban en primera, segunda y tercera instancia*, palios y tocas, túnicas y PEPLOS.

BRETÓN DE LOS HERREROS.

... por muy llano y natural que yo quisiese hacer mi estilo, jamás, por ejemplo, me atreviera á traducir PEPLO, clámide, estola ó coturno, etc.

VALERA.

– PEPLO: *Indument.* Vestidura femenil griega, que ha sido distintamente descrita, pero que prescindiendo del modo especial que tuvieran las mujeres griegas de ponérsela, debía consistir sencillamente en una tela grande cuadrada, una especie de chal, aunque se ponía de modo bien distinto que éste. El peplo es la vestidura especial con que se ve representada Minerva, y es sabido que los atenienses ofrendaban á esta diosa en la fiesta panatenea un peplo fabricado de intento. Ofrece, por tanto, interés este artículo desde dos puntos de vista, de que trataremos separadamente, ocupándonos en primer lugar del peplo como prenda de vestir, y después del peplo de Minerva.

I Se ha dicho y repetido por los autores que el peplo de que se vestían las mujeres griegas era igual á la *palla* de las romanas; y sin meternos ahora á averiguar por qué se ha hecho esta comparación, diremos que si con ella se ha tratado de significar que el peplo y la palla tenían igual hechura y quizá igual dimensión nada tiene de particular el caso, pero que si se atiende al empleo que se dió á una y otra prenda no pueden ser estas cosas más distintas, puesto que el peplo se vestía como túnica y la palla era un manto que se ceñía sobre la túnica. La confusión ú obscuridad en que hoy nos encontramos respecto del peplo usual de las mujeres griegas reconoce por causa las diferencias que se advierten en las descripciones que de tal prenda hacen los autores antiguos. Pollux nos dice que el peplo era un vestido exclusivo de las mujeres, que tenía la doble aplicación de túnica y de manto. Eustaquio dice que el peplo era un ancho cobertor que envolvía completamente el hombro izquierdo, y pasando una mitad sobre la espalda y viniendo la otra sobre la parte anterior del cuerpo hasta unirse con el otro extremo por el lado derecho dejaba descubiertos el brazo y el hombro de este lado, sobre el que abrochaban los bordes. A nuestro modo de ver, esos dos autores tienen razón; pues como la forma del peplo, según se deduce de los monumentos figurados, no podía ser otra que la cuadrada, y en tan vasto trozo de tela no había abertura alguna, es muy verosímil que, según las diferentes modas y tiempos, se vistiera como manto ó como túnica en las formas indicadas.

En Herculano se ha descubierto una estatua que aclara de un modo concluyente las palabras de Eustaquio, con la sola diferencia de que Eustaquio parece colocar el segundo broche, no sobre el hombro, sino debajo del brazo, de manera que forma un *exomis*, de donde puede inferirse que se usó de las dos maneras. Jenofonte refiere que Pantea, en un transporte de dolor, desgarró su peplo de alto á bajo, dejando al descubierto su garganta. Por todos los testimonios citados puede comprenderse que el peplo no se empleaba para cubrirse la cabeza, y que no tiene en rigor la supuesta semejanza con el chal.

Lo que se infiere de las descripciones de los autores griegos y latinos es que el peplo era una vestidura larga que cubría hasta los pies y arrastraba por el suelo. Los monumentos figurados son los que nos permiten juzgar con más precisión lo que era el peplo y el modo de vestirle. Consistía, como se ha dicho, en una gran pieza de tela, que debía ser cuadrada, la cual se doblaba de modo que la parte que caía sobre la otra llegase después hasta más abajo de la cintura, produciendo el diploidión ó tela doble que llevan con mucha frecuencia las túnicas griegas en su parte superior. Una vez doblada la tela del modo que se indica, se cubría con ella el cuerpo, cuidando de aplicar bajo el brazo izquierdo la parte media de la tela doblada. Después se prendían con un broche los dos extremos del doblez sobre el hombro derecho; volvían á recogerse con otro broche sobre el izquierdo, dejando la suficiente tela para que sobre el pecho y espalda formase la prenda graciosos pliegues, y el resto de tela sobrante caía por el costado izquierdo, dejando por consiguiente una abertura. Como se ve, y puede apreciarse en muchas estatuas antiguas, el peplo es la túnica más sencilla que puede darse, puesto que no exigía como las demás un corte especial, toda vez que la forma apetecida se le daba en el momento de vestirse el paño en cuestión. El peplo es la túnica característica de Minerva, y es de advertir que las imágenes de esta divinidad lo llevan ceñido á la cintura con una cinta ó correa que forma lazada sobre la parte anterior. Indudablemente de este modo debía resultar el peplo mucho más cómodo que suelto, puesto que al ir ceñido y permitir la abertura del costado mayor libertad para el juego de la pierna no podía embarazar los movimientos rápidos y violentos de la diosa combatiente. Aun sin estos fines belicosos debieron las mujeres griegas usar el peplo ceñido al talle como Minerva; pero con todo, son muchas las figuras de bronce, algunas de ellas representando actrices ó embolarias, que llevan el peplo suelto y arrastrando por el suelo. Nuestro Museo Arqueológico Nacional conserva uno de estos preciosos bronces. En las figuras que llevan el peplo suelto suele éste tener el aspecto de ser de tela gruesa y pesada, que cubre las formas sin acusarlas, y, por el contrario, cuando va ceñido, especialmente en las figuras de Minerva, está tratado por los escultores como prenda de tela muy fina que forma menudos pliegues y marca las formas de un modo muy acentuado: tal se observa en la figura de Minerva que aparece como principal del asunto decorativo esculpido en el brocal de pozo griego de mármol que se conserva en nuestro citado Museo Arqueológico.

El nombre *peplos* se ve empleado por algunos autores antiguos para designar el tapiz, cortina ó velo con que se cubría alguna cosa. Sin duda que un trozo de tela cuadrado, como el que hemos descrito, podía tener diversas aplicaciones, y quizá en su origen el peplo no fuese otra cosa que un tapiz, tapiz con que solía vestirse alguna imagen sagrada.

II Es sabido que los atenienses, en la fiesta panatenea con que periódicamente honraban á la diosa tutelar Atenea Polias (Minerva), llevaban en procesión al templo de la misma un peplo nuevo con el que revestían el *xoanon* ó imagen de madera. Justamente la ofrenda del peplo parece ser el objeto principal de las fiestas panateneas (V. PANATENEAS), y desde luego es lo que con más anticipación se preparaba; pues como el peplo era un rico bordado, en confeccionarle se empleaban nueve meses á contar desde octubre, y las bordadoras que en obra tan importante tomaban parte habían de ser doncellas, cuya maestra era una sacerdotisa. El bordado en cuestión era historiado y representaba algún suceso heroico de la historia ateniense, como por ejemplo el combate de la diosa con los gigantes ó alguna de las hazañas de Teseo ú otro hecho memorable; de suerte que los peplos panatenaicos constituían, como observan oportunamente Guhl y Koner, una crónica ilustrada, digámoslo así, de la ciudad de Atenas. Como la fiesta panatenea se celebraba anualmente, cada año se ofrecía á la diosa un peplo nuevo, cuya colección debía decorar el santuario después de haber revestido la imagen de la diosa. Para transportar el peplo al Partenón en la pompa panatenaica, empezaba por montarse como vela la de la nave panatenaica, que marchaba montada sobre ruedas; el peplo iba extendido en toda su longitud, y por consiguiente el público podía disfrutar de la composición allí bordada. No solamente á la diosa ateniense se le ofrendaron peplos, pues también los recibió la estatua de Hera (Juno) que había en Olimpia, para la que los confeccionaba una corporación de 500 matronas. Las mujeres de Esparta ofrecían todos los años á la estatua de Apolo Amicleo una túnica hecha por ellas, y lo mismo hacían las doncellas de Argos con la imagen de Artemisa. Volviendo al peplo de Minerva, y de cuya conducción en la forma indicada nos da exactísima cuenta el famoso friso del Partenón, nada hemos de añadir respecto al modo como se le vestían á la antigua imagen de madera, y solamente observaremos que quizá de la costumbre de vestir figuras de madera, que en aquellos tiempos no debían tener los brazos movibles, debió venir la costumbre de ponerse las mujeres griegas á guisa de túnica un gran paño cuadrado, que es lo que era el peplo, pues el no tener manga ni aberturas facilitaría el indicado modo de ponérsele que observamos en las estatuas antiguas.

PEPLONIA: f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Asclepiádeas, cuya especie habita en el Brasil, y es un arbusto trepador, cuyas flores tienen la corola enrodada con doble corona; la exterior membranosa y larga-

mente acampanada y la interior formada por cinco escamas oblongas unidas á los estambres.

PEPLÓPTERA: f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia de los crisomélidos, tribu de los clitrinos. Sus especies se reconocen por los siguientes caracteres: cuerpo rollizo, cuneiforme en la mayor parte y cilíndrico en algunos; protórax de forma casi cilíndrica por delante, débilmente lobado en medio de la base (excepto en la especie *P. augustata)*, con los ángulos posteriores siempre distintos; escudete pequeño, casi siempre anchamente triangular; élitros profunda y estrechamente lobados en la base, muy estrechados por detrás en las especies de cuerpo cuneiforme, y que en casi todos ellos recubren el pigidio imperfectamente; apófisis prosternal distinta, excepto en un solo caso *(P. postica)*; patas muy robustas, así como los tarsos de los machos (excepto en la especie *P. postica)*; último artejo de los mismos algo separado de los lóbulos del tercero; los de las hembras más débiles, con el último artejo más saliente.

La monografía de los fitófagos de Lacordaire considera á este género como subgénero del *Diapromorpha* y describe de él 11 especies; siete del Africa austral, dos del Congo y dos de la costa de Guinea. El Dr. Baly ha agregado á ellas la *Peploptera tibialis* de Port Natal.

PEPOLI (JOAQUÍN NAPOLEÓN, *marqués de)*: *Biog.* Político y escritor italiano. N. en Bolonia á 6 de noviembre de 1825. M. en Roma á 26 de marzo de 1881. Pertenecía por su padre á la aristocracia de Bolonia, y su madre era hija del rey Joaquín Murat y de Carolina Bonaparte. Dedicóse Joaquín al estudio de la Economía política, y en 1848 publicó la *Hacienda pontificia*, trabajo en el que puso de relieve los abusos de la administración de los Papas. En 1859 fué elegido diputado de la Constituyente de las Romañas, y más tarde Ministro de Hacienda de la Emilia. Enviado al año siguiente como comisario del rey á la Umbría, desplegó un verdadero talento administrativo y decretó la supresión de los conventos. Fué (1861) jefe del centro izquierdo del Parlamento italiano, y en 1862 se encargó de la cartera de Industria y Comercio en el Gabinete Rattazzi. Embajador en la corte del emperador Alejandro de Rusia (1863), fué encargado al año siguiente de una misión extraordinaria en París, que dió por resultado el convenio del 15 de septiembre. Desde marzo de 1868 hasta 1870 fué embajador en Viena. Luego se le nombró senador del reino de Italia. Escribió relaciones, discursos, notas y Memorias que acreditan su ingenio y mucha práctica de negocios. También hizo representar sus producciones dramáticas tituladas *Isabel Sirani*, en tres actos, estrenada en Bolonia (1851); *La expiación*, en tres actos con prólogo (1852); *Insidia y reparación*, en cinco actos (íd.); *La resignación de una madre*, en tres actos (1854); *Inés de Castro*, en cinco actos (1855), etc. Fué además autor de estos escritos: *La cuestión social* (1880); *Proyecto de ley para la institución de una casa-pensión para los ancianos é inválidos del trabajo* (1879), etc.

– PEPOLI (CARLOS): *Biog.* Literato italiano. N. en Bolonia en 1801. M. en la misma ciudad á 15 de diciembre de 1881. Terminados sus brillantes estudios en la Universidad de Bolonia, se dedicó á la Literatura. Individuo de la Academia de Bellas Artes de su ciudad natal cuando estalló la insurrección (1831), á la que muy activamente contribuyó, como todos los valientes ciudadanos de la Italia central, formó parte del Comité de gobierno provisional establecido en Bolonia, siendo colocado después, como administrador, á la cabeza de las provincias de Urbino y Pésaro. Refugiado en Ancona, con el gobierno provisional, tuvo que expatriarse con gran número de sus compatriotas cuando se rindió esta plaza, última defensa de la insurrección. El buque que los transportaba á Corfú fué capturado por la marina austriaca, y sólo después de varios meses de cautividad pudo Pepoli partir para el destierro. Excluído de la amnistía pontificia, marchó primero á París y posteriormente á Ginebra, en donde se relacionó con Rossi y Sismondi. De regreso en París escribió, á instancias de Bellini, el libreto de *Los Puritanos.* Fué después á Londres y compuso los dos libretos *Malek-Adel* y *Juana Grey.* En Londres abrió un curso público de historia de Italia y de historia de las Bellas Artes, dando lecciones alternativamente en francés y en inglés. En un brillante concurso obtuvo la cátedra de Literatura italiana de la Universidad de Londres, empleo que desempeñó con distinción de 1839 á 1848. A principios de este último año, los primeros rumores de la guerra de la Independencia llamaron al desterrado á su patria. El gobierno pontificio aceptó sus servicios y le nombró comisario del gobierno en la división romana que operaba en Venecia á las órdenes del general Juan Durando. En junio de 1848 volvió á Roma para tomar parte en los trabajos de la Cámara de los Diputados, de la que había sido elegido individuo y de la que fué más tarde vicepresidente. En 1849, después de la doble invasión austriaca y francesa, marchó á Londres para no ocuparse más que en trabajos históricos y literarios, frecuentemente interrumpidos por el mal estado de su salud. En 1859 volvió definitivamente á su patria, siendo elegido en 1861 individuo del Parlamento italiano. Publicó cuatro volúmenes de *Misceláneas* en verso y prosa.

PEPÓN (del lat. *pĕpo, pepōnis*, melón): m. SANDÍA.

> Son los PEPONES ó las badeas ordinariamente dos veces mayores que los melones.
>
> ANDRÉS DE LAGUNA.

PEPONIA (del lat. *pĕpo, pepōnis*, melón): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Cucurbitáceas, cuyas especies habitan en el Africa tropical y austral, y son plantas herbáceas, con los pecíolos no glandulosos, con las flores monoicas, muy parecidas á las del género *Lagenaria*, del cual se distingue por tener las anteras lampiñas en su cima, y las celdas conduplicadas siguiendo su longitud.

PEPÓNIDA (del lat. *pĕpo, pepōnis*, melón, y el gr. *ἰδέα*, forma): f. *Bot.* Nombre con que se designan los frutos de la familia de las Cucurbitáceas, como son las calabazas, melones, sandías, pepinos y cohombros. Proceden de un ovario ínfero, rara vez semiínfero, y en este último caso, que está representado por el fruto llamado *calabaza de turbante*, su porción inferior es muy inflada y con grandes costillas longitudinales redondeadas, y su porción superior libre es más estrecha y con tres ó cuatro prominencias muy acusadas, que indican los carpelos que han entrado en su formación.

El carácter esencial de estos frutos es que la dureza disminuye desde la circunferencia al centro, en el cual suele formarse una porción vacía en muchas de las especies cultivadas, y cuyas placentas están alejadas del eje del fruto. Para explicarse esta disposición debe tenerse en cuenta que cada carpelo lleva sus bordes hasta el centro, y que una vez alcanzado éste se vuelven otra vez hacia fuera, formando un plano que divide simétricamente cada una de las cavidades y llegando en esta dirección centrífuga hasta volver casi al nervio medio del carpelo, por lo que la placentación parece parietal.

PEPÓNIDO (del lat. *pĕpo, pepōnis*, melón, y el gr. *ἰδέα*, forma): m. *Bot.* Género de plantas *(Pepo)* perteneciente á la familia de las Cucurbitáceas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales y templadas de Asia, y son plantas herbáceas, anuales, con zarcillos, con los tallos angulosos, las hojas alternas, pecioladas, acorazonadas, enteras ó tri ó quinquélobas, con los pedúnculos axilares solitarios, unifloros, y con las flores amarillas y monoicas; las masculinas tienen el cáliz con el tubo corto, acampanado y quinquéfido; la corola inserta en el tubo del cáliz, acampanada y con el limbo quinquéfido, con los lóbulos plegados en la estivación; cinco estambres insertos con la corola, triadelfos, soldados por los filamentos de dos en dos, y uno libre, con las anteras uniloculares, con la celda lineal y longitudinalmente adherida á las anfractuosidades de un conectivo carnoso y ondulado en su dorso; las femeninas tienen un cáliz con el tubo aovado, soldado con el ovario, y el limbo súpero y quinquéfido; la corola como en las flores masculinas; los estambres estériles y el ovario ínfero, tri ó quinquelocular, con las placentas multiovuladas á uno y otro lado de los tabiques parietales y adheridas á la cara interna de cada carpelo; estilos trífidos y estigmas engrosados bilobos. El fruto es una baya aovadomazuda, globosa ó deprimido-esférica y polisperma, y las semillas son aovadas, comprimidas, con la margen engrosada á modo de festón; embrión sin albumen, con los cotiledones foliáceos y la raicilla cortísima y centrífuga.

PEPSINA (del gr. *πέψις*, digestión): f. Principio inmediato azoado que se encuentra en el jugo gástrico y obra como fermento en la digestión.

– PEPSINA OFICINAL: Medicamento excitante de las fuerzas digestivas, que se obtiene raspando la membrana mucosa del cuajar ó cuarto estómago de algunos animales rumiantes y preparando convenientemente la pulpa que resulta de la operación.

– PEPSINA: *Quím.* Esta substancia orgánica, incluída por Duclaux en el grupo de las diastasas, es uno de los principios activos del jugo gástrico, segregado por las glándulas llamadas pépsicas del estómago de los animales vertebrados. Considérase como un fermento, que en unión del ácido clorhídrico contribuye á la digestión de las materias albuminoideas, que consiste en disgregarlas, decolorarlas y convertirlas en unos cuerpos solubles denominados *peptonas* (véase esta palabra). Es la pepsina un cuerpo sólido incapaz de cristalizar, y se presenta en forma de polvo dotado de color amarillento, cuyo disolvente es el agua y no se disuelve en el alcohol y en el éter; cuando está bien seca es un cuerpo que resiste sin perder su cualidad de fermento la acción del calor á la temperatura algo superior de 100°, mas en presencia del agua acidulada se destruye calentándola, cuando el termómetro marca 80°; las disoluciones diluídas del cuerpo que estudiamos pueden destruirse ya á temperaturas que no alcanzan á los 70° si el calor se sostiene durante algún tiempo; no actúa sobre la pepsina el alcohol diluído, pero con el absoluto pronto se torna inactiva, perdiendo las propiedades fermentescibles; es precipitable por el acetato de plomo; sus disoluciones neutras no reaccionan con la caseína, mas acidulando ligeramente la coagulan. En cuanto á la composición química de la pepsina, todo cuanto se diga es hasta el presente incierto, y no es que faltan datos, ni que sus análisis carezca de precisión cuando se toman uno á uno, sino que en conjunto nada hay menos acorde, al punto que no puede fijarse su fórmula de una manera definitiva. En cambio conócese á maravilla su manera de actuar y cómo la modifican los diversos cuerpos en los fenómenos de la digestión; la manera de hacer estas observaciones consiste en provocar digestiones artificiales con las mismas cantidades de pepsina y de fibrina, á las cuales se añade en un caso sí y en otro no la substancia cuya acción se trata de estudiar, y los resultados, mediante tal procedimiento conseguidos, se consignan aquí reducidos á sus términos esenciales, y sin entrar en el pormenor de éstos, que corresponden á las diversas operaciones fisiológicas de la digestión de los alimentos.

Cuando la pepsina está en contacto de substancias alcalinas, y en especial del amoníaco y del carbonato de sodio, actúan estos cuerpos sobre ella y prívanla de sus cualidades y aptitudes para convertir, con el ácido clorhídrico, las materias albuminoideas en peptonas solubles. En cambio si los cuerpos añadidos son ácidos manifiéstanse en seguida aquellos fenómenos, y aunque el clorhídrico es el ácido más favorable á la peptonización, puede ser sustituído por otros en cantidades muy varias, conforme á la naturaleza de cada uno de ellos, y aquí podría hacerse á modo de una escala, si hubiese datos ciertos y seguros que consintieran ciertas medidas cuantitativas indispensables; los ácidos que se han ensayado son: el sulfúrico, el bromhídrico, el fosfórico, el acético, el butírico, el valeriánico, el fórmico, el oxálico, el láctico, el tartárico, el cítrico, el málico y el sucínico, y todos ellos se manifestaron en los experimentos de Petit, al cual débense los mejores estudios hechos acerca de la pepsina, activos en mayor ó menor grado, sólo que para establecer una regla general falta el dato principalísimo del tiempo, puesto que no se sabe si una substancia calificada de reactiva puede, cuando el contacto se prolonga, llegará ser activa si transcurre el tiempo necesario para transformarla. A pesar de esto resulta adquirido el hecho de que, siendo factor importante en la digestión el ácido clorhídrico del jugo gástrico, puede no obstante ser reemplazado por otros ácidos; porque aun cuando es aquél de los activos y eficaces en alto grado, no es el que tiene sólo aquella cualidad exclusiva y como si

proporciones de azufre no han experimentado en la metamorfosis cambio alguno de cantidad.

Todas las peptonas son cuerpos sólidos amorfos, sin olor, ligeramente sápidas, de color blanco ó amarillento, y dotadas de la propiedad de atraer la humedad del aire atmosférico: son solubles en el agua en todas proporciones, dando líquidos dotados de muy marcada reacción ácida. Calentando la disolución de cualquiera peptona, que á la temperatura ordinaria tiene consistencia viscosa, tórnase bastante fluida y poco visible; puede ser filtrada con rapidez y no llega jamás á coagularse. Es asimismo carácter de las disoluciones de peptona el enmohecerse muchísimo, y cuando se evaporan producen primero una suerte de jarabe que se cubre de una película, el cual puede desecarse á no muy elevada temperatura. Las peptonas, que son insolubles por completo en el alcohol absoluto, pueden precipitarse de sus disoluciones acuosas por medio de este cuerpo, y la consistencia del precipitado varía con el método empleado para obtenerlo. Así, puede verse cómo es viscoso cuando añádese el alcohol á la disolución peptónica, y pulverulento si se procede mezclando gota á gota la peptona disuelta con un gran exceso de alcohol. El ácido acético cristalizable es buen disolvente de los cuerpos que estudiamos. Cuando se desecan á la temperatura ordinaria en el vacío retienen de 3 á 4 centésimas de agua, de la cual es difícil privarlas aunque se calienten á la temperatura de 100°, y no se alteran de manera sensible; sólo cuando se llega á la temperatura comprendida entre 160 y 180° adviértese claro cómo las peptonas pierden agua y dan además vapores abundantes dotados de muy fétido y desagradabilísimo olor; continuando la acción del calor carbonízanse, se hinchan y arden, dejando por todo residuo cortísima y apenas apreciable cantidad de cenizas. Distínguense las peptonas sometidas á la luz polarizada por ser levogiras; mas acerca de cómo desvían el plano de polarización á la izquierda poco cierto se sabe: colócanse de ordinario, respecto de la propiedad que se describe, en el orden siguiente: fibrina peptona, miosina peptona, gelatina peptona y albúmina peptona, sin que sea dable asegurar, conforme algunos pretenden, la igualdad del poder rotatorio de cada una de las peptonas conocidas con el correspondiente á la substancia albuminoidea de la cual procede; de suerte, que podemos afirmar tan sólo sus acciones sobre la luz cuando está polarizada.

Por lo que hace á las reacciones químicas de las peptonas, tenemos en primer término que notar su resistencia respecto de ciertos agentes de metamorfosis químicas muy enérgicos, y como ejemplo de ello cítase que ni los ácidos sulfúrico, acético y clorhídrico, ni el propio ácido nítrico, lo mismo empleados en frío que acudiendo á elevar la temperatura, ó en presencia de sales alcalinas, llegan siquiera á enturbiar las disoluciones de cualquiera de las peptonas conocidas; precipítase en cambio por medio del ácido metafosfórico, y el precipitado es soluble, tanto en un exceso de reactivo como de disolución peptónica; igualmente son precipitadas las peptonas con los ácidos fosfomolíbdico, metafosfórico y pícrico, siendo el precipitado amarillo y voluminoso empleando el último; con el tanino también precipitan en blanco, aunque el precipitado, bastante voluminoso, no es soluble en exceso de disolución de peptona; el agua de cloro precipítala asimismo, mas no da reacción alguna con el ferrocianuro de potasio disuelto en ácido acético, á condición de que la peptona esté bien purificada por diálisis; el bicromato de potasio en las mismas condiciones y el alumbre no logran enturbiar los líquidos de que se trata; mas colóranse en rojo, sin que se forme precipitado alguno, cuando son tratados por cloruro férrico disuelto. Aparte de estos reactivos, que sirven para caracterizar las peptonas, hay otros más específicos que permiten reconocerlas de manera indudable: es el primero el sulfato de cobre, que no precipita con las disoluciones de aquellas substancias, sino comunícales muy particular color azul verdoso, el cual pasa al rosa bastante intenso con sólo añadir un exceso de no muy concentrada lejía de potasa; y es de advertir, respecto de la sensibilidad y práctica de esta reacción, que han de emplearse pequeñísimas cantidades de sulfato de cobre, pues sólo de tal manera consíguese que al añadir potasa del color azul se pase al rosa; en caso contrario, ó el color es purpúreo ó no llega ó producirse en modo alguno. Al ejemplo de otros muchos ácidos amidados, las peptonas impiden que el azúcar reduzca el reactivo cupropotásico, ó cuando menos, si es que la reacción acaece, evitan que se precipite el oxidulo de cobre que en ella se forma; no precipitan tampoco por el acetato de plomo neutro, mas las disoluciones de peptona se enturbian con el acetato básico del propio metal, y si hubiese amoníaco, ó se añade al líquido este álcali, el enturbiamiento aumenta hasta convertirse en abundante precipitado blanco, que es soluble en un exceso de acetato básico de plomo; con el cloruro mercúrico precipitan en blanco las peptonas disueltas, siendo el precipitado bastante poco soluble en exceso de reactivo, é igual carácter presentan si se emplea el nitrato mercúrico.

Con el nitrato de plata no se manifiesta reacción alguna, pero es cosa curiosa é inesperada que la adición de amoníaco determine la formación inmediata de un precipitado blanco, que es soluble en más amoníaco, y de la propia suerte en ácido nítrico; precipitan asimismo las disoluciones peptónicas en amarillo con los cloruros de oro y de platino, y los precipitados son en ambos casos abundantes.

Si como reactivo empléanse las sales biliares, no se observa por de pronto precipitado alguno; pero experimentando en presencia de cualquiera de los ácidos minerales aparece bien pronto abundante precipitado, que es soluble en exceso de ácido, pero de modo tan poco permanente que basta añadir un poco de agua para que sin otra cosa reaparezca, cualidad que es propia de muchas otras substancias pertenecientes al grupo de las albuminoideas. Otro buen reactivo de las peptonas es el ácido nítrico fumante, y les comunica, cuando están disueltas, marcado color amarillo, que pasa á ser rojo anaranjado con sólo añadir amoníaco. Disolviendo las peptonas en ácido acético cristalizable, y añadiendo al líquido el reactivo de Millón, al punto no se advierte transformación alguna, pero en el momento de añadir un poco de ácido acético ordinario aparece intensa y hermosa coloración violeta pura.

Todas estas reacciones en especial la de no precipitar con el ferrocianuro de potasio y que si el alcohol precipítalas de sus disoluciones acuosas no les quita la facultad de volver á disolverse en el agua, fueron parte á que se fundase una doctrina respecto al modo de constituirse los cuerpos que estudiamos, y así Lehmann llegó á considerarlas como respondiendo á una especialísima isomería de los albuminoides; otros autores, sirviéndose del mismo fundamento, tienen á estos cuerpos como peculiares de las peptonas, y entonces admiten que el jugo gástrico desdóblase en tales polímeros y en peptonas. Ambas hipótesis son inadmisibles, porque la composición química elemental de unos y otros cuerpos en nada se parece, ni respecto del particular tienen analogías, ni es menester formar dos grupos aparte, relacionados entre sí por otro género de cualidades que nada tienen que ver con la isomería.

Queda dicho más arriba cómo las peptonas representan, en último término, el fin de una serie de metamorfosis de todos los cuerpos albuminosos cuando hállanse sometidos á la acción combinada del fermento pepsina y del ácido clorhídrico; pero antes de que la digestión de aquellas materias llegue á su término y se hagan por completo solubles, reconócense varios estados intermedios de los cuales es menester tratar ahora, antes de describir los métodos más en uso para aislar las diversas peptonas, cuya obtención es á la hora presente verdadera industria, en razón al general uso que en la Medicina tienen estos cuerpos. De dos modos puede llegarse á la peptonización de la albúmina, es á saber: por medio de la pepsina, cuando el cambio se efectúa en el seno de líquidos ácidos; y valiéndose de la tripsina, cuando los medios presentan marcada reacción alcalina. Danilewky, á quien son debidos muy interesantes estudios acerca de la manera como las peptonas se engendran, dióse á estudiar los productos intermediarios del cambio, y los clasifica en tres grupos distintos, bien caracterizados, aun cuando su estudio deja al presente bastante que desear; son estos grupos los siguientes: *materias sintoprotalbuminoides*, *materias protalbuminoides* y *substancias glucoprotalbúminas*. Son las primeras cuerpos neutros que no dan reacciones de ninguna clase con el papel ó la tintura de tornasol, no se disuelven en el agua, su disolvente es el alcohol hirviendo, y cuando el líquido se enfría depósitanse sólidas; tienen la propiedad de unirse ó combinarse en frío con los ácidos, pero nunca se unen con los álcalis, y conservan todos los principios minerales del albuminoide que sirve como punto de partida, y que es como cabeza de una serie cuyo último término hállase constituído por la misma peptona, gozando los intermedios la propiedad de dar, cuando se calientan, el albuminoide generador y cabeza de la serie. En el segundo grupo inclúyense ya cuerpos que con las peptonas tienen de común el carácter ácido bien marcado; los protalbuminoides disuélvense en el agua con grandísima dificultad, tienen por disolvente, como las materias anteriores, el alcohol hirviendo, á la temperatura ordinaria son capaces de saturar los álcalis, y en manera alguna pueden combinarse con los ácidos. Conforme dice el autor citado, los términos de esta especie de serie, á partir de la albúmina, son: la *protalbina*, la *protalbinina*, la *protalbomigina* y la *protalbroscina*, que es la que se convierte ó cambia verdaderamente en peptona soluble. El carácter común á todas estas substancias es que no se generan sin que del cuerpo primitivo sepárense azufre y fosfato de calcio. Las substancias pertenecientes al tercero y último grupo aislánse de los líquidos procedentes de una digestión más ó menos adelantada, cuyos líquidos han de ser calentados por poco tiempo á la temperatura correspondiente de 75 á 80°; luego acidúlanse muy poco para neuralizarlos después, y así precipítanse cuerpos que es menester lavar con alcohol frío diluído, de modo que haya en los líquidos que se emplean en las lociones nada más que de 20 á 30 por 100 de alcohol; después de lavado el referido precipitado, y casi desecado, trátasele por alcohol, ya al 50 por 100 é hirviendo, que disuelve las materias y los protalbuminoides, y al enfriarse el líquido depositalas en forma de capas.

Tratando ya, para dar fin á este artículo, de los métodos para obtener las peptonas, aunque hay muchos y muy variados, hemos de concretarnos á los más principales, que tienen aplicación inmediata, y el primero de ellos, que no da ciertamente productos en completo estado de pureza, débese á Lehmann. Consiste en hacer digerir por medio del jugo gástrico, y á la temperatura más que de 40°, diversas materias albuminoideas, y, cuando se ha disuelto la mayor parte del producto, hiérvese el líquido y se filtra; á la porción que pasa á través del filtro añádenle carbonato de calcio bien puro, se concentra y vuelve de nuevo á ser filtrado para concentrarlo más tarde hasta que adquiera bien marcada consistencia siruposa; en seguida trátase por alcohol de 83° con objeto de disolver los cloruros de calcio y de sodio, los cuales eliminados, queda una masa plástica que es tratada hasta el agotamiento de las porciones solubles, primero por alcohol hirviendo y luego por éter, también á la temperatura de su ebullición; el residuo de este tratamiento, que es largo, hállase constituído por una combinación cálcica de la peptona, que contiene fosfatos y cloruros; aquéllos y la cal se separan bien por medio del carbonato de calcio, y queda por residuo un nuevo cuerpo que es combinación sódicocálcica de la peptona. A pesar de las excelencias del método, su mismo autor aconseja, si ha de obtenerse un producto químicamente puro, preparar por vía directa la combinación barítica de la peptona y descomponerla luego por medio de la cantidad de ácido sulfúrico estrictamente necesaria para eliminar el bario en estado de sulfato insoluble. Y todavía pudiera objetarse que la peptona no resulta pura, en cuanto al quemarla deja siempre un residuo apreciable de cenizas.

Fúndase el procedimiento ideado por Möhlenfeld en la obtención del peptonato de bario, y procede del modo siguiente: el líquido ácido por medio del clorhídrico procedente de la digestión, es neutralizado totalmente por una lechada de barita cáustica, y del líquido resultante se precipita el citado peptonato de bario con sólo añadir alcohol; la sal así preparada es de nuevo disuelta en el agua, y para descomponerla, elimínando el bario, se emplea el ácido sulfúrico, que lo precipita en estado de sulfato y no actúa en modo alguno sobre la peptona; queda ésta, sin embargo, mezclada con algo de ácido clorhídri-

co, y purificase tratándola por óxido de plata, con lo cual hay precipitado de cloruro de plata, que una vez separado por medio de un filtro se recoge un líquido peptónico que tiene algo de aquel metal, y por eso el autor del método prescribe un tratamiento con corriente de ácido sulfhídrico para que se forme sulfuro de plata insoluble; vuelve á filtrarse el líquido, y el que pasa, ya libre de metales y de cuerpos extraños, es mezclado con alcohol, y se logra una peptona que no deja ni trazas de cenizas cuando se quema, pero que es dudoso sea verdadera peptona, ya que sobre ella puede actuar el óxido de plata, dando muy variados productos de oxidación que no están bien estudiados, ni acerca de ellos hay hasta el presente trabajos especiales.

Más práctico y de mejores resultados es el procedimiento dado á conocer por Heninnyer, cuyo sabio parte, en la obtención de las diversas peptonas, de substancias matrices de tal suerte puras que no dejan cenizas cuando se queman, y los reactivos y agentes de metamorfosis son tales que se eliminan por completo inmediatamente que su acción ha terminado. El ácido que en la digestión de las materias albuminoides interviene es el sulfúrico, el cual, aunque no tan activo como el clorhídrico para el caso, puede en cambio ser eliminado con extraordinaria facilidad y de modo completo en cuanto deja de obrar; el fermento digestivo es la pepsina, y la que usa tiene cualquiera de estas dos procedencias: diálisis del jugo gástrico del estómago del perro, y la que resulta al precipitar, valiéndose del alcohol absoluto, una disolución de pepsina en la glicerina, procediendo aquélla de hacer digerir la mucosa del jugo gástrico bien pulverizada con glicerina acidulada con unas cuantas gotas de ácido clorhídrico. Cuando se trata de practicar el método que describimos, pónense en un matraz de capacidad suficiente cinco partes de agua acidulada con ácido sulfúrico que contenga tan sólo 0,003 de este ácido, una parte de la substancia albuminoidea y la pepsina que se juzgue necesaria para su completa digestión, y la mezcla tiénese á la temperatura sostenida de 44° el tiempo preciso para que la metamorfosis llegue á realizarse, y este tiempo es por cierto muy variable y depende tan sólo de la naturaleza y constitución del cuerpo que ha de ser digerido y transformado en peptona: el calor ha de repartirse con mucha igualdad y prolongar su acción hasta que el líquido no precipite con ácido nítrico ni lo enturbien otros reactivos, tales como el ferrocianuro de potasio actuando en presencia del ácido acético puro. Fíltrase entonces el líquido enturbiado, que es de color amarillento más ó menos pronunciado, y se procede á eliminar el ácido sulfúrico al estado de sulfato de bario, empleando para ello la cantidad de lechada de barita pura estrictamente necesaria; vuelve á filtrarse, y el líquido, ya puro, después de haber sido calentado una media hora á la temperatura del baño de María, es separado en cristalizadores bastante chatos, cuidando de que el termómetro no pase de 60 á 70° centesimales: consíguese de esta suerte un líquido que tiene consistencia siruposa, y cuyo tono de color, siempre dentro del amarillo, depende tan sólo del que tuviese la primera materia digerida; á este líquido es menester añadirle alcohol muy despacio y por pequeñas porciones, agitando de cuando en cuando, hasta que después de una de estas agitaciones, seguida de reposo más ó menos largo, sepárase en dos capas más ó menos distintas: la más inferior, viscosa pero abundante, es peptona impurificada, sobre todo por las materias colorantes; y la capa superior, que sobrenada, distínguese por su fluidez y el color amarillento; esta porción es la que se recoge y vierte formando delgado filete en seis veces su volumen de alcohol puro de 73°, agitando al propio tiempo con mucha fuerza para que el precipitado no se aglutine y reuna en el mismo punto de formarse, hecho lo cual déjase en reposo el líquido por algunos días y se decanta el líquido alcohólico, en el cual adviértese, además de la presencia de mínimas cantidades de peptona, un poco de bencina, que no es tampoco muy apreciable ni se clasifica con facilidad. Separado el líquido del modo que va dicho, queda el precipitado formado al mezclar el líquido luego con alcohol y constituído por la casi totalidad de las peptonas; disuélvese nuevamente en el agua, y de esta disolución vuelve á precipitarse por el alcohol, en cuyo líquido son casi insolubles por completo las peptonas todas, y se dejan en contacto éstas en el propio alcohol en cuyo seno se depositan, porque este contacto prolongado sirve para hacer insolubles cuantas materias albuminoideas pudieran contener, y nunca están exentas de ellas, que no es cosa fácil realizar una digestión en condiciones tales que todas las substancias á ella sometidas se transformen por entero y sin que quede nada que no se haya alterado de la misma manera, y cuando se ha conseguido que dichas materias dejen de ser solubles en el agua trátanse por éter hasta agotar las materias solubles en este vehículo. En cuanto á los resultados del método de Heninnyer, da peptonas que disueltas precipitan por el alcohol un producto de extraordinaria pureza, sólo que á pesar de su completa solubilidad en el agua todavía se enturbian ligeramente cuando á los líquidos se añade ferrocianuro de potasio y algo de ácido acético, lo que viene á demostrar la presencia de mínimas cantidades de materias albuminoideas, que pueden proceder de que no hayan sido transformadas las primeras materias ó de los mismos productos intermediarios más arriba estudiados, y es de advertir que no se consiguen peptonas cuya disolución en el agua no presente el carácter apuntado, que es peculiar de la especie química, sino á condición de acudir al método de la diálisis, que da las peptonas reputadas superiores, ya, como quiere Maly, sometiendo al mismo procedimiento el producto que resulta de digerir con pepsina la fibrina degenerada; luego se satura el líquido con carbonato de sodio ó calcio, se hierve y se filtra.

PEPUCIANOS: m. pl. *Hist. ecles.* Nombre dado á un grupo de herejes montanistas (V. esta palabra). Se les llamó así porque predicaban que Jesucristo se había aparecido á una de sus profetisas en Pepuza (Frigia), que era su ciudad santa. También se les dió el nombre de *pepucitas*, y, según parece, no eran distintos de los *frigios* ó *catafrigios* (V. esta palabra).

PEPYS (SAMUEL): *Biog.* Escritor inglés. N. en Londres en 1632. M. en 1703. Era hijo de un sastre y pariente de Eduardo Montagu, quien le llevó consigo al Sund (1658) y consiguió para él un destino de Hacienda. Después fué nombrado secretario del Almirantazgo. Encerrado Samuel Pepys en la Torre de Londres y privado de sus empleos (1679) como sospechoso de haber tomado parte en el complot papista del que era tenido como jefe el duque de York, tuvo que probar su inocencia, fué entonces rehabilitado en su empleo, que conservó hasta 1688, y vivió desde entonces en el retiro. En relaciones con los principales personajes de su época, animado por una insaciable curiosidad, interesándose en toda clase de acontecimientos, se dedicó á observar todo lo que veía, todo lo que pasaba, los rumores de la corte y de la ciudad, las fiestas, las representaciones dramáticas, las modas, etc., y con estos datos compuso interesantes *Memorias*, escritas en caracteres secretos, descifrados siglo y medio después de su muerte. Dichas *Memorias* han sido publicadas por Braybrooke con el título de *Memorias de Samuel Pepys que comprenden su diario de* 1659 *á* 1669 *y lo más escogido de su correspondencia privada*. También se deben á Pepys las *Memorias sobre la administración de la marina durante los diez años que terminan en* 1688.

PEQUE: *Geog.* Lugar con ayunt., p. j. de Puebla de Sanabria, prov. de Zamora, dióc. de Astorga; 620 habits. Sit. cerca de Morezuelas, con terreno llano en parte, bañado por los arroyos Rivera y Oterino; centeno, vino y hortalizas.

PEQUEÑAMENTE: adv. m. p. us. Con pequeñez.

PEQUEÑEZ: f. Calidad de pequeño.

> ... la PEQUEÑEZ, la fealdad y el estado miserable y ruinoso de sus edificios.
>
> JOVELLANOS.

> ... en la vida real se juntan á cada paso la grandeza y la PEQUEÑEZ humanas, el placer y el dolor, etc.
>
> HARTZENBUSCH.

– PEQUEÑEZ: Infancia, corta edad.

– PEQUEÑEZ: Cosa de poco momento, de leve importancia.

> Mas ella, dando otro paso adelante, hizo un solo movimiento, una mera PEQUEÑEZ, de esas que asombran á los hombres y regocijan á los ángeles.
>
> P. LUIS COLOMA.

PEQUEÑEZA: f. ant. PEQUEÑEZ.

PEQUEÑO, ÑA (del lat. *paucŭlus*, muy poco): adj. Corto, limitado.

> Los lacedemonios multaron á su rey Archiadino, habiéndose casado con una mujer PEQUEÑA, etc.
>
> SAAVEDRA FAJARDO.

> Tomé en aquella ciudad una casa PEQUEÑA, y no recibí más familia que una criada y un paje, etc.
>
> ISLA.

> Riego, Quiroga y los demás jefes del último levantamiento no pudieron arrastrar consigo más que un PEQUEÑO número de soldados, etc.
>
> QUINTANA.

– PEQUEÑO: De corta edad.

> ...: mas si yo no me engaño y el ojo no me miente, otras gracias tiene vuesa merced secretas, y no las quiere manifestar. Sí tengo, respondió el PEQUEÑO; pero no sou para en público, etc.
>
> CERVANTES.

> Cierto que desde PEQUEÑO,
> Padre habéis sido maldito.
>
> MORETO.

– PEQUEÑO: fig. Bajo, abatido y humilde, como contrapuesto á poderoso y soberbio.

> ... ¿cuándo acudirá á deshacer injusticias de los PEQUEÑOS, si se anda paseando por sus palacios, cazando moscas?
>
> P. JUAN DE TORRES.

> Depuso á los poderosos,
> De su presumido asiento,
> Ensalzando á los humildes,
> Tan altamente PEQUEÑOS.
>
> ANTONIO DE MENDOZA.

– PEQUEÑO: fig. Corto ó breve, aunque no sea corpóreo.

– PEQUEÑA NACIÓN: *Geog.* Dos ríos del Canadá. El *Pequeña Nación del Norte* corre en la prov. de Quebec y lo forman corrientes que salen de varios lagos en la meseta Laurentida. En su curso atraviesan otros lagos, pasa por Ripon y desagua en el Ottawa, orilla izq., cerca de Saint-Angélique; 130 kms. de curso. El *Pequeña Nación del Sur* pertenece á la prov. de Ontario; nace en el condado de Grenville, corre al N.E. por los condados de Dundas, Stormont, Russell y Prescott, pasa por Plantagenet y desagua en el Ottawa, orilla dra., frente á la confl. del anterior; 160 kms. de curso.

– PEQUEÑA TIERRA (LA): *Geog.* Isleta de las Antillas Menores de Barlovento; es baja y arenosa, tiene 2,8 millas de largo del N.E. al S.O. y de poco más de 5 cables de ancho, está á 12 millas al N.N.E. de Marigalante y á 5,5 millas al S.E. de la punta de Castillos de la Guadalupe, con las cuales forman canales limpios y hondables; puede considerarse compuesta de dos isletas, denominadas Tierras de Arriba y Tierras de Abajo, separadas por un angosto canalizo, y termina en costas sucias y llenas de escollos á distancia de 4 á 5 cables á la mar. A un cable del extremo oriental de la Pequeña Tierra hay una torre de 23 m. de alt., en la que á 33 m. de elevación sobre el nivel del mar se enciende una luz fija, blanca y de aparato dióptrico de tercer orden, que puede avistarse á distancia de 15 millas en todas direcciones.

PEQUEÑUELO, LA: adj. d. de PEQUEÑO.

> Este redujo los fuertes brazos del famoso Hércules... á torcer un PEQUEÑUELO huso.
>
> CERVANTES.

PEQUÍN: m. Tela de seda de China, cuyo tejido imita á la sarga, y comúnmente está pintada.

PER (del lat. *per*): prep. insep., que esfuerza ó aumenta la significación de las voces simples de nuestra lengua á que se halla unida. PER*durable*, PER*turbar*. En el compuesto PER*jurar* denota falsedad é infracción.

PERA (del lat. *pĭrum*): f. Fruto del peral. Es carnosa, y, según las diversas castas, redonda,

ovalada, ó como compuesta de dos cuerpos esféricos y unidos: está cubierta con una piel, cuyo color varía mucho también, según las castas, así como el tamaño. En lo interior contiene unas semillas ovaladas, chatas y negras. Es comestible y más ó menos dulce, aguanosa, áspera, etc., según la multitud de variedades ó castas que se cultivan de ella.

– vamos á Aragón, que allá
PERAS vinosas tenemos.
TIRSO DE MOLINA.

– Cómpreme usted,
Madre, una libra de PERAS.
RAMÓN DE LA CRUZ.

Cuanto se cría en todas las estaciones se halla en mi huerto no bien su estación llega... en verano, amapolas PERAS y todo linaje de manzanas, etc.
VALERA.

– PERA: fig. Porción de barba que suele dejarse crecer bajo el labio inferior.

– PERA: fig. Renta ó destino lucrativo y descansado.

– PERA AHOGADIZA: Especie de PERA muy áspera.

– PERA ALMIZCLEÑA: PERA MOSQUERUELA.

– PERA BERGAMOTA: BERGAMOTA.

– PERA CALABACIL: Cualquier casta de PERAS parecidas en su figura á la calabaza vinatera.

– PERA MOSQUEROLA, Ó MOSQUERUELA: Especie de PERA enteramente redonda, de pulgada y media de diámetro, de color rojo, de carne granujienta y de gusto dulce; tiene el pezón igual y como enclavado en ella.

– COMO PERA, Ó PERAS, EN TABAQUE: expr. fig. y fam. que se dice de aquellas cosas que se cuidan ó presentan con delicadeza y esmero.

– DAR PARA PERAS á uno: fr. fig. y fam. con que se amenaza que se le ha de maltratar ó castigar.

– ESCOGER uno COMO EN, Ó ENTRE, PERAS: fr. fig. y fam. Elegir cuidadosamente para sí lo mejor.

La que *escoge como en* PERAS.
Pero siempre la mayor,
Bella desagradecida
Es un bizarro Grisón.
CONDE DE REBOLLEDO.

– Si las dos
Quieren paños, que de red
El uso presente abona,
Randas ó alguna valona,
Escoja vuesa merced
Como en PERAS.
TIRSO DE MOLINA.

– LA PERA Y LA DONCELLA, LA QUE CALLA ES BUENA: ref. LA MUJER Y LA PERA, LA QUE CALLA ES BUENA.

– PARTIR PERAS CON uno: fr. fig. y fam. Tratarle con familiaridad y llaneza. Ú. m. con negación.

– PEDIR PERAS AL OLMO: fr. fig. y fam. que se usa para explicar que en vano se esperará de uno lo que naturalmente no puede provenir de su educación, de su carácter ó de su conducta.

– Mantos hay en un aposento:
Mira ese cofre, Leonor.
– Vamos, que apaciguar
Es *pedir* PERAS *al olmo.*
TIRSO DE MOLINA.

Pedir juicio á los amantes
Es *pedir* PERAS *al olmo.*
BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PONER á uno LAS PERAS Á CUATRO, Ó Á OCHO: fr. fig. y fam. Estrecharle, obligándole á ejecutar ó conceder lo que no quería.

– QUIEN DICE MAL DE LA PERA, ESE LA LLEVA: ref. con que se zahiere al que disimula la voluntad ó gana que tiene de una cosa, poniéndole afectadamente defectos.

– PERA: *Bot.* El fruto conocido con este nombre pertenece á la categoría de los llamados pomos y es característico de las especies del género *Pyrus*, y especialmente del peral común, distinguiéndose de los demás pomos por su forma cónica obtusa en su vértice y redondeada en su base, presentando la inserción por la parte estrecha y en su terminación, que corresponde á la parte ancha, presenta una depresión umbilical profunda. Está compuesto de cinco carpelos y tiene el epicarpio endurecido y á veces algo suberoso; el mesocarpio es carnoso y muy desenvuelto, recibiendo el nombre de sarcocarpio, y el endocarpio es duro y resistente. Aun cuando el mesocarpio es carnoso lo es en grado diverso, según la parte de él que se considere, pues avanzando desde la superficie hacia el endocarpio presenta cada vez mayor dureza y resistencia, debiéndose esto á la presencia de grupos de células pétreas, así llamadas porque, presentando una cubierta sumamente gruesa, llegan á formar masas casi macizas de celulosa, las cuales se perciben al comer esta clase de frutos, tanto más abundantes cuanto más nos aproximamos al eje del mismo y á las cavidades que contienen las semillas, y abundan especialmente en las peras de gran tamaño y en las de todas aquellas variedades en que el fruto permanece mucho tiempo en el árbol. A la abundancia de estas células pétreas se debe el que los frutos de las variedades silvestres no sean utilizables como alimento. En la maduración el tanino y el ácido málico que suele existir en los frutos crudos se cambian en materias azucaradas, principios pépticos y á veces substancias aromáticas.

– PERA: *Bot.* Género de plantas pertenecientes á la familia de las Euforbiáceas, cuyas especies habitan en la región tropical americana, y son plantas arbóreas, con las hojas alternas, brevemente pecioladas, oblongas ó lanceoladas, enterísimas, cubiertas de escamas ferruginosas por el envés, y las flores, dispuestas sobre pedúnculos axilares, pedunculados é involucrados, son dioicas; involucro casi globoso ó vejigoso, que después se hiende y se abre en dos brácteas opuestas y desiguales; las masculinas tienen los estambres numerosos, cortísimos, biseriados sobre un receptáculo y mezclados con membranitas escamosas, plegadas y multífidas, y tienen las anteras fijas por la base, oblongas y tetrágonas; cuatro ovarios estériles y cortamente pedicelados; las femeninas tienen cuatro ovarios sobre un receptáculo pedicelado y acompañados de numerosas escamas multífidas, constando cada una de tres celdas uniovuladas; un solo estilo corto y casi trígono y tres estigmas peltados y umbilicados. El fruto es una cápsula pedicelada, tricoca, con las cocas bivalvas y monospermas y las semillas inversas y con arilo.

– PERA: *Geog.* Cabo en la costa E. de la isla de Mallorca, Baleares, sit. á 2 millas escasas al S.E.¼S. del Cabo del Freu, separado de él por un trecho de costa peñascosa que forma dos insignificantes caletas, en la más meridional de las cuales hay un farallón que se llama Peña de Aguilar: es saliente hacia el E., llano en su cumbre, de 50 m. de alt., y tajado al mar, hacia el cual presenta unas barrancas rojizas; tiene á su espalda una depresión que lo hace aparecer aislado al avistarlo á distancia de 20 á 25 millas desde el N.; termina en dos puntas, en la más septentrional de las cuales se alza un faro, y finalmente constituye lo más oriental de la isla de Mallorca. El faro del Cabo de Pera consiste en una torre parda obscura y ligeramente cónica, que sobresale del centro de la habitación de los guardas, en la cual, á 16,8 m. sobre el terreno y á 66,4 sobre el nivel del mar, se enciende una luz fija, blanca, que de dos en dos minutos da un destello rojo, y que en unión de la del Cabo Tormentó y de la del Dartuch, con las cuales se cruza sobradamente, marca el freu entre Mallorca y Menorca.

– PERA: *Geog.* Río de Portugal, en la Beira Baja. Pasa por Certa y desagua en el Zézere, á los 54 kms. de curso.

– PERA: *Geog.* Arrabal de Constantinopla, situado en la orilla septentrional del Cuerno de Oro. Es el barrio europeo de Constantinopla, la residencia de las embajadas y la de los banqueros y negociantes europeos. La gran calle de Pera, de cerca de km. y medio de largo, es la más hermosa de Constantinopla.

– PERA (LA): *Geog.* Lugar con ayunt., al que están agregados el lugar de Pubol y la aldea de Pedriñá, p. j. de La Bisbal, prov. y dióc. de Gerona; 637 habits. Sit. cerca de Flasá, en terreno fertilizado por el riachuelo de Pubol, junto á la carretera de Anglés al Cabo Estardí por Gerona. Cereales, legumbres y frutas.

PERACALS: *Geog.* Lugar del ayunt. de Moncortés, p. j. de Sort, prov. de Lérida; 46 edifs.

PERACAMPS: *Geog.* Caserío del ayunt. de Llovera, p. j. de Solsona, prov. de Lérida; 30 habits.

Peracamps y las formidables posiciones y desfiladeros de sus cercanías han sido muy célebres, particularmente en la guerra civil seguida á la muerte de Fernando VII: dos sucesos deben citarse con especialidad, por haber sido de los más notables que ofreció aquella sangrienta lucha, y haber brillado en ambos la pericia militar y valor de nuestros generales y el heroico esfuerzo y disciplina de los soldados que derramaron su sangre bajo ambas banderas. Del 20 al 21 de abril de 1837 había sido ocupada Solsona por el carlista Tristany: el barón de Meer, que ejercía el mando en jefe del ejército liberal de Cataluña, corrió al socorro de los que se habían refugiado en el convento. Casi todas las fuerzas carlistas catalanas se agolparon á estos puntos, tan difíciles, para impedirle el paso. A las once de la mañana del 30 de dicho abril, Meer encontró á los carlistas posicionados sobre las casas de Vallforosa, y el coronel Clemente, que mandaba la vanguardia, los arrojó de ellas. Volvieron á presentarse en Peracamps con mayores fuerzas, y los desalojó el batallón de Oporto. Durante la marcha, avanzando siempre, cinco veces se vieron atacadas por retaguardia las tropas de la reina, y tuvieron que arrollar á un enemigo también valiente y obstinado. Ya de noche, llegaron al puerto de Llovera, y en él sufrieron repetidos ataques por el flanco izquierdo y retaguardia, consiguiendo rechazar á los carlistas con mucha sangre de unos y otros. Campó el barón de Meer al frente de las fuerzas carlistas hasta el día siguiente, á una hora de Solsona. No pudieron acudir en su socorro las fuerzas que esperaba, con lo cual y la escasez de víveres y municiones llegó á verse en circunstancias muy penosas; mas esta situación no bastó á abatir, no sólo á un general tan distinguido por su pericia y bizarría, sino que ni la bravura y decisión de sus soldados. El general barón de Meer volvió á emprender su marcha á las tres de la madrugada del día siguiente, formando con todas sus tropas una columna cerrada, á cuyos flancos iba la artillería, y era su ánimo abrirse paso á la bayoneta en caso de necesidad. Nuevos y redoblados ataques continuaron dirigiéndole los carlistas; pero avanzando por escalones la columna, siempre vencedora, logró posicionarse más ventajosamente; se adelantó la caballería, mandada por el coronel D. Manuel Pavía, y cargó á los carlistas, que retrocedieron y evacuaron á Solsona, quedando colmada la empresa del general barón de Meer, valerosa y sabiamente dirigida. En extremo memorable fué también el segundo suceso, que ocurrió en el año de 1840. Mientras que se terminaba la guerra civil de Navarra y Provincias Vascongadas en los campos de Vergara, y las tropas liberales triunfaban en Aragón y Valencia, los carlistas de Cataluña elegían el punto de Peracamps para hacer uno de los últimos esfuerzos por la causa que defendían. Sabían que el general D. Antonio Van-Halen, encargado del mando del ejército liberal de Cataluña en 20 de febrero de 1840, se hallaba reducido por lo escaso de sus fuerzas á una guerra defensiva protegiendo más de 260 pueblos fortificados, defendidos casi en su totalidad por las Milicias nacionales respectivas, cubriendo el tránsito de los convoyes. En esta aventajada situación, determinaron esperar el paso del convoy que debía socorrer á Solsona y su castillo. Conociendo que el general Van-Halen había de extremar sus recursos para el logro de esta empresa, aplazaron también todas sus fuerzas contra ella. Pusieron el mayor conato en fortificar los puntos más inexpugnables de los desfiladeros del tránsito. El general Van-Halen no pudo estorbar estas operaciones. Por fin, habiendo logrado reunir 12 batallones, 700 caballos, cuatro piezas rodadas de á 12 y la artillería de á lomo, contando con el muchísimo conocimiento que tenía del terreno en que iba á obrar, y con las brillantes cualidades de sus subordinados, emprendió la marcha con un convoy de 900 acémilas cargadas de raciones. Los carlistas, en un mes de empeñados trabajos, habían fortificado 17 casas, todo el pueblo de Peracamps y tres reductos artillados en contorno de unas casas de piedra de sillería que formaban una especie de caballero; el mismo cerro de Peracamps, por medio de tres

líneas de parapetos, acababa de ser inaccesible; 20 batallones, 700 caballos y bastante artillería cubrían estas formidables posiciones. El general Van-Halen avanzó con el convoy hasta Biosca, mas creyó no deber continuar su marcha y comprometerse en empresa tan difícil como era desalojar, con el embarazo de las acémilas, á un ejército considerable y tan bien posicionado. Así, dejó el convoy en dicho pueblo de Biosca el 23 de abril y campó aquella noche á la vista de Peracamps. Allí tuvo noticia de que el general carlista Segarra, pensando que se marcharía con el convoy, se había emboscado con nueve batallones y toda su caballería á la dra. de la dirección á Peracamps para caer sobre el convoy cuando fuese atacado aquel cerro. Reunió sus generales subalternos, les manifestó su plan y les dió sus instrucciones. No bien amaneció marchó al ataque, dejando al general D. Antonio Azpiroz con nueve batallones y toda la caballería en el punto por donde debía aparecer Segarra. Tomó, á la cabeza de las tropas, la posición anterior á la de Peracamps y el cerro de este nombre, en columna cerrada con arma á discreción, y desde él vió marchar al general en jefe carlista que, encontrándose chasqueado por hallar las fuerzas de Azpiroz en lugar del convoy que presumía, y tomada tan rápidamente la posición tenida por más inexpugnable, se dirigió á su dra. para reconcentrar todas sus fuerzas sobre la cordillera y reductos de Serra Seca. El general Van-Halen previno entonces al general Azpiroz que se reuniese á su dra., y unidas todas las fuerzas continuaron el ataque, arrojando de posición en posición á los carlistas. El reducto de Serra Seca era muy fuerte, y su artillería hacía notable daño. Con mucha dificultad, por la naturaleza del terreno, estableció el liberal las cuatro piezas de á 12 que jugaron contra él; pero el gran desnivel por la elevación del reducto y la falta de explanadas ó terreno llano hizo que los fuegos no fuesen poco certeros, por lo que antes de dar tiempo á que se desvirtuase la fuerza moral de esta arma determinó el asalto, que le puso en posesión del reducto y demás posiciones inmediatas. Para completar la derrota y dispersión de los carlistas hizo adelantar sobre su dra. al general Azpiroz, quien cogiendo un cañón de á 4, y recibiendo la gloriosa herida que le costó la vida, completó la brillante victoria de aquel día, en que desde los generales hasta el último soldado rivalizaron en valor y decisión. Campó el ejército donde lo había hecho el enemigo la víspera de la batalla, que costó al vencedor más de 500 bajas entre muertos y heridos. El 25 marchó á su campamento del 23, desde donde envió á Biosca los heridos y la artillería rodada, que debía serle ya embarazosa. El 26 se dirigió con el convoy á Solsona; y aunque había destruído y quemado las fortificaciones del tránsito, volvió á encontrar á los carlistas en las mismas posiciones en que los había batido el 24. Hizo creer á los carlistas por sus maniobras que iba á atacarlos como en los días anteriores, y, en efecto, empezó á hacerlo tiroteando á sus puestos avanzados y presentándoles las columnas de ataque; pero entretanto el ejército, cubriendo bien su marcha de flancos, se dirigió sobre las montañas de la derecha, que atravesó, y cayó al llano de la otra parte del desfiladero. Allí les ofreció constantemente la batalla, pero no se atrevieron á bajar de sus alturas, y entró en Solsona maniobrando como en una parada, sin más pérdida que nueve heridos, entre ellos levemente el brigadier don Juan Van-Halen, que mandó la brigada que cubría la marcha, única que entró en fuego. Habiendo permanecido el 27 en Solsona para proveerla de leña, que era preciso cortase el soldado á vista del enemigo, el 28 al amanecer emprendió su marcha, esperando encontrar nuevamente á los carlistas y obtener sobre ellos mayores ventajas con soldados victoriosos, llenos de entusiasmo, y 900 acémilas descargadas, que tanto podían servirle para la conducción de heridos. La fatalidad hizo que el general en jefe fuese el primer herido del ejército, atravesándole una bala la mano izquierda, lo que le impidió continuar personalmente en primera línea, cosa tan necesaria para un general en jefe en la guerra de montaña; sin embargo, dirigió el primer ataque, y se puso el ejército en posesión de la cordillera que ocupaban los carlistas; ya no era posible perseguirlos en las montañas, y dirigió la continuación de la marcha á Biosca, haciéndola en escalones y causando gran pérdida á los carlistas, que en los dos días de batalla tuvieron 2300 hombres de baja entre muertos, heridos y prisioneros, contándose entre los segundos el mismo general Segarra. La gravedad de la herida impidió al bizarro general Van-Halen continuar personalmente á la cabeza de las tropas, y para curarse pasó á Barcelona, sin dejar por ello el mando, que desempeñó constantemente. Por las expresadas batallas se le honró con el título de conde de Peracamps (Madoz, *Diccionario Geográfico*).

PERACENSE: *Geog.* Lugar con ayunt., partido judicial de Albarracín, prov. de Teruel, dióc. de Zaragoza; 339 habits. Sit. cerca de Villar del Saz, con terreno quebrado y ruinas de un castillo que estuvo guarnecido en la primera guerra civil. Centeno, cebada y hortalizas.

PERACLEO: m. *Zool.* Género de moluscos de la clase de los pterópodos, orden tecosomos, suborden testáceos, familia limacínidos. Este género fué establecido por Forbes en 1844, y es sumamente afín al género *Spirialis*, del cual es considerado por Fischer como subgénero, y del que se distingue por los siguientes caracteres: concha no turriculada, oblonga; espira bastante corta; abertura muy ancha, prolongada en la base por un canal alargado, agudo y encorvado. De este género no se conocen en la actualidad más que dos especies, ambas de los mares de Europa; el tipo de él ha sido descrito por Forbes con el nombre de *Peracle physoides*.

PERACOVA: *Geog.* Aldea de la parroquia de San Juan de Buján, ayunt. de Rois, p. j. de Padrón, prov. de la Coruña; 21 edifs.

PERADA: f. Conserva que se hace de la pera rallada.

> ... si de la (conserva) castellana
> Gustas, hay melocotón
> Y PERADA, etc.
>
> TIRSO DE MOLINA.

> ... si en postres asegundas,
> Caja hay de melocotón
> Y PERADA, etc.
>
> MORETO.

PERÁFILO (del gr. κήρα, saco, y φύλλον, hoja): m. *Bot.* Género de plantas (*Peraphyllum*) perteneciente á la familia de las Rosáceas, tribu de las pomáceas, cuyas especies habitan en el Norte de América, y son plantas fruticosas, muy ramosas, inermes, provistas de cicatrices anulares procedentes de las hojas caídas, y con las hojas agregadas en el ápice de las ramas, alternas, lineales, agudas, obtusamente aserraditas, pubescentes por el envés y sin estípulas; las flores son pedunculadas y están reunidas formando corimbos tri ó cuadrifloros; cáliz con el tubo urceolado, soldado con el ovario, y el limbo súpero y quinquélobo; corola de cinco pétalos insertos en la garganta del cáliz, alternos con las lacinias del mismo, anchos, aovados y unguiculados; 20 estambres insertos con los pétalos salientes, con los filamentos aleznados, y las anteras aovadas, biloculares y longitudinalmente dehiscentes; ovarios en número de dos á cinco, soldados por el dorso con el tubo del cáliz, libres entre sí, biovulados, con los arilos colaterales erguidos sobre su base y anátropos; las celdas del ovario están incompletamente divididas en dos, cuatro ó seis celdas por tabiques parietales; dos á tres estilos soldados en su base; el fruto es un pomo coronado por el limbo del cáliz, casi seco, con los carpelos en número de dos ó tres, libres, casi bicelulares, cartilaginosos y dispermos; semillas erguidas, angulosas, comprimidas, con la testa cartilaginosa; el embrión sin albumen y la radícula ínfera.

PERAFITA: *Geog.* Lugar con ayunt., p. j. y dióc. de Vich, prov. de Barcelona; 446 habitantes. Sit. cerca de Olost, en terreno llano; cereales, cáñamo, hortalizas y legumbres.

PERAFORT: *Geog.* Lugar con ayunt., partido judicial, prov. y dióc. de Tarragona; 576 habitantes. Sit. al N. de la cap. de la prov., en terreno llano fertilizado por el río Francolí. Cereales, vino, aceite y hortalizas.

PERAGIA (HASDAI BEN SAMUEL): *Biog.* Maestro hebreo que floreció en Salónica en el siglo XVII y pretendía descender de Josef Ha Cohén ben Gorión, autor de la *Crónica* rabínica de la época de los Hasmoneos y de los tiempos de San Juan Bautista y de Nuestro Señor Jesucristo, obra al parecer apócrifa, tejida sobre el texto de Flavio Josefo y de algunas tradiciones cristianas. Escribió Peragia: *Comentarios legales sobre los cuatro túrim*, impresos en Salónica en 1722; una *Epístola á Aharón ben Haijun*, impresa también en Salónica en el citado año; y *Novelas sobre el Tur Xoxén Mixpat*.

– PERAGIA (AARÓN): *Biog.* Discípulo de Hasdai Peragia, coetáneo de Moisés ben Beniste, rabino de Constantinopla, y de Samuel Gavis, de Salónica. Escribió una colección de *Consultas legales* en dos partes (Amsterdam, 1703); *Novelas discursivas sobre los tratados del Talmud* (ídem, 1709); *Decisiones sobre los Dinim* (Salónica, 1748); y una *Colección de Derasas (Secciones ó Conferencias)*. Todos estos Peragias son supuestos descendientes de un Peragia ben Nisín que floreció hacia 1250 en Salónica y escribió varios tratados talmúdicos.

PERAGRAR (del lat. *peragrāre*): n. ant. Ir viajando de una parte á otra.

PERAHU: *Geog.* V. OPARO.

PERAILE: m. ant. PELAIRE.

> Venturilla, ¡ah!, mi Ventura.
> –¡Bueno, por Dios! ¿me requiebras?
> Más barbón soy que un PERAILE.
>
> TIRSO DE MOLINA.

PERAK: *Geog.* Est. de la región occidental de la península malaya, Indo-China, comprendido entre los territorios de Kedah y Raman ó Patani al N., los est. indígenas de Kelantan y Pahang al E., el de Selangor al S. y el Estrecho de Malaña al O. Los límites astronómicos son los 5°50′ - 3°45′ lat. N. y 104° 3′ - 105° 21′ lat. E. Madrid; 20 720 kms.² y 150000 habits. El relieve del país está formado por tres cordilleras paralelas al mar; la primera, que se alza sobre la costa y el valle del río Perak, lleva el nombre de Tiga-Pulo-Tiga en su parte septentrional y de Bukit-Chai al S.; la segunda, llamada Bukit-Panyang al N. y Sengan al S., separa el valle del Perak de los de sus afls. el Kinta, el Piah y el Pluss; y la tercera, en la frontera oriental del est., forma la divisoria entre las cuencas del Estrecho de Malaca y del Golfo de Siam. Estos macizos montañosos forman tres grandes llanuras regadas por numerosos ríos, de los cuales el más importante es el Perak ó Sungui-Perak, que da nombre al est., y cuyos afls. principales son el Pluss, el Kinta y el Batang-Padang. En el distrito de Larut se encuentra el río de su mismo nombre, que aunque de corto curso presenta ancha desembocadura, donde encuentran buen abrigo los buques de poco calado. Además merecen citarse los ríos costeros Sepatang, Kuron, Krian Dinding y Bruas. El Muda forma al N. la frontera con el Kedah, y el Sungui-Bernam constituye el límite meridional del Perak. El clima es cálido; la temperatura no pasa de 36° ni baja de 24. Las producciones principales son quinina, café, te, cacao, arroz, algodón, gutapercha y muchas maderas de construcción. Hay ricos yacimientos de hierro, oro y estaño, pero sólo el último se explota en grandes cantidades. A pesar del nombre del est., que en malayo significa *plata*, apenas se encuentra este metal en el país. La población está constituída por los semang y sekai, salvajes de la raza negrita, que viven en las montañas, y malayos, chinos y klings ó indios, emigrados de la India inglesa. El Perak ha sido durante largo tiempo un estado independiente bajo el dominio de un sultán y algunos jefes, de los cuales el más influyente era el muntri ó gobernador de Larut, encargado de mantener el orden entre los mineros y de cobrar los impuestos. Como el trabajo de las minas no convenía al carácter indolente y perezoso de los naturales, los gobernadores del Larut fomentaron la inmigración china, y entonces fueron á refugiarse al Perak gran número de criminales y fugitivos de la justicia de su país. El muntri no tenía á su disposición las fuerzas necesarias para mantener el orden en aquella población turbulenta y batalladora, y surgieron disputas frecuentes y riñas sangrientas que degeneraron en una verdadera guerra sostenida entre los chinos, agrupados en dos bandos. Entonces el sultán solicitó la intervención del gobierno inglés, que envió algunos buques de guerra, que pronto limpiaron de piratas el país á cambio de la cesión de la isla de Pangkor y del territorio de Diding. Después Inglaterra impuso

su protectorado y confió el poder al rayá Muda Yusuf.

– PERAK ó SUNGUI-PERAK: *Geog.* Río de la península malaya. Nace en la parte N. del estado de Perak, probablemente en los montes Bukit Tabak ó Chingatang Padang, no lejos de las fuentes del Patani, y corre desde luego directamente hacia el S. Recibe pronto el Tumangoh, vuelve después bruscamente al N.O. y conserva esta dirección hasta Kotta Trosah para volver á tomar en seguida la dirección de N. á S. En Kotta Trosah recibe un afl. importante, el Rui, que viene de las montañas del Kelantan, y más abajo los ríos de Piah y de Plus. Aguas abajo de Kuala-Kangra recibe el Kinta, y después el Batang-Padang. Más abajo de este punto corre al O. para desaguar en el Estrecho de Malaca por un estuario de 3 á 4 kms. de ancho, después de unos 430 kms. de curso.

PERAL (de *pera*): m. Arbol de que se conocen varias castas. Es por lo regular alto, bien poblado de hojas de un verde claro, y de madera blanca, de fibra fina, y muy útil para obras de escultura y adorno. Su fruto es la pera.

Una mujer principal
Sé yo que tuvo una huerta,
Y en ella un bello PERAL, etc.
TIRSO DE MOLINA.

... (Alfredo) distingue sin titubear un PERAL de un naranjo, etc.
HARTZENBUSCH.

... había en él (en el huerto) toda clase de árboles: manzanos, arrayanes, PERALES, granados, etc.
VALERA.

– PERAL: *Bot.* y *Agric.* Género de plantas (*Pyrus*) perteneciente á la familia de las Rosáceas, tribu de las pomáceas, cuyas especies habitan en las regiones templadas, y son árboles ó arbustos con las hojas alternas, sencillas y sin glándulas, con dos estípulas, y las flores dispuestas en cimas terminales, patentes, de forma de



Peral (rama florida)

corimbo ó casi de umbela y provista de brácteas aleznadas y caedizas; cáliz con el tubo urceolar soldado con el ovario, y el limbo súpero y quinquedentado; corola de cinco pétalos insertos en la garganta del cáliz, alternos con las lacinias del mismo, casi orbiculares; estambres numerosos insertos en los pétalos, con los filamentos filiformes, aleznados, y las anteras casi redondeadas, biloculares y longitudinalmente dehiscentes; ovario ínfero, quinquelocular, rara vez bi ó trilocular, con las celdas biovuladas, y los óvulos anátropos, colaterales y ascendentes; cinco estilos ligeramente coherentes en su base; el fruto es un pomo globoso, deprimido en su ápice y adelgazado en su base, con el mesocarpio carnoso y provisto de células pétreas en la proximidad del endocarpio, el cual es generalmente coriáceo; contiene en su interior cinco celdas, y ordinariamente en cada una dos semillas; éstas son erguidas y están dispuestas colateralmente; tienen la testa cartilagínea, carecen de albumen, y el embrión es ortótropo, con los cotiledones planoconvexos y la raicilla ínfera.

El peral se considera como indígena de Europa, y en general suele distinguirse el doméstico ó cultivado del silvestre ó montés, llamado pero, peruétano ó piruétano. Es un árbol con raíz gruesa y que penetra profundamente en tierra, con el tronco grande, derecho, sencillo en su parte inferior y dividido por la superior en muchas ramas; sus hojas son lisas, enteras y poco ó nada dentadas en el margen, sostenidas por un pecíolo bastante largo y alternas sobre las ramas; sus flores son raras, semejantes á las del manzano, y llevan en su centro un pistilo formado por cinco carpelos y cinco estilos; su fruto corresponde al grupo de los llamados pomos por los botánicos, y son carnosos y jugosos, de forma, color y olor diversos, según la variedad, llevando en su interior cinco celdas y en cada una dos semillas ó pepitas de forma de lágrima y algo planas por uno de sus lados. Florece á últimos de abril ó en mayo, según la variedad y los climas.

Variedades. – Como árbol cultivado desde muy antiguo y en un área muy extensa, ofrece tal número de variedades que Tournefort enumeraba ya 80. Duhamel de Manceau, en su *Tratado de árboles frutales*, indica 120; Boerhave menciona 178, y Dubreuil, en su *Curso de Arboricultura*, distingue hasta unas 2000. Por ser tan numerosas sólo se podrán indicar algunas de las más importantes; y como las épocas de floración y fructificación cambian sensiblemente de una localidad á otra, las indicaciones aquí hechas respecto de estaciones se entenderán para un clima como el del Norte de España, debiendo hacerse la modificación cuando se hayan de referir á otro punto de clima distinto. Las principales variedades son las siguientes:

Pera de San Juan ó Avanilla (Duhamel). – Fruto pequeño, de forma regular; piel lisa de un verde de limón muy claro por el lado de la sombra y amarillo claro por el del sol; carne blanca y tierna.

P. de Santo ó Moscatelilla. – Arbol grande, con el fruto aún más pequeño que en la variedad anterior, redondo y en ramilletes, con la piel fina, amarilla por el lado de la sombra y rojiza por el del sol, y casi blanco y transparente junto al pedúnculo; carne semimantecosa, de un color blanco amarillento; sabor agradable y aromático.

P. cermeña. – Arbol vigoroso, con frutos no muy gruesos que terminan en punta por el pezón; piel lisa, fina y verde amarillenta; carne, aunque tierna, no mantecosa, que no cruje en la boca; jugo azucarado de un gusto muy vivo.

P. moscatel. – Fruto muy pequeño, aplastado por la parte superior y redondo por el pezón; piel lisa, verde, un poco amarilla por la sombra, encarnada por el lado del sol, con la carne verdosa y semimantecosa, que deja orujo en la boca, y su jugo, aun cuando de sabor de moscatel, no es muy vivo.

P. blanquilla de pezón largo. – Arbol muy grande, con el fruto pequeño; pedúnculo muy largo; piel lisa, de color amarillo claro; carne algo crujiente, fina, jugosa y ligeramente acidulada. Distínguense de ésta las llamadas blanquilla acorda y blanquilla pequeña.

P. flor de guinda. – Arbol de grandes dimensiones, con los frutos pequeños ó medianos, piriformes; piel fina, amarilla, manchada de encarnado carmín, con la carne blanca, algo crujiente, muy jugosa y aromática. Es un excelente fruto de verano.

P. de julio, de San Miguel de estío ó Decana de julio. – Arbol vigoroso y fértil; fruto pequeño, redondeado; pezón grueso, carnoso, como inserto en el fruto; piel amarilla coloreada de encarnado por el lado del sol; carne jugosa y algo fundente.

P. de agua ó Vertalonga. – Arbol muy productivo, con los frutos medianamente gruesos, oblongos; pezón largo, hinchado en las dos extremidades; piel fina, lisa, verde ó amarillenta, ligeramente rosada por el lado del sol; carne muy fundente, blanca, muy fina, jugosa, azucarada y aromática.

P. de agua, bella de Flandes, manteca Davy, bella de los bosques, santo amor. – Todas las variedades designadas con estos nombres deben refundirse en una sola, por presentar caracteres muy semejantes: árbol fértil, con los frutos de forma obtusa en sus dos extremidades; pezón corto; piel amarilla manchada de rojo, con manchas obscuras; carne delicada, fundente, jugosa, aromática y de un sabor particular de bergamota; fruto excelente, pero que tiene el defecto de desprenderse fácilmente del árbol.

P. de bergamota. – Fruto medianamente grueso, redondeado, con el pezón recto ligeramente hundido; carne fina, muy fundente y jugosa, dulce, acídula y aromática; piel verde y lisa.

P. romana. – Fruto oblongo, más ó menos obtuso, con la piel verde manchada de rojo alrededor del pedúnculo; carne fina, fundente, muy jugosa, de sabor dulce aromático, ligeramente almizclado.

P. dorada de verano. – Fruto medianamente grueso, de forma apeonzada, de color encarnado brillante por el lado del sol, y verde amarillento, salpicado de pintas rojizas, por el de la sombra; carne fina verdosa, semimantecosa, con el jugo algo agrio, aunque no desagradable, y las pepitas negras. Madura á mediados de agosto.

P. real de invierno. – Arbol muy fértil, con los frutos hinchados, con la piel de color verde, que pasa al amarillo más ó menos vivo en la madurez, y salpicada de puntos y numerosas manchas rojizas; carne consistente, que no cruje, azucarada, jugosa, acídula y algo aromática. Es de larga duración.

P. don Guindo ó buen cristiano. – Arbol vigoroso y fértil, con los frutos gruesos, obtusos, en forma de calabaza, con pezón largo y delgado, recto ó encorvado; piel de color amarillo pálido, algo enrojecido por el lado del sol, salpicada de puntos obscuros; carne crujiente y muy azucarada. Excelente fruto para compotas, que madura en verano y es de larga duración. En los países algo fríos vegeta mejor en espaldera que á todo viento.

Multiplicación. – Todas las variedades de pera que se conocen se pueden multiplicar por medio del injerto sobre el membrillero común (*Cydonia vulgaris* Pers.) ó sobre el espino albar (*Cratægus Oxyacantha* L.), aunque la elección de los patrones debe cambiar según la forma en que se quiera criar el árbol, no sólo con relación á los terrenos, sino á los sitios que estos frutales deben ocupar. Cuando se quieren criar árboles de gran talla debe elegirse como patrón el peral franco ó silvestre; si se desea formar árboles para huerta debe preferirse como patrón el membrillero y dar luego al árbol podas adecuadas para que no adquiera un desarrollo excesivo, y únicamente cuando se trate de formar los perales en un terreno árido ó ingrato, en que ni el peral ni el membrillero podrían sostenerse, es cuando se elige como patrón el espino albar. En este último caso debe tenerse en cuenta que sólo un corto número de variedades pueden prender sobre este patrón, y que ni los árboles formados sobre él adquieren tanto desarrollo ni son tan vigorosos como los formados con los otros dos, ofreciendo únicamente la ventaja de fructificar bastante bien aun en las tierras más ingratas.

También se puede multiplicar el peral por medio de semillas, pero este medio tiene el inconveniente de que rara vez se obtienen por él buenas variedades, y sólo un corto número de arboricultores pueden intentar este género de experiencias, en razón á que de una siembra extensa raro es el árbol que valga la pena de conservarse. Generalmente se acude á este medio para obtener patrones en los que pueden injertarse todas las variedades.

Cultivo. – El primer cuidado que debe tener el cultivador es el de procurar formar bien el árbol, lo cual es tanto más difícil cuanto más difiera de la forma del árbol silvestre la que se desee dar al cultivado. Los árboles cultivados á todo viento adquieren la mayor talla posible, sin que el cultivador tenga apenas que ocuparse de ellos para otra cosa que para suprimir las ramas mal colocadas, á fin de regularizar su copa.

Las formas artificiales que se dan á este frutal se pueden reducir á dos tipos generales: uno el de las formas redondeadas ó piramidales, en las que la copa se extiende con bastante igualdad en todas las direcciones; el otro es el de las formas aplanadas, ó sean las destinadas á los cultivos en espaldera y contraespaldera. Algunos distinguen también la forma de cordones, aun cuando ésta es más bien de fantasía que de utilidad práctica.

Para obtener la forma piramidal se eligen injertos de un año, que se plantan rectos y verticales, y se les hace la primera poda tan pronto como están bien arraigados, dando para ello una sección al tronco en dirección paralela á la que se hizo para la inserción del injerto, y procurando que ésta pase sobre una yema bien desarrollada. Si en esto no se pusiese cuidado y el corte se diese encima de una yema situada al lado opuesto del plano inclinado del injerto, resultará siempre que las ramas que se desarrollen harán que el árbol pierda su línea vertical y adquiera bifurcaciones perjudiciales al equilibrio de la pirámide. El corte dado encima de la yema colocada en las condiciones indicadas deberá es-

tar próximamente á unos 45 centímetros del injerto. A veces ocurre que las yemas del tallo son menos aparentes y no tan bien constituídas ó desarrolladas como las superiores, debiéndose en ese caso practicar escopleaduras alternadas por debajo de la sección superior. Si, por el contrario, estas yemas están bien constituídas, se les facilitará el desarrollo con sólo una pequeña incisión transversal practicada encima de cada una. Como la savia propende á subir por las ramas más derechas y que se aproximan á la extremidad del árbol, conviene combatir esta tendencia cuando se formen las laterales de la parte inferior, á fin de que éstas adquieran mayor vigor y fuerza. Las primeras ramas de la base deberán estar por lo menos á unos 25 centímetros del suelo, á fin de que no estorben las operaciones necesarias para remover el suelo. También conviene evitar que en un mismo punto del tallo nazca más de una rama lateral. Si durante la vegetación las yemas próximas á la parte superior se alargan demasiado deben suprimirse, dejando únicamente las que deban extenderse. No obstante, si el desarrollo de éstas fuese excesivo y pudiese perjudicar á las inferiores, se las despuntará á una distancia de 70 centímetros. Como el árbol al año siguiente habrá adquirido bastante vigor, conviene suprimir la rama terminal, ó sea la punta del tallo, á unos 20 ó 30 centímetros por encima de su nacimiento, prefiriendo siempre que la yema lateral colocada del lado opuesto á la que origina dicha rama quede inmediatamente debajo de la nueva sección. Las ramas madres ó laterales se cortarán tanto más bajas cuanta mayor sea la altura del punto que les sirve de inserción sobre el tronco, para que de este modo sirvan de base á la formación de la pirámide. La incisión se practicará transversalmente á la esclopeadura de las yemas del año anterior, á fin de evitar que la copa tenga grandes vacíos. Durante la vegetación se despuntarán á unos 3 ó 4 centímetros los ramitos desarrollados en las ramas madres, pero dejando intactos los producidos cerca de las terminaciones de éstas. Se tendrá mucho cuidado en evitar que las nuevas ramas que se formen sobre el tronco en este segundo año se desarrollen demasiado, para lo que deben despuntarse á unos 30 ó 35 centímetros. También será conveniente obligar á las ramas laterales á tomar la dirección más apropiada, por medio de aros de madera, palitos ó tutores.

Al tercer año se deberá cortar el árbol 20 ó 25 centímetros, según fuere su grado de vigor, eligiendo una yema lateral para la continuación del eje, siguiendo las reglas ya indicadas para la segunda poda. La incisión transversal ó escopleadura se practica, como en el año precedente, cerca de las yemas que no se hayan desarrollado. Las ramas laterales inferiores deben ser rebajadas cuanto sea posible y las superiores algo menos, cortando á 8 centímetros los brotes pequeños de dichas ramas cuya extensión exceda de esta dimensión, á fin de que los brotes fructíferos se puedan desarrollar. Los cuidados que exige el árbol en el curso de su vegetación son los mismos que en el año anterior.

Al cuarto año el tallo central se debe cortar dejando sólo 30 ó 35 centímetros de la parte que haya crecido en el tercero y con arreglo á las mismas indicaciones de los años anteriores. La incisión se practicará transversal, y la escopleadura si fuese necesaria, debiendo ser la poda menos larga en las ramas laterales inferiores. Si éstas se hallasen en disposición de adquirir las dimensiones necesarias se podarán más largas que en los años anteriores, y las ramas destinadas á dar fruto deberán podarse encima del segundo ó tercer botón.

Así se continúa hasta el séptimo año, en el cual se deben suprimir las extremidades de los ramos fructíferos después de haber dado el fruto, operación que se debe repetir de tiempo en tiempo para evitar la excesiva ramificación, que produciría confusión en la estructura del árbol.

Para dar á estos frutales la forma conocida con el nombre de palmilla simple, que es la formada por un eje ó tronco recto, provisto de ramas apareadas y casi opuestas, situadas á derecha é izquierda del eje, pero todas en un mismo plano, los pies se plantan á una distancia de 5 á 6 metros, eligiendo injertos de un año, y así que hayan prendido se podan á unos 25 centímetros del suelo por medio de una sección oblicua y dejando sólo las tres yemas situadas inmediatamente debajo: la superior destinada á servir para la prolongación del eje y las dos inferiores para producir el primer par de ramas madres. Al segundo año se corta el vástago terminal á unos 30 centímetros de su inserción, sobre la yema delantera, dejando en la parte superior otras tres yemas: una para prolongar el tronco y dos laterales para el segundo par de ramas madres, y así se continúa la poda de prolongación hasta llegar al número de ramas madres que se desea tenga el árbol á los tres años. Cuando las paredes miden menos de metro y medio de altura, se establecen los pares de dos en dos años, á fin de que todas las ramas apareadas é inferiores adquieran la mayor robustez posible.

Hay otra forma de talla en palmilla, que es la llamada palmilla de Verrier, la cual está formada por un eje recto y varios pares de ramas encorvadas formando un ángulo recto, de modo que en cada rama la mitad de su longitud está dipuesta en dirección horizontal y la otra mitad en sentido vertical ascendente, constituyendo el conjunto como un candelabro. Esta forma es conveniente para paredes que se eleven más de 2,50 metros, y siempre será preferible á la palmilla simple, porque las ramas que ocupan sitios menos favorecidos por la savia son siempre las más largas y pueden rivalizar en cuanto á desarrollo y vigor con las que estando más inmediatas á la flecha ó tronco central son más jóvenes y de menor tamaño. Los medios por los cuales se consigue la formación de un peral con arreglo á la plantilla de Verrier son los mismos que se usan para obtener la palmilla simple, sin más diferencia que la de conservar las ramas en dirección horizontal y no proceder á dirigirlas hacia arriba sino cuando han pasado ya un poco de la longitud que se desea tenga la parte horizontal. Todas las prolongaciones de las ramas más favorecidas por la savia deberán podarse tanto más cortas cuanto más próximas se hallen á la rama terminal.

El espacio que debe mediar entre los árboles sometidos á esta forma será tanto más reducido cuanto más se eleven las paredes, procurando que la distancia entre cada dos ramas de una misma plantilla sea de unos 22 á 25 centímetros y que las ramas extremas de cada dos plantillas contiguas disten entre sí próximamente otro. Cuando las ramas de fruto lo han dado ya presentan la extremidad carnosa é hinchada, y se debe suprimir inmdiatamente después de la poda una parte de esta tumefacción encima de dos yemas ó de dos producciones fructíferas.

Para la disposición llamada en cordón oblicuo se plantan los arbolitos oblicuamente á 40 ó 50 centímetros unos de otros, dándoles una inclinación que puede variar de 40 á 60°, según la mayor ó menor elevación del muro ó contraespaldera. Cuanto más bajo sea mayor inclinación alcanzarán, á fin de que los árboles recorran más espacio. Es preferible la de 50 á 55°.

Los cordones oblicuos se adoptan para las paredes y contraespalderas que no excedan de 2m,50 y siempre que la tierra sea buena.

No pudiendo revestirse los dos extremos de la pared con cordones, se suple formando á un lado una palmilla simple de ramas oblicuas y un árbol en forma de candelabro unilateral en el otro. La forma en cordones exige muy pocos cuidados, reduciéndose éstos á una poda sencilla. La espaldera en cordones ofrece la ventaja de cubrir en cuatro ó cinco años el sitio que se le consagra y obtener árboles más fértiles que en cualquiera otra forma, pudiendo reunirse en un pequeño espacio gran número de variedades.

Los cordones oblicuos en forma de U y de V se forman podando las ramas de prolongación al tercio de la mitad de su longitud, si no se prefiere dejar intacto el tronco y receparlo al año siguiente á 25 ó 30 centímetros del suelo, con el objeto de obtener una prolongación robusta, conservando ésta intacta en los años sucesivos hasta que su extremo superior llegue á la altura conveniente, y entonces, ó se la convierte en ramificación frutal, ó se la injerta por aproximación con el cordón inmediato.

El cultivo de los perales no se acomoda bien á todos los climas, porque el calor, la sequedad y los vientos le perjudican notablemente, y una multitud de insectos y de enfermedades le suelen invadir. Así, por ejemplo, en países demasiado cálidos, su follaje se enrojece y deseca bajo la influencia de los vientos secos y ardientes, y se hace difícil, á no ser que se planten con exposición N. y al abrigo de los mencionados vientos.

En los países templados el peral se acomoda á los terrenos sílicoarcillosos ó arcillosocalizos, profundos y con subsuelo fresco, pero no húmedo. Su desarrollo es lento en los terrenos demasiado calizos ó excesivamente compactos. Sus flores, de color blanco, de unos 2 á 3 centímetros de diámetro, se abren antes que las del manzano, en marzo ó en abril, anticipándose sensiblemente cuando los inviernos son templados. Por las condiciones del cultivo sus frutos pueden variar hasta el infinito. Los frutos tempranos pueden utilizarse ya á principios de junio, y representados por las diversas variedades no desaparecen ya en todo el invierno, conservándose alguna variedad hasta el mes de mayo.

Fuera de los cuidados que exige su formación, apenas exige otros que alguno que otro riego y los necesarios para defender el fruto, sobre todo cuando es abundante, de los vientos fuertes, que suelen derribar á veces grandes cantidades de éstos antes de alcanzar su total desarrollo. Con este fin se hace uso de estacas ahorquilladas, que se colocan verticalmente clavadas en el suelo y prestando apoyo en la horquilla á las ramas que sustenten carga excesiva.

Recolección. – La recolección debe hacerse á mano, por medio de operarios que, provistos de canastillos pequeños que puedan suspenderse de las ramas por medio de un gancho, trepan por éstas recorriendo la copa en todas direcciones. Los frutos situados en las ramas periféricas, á las cuales no puede llegarse por este procedimiento, se recolectan con el auxilio de escaleras, apoyando éstas por fuera contra la copa. Cuando se trate de la recolección de los frutos de los perales tallados en espaldera ó cordón puede hacerse directamente desde el suelo ó cuando más con el auxilio de una pequeña escalera.

No se puede precisar una época para la recolección, pues ésta dependerá principalmente del clima y de las variedades cultivadas; pero de un modo general puede afirmarse que el momento más oportuno de recolectar el fruto es antes de que la maduración sea perfecta. En las variedades de verano, y en general en todas aquellas que se conservan poco, los frutos deben recogerse cuando les falten de ocho á doce días para llegar á su perfecta madurez, pues de este modo resisten mejor el embalaje y tienen mayor aguante en el mercado. Las variedades de invierno han de recogerse con mayor anticipación, pues no debe correrse el riesgo de que al llegar las primeras escarchas hallen aún el fruto sobre los árboles. Los frutos recogidos con mucha anticipación se colocan en cámaras ventiladas y no frías, tendiéndolos sobre lechos de paja ó sobre cañizos, en condiciones que hagan posible la circulación necesaria para la inspección frecuente que se exige para llevar á cabo la selección de los frutos que vayan madurando, á fin de disponerlos para el mercado, y también para separar desde el primer momento todas aquellas que comiencen á dañarse, pues de otro modo las alteraciones se extienden rápidamente y se comprometería toda la cosecha.

El embalaje se hace en banastas forradas interiormente de paja larga, y si el fruto es de una variedad delicada conviene disponerle también dentro de la banasta en capas sobrepuestas y separadas por la interposición de lechos de paja. La boca de la banasta se cierra cuidadosamente por medio de paquetes de paja larga doblada por los extremos hacia dentro, de modo que forme una cubierta protectora eficaz para defender la mercancía de los riesgos del transporte. Las variedades delicadas, sobre todo las de verano y de duración fugaz, exigen mayores cuidados que las de invierno, y las variedades de carne fundente se dañan con facilidad, siendo las más resistentes aquellas que tienen la carne dura y apretada.

Enfermedades. – En los países templados atacan al peral el llamado autonoma del peral, el kermes, el pulgón del peral, la tiña pomonela ó pirala de los perales y manzanos, cuya larva habita en el interior de estos frutos, ocasionando su caída prematura; también los invaden algunas tetóneas.

Pero los enemigos más temibles son ciertas especies de criptógamas. Una de ellas es la que produce la *roya tuberculosa (Gymnosporangium Sabinæ* Wint.), hongo parásito microscópico que hace aparecer en mayo sobre las hojas man-

chas de un color rojo anaranjado ó ferruginoso de extensión variable, y que produciendo en el tejido de este órgano un aumento de espesor determinan en éste una induración acompañada de una erupción de tubérculos pequeñitos. Esta enfermedad procede de los enebros y sabinas que crecen en estado silvestre en los montes, y la cual reviste dos formas, una de fructificación conidica, llamada *Æcidium cancellatum* Pers., la cual se producen sobre los mencionados perales, y otra forma que habita sobre dichas coníferas, y la cual ha sido denominada por los botánicos *Podisoma Sabina* Link. Las esporas producidas por la *Podisoma* de las coníferas invaden en primavera las partes verdes del peral, y, cuando las hojas enfermas de éstos caen, las esporas de ecídium invaden nuevamente las coníferas, alternando de esta manera.

Este terrible parásito invade, no solamente las hojas, sino también las yemas salientes, cuyo desarrollo detiene, y los frutos jóvenes que bajo su influencia se deforman y caen. Cuando las yemas se han destruído dejan en la corteza de las ramas unas grietas que se ensanchan en forma de úlceras y son conocidas por los jardineros bajo el nombre de *chanclo del peral*. Esta alteración puede proceder también de otra especie de criptógama llamada *Fusisporium pyrinum*.

Para combatir el hongo de la roya, tan perjudicial á uno de los más preciosos árboles frutales, Constant ha recomendado no plantar perales sino en localidades no habitadas por enebros, y excluir rigorosamente de los jardines toda especie de enebro indígena ó exótico y hacer uso en primavera de una disolución de 300 gramos de sulfato cúprico y 150 ó 200 de cal viva en 100 litros de agua, haciendo con ella aspersiones sobre las hojas de arriba abajo, repitiendo la operación dos ó tres veces durante la estación, siendo necesario que la primera aplicación de este remedio se haga antes de aparecer los puntos anaranjados sobre las hojas.

Contra las ulceraciones recientes ó antiguas conviene usar una solución concentrada de sulfato cúprico y cal viva, á fin de que se adhiera mejor. La aplicación se efectúa en el invierno con un pincel, después de poner al descubierto la parte infestada.

Las peras aparecen algunas veces cubiertas de manchas negras y con grietas, debidas á la otra especie criptogámica mencionada (*Fusicladium pyrinum* Lib.), la cual constituye una plaga menos temible que la anterior.

– Peral de la Martinica: *Bot.* Nombre vulgar con que se conoce una planta perteneciente á la familia de las Bignoniáceas, y cuyo nombre científico es *Tecoma pentaphylla* Just.

– Peral: *Geog.* Riachuelo de la prov. de Cáceres, en el p. j. de Logrosán. Nace cerca de Herguijuela y contribuye á formar el río Alcollarín. ‖ V. San Jorge de Peral.

– Peral (El): *Geog.* V. con ayunt., p. j. de Motilla del Palancar, prov. y dióc. de Cuenca; 798 habits. Sit. cerca de Villanueva de la Jara y del arroyo de Valdemembra. Cereales, vino, azafrán y patatas.

– Peral de Arlanza: *Geog.* V. con ayunt., al que está agregado el caserío de Pinilla, p. j. de Lerma, prov. y dióc. de Burgos; 450 habits. Situada en llano, á orillas del río Arlanza. Cereales, vino y hortalizas.

– Peral y Caballero (Isaac): *Biog.* Marino y electricista español contemporáneo. N. en Cartagena á 1.º de junio de 1851. Su padre, D. Juan, fué un distinguido capitán de infantería de marina, que murió en Cuba durante la última guerra separatista; y su madre, doña Isabel, una virtuosa señora que aún vive, habiendo podido compartir con Isaac Peral todos los triunfos y desventuras por los cuales pasó en época reciente. Las aficiones que tenía Peral se manifestaron desde los primeros años de su vida: joven aún vistió el uniforme de guardia marina, distinguiéndose por su aprovechamiento en la Academia de la Armada, de la que más tarde debía ser profesor. Sin embargo, con ser tan escogido el personal que en España lleva el *botón de ancla*, acaso hubiera pasado inadvertido el nombre de Peral, como el de tantos compañeros suyos, á no dedicarse con actividad y constancia suma al estudio de uno de esos problemas que desde mucho tiempo ha preocupa á los sabios de todos los países: el de la *navegación submarina*. Y en verdad que pocos hombres de ciencia han conseguido en España la fama y nombradía que Peral alcanzó durante tres ó cuatro años, pero principalmente en 1889 y 1890. Reciente está aún aquella época en que la prensa dedicaba extensas reseñas telegráficas á los experimentos realizados en el puerto de Cádiz; en que todas las clases sociales, desde la reina regente, que le envió un hermoso sable de honor, hasta los pueblos de Madrid, Cádiz, y Puerto de Santa María, que le hacían entusiastas recibimientos y le vitoreaban con frenesí, tomaban parte en los triunfos del estudioso teniente de navío; en que las Cortes españolas le enviaban mensajes de felicitación y el gobierno le otorgaba la cruz del Mérito Naval; en que se ponía el nombre de Peral á algunas calles, á algunos comercios, y había caramelos Peral, chocolate Peral, etc. Al lado de esas manifestaciones, en las que acaso hubo algo de exagerado, ó por lo menos de prematuro, figuraron, como siempre, las de esos Aristarcos de profesión que, incapaces de hacer nada en pro de su nombre, ven con envidia que prospere el de los demás: hubo quien dijo que Peral era un plagiario; otros le calificaron de ignorante, y algunos llegaron á acusarle de que comprometía á la vez el prestigio de España, los recursos del Tesoro y la existencia de aquellos héroes que acompañaron á Peral en sus investigaciones, como los Apóstoles acompañaron á Jesús en sus predicaciones y en su pasión. «Resuelto desde el año de 1885 (dice el mismo Peral en su manifiesto publicado en 21 de febrero de 1891) á llevar adelante la empresa de hacer práctica la navegación submarina en sus aplicaciones militares, por creerla entonces, como sigo creyéndola hoy, de resultados altamente beneficiosos para la seguridad é integridad de nuestra España, ofrecí al gobierno mis ideas sobre el asunto, sin que me guiase otro móvil, ni haya abrigado nunca otra ambición, que la de contribuir al engrandecimiento de mi patria y conquistar su honroso afecto. Acogido en un principio mi pensamiento con verdadero entusiasmo, por el que entonces era Ministro de Marina, vicealmirante Pezuela, hubiera encontrado, á no dudarlo, en ese dignísimo y respetable general, todo el apoyo que el caso requería; pero su breve permanencia en el poder me privó pronto de su decidida protección é inteligente ayuda. Apoyado después con eficacia discutible por los generales que desde entonces se han sucedido en el Ministerio de Marina, no sin sostener laboriosas luchas burocráticas, y aun apelando á altísimas influencias, en vista de que se pasaban años enteros sin adelantar paso, y perdíamos lamentablemente el tiempo en hacer con míseros recursos pruebas parciales innecesarias, he llegado, después de una accidentada historia de cinco años, á encontrarme privado del apoyo que necesitaba para proseguir mi vida, precisamente en los momentos en que la nación iba á recoger el fruto de mis afanes y de sus dispendios.» No es este el lugar á propósito para describir el *submarino* (que será estudiado en el artículo correspondiente) ni para relatar los múltiples ensayos que, delante del pueblo de Cádiz, se hicieron en los años de 1889 y 1890. Bastará transcribir un párrafo del telegrama que en 7 de junio de este último año dirigía al Ministro de Marina el Capitán General del departamento de Cádiz: «... la prueba de navegación sumergida, que á mi presencia ha efectuado hoy, fué perfecta y completa, y de tal manera resulta una parte, acaso la más importante, del problema que se persigue, que por este solo hecho le considero acreedor á la honorífica y excepcional distinción de la cruz de segunda clase del Mérito Naval.» Aquel telegrama, leído en las Cortes, provocó gran explosión de entusiasmo. En el Senado hablaron los señores Ortiz de Pinedo, Dabán, Elduayen, Maluquer, Vivar, Fuenmayor, el almirante Chacón, los vicealmirantes Beranger, Pavía, Pezuela, Romero Moreno y Rodríguez Arias. Todos ellos tuvieron frases de admiración y justo afecto para Peral, y el Sr. Rodríguez Arias, que siendo Ministro de Marina había sometido á la firma de la reina el decreto autorizando la construcción del submarino, declaró que conservaba entre sus «recuerdos más gratos el no haber omitido nada, absolutamente nada, para la terminación de esa obra, habiéndole facilitado cuanto ha sido posible.» Como consecuencia de aquel hermoso debate, el presidente de la alta Cámara, señor marqués de la Habana, felicitó á Peral «por el brillante resultado que obtuvo en las pruebas oficiales practicadas por el buque que inventó.» Por aquellos días (el 15 de junio) enviaba á Peral una comunicación el Capitán General de Cádiz, Sr. Montojo, acompañándole la cruz del Mérito Naval, considerándole «el más apropiado y preciado premio al mérito contraído en la experiencia llevada á cabo con el torpedero eléctrico de su nombre é invención.» «Puede Ud. ostentarla con noble orgullo, le decía, satisfecho de su merecimiento, puesto que está en ella consignada la fecha del acontecimiento realizado por Ud. con un valor é inteligencia que me ha cabido la suerte de ser el primero en reconocer.» El documento de Montojo (después Ministro de Marina) se refiere á los experimentos realizados por Peral, y que la Junta Técnica que los había presenciado calificó en la forma siguiente: «El *Peral* se sumergió diferentes veces á distintas profundidades, que llegaron á 10 metros, y navegó bajo el agua cortas distancias, maniobras todas ejecutadas con bastante facilidad dada la condición de falta de estancamiento de los mamparos; navegó también sumergido á 7 metros de profundidad durante nueve minutos, apareciendo luego para volver á sumergirse á 10 metros y navegar á esta profundidad y al rumbo Oeste, que se le había prefijado, durante una hora, al terminar la cual reapareció en la superficie á tres y media millas exactamente al Oeste del punto de inmersión. Los resultados prácticos de las pruebas de este día son: el haberse demostrado con ellas que el submarino *Peral*, aun con los defectos de construcción de que adolece, pudo sumergirse con facilidad relativa y navegar en cortos intervalos á distintas profundidades; que durante las inmersiones se hizo completamete invisible al poco tiempo de estar sumergido, siendo poco fácil apreciar el momento de la reaparición cuando no se tiene anticipadamente idea del punto por donde debe emerger, y que pudo navegar durante una hora á la profundidad de 10 metros, según manifestó su comandante, á un rumbo determinado y con la velocidad poco diferente de la que tiene en la superficie... La importancia de esta prueba, que los que firman creen ha sido la primera que se ha hecho con resultado satisfactorio en mar libre y durante un intervalo de tiempo relativamente largo, á un rumbo señalado de antemano, no puede desconocerse.» Prosiguieron los experimentos, casi siempre favorables; en uno de ellos ocurrió una avería que, como gráficamente dijo la misma Comisión Técnica, sólo sirvió para demostrar «la combinación de medios ascensionales de que dispone el buque, y que permite hacerlo llegar rápidamente á la superficie del mar;» pero, sin embargo, la comisión consideró aquella prueba perfecta y completa. De pronto variaron las corrientes, tanto en los centros oficiales como en las masas populares; los que pocos meses antes consideraban á Peral un sabio, le calificaron de iluso ó ambicioso; los generales de Marina que le habían ofrecido protección y ayuda, felicitándole con entusiasmo, le volvieron la espalda; y un centro técnico del Ministerio emitió dictamen adverso á la continuación de tan interesantes investigaciones. Peral, para defenderse, acudió á muchas puertas; casi todas se le cerraron; quiso vindicarse ante la opinión, y al hacerlo tuvo que pedir su retiro. Para terminar estas líneas, resta citar los siguientes párrafos del notable folleto *Examen de varios submarinos comparados con el Peral*, escrito por el insigne Echegaray poco después de concluir la campaña que dió lugar á tantos y tan encontrados comentarios: «Lo que antes se llamaba la *cuestión Peral* ha quedado resuelta, y ya nadie se interesa, ni por el inventor, ni por el submarino: al menos por estas tierras. El drama alcanzó su máxima emoción estética: se emocionó el público, tomó parte en la obra, aplaudió con frenesí, agotó en unos cuantos meses su fuerza nerviosa, y luego la indiferencia, el silencio y el olvido. A buscar otros dramas y otras emociones. Pero yo no soy de los adoradores del *dios Exito:* creo lo que creo; pienso lo que pienso, y respetando lo que otros piensen ó crean, y aun estudiando lo que en ajenos pensamientos pueda haber de aceptable, á los míos propios me atengo al fin. Para mí, pues, tanto talento, tanto mérito como he creído que tenía el Sr. Peral hace unos meses, sigo creyendo que tiene hoy, abrillantado mérito y talento por la desgracia inmerecida.

Las nobles ideas de un noble cerebro no dependen ni de la gritería de los alborotados, ni de los chistes estúpidos de los imbéciles ó de los envidiosos, ni del olvido ó del silencio de los indiferentes: son los que son, y como encarnen en algo serán lo que hayan de ser ante la historia de las invenciones. Y vengamos al fin. Como *teoría*, el submarino *Peral* me parece lo más perfecto ó de lo más perfecto que se ha inventado, y pongo este dilema, porque ni soy infalible ni conozco todo lo inventado en esta materia. Como *resultado práctico*, me parece que la célebre prueba en mar libre, á diez metros de profundidad, con rumbo constante y durante una hora, es un resultado importantísimo y del cual debiéramos estar orgullosos todos los españoles; no lo estamos, pues será que somos grandemente modestos: *Dios nos lo premie*. En este punto esto y conforme con la Junta ó Comisión Técnica. Pero se ha dicho por personas muy respetables: ese resultado, tan satisfactorio en la apariencia, no es otra cosa que la concordancia feliz de un conjunto de casualidades. Difiero totalmente de esta opinión: me parece imposible ese concierto de casualidades, matemáticamente imposible; todo esto es, en último análisis, algo así como un problema de cálculo de probabilidades... Es así que la distancia entre el punto de inmersión y el de flotación corresponde al total camino recorrido por el submarino, según su velocidad propia, luego el buque del Sr. Peral marchó en línea recta (próximamente) desde el principio al fin, y siempre *con el rumbo que se le había impuesto*. Es decir, que no basta con una casualidad y con una casualidad en una hora: es preciso que en cada metro y en cada segundo se repita la casualidad favorable... El sentido del cálculo es rigorosamente exacto, y prueba que es absurdo, de todo punto absurdo, atribuir á la casualidad el éxito de la experiencia, en lo relativo á la conservación del rumbo. Y no más; el Sr. Peral ha hecho algo útil para la ciencia; la historia de la ciencia española le hará justicia; todos, inventor, jueces y público, tendrán que comparecer ante ella. Entretanto, cumplo un deber de conciencia y de lealtad saludando con profunda simpatía al insigne inventor. Que otros le silben, si sienten apetito; yo le aplaudo y le felicito por sus trabajos y por su invento.» Desde que se retiró del servicio de la armada, Peral ha venido dedicándose á trabajos técnicos de electricidad, habiendo montado no pocas instalaciones de máquinas para el alumbrado, motores, etc., en diversos puntos de España. Hoy (octubre de 1894) vive en Madrid, en un sencillo hotel de la calle de Serrano (precisamente al lado de la suntuosa Huerta del Sr. Cánovas del Castillo), donde reparte el tiempo entre sus estudios predilectos, el cariño de su familia y la amistad de los que le han sido fieles en la desgracia. Al mismo tiempo dirige una gran fábrica de acumuladores, en las inmediaciones del puente de Segovia. En dos elecciones generales (1890 y 1893) presentó su candidatura como diputado á Cortes por el distrito del Puerto de Santa María (Cádiz), con tan numerosa votación, que las dos veces trajeron las actas graves sus contrincantes Sres. Beranger (hijo) y Laviña.

PERALBA: *Geog.* Lugar del ayunt. de Santa María de Meyá, p. j. de Balaguer, prov. de Lérida; 24 edifs.

PERALEDA: f. Terreno poblado de perales.

– PERALEDA DE LA MATA: *Geog.* V. con ayuntamiento, p. j. de Navalmoral de la Mata, provincia de Cáceres, dióc. de Plasencia; 2138 habitantes. Sit. al S.E. de Navalmoral, cerca del Tajo. Terreno montuoso; cereales, garbanzos, aceite y hortalizas; cría de ganados; tejidos de lana. Perteneció al antiguo concejo de la Mata.

– PERALEDA DE SAN ROMÁN: *Geog.* Lugar con ayunt., p. j. de Navalmoral de la Mata, prov. de Cáceres, dióc. de Toledo; 1040 habitantes. Sit. entre Bohonal y Castañar de Ibor. Terreno montuoso, con muchos peñascos y riscos y alguno que otro valle; cereales, aceite y legumbres; cría de ganados; minas de plomo. Este pueblo se llamó Paraleda de Garvín hasta 1842.

– PERALEDA DE ZAUCEJO: *Geog.* V. con ayuntamiento, p. j. de Castuera, prov. y dióc. de Badajoz; 786 habits. Sit. al S. de Castuera y al O. de la sierra del Pedroso. Terreno llano en parte; centeno, avena y hortalizas; cría de ganados.

PERALEJA (LA): *Geog.* V. con ayunt., p. j. de Huete, prov. y dióc. de Cuenca; 824 habits. Situada cerca de Gascueña y Bonilla, al S. del río Guadalmejud. Terreno parte llano y parte montuoso; cereales, vino, aceite y azafrán.

PERALEJO: m. *Bot.* Variedad de álamo blanco, que se distingue en que sus ramas crecen arrimadas al tronco, formando la figura de un ciprés, y en que sus hojas son verdes por ambos lados y se acercan más á la figura de un corazón.

– PERALEJO: *Bot.* Nombre vulgar que se emplea en la isla de Cuba para designar varias plantas pertenecientes á diversas especies del género *Byrsonima*, de la familia de las Malpigiáceas. Se conocen el *Peralejo de monte (Byrsonima cubensis* Juss.); el *Peralejo blanco (B. cinerea* D. C.); el *Peralejo común (B. crassifolia* Kunth.), y el *Peralejo de Pinares (B. spicata* Rich.). Algunas de estas especies se extienden también por la América continental y llevan el mismo nombre vulgar.

– PERALEJO: *Geog.* Lugar del ayunt. de Valdemorillo, p. j. de San Lorenzo del Escorial, prov. de Madrid; 44 edifs.

– PERALEJO DE SOLÍS: *Geog.* V. del ayunt. de Narros de Matalayegua, p. j. de Sequeros, provincia de Salamanca; 36 edifs.

PERALEJOS: *Geog.* V. con ayunt., p. j. de Molina, prov. de Guadalajara, dióc. de Sigüenza; 584 habits. Sit. cerca del río Tajo, á la izquierda del Cabrilla y al S. de Molina. Terreno montuoso en gran parte; cereales, avellana y hortalizas; cría de ganados. || Lugar con ayuntamiento, p. j., prov. y dióc. de Teruel; 279 habitantes. Sit. al N. de Teruel, á la dra. del río Alfambra. Terreno quebrado con una pequeña vega; cereales, cáñamo, hortalizas y frutas; cría de ganados. Carretera de Cuevas á Villel por Teruel. || Lugar del ayunt. de Losana, p. j. del Burgo de Osma, prov. de Soria; 50 edifs.

– PERALEJOS DE ABAJO: *Geog.* V. con ayuntamiento, p. j. de Vitigudino, prov. y dióc. de Salamanca; 860 habits. Sit. en la carretera de Salamanca á Portugal, á 6 kms. de Vitigudino. Terreno llano en general; cereales y legumbres; loza ordinaria.

– PERALEJOS DE ARRIBA: *Geog.* Lugar con ayunt., al que está agregado el lugar de Gomeciego, p. j. de Vitigudino, prov. y dióc. de Salamanca; 504 habits. Sit. cerca del anterior, pasando por Gomeciego la citada carretera. Terreno llano en su mayor parte; cereales y hortalizas.

PERALES: *Geog.* Lugar con ayunt., p. j. de Hoyos, prov. de Cáceres, dióc. de Coria; 1092 habits. Sit. cerca y al S.E. de Hoyos, no lejos de la sierra de Gata. Terreno montuoso, regado por la rivera de Perales, que desagua en el Arrago; aceite, vino, centeno y hortalizas; cría de ganados. || V. con ayunt., al que están agregadas las v. de Villazuela y Villaldavín, p. j., prov. y diócesis de Palencia; 400 habits. Sit. en una vega, cerca del Carrión y de Paredes de Nava, en la carretera de Palencia á Cervera de Pisuerga. Cereales, vino, hortalizas y frutas; cría de ganados. || Lugar con ayunt., p. j., prov. y dióc. de Teruel; 519 habits. Sit. cerca de la orilla dra. y del gran recodo que forma el Alfambra, al S. de Rillo, en la carretera de Cuevas á Villel por Teruel. Terreno desigual; cereales, azafrán y hortalizas; cría de ganados.

– PERALES: *Geog.* Aldea y puerto fluvial del dep. y prov. de Talca, Chile, sit. á orillas del Maule y al E. del ángulo que forma el Claro al unirse á este río; sus habitaciones están diseminadas y sin orden. Perales es el puerto de la ciudad de Talca que mediante la navegación del río Maule sirve para la exportación de sus productos y para su movimiento comercial, manteniendo un constante y valioso tráfico con el puerto de Constitución, del que dista 65 kms., y 30 al O. de Talca.

– PERALES (LOS): *Geog.* Barrio del ayunt. del valle de Lucna, p. j. de Villacarriedo, prov. de Santander; 10 edifs.

– PERALES DEL RÍO: *Geog.* Lugar del ayuntamiento de Getafe, p. j. de Getafe, prov. de Madrid; 18 edifs.

– PERALES DE MILLA: *Geog.* Lugar del ayuntamiento de Quijorna, p. j. de Navalcarnero, prov. de Madrid; 25 edifs.

– PERALES DE TAJUÑA: *Geog.* V. con ayuntamiento, p. j. de Chinchón, prov. y dióc. de Madrid; 1607 habits. Sit. á la dra. del río Tajuña, en la carretera de Madrid á Castellón y entre los términos de Arganda, Morata y Tielmes. El terreno participa de llanos y cerros muy pedregosos; cereales, vino, aceite y hortalizas; fab. de harinas. Cerca del pueblo se hallan las ruinas de su antiguo castillo, que perteneció á los arzobispos de Toledo. En la falda de un cerro hay grandes cuevas que se supone fueron morada de los primitivos habits. de España. En las relaciones topográficas de Felipe II se dice que se denominó Perales por existir en el lugar que ocupa varios de estos árboles.

– PERALES (MARQUESES DE): *Geneal.* Felipe V, en 1727, hizo marquesa de Perales del Río á doña Antonia de Velasco, que casó con D. Ventura Fernández de Pinedo, conde de Villanueva de Perales. Su hijo D. Ventura, el segundo marqués, fué regidor perpetuo de Madrid y Toledo, cargos que tuvo también el tercero, D. José Miquel, y además el de Ministro de la Real Junta de Comercio y Moneda. Murió sin hijos en 1808, y le sucedió su sobrino Antonio Fernández Durán, y á éste su hijo D. Manuel, que, como diputado, senador y gobernador de Madrid, ha figurado mucho en nuestros tiempos. Hoy es marqués de Perales D. Antonio Fernández Durán.

– PERALES (JUAN BAUTISTA): *Biog.* Periodista, historiador y novelista español. N. á 4 de agosto de 1837. Ha sido redactor de importantes periódicos de Madrid y Valencia, y hoy lo es en Barcelona del titulado *El Noticiero Universal*. Sus principales obras son: *Francia y Rusia*; *Crónica de la guerra de* 1870; *Historia de Valencia*; *El grito del pueblo ó las Germanías de Valencia*; *Valencia y su provincia*; las novelas *Los caballeros de Játiva* y *Los héroes de Montesa*; los dramas y comedias *El Marino*, *La Traición*, *Poesía eléctrica*; *Flores y espinas*, y gran número de monografías filosóficas, religiosas y agrícolas.

PERALTA: *Geog.* V. con ayunt., p. j. de Tafalla, prov. de Navarra, dióc. de Pamplona; 3557 habits. Sit. al S. de Tafalla, en la orilla del Arga, en la carretera de Soria á la frontera francesa por Calahorra y Pamplona. Terreno desigual, regado con aguas de los ríos Arga y Aragón; vino, cereales, aceite, cáñamo, hortalizas y frutas; cría de ganados, en especial de toros de lidia; fab. de aguardientes, harinas, jabón y camas de hierro. A 5 kms. se halla la estación de f. c. de Marcilla. Existió esta población antiguamente sobre el monte en que aún se conservan sus ruinas. A mediados del siglo XII se había ya trasladado á la llanura. En 1378 fué sitiada por los castellanos, y no sólo hizo una valerosa defensa, sino que sus vecinos rescataron la v. de Funes, que había caído en poder de aquéllos. D. Carlos de Viana se tituló señor de Peralta. Juan II, en 1430, dio el señorío á Mosén Pierre de Peralta. Las armas de la v. son: en campo de plata un puente de tres arcos, y sobre él un castillo. || Lugar de la parroquia de San Miguel de Marcón, ayunt., p. j. y prov. de Pontevedra; 28 edifs. || Lugar del ayunt. de Renau, p. j. y provincia de Tarragona; 25 edifs.

– PERALTA DE ALCOFEA: *Geog.* Lugar con ayunt., p. j. de Sariñena, prov. de Huesca, diócesis de Lérida; 1220 habits. Sit. al N. de Sariñena, cerca y á la izq. del río Alcanadre. Terreno de monte y llano; cereales y hortalizas.

– PERALTA DE LA SAL: *Geog.* V. con ayuntamiento, al que está agregada la aldea de Cuatrocorz, p. j. de Tamarite, prov. de Huesca, diócesis de Urgel; 1678 habits. Sit. al N.O. de Tamarite, á la izq. del riachuelo Sosa, afl. del Cinca. Terreno pedregoso con montes; cereales, vino, aceite, hortalizas y frutas; cría de ganados; elaboración de sal y fab. de aguardientes. Fué cuna de San José de Calasanz, y hay convento de PP. Escolapios y colegio para novicios.

– PERALTA (ARNALDO DE): *Biog.* Prelado español. M. en 1271. Fué de la casa de los ricos-hombres de su apellido en Ribagorza. De ella salieron hombres insignes y grandes servidores del rey y de la patria, entre ellos el almirante Ramón de Peralta, que se señaló en las cosas de Sicilia. Arnaldo fué el segundo obispo de Valencia después de su conquista por el rey Jaime I, como dice Escolano, advirtiendo que Arnaldo de Peralta, clérigo y caballero aragonés, y no religioso, como quiere Beuter, fué electo obispo de Valencia en 1.° de marzo de 1243, y lo mismo

riores sólo tienen cuatro dedos; los dos más internos son muy pequeños, están reunidos y cubiertos por la piel hasta las uñas. No existe vestigio exterior del pulgar; la cola, no muy gruesa, es medianamente larga, pero prensil, puntiaguda y cubierta de vello, que escasea más por debajo; el pelaje se compone de dos clases de pelo.

De las especies que comprende este género citaremos las dos siguientes:

El *Perameles nasico (Perameles nasuta)* es un curioso animal que se asemeja á la vez al conejo y á la musaraña. Tiene el hocico muy puntiagudo; la nariz sobresale mucho del labio inferior; las orejas, cortas y peludas, son anchas por abajo, pero se adelgazan luego y terminan en punta; los ojos son pequeños; el cuerpo prolongado; la cola, de un largo regular, está cubierta de pelos cortos; las piernas son bastante vigorosas, y tan largas las posteriores como las anteriores.

El pelaje, poco y espeso, pero prolongado y basto, se compone de un bozo corto y escaso y de largos pelos sedosos; el color de la parte superior del cuerpo ofrece una mezcla de pardo leonado y negro, á causa de ser los pelos grises en su base, negros después y con frecuencia de un pardo leonado en la punta; el vientre es blanco amarillento sucio; la parte superior de las patas posteriores, de un tinte amarillo pardo claro; la cola pardo negra en la parte superior y de un pardo castaño en la inferior; los bordes de las orejas están cubiertos de pelos pardos, pero tan diseminados que á través de ellos se puede



Perameles

ver la piel; los individuos adultos miden 60 centímetros de largo, de los cuales corresponden 16 á la cola; su altura es de 10 centímetros.

Este perameles habita, lo mismo que sus congéneres, las altas y frías montañas de Australia, y sobre todo de la Nueva Gales del Sur. No se le encuentra en las llanuras cálidas, pero baja algunas veces hasta la orilla del mar y es muy común en todos los puntos de su país.

Socavando la tierra abre grandes espacios, ya para hacer una madriguera, ó bien para buscar alimento; de este modo cubre toda una llanura de una red de galerías que se comunican entre sí; sus largas y fuertes uñas le permiten minar fácilmente la tierra, y como se alimenta de raíces y tubérculos debe agrandar y prolongar continuamente sus galerías para poder vivir, del mismo modo que lo hace el topo; su largo hocico le sirve también para socavar.

Además de las raíces come gusanos é insectos, pero mientras encuentra un alimento vegetal parece preferirle. A menudo causa grandes destrozos en los sembrados de patatas y en los graneros donde se almacenan los cereales, siendo por tal concepto tan nocivo como las ratas y ratones. Por fortuna no tiene los dientes cortantes de estos roedores, y con un poco de precaución puede el plantador evitar sus visitas; basta levantar paredes algo elevadas para que este perameles no pueda pasar por encima.

El modo de andar de este animal participa de la carrera y el salto, algo parecido al del conejo; sienta alternativamente en el suelo las patas anteriores y posteriores, en vez de sostenerse sólo con estas últimas, como lo hacen los kanguros. Se lleva los alimentos á la boca con las patas delanteras, apoyándose en el cuarto trasero y la cola; sólo cuando está herido se oye su voz, que consiste en un chillido análogo al de la rata.

La hembra no pare más que una vez al año, de tres á seis pequeños, que lleva mucho tiempo en su bolsa.

Cuando está cautivo cobra confianza y se familiariza muy pronto. Es dócil é inofensivo; no necesita que se le cuide y se le alimenta muy fácilmente, mas parece que á los colonos les inspira tanta repugnancia como á nosotros las ratas, pues le matan cuando le encuentran. Algunos autores han dicho que se comía su carne; otros contradicen el aserto; pero como quiera que sea, los plantadores europeos no deben comer sin repugnancia un animal que consideran como una rata, dándole este nombre.

El *Perameles rayado (Perameles fasciata)* tiene 43 centímetros de largo y 10 la cola; ésta es poco peluda; las orejas grandes; el pelaje negro con mezcla de amarillo; en el lomo domina el primero de estos colores; en los costados el segundo. Por el cuarto trasero se cruzan algunas fajas obscuras poco distintas y separadas por otras más claras. En la parte superior de la cola hay una línea obscura, siendo el resto de este órgano del color del cuerpo; la cabeza, la cola y las patas tienen mezcla de gris.

Habita una gran parte del Este y del Sur de Australia, y en particular las montañas roquizas, tan extensas y poco visitadas, que se hallan en el interior del continente.

Su carrera es muy rápida, parecida á la del conejo, y los indígenas comen su carne.

PERAMÉLIDOS (de *perameles*): m. pl. *Zool.* Género de mamíferos de la subclase de los didelfos, orden de los marsupiales, sección de los rapaces. Ofrecen estos animales los caracteres siguientes:

$$\text{dientes i.} \frac{5}{3}\text{; c. } \frac{1}{1}\text{; p. } \frac{3}{3}\text{; m. } \frac{4}{4}\text{;}$$

los premolares comprimidos y puntiagudos; los molares tuberculosos; las patas anteriores tienen cinco dedos, el interno y el externo son como atrofiados y reducidos á un simple tubérculo, que se inclina hacia atrás y se halla provisto de una uña ó carece de ella; los tres dedos del medio son por el contrario muy grandes, están libres y armados de uñas fuertes, encorvadas en forma de hoz y propias para escarbar; en las patas posteriores el pulgar está atrofiado; el segundo y tercer dedos están unidos hasta la uña, y es desnuda la planta de los pies; el cuerpo es recogido; la cabeza muy puntiaguda; las orejas regulares ó muy grandes; la cola corta, poco peluda, y raras veces larga y poblada; la bolsa de la hembra contiene ocho mamas y se abre por detrás; la dentadura es, como los dedos, didelfídeos, con la diferencia de que sólo tienen tres incisivos.

Todas las especies que se conocen pertenecen á los tierras australes.

Habitan en montañas elevadas y frías; construyen madrigueras y se refugian en ellas al menor peligro. A veces se encuentran estos animales cerca de las plantaciones y establecimientos, aunque comúnmente huyen del hombre.

La mayor parte son sociables, y sus costumbres nocturnas. Se distinguen por la rapidez de sus movimientos. Su marcha consiste en una especie de saltitos más ó menos extensos; ni andan ni trepan. Se alimentan principalmente de plantas, raíces y tubérculos; les gustan también los insectos y gusanos; se llevan el alimento á la boca con sus patas delanteras, poniéndose derechos en parte, apoyándose sobre la cola y las patas posteriores.

Todos los peramélidos son desconfiados, miedosos, mansos, pacíficos é inofensivos; huyen del peligro y evitan el hombre.

Los perjuicios que causan son á veces de bastante consideración; recorren los campos y saquean las plantaciones; algunos penetran en los graneros y se comen cuanto encuentran.

Se acostumbran fácilmente á la cautividad; domestícanse pronto y agradan por su aspecto. Sólo por esta circunstancia pueden ser apreciables para el hombre, pues ni éste come su carne ni utiliza su piel.

Se dividen los peramélidos en dos tribus, según tienen las extremidades anteriores con cinco dedos ó únicamente con dos, y son los *Peramelinos* y los *Queropodinos*. Los primeros comprenden los dos géneros *Macrotis* y *Perameles*, y los segundos únicamente el género *Chaeropus*.

PERAMOLA: *Geog.* V. con ayunt., al que están agregados los lugares de Nuncarga y Tragó, p. j. de Solsona, prov. de Lérida, dióc. de Urgel; 835 habits. Sit. cerca del río Segre, en terreno montañoso. Cereales, vino, aceite, pasa, cáñamo, hortalizas y frutas.

PERANDA (SANTOS): *Biog.* Pintor italiano de la escuela veneciana. N. en Venecia en 1566. M. en 1638. Bajo la dirección de Leonardo Corona estudió su arte, pasando luego al taller de Jacobo Palma. Residió en Roma poco tiempo, el cual le bastó para añadir á las enseñanzas de los maestros venecianos la corrección de dibujo de la escuela romana. Llamado á la Mirandola para ayudar á Palma en la *Historia de Psiquis*, fué encargado por el duque Alejandro I de pintar cuatro grandes lienzos: *Deucalión y Pirra*, *Faetón herido por un rayo dirigido por Júpiter*, *Los niños de Niobe*, *La caída de Icaro*, y después un *David victorioso* y la *Degollación de San Juan*. También hizo gran número de retratos, que se conservan en Módena, siendo igualmente autor de un *Milagro de San Carlos Borromeo* existente en la catedral de Carpi.

PERANEMA (del gr. πήρα, saco, y νῆμα, hilo, tejido): f. *Zool.* Género de protozoos de la clase de los infusorios, sección de los ciliados, familia de los euglénidos. La forma de estos infusorios es variable, tan pronto casi globulosa, como protuberante por detrás y adelgazada por delante, donde se prolonga en figura de filamento; las peranemas son incoloras y se componen de una substancia diáfana, semifluida, mezclada con granitos y protegida por un tegumento contráctil, cuya existencia, dudosa algunas veces, sólo se indica por el modo de contracción general ó por pliegues y reticulaciones poco marcadas. No tienen más órgano exterior que el filamento flageliforme que, muy largo y agitado únicamente en la extremidad, se mueve con notable lentitud de una manera uniforme hacia delante, mientras que el cuerpo cambia de forma contrayéndose más ó menos; este filamento se desprende algunas veces en su base, en cuyo caso, moviéndose el animal por medio de sus variadas contracciones, repta sobre la placa de cristal, ofreciendo cierta semejanza con un amiba. Se reconoce, sin embargo, que los globulos ó expansiones variables que emite de un lado y otro no carecen del todo de tegumento; cada uno de estos lóbulos se retira luego de haber avanzado, en vez de ser un punto de partida para nuevas expansiones.

Estos infusorios se encuentran en las aguas de los pantanos más ó menos alteradas, y particularmente en la superficie de los vegetales muertos cubiertos de cieno.

La *Peranema estirada (Peranema protracta)* tiene por lo general piriforme y prolongado su cuerpo, pero á veces adquiere la forma de un saco redondeado, ofreciendo una ó varias cavidades en el interior; la superficie parece guarnecida de tubérculos ó de granitos dispuestos en series irregulares; la existencia del tegumento se puede considerar, si no como cierta, al menos como muy probable; en algunos individuos se ha conocido hasta la evidencia, viéndose que medía de 0,034 á 0,05 milímetros.

Esta peranema estirada vive en las aguas de los estanques, y se la encuentra sobre todo entre los restos de las plantas pantanosas.

La *Peranema globulosa* se distingue principalmente por su contractilidad en bola y por el plegamiento de su superficie, que indica la existencia del tegumento.

Este infusorio se ha encontrado en algunos ríos.

PERANTÓN: m. MIRABEL.

— PERANTÓN: PERICÓN; especie de abanico muy grande.

— PERANTÓN: fig. y fam. Persona muy alta.

PERANZANES: *Geog.* Lugar con ayunt., al que se hallan agregados los lugares de Cariseda, Chano, Faro, Fresnedelo, Guímara y Trascastro, p. j. de Villafranca del Vierzo, prov. y dióc. de León; 1709 habits. Sit. en estrecho valle y en la falda de una sierra, cerca de la prov. de Oviedo. Terreno montañoso, fertilizado en parte por las aguas del Cúa; cereales, legumbres y frutas; cría de ganados.

PERARRUA: *Geog.* V. con ayunt., al que están agregados el lugar de Besiáns, la aldea de Arués y el Mon, y los arrabales de Barrio de Cobo la Vila y Barrio del Puente, p. j. de Benabarre, prov. y dióc. de Huesca; 582 habit. Situada junto al río Esera, cerca de Centenera. Vino, escasos cereales y peras muy afamadas.

PERARTRO (del gr. πήρα, saco, bolsa, y ἄρθρον, articulación): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia cerambícidos, tribu esteraspinos. Mandíbulas cortas; antenas de 11 artejos, más largas que el cuerpo y apenas ciliadas en su base; protórax redondeado, estrecha-

do por delante, íntimamente contiguo á los élitros y calloso sobre el disco; élitros estrechados por detrás y casi truncados en su extremo; patas posteriores alargadas; mesosternón bruscamente inclinado por delante; cuerpo punteado y bastante largamente pubescente.

La única especie de este género, *Perarthrus vittatus*, ha sido descubierta en San Diego (California).

PERAS: *Geog.* Pueblo y mineral de oro, con agencia municipal, dist. de Villa Alvarez, est. de Oaxaca, Méjico; 480 habits. Sit. en una cañada, á 77 kms. al S.O. de la cap. del est. El clima es frío; su altura sobre el nivel del mar es de 3500 m. ‖ V. SAN MARTÍN PERAS.

PERASO: m. *Zool.* Género de insectos himenópteros de la familia de los cinípidos. Los insectos de este género, muy afines á los *Anacharis* y *Leiopteron*, se reconocen por los caracteres siguientes: las antenas de los machos son de 13 artejos y de tanta longitud como la cabeza; el tórax y el abdomen reunidos; sus últimos artejos están bastante ensanchados y comprimidos; la cabeza es transversal; el escudete ofrece dos excavaciones en la base; el abdomen es comprimido, de tamaño mediano, con un pedúnculo que constituye la tercera parte de su longitud, y el taladro un poco saliente, como en las especies del género *Eurytoma*; las alas anteriores tienen una célula marginal y dos submarginales; sus nerviaciones están muy poco marcadas, excepto la de la base de las alas. De este género no se conoce en la actualidad más que una especie descrita, y esa es exótica.

PERATALLADA Ó PEDRATALLADA: *Geog.* Villa con ayunt., al que están agregados los lugares de San Clemente de Peralta y Santa Susana de Peralta. p. j. de La Bisbal, prov. y dióc. de Gerona; 791 habits. Sit. al pie de una colina, cerca de San Feliu de Boada, en terreno desigual fertilizado por la riera de Peralta. Cereales, vino y aceite; cría de ganados.

PERÁTICOS: m. pl. *Hist. ecl.* V. EUFRATES, heresiarca.

PERAZA (LUIS DE): *Biog.* Escritor español. N. en Sevilla. Vivió en el siglo XVI. Incluyóle Góngora en sus adiciones á los *Varones* sevillanos de Caro, y Varflora en sus *Hijos de Sevilla*, insignes por su saber. Cursó Peraza Artes y Teología en el entonces recién fundado Colegio de Santo Tomás de la ciudad de su nacimiento. Compuso un libro titulado *Antiquísimo origen de la ciudad de Sevilla, su fundación por Hércules Tebano, y posesión de reyes que la habitaron hasta los moros; primera parte: Antiquísimo origen de la ciudad de Sevilla; segunda parte, que se contiene desde que la ocuparon los moros hasta su restauración por el Santo Rey Fernando III*. En esta obra se da el autor el título de Bachiller. Peraza además escribió: *Fundación y milagros de la Santa Capilla de la Antigua*, cuyo manuscrito parece que se ha extraviado; *De los varones ilustres de Sevilla*, obra que ha corrido la misma suerte. En el prólogo de su *Historia de Sevilla* declaró haber compuesto un poema en elogio de Santa Bárbara. El bachiller Peraza aprendió Gramática y Retórica en el estudio del maestro Pedro Núñez Delgado, catedrático de Humanidad, «doctísimo licenciado en Artes, según dice el mismo Peraza, al cual, después del gran maestro Antonio *el Nebricense*, toda la Andalucía en latinidad debe vasallaje.» Sabemos que Peraza escribió sus obras por los años de 1535 y siguientes. En Madrid se guarda en la Biblioteca Nacional un manuscrito de una obra de Peraza titulada *Historia de Sevilla*. Es sin duda el mismo libro citado más arriba con el título de *Antiquísimo origen*, etc.

— PERAZA AYALA Y ROJAS (ANTONIO DE): *Biog.* Gobernador y Capitán General del reino de Guatemala en los tiempos de la dominación española. N. en las islas Canarias. M. de edad muy avanzada, acaso en las mismas islas, después de 1627. Poseyó el título de conde de la Gomera. Antes de 1611 fué gobernador de una de las provincias del virreinato del Perú. En dicho año llegó á Guatemala y tomó posesión del cargo de gobernador y Capitán General de aquel reino. A tan elevado empleo iba unido el de presidente de la Audiencia, título que también usó Peraza; mas como no era letrado, no tenía invervención en materias de justicia; además, la audiencia estaba completa entonces, y no haría falta su voto. Fué uno de los primeros actos del nuevo presidente el poner en ejecución varias Reales cédulas que prohibían se avecindasen españoles y personas de color en los pueblos de indígenas. Como se hubiesen reunido muchos de aquéllos en el de Zapotitlán, cabecera de la provincia de Suchitepequez, el presidente resolvió removerlos de allá y formar con ellos una nueva reducción, á que dió el nombre de Villa de la Gomera, que subsiste hasta hoy, en el departamento de Escuintla. No sabemos si porque hubo de considerarse aquel hecho como un servicio muy importante, ó porque se quisiese premiar otros méritos de Antonio de Peraza, lo cierto es que la villa fué erigida por el rey en título de Castilla, en favor del que la fundó, á quien se dió desde entonces el título de conde de la Gomera. Este mismo presidente, en los primeros tiempos de su gobierno, hizo introducir agua en la plazuela de Candelaria, en la ciudad de Guatemala, por lo que generalmente se le dió desde entonces la denominación de Plaza del Conde. En 1611 se rebajó el tributo que pagaban los indios. Era de dos tostones, y quedó reducido á uno. El de los varones continuó siendo de tres. Los indígenas de Costa Rica, que aún no estaban completamente sometidos, eran exceptuados del tributo. Poco después pereció el capitán Alonso Daza (véase) á manos de los indígenas (1612). No mucho más tarde el rey, atendiendo la petición de Guatemala, prohibió (1614) que se remitiesen á Panamá vinos del Perú. También se confirmó á los alcaldes (1616) el derecho de distribuir los indígenas entre las personas que los solicitasen. Ocurrieron durante la presidencia del conde de la Gomera ciertos acontecimientos de los cuales no tenemos cabal noticia, por la reserva meticulosa de los antiguos cronistas que, ó callan los sucesos, ó si los mencionan es tan brevemente que no podemos formar idea ni del origen de los hechos ni de sus circunstancias. Los que se aventuraron á decir algo no están acordes en las fechas. Jiménez refiere que en el año de 1624 tuvo principio en la c. de Guatemala una gran discordia y pleito que duró hasta el de 1620, en que mandó el rey que se recogieran todos los autos que se habían levantado y se guardaran bajo tres llaves en el convento de Santo Domingo. El caso fué que á Guatemala llegó como visitador y juez de residencia del presidente el Licenciado Juan de Ibarra, quien desempeñó tan mal su cargo que promovió un grande alboroto y se alteró seriamente la tranquilidad del vecindario. El autor á quien citamos agrega que el conde había mostrado alguna codicia en el ejercicio de su empleo; que la justicia no se administraba con la rectitud debida, y que de esto tomaron pie el oidor Araque y otros individuos para conjurarse contra aquel funcionario y calumniarle en el juicio de residencia, por medio de testigos falsos. Jiménez (*Historia de Guatemala y Chiapas*, libro IV, cap. 45) atribuye la enemistad del doctor Araque con el presidente á que éste procuraba refrenar al oidor, que era hombre de pasiones violentas. Había cometido, agrega el cronista, terribles desafueros, desbalijando correos y oprimiendo á todos, hasta el punto de hacer violencia á una señora principal. García Peláez asigna por causa de aquellas ruidosas cuestiones la exigencia en el cobro de las alcabalas, que hizo necesaria al fin la presencia de un visitador, que fué el Licenciado Juan de Ibarra, oidor de Méjico. Supone que llegó este funcionario á Guatemala en 1621, en lo cual está en contradicción con Jiménez y con Juarros. Agrega que á los tres días de haber llegado el juez de residencia fueron confinados al pueblo de Jocotenango (un barrio de la ciudad), el presidente y los oidores; que permanecieron allí durante tres meses, hasta que concluída la visita volvieron á ocupar sus empleos; que no por esto disminuyó la eficacia en la exacción de las alcabalas, y que el visitador se tomó 3000 ducados de la caja. Juarros es aún más lacónico respecto á aquellas turbulencias. Dice «que por algunas turbaciones que se ofrecieron en tiempo que gobernaba el conde de la Gomera vino de visitador el licenciado Juan de Ibarra, quien puso las cosas en peor estado; suspendió del empleo al conde, quien se retiró al pueblo de Patubel, dejando la república dividida en bandos y con las armas en la mano, hasta que restituída la tranquilidad se repuso al conde en la presidencia, el año de 17, y gobernó hasta el de 26.» Fuentes, contemporáneo de los sucesos, guarda silencio respecto á ellos, y los voluminosos autos levantados, que contendrían datos importantes, desaparecieron, probablemente para siempre. De las relaciones que dejamos extractadas puede inferirse que hubo bastante exigencia por parte del presidente para el cobro de las alcabalas; que se puso mal por esto con el Ayuntamiento; que el visitador juez de residencia acabó de envenenar los ánimos, bastante enconados ya; que el conde de la Gomera se sinceró de cargos graves que le dirigían sus enemigos, á quienes apoyaba el oidor Araque; que la autoridad eclesiástica tomó cartas en las cuestiones; y por último, que el rey quiso cortar con un golpe de autoridad aquel nudo de pasiones y de intereses encontrados, mandando encerrar los autos y que no se volviese á hablar del asunto. El número de negros llevados al reino de Guatemala era ya muy considerable en la época en que empezó á gobernar el conde de la Gomera. Como el rey no prestaba la menor atención á las solicitudes del Ayuntamiento para que mandase ir á dicho reino buques cargados de ellos, se los procuraban los particulares. Comenzaban los negros á inspirar temores de que quisieran sublevarse. Muchos huían á los bosques y se organizaban en partidas. Por esto las leyes de Indias dispusieron levantar fuerzas contra ellos, proceder sin forma de juicio contra los cabecillas, y, deshechas las partidas, devolver los esclavos á sus dueños y vender los mostrencos por cuenta de la Real Hacienda. Dieron aviso al presidente de que muchos negros cimarrones estaban poblando en inmediaciones de Golfo Dulce y en otros puntos; pero no se dice que se hubiese procedido contra ellos de la manera prevenida en las leyes citadas. Se tendría allí acaso alguna tolerancia con los negros, porque muchos se utilizaban en los trabajos de la minería y de la agricultura, supliendo la falta de los indios, que iban desapareciendo rápidamente. Los indios de Costa Rica, que se habían rebelado en 1610, aún continuaban sin someter en 1622. No hubo más hechos notables en el gobierno de Peraza, á quien sucedió (mayo ó principios de junio de 1627) el doctor Diego de Acuña. Gaje dice que el conde de la Gomera, siendo ya muy viejo, se retiró á Canarias *rico de muchos millones*, exageración evidente contra la cual protesta lo que sabemos de la pobreza del reino de Guatemala en aquel tiempo.

PERAZANCAS: *Geog.* Lugar con ayunt., al que está agregado el lugar de Cubillo de Ojeda, p. j. de Cervera de Pisuerga, prov. y dióc. de Palencia; 570 habits. Sit. en un valle cerca de Olmos de Ojeda, en terreno llano y de monte, regado por aguas afls. del Burejo; cereales, lino y hortalizas; cría de ganados; fab. de harinas.

PERBES: *Geog.* V. SAN PEDRO DE PERBES.

PERBRÓMICO (ÁCIDO): adj. *Quím.* Ultimo término y el más elevado de la serie de los compuestos oxigenados del bromo, ó sea el mayor grado de oxidación del metaloide citado. Aunque la existencia del ácido perbrómico no está comprobada de una manera definitiva y rigorosa, parece natural dadas las analogías de los cuerpos halógenos en cuanto á la manera de unirse al oxígeno, que si hay un ácido superior al ácido clórico debe haber otro que sea respecto del bromo lo que es el ácido perclórico respecto del cloro, de cuya mayor oxidación procede en definitiva; y aunque la serie, respecto del bromo, no es tan completa, porque faltan algunos términos intermediarios, parece que al

$$BrO_3H$$

ha de corresponder un nuevo ácido de la forma BrO_4H, como el ácido clórico ClO_3H corresponde muy bien al ácido perclórico ClO_4H. Aparte de esta razón en favor de la existencia del ácido perbrómico, pudiera invocarse otra que es potísima y se apoya en las mismas cualidades químicas de los cuerpos simples halógenos mejor determinadas y más generales; cuanto á sus combinaciones con el hidrógeno, formando la serie de los hidrácidos, que comienza con el fluorhídrico y acaba en el iodhídrico, sábese que de tales combinaciones el flúor desaloja á los otros tres, el cloro al bromo y éste al iodo; pero tratándose de compuestos oxigenados sucede todo lo contrario: que los más estables son los del iodo y éste desaloja al bromo, como el cloro es puesto en libertad tratando sus ácidos oxigenados por el bromo. Ahora bien: conforme se ha dicho, que es ley general, parece que tratando el ácido perclórico por el bromo debe despren-

derse cloro y quedar ácido perbrómico: tal creyeron los químicos Muir y Kœsumerer, y así lo consignaron en su trabajo, que es ya de larga data, y describieron el ácido perbrómico, que creyeron haber aislado por el método dicho, y después de evaporar á la temperatura del baño de María, como un líquido de consistencia oleaginosa, incoloro y tan fijo y estable que sobre él no tienen acción ni los ácidos sulfhídrico y clorhídrico, ni tampoco el anhidrido sulfuroso. Prepárase el ácido perbrómico agitando con bromo una disolución acuosa de ácido perclórico, y también pensaron haberlo encontrado entre los productos de la disolución del ácido brómico. Lo incierto de las determinaciones numéricas y la poca seguridad de los datos son parte á no admitir la existencia del ácido perbrómico, á lo menos aislado y puro, en las condiciones requeridas para tomarlo y admitirlo como verdadera especie química.

Lo mismo puede decirse de los perbromatos, aun cuando se han descrito el de *potasio*, isomorfo con el perclorato y más soluble que éste en el agua; el de *plata*, el de *plomo* y el de *bario*, que se obtiene muy bien cristalizado cuando se mezclan disoluciones de perbromato de potasio y cloruro de bario, después de haber añadido al líquido un poco de alcohol.

A pesar de estas investigaciones y de la verdadera minuciosidad con que se ha descrito el ácido perbrómico y los perbromatos á él correspondientes, todavía no se ha establecido su existencia con la certidumbre que fuera de desear.

PERCA (del lat. *perca)*: f. Pescado de río, de color blanco y de escamas delicadas.

– PERCA: RAÑO.

– PERCA: *Zool.* Género de peces teleosteos del orden de los acantopterigios, familia de los pércidos, cuyos caracteres principales son los siguientes: siete radios en los oídos y cinco en las ventrales; dientes aterciopelados en las mandíbulas, delante del vómer y de los palatinos; dos dorsales poco apartadas ó más bien contiguas: un opérculo óseo que termina en punta plana y aguda; un preopérculo dentado; un primer suborbitario que presenta pequeñas muescas en su parte posterior, y por último escamas ásperas en su borde.

La perca es uno de nuestros mejores y más hermosos peces de agua dulce. El brillo dorado de sus costados, el verde obscuro de su dorso, las siete ú ocho fajas parduscas que se destacan sobre uno y otro color, la señal negra de su primera dorsal, y por último el gracioso tinte rojo de sus ventrales y de su anal, permiten que se la distinga en las aguas claras que habita con frecuencia, sobre todo cuando un sol radiante hace brillar y contrastar más aún las diversas tintas que la adornan.

Los griegos la conocían muy bien, y le dieron el nombre que tiene hoy día, porque, á no dudarlo, es el *perque* del cual dice Aristóteles que deposita sus huevos, como la rana, en largos cordones, entre los juncos y las hierbas de los lagos y estanques.

La perca tiene el cuerpo un poco comprimido, ovalado verticalmente, recogido hacia la cabeza, que termina en punta roma, así como hacia la cola, que es casi cilíndrica; su mayor altura por encima de las ventrales viene á ser la tercera parte de su longitud, comprendida la caudal, y su mayor grueso la sexta; las mandíbulas son casi iguales y la abertura de la boca no excede de la cuarta parte del largo de la cabeza; el ojo está encima de la comisura, casi á la altura de la frente, algo más cerca del hocico que de los oídos. En cuanto al esqueleto, diremos que el cráneo es poco convexo y cubierto casi en su totalidad por los frontales principales; la espina dorsal tiene 42 vértebras, la mitad en la cavidad abdominal y la otra mitad en la cola; todas las vértebras tienen apófisis espinosas, puntiagudas y dirigidas algo oblicuamente hacia atrás; las costillas, que empiezan en la primera vértebra, constan de 20 pares; la primera aleta dorsal tiene 15 radios fuertes y agudos; la segunda se eleva tanto como la primera, pero es una tercera parte menos larga; consta de 13 radios; la caudal de 17; la anal de ocho; la pectoral de 14, y la ventral, tan larga como ésta, pero más ancha y puntiaguda, tiene cinco radios blandos y uno espinoso en su borde extremo, bastante fuerte. El color de la perca es de un amarillo vivo, parecido al del latón, que tira un poco á verdoso, más dorado en los costados y de un blanco casi mate en toda la parte inferior del cuerpo; el dorso es de un verde un poco más negruzco, con fajas de este último color que bajan hacia los costados, donde se pierden; la parte superior de la cabeza es de un color negruzco más obscuro que el del dorso.

La perca está diseminada en toda la Europa templada y una gran parte de Asia. Encuéntrasela desde Italia hasta Suecia, siendo abundante en la Gran Bretaña. Si no existe en América, á lo menos está representada allí por peces que se le asemejan tanto, que muchos naturalistas los tendrían por simples variedades.

Los lagos, las corrientes de agua viva y los ríos le sirven indiferentemente de morada, pero prefiere los sitios próximos á los manantiales más bien que las desembocaduras. Evita la proximidad del agua salada, así como tampoco le agradan las grandes profundidades, por lo cual se la puede coger con seguridad á 2 ó 3 pies debajo del agua. Los juncos y los cañaverales la atraen, especialmente cuando está próxima á depositar sus huevos. En invierno, sin embargo, se sumerge más.

Sus hábitos no son muy sociables, y aun cuando haya muchas en un estanque ó en un río cada cual va por su lado, y no forman grandes grupos como lo hacen otros peces. En cierto modo, nada á saltos; en un agua tranquila se la ve mucho tiempo casi inmóvil, lanzándose luego de repente y con rapidez á gran distancia, para recobrar su primitiva inmovilidad.

Raras veces sale fuera del agua, y sólo se asoma á la superficie en la estación calurosa, cuando puede atrapar muchos mosquitos ó sus larvas. Aliméntase por lo general de gusanos, de insectos que nadan ó vuelan sobre el agua, de pequeños crustáceos y pececillos, y como su voracidad es extraordinaria no siempre toma las precauciones necesarias en la elección de su presa; así es que el *Gasterosteus* causa muchas veces su muerte, porque erizando sus espinas en el momento en que la perca va á tragárselo se las clava en el paladar ó en la garganta, también le sirven de alimento las salamandras, las culebras pequeñas y las ranas jóvenes, y Lacepede asegura que se lanza ávidamente sobre las ratas de agua pequeñas.

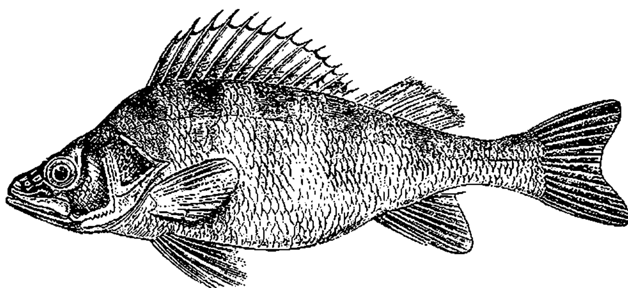
La perca entra en celo desde la edad de tres años, cuando viene á tener unos 12 centímetros de largo, pero no se sabe cuántos necesita para alcanzar todo su desarrollo. En nuestros países casi nunca pasa de 30 á 36 centímetros, pesando entonces de 3 á 4 libras.

La época de la postura suele ser el mes de abril. El grosor que adquiere entonces su ovario le hace desear vivamente librarse de tal peso, que en una perca de 2 libras llega hasta 7 ú 8 onzas, ascendiendo el número de los huevos á cerca de 281 000 según Harmers, y á 1 000 000 próximamente según M. Picot, diferencia que puede depender de la edad cuando ha llegado el momento de desovar; la perca hembra se roza contra los cuerpos duros, y aun se asegura que sabe hacer penetrar en su oviducto la punta de un junco ó de una caña para que se lleve así parte del fluido viscoso que envuelve los huevos. Alejándose entonces por medio de movimientos sinuosos, hila en cierto modo este fluido y le prolonga en forma de un largo cordón semejante al de los huevos de rana, que algunas veces tiene más de 6 pies, pero que replegándose en sí mismo en diferentes sentidos forma redes ú ovillos. Examinándole con una lente se ven siempre cuatro ó cinco huevos reunidos por una película en una pelotilla sobre la cual se apoya otro ovillo ó pelota, de suerte que los huevos parece que se hallan apiñados en celdillas cuadradas ó hexagonales.

Los machos son mucho menos numerosos que las hembras; al decir de los pescadores apenas se coge una de éstas por 50 de aquéllos, por lo cual es muy probable que muchos de los huevos no estén fecundados, y esto nos explicará cómo una especie que produce tantos no se haya multiplicado más. Sin embargo, esta desigualdad en el número de los individuos de cada sexo no es general en todas partes, pues hay tantos machos en el lago de Harlem que cierta villa llamada Lisse es célebre por un plato que se prepara con lechecillas de perca.

Los pescadores del Brandenburgo pretenden que los grupos de percas llevan siempre un guía que se conoce en que sus opérculos carecen de epidermis y son transparentes, de suerte que se ven las agallas al través, y atribuyen esta conformación á que está más expuesto que los demás á diferentes contactos.

La perca está mejor armada que otros muchos peces contra los ataques de sus enemigos. Por poco que haya crecido, sus espinas deben espantar á los peces voraces. Las aves acuáticas, como los somormujos, los patos y los mergos, la temen y la cazan con gran actividad. Teme también el trueno y los hielos, y tiene además sus enemigos interiores. Mr. Rudolph enumera hasta siete especies de gusanos que viven á su costa. Por lo demás, su resistencia vital es mucha: Pennant dice que se la puede transportar, metida en paja seca, á 60 millas de distancia, y que sobrevive á tan largo viaje.



Perca

La carne de la perca es blanca, recia, de buen gusto y fácil digestión; las pequeñas se comen fritas; las grandes cocidas ligeramente ó asadas. Los lapones preparan con la piel de la perca una cola de pescado muy sólida, según se asegura, para lo cual la hacen macerar á fin de quitarle las escamas, y la cuecen hasta que haya tomado la consistencia de una gelatina, dejándola luego enfriar. Probablemente se podría fabricar otra igual con la piel de una infinidad de pescados.

Se pesca la perca con redes, con buitrón, con nasas, y sobre todo con anzuelo; su voracidad y su falta de prudencia hacen que se la coja con facilidad, bastando poner por cebo un gusano ó una pata de cangrejo. Se dice que cuando se coge la perca con redes parece muchas veces muerta, y permanece sin movimiento tendida panza arriba, pero muy pronto recobra su primitivo estado. Para que la pesca tenga buen éxito es preciso no profundizar el hilo á más de 36 á 50 centímetros, á causa de la costumbre que tiene esta especie de no hundirse mucho en el agua.

La perca se cría poco por los piscicultores, por que es un pescado muy voraz y que no admite la compañía de otros peces; sin embargo su cría no exige grandes cuidados, pues basta dejar todo al cuidado de la naturaleza. Si se quiere operar en grande escala se encierran en un estanque ó en un remanso un cierto número de percas, machos y hembras, teniendo cuidado de poner en el fondo, si no hay hierbas y raíces, pequeños haces de ramas, para que en ellos hagan el desove. Después los huevos se dejan hasta la época de su madurez en el mismo sitio, ó si se teme que puedan ser destruídos por las alimañas se recogen los haces de ramas y se ponen en cestos de mimbre, que bañe constantemente la corriente hasta que salen las larvas. Estos cestos, de mimbre ó de tela metálica, tienen generalmente 30 centímetros de largo por 10 de ancho y 8 de profundidad; en cada uno se pone la freza de una hembra, y los cestos se dejan flotando por medio de corchos en un sitio en que la corriente no sea muy viva, pero que baste para renovar constantemente el agua de dentro. Al cabo de cuatro ó cinco días se distingue ya al embrión moviéndose dentro del huevo, y á los siete salen de éste. Después se desarrollan, y á los tres años adquieren unos 15 centímetros de longitud y son ya aptas para reproducirse.

Algunas especies fósiles de este género de las capas de agua dulce oligocenas de Aix y de Ce-

reste, en Provenza *(P Beaumonti)*, de Menat, en Auvernia *(P. angustata)*, del mioceno de Hochkeim y de Alsheim, del Rhin y Deninger *(P. lepidota)*, se distinguen por llevar nueve espinas en la nadadera dorsal anterior y tres ó cuatro en la nadadera dorsal. Sauvage las reune bajo el nombre de *Properca*.

PERCADOR: m. *Germ.* Ladrón que hurta con ganzúa.

PERCAL (del persa *parcala*, tela ligera): m. Tela de algodón, blanca ó pintada, y más ó menos fina, que sirve para vestidos de mujer y otros varios usos.

De matizado PERCAL
Era el limpio zagalejo,
Y á su talle celestial
Daba más brillo y gracejo
El ligero delantal.
BRETÓN DE LOS HERREROS.

... le da siete varas y media de PERCAL blanco, etc.
CASTRO Y SERRANO.

Llevaba trajes de PERCAL de vistosos colores, cortos y ceñidos al cuerpo, etc.
VALERA.

PERCALINA: f. Percal de un color solo, que sirve para forros de vestidos y otros usos.

PERCANCE (del lat. *per*, por, y *casus*, caso, accidente): m. Utilidad ó provecho eventual sobre el sueldo ó salario. U. m. en pl.

... y de la que una vez se había servido, dábalo luego á sus criados, que con estos PERCANCES andaban ricos y lucidos.
P. JOSÉ DE ACOSTA.

Los oficiales de casa me daban sus PERCANCES, que los llevase á vender.
MATEO ALEMÁN.

– PERCANCE: Contratiempo, daño, perjuicio.

– PERCANCES DEL OFICIO: loc. irón. GAJES DEL OFICIO.

PERCANZAR: a. ant. Alcanzar, tocar, comprender.

PERCATAR (de *per*, y *catar*, examinar, considerar): n. Pensar, considerar, cuidar. U. t. c. r.

... que les inciten á dar un madrugón á sus amos, cuando menos SE PERCATAN.
CERVANTES.

De esta suerte, casi por medio de una conmoción eléctrica, casi por medio de una sutilísima é inexplicable intuición, SE PERCATA el que es amado de que es amado, etc.
VALERA.

PERCEBE (del lat. *pollicipes*): m. Marisco con el cuerpo cubierto de cinco valvas principales y el cual tiene el pedúnculo carnoso terminado en forma de pezuña, con el que se agarra á las peñas. Se cría formando grupo y abunda en varios mares de Europa. Se come cocido sin condimento alguno y es muy estimado y común en toda la costa de Galicia. U. m. en pl.

– PERCEBE: *Zool.* Nombre vulgar con que generalmente se designa al *Pollicipes cornucopia*, y aun al *Lepas anatifera*, crustáceos del orden de los cirrópodos, suborden de los torácicos, sección de los pedunculados. En España sólo se designa generalmente con este nombre á los *Pollicipes*, que se caracterizan por tener el pedúnculo grueso, algo más delgado en su extremo, y cubierto de numerosas piezas calizas en número muy variable, de 10 á 100, pero comúnmente pares y contiguas, de las cuales las superiores son siempre mayores que las inferiores.

El *Pollicipes cornucopia* Leach. es la especie tipo de este género, y tiene las piezas calizas del manto blancas ó de color gris y el pedúnculo corto cubierto de menudas escamas córneas dispuestas simétricamente y de color negro.

Estos crustáceos son comestibles después de cocidos, y se come generalmente sólo la porción carnosa del pedúnculo, que se separa generalmente del manto por su base, sacándola de este modo de la vaina ó piel coriácea y escamosa que la cubre.

Viven pegados á las rocas en la región que las mareas bañan alternativamente, y en el Atlántico son bastante comunes.

PERCEBIMIENTO: m. APERCIBIMIENTO.

... y por la sospecha vendredes á facer tales PERCEBIMIENTOS, que sean comienzo de contienda.
El Conde Lucanor.

PERCEIANA: *Geog. ant.* Mansión en el camino romano que desde la desembocadura del Guadiana se dirigía á Mérida. Cortés quiere sea Medina de las Torres, en la prov. de Badajoz, pues, según él, esta voz proviene de *Pyrgos*, que en griego significa *torre*. Es verdad que en dicha población se han encontrado inscripciones y ruinas, pero ninguna de aquéllas contiene el nombre de Perceiana; y esto, junto á la circunstancia de encontrarse á distinta distancia de la que marca el itinerario (24 millas), obliga á desechar esta versión. Con mejor acuerdo la sitúan Saavedra, F. Guerra y Blázquez en Villafranca, pueblo de la misma prov., donde hay ruinas de c. antigua y vestigios de calzada, y en donde concuerda la distancia.

PERCEPCIÓN (del lat. *perceptio*): f. Acción, ó efecto, de percibir.

... (En la calle) reside el cajón donde se toma razón de las entradas y los precios por los fieles y ministros diputados para el arreglo y PERCEPCIÓN de los reales derechos, etc.
JOVELLANOS.

– PERCEPCIÓN: Sensación interior que resulta de una impresión material hecha en nuestros sentidos.

No hay duda que sin su auxilio (el de las lenguas) percibiríamos, porque sin él tendríamos sensaciones, que son la fuente de toda PERCEPCIÓN, etc.
JOVELLANOS.

... para que la PERCEPCIÓN sea cabal, deberé hacerme cargo de que cada una de dichas condiciones, y su conjunto formará en mi entendimiento la idea de la curva.
BALMES.

– PERCEPCIÓN: IDEA; primero y más obvio de los actos del entendimiento, que se limita al simple conocimiento de una cosa.

– PERCEPCIÓN: *Fil.* La percepción consiste, en general, en referir á un elemento objetivo las modificaciones sensibles que nos impresionan. Es difícil señalar el punto preciso en el cual comienza, dentro de la complexión de las sensaciones, la función perceptiva, porque en todas las sensaciones entran elementos perceptivos (V SENSACIÓN). Teóricamente, sin embargo, entendemos por sensación la modificación que experimenta el sujeto á consecuencia de una excitación objetiva, con abstracción de este elemento, es decir, una presión, un escalofrío, un sabor, un tono, etc. Luego que reaparece en la conciencia el elemento objetivo, la sensación es percepción. Percibimos, en cuanto referimos las modificaciones á agentes distintos de nuestro yo, y aun en las inmediatas (percepción de nosotros mismos) referimos la modificación á elementos que, si son interiores, se distinguen, sin embargo, del sujeto que percibe. Prueba de que en el fondo de toda sensación hay un elemento perceptivo es la aquiescencia irresistible que prestamos á las llamadas ilusiones de los sentidos. Aunque carecen de fundamento objetivo, se lo atribuímos invenciblemente, porque la asociación de las sensaciones con objetos que sean su causa es primordial y constante; así es que tan pronto como llegamos á reconocer la falta del objeto cesa la ilusión. Mientras la sensación tiene su principio fuera de nosotros (en la acción del objeto exterior), en nuestro interior está el de la atención, necesaria para percibir. La intervención activa de nuestra inteligencia mediante la atención, para asimilarnos el dato sensible, es lo que se llama percepción ó aplicación de la actividad intelectual del espíritu á discernir las sensaciones. Percibir es ver mirando, oir escuchando (V. PENSAMIENTO). Luego que atendemos percibimos, en cuanto referimos á algún objeto la modificación, que acusa el dato de la sensación; que por esto dice Wundt que la representación que se refiere á un objeto real se llama percepción. Atendiendo el espíritu obra sobre la materia de la representación y aporta á ella todos los resultados de su desenvolvimiento anterior y todas sus potencias cognoscitivas, de cuyos elementos complejísimos, pero de carácter compositivo ó marcadamente real-ideal, procede la percepción del objeto sensible. Así se observa que toda percepción es primeramente *una síntesis de la representación sensible con toda la actividad mental.*

Tiene suma importancia el carácter sintético del conocimiento sensible, pues autoriza á rechazar la idea (de Bain y otros) de que el conocimiento comienza por una relación de semejanza y diferencia (V. CONOCER y CONOCIMIENTO). Aun en el conocimiento sensible (el primero en el orden cronológico) se observa que comienza, al ser explícito, por las relaciones de semejanza y diferencia; pero antes se ha efectuado una síntesis que se desarrolla y explica cuando se aclara la percepción. El mismo Taine (V. *L'Intelligence*) dice que la conciencia sólo percibe las totalidades, y que una sensación, que aparece como simple para la conciencia, es un compuesto de sensaciones sucesivas y simultáneas.

Lo mismo la percepción exterior que la interior, en cuanto representaciones internas, tienen un valor psicológico incuestionable; mas esto no autoriza para afirmar que el hecho interno (real para el sujeto) tenga correspondencia con ningún objeto exterior Puedo, por ejemplo, afirmar contra todos los sabios la realidad (inconcusa para mí) de un dolor interno, sin que alcance, sin embargo, esta mi certeza á declarar la existencia de causa objetiva, de esta ó de la otra naturaleza, que produzca dicha perturbación La cuestión de la realidad de la percepción sensible, puesta en toda su trascendencia por Kant (V. KANTISMO) con su célebre distinción del fenómeno y del noúmeno, viene siendo el nudo gordiano, que se corta y no se desata, de toda la filosofía contemporánea. Ahonda la dificultad el espiritualismo francés, todo él unánime en declarar con Joly que «nuestros sentidos sólo nos enseñan los diferentes estados en que se encuentra nuestro organismo, puesto en contacto con los cuerpos extraños,» ó nos advierten que existe algo fuera de nosotros *(lo otro que el yo* de la filosofía alemana), que no podemos conocer y que lleva necesariamente á un idealismo escéptico. De él pretenden en vano librarse Taine y Delbœuf, refiriendo la solución del problema al sentido del esfuerzo y de la motilidad, que ofrece la idea del yo, distinto del mundo, en cuanto la impresión que en él percibimos revela el conocimiento de alguna cosa que se distingue de nuestra realidad. Con sentido más certero ideó Lotze su hipótesis de los *signos locales* (reminiscencia lejana de las *especies sensibles* de los escolásticos) examinada por Helmoltz en su *Optique physiologique*, y completada por Wundt con su teoría de los *signos locales compuestos*. En esta misma tendencia se halla inspirado el estudio de Delbœuf (V. *Théorie de la sensibilité)* del organismo sensible, distinguido en homogéneo y diferenciado y subdividido después en organismo sensible permanente, adventicio y específico. Hieren á veces estos laboriosos análisis el nudo de la dificultad, y todos ayudan á presentir que la cuestión, puesta por Kant, según se desprende de la historia del pensamiento, viene mal formulada, y que el problema es psicológico y lógico, pero primera y fundamentalmente metafísico, y á la ciencia primera hay que referirle para buscar su solución en el concepto unitario, orgánico y compositivo del conocimiento, cuya objetividad ha de educirse del fondo y unidad de lo real sobre la distinción de lo sensible y suprasensible, unidad que es medio para toda relación, y entre ellas para la del conocimiento. V. MEDIO.

Aparte el carácter metafísico del problema, y considerando la percepción como *inmediata*, tenemos que reconocer que en el órgano del sentido, y por tanto en la representación de la fantasía, percibimos sólo la afección que produce en nosotros la acción del objeto, según leyes naturales; de suerte que la percepción del objeto es *mediata*, en cuanto se refiere al enlace de dicho estado subjetivo con el objeto que lo produce. Pero de uno á otro media la fuerza natural como verbo en que encarnan ambos elementos, sin que sea cierto, como afirma el idealismo, que sólo percibimos *modificaciones subjetivas*, sino una *relación real*, en la cual *media*, de la representación interior al objeto, lo homogéneo y común á ambos. Así considerado el problema de la objetividad de la percepción sensible, es problema psico-físico, y en último término metafísico, cuya cumplida solución depende primeramente de la continuidad y enlace real y necesario entre las afecciones de nuestro organismo y la influencia

del medio natural. Para establecer esta continuidad, y para que la conciencia se sepa de ella, es necesario repetir las percepciones (que por esto es tan importante la educación en la experiencia), y aun recogerlas desde distintos puntos de vista, dada la complejidad de lo real y la diversidad de sus aspectos. Como la conciencia ha de declarar esta unidad, reconociendo la del medio que sirve de nexo á la correspondencia entre nuestra representación interior y el objeto que la produce, resulta que la percepción sensible es una obra real-ideal, y que su objetividad depende del fondo y entrañas de la unidad de lo real. Cuando no nos salimos de esta unidad, dudamos *teóricamente* de la objetividad de la percepción sensible, aunque ésta se impone en la práctica, pues, como dice Reid, «nunca vemos que el escéptico, el que niega la realidad de la percepción sensible, se arroje al fuego;» antes bien se produce la vida en supuesto de dicha realidad, que avasalla con la fuerza brutal de los hechos aun á aquél que, explicando la falta de realidad de las apariencias fenomenales del mundo exterior, huía á todo correr porque un sabueso le buscaba las piernas. Y es que, como dice Delbœuf, «todos nuestros sentidos se dirigen al conocimiento de lo exterior, y no sólo á sus modificaciones subjetivas; porque, en la lucha por la existencia, de este conocimiento más ó menos perfecto proceden nuestras mayores ó menores ventajas.»

PERCEPTIBLE (del lat. *perceptibĭlis*) adj. Que se puede comprender ó percibir.

> ... no hallando bastante PERCEPTIBLE la diferencia que había entre este (sermón) y los antecedentes..., aguardé á que predicase otro para decidir.
>
> ISLA.

> Sus comedias (las de Alarcón) debían producir poco efecto en el público, porque sus bellezas no eran muy PERCEPTIBLES para él, etc.
>
> HARTZENBUSCH.

> ... los filósofos y políticos (se valían de la novela) para hacer más PERCEPTIBLES y populares sus teorías y sistemas.
>
> VALERA.

PERCEPTIBLEMENTE: adv. m. Sensiblemente, de un modo sensible ó perceptible.

PERCEPTIVO VA (del lat. *percēptum*, supino de *percipĕre*, percibir): adj. Que tiene virtud de percibir.

> ... no es exacta la opinión vulgar de que no ejercen (las criaturas) ninguna función sensorial PERCEPTIVA hasta pasados los primeros cuarenta días.
>
> MONLAU.

PERCES: *Geog. ant.* Nombre primitivo del río Guadalquivir, según Esteban Bizantino y Rochart, quien la supone derivada de la hebrea *berca* ó *perca*, que significa *pantano* ó *laguna*, y que se aplicaría á aquél por formar un gran lago y varios pantanos y estanques, antes de desembocar en el mar.

PERCEVAL (SPENCER). *Biog.* Ministro inglés. N. en Londres en 1762. M. en 1812. Fué uno de los jefes más ardientes del partido tory. Ingresó en la Cámara de los Comunes en 1796; fué procurador general en 1802, primer lord de la Tesorería y presidente del Gabinete (1809). Distinguióse por su odio á los franceses y á los católicos de Irlanda. Enemigo de la trata de negros, era, más que un hombre de Estado, un Ministro honrado y laborioso. Un insensato le mató de un pistoletazo en el vestíbulo del Parlamento.

PERCIBILLEIRA: *Geog.* Lugar del ayunt. de Bayona, p. j. de Vigo, prov. de Pontevedra; 28 edifs.

PERCIBIR (del lat. *percipĕre*): a. Recibir una cosa y entregarse de ella.

> PERCIBIR el dinero, la renta.
>
> *Diccionario de la Academia.*

– PERCIBIR: Recibir por uno de los sentidos las especies ó impresiones del objeto.

> El hombre tiene la facultad de PERCIBIR los objetos de la naturaleza, etc.
>
> JOVELLANOS.

> PERCIBIREMOS con claridad y viveza, si nos acostumbramos á estar atentos á lo que se nos ofrece y si además hemos procurado adquirir el necesario tino para desplegar en cada caso las facultades que se adaptan al objeto presente.
>
> BALMES.

– PERCIBIR: Comprender ó conocer una cosa.

> Estaban entonces en Palermo, y recibiendo memoriales míos que escribí equívocos, con facilidad PERCIBIERON mi voluntad.
>
> GABRIEL DEL CORRAL.

> Y cualquiera que entrambos los PERCIBA,
> En la cuenta dará luego á la hora
> Pues casi entrambos una cosa anuncian
> Si en la lengua latina se pronuncian.
>
> VILLAVICIOSA.

PERCIBO: m. Acción, ó efecto, de percibir, recibir una cosa y entregarse de ella.

PÉRCIDOS (de *perca*): m. pl. *Zool.* Familia de peces del orden de los acantopterigios, caracterizado por tener el cuerpo oblongo, cubierto de escamas generalmente duras, cuya superficie exterior es más ó menos áspera, y los bordes dentados ó ciliados; un opérculo y un preopérculo, diferentemente armados ó dentados; boca bastante grande; oídos muy rasgados, y cuya membrana está sostenida por cierto número de radios que no baja de cinco ni excede de siete; dientes, no tan sólo en las mandíbulas, sino también en una línea transversal delante del vómer, y casi siempre en una faja longitudinal en cada palatino, así como en las muescas de las agallas y en los huesos faríngeos; carencia de barbillas, las ventrales casi siempre subbraquiales, es decir, suspendidas de los huesos del hombro por medio de los de la pelvis; las aletas en número de siete cuando menos, y á menudo de ocho; en el interior un estómago en forma de saco sin salida; el píloro lateral con apéndices pilóricos, las más de las veces poco numerosos y poco voluminosos, pero sin faltar nunca; un canal intestinal muy poco replegado; hígado mediano ó pequeño; una vejiga natatoria; un cerebro cuyos lóbulos huecos sólo están cubiertos por tubérculos pequeños, divididos en cuatro cuando más.

Los pércidos habitan principalmente en Europa y en una parte de Asia, y se dividen en seis tribus, que son los *percinos*, los *serraninos*, los *pentaceratinos*, los *priacantinos*, los *apogoninos*, y los *griptinos*.

Los percinos se distinguen por tener el cuerpo oblongo, los opérculos espinosos ó aserrados y dos aletas dorsales. Entre los géneros más notables de esta tribu se cuentan los siguientes: *Perca* Art., *Labrax* Cuv., ó luvina ó robalo; *Lates* Cuv., *Acerina* Cuv., todos de Europa y Asia; *Lucioperca* Cuv., *Pileoma* Dekay, *Boleosoma* Dekay, de América; y *Aspro* Cuv., del Ródano y Danubio.

Los serraninos tienen también el cuerpo oblongo y los opérculos armados, pero no tienen más que una aleta dorsal. Entre sus principales géneros se cuentan los siguientes: *Aprion* Cuv. y Vas., de las Seychelles; *Centropristis* Cuv. y Vas., de Europa y América; *Anthias* Schn., de casi todos los mares; *Serranus* Cuv., ó mero, de los mares templados y tropicales; *Plectropoma* Cuv., de Cuba y del Mar Rojo; *Polyprion*, del Mediterráneo y Atlántico; *Rhypticus* Cuv., de América y Sur de Africa; *Genyoroge* Cantor, de China y Java; *Mesoprion* Cuv., de la América tropical; y *Apsilus* Cuv. y Val., de Cabo Verde

Los pentaceratinos tienen el cuerpo algo triangular, el opérculo redondeado y una sola dorsal, y no encierran más que el género *Pentaceros* C. et Val., del Cabo de Buena Esperanza.

Los priacantinos tienen la abertura bucal casi vertical, y carecen de caninos; el preopérculo es aserrado y la aleta dorsal lleva 10 espinas y tres la anal, no encierra tampoco esta tribu más que un solo género, *Priacanthus* C. et Val., de los mares de China y Japón.

Los apogoninos tienen las escamas grandes y caedizas, la abertura bucal oblicua, los opérculos aserrados y dos aletas dorsales. Sus géneros más notables son los siguientes: *Ambassis* Commers., de la India y Australia; *Microichtys* Rupp., de Sicilia; *Apogon*, de Europa, Africa y Australia; *Chilodipteros* Lac., de Madagascar; y *Pomatomus* Risso, del Mediterráneo y Canarias.

Finalmente, los griptinos tienen el cuerpo alto, las escamas no caedizas, el opérculo aserrado ó no, y una sola dorsal. Entre ellos están los *Griptes* C. et Val., de los ríos de los Estados Unidos; *Persilia* Gward., del río Maypú; *Centrarchus* Cuv. y *Pomotis* Cuv., del N. de América; *Bryttus* C. et Val., de Tejas; y *Dules* C. et Val., de China y del Brasil.

Los pércidos tienen numerosos representantes fósiles en los depósitos terciarios de Europa y América.

PERCIER (CARLOS): *Biog.* Arquitecto francés. N. en París en 1764. M. en la misma capital en 1838. Apenas contaría diez años cuando Poerson, acuarelista distinguido, le dió lecciones que despertaron sus instintos artísticos. Después tuvo un segundo profesor, un alemán, y en 1783 entró en casa de Peire, arquitecto del rey, frecuentando más tarde el estudio que Gisors acababa de abrir á su regreso de Roma. A su llegada á esta ciudad encontró Percier á Fontaine, uno de sus compañeros en el taller de Peyre, y desde entonces comenzó para los dos artistas aquella intimidad profunda que los reunió, por decirlo así, en una sola personalidad. En 1791 regresó á París, en donde ya se hallaba Fontaine, y ambos fueron encargados de los trabajos de la Malmaisón, después de la restauración del Louvre y de las Tullerías. Construyó Percier la gran escalera del Museo del Louvre, y dirigió, en tiempo de Luis Felipe, los trabajos de arquitectura en la mayor parte de las residencias reales. Percier, que fué nombrado individuo de la Academia de Bellas Artes en 1811, era sobre todo dibujante, y dejaba con gusto á su colaborador la parte no menos importante de la ejecución. Publicó con Fontaine importantes trabajos sobre su arte: *Palacios, casas y otros edificios modernos dibujados en Roma; Colección de decoraciones interiores*, etc.

PERCIO (del lat. *perca*): m. *Zool.* Género de peces del orden de los acantopterigios, familia de los braquínidos, tribu de los traquininos, caracterizado por tener dientes caninos sin los palatinos; aletas dorsales más ó menos continuas; abdominales un poco delante de las pectorales. Viven desde el Mar Rojo á Australia y Polinesia.

La especie única de este género es el *Percis nycthemera* C. y V., que habita en la Nueva Zelanda.

PERCLORATO (de *perclórico*): m. *Quím.* Sales formadas y constituídas por el ácido perclórico, que es monobásico, cuyo hidrógeno ha sido sustituído por un metal. Por punto general todos los percloratos distínguense por su extraordinaria solubilidad en el agua, así como también son muy solubles en el alcohol, y porque sus propiedades, respecto de la solubilidad, los asemejan más á los cloratos. El perclorato de potasio caracterízase por su escasísima solubilidad en el agua y es por completo insoluble en el alcohol, lo mismo en frío que haciendo hervir el disolvente. Esto no obstante, el calor de disolución del citado perclorato de potasio es el mayor conocido de todos los que á los otros percloratos corresponden, porque con una parte de la sal nombrada y 100 partes de agua absórbese una energía ya considerable medida por $-32^{cal}13$, siendo la temperatura de 23°, y esta energía no sólo es mayor de la que corresponde á la disolución del clorato de potasio, á la del permanganato y á la del picrato, sino que es más considerable que la de todas las sales conocidas.

Mediante la acción del calor todos los percloratos se descomponen y dan cloruro y oxígeno, pero se tiene observado en muchos experimentos que su estabilidad es algo mayor que la de los otros ácidos oxigenados del cloro, y es evidente que resisten mejor las acciones térmicas que los cloratos, sus allegados muy próximos. Cuando los percloratos están en disolución muy diluída no los reducen los agentes más poderosos empleados en las circunstancias más favorables, y desde este punto de vista la estabilidad del ácido perclórico sólo es comparable á la del ácido sulfúrico. Experimentando con el ácido concentrado y con los percloratos no parece tan grande la resistencia á los agentes reductores, y el hecho parece que se debe, á juzgar por los clásicos estudios de Berthelot, á que el calor de disolución del ácido perclórico alcanza á ser medido nada menos que por veinte calorías; así es que inflama el ácido clorhídrico, ataca con violencia y oxida el ácido arsenioso, formando oxicloruro de arsénico, y el estado final de las reacciones

queda tan mal y tan poco definido que se utiliza esta última reacción para las medidas calorimétricas, todas las que se refieren al ácido perclórico libre, á sus hidratos, y muy especialmente á todos los percloratos conocidos y hasta el presente estudiados.

A pesar de esto Berthelot y Vielle llegaron á determinar de una manera directa el calor de formación del perclorato de potasio mezclándolo con una materia explosiva, como es el picrato potásico, y luego valuando el calor de combustión del mismo picrato en el oxígeno libre y puro. Volviendo á la solubilidad de los percloratos, es menester añadir, á guisa de datos numéricos, que á la temperatura de 15° una parte del de potasio exige unas 65 partes de agua para disolverse; con la temperatura aumenta la solubilidad, y á semejanza del clorato del mismo metal puede disolverse sin dificultad en el agua hirviendo, cuyo líquido al enfriarse abandona la sal, que cristaliza entonces en muy bellas formas; y si tan poco soluble es el perclorato de potasio, en cambio las sales formadas por el mismo ácido con los otros metales se disuelven muy bien en el agua y en el alcohol, y algunas hay entre ellas que pueden calificarse de delicuescentes, según son aptas para atraer la humedad del aire.

Para obtener los percloratos se apela á la doble descomposición, y puede decirse que la mayoría de ellos procede del perclorato de bario, que es el que con mayor facilidad se obtiene, porque sólo hay que saturar por un exceso de barita cáustica una disolución cualquiera de ácido perclórico, aislado descomponiendo el clorato de potasio por el ácido hidrofluosilícico é hirviendo luego el líquido resultante; purificado y bien cristalizado el perclorato de bario disuélvese en el agua, y la disolución es tratada por otra de un sulfato del metal cuyo perclorato se quiere conseguir; precipítase sulfato de bario, que es muy insoluble en el agua, y en el líquido queda disuelta la nueva sal, de suerte que, evaporando en seguida, se consiguen cristales de ella bien formados y definidos. Cuando se trata del percloruro de potasio suele partirse del clorato, el cual, después de haber sido purificado y fundido una vez, se calienta muy despacio, hasta tanto que pierda 7 ½ por 100 de su peso, y entonces, suspendida la acción del fuego, trátase la masa, que es una mezcla de cloruro de potasio y perclorato del mismo metal, por agua fría, que disuelve el cloruro, y síguese lavando hasta que los líquidos que pasan no experimenten la menor alteración en contacto del nitrato de plata disuelto en agua; entonces disuélvese lo que queda en el mismo líquido hirviendo, y por enfriamiento cristaliza el perclorato que resulta puro.

Reconócense los percloratos por muchos y muy sensibles caracteres: en primer término, proyectados sobre carbón hecho ascua viva, se descomponen y deflagran, avivando la combustión á causa del desprendimiento de oxígeno, y dan por residuo cloruros. Debido á la misma facilidad para descomponerse, cuando se calientan en un tubo de ensayo ordinario, cerrado por uno de sus extremos, desprenden oxígeno y dejan un residuo que suele ser soluble en el agua y precipitable por el nitrato de plata. Mezclados con cualquiera de los ácidos minerales que se tiene por más enérgicos constituyen magníficos oxidantes, y si son calentados con ácido sulfúrico concentrado desprenden humos blancos espesos de ácido perclórico fácilmente reconocible; los cloratos tratados de la propia manera se descomponen también, pero dan ácido hipoclórico, que es de color amarillo muy marcado, y además hállase dotado de olor irritante y en alto grado molesto y desagradable; es también carácter del ácido perclórico y de sus sales dar un precipitado característico con las sales de potasio, y esta propiedad es aprovechada en la Química analítica para separar la potasa de la sosa, aun cuando en los líquidos sometidos al análisis hubiera cal magnesia ó barita, con tal de que no contenga ácido sulfúrico ni ácido fosfórico, cuya eliminación previa es entonces necesaria. Procédese añadiendo ácido perclórico ó un perclorato soluble, y se precipitan juntas la potasa y la sosa en estado de perclorato de potasio y sodio: recógese el precipitado, y, luego de bien lavado, añádese alcohol, y así se consigue que sólo se disuelva la segunda de las sales nombradas, puesto que la primera ya queda dicho que es totalmente insoluble en este vehículo. El método, cuya práctica es bastante sencilla, recomiéndase por la exactitud y rapidez de las determinaciones, y su empleo es bastante frecuente.

PERCLÓRICO (ÁCIDO): adj. *Quím.* Último término, y el más elevado y rico en oxígeno, de los compuestos oxigenados del cloro; fué descubierto por el conde Stadim, el cual obtuvo el perclorato de potasio juntamente con el sulfato del mismo metal, como residuo del tratamiento del clorato potásico por el ácido sulfúrico, trabajando á la temperatura ordinaria. Preséntase el ácido perclórico en estado líquido y es de color amarillento, muy movible á pesar de hallarse dotado de cierta consistencia, pues se solidifica por medio del frío en una mezcla frigorífica y entonces cristaliza, y decantando las aguas madres y fundiéndolas primero, y enfriándolas de nuevo se solidifica pronto, y entonces es fusible á la temperatura de 15° centesimales; el peso específico del ácido perclórico, que es más pesado que el agua, está representado por el número 1,782 á la temperatura de 15°; es muy ávido de agua, y por esta causa da vapores blancos y espesos en contacto del aire húmedo; su disolvente es el agua, y con ella contrae una verdadera combinación, porque el ácido líquido disuelto en 100 veces su peso de agua, á la temperatura de 10°, desprende 20,3. A la composición del ácido que nos ocupa corresponde perfectamente el símbolo ClO_4H, y posee caracteres peculiares suyos que sirven para distinguirlo, lo mismo libre que combinado. En el primer caso, y tratándose de la verdadera especie química no hidratada ni combinada con el agua, puede advertirse que, aun fuera del contacto de la luz, su descomposición espontánea es manifiesta, y puede notarse cómo el líquido va poco á poco coloreándose, y si se guarda en vasijas cerradas los gases desprendidos adquieren tal tensión que los recipientes llegan á romperse. Sometido el ácido perclórico á la acción del calor, manifiéstanse fenómenos que tienen verdadero interés: á poco que se eleve la temperatura, y cuando llega el termómetro á marcar 75°, empieza á descomponerse, toma color, vuélvese el líquido opaco y se demuestra la formación de su hidrato sólido y cristalizado; si la acción del calor continúa y se llega á los 92°, entonces despréndense humos espesos que tienen color blanco, y destila un líquido de marcadísimo color rojo, que si no es ácido hipoclórico libre contiénelo en nada despreciable cantidad, y este hecho explica que no pueda obtenerse el ácido perclórico destilando una mezcla de perclorato de potasio y ácido sulfúrico, porque no sólo se desprenden, libres y gaseosos, cloro y oxígeno, sino que una parte del ácido que pudiera haberse formado y no descompuesto pasa mezclado con diversos y mal definidos hidratos que lo impurifican.

Son estos dos principalmente; uno de ellos sólo contiene una molécula de agua, es sólido, cristaliza en formas no bien definidas de color amarillo, disuélvese en el agua con desprendimiento de calor, pero puede ser destilado sin que se descomponga; el otro, que se engendra por la acción del ácido perclórico con dos moléculas de agua, es líquido y fórmase con desprendimiento de calor, parece ser más estable que las combinaciones anteriores, contiene más de un 73 por 100 de ácido perclórico, y partiendo de este ácido líquido y del agua en el propio estado fórmase el hidrato líquido con desprendimiento de 16 calorías. Por lo referente á las propiedades químicas, es menester distinguir entre las que corresponden al ácido propiamente dicho y las características de sus diferentes hidratos, porque el primero, siendo mucho más inestable, es destruído con bastante mayor facilidad, hasta el punto de que la estabilidad de los hidratos del ácido perclórico es comparable tan sólo á la del mismo ácido sulfúrico puro, y no hay cuerpo, por enérgico que sea, capaz de reducirlos por sí solo y sin emplear energías externas, tales como la electrolisis, puesto que no les atacan ni los ácidos sulfuroso, sulfhídrico, hidrosulfuroso y iodhídrico, ni el hidrógeno ni el zinc en presencia de los ácidos, ni la amalgama de sodio; y, sin embargo, la cualidad y función ácida está bien demostrada, porque, sin decolorarla, enrojecen con gran energía la tintura azul de tornasol. Cuando se trata del ácido perclórico, especie química, las cosas pasan de manera bien distinta, y así resulta que, si unas veces no actúa sobre los cuerpos oxidables, otras en cambio atácales con grandísima violencia, y así oxida el ácido arsenioso transformándolo en ácido arsénico; inflama el ácido iodhídrico acuoso y hace arder el ioduro de sodio. Ataca asimismo á los cuerpos susceptibles de dar hidrógeno, pero las acciones tienen su límite, porque no siendo el ácido perclórico un oxido, sino un ácido, fórmase agua, la cual combinándose con el ácido no descompuesto forma un hidrato bastante más estable que el ácido. Mezclado éste con alcohol y destilando obtiénese éter, y en ocasiones al calentar la mezcla detona con violencia si el alcohol es absoluto. La energía del ácido perclórico es considerable, y así ataca con viveza los cuerpos orgánicos, mancha la piel de amarillo y á su contacto inflámanse la madera y el papel seco.

Para darse cuenta de las energías químicas del cuerpo que estudiamos y explicar de manera satisfactoria sus caracteres y su inestabilidad relativa, no hay más que fijarse en el calor de formación, que ha sido determinado por Berthelot, á partir de los elementos del ácido perclórico y considerándolo en estado líquido. Fórmase con desprendimiento de 19 calorías, y cuando se combina con el agua para constituir hidratos la cantidad de calor que se desarrolla equivale á más de 39 calorías, según las mejores determinaciones.

Obtiénese el ácido perclórico de muchas maneras, y aquí sólo se describen las más principales. El procedimiento que pudiéramos llamar clásico, que es el del conde Stadim, redúcese á destilar el perclorato de potasio con su peso de ácido sulfúrico diluído en la tercera parte de su peso de agua; hasta la temperatura de 140° sólo pasa agua, pero desde este punto todo el aparato llénase de espesos humos blancos, los cuales condensados dejan en el recipiente un líquido muy ácido, que es ácido perclórico impurificado por el cloro y el ácido sulfúrico, de cuyos cuerpos se le desembaraza por medio del óxido de plata y del agua de barita. Si se quiere mayor concentración del ácido es menester destilar una parte de perclorato de potasio con cuatro de ácido sulfúrico concentrado; la temperatura elévase poco á poco, se calienta despacio, y la operación se detiene cuando en el cuello de la retorta aparecen cristales blancos. Cualquiera de los dos medios es peligroso, y es menester evitar la presencia de toda materia orgánica, porque basta la más insignificante cantidad de ella para provocar detonaciones violentísimas y explosiones, con proyección de ácido sulfúrico caliente.

En otro método, ya más aceptable y mucho menos arriesgado, se parte del mismo perclorato de potasio, usando como agente apropiado para descomponerlo el ácido hidrofluosilícico, á cuyo fin el perclorato se pulveriza lo más finamente posible y pónese á hervir con exceso de ácido hidrofluosilícico bastante concentrado, y así precipítase el hidrofluosilicato de potasio, que es cuerpo insoluble, el cual ha de separarse por filtración, y el líquido que filtra se destila con cuidado, recogiéndose el producto que pasa á la temperatura de 200°.

Da mejores resultados es aún el procedimiento de Roscoë, cuyo químico emplea como primeras materias el clorato de potasio y el citado ácido hidrofluosilícico, y apóyase en el siguiente dato: suponiendo mezclados ambos cuerpos, gastando el último en un gran exceso, cuando se hierve la mezcla precipítase hidrofluosilicato de potasio y queda en el líquido ácido clórico, y filtrando á fin de separar el primer precipitado recógese un líquido que mediante la ebullición da nuevo precipitado de hidrofluosilicato insoluble, y luego que por enfriamiento se ha reunido en el fondo de la vasija sepárase un líquido que es menester concentrar poco á poco hasta que se produzcan en su superficie los humos blancos que son característicos y peculiares del ácido perclórico. Sucede en estas operaciones que el primer ácido clórico obtenido descompónese al hervir el líquido, desdoblándose en cloro y oxígeno, el cual, actuando sobre la parte no descompuesta, es transformado en ácido perclórico, que representa el término superior de la escala de oxidación y es el último de la serie de los ácidos oxigenados del cloro. Destilando el líquido puede recogerse el ácido que nos ocupa impurificado por los ácidos clorhídrico y sulfúrico, que han de eliminarse luego, empleando los percloratos de plata y de bario, que dan cloruro y sulfato.

Modernamente el químico Schlaesing ha ideado otro medio de obtener ácido perclórico, que es

muy interesante. Pártese del clorato de potasio, que es menester convertir en perclorato, á cuyo fin primero se funde y luego caliéntase en un matraz de 700 á 800 gramos, hasta que la pérdida de peso alcance á un 7 ½ por 100; en seguida se trata la masa por agua hirviendo y se enfría con toda la rapidez posible, para que se deposite el perclorato formado en pequeños cristales, que son lavados con agua hasta tanto que el líquido que se recoge deja de enturbiarse tratándolo con nitrato de plata. Purificada así la sal, transfórmase en perclorato amónico, y esto se consigue disolviendo el perclorato de potasio, descomponiéndolo por ácido hidrofluosilícico, concentrando por el calor el líquido separado del precipitado, y saturándolo, en fin, por amoníaco, que al tiempo de formar su perclorato, como se emplea con exceso, precipita el hierro, la sílice y las demás substancias que pudieran impurificar la sal, que ha de cristalizarse repetidas veces. Cuando se quiere pasar del perclorato amónico al ácido perclórico no hay más que descomponer la citada sal por medio del ácido clorhídrico, al cual se haya añadido exceso de ácido nítrico; el líquido se concentra hasta que adquiera la consistencia de un jarabe no muy espeso, y tiénese, al cabo de tan larga serie de operaciones, el ácido perclórico, si acaso impurificado por algo de perclorato de potasio no descompuesto en los anteriores tratamientos, y que poco á poco va depositándose.

PERCOCERÍA: f. ant. Obra menuda de plata, como sartales, cuentas, etc., y la de filigrana.

PERCÓFIDO (de gr. πέρκος, negruzco, y ὄφις, culebra): m. *Zool.* Género de peces del orden de los acantopterigios, familia de los holocéntridos, que ofrece los caracteres siguientes: cuerpo prolongado; cabeza puntiaguda; mandíbula inferior prominente y dientes ganchudos: la posición yugular de las aletas ventrales y la longitud de la dorsal y de la anal bastan para reconocer desde luego que estos peces constituyen un género distinto que los separa de la familia.

Como tipo citaremos el *Percófido del Brasil (Percophis Brasilianus)*, que tiene el cuerpo prolongado y cilíndrico; cabeza deprimida y larga, con la boca hendida hasta debajo del ojo; las dos mandíbulas son algo puntiagudas por delante, sobresaliendo la inferior de la otra, que tiene en su parte anterior cinco dientes sólidos, ganchudos y rematados en punta, además de los aterciopelados, que en su mayoría son compactos, delgados y puntiagudos; los del vómer forman por delante un ancho triángulo y en cada palatino constituyen una faja, que presenta en su borde externo una serie de otros más finos, tan comprimidos como los del intermaxilar; la mandíbula inferior ofrece también una línea de dientes puntiagudos, de los cuales están fijos ocho ó 10 por delante y cuatro ó cinco á cada lado, siendo estos últimos mayores; se ve además fuera de ellos una línea formada por otros muy pequeños, finos y compactos; la lengua es lisa, delgada, libre y truncada en su parte anterior; el maxilar no se oculta debajo del suborbitario, sino que se dirige hacia atrás, ensanchándose poco á poco hasta el ángulo de las mandíbulas, donde se trunca oblicuamente; el suborbitario no se marca por dientes ni espinas y se une al resto del hocico bajo las mismas escamas; el preopérculo es redondeado y su hueso carece asimismo de dientes, pero su borde se ensancha un poco por una pequeña membrana fina y dentada; el opérculo, huesoso, termina en punta plana; las agallas ofrecen mucha hendedura; los huesos de la espaldilla carecen de armadura particular; la aleta pectoral es obtusa; la ventral algo corta; la primera dorsal comienza en el centro de la pectoral, y sus primeros radios, que son los más elevados, tienen la altura del cuerpo; la segunda es continua hasta muy cerca de la caudal; la anal es mucho más larga, la caudal está guarnecida en su base de escamas pequeñas; entre esta última aleta y el oído hay unas 130 escamas, y como 30 en una línea vertical, todas más largas que anchas, punteadas en la parte visible, con estrías á los lados y cortadas en cuadro en la raíz; toda la cabeza está protegida también por ellas, excepto las mandíbulas y la membrana de las branquias.

El percófido es de color gris pardo obscuro en las regiones superiores del cuerpo, y de un gris plateado en las inferiores. Mide de unos 24 á 36 centímetros por lo regular.

Esta especie se encuentra en las costas del Brasil, á lo cual debe el nombre con que se designa.

PERCONTEAR: a. prov. *Ast.* APUNTALAR.

– PERCONTEAR: n. prov. *Ast.* Servir de puntal.

PERCONTEO: m. prov. *Ast.* PUNTAL; madero que se pone hincado en la tierra firme para sostener y afirmar la pared que está desplomada ó el edificio que amenaza ruina.

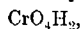
PERCÓPSIDE (del gr. πέρκος, negruzco, y ὄψις, aspecto): m. *Zool.* Género de peces del orden de los fisóstomos, familia de los percopsídos, caracterizado por tener el cuerpo cubierto con escamas tenoideas; cabeza desnuda; borde de la mandíbula superior formado por los intermaxilares; dientes viliformes en las mandíbulas; sin los palatinos; sin barbillas; aparato opercular completo; abertura branquial grande; aleta adiposa manifiesta; dorsal casi de la mitad de la longitud del pez; abdominales con ocho radios; anal corta; caudal ahorquillada.

La especie tipo de este género es el *Percopsis guttatus* Ag., cuyos caracteres son los mismos del género. Habita el lago Superior.

PERCÓPSIDOS: (de *percópside*): m. pl. *Zool.* Familia de peces teleosteos del orden de los fisóstomos, que sólo comprende un género, *Percopsis*, encontrado por Agassiz en las aguas del lago Superior, en la América septentrional. V. PERCÓPSIDE.

PERCRÓMICO (ÁCIDO): adj. *Quím.* Cuerpo muy inestable, que representa un grado de oxidación del ácido crómico, del cual se engendra cuando es tratado por el agua oxigenada, y viene á ser al dicho ácido crómico lo que es al ácido mangánico el ácido permangánico. La existencia del cuerpo que vamos á describir ha sido sospechada ya en 1847 por Barreswil, y lo aisló y estudió sus propiedades Moissan, á quien es debido también el flúor y la síntesis del diamante. Para llegar á afirmar la existencia del ácido percrómico se parte de un hecho fácilmente observable que conviene recordar en este lugar, y esto por dos razones importantes, en cuanto no sólo es eficaz como reactivo del ácido crómico, sino también del agua oxigenada pura.

Suponiendo que se mezclan dos disoluciones bastante diluídas y acuosas de ácido crómico y de agua oxigenada, al instante aparece en el seno del líquido una coloración azul viva, sólo que es tan fugaz y poco permanente que aparecer y desvanecerse son cosas que se suceden en tiempo inapreciable. Esto no obstante, puede asegurarse la muy relativa estabilidad de la coloración azul, y para esto añádese al líquido, en el momento de llevarse á término la reacción, un poco de éter, y se agita con cierta violencia durante corto tiempo; cuando por el reposo el éter se coloca en la parte superior, como más ligero, aparece colorido de azul; y aunque Barreswil no llegó á obtener combinaciones ni compuestos del nuevo cuerpo, infirió que debía ser un compuesto de cromo, dotado de carácter y función ácida y más oxigenado que el ácido crómico, y de ahí su nombre de ácido percrómico, con arreglo á los principios de la nomenclatura química: su composición fué desde luego establecida, y para conseguirlo procedióse mezclando el compuesto de color azul con un exceso de agua oxigenada, y luego se midió el oxígeno desprendido por la dicha mezcla. Partiendo del ácido crómico y representándolo, según es uso, por el símbolo



$$CrO_4H_2,$$

y suponiéndolo en contacto del agua oxigenada, tomará de ella bastante oxígeno para convertirse en $Cr_2O_8H_2$, ó sea en dos moléculas del cuerpo CrO_4H, que es el ácido percrómico. Y aunque no haya llegado más adelante Barreswil en sus investigaciones, quedó establecida la existencia del nuevo ácido oxigenado del cromo, caracterizado por el color azul que presenta, y que ha servido á Schonbein para denunciar la existencia de trazas de cromo en estado de ácido crómico por medio del agua oxigenada, y de caracterizar á ésta también de una manera concluyente, y aunque se halle en cantidades mínimas, por medio del ácido crómico.

Henri Moisan, el afortunado descubridor del flúor, tomó el asunto del ácido percrómico en el punto que Barreswil lo había dejado en 1847, es decir, sabiendo que la mezcla de ácido crómico y agua oxigenada da un compuesto ácido de color azul, soluble en el éter, á cuyo líquido tiñe del mismo color. Emprendió, pues, sus observaciones y experimentos tomando el éter saturado de ácido percrómico, y evaporándolo en el vacío seco, por medio de la trompa que en tales casos se usa para absorber el aire, y cuidó de que la temperatura del líquido etéreo permaneciese siempre durante el curso de la operación sostenida á 20° bajo 0; operando en tales condiciones pueden verse gotitas oleaginosas, de color azul añil bastante obscuro, que se condensan en las paredes del tubo en que el experimento se lleva á cabo y por ellas resbalan hasta el fondo reuniéndose en una masa apenas movible; es ésta un líquido que, cuando se ha evaporado todo el éter, puede conservarse en una mezcla frigorífica, de consistencia bastante viscosa, dotado de hermoso y obscuro color azul, soluble en el éter, al cual comunica este mismo tono de color, y que cuando se la trata por el sodio metálico al punto manifiéstase la descomposición con abundante desprendimiento de gas hidrógeno. Cuando se calienta el ácido percrómico, y en el momento que se eleva la temperatura, al punto se desprenden burbujas de gas, y en diez minutos la descomposición llévase á término por completo, quedando de ella por único residuo y substancia fija el ácido crómico.

Aparte de estos caracteres bien marcados, llegó Moissan en sus largos estudios á precisar más todavía las cualidades y la función química del ácido percrómico, cuya descomposición pirogenada, al dejar como único residuo ácido crómico sin otros productos sólidos, habiendo además sólo desprendimiento gaseoso, fija de modo concluyente su génesis por virtud de oxidaciones, que al cabo como oxidante, y de los más enérgicos, funciona siempre el agua oxigenada, y como tal condúcese en presencia del ácido crómico. Ensayando convenientemente la disolución etérea y azul de ácido percrómico, pueden observarse multitud de fenómenos químicos, de los cuales apúntanse aquí tan sólo los que son más curiosos y notables.

La mayoría de los cuerpos que son muy ávidos de agua, y á ellos puede servir de tipo ó modelo el anhídrido fosfórico, descomponen la tantas veces nombrada disolución azul, y en todos los casos hay abundante desprendimiento de oxígeno. Si se mezcla con cualesquiera substancia que tenga marcado carácter ácido ó básico destrúyese con grandísima rapidez, y pudiera decirse que su descomposición es instantánea. De la propia suerte, cuando el líquido azul es tratado por el carbón, el bióxido de plomo ó el bióxido de manganeso, el desprendimiento de oxígeno constituye una verdadera efervescencia, y si los cuerpos empleados son el minio ó el óxido de mercurio también se destruye, pero el oxígeno sale con mucha más lentitud.

Tratada la propia disolución de ácido percrómico por el sodio metálico es descompuesta con producción de una mezcla gomosa compuesta de oxígeno é hidrógeno. Además blanquea la piel, como puede hacerlo la propia agua oxigenada pura.

Moissan llegó á establecer la composición del cuerpo que nos ocupa colocando la disolución etérea azul en un tubo lleno de mercurio y descomponiéndola luego por un fragmento de potasa cáustica, y á consecuencia de la medida del volumen de oxígeno recogido, que era muy variable en cada experimento, y fueron muchos los practicados, hubo de rechazar lo que parecía fuera de duda, tanto que para él no existe el ácido percrómico, ni cree que pueda engendrarse en las condiciones experimentales hasta ahora estudiadas cosa diferente de una combinación del ácido crómico con el agua oxigenada, y así considera al cuerpo que aisló evaporando en el vacío seco y 20° bajo 0 el líquido azul que Barreswil había llegado á obtener agitando con éter la mezcla de agua oxigenada y ácido crómico, á cuyo líquido llamó ácido percrómico.

PERCUCIENTE (del lat. *percutiens, percutientis*, p. a. de *percutĕre*, herir): adj. Que hiere.

PERCUDIR (del lat. *percudĕre*): a. Maltratar ó ajar la tez ó el lustre de las cosas.

> ... y si como la entrada que hicimos de juego de cañas, de oro y verde, solemne y bien sazonada de sal, no se nos PERCUDIERA después á los fines, por mi poco sufrimiento, de allí quedara bien puesto, mas harto hice con escapar el pellejo.
>
> MATEO ALEMÁN.

PERCUSIÓN (del lat. *percussĭo)*: f. Acción, ó efecto, de percutir.

... pero dividido y desmenuzado con la contraria PERCUSIÓN de las estrellas, se hienda y adelgace.

JERÓNIMO DE HUERTA.

– PERCUSIÓN: *Med.* Efectúase la percusión golpeando principalmente con los dedos las diferentes regiones del cuerpo. Su objeto es conocer, por los diferentes sonidos que produce en los órganos, el estado físico de éstos, por lo que concierne á sus dimensiones, forma, consistencia y densidad.

Aunque es costumbre antigua la de golpear el pecho para conocer por su sonoridad el buen estado de los órganos que contiene, hasta 1763 no se le ocurrió á Avenbrugger, médico de Viena, la idea de aplicar este procedimiento al diagnóstico de las afecciones torácicas. Entre los autores que escribieron después, Stoll fué el único que se sirvió de este método ventajosamente. Cincuenta años después, leyendo Corvisart las obras de Stoll, tuvo la curiosidad de hacer un ensayo, y entonces proclamó la percusión como utilísima, y aun en muchos casos indispensable, para el diagnóstico y curación de las enfermedades.

La percusión, tal como la usaba Avenbrugger, no se aplicaba más que á los órganos contenidos en la cavidad torácica. Su método consistía en una percusión suave y lenta, verificada directamente sobre el tórax con las puntas de los dedos extendidos y aproximados unos á otros. Para evitar la confusión del verdadero sonido de los órganos con el ruido procedente del choque de dos partes desnudas, aconsejaba Avenbrugger cubrirse la mano con un guante, no golpeando nunca el pecho sin esta precaución. Corvisart percutía con la superficie de varios dedos reunidos; Laennec con el estetoscopio.

A mediados de este siglo escribía Raciborski su conocido *Resumen práctico y razonado del diagnóstico*, en el cual hacía las siguientes afirmaciones: «Cualquiera que sea el procedimiento que se emplee para ejercer la percusión inmediata, ofrece muchos inconvenientes, ya peculiares á él solo, ya debidos á circunstancias de la organización y de la enfermedad, pues es imposible, por más que diga Avenbrugger, que la percusión inmediata dé lugar á sonidos marcados sin efectuarse con bastante fuerza y sin hacerse dolorosa. La conmoción que ocasiona no podrá menos de ser nociva en las inflamaciones de los órganos respiratorios; y por otra parte, es imposible comparar sonidos producidos con desigualdad en ambos lados del pecho y limitar rigorosamente lesiones de poca extensión. Además, hay regiones como las de los omoplatos, de las mamas y la región supraclavicular en las que será siempre difícil la percusión inmediata; en otros casos la obesidad de los sujetos, la anasarca y el edema harán imposible su aplicación. Finalmente, será muy dolorosa cuando la superficie percutida está cubierta de un exantema, un vejigatorio, etc.»

Para hacer la percusión, el dedo, compuesto de un armazón óseo, cubierto de partes blandas, reune las ventajas de todos los instrumentos; sin embargo, en muchos casos hay que reunir el uso del plexímetro al del dedo. Cuando se trate de percutir el pecho de un individuo demacrado se aplicará mejor el dedo á los espacios intercostales; deberá preferirse también en el examen de la parte de pulmón situado por encima de la clavícula; en los demás casos parece más conveniente el plexímetro de marfil, al que será necesario recurrir siempre que haya de hacerse la exploración de los órganos abdominales.

Percusión del pecho. – En estado normal, la parte de las paredes torácicas correspondientes á los pulmones (órganos penetrados de aire) da un sonido claro; las regiones correspondientes al hígado y al bazo un sonido más ó menos macizo, según la diferente densidad y consistencia de estos órganos; la región precardial un sonido de la misma naturaleza, pero menos marcado y con menor resistencia á los dedos; por último, la región del estómago da un sonido claro, pero fuerte, llamado *timpánico ó humoral* (si contiene gases mezclados con líquidos), ó más ó menos macizo (si se halla ocupado por los alimentos).

Antes de decir lo referente á la percusión en los estados patológicos, conviene recordar que sólo podrán obtenerse signos ciertos de ese método exploratorio conociendo exactamente la topografía y sonoridad de las partes en estado normal, y tal conocimiento sólo podrá adquirirse por la frecuente percusión del tórax en individuos sanos.

Para la exploración de la parte anterior del tórax puede el enfermo estar sentado ó echado, pero es preferible esta última posición. Los brazos estarán aproximados al tronco y la cabeza doblada sobre este último, para impedir la contracción de los músculos pectoral y esternocleidomastoideo, que pudiera dar lugar á un sonido macizo falso. Si el enfermo está acostado debe acercarse al borde de la cama más inmediato al explorador; comenzando por la exploración del lado derecho, se procederá primero al examen de la parte del pulmón derecho que se extiende más arriba de la clavícula. Durante ese examen debe el enfermo volver ligeramente la cabeza al lado opuesto. Para la exploración de la parte subclavicular del pecho podrá usarse el plexímetro; sin embargo, en los sujetos flacos será más conveniente el dedo.

En estado natural, toda la extensión del pecho, desde el vértice de los pulmones hasta la sexta ó séptima costillas, da un sonido claro, pulmonar. Partiendo de la sexta costilla, ó un poco más abajo, se empieza á percibir la disminución de sonido, al principio poco manifiesta, porque hay un trozo de pulmón interpuesto entre el hígado y las paredes del pecho, pero bien evidente si se percute con más fuerza. Más abajo el sonido macizo se hace ostensible por la menor percusión y continúa hasta el límite inferior de las costillas falsas. La distancia entre los puntos en que comienza el sonido macizo y aquellos en que desaparece representa la altura del hígado y del hipocondrio derecho. Repitiendo la percusión en dirección vertical á diferentes distancias, y siempre en líneas paralelas, se tendrá una idea exacta de los límites superiores é inferiores de este órgano.

Después de haber hecho la percusión en dirección vertical, sobre el lado derecho del tórax, se percutirá esta misma transversalmente. La exploración transversal de la región subclavicular (entre la clavícula y la sexta ó séptima costillas), hará notar de nuevo el sonido claro de los pulmones, pero no marcará sus límites laterales, porque se prolongan hacia fuera por debajo de la axila y hacia dentro sobre el mediastino anterior.

La percusión transversal de la parte situada entre la sexta costilla y el reborde de las costillas falsas derechas (hipocondrio derecho) dará casi siempre el sonido macizo del hígado, pero ofrecerá diferentes grados, según la altura á que se efectúe.

La exploración del pecho no ofrece menor interés por la parte posterior que por la anterior; en efecto, el borde más grueso de los pulmones es el que corresponde á los canales vertebrales, y el que, en virtud de sus mayores dimensiones, está expuesto á afecciones más frecuentes.

El sonido claro de los pulmones depende de la presencia del aire en las vesículas pulmonares. Siempre que haya un obstáculo á la entrada del aire en las vesículas, ó que éste se acumule en ellas en mayor cantidad que la necesaria para el ejercicio de la función, habrá un estado morboso apreciable por la percusión. Muchas causas pueden impedir la entrada del aire en las vesículas; tales son: 1.ª Un derrame de líquidos entre ambas pleuras, que comprime las paredes de las vesículas hasta destruir su cavidad. 2.ª Una neumonía en segundo ó tercer grado (hepatización roja ó gris de los pulmones), en la que las cavidades de las vesículas estén obliteradas. 3.ª Los tubérculos intravesiculares é interlobulares. 4.ª La dilatación de los bronquios, que rechazan las paredes de las vesículas y las comprime. 5.ª Finalmente, los diferentes tumores desarrollados en la cavidad torácica.

En otros casos, el obstáculo se reduce á disminuir la cantidad de aire que entra en las vesículas, sin impedir por completo su acceso, como acontece, por ejemplo, con las materias segregadas por las paredes de los bronquios en el catarro. En todos esos estados morbosos las partes correspondientes al sitio de las lesiones darán un sonido anormal. Serán variables el sonido macizo y la resistencia á los dedos, según el espesor de la capa pulmonar en que el aire no pueda penetrar, y la densidad del cuerpo extraño que ocupe el lugar del aire en los pulmones.

Por el contrario, hay estados que resultan de la presencia de una cantidad extraordinaria de aire en las vías respiratorias y que se manifiestan por un sonido más claro que el normal. Este último fenómeno se observará: 1.° En la dilatación de las vesículas por el aire (enfisema vesicular). 2.° En algunos casos de dilatación de los bronquios. 3.° En el neumotórax y el hidroneumotórax con corta cantidad de líquido y muy considerable de gases. En estos dos últimos casos el sonido timpánico es debido á los gases contenidos en la cavidad de las pleuras, ya á consecuencia de una exhalación gaseosa de estas membranas, ya por la rotura de una caverna en sus cavidades.

Para más detalles acerca de los ruidos que da la percusión, véanse los artículos especiales dedicados á las enfermedades pulmonares.

Percusión del abdomen. – Aunque no tan importantes como la del pecho, se practica con gran frecuencia y suele suministrar interesantes datos para el diagnóstico de las enfermedades del vientre.

Durante la exploración de los órganos abdominales debe estar el sujeto echado sobre el dorso y relajados los músculos del vientre, lo cual se consigue haciéndole doblar las piernas sobre los muslos y éstos sobre la pelvis. Se emplea casi exclusivamente el plexímetro de marfil en estos casos: el dedo no es bastante extenso ni puede fijarse con suficiente solidez sobre las paredes movibles del vientre para deprimirlas de un modo conveniente.

El sonido anormal que ofrecen las paredes abdominales en ciertos estados morbosos se distingue del normal, ya por su mayor claridad en un solo órgano (dilatación del estómago) ó en toda la extensión del vientre (meteorismo), ya por su mayor obscuridad. El sonido macizo se presenta en mayor ó menor grado y acompañado de una resistencia proporcional. Difícil de circunscribir en los intestinos, es más fijo y limitado cuando corresponde á la hipertrofia del hígado, del bazo, ó á diferentes tumores del abdomen. En estado fisiológico la percusión no da indicio alguno de la presencia de la vejiga, de la matriz y de los ovarios, y si se hallase sonido macizo en una región correspondiente al sitio de estos órganos debería considerarse como un signo morboso.

Una precaución importante, que debe tenerse en cuenta al explorar el vientre, es aplicar el plexímetro, bien superficialmente sobre sus paredes, bien á alguna profundidad por medio de la depresión de éstas, á fin de examinar los diversos órganos superficiales y profundos.

PERCUSOR (del lat. *percŭssor)*: m. El que hiere. Se usa de esta voz en el Derecho canónico, donde se conminan censuras contra los PERCUSORES de los clérigos.

PERCUTIR (del lat. *percutĕre)*: a. GOLPEAR.

PERCUTOR: m. *Mil.* Pieza exterior de la llave de las armas portátiles, que tiene por objeto inflamar el cebo, chocando contra la cápsula colocada en la chimenea.

El percutor estaba constituído en la llave de percusión por una sola pieza de hierro de forma bastante irregular y abultada, compuesta de dos partes llamadas *cabeza* y *pie*. La cabeza, ó parte superior, estaba formada por un doble arco, en el cual se distinguían por los dos extremos la *cresta* y la *boca*, denominada ésta así por consecuencia de una cavidad ó rebajo practicado en el espesor del metal. El pie, ó sea la parte opuesta á la cabeza, era ligeramente redondeado y estaba provisto de un taladro, que á causa de su forma tenía el nombre de *cuadrado*, y que servía para montar el percutor en el árbol de la nuez. El percutor se adaptaba á la platina por su cara plana, se introducía en el cuadro el cuadradillo de la nuez, y después se atornillaba en el hueco de éste el tornillo de la misma nuez.

La adopción de los nuevos sistemas de retrocarga modificó la forma del percutor de modo variable. Describiendo el que se usa en el sistema Remington, que desde el año de 1871 ha sido reglamentario en nuestro ejército, y que todavía lo usan nuestros cuerpos de infantería y caballería (1894), en tanto que no se les provee del arma nueva, sistema Mauser, dice así el *Reglamento de tiro para armas portátiles*: «El *percutor* es una pieza destinada á golpear en el punzón colocado en el obturador, transmitiendo

aquél el choque á la cápsula del cartucho. Consta de *cabeza* y *cuerpo*. En la cabeza se encuentra el *martillo* y la *cresta*. En el cuerpo el taladro para el *pasador eje*, el *resalto* para disminuir el rozamiento, un *rebajo* en que actúa el *muelle real*, el *diente del seguro* y el *diente del disparador*.»

PERCY: *Geog.* Cantón del dist. de Saint-Lô, dep. de la Mancha, Francia; 12 municip. y 9000 habits.

PERCZEL (MAURICIO): *Biog.* General y político húngaro. N. en Tolna á 14 de noviembre de 1814. Luego que hubo estudiado Derecho y Filosofía en Pest, fué admitido en el cuerpo de ingenieros; pero al cabo de dos años abandonó el desempeño de las funciones, que convenían poco á su natural enérgico é indisciplinado, se mezcló activamente en política, y en 1840 fué nombrado diputado á la Dieta. Reelegido en 1844 y 1847, fué, cuando los sucesos de marzo de 1848, uno de los jefes más ardientes del partido democrático. Elegido de nuevo para la Dieta por la ciudad de Ofen, llegó á ser consejero en el Ministerio del Interior, mas viendo al Ministerio Batthyanyi falto de energía, presentó la dimisión; atacó con gran vigor á los Ministros; acusó en pleno Parlamento al general Mesaros de traición á la causa nacional; hizo toda clase de esfuerzos para decidir á los húngaros á separarse de Austria, y tuvo un desafío con el conde Chotek, partidario de la unión de las dos coronas. Al estallar la guerra en septiembre de 1848 entre Hungría y Croacia, Perczel reunió un cuerpo de voluntarios que, desde los comienzos del mes siguiente, hizo rendir las armas á un cuerpo de ejército del bando Jellachich. En seguida peleó como coronel, después como general de brigada en Letenya y en Kotori; dirigió en Estiria una expedición más brillante que fecunda en resultados, y fué batido por Jellachich en Moor (29 de septiembre) al ir á reunirse con Georgey. Entonces tuvo que retirarse á Pesth, que evacuó á la llegada de Windischgraetz; marchó á cubrir la línea del Theiss, y atacó de la manera más brillante, en 23 de enero de 1849, al general Ottenger, acampado á la otra orilla del río. A consecuencia de sus desavenencias con Kossuth, á quien acusaba de debilidad y tibieza, Perczel fué destituído de su mando. Fuése entonces á su ciudad natal, en donde formó un nuevo cuerpo de voluntarios, y puesto á su cabeza hizo con verdadero encarnizamiento una guerra de partida á los austriacos sobre el Danubio; se marchó á Transilvania, después se replegó sobre el Theiss á consecuencia de los reveses que sufrió por causa de Jellachich, y otra vez fué destituído por Kossuth, con quien se encontraba en completa discordia. Levantó entonces un tercer cuerpo de voluntarios y fué á combatir á las órdenes de Dembeuski. Después de la deplorable capitulación de Vilagos, que entregaba la Hungría al enemigo, ganó la Turquía con los otros jefes de la revolución húngara; fué ahorcado en efigie en Pesth, se marchó á Inglaterra en 1851, y fijó su residencia en la isla de Jersey. En 1867 volvió á Hungría, en donde fué elegido para la Cámara de los Comunes, y se adhirió al partido de Deak; como presidente de este grupo, en 1873 y 1874, ejerció una influencia considerable. Después se retiró á sus posesiones.

PERCHA (del lat. *pertica*): f. Madero ó estaca larga y delgada, que regularmente se atraviesa en otras para sostener una cosa; como parras, etc.

– PERCHA: Pieza larga de madera ó hierro, con colgaderos, que se eleva horizontalmente en la pared y sirve para colocar en ella ropa ú otras cosas.

> Hallamos colgando de unas PERCHAS, y en otros apartados, longanizas, morcillas y solomos.
>
> *El Soldado Píndaro.*

> Eso mismo decía el dueño de aquel sortú que ha pasado en aquella PERCHA dos inviernos; etc.
>
> LARRA.

– PERCHA: Palo largo, con pie para que estribe en el suelo, y colgaderos en la parte superior.

– PERCHA: Acción, ó efecto, de perchar el paño.

– PERCHA: Cierto lazo de que se sirven los cazadores para cazar perdices y otras aves.

> ... porque quien da no mira al que lo da; y el que pide, es el reclamo que llama las aves, y él se está con su PERCHA seguro.
>
> MATEO ALEMÁN.

> Cazan con el perdigón manso las perdices, poniendo lazos de cerdas, que llaman PERCHAS.
>
> MARTÍNEZ DE ESPINAR.

– PERCHA: Entre cazadores, correa de donde cuelgan la caza y la traen pendiente de los hombros.

– PERCHA: ALCÁNDARA.

– PERCHA: Pescante de madera ó hierro, de que los barberos cuelgan las bacías en la puerta de la tienda, como muestra de su oficio.

– PERCHA: PERCA.

– PERCHA: *Germ.* Posada ó casa.

– PERCHA: *Mar.* Tronco enterizo de árbol, esté ó no descortezado, que se lleva de repuesto en las embarcaciones, y por su especial tamaño sirve para la construcción de piezas de arboladura, vergas, botalones, palancas, etc.

– PERCHA: *Mar.* Maderos en forma de un medio punto, que nacen desde el remate del costado de proa hasta el del tajamar, llamado muz, y se ponen en las proas de los buques para mayor perfección del tajamar.

– ESTAR EN PERCHA una cosa: fr. fig. Estar ya asido y asegurado lo que se deseaba coger y asegurar.

PERCHADO, DA: adj. *Blas.* Aplícase á las aves puestas en ramas ó perchas.

PERCHAR (de *percha*): a. Colgar el paño tendido de costado y pasarle las cardas del palmar.

PERCHE: *Geog.* Prov. de la antigua Francia, sit. al S.O. de París, y desde fines del siglo XVI incorporada á los gobiernos de Normandía, Maine y Orleáns. Cap. Nogent-le-Rotrou y Mortagne. Estaba limitada al N.O. por el país de Houlme, al N. por el de Anche y el Evrecín ó país de Evreux, al E. por el Drouais, el país Chartrain y el Dunois, al S. por el Vendomois y al S.O. por el Maine. No tenía límites naturales más que por la parte de Normandía, de la que la separaba el Sarthe en una pequeña parte de su curso superior, y después el Aure cerca de sus fuentes hasta su desembocadura en el Eure. Se dividía en cuatro partes: el Alto Perche ó Gran Perche, hoy correspondiente á los dep. de Eure-et-Loir y Orne; el Bajo Perche ó Perche Gouet, hoy en los dep. de Eure-et-Loir y Sarthe; las Tierras Francesas, que comprendieron la Tour-Grise-de Verneuil y la abadía de Tirou; el Thimerais, hoy en el Eure-et-Loir. La Perche fué título de un condado.

PERCHÓN (de *percha*, vara): m. Pulgar largo del sarmiento, que deja el podador en la vid.

PERCHONAR: n. Dejar en la cepa muchos perchones, y con más yemas que permiten las leyes de podar bien.

– PERCHONAR: Armar perchas ó lazos en el paraje donde concurre la caza.

PERCHUFAR. n. ant. CHUFAR.

PERDEÁN: *Geog.* Lugar de la parroquia de Santa María de Taboeja, ayunt. de Setados, p. j. de Puenteareas, prov. de Pontevedra; 28 edifs.

PERDECANAY: *Geog.* V. SANTA MARÍA DE PERDECANAY.

PERDEDERO: m. Ocasión ó motivo de perder.

PERDEDOR, RA (del lat. *perditor*): adj. Que pierde. U. t. c. s.

PERDER (del lat. *perdere*): a. Dejar de tener uno una cosa que poseía con utilidad, provecho ó gusto, ó que era necesaria para un fin, por culpa ó descuido del poseedor, ó por contingencia ó desgracia.

> ... PERDIÓ su breviario en la refriega, lo que sintió amargamente, etc.
>
> FR. DAMIÁN CORNEJO.

> El cazador generalmente es infatigable: á la larga le sucede siempre alguna avería, ó PIERDE un ojo ó un dedo, ó se rompe un brazo, etc.
>
> LARRA.

> Usted quiere
> Hacerme PERDER mi empleo, etc.
>
> HARTZENBUSCH.

– PERDER: Desperdiciar, disipar ó malgastar una cosa.

> ... PERDIÓ toda su fortuna á los pies de aquella mujer, etc.
>
> FERNÁN CABALLERO.

– PERDER: No conseguir lo que ansiosamente se desea ó ama.

> Por lo demás contento con mi suerte,
> Estoy agradecido á la ventura,
> Con que hice la ganancia de PERDERTE.
>
> LUIS DE ULLOA.

– PERDER: Ocasionar un daño á las cosas, desmejorándolas ó desluciéndolas.

– PERDER: Ocasionar á uno ruina, ó daño en la honra ó en la hacienda.

> ... ir á buscar aliados entre vuestros enemigos... – Rantzau no lo es: tengo pruebas de ello: ha podido PERDERME mil veces, y no... lo ha hecho, etc.
>
> LARRA.

– PERDER: Padecer un daño, ruina ó disminución en lo material, inmaterial ó espiritual.

> – ¿Ha visto usted por aquí una calesa? – Sí señor. – ¿Se ha marchado ya? – Sí señor. – ¿Como si el calesero se hubiese cansado de esperar? – Si señor; como si hubiese PERDIDO un viaje y le hubiera salido otro.
>
> HARTZENBUSCH.

– PERDER: Hablando de la guerra, morir ó quedar prisionero un sujeto principal ó parte de la tropa, ó quedar desbaratado el ejército ó apoderado el enemigo de un puesto, plaza ó fortaleza.

> PERDIÓ Varrón la batalla de Canas, y le salió á recibir el Senado, dándole las gracias porque no había desesperado de las cosas en pérdida tan grande.
>
> SAAVEDRA FAJARDO.

> Si hoy se PIERDE una batalla
> No se recobra el honor
> Sino venciendo mañana.
>
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

> El general F. ha PERDIDO cincuenta hombres, entre muertos y heridos.
>
> DOMÍNGUEZ.

– PERDER: Decaer del concepto, crédito ó estimación en que se estaba.

> Tu amigo ha PERDIDO mucho con las mujeres desde que cometió tan villana acción.
>
> DOMÍNGUEZ.

– PERDER: Junto con algunos nombres, faltar á la obligación de lo que significan, ó hacer una cosa en contrario.

> ... rompiendo las márgenes el dolor, PERDIÓ el decoro á la majestad.
>
> ALVARO CIENFUEGOS.

> Replicóle Cortés que como él fuese voluntariamente, sin dar lugar á que le PERDIESEN el respeto, importaría poco la resistencia de sus vasallos, etc.
>
> SOLÍS.

– PERDER: n. Tratándose de una tela, desteñirse, bajar de color cuando se lava.

– PERDERSE: r. Errar uno el camino ó rumbo que llevaba.

– PERDERSE: No hallar camino ni salida.

> PERDERSE en un bosque, en un laberinto.
>
> *Diccionario de la Academia.*

– PERDERSE: fig. No hallar modo de salir de una dificultad.

– PERDERSE: fig. Conturbarse ó arrebatarse sumamente por un accidente, sobresalto ó pasión, de modo que no se pueda dar razón de sí.

– PERDERSE: fig. Entregarse libremente á los vicios.

– PERDERSE: fig. Borrarse la especie ó ilación en un discurso.

> Dijo (el tío Blas) que estamos en junta...
> Dijo la pura verdad:
> Pero después SE PERDIÓ,
> Y olvidó lo principal.
>
> MESONERO ROMANOS.

– PERDERSE: fig. No percibirse una cosa por

el sentido de que es objeto, especialmente el oído y la vista.

Se han PERDIDO las voces en el bosque.
DOMÍNGUEZ.

– PERDERSE: fig. No aprovecharse una cosa que podía y debía ser útil, ó aplicarse mal para otro fin.

– PERDERSE: fig. Naufragar ó irse á pique.

Se levantó una tan furiosa tempestad, que el pequeño navichuelo en que iban estuvo á pique de PERDERSE.
RIVADENEIRA.

– PERDERSE: fig. Ponerse á riesgo de PERDER la vida ó sufrir otro grave daño.

– Vaya, no quiero PERDERME:
¿Pues si no fuera por eso,
Quién ha dicho que á estas horas
No hubiera ya este hombre muerto?
RAMÓN DE LA CRUZ.

– PERDERSE: fig. Amar mucho ó con ciega pasión á una persona, y se extiende á las cosas de que se gusta mucho ó apetecen con demasía.

Estás PERDIDO por esa mujer.
DOMÍNGUEZ.

– PERDERSE: fig. Dejar de tener uso ó estimación las cosas que se apreciaban ó se ejercitaban.

... habiéndose PERDIDO estas artes, como se ve por las obras de cien años atrás.
ANTONIO AGUSTÍN.

– PERDERSE: fig. Padecer un daño ó ruina espiritual ó corporal.

La compañía tiene más ocasiones de PERDERSE, por los muchos, graves y dificultosos ministerios y negocios con que se ocupa.
RIVADENEIRA.

– PERDERSE: Hablando de las aguas corrientes, ocultarse ó esconderse debajo de tierra, ó entre peñas ó hierbas.

– NO PIERDE POR DELGADO, SINO POR GORDO Y MAL HILADO: ref. que da á entender que no siempre lo más grueso y basto es de más duración.

– NO SE PERDERÁ: expr. con que se explica que uno es inteligente y advertido en lo que maneja, y no se descuida en lo que es de utilidad y provecho.

– TENER uno QUÉ PERDER: fr. Ser persona de estimación y crédito, y que en cualquier lance expone mucho si se arriesga.

PÉRDICAS: *Biog.* Célebre general macedonio. M. en 321 a. de J. C. Era hijo de Orontes y formaba parte de la guardia de Filipo II de Macedonia, cuando éste fué asesinado por Pausanias. Pérdicas vengó la muerte del príncipe en la persona de su asesino. Durante la expedición de Alejandro al Asia, mandó una de las divisiones de la falange y luego pasó á la caballería de la guardia. Al regresar de la India se le concedió una corona de oro y casó con la hija de un sátrapa de la Media. Estuvo presente en la muerte de Alejandro, y se cuenta, aunque el hecho no está confirmado, que el conquistador entregó á Pérdicas el sello real, designándole de este modo para el cargo de protector ó regente de su Imperio. Al morir dicho monarca, los generales macedonios acordaron reconocer por rey á Arquideo, hijo natural de Filipo, conviniendo en que si Roxana, esposa de Alejandro, que á la sazón estaba en cinta, daba á luz un hijo varón, sería asociado al Imperio. Cuando dichos generales se repartieron las provincias, Pérdicas se contentó con el mando de las tropas de la Real Casa, empleo que le daba la tutela del joven rey y el gobierno del Imperio. Llevó á cabo la sumisión de algunos sátrapas que no habían querido reconocer á Alejandro, pero pronto comprendió que algunos generales trataban de hacerse independientes en sus provincias. Para evitar la unión de Antígono, Tolemeo y Antípater, que eran los más temibles, solicitó casarse con Nicea, hija de Antípater, y al mismo tiempo pidió la mano de Cleopatra, hermana de Alejandro. Esta doble intriga tuvo un castigo inmediato, pues todos los generales se unieron contra Pérdicas. Este, con Arquideo y Roxana, marchó á Egipto llegando sin dificultad hasta Pelusa; pero al intentar pasar el Nilo fué rechazado con grandes pérdidas. Sus soldados se sublevaron, y un grupo de oficiales que guiaban Seleuco y Antípater penetró en la tienda de Pérdicas y le asesinó.

PÉRDICAS I: *Biog.* Rey de Macedonia; vivía en el siglo VIII antes de J. C. Aunque Herodoto le considera como fundador de la Monarquía macedónica, otros historiadores, entre ellos Diódoro, Justino y Eusebio, dicen que fué el cuarto de sus reyes. Según Herodoto, Pérdicas y sus dos hermanos, Gavanes y Eropo, eran argivos de la raza de Temeno, que huyeron de Iliria, su país, y se apoderaron de gran parte de la Macedonia. Eusebio afirma que reinó cuarenta y ocho años. Se le considera como fundador de Ega, capital de Macedonia, también llamada Edesa.

– PÉRDICAS II: *Biog.* Rey de Macedonia. Vivía en la segunda mitad del siglo V antes de Jesucristo. M. hacia 413. Fué hijo y sucesor de Alejandro I, y reinaba cuando estalló la guerra del Peloponeso. En los primeros años de su poder sostuvo relaciones amistosas con los atenienses, que le concedieron el derecho de ciudadanía; pero las pretenciones de Atenas sobre la Tracia marítima y el apoyo que esta ciudad dió á Filipo, hermano de Pérdicas, fué causa de la ruptura entre Atenas y el rey de Macedonia. Sostuvo una guerra contra los bárbaros de Tracia, después de lo cual se alió á los espartanos para oponerlos á los atenienses, mas la alianza fué de corta duración, pues al poco tiempo volvió á solicitar su amistad. Nuevamente volvió á abandonarlos, y luego á unirse otra vez, lo cual demuestra lo que era en aquella época este pequeño reino.

– PÉRDICAS III: *Biog.* Rey de Macedonia. M. en 359 antes de J. C. Era hijo de Amintas II; y habiendo sido asesinado Alejandro II por Tolemeo, fué llamado al trono de su país, bajo la regencia de Tolemeo. Las pretensiones de Pausanias al trono obligaron á la viuda de Amintas y á sus hijos Pérdicas y Filipo á ponerse bajo la protección de Ifícrates, general ateniense, quien restableció á Pérdicas en el poder. En 364 Pérdicas se separó de Tolemeo y gobernó por sí mismo. Sólo se sabe de su reinado que sostuvo una corta guerra contra los atenienses por la ciudad de Anfípolis, y que llamó á su corte á varios filósofos griegos. Murió peleando contra los ilirios.

PERDICES: *Geog.* Lugar del ayunt. de Viana, p. j. de Almazán, prov. de Soria; 26 edifs.

PERDICINAS (de *perdiz*): f. pl. *Zool.* Tribu de aves del orden de las gallinas, familia de las tetraónidas. Se caracterizan estas aves por ser de formas bastante esbeltas, tener la cabeza pequeña y las piernas desnudas; el pico es generalmente proporcionado y encorvado en el dorso, pero no comprimido en los lados como en otras tribus de la familia; las patas llevan generalmente rudimentos de uno ó dos espolones; las alas son cortas y redondeadas, no muy convexas, y con la tercera y cuarta remeras generalmente las más largas; la cola es corta y formada de unas 16 timoneras. Alrededor de los ojos existe generalmente un espacio desnudo.

Las perdicinas son propias del Antiguo Continente, exceptuando las regiones septentrionales, y habitan desde los puntos situados al nivel del mar hasta las cimas de las montañas, pero generalmente prefieren los terrenos accidentados y de bosque claro y matorral, como encinas, jaras, tomillos, etc. Son poco viajeras, y su vuelo es, aun cuando ligero, torpe y poco sostenido; así que suelen todas ellas ser muy sedentarias. En cambio la marcha, algo semejante á la de los faisanes, es rápida y sostenida. Viven formando bandadas y son monógamas, pero no muy fieles entre sí. La hembra pone un número de huevos bastante considerable, y luego los pollos se reunen formando bandadas. Todos ellos se alimentan de granos é insectos, y son muy apreciados por su carne y por el placer que su caza proporciona.

Esta tribu, también denominada de los *caccabinos*, prefiriendo la denominación dada por Kaup á este género, que llamó *Caccabis*, á la de Brissemont, que la designó con el nombre de *Perdix*, comprende los géneros siguientes: *Lerwa* Hodgs, que vive en el Himalaya; *Tetraogallus*, de los montes Altai; y *Perdix* Bress. (*Caccabis* Kaup), de Europa, Asia y Africa.

PERDICIO: m. *Bot.* Género de plantas (*Perdicium*) perteneciente á la familia de las Compuestas, subfamilia de las labiatifloras, tribu de las mutisiáceas, cuyas especies habitan en el Cabo de Buena Esperanza, y son plantas perennes, herbáceas, de poca talla, con los tallos sencillos, casi lampiños, las hojas situadas en la base en forma de roseta, de consistencia membranosa y runcinada; flores blancas; cabezuelas multifloras, heterógamas, con las corolas todas semejantes, con las flores de la circunferencia uniseriadas y femeninas y las demás hermafroditas; involucros cilindráceos, formados por escamas foliáceas multinerves y acuminadas, de las que las interiores son mayores; receptáculo brevemente pajoso ó pestañoso, con las pajitas soldadas en aréolas superficiales; corolas bilabiadas, con los labios en las del disco de igual longitud, el exterior bidentado y el interior trífido, ó por el contrario el interior bipartido y el exterior tridentado; las del radio bilabiadas, con los labios desiguales, el exterior ligulado, tridentado en el ápice, y el interior bipartido; estambres con los filamentos libres, planos y lampiños, con las anteras prolongadas por un concentivo, con alas obtusas y faltando en las flores de la circunferencia; estilo peloso en el ápice; aquenios con vilano, comprimidos, con muchas costillas, sin pico, con una callosidad en forma de anillo en su ápice, la cual ciñe la base del vilano, y con nectario alveolar; vilano multiserial, peloso, áspero, algo más largo que el involucro, con callo anular y caedizo.

PERDICIÓN (del lat. *perditĭo*): f. Acción de perder, ó perderse.

...: ordenóles también (á los soldados) que le echasen á fondo (el bajel), de manera que ninguna cosa quedase que pudiese dar indicio de su PERDICIÓN.
CERVANTES.

Parte es pequeña del cuerpo (la lengua), pero como el timón, de cuyo movimiento pende ó la salvación ó la PERDICIÓN de la nave.
SAAVEDRA FAJARDO.

– PERDICIÓN: fig. Ruina ó daño grave en lo temporal ó espiritual.

Acudieron al rey, pidiéndole licencia, que ellos querían salir de su ciudad, porque tenían por cierta su PERDICIÓN.
P. JOSÉ DE ACOSTA.

– PERDICIÓN: fig. Pasión desenfrenada de amor.

Estelionatos de amor, que obligábades la voluntad que no teníades, ¿por qué me engañasteis... por qué fuisteis los terceros de mi PERDICIÓN?
LOPE DE VEGA.

Mil veces quiero callarme,
Sintiendo mi PERDICIÓN.
JORGE DE MONTEMAYOR.

– PERDICIÓN: fig. Condenación eterna.

Creemos que el Señor en estos últimos tiempos, los ha destinado para que hagan frente al hijo de PERDICIÓN el Anticristo.
FR. DAMIÁN CORNEJO.

– PERDICIÓN: fig. Desbarate ó desarreglo en las costumbres ó en el uso de los bienes temporales.

– PERDICIÓN: fig. Causa ó sujeto que ocasiona un daño.

PÉRDIDA (del lat. *perdĭta*, pérdida): f. Carencia, privación de lo que se poseía.

Es ciertamente una PÉRDIDA para nuestro amigo, y tanto más, cuanto debe emplear los primeros rayos de completa libertad de espíritu en objetos más grandes.
JOVELLANOS.

..., es evidente que (las hojas) cubren y abrigan el terreno, tanto más, cuanto mayor sea su tamaño, impidiendo la PÉRDIDA de calor, etc.
OLIVÁN.

– PÉRDIDA: Daño ó menoscabo que se recibe en una cosa.

... le certificó que le habían dicho sus dioses que se le aparejaban á él y á todo su reino grandes PÉRDIDAS y trabajos.
P. JOSÉ DE ACOSTA.

– PÉRDIDA: Cantidad ó cosa perdida.

– PÉRDIDA: Billa limpia.

– Á PÉRDIDAS Y GANANCIAS: m. adv. Con los verbos *ir* y *estar*, exponer una cantidad de dinero, teniendo parte en el daño ó utilidad que resulte.

– Pérdida: *Legisl.* Todas las legislaciones están conformes en declarar que las pérdidas, deterioros y perecimiento de las cosas, producidas por fuerza mayor ó caso fortuito, son de cuenta del propietario, sin que tenga que responder de nada el poseedor de buena fe. Siendo estos casos inevitables, en realidad, tampoco debe responder el poseedor de mala fe, á no ser, como ya estableció la legislación romana, que el poseedor retrase maliciosamente la entrega de las cosas, pues en tal supuesto responde de ellas, conforme á lo establecido en el art. 457 del Código civil.

La ley 3.ª, tít. III, lib. XI de la Novísima Recopilación se ocupa de la prescripción de los bienes muebles, y determina que no es posible ganar la posesión de una cosa que se halla en poder de su dueño. El art. 461 del Código civil declara que la posesión de la cosa mueble no se entiende perdida mientras se halle bajo el poder del poseedor, aunque éste ignore accidentalmente su paradero, y el número 2.° del art. 530 del Código penal castiga al que posea las cosas muebles ajenas, sabiendo quien es el dueño que las hubiere perdido. La posesión de las cosas inmuebles y de los derechos reales no se entiende perdida, ni transmitida para los efectos de la prescripción en perjuicio de tercero, sino con sujeción á lo dispuesto en la ley Hipotecaria. Véase Prescripción.

La pérdida total de la cosa objeto del usufructo es causa de la extinción de éste (Art. 513 del Código civil). Si la cosa dada en usufructo se perdiera sólo en parte, continuará este derecho en la parte restante.

Con arreglo al art. 1 182 del Código civil, quedará extinguida la obligación que consiste en entregar una cosa determinada cuando ésta se perdiere ó destruyere sin culpa del deudor, y antes de haberse éste constituído en mora. La redacción de este artículo da lugar á dudas, puesto que empleándose tan sólo las palabras *perdiere ó destruyere,* parece que no se halla comprendido el caso de dejar de pertenecer la cosa al comercio humano. Por extensión, es indudable que debe en tal circunstancia aplicarse el precepto legal, mas hubiera sido conveniente que se hubiese determinado de una manera clara, como lo han hecho los Códigos de Francia, Italia, Chile y Uruguay.

El caso fortuito, como imposible de prever, ó como aun previsto, imposible de evitar, no es á nadie imputable, pero la obligación renace con mayor fuerza para el deudor cuando existe la responsabilidad. Claro es que las obligaciones se extinguen entonces por imposibilidad de cumplirse, pero tiene el deudor la de indemnizar el daño, pagando el precio de las cosas debidas, y la de indemnizar también todos los perjuicios irrogados, abonando al acreedor todas las ganancias que hubiere hecho efectivas y de que se ha visto privado.

Siempre que la cosa se hubiere perdido en poder del deudor, se presumirá que la pérdida ocurrió por su culpa y no por caso fortuito, salvo prueba en contrario (Art. 1 183).

Cuando la deuda de cosa cierta y determinada procediere de delito ó falta, no se eximirá al deudor del pago de su precio, cualquiera que hubiere sido el motivo de la pérdida, á menos que, ofrecida por él la cosa al que la debía recibir, éste se hubiese sin razón negado á aceptarla. Esta disposición del art. 1 185 del Código civil se halla conforme con la ley 20, tít. I, lib. XIII y XIX, tít. XVI, lib. XLIII del Digesto, cuyas leyes de las Partidas (ley 9.ª, tít. XIV, Part. 5.ª, y 6.ª, tít. XIV, Part. 6.ª, y 20, tít. XIV, Part. 7.ª), se ven refundidas en los arts. 18, y 121 al 128 del Código penal.

Extinguida la obligación por la pérdida de la cosa, corresponderán al acreedor todas las acciones que el deudor tuviere contra terceros por razón de ésta (Art. 1 186).

El Código civil dedica un capítulo solo, comprensivo de un solo artículo, para tratar de los efectos del contrato de compra y venta cuando se ha perdido la cosa vendida, cosa que, en realidad, cabía perfectamente entre los efectos generales del contrato. Lo determinado en el citado artículo, que es el 1460, es que si al tiempo de celebrarse la venta se hubiere perdido en su totalidad la cosa objeto de la misma, quedará sin efecto el contrato. Pero si se hubiese perdido sólo en parte, el comprador podrá optar entre desistir del contrato ó reclamar la parte existente, abonando su precio en proporción al total convenido. Refiriéndose este artículo á pérdidas de cosas, su aplicación casi siempre habrá de aplicarse á las muebles y semovientes más bien que á las inmuebles.

El Código de Comercio establece que la pérdida ó deterioro de los efectos antes de su entrega, por accidente imprevisto ó sin culpa del vendedor, dará derecho al comprador para rescindir el contrato, á no ser que el vendedor se hubiera constituído en depositario de las mercaderías, en cuyo caso se limitará su obligación á la que nazca del depósito. Si los efectos vendidos pereciesen ó se deteriorasen á cargo del vendedor, devolverá al comprador la parte de precio que hubiese recibido (arts. 331 y 335).

Si la cosa vendida se perdiere por efecto de los vicios ocultos, conociéndolos el vendedor, sufrirá éste la pérdida, y deberá restituir el precio y abonar los gastos del contrato, con los daños y perjuicios. Si no los conocía, debe sólo restituir el precio y abonar los gastos del contrato que hubiese pagado al comprador. Si la cosa vendida tenía algún vicio oculto al tiempo de la venta, y se pierde después por caso fortuito ó por culpa del comprador, podrá éste reclamar del vendedor el precio que pagó, con la rebaja del valor que la cosa tenía al tiempo de perderse. Si el vendedor obró de mala fe, deberá abonar al comprador los daños é intereses (arts. 1487 y 1488 del Cód. civil).

PERDIDAMENTE: adv. m. Con exceso, con vehemencia, con abandono é inconsideradamente.

> ... por los cuales, caminando sin rienda, y aventajándose siempre á sí mismos, y como por grados, que ellos PERDIDAMENTE se edificaron, llegaron á merecer este mal.
>
> Fr. Luis de León.

> Fué la raíz de este desacuerdo ser las obras de los hombres malas, y éstos afectos PERDIDAMENTE á ellas.
>
> Fr. Fernando de Valverde.

– Perdidamente: Inútilmente, sin provecho.

PERDIDIZO, ZA: adj. Dícese de lo que se finge que se pierde.

> ... con recelo de que él ó su gente se alzase con toda la hacienda, haciéndola PERDIDIZA, y echando la culpa á los mares ó á los corsarios.
>
> Palafox.

– Hacerse perdidizo: fr. Disponer voluntariamente un jugador el perder, por complacer al contrario, á quien debe respeto por alguna atención, ó por otro motivo.

> Comenzaron una primera en tercio; ganó mi madre, porque mi padre SE *hizo* PERDIDIZO.
>
> Mateo Alemán.

PERDIDO, DA (del lat. *perdĭtus*): adj. Que no tiene ó no lleva destino determinado.

> Bala PERDIDA.
>
> *Diccionario de la Academia.*

– Perdido: m. *Impr.* Cierto número de ejemplares que se tiran de más en cada pliego, para que, supliendo con ellos los que salgan de la prensa imperfectos ó inútiles, no resulte incompleta la edición.

– Perdido por una persona: fr. Muy enamorado de ella.

> El rey D. Alfonso parece estar PERDIDO de amores *por* una tal Elvira, etc.
>
> Larra.

– Perdido por una cosa: fig. Muy aficionado á ella.

– Ser uno un perdido: fr. Ser demasiado franco ó pródigo.

> ... en el sentido que decimos en español, fulano *es un* PERDIDO gastador.
>
> Fr. Hortensio Paravicino.

– Ser uno un perdido: fig. Ser hombre sin estimación ni crédito.

> ... *es* un PERDIDO,
> Un servil, un ladrón, un anarquista.
> Ha querido matar á mi marido.
>
> Espronceda.

> Lo menos que me dijo (mi tío) fué que *era* un imbécil, un haragán, *un* PERDIDO.
>
> Hartzenbusch.

– Perdido: *Geog.* Arroyo en el dep. de Treinta y Tres, Uruguay; corre de N. á S.E. y es afl. del río Cebollatí. ‖ Cuchilla en el dep. de Soriano, ramal importante de la Cuchilla Grande. ‖ Arroyo en el dep. de Soriano, afl. del arroyo Grande; tiene su curso de S. á N.

– Perdido: *Geog.* Río de la sección Guzmán, Venezuela; nace en la serranía de Mérida y desagua en el lago de Maracaibo, en la boca de Santa Rosa.

– Perdido (Monte) ó Las Tres Sorores: *Geog.* Grupo de montañas del Pirineo, en la prov. de Huesca, al N. de Boltaña; 3 351 m. de alt. máxima. «Como si fueran, dice Mallada, mojones tallados en la roca para separar dos naciones de gigantes, siguiendo una línea de O.N.O. á E.S.E., se alzan desde el Tallón las recortadas cumbres con que el macizo de las Tres Sorores remata sobre el circo y puerto de Gavarnía. Elévase el Tallón casi inaccesible, ostentando un helero que á los rayos del sol se matiza con los colores del iris, y desde Bernatuara y la Pazoca parece una masa de cristal cuajado, llena de surcos como si la hubieran moldeado sobre la montaña. Sobre el Tallón está el Puntón de la Breca, no muy agudo; le sigue la Falsa Breca, cortadura de altas paredes al E., dominada al O. por un torreón con la apariencia de un moto puesto de intento; álzase otra cumbre aplanada en su cima, y en la caída opuesta se halla la Breca de Roldán. Este es un portillo abierto en la roca por la misma naturaleza enteramente á pico en más de 500 m. de long., penoso atajo para las Tres Sorores, y los valles de Vió y Puértolas desde Gavarnía, pero cercado en Francia y en España de precipicios y pedreras, manchas de nieve y heleros, no en todo tiempo accesibles y siempre de ruda y hasta peligrosa marcha. Limita á Oriente la Breca el pico que se llama por los franceses *Le Casque de Roland* y en el país Corral Ciego, y no sabemos cuál de sus dos nombres está mejor empleado, pues el pico visto por el S. tiene analogía con un sombrero calañés de copa alargada. Sigue á él una sección á modo de terrado, con grandes llanuras en lo alto, donde, según la expresión de Russell, pudieran correrse caballos, y al E. de ella se levantan la Torre y el Cilindro de Marboré, que, mirado por el lado de España, es convexo á Poniente y algo cóncavo á Levante hacia su base; después de una collada en que sobresalen una punta cónica y otra que parece un segundo mojón, 1300 metros más al E.S.E. se alzan las Tres Sorores, cuyas aguas se reparten al N. para Bielsa, al O. para Broto, al S.O. para Vió y al S. y S.E. para Revilla. Una punta alta y cónica es el primer pico; el segundo, llamado en Francia Mont-Perdú, es del mismo alto, más redondo en su cumbre y ensanchado en su base; el tercero, designado por algunos franceses con el nombre de Pic Ramond, sólo alcanza la altura del Cilindro (23 m. más bajo), de mayor anchura en su base y de cumbre menos afilada que el primero y más que el segundo (V. Huesca, provincia). Entre los itinerarios que pueden seguirse para ascender á las Tres Sorores, describe Mallada como menos fatigoso el que se hace desde Fanlo; en un día de verano, sin darse momento de sosiego hasta dominar la cima, se puede realizar la excursión, libre de pasar la noche en los rústicos albergues de los pastores. Al amanecer se emprende la marcha desde Fanlo, bajando el Guamp y escalando el Mundicieto hasta llegar al plano de Tripás, dos horas después de la salida: en la media hora siguiente se cruzan, caminando al N.O., las praderas desde las cuales comienza á verse el grupo cada vez más desplegado, y gastando otra hora más en dar la vuelta á Cuello Gordo, girando suavemente al N., se llega al extremo de la sierra Custodia, punto donde es menester abandonar la montura, si por mayor comodidad se sacó de Fanlo, y se asciende lentamente por la collada de Arrablo hasta dejar á sus pies el Morrón de ese nombre. Continuando por espacio de tres cuartos de hora hacia el N.O. se tuerce otra vez al N. para cruzar la Faja de los Ingleses, algo penosa de recorrer y de imponentes precipicios en algunos sitios, y en cuanto quedan atrás sólo faltan cinco cuartos de hora de subida muy pendiente, pero nada peligrosa, ni siquiera en dos coladeros intermedios que se lla-

man los Grados, por donde hay que trepar casi á plomo en unos 15 m. de alt., apoyándose en las piedras resquebrajadas de sus paredes. Como se ve, una persona robusta, aunque no esté habituada á recorrer las montañas, en poco más de seis horas, y con mayor comodidad que desde Gavarnía, puede alcanzar la tercera alt. del Pirineo, punto desde el cual se descubre un panorama inmenso que debe contemplar el que quiera recorrer el Alto Aragón, pues desde pocos sitios conseguiría formarse mejor idea de sus cordilleras. Hacia este valle, que mide 78 kms.² de extensión, el anterior y los dos siguientes, se esparcen entre agudas crestas los heleros meridionales de las Tres Sorores, mucho menos importantes, como es natural, que los de la vertiente opuesta; comienzan á señalarse con manchas de nieve sobre la collada de Añiselo, algunas de 20 hectáreas de sup., y más al O. se extienden dos heleros principales, en una extensión de 4 á 5 kms.², entre las tres puntas más salientes del grupo. La Breca de Roldán y la Falsa Breca se hallan en territorio francés, rodeadas de heleros y manchas de nieve permanentes; pero en casi todos los veranos están libres de ellas por el lado de España, enlazándose con los primeros el helero del Tallón, que se prolonga hasta la línea fronteriza sobre el puerto de Torla. Precisamente en este extremo aparece más grandioso el helero del Tallón, sobre todo á la caída de la tarde de un día despejado; los rayos del sol se descomponen con los vistosos colores del iris sobre la superficie convexa del helero, que adornan fantásticamente el remate del grupo montañoso con la apariencia de una enorme bomba de cristal cuajado, en que se dibujan finamente las estrías de sus hendeduras y surcos pequeños entre los inmensos tajos radiantes de sus crepazas (*Descripción física y geológica de la prov. de Huesca*).

Curiosa es la tradición que respecto al origen de esas montañas consigna Soler y Arqués en su libro *De Madrid á Panticosa*. En los tiempos de la conquista visigoda se habían refugiado en la montaña muchos hispano-romanos, á quien los invasores trataban de exterminar manteniendo al efecto empeñada lucha. Un día que debía verificarse el enlace de tres hermosas jóvenes, fué invadido el país por los visigodos, cayendo prisioneros el padre y los tres desposados de aquéllas. Ellas se salvaron permaneciendo escondidas en el bosque. Al volver al pueblo lo encontraron saqueado y solitario. Sólo había víctimas, moribundos, niños y ancianos. Dieron con un enemigo herido que se quejaba lastimosamente y les pedía auxilio. Por él supieron que los hombres útiles del pueblo eran cautivos. Les ofreció librar á sus deudos si lo salvaban, y para conseguir aquel objeto formaron una camilla de ramas, y arrostrando grandes peligros llevaron al herido, que era jefe de valimiento, hasta su campo. Quedó obligado á averiguar el paradero del padre y de los prometidos, y después de algún tiempo les dijo que se olvidaron de ellas, que habían abjurado su religión y tomado esposas visigodas, entrando á formar parte voluntariamente de las huestes del rey Eurico, á quien á la sazón servían en una misión lejana. Dejólas entregadas á su desconsuelo, y siguió con ellas las mismas consideraciones y buenos tratamientos. Más tarde el guerrero herido manifestó su deseo de tomar por esposa á la mayor, y propuso otros dos maridos á las menores. El despecho y las atenciones continuas las vencieron; profesaron el arrianismo y se unieron á los visigodos. La noche de la boda aparecieronse á las tres el padre, que las acusó de un modo terrible por renegar de su religión y enlazarse á los implacables enemigos de su raza. Entonces supieron que padre y novios habían escapado y continuaban haciendo guerra á muerte á las gentes de sus esposos. La maldición paterna las redujo á una situación tristísima; se fugaron de sus hogares, y á espaldas del monte Perdido construyeron barracas para vivir en penitencia. Los cuatro tenaces hispano-romanos volvieron á caer prisioneros, y esta vez fueron condenados á muerte. La noche en que los ahorcaron hubo una gran tempestad en el monte Perdido; un alud sepultó las chozas, y un terremoto transformó las montañas, dando lugar á las tres moles actuales en recuerdo del castigo de las apóstatas. A la mañana siguiente se veían tres picos negros veteados de blanco en señal de luto: eran las Tres Sorores (*Un viaje al Pirineo*, por R. Torres Campos).

PERDIDOS: *Geog.* Lagunas de la gobernación del Chaco, Rep. Argentina, sit. á 22 kms. aguas abajo de la laguna Tren de Espinosa, en la banda E. del Bermejo. Son tres; la del centro es mayor. Se le dió este nombre porque en sus palmares se perdió Juan Barbosa y un marinero de la tripulación de *El Roldán*.

PERDIDOSO, SA: adj. Que pierde ó padece una pérdida.

> Prerrogativa es del valor, en la guerra particularmente, que no le aborrezcan los mismos que le envidian; pueden sentir su fortuna los PERDIDOSOS, pero nunca desagradan al vencido las hazañas del vencedor; etc.
>
> SOLÍS.

> Mas siempre, ó PERDIDOSO ú ofendido,
> Uso ser con mujeres comedido.
>
> TIRSO DE MOLINA.

> Siguióse á esta escena la de un jugador PERDIDOSO que había perdido el último maravedí.
>
> LARRA.

PERDIGANA: f. prov. *Ar.* PERDIGÓN.

PERDIGAR: a. Poner sobre las brasas por un breve rato la perdiz ú otra ave ó vianda, para que se conserve algún tiempo sin dañarse.

> Mandóme aderezar la lumbre, calentar agua, pelar y PERDIGAR, en que ocupé gran parte de la noche.
>
> MATEO ALEMÁN.

> Pelarlas dentro en mi casa,
> PERDIGARLAS en la brasa,
> Y puestas al asador, etc.
>
> ROJAS.

– PERDIGAR: Preparar la carne en cazuela con alguna grasa para que esté más sustanciosa.

– PERDIGAR: fig. y fam. Disponer ó preparar una cosa para un fin.

> Andanse á la flor del berro, desnatando placeres, y no advirtiendo que es todo eso PERDIGARSE para el infierno.
>
> FR. PEDRO DE OÑA.

> ... porque éstos no hablan palabra; y los que quedan sanos dicen mil alabanzas de mí, aunque quedan PERDIGADOS para la recaída, que todos vuelven sin remedio.
>
> VICENTE ESPINEL.

PERDIGÓN: m. Pollo de la perdiz.

> Antojósele al señor Clemencín, por la añadidura de manso, que se habla de perro perdiguero, y no de pollo de perdiz. – Entonces hubiera dicho Cervantes una simpleza. ¿Qué perro perdiguero no suele ser manso? Por el contrario, un PERDIGÓN puede muy bien no serlo, porque no es ave doméstica.
>
> HARTZENBUSCH.

– PERDIGÓN: Perdiz nueva.

> Nunca ha de faltar el capón, el PERDIGÓN, que están muy validos.
>
> LORENZO GRACIÁN.

– PERDIGÓN: Perdiz macho que ponen los cazadores para reclamo.

– PERDIGÓN: Cada uno de los granos de plomo que en la munición menuda sirve para cargar las escopetas y matar la caza menor.

> Subieron los de la hostería, y halláronme atravesado con cuatro balas, y con muchos PERDIGONES.
>
> CERVANTES.

> ... uno pide pólvora: otro PERDIGONES, otro postas por si sale alguna res: etc.
>
> LARRA.

– PERDIGÓN ZORRERO: El grueso.

– CAZAR UNO CON PERDIGONES DE PLATA: fr. fig. y fam. Comprar la caza para pasar por cazador.

– PERDIGÓN: *Art.* y *Of.* El metal de que se fabrican los perdigones es un plomo arsenical, que goza de la propiedad de granularse; la cantidad de arsénico que debe añadirse al plomo varía, con la pureza de éste, entre 0,3 y 0,8 por 100, teniendo que aumentarla á medida que es más antimonial, ó *más agrio*, como se dice en términos comerciales, y tanto menos cuanto es más puro ó *dulce*. La cantidad de arsénico añadida ejerce una notable influencia en la forma de los granos; cuando el arsénico está en muy corta cantidad los granos que resultan son muy alargados, ó como se dice, forman *cola* y están ahuecados en el centro; si contiene más, pero todavía en cantidad escasa, son aplastados por un lado y tienen un hueco en el centro, presentando como un corte, y si el arsénico está en proporciones excesivas son lenticulares los granos; de aquí el que haya que hacer el ensayo de las mezclas antes de llegar á la fabricación definitiva, para deducir las proporciones convenientes con cada clase de plomos.

Todos los líquidos, al caer en el aire desde una altura mayor ó menor, variable con la cohesión de aquéllos, se dividen y caen en gotas redondas; y si al caer se solidifican conservarán esta forma, por lo que parece podía evitarse hacer la combinación indicada, pero de todos modos se favorece la acción anterior en el plomo, por su unión con el arsénico.

Para la fabricación de perdigones se emplean los plomos de inferior calidad, y más especialmente plomo viejo, procedente, en su mayor parte, de cañerías desechadas, y cuando no, ya da la industria las barras de plomo combinadas con arsénico. Cuando se hace uso del plomo viejo se pueden seguir dos procedimientos: bien añadiendo al plomo fundido el sulfuro de arsénico (oropimente) molido y en pequeñas porciones, hasta que resulte con la que se ha encontrado que debe tener, revolviendo bien para que se incorpore toda la masa, bien preparando barras que se componen de 5 kilogramos de plomo por 600 gramos de sulfuro de arsénico, que se funden en la forma dicha, cuidando de no agregar una porción cualquiera de oropimente hasta que se halla fundida toda la masa en que se va á colocar; no importa que en la masa haya óxido de plomo, pues la combinación se verifica sin perjudicar el resultado final; después de obtenidas estas barras se funde el plomo que ha de utilizarse, agregando en pedazos, y poco á poco, de las barras anteriores, la cantidad que se juzgue necesaria para obtener el compuesto que se busca; generalmente no se debe pasar de un 10 por 100 del plomo en barra, correspondiente á un determinado peso de fundición. Se liquidan en esta forma, en una caldera de hierro fundido, 2 toneladas á 2 ½ del plomo arsenical, bajo una capa de cenizas y polvo de carbón, con objeto de precaverle de la oxidación, que sería muy rápida á la elevada temperatura que se desarrolla, y en contacto con el aire; cuando todo el plomo está fundido, con una espumadera se quitan las escorias y ceniza que sobrenadan en el baño; de tiempo en tiempo se ensaya la fusión para examinar si contiene la cantidad de arsénico necesaria. Las calderas se encuentran en la cámara de fusión, que está en la parte más alta de una especie de torre de 25 á 30 m. de altura; en un rincón de esta cámara, y próximo á las calderas, hay un tubo de hierro vertical, cuya parte superior se abre en forma de embudo, en el que está encajado un colador hemisférico con agujeros de igual ó diferente diámetro, en relación con la clase de munición que se desee obtener; por la parte inferior sale el tubo encima de una caja de hierro ó caldera llena de agua fría y que está en el piso bajo de la fábrica; los pasadores ó coladores de la parte superior están á temperatura suficiente para que no enfríen la fundición, para lo cual se les rodea de hornillos encendidos en tanto dura el trabajo.

El interior de los coladores se guarnece con la última escoria procedente del baño, que es blanca y muy porosa, y en esta forma, valiéndose de un cazo de hierro batido, se va vertiendo la fundición, que pasa por los agujeros del colador, y al bajar por el tubo se divide más, se redondean las gotas y comienzan á enfriarse cayendo á la caldera de agua, donde se solidifican por completo y caen al fondo; ya fríos, se les saca y se les hace rodar por mesas inclinadas, en las que los granos que no están bien redondos se detienen, separándolos de los otros para llevarlos de nuevo á la caldera y fundirlos segunda vez; los plomos útiles resultan de gruesos muy diversos, y hay que clasificarlos haciéndolos pasar por tamices de números diferentes, que de ordinario se mueven por mujeres, pero que cuando la fábrica es de importancia puede hacerse por un medio mecánico; los perdigones así clasificados caen en cestos, donde se recogen y se les lleva al taller de pavonado, en el que se colocan dentro de unos toneles de cuero atravesados por un eje, que representa uno de los

diámetros de su unión recta media; dentro de dichos toneles se coloca, con los plomos, un poco de grafito y se les hace girar rápidamente, con lo que se abrillantan y pavonan, pudiendo pasar en seguida al taller de empaquetado, en el que se colocan en bolsas de 5 ó 10 kilogramos de cabida, construídas de lona y con un cordel junto á la boca para cerrarlas.

Una fábrica de perdigones debe tener una torre de 30 metros de altura ó un pozo de esta profundidad, para alojar el tubo de bajada de plomos; un taller de pavonado, un almacén de plomo al piso de las calderas, y otro de munición al del taller de abrillantado ó pavonado. En las fábricas de mucho consumo una máquina de vapor hace funcionar los toneles de pavonado, así como las cribas clasificadoras, que entonces consisten en un cilindro hueco dividido en zonas de agujeros de diferente diámetro, y con la criba algo inclinada para que corran los plomos por ellas; en este caso los agujeros de las cribas deben ser cónicodivergentes del eje hacia la superficie, para que no se atraviesen en ellos los plomos.

Una fábrica de esta clase puede trabajar con un personal muy reducido.

– PERDIGÓN (EL): *Geog.* Lugar con ayuntamiento, p. j., prov. y dióc. de Zamora; 1778 habits. Sit. cerca de Morales, en terreno llano; cereales, frutas, garbanzos y vino; cría de ganados.

– PERDIGÓN: *Biog.* Trovador francés. N. á fines del siglo XII. M. en 1269. Hijo de un pobre pescador del Esperón, se entregó bien pronto á la ambiciosa tarea de proporcionarse entrada en las cortes. Componía bien los versos, tenía hermosa voz, tocaba perfectamente, y no carecía de gracia y actividad. Sus cantos llegaron hasta los oídos del delfín de Auvernia, Roberto, quien llamó al poeta, le enriqueció para que fuese independiente, después le armó caballero é hizo de él uno de sus asiduos compañeros. A la muerte del delfín, accediendo á las instancias amistosas de Pedro II, vino Perdigón á la corte de Aragón, en donde fué recibido con magnificencia y en donde vivió algunos años; repasó los montes, y, después de una corta permanencia al lado de Guillermo de Baux, fijó su residencia en la corte de Raimundo, conde de Provenza, su más ferviente admirador, su último amigo, cuyas conquistas cantó el trovador en un poema, que colocó en el más alto grado su reputación y su fortuna. En la cruzada dirigida contra los albigenses se puso de parte de los enemigos de sus protectores, el rey de Aragón y el conde de Tolosa; después, cuando los albigenses habían perecido en la batalla de Muret (1213), Perdigón cantó esta célebre y decisiva victoria de los cruzados. El hijo del delfín de Auvernia le retiró los beneficios que le había otorgado su padre, y Perdigón se vió reducido á buscar un asilo en un claustro, en donde murió. La mayor parte de sus poesías se han perdido, entre otras las en que cantaba la guerra de los albigenses.

PERDIGÓN: m. fam. El que pierde mucho en el juego.

> Encontraron ya un grande PERDIGÓN, que iba perdiendo á toda priesa lo que muy poco á poco se había ganado, etc.
>
> LORENZO GRACIÁN.

– PERDIGÓN: fig. y fam. Mozo que malbarata su hacienda, desatentado y de poco juicio.

PERDIGONERA: f. Bolsa en que los cazadores llevan los perdigones.

> El aspecto de uno de esos hombres que viven de la caza, llamados vulgarmente corsarios, no es menos original que su lenguaje. Un sombrerillo gacho amarillo... una canana alrededor del cuerpo; un morral de piel; PERDIGONERA y polvorín de cuerno y una escopeta sencilla.
>
> LARRA.

PERDIGONES: *Geog.* Caserío del ayuntamiento y p. j. de Cuevas de Vera, prov. de Almería; 361 habits.

PERDIGUERA: f. *Bot.* Nombre vulgar con que se conocen algunas plantas de pequeña talla pertenecientes á la familia de las Cistáceas, y que principalmente se aplica á las especies comunes del género *Helianthemum (H. croceum* Pers., *H. pilosum* Pers., etc.).

– PERDIGUERA: *Geog.* Lugar con ayuntamiento, p. j., prov. y dióc. de Zaragoza; 706 habitantes. Sit. al N.E. de Zaragoza, cerca de la provincia de Huesca y de la sierra de Alcubierre. Terreno llano, que va elevándose hacia el E.; cereales y legumbres.

PERDIGUERO, RA: adj. Dícese del animal que caza perdices.

> No hay prenda más amable y estupenda
> Que la felicidad: por eso quiero
> Tan de veras al perro PERDIGUERO.
>
> IRIARTE.

– PERDIGUERO: V. PERRO PERDIGUERO. Usase t. c. s.

> Hay PERDIGUEROS, que con el mismo olor hallan las perdices, de tal manera, que no les falta más que mostrarlas.
>
> FR. LUIS DE GRANADA.

– PERDIGUERO: m. Recovero que compra de los cazadores la caza para revenderla.

PERDIGUETA: f. *Mar.* Pieza curva que se coloca en la parte superior del tajamar de un buque; se empalma en su pie en la capuchina, y termina á espalda del mascarón de proa para su apoyo y sujeción, recibiendo los extremos de los brazaletes, por las caras de babor y estribor, los que se fijan con pernos de anillo remachados.

PERDIMIENTO: m. Perdición ó pérdida.

> Que el bien que se pierde junto
> Sólo dura hasta aquel punto
> Que es cierto su PERDIMIENTO.
>
> LOPE DE VEGA.

> ... se mandó que nadie pudiese cargar frutos ni mercaderías para los puertos del reino ni para fuera de él en navíos extranjeros, so pena del PERDIMIENTO del buque y carga, etc.
>
> JOVELLANOS.

PERDIZ (del lat. *perdix, perdicis*): f. Ave de unas diez pulgadas de largo; tiene el pico, las piernas y los pies encarnados, y todo el cuerpo manchado de rojo, negro y blanco, menos el pecho, que es ceniciento, con una faja circular, de color negro. Es ave que vuela poco y sin elevarse mucho; se mantiene de semillas; su carne es muy substanciosa, sana y agradable.

> El conejo en la espesura,
> La liebre corre en los llanos,
> Y por la arena menuda
> Las PERDICES y palomas; etc.
>
> TIRSO DE MOLINA.

> El ronco cacareo de la PERDIZ se oía aquí á todas horas, etc.
>
> JOVELLANOS.

> Las palomas, las tórtolas, las PERDICES... producen á corta diferencia igual número de machos que de hembras; etc.
>
> MONLAU.

– PERDIZ BLANCA: Especie de PERDIZ, que se diferencia de la común, principalmente en tener las piernas y los pies cenicientos y cubiertos de plumas muy pequeñas, y en ser de color ceniciento claro, con la cola blanca y las alas negras, manchadas en su extremidad de blanco. Es algo mayor que la PERDIZ común.

– PERDIZ BLANCAL: La patiblanca, que en los países fríos toma en el invierno el color blanco, distinguiéndose entonces de la blanca tan solamente en los pies, que no tienen pluma.

– PERDIZ PARDILLA: Ave muy parecida á la PERDIZ común, más pequeña que ella, de color más obscuro y menos manchado. Habita más comúnmente en los países montañosos, y vuela más y apenas menos.

– PERDIZ PATIBLANCA: Especie de PERDIZ, que se diferencia de la común, principalmente en tener las piernas manchadas de negro, y el pico, las alas y los pies de color blanco, que tira á verde.

– PERDIZ REAL: PERDIZ; ave de unas diez pulgadas de largo.

– OLER Á PERDICES: fr. fam. con que se previene á uno que es muy natural ó contingente, que pierda en el juego ó en lo que solicita ganancia.

– PERDICES EN CAMPO RASO: expr. fig. con que se da á entender que una cosa es difícil de conseguir, con alusión á la dificultad que hay en cazar las PERDICES fuera del monte.

– PERDIZ AZORADA, MEDIO ASADA: ref. que se dice porque está más tierna la PERDIZ después de fatigada por el azor.

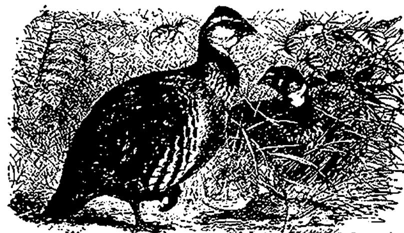
– PERDIZ, Ó NO COMERLA: expr. con que se da á entender que, por ser buen bocado la PERDIZ, no se satisfacen con menos de una entera los aficionados á este manjar.

– PERDIZ, Ó NO COMERLA: fig. y fam. Todo, ó nada.

– PERDIZ: *Zool.* Nombre vulgar con que se designan las especies del género *Perdix* Briss., aves del orden de las gallinas, familia de las tetraónidas, tribu de las perdicinas. Generalmente se aplica también, por extensión, este nombre á algunas aves de géneros afines, como por ejemplo á los lagópodos, á quienes se llama también *perdices blancas*, y á los *Ortyx* ó perdices de Virginia y California. Las *Perdices verdaderas (Perdix* Briss., *Caccabis* Kaup.) se distinguen por tener el cuerpo robusto, el cuello corto, la cabeza relativamente grande, el pico corto y abovedado en el dorso, con las fositas nasales cubiertas de plumas cortas; las alas medianas, con la segunda y tercera remeras casi iguales y las más largas; la cola mediana y redondeada, formada por 12 á 16 timoneras, que sobresalen bastante de las cobijas supracaudales; el tarso más corto que el dedo medio, con un tubérculo romo á modo de espolón; los dedos largos y con las uñas medianas; la pluma lisa, abundante y bastante compacta, generalmente de color gris rojizo, que en algunas especies tira á apizarrado; la parte delantera del cuello, las regiones escapular y dorsal y las ingles suelen ser de tonos más marcados.

Comprende este género cuatro especies europeas, todas ellas representadas en nuestra patria, y que son la *perdiz común ó perdiz roja (Perdix rubra* Briss.), la *perdiz griega (Perdix græca* Borin.), la *perdiz de las rocas (Perdix petrosa* Gmel.) y el *estarna ó perdiz cenicienta ó pardilla (Perdix cinerea* Charleton).

La *Perdiz común ó roja (Perdix rubra* Briss., *Caccabis ruffa* Bosc.) puede considerarse, al menos para los españoles, como tipo de este género, por ser la más abundante y mejor conocida en nuestra península. Esta hermosa ave se caracteriza por tener el dorso, la parte anterior del cuello, el occipucio y la nuca de color rojo; el pecho y el vientre gris cenicientos, y el epigastrio y las tectrices subcaudales ferrugíneos; las plumas de las nalgas son más largas y llevan fajas transversales de color blanco sucio y pardo sobre fondo gris, limitadas por bandas negras bastante obscuras; en la frente existe una faja blanca que corre hasta por encima de las cejas á reunirse con la del lado opuesto; la garganta es blanca y está rodeada por un hermoso collar obscuro, que se termina formando manchas aisladas en el pecho; el ojo es pardo y las patas y el pico rojos; las hembras se diferencian de los machos únicamente por el tamaño y proporciones más esbeltas y la falta de espolón en el tarso. Mide esta ave unos 38 centímetros por 52 de punta á punta de las alas.



Perdiz roja

La *perdiz roja* no es la especie más común en Europa, y, hasta época relativamente reciente, su habitación, no era bien conocida. Su área de dispersión está limitada en el S.O. de Europa y N.O. de Africa, desde el Mediodía de Francia hasta las islas de la Madera y Azores.

España puede decirse que es, sin embargo, el país en que más abunda y mejor puede observarse, y aun así no está igualmente repartida por todas sus regiones, pues al paso que es muy abundante en toda Castilla es bastante rara en el Norte, sobre todo en el litoral del Cantábrico. En el Mediterráneo tampoco es muy rara, y se la

encuentra en las islas Baleares y en Malta, límite el más oriental que de su habitación se conoce.

A diferencia de las codornices, las perdices son sedentarias y se alejan poco del sitio que las vió nacer. La especie común de España prefiere siempre los terrenos algo accidentados y las faldas de las cordilleras, elevándose á veces por ellas hasta alturas considerables. En todas las sierras de España, menos las del Norte, puede decirse que es común esta especie.

Viven generalmente en bandadas de 10, 20, ó más individuos, que se forman por la reunión de varias familias, y que generalmente se alejan muy poco de un mismo territorio. Su actividad comienza al rayar el día, y desde que empie a á clarear se perciben sus primeros cantos. Anda de un lado para otro picoteando en el suelo y buscando los granos y larvas de insectos, que forman su alimento habitual. Marchan con bastante lentitud, pero cuando temen el peligro toman una rápida carrera que sostienen bastante tiempo y que parece no podrían emprender estas aves. Cuando se les hostiga mucho levantan su vuelo, que aun cuando no es muy largo es bastante rápido y sostenido, y sobre todo brusco, por decirlo así, pues en su primera arrancada avanzan de un modo considerable.

En el mes de febrero suele comenzar la época de su celo, y entonces las bandadas se deshacen; generalmente para mediados de febrero ya están apareadas, y esto justifica el refrán de los cazadores:

Para San Antón
Cada perdiz con su perdigón.

Sin embargo, la época del celo y su intensidad es muy variable, según el tiempo que reine y las diversas localidades, constituyendo esta variedad la desesperación de los que en esta época les dan caza con reclamo, pues no logran, sino rara vez, acertar con la época precisa. En esta época los machos, que como los de todas las gallináceas son muy ardientes y belicosos, sostienen reñidas peleas por la posesión de las hembras y acuden á su canto. Después de apareados el macho suele abandonar á las hembras en busca de nuevos amores, y aquélla hace su nido entre las matas ó en los surcos de los campos, sin más cuidado que escarbar en la tierra un pequeño hoyo en el que pone de 12 á 16 huevos, de 40 milímetros por 31, de cáscara dura, reluciente y gruesa, con los poros bien marcados, y de color amarillo rojizo salpicado de manchas pardas. Las hembras y los machos cubren sus huevos por espacio de unos veinte días, y se ha observado el caso de encontrar en un mismo nido huevos de perdiz y de codorniz. Los pequeños permanecen bastante tiempo con su madre, que los ampara y protege como una gallina á sus polluelos; á las pocas semanas mudan el plumón gris amarillento que les cubre por las plumas ya aptas para el vuelo, y en cuatro ó cinco semanas están ya bastante desarrollados.

La caza de la *perdiz roja* es una de las que más aficionados tiene en España, y multitud de personas sienten por ella verdadero fanatismo. Generalmente se practica de tres modos distintos: á mano, en puesto, ó por los perreros.

La caza de la perdiz á mano se verifica siempre con perro; los cazadores marchan formando una línea, con los perros, generalmente de los llamados perdigueros y navarros, por delante, que van olfateando el rastro de las codiciadas aves. Estas, ó huyen por delante de los perros, ó descuidadas dejan que se les acerquen. De todos modos, los perros reconocen su presencia y claramente demuestran por su agitación que tienen la caza cerca; si las encuentran encamadas se quedan generalmente quietos, inmóviles, haciendo lo que entre los cazadores se llama la *muestra*, que indica bien evidentemente que tienen junto á sí la pieza; hostigada ésta rompe el vuelo, y el cazador dispara entonces; á veces de la muestra salen dos, y el que es práctico y afortunado logra descargar los dos cañones de su escopeta sobre sus víctimas, haciendo lo que se llama una *carambola*. La perdiz puede quedar muerta en el acto y caer pesadamente á tierra; entonces los perros la recogen fácilmente y la *traen* en su boca, pero generalmente la herida no es mortal y la perdiz, sólo tocada en una de sus alas, *cae de ala*, y emprendiendo la marcha ó *apeonando*, que dicen los cazadores, hace trabajar al perro obligándole largo rato á seguir su rastro, hasta que la pobre ave, fatigada y jadeante, no puede continuar su fuga y es alcanzada por el adiestrado perro.

La caza con reclamo tiene aún más adeptos que la anterior, y se practica generalmente en la época del celo. En febrero, marzo y abril tiene lugar lo que se llama el celo del macho, y como hemos advertido varía mucho, según la localidad y el tiempo que reina; pero como dicen los adeptos, marcha siempre con la siembra, esto es, que si el campo se adelanta también el celo se adelanta, y viceversa, hasta que ya en el mes de abril, aun cuando cantan mucho no acuden, y, según dicen los aficionados, es aquello de:

Abril, abril
Mucho cantar
Y poco venir.

Los reclamos que en esta época se emplean son machos cogidos de pequeños y criados en jaulas de forma cónica, en las que el animal no está muy holgado, pero es en cambio objeto de toda clase de cuidados por parte de su dueño, que con gran solicitud generalmente atiende á su comida, á darle verde, agua, á que tenga arena en que expulgarse, á sacarle al sol, etc., etcétera, y otras mil minuciosidades de que cuida todo buen aficionado; así que no es de extrañar que por un buen reclamo se paguen á veces más de 500 pesetas.

Los reclamos ó pájaros se llevan en sus jaulas, enfundadas para que no vean la luz, al sitio de la cacería, ó *puesto*, que se llama. Es éste un pequeño chozo hecho con piedras ó ramaje en un sitio algo elevado, y que se sabe ser querencioso para estas aves. El cazador se mete dentro del *puesto* ó *tollo* y cuelga el reclamo ó *pájaro* en una piedra ó una rama, el *tango*, inmediata á él; el reclamo, estimulado por el campo y por el celo que le domina, comienza á cantar, y los machos que están por aquel contorno, excitados por su reto, acuden belicosos al desafío, contestándole en el mismo tono y acercándose cada vez más; por su parte las hembras, rendidas á su reclamo, acuden también, y unos y otras, acercándose cegadas por su pasión hasta el puesto, se ponen tan cerca del cazador que puede á mansalva tirar sobre ellas. El disparo acalla por un momento el canto de las perdices, pero á poco el macho comienza á reclamar, y nuevas víctimas acuden pasando por encima de los cadáveres para servir de blanco al escondido cazador.

La caza de la hembra tiene lugar en forma parecida en los meses de junio y julio, ya maduras las mieses, cuando las hembras están en huevos separadas de los machos, y entonces el reclamo que se emplea es una hembra, á cuyo canto acuden los machos aún no aparejados ó infieles á su consorte, en busca de nuevos amores.

No deja de tener sus incidentes muy variados, dicen los aficionados á esta clase de caza, pues las perdices se defienden y se extrañan, y entonces son de apreciar los trabajos del reclamo para hacerlas acudir, que no parece sino que de acuerdo con el cazador comprende toda la extensión de su papel de traidor. Los machos viejos, jefes de bando, que se reconocen, dicen los cazadores viejos, por tener las dos plumas del centro de la cola con dos manchas oceliformes como las del pavo real, son los más difíciles de dejarse persuadir y *entran* al reclamo con mucha dificultad.

Los perreros, sobre todo en Extremadura, las cazan en el verano con perros, hostigándolas y obligándolas repetidas veces á levantar el vuelo, hasta que caen fatigadas y se dejan coger con la mano.

La carne de la perdiz es muy apreciada, y esta es una de las razones por las cuales se la persigue con más ahinco; muchos prefieren comerla algo manida, pero entonces, aun cuando dicen que su gusto es más delicado, es expuesta á cólicos. También á veces los cazadores furtivos las cazan con semillas envenenadas, y pueden producir graves intoxicaciones.

En Alemania, y en Inglaterra sobre todo, en 1828 por lord Fiffe, y en 1847 por el marqués de Breadalbane, se ha intentado con bastante buen éxito aclimatar esta ave; pero la constante caza que en todas partes se le hace es causa de que esta especie escasee cada vez más en ciertos territorios.

La *Perdiz griega (Perdix græca)*, llamada también perdiz saxatil, tine el lomo y el pecho de color gris azul con visos rojizos; la garganta blanca, rodeada de una franja negra; otra del mismo color se extiende sobre la frente; en la barba hay una mancha negra; las plumas de los costados están alternativamente rayadas de rojo, amarillento y negro; el vientre es amarillo rojo; las remeras de un pardo negro, con el tallo blanco amarillento y las barbas internas rayadas de amarillo rojo; las timoneras externas rojizas; el ojo pardo rojo; el pico rojo coral y las patas del mismo tinte, más pálido. El ave tiene de 36 á 39 centímetros de largo y de 52 á 55 de punta á punta de ala; ésta mide 17 y la cola 11; la hembra es más pequeña.

En el siglo XVI habitaba la perdiz griega las montañas pedregosas de las márgenes del Rhin, y principalmente los alrededores de Goar. Hoy día no se la encuentra ya sino en los Alpes, en el Austria superior y la Alta Baviera, en el Tirol, Suiza, Francia é Italia. En España la perdiz griega existe, pero es sumamente rara, y únicamente se encuentra en los montes más escabrosos de la provincia de Gerona y en las vertientes aragonesas del Pirineo. Es común en Grecia, Turquía, Asia Menor, Palestina y Arabia. En las Indias, en la Indo-China y en el Sur de este último país está representada por una especie muy afín, que ciertos autores consideran como una variedad. En Africa no se la encuentra, según parece, sino en las montañas comprendidas entre el Nilo y el Mar Rojo.

Es bastante singular que la misma ave que en los Alpes prefiere evidentemente las alturas al llano, y que apenas se la encuentra sino en los pastos bañados por el sol, entre las nieves eternas y el límite superior de los bosques, es muy singular, repito, que esta misma ave pueble las llanuras en los países del Sur. En Grecia se la ve, no sólo en las altas montañas, sino también en las mesetas pedregosas y solitarias, y, lo que es más, en las pequeñas islas, cuyas cimas más altas se elevan á unos 100 metros sobre el nivel del mar. Lindermayer llega á creer que esta perdiz no se remonta nunca hasta la cima de las montañas, y que permanece de preferencia en la zona media. Parece querer rectificar en esto el aserto de Von der Muhle, quien asegura que en los inviernos más rigorosos se ve aún á esta ave en medio de las nieves, en las montañas de la Rumelia. En el Sinaí se ha observado, ó por lo menos á la especie que la representa en Asia, á una altura de 2 000 metros sobre el nivel del mar. Mountainer dice que en las Indias se encuentra principalmente en las altas regiones deshabitadas. En Suiza, según Tschudi, frecuenta los flancos de las montañas bañadas por el sol, y vive en las breñas de las rocas de los Alpes, en los árboles achaparrados, en las paredes pedregosas, en los barrancos y en las rocas; sólo en invierno desciende hacia la llanura, y con frecuencia hasta cerca de los pueblos. Esto conviene perfectamente con las observaciones hechas por Mountainer en el Himalaya; allí también llegan estas perdices á fines de septiembre en numerosas bandadas, que se acercan á los sitios cultivados y á los pueblos de la llanura.

A semejanza de todas sus congéneres, la perdiz griega se distingue por su viveza y agilidad, por su prudencia y valor, su carácter pendenciero y la facilidad con que se domestica; corre con una rapidez sorprendente, bien sea ó no el terreno llano, ya esté cubierto de hierbas ó de pedruscos; trepa con ligereza sobre las rocas y se pasea por superficies donde apenas se comprende cómo puede mantener el equilibrio. Su vuelo es ligero, rápido y silencioso, pero no suele franquear grandes espacios de una sola vez, y tarda poco en tomar tierra, pareciendo que confía más en sus patas que en sus fuertes músculos pectorales. A menos de verse obligada no emprende el vuelo en la dirección de los grandes árboles, y evita el bosque; pero en caso de peligro se oculta en el follaje de los abetos.

La perdiz griega se alimenta de substancias vegetales y animales pequeños; en las altas montañas come los botones del rododendron y de otras plantas alpinas, así como también bayas, hojas, granos, arañas, insectos y larvas. En las llanuras recorre los campos y come los retoños de los cereales, que constituyen en ciertas estaciones su exclusivo alimento; en invierno busca las bayas del enebro y algunas veces los tallos del abeto.

Estas perdices se reunen á fines del otoño en bandadas numerosas: en las Indias se agrupan por centenares, según Mountainer; llegada la primavera disemínanse los individuos y cada pare-

ja elige un sitio para reproducirse. El macho defiende su cantón con la mayor bravura y combate á todo intruso con verdadera rabia, aunque la hembra esté cubriendo. Según Lindermayer, la perdiz griega pone en su país á mediados de febrero, y al decir de los naturalistas suizos no lo hace en los Alpes hasta fines de mayo ó principios de junio y hasta julio. Su nido se reduce á una simple depresión formada debajo de algún abeto enano, de un matorral ó una piedra, y tapizada de briznas de hierba ó de musgo. La hembra dispone su nido con mucho más esmero en las montañas que en la llanura, sobre todo en el Sur, donde se limita muchas veces á socavar un poco la arena. Cada postura consta de 12 á 15 huevos, de color amarillento pálido, sembrados de puntos y manchas muy finas de un tinte pardusco claro. La madre cubre por espacio de unos dieciocho días, y después, reunida con su compañero, conduce á su progenie al pasto. «Los pollos, dice Tschudi, saben ocultarse perfectamente y desaparecen antes que se haya tenido tiempo de verlos bien; si se sorprende á una familia sepáranse todos sus individuos, corren de un lado á otro sin servirse apenas de sus alas, y lanzan gritos de angustia. Al cabo de un instante han desaparecido ya entre las piedras y matorrales sin que se puedan descubrir; pero si el cazador tiene paciencia y sabe imitar con un reclamo el grito de la hembra todos se vuelven á reunir otra vez.»

En Grecia, donde la perdiz es una caza muy apreciada, como en todas partes, se la persigue desde el mes de junio; pero según Povrys, no deja de ofrecer sus dificultades, pues asustados los perdigones se diseminan por todas partes sin ocuparse cada uno más que en buscar un sitio donde ocultarse lo mejor posible; si uno de ellos encuentra un lugar bien escondido se queda allí y no sale fácilmente. No obstante, como estas aves son muy numerosas, la caza suele ser siempre fructífera.

La perdiz griega es fácil de domesticar; esto lo saben los griegos tan bien como los suizos, los indios y los persas, pues muchas veces se encuentran aves de esta especie en jaula. «Es singular, dice Smith, que siendo tan salvajes cuando están libres se domestiquen tan fácilmente; al cabo de algunos días comen en la mano de su dueño y se dejan acariciar, aunque pican con fuerza cuando se trata de cogerlas. Son aves alegres é interesantes, á las que no se puede dejar correr libremente, porque emprenden su vuelo, y aunque no teman ya al hombre se alejan de él todo lo posible. Estas perdices son pendencieras con los demás volátiles y pelean sobre todo con las gallinas.» No sólo luchan los machos con las demás aves, sino también entre sí, y combaten á muerte. Los antiguos conocían ya esta particularidad y conservaban perdices cautivas para hacerlas pelear en público; aún hoy existe esta costumbre en las Indias y en China.

La *Perdiz de las rocas (Perdix petrosa)*, que se llama también *perdiz Gambra*, es la tercera especie europea, y se caracteriza principalmente por su collar pardo castaño, sembrado de puntos blancos. Tiene la frente y la cabeza de un color gris ceniciento claro; el centro de ésta, la nuca y la parte posterior del cuello de un pardo castaño; el lomo gris rojo; las alas tiran á un tinte azulado; el pecho y los costados del mismo tinte que los de la perdiz griega; algunas plumas del lomo tienen un filete gris rojo. En cuanto á la talla, la perdiz de las rocas es algo inferior á la griega é iguala casi á la roja.

La perdiz de las rocas habita en Cerdeña, Córcega y Grecia; se encuentran algunos individuos en el Mediodía de Francia y es común en el N.O. de Africa. En otros tiempos se la confundía muchas veces con sus congéneres, y hasta se había negado completamente su presencia en Europa; pero nuevas investigaciones la han dado á conocer mejor. Según Salvatori, es muy común en Cerdeña; de las observaciones de Von der Muhle y Lindermayer resulta que se encuentra en las montañas más meridionales de Grecia y sólo en las cimas más elevadas. Sperling dice que llegan todos los años muchas á la isla de Malta, procedentes de Africa. En España ha sido encontrada en Gibraltar, en los montes próximos á Cartagena, y en las Baleares, pero nunca en abundancia.

Bolle dice que «cuatro de las islas Canarias están habitadas por esta ave, desde la costa y los valles más cálidos hasta las cimas de las montañas; pero en ninguna parte hay tantas como en Grama, donde constituyen una verdadera plaga, muy llevadera en mi concepto; en Canarias viven también muchas. Estas perdices no son raras en Isleta, pero la mayor parte habitan en el interior de la isla, la gran caldera Tirajana; en aquel sitio, ocultos tras de un muro de piedra, pueden los cazadores tirar á todas las que quieran. Son unas aves vivaces y agradables, verdaderos animales de las rocas, tanto más numerosos en su localidad cuanto más salvaje y agreste.» En otro lugar Bolle emite la opinión de que la perdiz de las rocas no es propia de las Canarias, sino que ha sido introducida allí. «La decidida afición que tenían los antiguos condes de la Gomera á esta clase de cacería parece haber sido la primera causa de que se aclimataran en el país. Según el P. Galindo, Sancho Herrera fué quien importó las perdices desde las rocas de Berbería á Gomera en la segunda mitad del siglo XV; se multiplicaron con mucha rapidez, y llegaron á ser tan perjudiciales que en más de una ocasión hubo de recurrir la autoridad eclesiástica á las armas espirituales, apelando á los exorcismos para ahuyentar á estas perdices á los desiertos de las montañas.»

La *Perdiz gris (Perdix cinerea)* es la perdiz común en toda Europa; ostenta sobre la frente una ancha faja que se extiende por encima y detrás del ojo; los lados de la cabeza y la garganta son de un rojo claro; la parte superior de aquélla parda, rayada longitudinalmente de amarillento; el lomo gris con rayas transversales rojizas y pequeñas líneas negras formando SS, con otras claras á lo largo de los tallos de las plumas; sobre el pecho hay una ancha faja gris cenicienta, ondulada de negro, que se prolonga por los lados del vientre, donde la cortan rayas transversales rojizas orilladas de blanco. El vientre es de este matiz, con una gran mancha de color pardo castaño en forma de herradura; las plumas de la cola son rojizas, y las medias, así como las de la rabadilla, presentan rayas transversales rojizas ó pardo rojas; las remeras primarias son de un pardo negro mate manchadas y rayadas transversalmente de rojo amarillento. El ojo es pardo, rodeado de un círculo desnudo y rojo; en aquél una faja del mismo color, que se dirige hacia atrás; el pico es gris azulado; las patas de un gris blanco rojizo ó pardusco. La perdiz gris mide 33 centímetros de largo por 55 de punta á punta de ala; ésta tiene 16 centímetros y la cola 8.



Perdiz gris

La hembra es más pequeña que el macho; la mancha del vientre está menos marcada y no es tan grande; el lomo es de color obscuro.

Esta ave es originaria de Europa y de una parte del Asia central. Se la encuentra diseminada en varios puntos del Sur; sólo en los últimos tiempos ha sido introducida en el Norte. Habita en la Gran Bretaña, Francia, Bélgica, Holanda, Dinamarca, Alemania, Hungría, Turquía, una parte de Grecia, el Norte de Italia, Asturias, León, la parte alta de Cataluña, y algunas localidades de Aragón. Es común en el centro de Rusia, en Crimea y en el Asia Menor; en la Táurida está representada por una especie muy afín, ó acaso por una simple variedad.

Pocas aves hay que sean más fieles que la perdiz gris á la localidad que una vez eligieron. Los perdigones permanecen en el mismo surco del campo donde se criaron, y sabido es que exterminada una familia ha de pasar mucho tiempo antes que otras parejas vayan á fijarse en el cantón donde habitaba, poblándole de nuevo. En cambio se ha reconocido en el Norte de Alemania que todos los otoños llegaban perdices viajeras, muchas veces en grandes bandadas. Naumann vió una, compuesta lo menos de 500 individuos, que se dirigía hacia el Oeste, medio volando y medio corriendo con gran rapidez. Cubría un espacio de unos 300 pasos; todos los individuos avanzaban en la misma dirección; los que se quedaban atrás acababan por adelantarse á los otros, y bien pronto desaparecieron todos de la vista del observador.

En Suecia se han aclimatado las perdices grises hace trescientos cincuenta años; según Nilsion, multiplícanse á medida que se cultiva más el país, y actualmente habitan cantones donde no se las veía hace diez ó veinte años.

La perdiz gris es un ave apreciada de todos, porque sus costumbres son agradables y tienen más de una buena cualidad. Sus movimientos se asemejan á los de la perdiz roja; si está tranquila anda con el cuello encogido entre las espaldillas, y arqueado el lomo; si se apresura corre con el cuerpo derecho y el cuello prolongado; sabe ocultarse perfectamente, aprovechando todos los escondrijos, y en caso de riesgo rasa la tierra con la esperanza de escapar, gracias á la semejanza del color de su plumaje con el del suelo. Su vuelo no es precisamente pesado, pero debe hacer grandes esfuerzos que la fatigan mucho; al remontarse agita precipitadamente las alas; cuando llega á cierta altura se desliza por los aires sin moverlas, y luego toma nuevo impulso con algunos aletazos más.

No le gusta volar á gran altura ni á larga distancia, sobre todo si sopla un viento contra el cual no puede luchar y que la impele con violencia; no se posa nunca cuando tiene buena salud, y es sumamente raro verla posarse en el tejado de una casa; en cambio sabe nadar, pues Wodricki observó á varios individuos que en un momento de peligro huían siempre hacia un río y se salvaban á nado.

En cuanto al desarrollo de los sentidos y de la inteligencia, no es inferior al de sus congéneres; la perdiz gris se distingue por su prudencia y timidez; sabe distinguir entre sus amigos y enemigos; la experiencia la enseña á ser cauta, y aprovecha todas las circunstancias de la vida con mucho tacto. Es sociable, pacífica, fiel, y capaz de tener sentimientos generosos; el macho y la hembra se profesan el más tierno cariño, así como también á sus hijuelos, y para defenderlos pelea el macho con valor. La perdiz gris se muestra, no obstante, mucho más afectuosa con los suyos que con sus semejantes ó con otras aves, aunque se ha visto á menudo á las hembras de esta especie adoptar individuos huérfanos, manifestándoles tanto afecto como á su misma progenie.

En el momento que las nieves comienzan á derretirse, el amor ejerce su influencia en estas aves: desde el mes de febrero se forman las parejas, y cada cual establece su domicilio; si vuelven los fríos se reunen otra vez, aunque por poco tiempo, y en la primavera están todas apareadas. Por mañana y tarde se oye resonar el grito de llamada de los machos, y con frecuencia se vé á dos de éstos pelear encarnizadamente por una hembra. Se precipitan uno sobre otro como dos gallos, golpeándose con el pico y las patas; el más débil huye al fin, y el vencedor vuelve triunfante á buscar á su compañera. Se ha dicho que la unión de la perdiz gris era indisoluble, pero no se puede admitir que en aquellas luchas sea siempre vencedor el que tiene derechos más legítimos. Lo cierto es que, una vez apareada, esta perdiz se retira del mundo, si tal podemos decir, y deja á los demás machos pelear cuanto quieran.

Entonces los machos sin compañera son los que turban la paz de los otros; cuídanse poco de los derechos adquiridos y siempre están dispuestos á probar sus fuerzas y su valor.

A fines de abril, y con más frecuencia á principios de mayo, comienza la hembra á poner: su nido consiste en una simple depresión practicada en el suelo, que cubre con algunos rastrojos blandos, y se halla con frecuencia en sitios poco convenientes. Algunas veces está protegido por un matorral, pero suele más bien encontrarse en medio de un campo de trigo, de habas, de colza ó de trébol, ó entre las altas hierbas de un prado. Cada postura consta de nueve á 17 huevos, ó por lo menos se cree que en los nidos donde hay mayor número no pertenecen todos á una sola hembra. Los huevos son piriformes, lisos, poco brillantes y de color amarillo verdoso pálido. La hembra los cubre por espacio de tres semanas con increíble celo; todas las plumas de su

vientre se caen unas después de otras, y no abandona el nido mas que el tiempo estrictamente necesario para comer. A pesar del afecto que estas aves profesan á su progenie puede llegar el caso de abandonarla por efecto de repetidas persecuciones.

Como la perdiz gris constituye una caza muy estimada y ofrece por tal concepto muy agradable diversión sin mucha fatiga, se ha tratado de propagar la especie, obteniendo crías más numerosas que las ordinarias. Algunos ricos propietarios de Francia hicieron al efecto varias tentativas que dieron bastante buen resultado.

Los pollos que salen á luz son muy bonitos: el plumón que los cubre presenta en el lomo una mezcla de amarillo pardo, amarillo rojo, pardo rojo y negro, mientras que en el vientre dominan otros tintes más ó menos dispuestos en series. Al primer día de nacer se mueven ya ágilmente; abandonan el nido antes de estar del todo secos y de haberse desembarazado de los restos de cáscaras, y están atentos á las advertencias de sus padres. Macho y hembra cuidan de sus hijos: el primero los vigila, les advierte el peligro y los defiende; la segunda los conduce y alimenta. Si muere el padre ó la madre, el que sobrevive se encarga de llenar los deberes de ambos.

Los perdigones muy jóvenes no comen sino insectos; más tarde se alimentan de materias vegetales como sus padres. Hasta la época de la cosecha recorren los campos de cereales, y después se posan en los de coles y de patatas, ó ya en los de alfalfa, donde encuentran mejor abrigo. En el otoño se acomodan en los campos labrados, ocultándose en los surcos. Con frecuencia van á cazar langostas á los rastrojos de los prados, y las larvas de hormiga á los tallares; pero siempre pasa esta perdiz la noche en campo descubierto. Por la mañana abandonan su domicilio y se dirigen á los parajes secos de los campos para tomar su primer alimento; desde allí van á las praderas, de donde ha desaparecido ya el rocío; hacia el mediodía se retiran á los matorrales para revolcarse en el polvo; por la tarde regresan á los campos y vuelven luego al punto donde habitan. Esta vida continúa así hasta el invierno, estación á menudo funesta para las perdices, aunque no sea el frío lo que más las atormenta. Mientras pueden desenterrar los granos y los retoños todo va bien; pero cuando la nieve se cubre de una capa de hielo se enflaquecen y se debilitan, son presa de los animales carniceros y mueren miserablemente. En los inviernos rigorosos pierden todo temor al hombre; se acercan á los pueblos, penetran en los jardines ó en los patios de las granjas y se precipitan ávidamente sobre los granos que les distribuye una mano compasiva. Algunas veces las salvan los conejos de campo, pues al practicar sus madrigueras descubren los alimentos de que se nutren. En más de un país ha ocasionado la muerte de todas las perdices grises un invierno rigoroso, pero tan poco tarda en reinar la miseria como en aparecer la abundancia. Un viento cálido ó algunos rayos de sol que ablanden la nieve son lo bastante para que se salven estas aves; en pocos días reparan el daño causado por la abstinencia y recobran pronto su alegría.

El número de enemigos de esta ave es considerable; todos los animales carniceros devoran los huevos y las crías; el milano y el halcón persiguen continuamente á jóvenes y adultos; el gavilán, el buzarpo, el milano, los cuervos y el grajo se comen los huevos. Teniendo en cuenta todos los riesgos á que se hallan expuestas las perdices grises antes de llegar á la edad adulta, así como los daños que puedan causarlas además las intemperies, apenas se comprende que exista ya ninguna. El hombre inteligente debe disminuir en lo posible el número de sus enemigos y proteger al ave con medidas sabias y eficaces. La perdiz gris no ocasiona ningún mal; presta animación á los campos, sirve para una de las cacerías que tiene más atractivo, y además de todo esto su carne es excelente, por lo cual merece nuestra protección.

Se ha dicho que la perdiz gris no se domestica fácilmente; pero se conocen muchos casos que demuestran que cuando se coge el ave pequeña se encariña con el hombre.

– Perdiz: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Sebastián de Cobelo, ayunt. de Lama, partido judicial de Puente Caldelas, prov. de Pontevedra; 40 edifs.

– Perdiz (La): *Geog.* Sierra de la isla de Cuba, en el grupo del Rosario, en los linderos de los parts. de San Cristóbal y Bahía Honda, y de los Corrales del Aguacate y del Rosario. Corre de E. á O. y forma parte de las lomas que se comprenden con el nombre general de Lomas del Aguacate.

PERDOMA (La): *Geog.* Lugar en el ayuntamiento y p. j. de La Orotava, prov. de Canarias; 242 edifs.

PERDÓN (de *perdonar*): m. Remisión de la injuria, deuda ú otra cosa que se debía.

> ... como quien pide perdón humildemente al Provincial, á quien disgustó.
>
> Palafox.

> ... convendrá exceptuar en los perdones generales á aquellos reos que hayan gozado otra vez de indulto, etc.
>
> Jovellanos.

– Perdón: Indulgencia.

– Perdón: fam. Gota de aceite, cera ú otra cosa, que cae ardiendo.

– Con perdón: m. adv. Con licencia ó sin nota y reparo.

> Yo soy un pobre ganadero de ganado de cerda, y esta mañana salía de este lugar de vender, *con* perdón sea dicho, cuatro puercos.
>
> Cervantes.

> Con sotanas y manteos,
> ¿Puede negar que se alzaron
> Lanillas y capicholas,
> Y *con* perdón el hurato?
>
> Quevedo.

– Perdón: *Legisl.* Consiste el perdón en la remisión del agravio ó de la ofensa que se ha recibido, ó de la pena merecida por un delito. Corresponde al particular el perdón del agravio, y el de la pena al jefe del Estado; pues hallándose mezcladas en la pena ideas de prevención de los delitos y enmienda de los culpables, no es posible librar á éstos del condigno castigo por la voluntad de un particular. El perdón de las penas es, por lo tanto, y no obstante el uso de moderarlas aun en delitos graves cuando la persona interesada remite el agravio, atributo de la soberanía. V. Indulto.

El Código penal reformado en 1870 consigna, en su art. 24, que el perdón de la parte ofendida no extingue la acción penal, pero que esto no se entiende respecto á los delitos que no pueden ser perseguidos sin previa renuncia ó consentimiento del agraviado. La responsabilidad civil, en cuanto al interés del condonante, se extingue por su renuncia expresa. Según el artículo 106 de la ley de Enjuiciamiento criminal, la acción penal por delito ó falta que dé lugar al procedimiento de oficio no se extingue por la renuncia de la persona ofendida, pero se extinguen por esta causa las que nacen de delito ó falta que no puedan ser perseguidos sino á instancia de parte, y las civiles, cualquiera que sea el delito ó falta de que procedan. El art. 107 de la misma ley previene que la renuncia de la acción civil ó de la penal renunciable no perjudicará más que al renunciante, pudiendo continuar el ejercicio de la acción penal en el estado en que se halle la causa ó ejercitarla nuevamente los demás á quienes también correspondiere.

Según prescribe el art. 24, antes citado, del Código penal, se requiere renuncia expresa de la responsabilidad civil del delincuente en cuanto al interés del condonante; mas en el delito de estupro se extingue la acción penal ó la pena si ya se hubiese impuesto al culpable, por el perdón de la parte, expreso ó presunto, consistiendo éste en el matrimonio de la ofendida con el ofensor.

Ocurre á veces que los Jueces ofrecen á los delincuentes el perdón de su delito á cambio del descubrimiento de sus cómplices; no hay palabras bastantes para reprobar tan abusiva práctica, si existiere en alguna ocasión, como contraria á la ley, á las costumbres y al recto camino que la justicia debe seguir siempre en la inquisición de los delitos.

En el Código penal de 1848 se eximía de toda pena por el descubrimiento de la conspiración ó proposición para cometer los delitos, y de la conspiración en los de tentativa contra la vida ó persona del rey ó inmediato sucesor de la corona, en los de rebelión ó sedición, en el de sociedades secretas y en el de falsedades (artículo 131, párrafo tercero; 161, 188, 204 y 239), con tal que se diera parte y se revelara á la autoridad pública el plan y sus circunstancias antes de haber principiado el procedimiento. En la reforma efectuada en el Código de 1850 se hizo general respecto de todos los delitos dicha prescripción; mas en la reforma de 1870 ha desaparecido enteramente.

Respecto á la minoración de las penas por el perdón de la parte ofendida, hace el eminente criminalista Pacheco atinadas consideraciones, expuestas á continuación, en sus *Comentarios* al Código penal.

Cuando la justicia criminal era poco menos que un negocio privado; cuando no existía el procedimiento de oficio; cuando en cada una de las penas no se veía, ó apenas se veía, más que una sustitución de la venganza, era consiguiente á tales principios que el desistimiento de la acusación, que el perdón de la parte ofendida, trajesen consigo la remisión ó la no imposición de pena. El sistema entero podría ser absurdo, pero esta segunda parte de él era lógica, era consecuente con la otra parte que la servía de fundamento y de premisa.

Lo que no se concibe ni puede explicarse sino por el poder de las tradiciones y de los hábitos, es que, admitido el enjuiciamiento sin acusación particular, reconocida la personalidad del Estado como la primera en esta clase de negocios, sustituída la idea de la vindicta social á la de la venganza privada, arrancado todo lo criminal á la esfera de los particulares intereses para elevarlo á la categoría de público, se haya todavía seguido dando una extraordinaria importancia á aquel desistimiento, á aquel perdón, y se haya tenido presente su existencia ó no existencia para el fallo de los procesos, y hasta para los indultos pretendidos del soberano, por los que se creían dignos de tal gracia.

De cualquier modo que sea, nuestro Código ha entrado ya en los buenos principios. La acción criminal no compete por lo común á los ofendidos, sino al ministerio público; la acción de reparación, la de responsabilidad civil, es la única que les compete. De ésta pueden usar, ó no usar, según sus convicciones, según sus ideas, según sus intereses; pueden abandonarlo desde luego, pueden desistirse después, no tienen ningún estorbo que en su ejercicio ó no-ejercicio los compela. Renunciándola expresamente, la condenación surtirá sus naturales efectos; la responsabilidad misma, en la parte que correspondiere al condonante, quedará extinguida de todo punto.

Sobre los motivos que pueden producir esta condonación, la ley no dice, ni debe decir, una palabra. Toda vez que este acto no tiene más que consecuencias civiles, la ley criminal no tiene que ocuparse en él para lo más mínimo: estará sujeto á las reglas de aquella otra legislación. Proceda de sentimientos generosos ó de sentimientos interesados; sea un verdadero perdón ó sea una transacción disimulada ó manifiesta, todo ello es igual para sus efectos en el procedimiento. Desde que se limitan, como se han limitado, sus consecuencias, ya deben y no pueden menos de ser permitidas semejantes transacciones. Ellas no influyen en la penalidad propiamente dicha; ellas no afectan más que á la reparación. Todo el negocio, pues, es una cuestión de dinero: cuanto puede haber en ellos de menos noble y caritativo, es tomar una parte, para eximirse de disputar sobre el todo.

El artículo del Código penal concluye con una justísima excepción. Sabido es que hay delitos en los cuales no puede procederse sino á instancia y con consentimiento del agraviado. Los motivos de esto fácilmente se conciben. Pues bien: en semejantes casos, si el ofendido nada hace, si desde luego desiste de su injuria, claro está que no puede haber ni principio de proceso; si perdona después de haber instado, claro es también que ha de sobreseerse en la causa. Esta no puede subsistir sin su concurrencia, y ni en religión ni en justicia puede impedir la ley á ningún particular que perdone los males que se le han inferido.

Otro aspecto legislativo de la palabra *perdón* es el otorgado, en determinadas condiciones, de las cuotas y cupos de la contribución territorial. El Real decreto de 23 de mayo de 1845, dictando disposiciones para el establecimiento de esta contribución, y base del actual sistema rentístico, dispuso en sus arts. 51 y 52 que los contribuyentes ó pueblos que por efecto de pedriscos ó

inundaciones, ú otra calamidad extraordinaria, hayan sufrido en sus cosechas ó ganados la pérdida de una cuarta parte ó más de ellas, optarán, como á un beneficio, el perdón de una parte de sus cuotas ó cupos, que se graduará según la importancia de la pérdida. Estos perdones serán acordados por el Ayuntamiento de cada pueblo, asociado de los mayores contribuyentes, llamados á deliberar sobre las partidas fallidas cuando hayan de recaer en favor de individuos del mismo pueblo, y por la Diputación provincial cuando el beneficio haya de dispensarse colectivamente á uno ó más pueblos, cubriéndose en uno y otro caso el déficit con el fondo supletorio del pueblo ó del general de la provincia.

Cuando por las mismas causas de piedra ó inundación, ó por otra calamidad extraordinaria é irreparable, la pérdida de las cosechas y ganados se extendiese á la mayor parte de una provincia, el gobierno podrá perdonar á los pueblos que más hayan sufrido hasta una sexta parte de sus cupos, cargando su importe al fondo supletorio de las demás provincias. En el caso de que los efectos de la calamidad merezcan mayor consideración, el gobierno propondrá á las Cortes el medio de reparación que crea justo.

Estas bases han servido de fundamento á cuanto más adelante se ha legislado en materia de perdones, y el art. 9.° de la ley de 18 de junio de 1885 previene que se podrá condonar la contribución á los particulares, á los pueblos ó a las provincias por calamidades extrordinarias. La condonación ha de ser concedida al particular por el Ayuntamiento, asociado del número de contribuyentes que se determine; al distrito municipal por la Diputación provincial, y á la provincia por una ley, siendo siempre á más repartir la cantidad condonada en el año económico siguiente entre los contribuyentes del distrito municipal de la provincia, ó de la península é islas adyacentes, según los casos.

El reglamento de 30 de septiembre de 1885, en sus arts. 87 á 111, se ocupa de la concesión de perdones de la contribución por calamidad extraordinaria, y de la justificación necesaria para dicha concesión, según se otorguen los perdones á particulares, á pueblos ó distritos municipales ó á las provincias.

PERDONABLE: adj. Digno de perdón.

PERDONADOR, RA: adj. Que perdona ó remite. U. t. c. s.

> ... y le dan nombre de PERDONADOR de ellos.
> FR. HORTENSIO PARAVICINO.

PERDONAMIENTO: m. ant. PERDÓN.

PERDONANTE: p. a. de PERDONAR. Que perdona.

PERDONANZA: f. ant. PERDÓN.

> ... é hay hí PERDONANZAS de la quinta parte de sus pecados todos aquellos que en verdadera penitencia están.
> *Crónica general de España.*

> Yo quiero dar hoy venganzas
> A la igreja y sus denuestos:
> Que quien mata alguno destos
> Diz que gana PERDONANZAS.
> TIRSO DE MOLINA.

– PERDONANZA: ant. DISIMULO.

PERDONAR (del lat. *per*, y *donāre*, dar): a. Remitir la deuda, injuria ú otra cosa.

> Si dejas de ejecutar tu enojo, por temor que no se despiquen en tus faltas, PERDONA presto.
> JACINTO POLO DE MEDINA.

> Si al que te persigue y solicita por todos medios tu ofensa, no sólo le PERDONAS, sino le amas... ¿qué le amarás si no te ofendiera?
> FR. DAMIÁN CORNEJO.

– PERDONAR: Exceptuar á uno de lo que comúnmente se ejecuta con todos, y de aquello en que por ley general sería comprendido.

> En un pastoral albergue,
> Que la guerra entre unos robles
> Lo dejó por escondido,
> Y lo PERDONÓ por pobre.
> GÓNGORA.

– PERDONAR: Precedido del adverbio *no*, no escrupulizar, no desperdiciar, no perder, no omitir, y otros conceptos análogos. NO PERDONAR *modo* ó *medio de conseguir una cosa;* NO PERDONAR *ocasión de lucirse;* NO PERDONAR *un baile* (asistir á todos); NO PERDONAR *ni un pormenor del suceso* (referirlo ce por be).

> Yo acabaré la guerra deste afecto.
> Ultimo en mi pasión, sin PERDONARME
> Escrúpulo de duda en la victoria.
> LUIS DE ULLOA.

> Madrid es mar; no te asombre
> Que no halles tan presto en él
> Un caimán, donde andan tantos.
> – No he PERDONADO mesón.
> MORETO.

– PERDONAR HECHO Y POR HACER: fr. con que se nota la excesiva y culpable indulgencia de uno.

PERDONAVIDAS: m. fig. y fam. Baladrón que ostenta guapezas y se jacta de valentías y atrocidades.

> ... concurría diariamente (al juego de pelota) toda la gente ociosa del pueblo, entre ella uno de aquellos valentones y PERDONAVIDAS de profesión, que se erigen en maestros, etc.
> ISLA.

> Yo no soy hombre de puños,
> Como usted dice, ni jaque,
> Ni PERDONAVIDAS: pero
> Tengo bastante carácter
> Para obligarle á guardar
> Más respeto á estos umbrales.
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

PERDONES: *Geog.* Lugar de la parroquia de Santiago de Ambiedes, ayunt. de Gozón, p. j. de Avilés, prov. de Oviedo; 34 edifs.

PERDRIX: *Geog.* Río del Manitoba, Dominio del Canadá. Sale del gran lago Manitoba, llámase también río Failford, y no es suficiente para dar salida en todo tiempo al sobrante del Manitoba, por lo que inunda con frecuencia la llanura que le rodea. Desagua en el lago San Martín, del que sale con el nombre de Dauphin ó Pequeño Saskatchewan.

PERDULARIO, RIA: adj. Sumamente descuidado en sus intereses ó en su persona. U. t. c. s.

> Pues Señor, ¿no veis que os ha gastado la hacienda? ¿No veis que os ha ofendido? ¿Que es un PERDULARIO?
> MALÓN DE CHAIDE.

> – Ya oí misa á buena cuenta.
> ¡Que sea yo tan PERDULARIO,
> Que nunca acabe un rosario!
> MORETO.

> (Mendo) ha sido un PERDULARIO,
> Y un retiro sedentario
> Es lo que más necesita.
> HARTZENBUSCH.

PERDURABLE (del lat. *perdurābilis*): adj. Perpetuo ó que dura siempre.

> Más muchos de los tuyos, á quien ya está aparejado el descanso PERDURABLE, recibirán en la batalla corona de martirio.
> AMBROSIO DE MORALES.

– PERDURABLE: Que dura mucho tiempo.

> – ¿Cómo es eso?
> Pues las noches PERDURABLES
> Del invierno, ¿en qué se pasan?
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PERDURABLE: f. ROMPECOCHES.

PERDURABLEMENTE: adv. m. Eternamente, perennemente, sin fin.

> ... de donde podemos conjeturar, que el electro, manando y corriendo de su minero, cogió y envolvió de pasada consigo aquellos animalejos, y cualquiera otra cosa liviana... y la conservó en sí PERDURABLEMENTE.
> ANDRÉS DE LAGUNA.

PEREA: *Geog. ant.* País de la Palestina, sit. al E. del Jordán y subdividido en Abilena, Traconítida, Iturea, Gaulonítida, Decápolis, Batanea, Cerea, Auranítida, Ammonítida y Moabítida; tenía por c. principal á Pella, y estaba limitado al N. por el Hieromax, al S. por el Arnón, al O. por el Jordán y al E. por el desierto de Siria. Se llamaba Perea de los Rodios á la parte de la costa de Caria próxima á Rodas, que fué conquistada por los habitantes de esta isla; sus c. principales eran Caunos y Cira. La costa de la Misia, frente á Mitilene, era llamada también Perea etolia. A la Perea pertenecieron los territorios de la media tribu oriental de Manasés, y los de Gad y Rubén. Además de Pela, Pel-la ó Pella, sus c. principales fueron Ramot-Galaad, Rabtah-amón ó Filadelfia, cap. de los amonitas; Hesegón ó Hesbón, cap. que fué de los amorreos, Jabes, Yasmel, Gamala, Bosra, Masfa y Jazer.

– PEREA (ANTONIO): *Biog.* Pintor español. V. PEREDA Ó PEREA (ANTONIO).

– PEREA (AGUSTÍN): *Biog.* Escultor español. Aún vivía en los comienzos del siglo XVIII. Fué discípulo de Pedro Roldán, á quien no imitó en la sencillez y verdad de la naturaleza. Trabajó en 1702 las estatuas de la sillería del coro de los monjes de la Cartuja de Santa María de las Cuevas, ayudado de su hijo Miguel. Le pagaron por cada santo 390 rs.: 175 por cada virgen; 90 por cada ángel, y 7 ½ por cada serafín.

– PEREA (MIGUEL DE): *Biog.* Escultor español. N. en Sevilla. Vivía en el primer cuarto del siglo XVIII. Fué hijo y discípulo de Agustín. Ayudó á su padre en la obra del coro de los monjes de la Cartuja de Santa María de las Cuevas. Dejó muchas obras de mediano mérito en los templos de su patria y arzobispado, y fué maestro de Benito del Castillo Hita.

– PEREA Y ROJAS (DANIEL): *Biog.* Pintor, hermano de Alfredo, sordo-mudo de nacimiento y dibujante en las especialidades tauromáquica y caricaturesca. N. en 1834. Véanse trabajos suyos en *El Museo Universal, Gil Blas, La Ilustración Española*, y especialmente *La Lidia*, donde ha publicado notabilísimas composiciones con suertes del toreo antiguo y moderno. También ha publicado algunos álbums de toros, muy buscados por los aficionados é inteligentes. Perea es (octubre de 1894) profesor de la Escuela Nacional de Sordo-mudos y de Ciegos.

– PEREA Y ROJAS (ALFREDO): *Biog.* Pintor contemporáneo. N. en Madrid en 1839 y fué discípulo de la Escuela de Madrid y de la Imperial de París. Perea es más apreciado por sus muchos dibujos para las publicaciones ilustradas que por sus cuadros, á pesar de ser notables algunos de éstos, como el de *Felipe II implorando el auxilio de la Divina Majestad*, que presentó en la Exposición de 1860. También son muy notables las acuarelas que de su mano han figurado en las Exposiciones del Círculo de Bellas Artes. Sus dibujos se encuentran en los periódicos y obras *El Museo Universal, El Periódico Ilustrado, La Ilustración Española y Americana, La Risa, La Gran-vía, La Lidia, Blanco y Negro, Historia del Escorial, El Toreo*, y muchas novelas de la casa editorial de Guijarro.

PEREBEA: f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Moráceas, tribu de las artocarpeas, cuyas especies habitan en la Guayana, y son árboles con las hojas alternas, coriáceas, aserradas, cuando jóvenes envueltas por las estípulas, que se caen más tarde; flores dióicas, las masculinas en la misma rama que las femeninas y alternas con ellas, con el cáliz hemisférico, gamosépalo, formado por escamitas aovadas, agudas y empizarradas; estambres numerosos, con los filamentos filiformes, más largos en los exteriores y todos insertos en la superficie interior del perigonio; flores femeninas dispuestas en receptáculos multifloros, coriáceos, escamosos exteriormente, con la margen dentada, cóncava primero, y después refleja y piriforme, sentada; perigonio tubuloso y cuadridentado; ovario aovado, libre, con el estilo terminal cilíndrico y el estigma bilobo; fruto monospermo, abayado y envuelto en el perigonio.

PERECEAR: a. fam. Dilatar, retardar, diferir una cosa por flojedad, negligencia ó pereza.

> ... y dígolo en dos palabras: no sé por qué lo he PERECEADO.
> FR. HORTENSIO PARAVICINO.

PERECEDERO, RA: adj. Poco durable; que ha de perecer ó acabarse.

> En seguida propuso el señor promotor que era tiempo de dar gracias al Todopoderoso... y de implorar de su piedad aquella especial asistencia, sin la cual son estériles y PERECEDEROS todos los proyectos humanos.
> JOVELLANOS.

> Tu espíritu altanero
> ¡Dónde te arrastra, que insensato quiere
> En un mundo infeliz, PERECEDERO,
> Vivir eterno mientras todo muere?
> ESPRONCEDA.

– **Perecedero**: m. fam. Necesidad, estrechez ó miseria en las cosas precisas para el sustento humano.

PERECER (del lat. *perīre*): n. Acabar, fenecer ó dejar de ser.

El nos desampara ó nos mata con crueldad, ó nos deja á todos PERECER con descuido y cobardía.

AMBROSIO DE MORALES.

Tal es el uso de las cañadas, sin las cuales PERECERÍA infaliblemente el ganado trashumante.

JOVELLANOS.

– **Perecer**: fig. Padecer un daño, trabajo, fatiga ó molestia de una pasión que reduce al último extremo.

Cuando llegaron á emparejar con la venta, que estaba medio caída y sin gente, iban ya PERECIENDO de sed.

VICENTE ESPINEL.

– **Perecer**: fig. Padecer una ruina espiritual, especialmente la extrema de la eterna condenación.

Con el favor de Dios, aplicamos todas nuestras fuerzas para que aquellas provincias vengan al conocimiento de su Criador y Redentor, y no PEREZCAN las almas, con tan preciosa sangre redimidas.

P. BARTOLOMÉ ALCÁZAR.

– **Perecer**: fig. Tener suma pobreza, carecer de lo necesario para la manutención de la vida.

Mucho se nos hacen de rogar los bienes ajenos; y si aguardamos á que se nos vengan á casa, PERECEREMOS en la calle.

QUEVEDO.

– **Perecerse**: r. fig. Desear ó apetecer con ansia una cosa.

..., los hombres, siempre instables y livianos, miraban con hastío lo conocido, y SE PERECÍAN por lo raro y lo nuevo.

JOVELLANOS.

SE PERECE por asustar á uno, por desplumar á otro.

LARRA.

– **Perecerse**: fig. Padecer con violencia un afecto ó pasión.

Yo pasé adelante, PERECIÉNDOME de risa de los arbitrios en que ocupaba el tiempo.

QUEVEDO.

PERECIENTE: p. a. de PERECER. Que perece.

PERECIMIENTO: m. Acción de perecer.

PEREDA: *Geog.* Lugar del ayunt. de Merindad de Sotoscueva, p. j. de Villarcayo, prov. de Burgos; 116 habits. ‖ Lugar del ayunt. de Candín, p. j. de Villafranca del Vierzo, prov. de León; 70 edifs. ‖ Lugar de la parroquia de Santa María de Cartelle, ayunt. de Cartelle, p. j. de Celanova, prov. de Orense; 97 edifs. ‖ Lugar de la parroquia de Pereda, ayunt. de Cea, p. j. de Carballino, prov. de Orense; 37 edifs. ‖ Lugar de la parroquia de San Juan Evangelista de Sangoñedo, ayunt. y p. j. de Tineo, prov. de Oviedo; 21 edifs. ‖ Lugar de la parroquia de San Martín de Pereda, ayunt. de Grado, p. j. de Pravia, prov. de Oviedo; 30 edifs. ‖ V. SAN MARTÍN, SANTA EULALIA y SANTO TOMÁS DE PEREDA.

– **Pereda (La)**: *Geog.* Lugar de la parroquia de Santo Tomás de la Pereda, ayunt. y p. j. de Tineo, prov. de Oviedo; 57 edifs. ‖ Lugar de la parroquia de Santa María de Llanes, ayunt. y p. j. de Llanes, prov. de Oviedo; 38 edifs.

– **Pereda ó Perea (Antonio)**: *Biog.* Pintor español. N. en Valladolid por los años de 1599. M. en Madrid en 1669. Envióle de siete años á Madrid un tío suyo, encargado de su educación al morir su padre, con la comitiva de la corte que volvía á dicha capital, y allí le pusieron bajo la dirección de Pedro de las Cuevas, en cuyo estudio dió pronto pruebas de gran disposición para el Arte. Aficionados de sus buenas prendas y claro talento, tomáronle bajo su protección, sucesivamente, el Consejero de Castilla Francisco de Tejada y el marqués de la Torre Juan Bautista Crescenci, el último de los cuales le proporcionó que copiase los mejores cuadros de las colecciones reales, con lo que se perfeccionó en el colorido, adoptando el veneciano como más análogo á su modo de sentir. Dióle gran reputación, desde la edad de dieciocho años, el cuadro de la *Concepción* que el citado marqués envió á Roma á su hermano el cardenal; por ella el condeduque de Olivares le admitió, con los mejores artistas de la corte, á pintar en el Palacio del Buen Retiro de Madrid, para el cual ejecutó el gran cuadro del *Socorro de Génova por el marqués de Santa Cruz*, que decoró el *Salón de los Reinos* hasta muy entrado el presente siglo, y de cuyo paradero no tenemos noticia. Admirador de su ingenio el almirante de Castilla, gran aficionado á las Bellas Artes, le encargó un cuadro para la sala que en su casa tenía, únicamente destinada á las obras de los mejores pintores españoles, y Pereda ejecutó para ella el famoso lienzo del *Sueño de la vida*, que hoy decora uno de los salones de la Academia de Nobles Artes de San Fernando en la capital de España. Cuéntase que, habiendo casado con Mariana Pérez de Bus amante, señora de noble alcurnia y de muchos humos, como le pidiese ésta con repetidas instancias que le pusiese en la antesala una dueña, según tenían todas las de su clase, le pintó una en la mampara, con tanta propiedad que todos los que entraban le hacían su saludo, creyéndola de carne y hueso. Supo reunir este pintor á la entonación y frescura de un colorido de casta veneciana la conclusión del pincel flamenco para los accesorios. Complacíase en pintar arneses, aparadores, instrumentos de Música, alhajas, libros y demás objetos propios para amenizar sus composiciones. Era grandemente aficionado á toda suerte de obras de arte, como estampas, bocetos, modelos y estatuas de los célebres maestros españoles y extranjeros, y tenía una escogida librería de historiadores y escritores de Bellas Artes, que le formaron el buen gusto en ellas y en la Literatura. Díaz del Valle, que le conoció y trató, y fué grande admirador suyo, escribió su biografía en el año de 1657, y compuso en su loor un soneto en que corrobora la rima la sospecha de que el verdadero nombre del pintor era Perea y no Pereda, como ha venido llamándosele desde Palomino acá. Hizo Antonio notables cuadros para las iglesias y conventos de Madrid, Toledo, Alcalá de Henares, Cuenca y Valladolid, de cuyos templos proceden los que se conservan de este autor en el Museo Nacional de la capital de España, y prueban estas obras la gran facilidad con que pasaba su pincel de unos á otros asuntos, y su aptitud para todos los géneros, así el sagrado como el profano, ora el más elevado, ora el de mera imitación de la naturaleza común. En diversos templos de Madrid dejó estos cuadros: *Cristo muerto*; *La Virgen y San Juan*; *Santo Domingo*; *San José*; *La Trinidad*; *San Elías y San Eliseo*; *Adoración de los Reyes*; *Nacimiento del Señor*; *El Salvador*; *San Bartolomé*; *El fratricidio de Caín*; *El sacrificio de Isaac*; *San Antonio de Padua con el Niño*; *La Virgen en gloria y muchos ángeles*. En Toledo un *Niño Dios* y *San Ignacio mártir destrozándole los leones*. En Alcalá de Henares *La Anunciación de Nuestra Señora*. En Cuenca *El tránsito de San José*. Y en Valladolid *Los desposorios de la Virgen*. Notable es su cuadro de *San Jerónimo meditando sobre el Juicio final*, lienzo que se guarda en el Museo de Madrid, y del que dice Madrazo: «Arrodillado (el santo) delante de un peñasco en que tiene un libro abierto, una calavera sobre otro libro cerrado, un tintero con su pluma y un guijarro; y reclinando la cabeza en la mano derecha con el codo puesto sobre una piedra, levanta los ojos al cielo al escuchar el sonido de la formidable trompeta. Está desnudo de la cintura arriba, cubriendo la parte inferior de su cuerpo un paño blanco y un manto rojo, cuyo extremo tapa su brazo derecho, y tiene en la mano izquierda una cruz de palo caída sobre el libro abierto. – Figura de más de medio cuerpo y tamaño natural. – Firmado en 1643.»

– **Pereda (José María de)**: *Biog.* Novelista español contemporáneo. N. en el lugar de Polanco (Santander) á 7 de febrero de 1834. En la escuela, al recibir la primera enseñanza, mostró regular aplicación nada más. Luego en el Instituto de Santander, donde cursó la segunda enseñanza, se manifestó ni más ni menos que tantos otros, y en los estudios incompletos que realizó posteriormente en Madrid no hizo ninguna clase de adelantos que no fuesen comunes; pero desde temprana edad atesoró innumerables observaciones, que en día no lejano le elevaron sobre la generalidad de los hombres; pues, como dice Río y Sáinz, «los tipos de *Escenas montañesas* y de *Sotileza* fueron seguramente cazados, si se nos permite la expresión, algunos en su niñez, otros en su mocedad, es decir, cuando Pereda iba acaso á la escuela y con seguridad al Instituto para no distinguirse de ninguno de sus compañeros.» El primer escrito de Pereda que se imprimió, según él asegura, fué el artículo titulado *¡Ya escampa!*, que se insertó (25 de agosto de 1858) en el número 81 (año II) de *La Abeja Montañesa*, periódico de Santander, de intereses morales y materiales, satírico, literario, agrícola y mercantil, donde escribían algunos jóvenes abogados, amigos de siempre de Pereda, que elevaron á gran altura la fama de *La Abeja*, la cual tuvo entonces su mejor época. El autor firmó aquel trabajo sólo con la letra inicial de su apellido. Ya por los años de 1860 llamaban justamente la atención en los periódicos santanderinos las producciones literarias de Pereda, que cultivaba las Bellas Letras llevado de su afición y como un paréntesis en sus empresas industriales. Por los mismos días escribió Pereda algunas biografías muy notables, entre las cuales se cuentan dos dignas de especial mención: la que sirve de prólogo á las poesías escogidas de Campo Redondo, firmada con el modesto seudónimo de *Paredes*, en la cual se ve ya al escritor concienzudo, como también al crítico, y principalmente la de Pedro Velarde, héroe del 2 de mayo de 1808. Hizo además juicios críticos importantes, y aun versos. Redactó el prólogo á la colección de artículos de costumbres de Federico de la Vega titulada *Mesa revuelta*, y todas las revistas de teatros de *La Abeja Montañesa*; insertó otros artículos en el mismo periódico; colaboró en *El Tío Cayetano* (primera y segunda época), que veía la luz en dicha ciudad, y en *El Atlántico*, que actualmente se publica en Santander. No muy joven contrajo matrimonio con doña Diódora de la Revilla y Huidobro, hija de una familia distinguida de Santander. Elegido diputado por sus paisanos, tomó asiento en las Cortes de 1873 al lado de los carlistas. Dadas sus costumbres, no se comprende cómo toleró este desahogo político. Si se le pregunta por qué aceptó el acta, dirá que la aceptó *porque sí*, y porque quisieron sus amigos y electores. Estando en Madrid Pereda un periódico de la capital de España publicó su semblanza, que decía así:

Montañés sencillo y franco
Que no cesa de correr
De Santander á Polanco,
De Polanco á Santander.
Con lápiz inteligente
Dibuja del natural,
Y ha adquirido justamente
Un renombre universal.

Pereda vive generalmente en Polanco, pero es muy cierto, como expresan los versos anteriores, que hace frecuentes viajes á Santander. También ha visitado otras capitales. En Madrid, calificado de *caserón sucio y destartalado* en una de sus novelas, estuvo Pereda en abril de 1891. Desde aquella fecha creemos que no ha vuelto á dicha capital. Su casa de Polanco, al decir de sus amigos, está llena de comodidades. Allí vive Pereda apartado del mundo, pero vive bien. Allí, cuando ya había pasado el tiempo de su diputación, recibió el nombramiento de individuo correspondiente de la Academia Española de la Lengua. Allí se consagra á la labor literaria, que para él no es muy abundante en producciones, pero sí escogidísimas, como lo prueba el hecho de que sus obras, al ser traducidas á otros idiomas, hayan ratificado fuera de España los altos merecimientos de su ilustre autor. Inútil sería, fuera de lo dicho, buscar datos que completaran la biografía de Pereda, pues su amor al retiro impide que en su vida haya otros sucesos notables. No obstante, para conocer al hombre es preciso leer estas líneas de José Antonio del Río y Sáinz, copiadas del libro que se titula *La provincia de Santander considerada bajo todos sus aspectos* (t. II, págs. 109 y 110): «Cualquiera que no haya tratado de cerca á Pereda y quiera juzgarle por su aspecto, creerá que es de carácter displicente, pero no es así. Pereda no ya no es desabrido, ni mal humorado, ni está aburrido, ni tiene nada de melancólico, sino que es amable, considerado y atento. Mal humor no sabemos

por qué lo ha de tener. Es rico, tiene talento, mucha instrucción, posee una esposa amabilísima, sus hijos son su embeleso, y considera el hogar como el mejor cielo de la tierra. Si quiere salir de casa, sale cuando quiere; si quiere permanecer en ella, sabe que nada ha de molestarle en ella. Cuando le conviene la aldea no tiene más que mandar preparar el coche y trasladarse á su magnífica posesión de Polanco. Si vivir allí, pasados los límites que él traza, no le acomoda, vuelve á la ciudad (Santander), en donde nada le faltará tampoco. Quiere viajar, pues en marcha, sea camino de Madrid, de Portugal, de Barcelona ó Valencia, encontrándose en todas partes con hombres eminentes que desean conocer ó abrazar al insigne escritor montañés que tuvo la fortuna de no tener necesidad de salir de la Montaña para ser conocido y apreciado en todas partes.» En Polanco, Santander ó Madrid, su carácter es siempre igual. «Su conversación, dice Sáinz, es siempre modesta y nunca va envuelta en ella la sátira que pueda mortificar á nadie, siendo incapaz de zaherir con nada que se parezca á la injuria. Con la misma sencillez viste que cuando era muchacho, lo mismo que cuando era mozo, lo mismo que el día que se casó y tuvo el último hijo que le nació; su traje nunca pasó de los mismos límites.» Consecuente en todo, en el modo de vestir y en el modo de hacer todas las cosas, siempre fué igualmente serio y formal; nunca ni para nada amanerado, orgulloso ó afectado. Ha sido naturalista en todo, no sólo en sus escritos. «El será lo más carlista que se quiera, agrega Sáinz; amará al absolutismo, pero en su modo de ser no cabe ser más liberal, más democrático. Para Pereda, esta es la verdad, no hay clases. Respeta á todos: no falta jamás á ninguno, y si tiene que formar juicio de alguna persona ó cosa lo hace con sinceridad, sin encono, empleando la frase enérgica si hace falta la palabra enérgica, con su cuenta y razón.» Le importa bien poco que le observen, vean y oigan. No rehuye ni busca las ocasiones de exhibirse. Si le invitan en Santander para una lectura en el teatro, por ejemplo, se presta con facilidad. Si nada le dicen y hay una función dispuesta para un fin benéfico acude, y va donde todos sus amigos de siempre. Si las aficiones de éstos fuesen ir al paraíso, Pereda, sin repugnancia, subiría á tan elevado sitio. Defensor entusiasta del regionalismo, lo defendió en catalán en un aplaudido discurso pronunciado en los juegos florales que se celebraron en la ciudad de Barcelona en 8 de mayo del año de 1892. Pintor brillante de las costumbres montañesas; representante de un *realismo* artístico que recuerda á los grandes ingenios españoles de los siglos XVI y XVII; fervoroso creyente y estilista castizo, Pereda, cuyas obras, aunque no muchas en número, le han colocado en primera línea entre los literatos de nuestra patria contemporáneos, ha publicado: *Escenas montañesas: Colección de bosquejos de costumbres* (1870, y 2.ª edición, corregida y aumentada, en 8.º mayor). – *Pedro Sánchez* (1876, y 2.ª edic., en íd.). – *Los hombres de pro* (1878, en íd.). – *El buey suelto... Cuadros edificantes de la vida de un soltero* (íd., en íd.). – *Don Gonzalo González de la Gonzalera* (íd., y 2.ª edic., en íd.). – *Tipos y paisajes: Segunda serie de Escenas montañesas* (Madrid, 1878, en íd.). – *Bocetos al temple; La mujer del césar; Los hombres de pro; Oros son triunfos* (1878, en íd.). – *Tipos trashumantes: Croquis á pluma* (íd., en íd.). – *Esbozos y rasguños* (1881, en íd.). – *El sabor de la tierruca: copias del natural* (1882), cuya segunda edición, que forma parte de la *Biblioteca de Arte y Letras*, se hizo (en 8.º mayor) con ilustración de Apeles Mestres y grabados de C. Verdaguer. – *Sotileza* (1885, en 8.º mayor). – *La Montálvez* (1888, en íd.). – *De tal palo tal astilla* (en íd.). – *La puchera* (1889, en íd.). – *Nubes de estío* (1891). – *Ensayos dramáticos* y *Al primer vuelo: idilio vulgar* (1891), que es la última publicada. Pereda, conocido y estimado por sus libros entre todas las clases ilustradas de Europa, es uno de los que mejor han escrito en España sobre costumbres en el presente siglo. De una de sus mejores novelas decía Menéndez Pelayo: «*Don Gonzalo González de la Gonzalera* aún excede al *Buey suelto*, y cuadros hay en él que compiten con las mejores *Escenas montañesas*. Si alguien la considera como novela, puede tacharla de acción escasa, aunque tiene la que basta y sobra para mover unas cuantas figuras; principal, si no único propósito del autor. No es el fin del libro, como á algunos podrá antojárseles, la sátira política, ni viene ésta más que como episodio y sin salir de los límites del arte. Es un recurso como otro cualquiera para poner en juego y movimiento á los personajes... ¿Quién dudará que las extravagancias y ridiculeces políticas caen, como todas las demás rarezas humanas, en la jurisdicción del satírico y del pintor de costumbres?... Pereda ha echado el resto, como vulgarmente se dice, en la parte de tipos... todos tienen fisonomía propia y en todos rebosa la vida. – Por lo que toca á escenas de costumbres, ténelas el Sr. Pereda en sus primeros libros iguales, pero no superiores, á la *La feria de Pedreguero*, *La romería de Verdellano* y *El festín*. Esta última es un cuadro de Teniers, con toque más vigoroso y más caliente entonación. Parece que sentimos el peso de la becerra sobre la mesa, y el del vino en las cabezas de los comensales. – En otro género más apacible debe citarse la descripción de la boda de Magdalena. Son cuatro rasgos, pero de mano maestra. – De diálogos no hablemos, porque ¿quién dialoga hoy como Pereda! Léanse los dos de Carpio y Goriones en los caps. XIV y XXVI, y dígase si es posible ir más lejos.» A los que comparan el mérito de Pereda con el de Mesonero Romanos y al de Fernán Caballero, contesta Río y Sáinz de este modo: «Nosotros encontramos, sin querer por esto menoscabar el mérito de tan justamente famosos escritores, una originalidad mayor si cabe en los libros de Pereda, y un talento de observación por lo menos tan superior como el de ellos, pudiendo en multitud de casos ponérsele al nivel *del naturalista más perfecto* de nuestros días, del mismísimo Zola, con la diferencia de que, siendo Pereda tan verdadero y exacto como Zola en la descripción física y moral de sus personajes, los retratos de Pereda pueden exhibirse en todas partes, porque no ofenden y pueden examinarlos detenidamente las personas más pudorosas, no obstante que sus libros también contienen algunas figuras que en el orden moral aparecen antipáticas y alguna vez algo repugnantes por la fuerza del colorido con que las ha querido ó acaso tenido que pintar.» Más completo y digno de atención es el siguiente juicio de Menéndez y Pelayo, que lo consignó en *La Ilustración Española y Americana* (Madrid, 1879, t. I, págs. 147 á 150) en un extenso artículo del que se han tomado también las líneas copiadas más arriba: «Nadie tan afortunado en este punto (el de las costumbres) como D. José Pereda, gloria y regocijo de las patrias letras, y orgullo de nuestra Montaña de Santander, que le cuenta entre sus más predilectos hijos... Es en vano que algún crítico quiera presentarle como inferior al autor de las *Escenas matritenses* (á quien él venera y acata como á maestro, en los términos que son de ver en la dedicatoria de su nuevo libro). Siempre fueron odiosas esas comparaciones de ingenio con ingenio, pero nadie negará que el escritor montañés excede al madrileño en la individualidad poderosa de los caracteres, en la energía y color del estilo, en el arte del diálogo, llevado por él á perfección, que no dudo en calificar de cervantesca: en todas las dotes, en fin, de un perfecto novelista, aunque no se haya propuesto hacer novelas... La cualidad distintiva del ingenio de Pereda es la fuerza: su *realismo* es vigoroso y crudo. Aborrece de muerte los idilios y las fingidas Arcadias; tiene horror á los idealismos falsos y optimistas, y, no obstante, hay en sus cuadros idealidad y poesía, la que en sí tienen las costumbres rústicas. No andan en sus cuadros Melibeos y Tirsis, sino montañeses ladinos, entreverados de mal y de bien, atentos á su interés y algo cautelosos y solapados en sus palabras, como suelen ser los rústicos, á lo menos en nuestra tierra... Cada uno habla como quien es, y el zafio como el zafio se expresa. El Sr. Pereda, por lo mismo que siente mucho y bien, es enemigo mortal de la sensiblería; pero cuando llega á situaciones patéticas encuentra para el dolor ó la alegría la expresión natural y no rebuscada, y conmueve más que otros novelistas serios y estirados, por lo mismo que no se esperan tales ternuras en un autor de continuo alegre y jacarandoso... Pero en lo que más brilla el Sr. Pereda es en los caracteres, siendo los que presenta tan vivos y animados, que ni se borran de la memoria, ni es posible dejar de imaginarlos como reales y tangibles... Es Pereda uno de los prosistas de sabor más español que pueden hallarse, y esto no por remedo académico, sino por estudio del lenguaje del pueblo y por la vigorosa savia provincial que anima su estilo, y que le da un color y una fuerza bien raros en las producciones de la literatura cortesana. El *montañesismo* acompaña á Pereda hasta en los asuntos que no son montañeses, y es la principal fuente de la originalidad y abundancia, de lo pintoresco y gallardo de su frase, siempre suelta, desembarazada y franca, que no teme llamar las cosas por su nombre, ni rehuye los pormenores crudos, ni se tuerce á discreteos y melindres. – De todas estas y otras muchas dotes dió excelente muestra el señor Pereda en las dos series de *Escenas montañesas*, pedestal de su reputación literaria; en los *Bocetos al temple* (sobre todo en el titulado *Los hombres de pro)*, en la amena y regocijada galería de *Tipos trashumantes*, y en *El buey suelto...*, donde, apartándose de su género antiguo, hizo, por contraposición á Balzac, un *Ensayo de Fisiología celibataria*, tan lleno de enseñanzas útiles como de primorosos cuadros... Yo no censuraré, como otros, al Sr. Pereda por su *realismo* ni por su *provincialismo*. Tal como es me encanta. Creo que nadie debe torcer su idiosincrasia artística para dar gusto á críticos ni á *lectores finos*. Cuanto más *realistas* y más *provinciales* sean sus cuadros más en su cuerda estará, y más le querremos y admiraremos los montañeses, que respiramos con delicia en sus obras el ambiente de la tierra nativa. Si los de fuera no comprenden esta literatura, no es nuestra la culpa.» *La Ciudad de Dios*, publicada en Madrid, insertó (5 de marzo de 1891, pág. 347) un juicio crítico de *Nubes de estío*, hecho por Fray Manuel F. Miguélez. Antes había publicado (20 de marzo de 1890), con el título de *Realismo galdosiano*, un artículo (pág. 464) del Padre Conrado Muiños Sáenz, quien establece el paralelo entre Pérez Galdós y Pereda, y en orden de mérito antepone al segundo. En *La literatura española del siglo XIX*, por el Padre Francisco Blanco García, se halla otro estudio crítico amplísimo del valor literario de las obras de Pereda. Este goza en vida (octubre de 1894) de una popularidad ganada en buena lid.

PEREDILLA: *Geog.* Lugar del ayunt. de La Pola de Gordón, p. j. de La Vecilla, prov. de León; 42 edifs.

PEREGRINA: f. *Bot.* Nombre vulgar de una planta perteneciente á la familia de las Amarilídeas, cuyo nombre científico es *Alstrœmeria peregrina* Schult., la cual habita en el Perú, y es una planta herbácea, perenne, con las raíces y tallos tiernos, y las hojas sentadas, lanceolado-agudas, y las flores blancas, rayadas y matizadas de color de rosa, con manchas y puntos purpúreos por dentro. Florece en verano, y debe cultivarse en maceta con tierra ligera, multiplicándose por medio de semillas y por separación de las raíces.

Por extensión se da el mismo nombre vulgar á otras especies del mismo género, que como la anterior son muy estimadas en Jardinería. Tales son:

Peregrina papagayo (*A. psittacina* Lehm.). – Planta del Brasil, con las hojas lanceolado-espatuladas, y flores y brácteas matizadas de purpúreo y verde. Se cultiva al aire libre, da semillas, y las plantas que de ellas nacen florecen al segundo año durante la estación estival.

Peregrina de varios colores (*A. versicolor* Ruiz y Pavón). – Planta de Chile, con los tallos tendidos en la base, las hojas lineales obtusas y las flores de diversos colores, según la variedad, y abriéndose desde julio á septiembre.

Peregrina dorada (*A. aurantiaca* Don.). – Planta de Chile, de aspecto semejante al de la especie anterior, pero con las flores más grandes, de color amarillo anaranjado y diversamente estriadas de púrpura sobre las divisiones superiores, y de color amarillo más vivo en las cuatro inferiores.

En la isla de Cuba se da este nombre á dos especies de plantas pertenecientes á la familia de las Euforbiáceas, y cuyos nombres científicos respectivos son *Jatropha angustifolia* Cris. y *Aleurites triloba* Forst. Igual nombre vulgar recibe en el mismo país el *Hibiscus phœniceus* Willd., planta perteneciente á la familia de las Malváceas.

– PEREGRINA: *Geog.* Isla de Oceanía, descubierta por Pedro Fernández de Quirós. Probable-

mente es la Olosenga del Archip. Tokelau, Polinesia.

PEREGRINACIÓN (del lat. *peregrinatĭo)*: f. Viaje por tierras extrañas.

> Emprendió Osiris al principio una grandísima PEREGRINACIÓN con que paseó y ennobleció con sus hechos casi toda la redondez de la tierra; etc.
> MARIANA.

> ¿Quién hizo grande al emperador Carlos V sino sus continuas PEREGRINACIONES y fatigas?
> SAAVEDRA FAJARDO.

– PEREGRINACIÓN: Viaje que se hace á un santuario por devoción ó por voto.

> Esta PEREGRINACIÓN al santo cuerpo del Apóstol es muy antigua.
> AMBROSIO DE MORALES.

> Las demás fundaciones de esta clase, tan frecuentes en el tiempo de las PEREGRINACIONES, estaban á lo menos colocadas sobre los caminos públicos, etc.
> JOVELLANOS.

– PEREGRINACIÓN: fig. Tiempo de esta vida, en que se está de paso para la eterna.

PEREGRINAJE: m. PEREGRINACIÓN.

PEREGRINAMENTE: adv. m. De un modo raro, extraño, extraordinario, rara vez visto.

> Hízose así, y de allí á dos días se vieron PEREGRINAMENTE peregrinos.
> CERVANTES.

– PEREGRINAMENTE: Con gran primor.

PEREGRINANTE: p. a. de PEREGRINAR. Que peregrina,

PEREGRINAR (del lat. *peregrināri)*: n. Andar uno por tierras extrañas.

> ... sosegadas las guerras domésticas y echados los moros de España, han PEREGRINADO por gran parte del mundo con fortaleza increíble.
> MARIANA.

> Platón, Licurgo, Solón y Pitágoras, PEREGRINANDO por diversas provincias aprendieron á ser prudentes legisladores y filósofos.
> SAAVEDRA FAJARDO.

– PEREGRINAR: Ir en romería á un santuario por devoción ó por voto.

> ... aquellos hospitales fundados en el camino francés para albergar los romeros que PEREGRINABAN á Compostela.
> JOVELLANOS.

– PEREGRINAR: fig. Estar en esta vida, en que se camina á la patria celestial.

PEREGRINIDAD (del lat. *peregrinĭtas)*: f. Calidad de peregrino, ó pasajero.

PEREGRINO, NA (del lat. *peregrinus)*: adj. Aplícase al que anda por tierras extrañas.

> Sacrificaban los huéspedes y PEREGRINOS, haciendo de las calaveras vasos para brindarse en sus banquetes.
> FR. JUAN DE LA PUENTE.

> Nosotros PEREGRINOS,
> Transcendiendo caminos,
> Tarde ó nunca pisados,
> A tu jornal venimos destinados.
> CALDERÓN.

– PEREGRINO: Dícese de la persona que, por devoción ó por voto, va á visitar un santuario; y más propiamente si lleva el traje de tal, que es el bordón y la esclavina. U. m. c. s.

> Procure el PEREGRINO cuando sale de su casa, para hacer la romería, moverse con intención santa, recta y perfecta, sin llevar fin malo, vano, ni impertinente.
> FR. JERÓNIMO GRACIÁN.

> Hacen los Goquis... que entren estos PEREGRINOS, uno por uno, sin que quede ninguno.
> P. JOSÉ DE ACOSTA.

– PEREGRINO: Hablando de aves, PASAJERO.

– PEREGRINO: fig. Extraño, especial, raro ó pocas veces visto.

> —PEREGRINA es la aventura;
> Y el hombre da tales señas...
> Lo más singular del caso
> Es el ser yo á quien lo cuenta.
> BRETÓN DE LOS HERREROS

– PEREGRINO: fig. Adornado de singular hermosura, perfección ó excelencia.

> ... ¿Qué es este papel?
> —El Adonis del Ticiano,
> Que tuvo divina mano
> Y PEREGRINO pincel.
> LOPE DE VEGA.

> ... á doña Serafina
> He visto, Cornejo, ya,
> Y en ella cifrada está
> La hermosura PEREGRINA
> Del mundo.
> TIRSO DE MOLINA.

– PEREGRINO: fig. Que está en esta vida mortal y pasa á la eterna.

– PEREGRINO PROTEO: *Biog.* Fanático misio. N. en Párium, cerca de Lampsaco, en 105 después de J. C. Murió en Olimpia en 165. Acusado de haber dado muerte á su padre, fué desterrado de su ciudad natal. Después de visitar las escuelas de sofistas de Grecia y Asia Menor, recibió el sobrenombre de Proteo por la facilidad con que cambiaba de doctrina, adoptando más tarde el cristianismo, que predicó, ó mejor, enseñó en las escuelas. Visitó Italia, fué preso por la violencia de sus diatribas contra Trajano, y, puesto en libertad y echado de Italia, pasó á Grecia, volvió á su vida errante, y se cree que entonces abandonó el cristianismo para ingresar en la secta de los cínicos. Al ver que su cátedra estaba desierta, trató de llamar la atención pública diciendo que voluntariamente se iba á martirizar. Dió cita á toda Grecia en el circo de Olimpia, después de la celebración de los próximos juegos; preparósele una pira donde debía arrojarse vivo, y, á la hora designada, escoltado de algunos amigos y de cristianos que proclamaban su gloria, se dirigió al lugar del suplicio, en presencia de una inmensa muchedumbre, creyendo tal vez que no se le permitiría consumar el sacrificio; se le dejó libre, y por no volverse atrás de su compromiso subió á la pira y murió dando gritos desgarradores.

PEREIASLAF: *Geog.* C. cap. de dist., gobierno de Poltava, Rusia, sit. en la confl. del Alta con el Trubeje; 14000 habits. Fab. de bujías; manufactura de tabaco; alfarería; fab. de calzado. Comercio de cereales. Data de fines del siglo X, tuvo en un principio soberanos propios, cayó luego en poder de los polacos, y en 1654 los cosacos la entregaron al tsar.

PEREIASLAVL: *Geog.* C. cap. de dist., gob. de Uladimir, sit. á orillas del Trubeye, cerca del lago Plexcheievo; 8 000 habits. Hilados y tejidos de algodón. Monasterio de San Nikita, muy concurrido de peregrinos. Llámase también Peresiavl-Zalieskii.

PEREIASLAVSKOIE ó **PLEXCHEIEVO**: *Geog.* Lago del gob. de Uladimir, Rusia, sit. en el dist. de Pereiaslavl-Zalieskii, con sup. de 48 kilómetros cuadrados; su mayor profundidad es de 60 m. Recibe el Troubeje y vierte por el Vekessa, afl. de la dra. del Volga.

PEREILA: *Geog.* Riachuelo de la prov. de Málaga, en el p. j. de Coín; es un afl. del río Seco.

PEREILEMA: f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Gramíneas, tribu de las agrostídeas, cuyas especies habitan en la América central, y son plantas herbáceas, anuales, con las hojas planas, estrechas, enteras y rectinervias, y las flores dispuestas formando una panoja espiciforme interrumpida, con las espiguillas aglomeradas; éstas son unifloras, con la flor sentada, pelosa en la base, y con un involucro formado por dos ó cuatro cerditas existentes en el ápice del pedúnculo; dos glumas casi iguales, aquilladas, bífidas en el ápice, aristadas entre las lacinias y más cortas que las flores; glumillas dos, la superior trinerve, con una arista en el ápice, y la inferior binerve y aguda; tres estambres con las anteras en forma de X; ovario con un estilo y dos estigmas plumosos; fruto en cariópside.

PEREIRA: *Geog.* Aldea de la parroquia de San Martín de Piñeira, ayunt. y p. j. de Monforte, prov. de Lugo; 21 edifs. || Aldea de la parroquia de San Victorio de Ribas de Miño, ayunt. de Saviñao, p. j. de Monforte, prov. de Lugo; 28 edifs. || Aldea de la parroquia de San Juan de Brence, ayunt. de Puebla del Brollón, p. j. de Quiroga, prov. de Lugo; 35 edifs. || Aldea de la parroquia de San Esteban de Furis, ayunt. de Castroverde, p. j. y prov. de Lugo; 20 edifs. || Lugar de la ayuda de parroquia de Santa María de Pereira, ayunt. de La Merca, p. j. de Celanova, prov. de Orense; 159 edifs. || Lugar de la parroquia de Santa María de Entrimo, ayunt. de Entrimo, p. j. de Bande, prov. de Orense; 99 edifs. || SAN ANDRÉS, SAN BARTOLOMÉ, SAN MAMED, SAN MIGUEL, SANTA EULALIA y SANTA MARÍA DE PEREIRA.

– PEREIRA: *Geog.* Dist. de la prov. de Quindío, dep. del Cauca, Colombia; 650 habits. Se creó en 4 de octubre de 1863; lleva ese nombre en honor y recuerdo del doctor José Francisco Pereira, y ocupa el sitio de la antigua c. de Cartago, á 1 424 m. sobre el nivel del mar y en tierras cedidas con tal fin por Guillermo Pereira. Su fundación se debe á este señor y al presbítero Remigio Antonio Cañarete, prócer de la Independencia, el cual, desde 1821, había concebido la idea, junto con el doctor José F. Pereira, de restaurar dicha antigua c. El área se ha trazado conforme á las reglas de las poblaciones modernas: calles anchas y rectas, plaza grande, locales para colegios, escuelas, etc. Em 1863 era este lugar una espesa montaña de guaduales y cedros seculares.

– PEREIRA: *Geog.* Cuchilla en el dep. de Montevideo, Uruguay, que corre de N.E. á S.E. y termina en la estación del f. c. del Este. || Arroyo en el dep. de San José, afl. del río de la Plata, que tiene su curso de E. á O.

– PEREIRA (LA): *Geog.* Lugar en la ayuda de parroquia de Santa María de Viñoas, ayunt. de Nogueira de Ramuín, p. j. y prov. de Orense; 24 edifs. || Lugar de la parroquia de San Pedro de Sabariz, ayunt. de Rairiz de Veiga, p. j. de Ginzo de Limia, prov. de Orense; 31 edifs. || Lugar en la parroquia de San Veríssimo de Refojos, ayunt. de Cortegada, p. j. de Celanova, provincia de Orense; 41 edifs.

– PEREIRA (NUÑO ALVAREZ): *Biog.* Político portugués. N. en una quinta de recreo, cerca de Certao, en 1360. M. en Lisboa en 1431. Fué hijo de D. Alvaro, prior de Ocrato, y á los trece años de edad le llevaron á la corte, donde la reina Leonor le armó caballero. Acompañó á su hermano Pedro al Alemtejo, consiguiendo atraer á la causa del regente D. Juan, casi toda la nobleza del país, y cuando éste fué proclamado rey en 1385 le confirió la dignidad de condestable. Tomó una parte importante en la batalla de Aljubarrota, que aseguró el trono de Juan I, y cerca de Valverde obtuvo otra victoria sobre los españoles, siendo recompensado con varios títulos y beneficios. Firmada la tregua de 1393, distribuyó liberalmente entre sus servidores la mayor parte de las tierras que el rey le había concedido, imponiéndoles ciertas obligaciones. Este acto de generosidad excitó los celos de ciertos personajes de la corte, quienes obligaron á Nuño á abandonar el país. Sin embargo, habiendo recobrado el favor del rey, continuó peleando contra los españoles hasta la terminación de la guerra. En 1414 casó una hija con Alfonso, hijo natural de Juan I, que fué el jefe de la casa de Braganza. Después de repartir á los pobres una parte de sus bienes, se retiró en 1423 al convento de Carmelitas de Lisboa, donde vivió en una pobre celda hasta su muerte, entregado á ejercicios de piedad. Portugal le consideró como su libertador, y le honró como un santo.

– PEREIRA (GÓMEZ): *Biog.* Médico español. Vivía en los comienzos de la segunda mitad del siglo XVI. Nada cierto puede decirse de los hechos de su existencia. Van der Linden en su obra titulada *De scriptores medicinæ;* Eloy en su *Diccionario histórico de la Medicina*, y otros, suponen que se llamaba *Jorge Gómez* y que había nacido en Medina del Campo (Valladolid). Nicolás Antonio le da sólo los nombres de Gómez Pereira y dice que fué Doctor en Medicina. Bayle, en su *Diccionario histórico y crítico*, escribe estas palabras: «La libertad de filosofar era un gran encanto para Pereira, y de ella se servía ampliamente hasta el abuso, pues fingía combatir las doctrinas mejor establecidas y defender las paradojas.» En efecto, con el singular título de *Antoniana Margarita, opus Physicis, medicis, ac theologis utile et necessarium* (Medina del Campo, 1554, en fol., y Francfort, 1610), fué el primero que enseñó, según parece, que los animales son simples máquinas. Dió á la obra el tí

tulo de *Antoniana Margarita* para honrar á su padre Antonio y á su madre Margarita. Ebert, que creyó descubrir en dichas dos palabras el nombre de una mujer sabia, incluyó á ésta en su *Gabinet des Galehrten Frauenzimmers* (1706, página 23). A la obra de Pereira contestó impugnándola un anónimo escritor (si no miente Nicolás Antonio), en el opúsculo titulado *Endecálogo contra Antoniana Margarita* (Medina del Campo, 1556, en 8.°). También un Miguel de Palacín hizo la crítica de las doctrinas de Gómez Pereira, quien contestó corroborando su opinión con nuevos argumentos. La crítica y la defensa se publicaron juntas con el título de *Objectiones et Apologia* (íd. íd., en fol.), siendo hoy un libro muy raro. Sabido es que Descartes resucitó más tarde la tesis del automatismo de los animales; y como meditaba mucho más de lo que leía, pudiera creerse que no conoció las afirmaciones de Pereira; pero ciertos críticos acusan al célebre filósofo francés, no solamente de haberse apropiado las ideas del español, sino también de haber hecho destruir en secreto los ejemplares de la obra de su predecesor. Fué también Pereira autor de otro libro titulado: *Novæ veterisque medicinæ experimentis et evidentibus rationibus comprobatæ primam partem, sive Antonianæ Margaritæ secundam quæ quidem medica est post priorem illam philosophicam* (íd., 1558, en fol.): es un tratado de las fiebres en el que Galeno es censurado, pretendiendo el médico español haber hallado las causas y especies de fiebre desconocidas hasta su época. Sus dos últimos libros citados se reimprimieron en Madrid (1749). Si Jorge Gómez no es persona distinta de Gómez Pereira, el catálogo de las obras del segundo debe aumentarse con la siguiente, que se publicó con el nombre de Jorge Gómez, doctor médico y vecino de la ciudad de Toledo: *De ratione minuendi sanguinem in morbo laterali, liber non inutilis, ubi de ejusdem morbi curatione, deque aliis nonnullis ad rem Medicam pertinentibus, copiose tractatur* (Toledo, 1539, en 4.°).

– Pereira (Benito): *Biog.* Filósofo y escritor español. N. en Ruzafa (Valencia) en 1535. M. en Roma á 6 de marzo de 1610. Algunos le llaman *Perera* ó *Pérez*, y otros *Pereiro*. Aquí se le da el apellido Pereira, porque así le llamaban sus amigos en las cartas, según demostró Jimeno. Comenzó Pereira sus estudios en la Universidad de Valencia, y cuando concluyó las artes ingresó en la Compañía de Jesús, por los años de 1552. Pasó luego á Sicilia y á Roma y explicó en esta última ciudad cuatro cursos de Filosofía y algunos de lenguas sabias. Cuando falleció era catedrático de Sagrada Escritura del Colegio Romano. Fué un profundo teólogo, un apreciable literato, un gran físico, y especialmente un filósofo de aquellos que trabajaron incesantemente por romper el yugo que los escolásticos habían impuesto en todas las Universidades. Pereira mostró al efecto una energía de que hay pocos ejemplos en aquel siglo. Quería sustituir la autoridad del maestro con la propia experiencia, y reivindicar los fueros de la razón, sometida á una ciega rutina. Sus esfuerzos y sus frases no fueron inferiores á los de Luis Vives y Bacón. Llevó Pereira estas ideas al estudio de la Física, y expuso una doctrina propiamente suya, pero que cabe dentro de la aristotélica, que lo reducía todo al movimiento. He aquí la lista de sus obras: *De communibus omnium rerum naturalium principiis et affectionibus. Libri quindecim. Qui plurimum conferunt adeos octo libros Aristotelis qui de physico auditu inscribuntur, intelligendos* (Roma, 1576, en fol.). La primera edición de esta obra se dice que apareció en Roma en el año de 1562; después se hicieron otras muchas, de las cuales se conocen las siguientes: Roma (1585, en 4.°); Lyón (íd., en 8.°); París (íd.); Venecia (1586 y 1591); Lyón (1588); Colonia (1595, en 8.°). Comienza el libro por un prólogo en que el autor explica el orden de la obra y rechaza la autoridad del maestro en las materias racionales y experimentales. El texto comprende 15 libros, los cuales contienen 258 capítulos. El libro I estudia en general la Filosofía; el II trata de la Filosofía natural, de la Física y de la Meteorología; el III expone la doctrina física de los antiguos filósofos; el IV las opiniones de éstos sobre las cuestiones naturales; el V habla de la materia y la privación; el VI de la forma; el VII de la naturaleza; el VIII de las causas y los efectos; el IX de los hechos fortuitos; el X de la cantidad; el XI del lugar; el XII del tiempo; el XIII del movimiento de la naturaleza; el XIV de la variedad de este movimiento, y el XV del movimiento del mundo. Al desarrollar estas diversas cuestiones, el filósofo valenciano antepone y explica los conocimientos físicos y matemáticos necesarios para su más fácil comprensión. – *De magia de observatione somniorum et de divinatione astrologica. Libri tres. Adversus fallaces et superstitiosas artes* (Ingolstad, 1591, en 8.°; Lyón, 1592, en 8.°; Venecia, 1592; Colonia, 1598, en 8.°; Lyón, 1602 y 1603; Colonia, 1612, en 12.°; París, 1616, en 8.°). Esta obra fué traducida (1661) al inglés por Percy Enderbie, con el siguiente título: *Benedic. Pererius. The astrologer anatomised translated by Perci Enderbie*: se reimprimió en Londres (1674). El texto latino está dedicado á Camilo Gaetano, patriarca de Alejandría. Divídese en tres libros. El I comprende 17 capítulos en los cuales se exponen las diversas opiniones sobre la Magia, explicando y refutando la Astrología y la Cabalística. El libro II comprende 10, pero sin carácter científico en su contenido. El III, dividido en cinco capítulos, trata exclusivamente de la Astrología, refuta todos los argumentos que le presentaban en su favor, y convence á los astrólogos, por sus mismos errores, de la falta de verdad en todas sus predicciones. El buen orden, la precisión y la elegancia del estilo, y la claridad con que está escrito este libro, justifican la fama que tuvo en toda Europa. – *Propositiones ex I et II physicorum*: dejó manuscrita esta obra, y no sabemos que se haya publicado.

– Pereira (Vasco): *Biog.* Pintor portugués. M. en Sevilla á principios del siglo xvii. Hallábase con gran crédito establecido á fines del siglo xvi en la citada capital andaluza. El cabildo de aquella catedral le encargó en el año de 1594 reparar la famosa calle de la Amargura, que Luis de Vargas había pintado al fresco treinta años antes en las gradas del lado del Norte, porque comenzaba á padecer por el temporal; pintura de gran aprecio, que entonces era la devoción del pueblo, y ante la cual permitía la justicia que se parasen á rezar los que salían á la vergüenza, por lo que desde aquel tiempo conservó el nombre del Cristo de los Azotados. Pintó Pereira con otros profesores (1598) el túmulo que levantó la ciudad de Sevilla en su iglesia mayor para las honras de Felipe II, en el que lucieron con emulación las mejores habilidades, siendo la de Pereira una de las más aventajadas. Por entonces pintó al fresco la degollación del *Apóstol de las Gentes* en el claustro del convento de San Pablo, en el que trabajaron á porfía Mohedano y Vázquez, de cuyas obras no quedaba á principios de este siglo más que el adorno de la puerta que conducía á la iglesia. Doró y estofó el retablo mayor antiguo del monasterio de San Leandro en aquella ciudad, que sería mucho mejor que el posterior, y en un bajo relieve de *Cristo á la Columna* unió con mucha inteligencia la columna á un trozo de arquitectura, que pintó en perspectiva en el fondo. Fué gran dibujante, pero de seco y duro colorido, como se notaba en los cuatro doctores que dejó de su mano en la librería de la Cartuja de Santa María de las Cuevas, y en una *Anunciación de Nuestra Señora* colocada en la sacristía del que fué Colegio de San Hermenegildo, y luego casa de los Toribios.

– Pereira (Manuel): *Biog.* Escultor portugués. N. en 1614. M. en Madrid en 1667. Algunos pretenden que pasó á Italia á aprender la Escultura, y otros quieren que la estudiase en Valladolid con alguno de los muchos y buenos profesores que había en su tiempo en aquella ciudad. Se estableció después en Madrid con gran reputación, y dejó obras muy estimadas. En 1.° de mayo del año de 1646 otorgó en la capital de España escritura con Fr. Juan Palomeque, prior del convento de San Felipe el Real, obligándose á ejecutar en el término de un año la estatua en piedra de San Felipe, del tamaño de dos varas, por el precio de 200 ducados. Se colocó sobre la puerta lateral para el día del santo del año siguiente, y la comunidad le gratificó. Trabajó Pereira en Madrid otras estatuas, pero la más celebrada es la de *San Bruno*, también en piedra, que estuvo en la calle de Alcalá sobre la puerta de la hospedería de la Cartuja del Paular, estatua que podía competir con las de los grandes escultores del siglo xvi por la sencillez de su actitud, por la expresión y buenos partidos de paños. Se dice que Felipe IV tenía dado orden á su cochero que se fuese despacio cuando pasase por delante de ella, para tener el gusto de observarla. La grabaron con exactitud y buen tamaño Juan Bernabé Palomino y Manuel Salvador Carmona. Tuvo Pereira la desgracia de quedar casi ciego en los últimos años de su vida, y en este estado ejecutó á tientas el modelo para la estatua de San Juan de Dios, que está en la portada de su convento en Madrid, la que trabajó su discípulo Manuel Delgado. Falleció rico y estimado de todos. Había logrado casar una hija con José Mendiete, caballero de la Orden de Santiago, ayuda de cámara del rey y veedor de las obras reales, y tuvo otro hijo, llamado Bartolomé, que fué sacerdote ejemplar. Se atribuyen al padre las obras siguientes: en Madrid la estatua de *San Isidro* (en piedra), colocada sobre la puerta principal de la iglesia del mismo nombre; la de *San Andrés*, encima de la puerta del templo de este santo; una de la *Virgen* en la misma iglesia; la de *San Martín á caballo partiendo la capa con Cristo*, en la fachada principal de la iglesia del mismo santo; la de *San Benito*, que se colocó sobre una puerta lateral del mismo templo; *San Antonio*, sobre la puerta de la iglesia llamada de San Antonio de los Portugueses; cuatro santos de la Orden de San Benito, colocados en los pilares de la cúpula de la iglesia de San Plácido, etc. En Toledo, en la iglesia llamada de las Capuchinas, una *Concepción* y las armas del fundador sobre la puerta. En la Cartuja de Miraflores la estatua de *San Bruno*. Y en Alcalá de Henares unas estatuas que se colocaron en la fachada del que fué Colegio de Jesuítas. Algunos le atribuían la de *San Bernardo*, que se puso sobre la puerta de la iglesia de las monjas Bernardas en aquella ciudad; pero Ceán Bermúdez sospecha que era de Monegro ó que se hizo por algún modelo de este artista, que dirigió la obra, pues en 1618, año en que se acabó la estatua, no se hallaba Pereira en estado de ejecutarla.

– Pereira (Abraham Israel): *Biog.* Escritor judío. N. en Madrid, donde habitó hasta que, perseguido por la Inquisición, tuvo que huir, primero á Venecia y luego á Amsterdam. Muy estimado, tanto por su saber como por sus riquezas, fué muchos años presidente de la comunidad israelita portuguesa de aquella ciudad, y como tal perteneciente á la secta de Sabbatai. Murió en Amsterdam en 1699, legando á sus correligionarios y á la posteridad porción de obras notables, entre ellas los libros titulados *Certeza del camino* y *Espejo de la vanidad del mundo*. El primero, que es obra de doce años de trabajo, hállase dividido en doce partes compuestas de varios capítulos, en los cuales se trata de la providencia divina, de la vanidad del mundo, de la miseria humana, del amor y temor á Dios, de las virtudes y vicios, etc., etc.; vió la luz por primera vez en el año de 1666.

– Pereira (Jacobo Rodrigo): *Biog.* Célebre español, primer director del Colegio de Sordomudos de Francia. N. en Berlanga (Badajoz) á 11 de abril de 1715 ó en 1716. M. en París á 15 de septiembre de 1780. En Francia, acomodando á la lengua del país su apellido, le llamaron *Pereire*, forma que aceptaron sus descendientes, entre los que se cuentan Isaac y Jacobo Emilio Pereire, nietos suyos. Individuo de una familia israelita, preocupó á Jacobo Rodrigo desde 1734 la instrucción de los sordo-mudos. Algún tiempo después, con su madre y sus hermanos, fijó su residencia en Burdeos, y en 1745 pudo probar el valor de su método con el hijo de Etavigny, que vivía en la Rochela. Presentado el alumno (11 de junio de 1749) á la Academia de Ciencias de París, ésta, por conducto de Buffón, Mairán y Ferrein, dió un informe muy favorable, en el que se hallaban estas palabras: «Juzgamos que el arte de enseñar á leer y hablar á los mudos, tal como M. Pereire lo practica, es extremadamente ingenioso; que su uso interesa mucho al bien público, y que ningún estímulo será excesivo para que Pereire cultive y perfeccione dicho arte.» Luis XV y los cortesanos quisieron conocer al maestro y al discípulo. El rey concedió á Pereira una gratificación de 800 francos, convertida bien pronto (octubre de 1751) en una pensión anual. El hábil maestro tuvo aún otros discípulos notables, mereciendo especial recuerdo Saboureux de Fontenay, María Marois y la señorita Lerat de Magnitot. Diderot, Buffón, La Condamine, d'Alembert y otros sabios

no menos ilustres, oyeron con frecuencia sus lecciones. Juan Jacobo Rousseau, que vivía en la misma calle que Pereira, le cita como el único hombre de su tiempo que hizo hablar á los mudos. La Sociedad Real de Londres admitió á Jacobo en su seno (1759) á propuesta de la Academia de Ciencias, á la que aquél había presentado diversas *Memorias*, ya de su arte, ya de diversas máquinas de su invención. Su *Memoria sobre la manera de suplir la acción del viento en los navíos* le valió el accésit del premio ofrecido en 1753. Pereira fué tambien nombrado intérprete del rey para las lenguas portuguesa y española. Como no dió á conocer su método de enseñanza *in extenso*, sus nietos Emilio é Isaac recogieron (1824) los documentos de su abuelo, que se hallaban esparcidos, y remitieron á Périer, director del Instituto Francés de Sordo-mudos, además de otras notas, la *dactilología* completa de Jacobo Rodrigo, con ayuda de la cual era posible expresarse con la rapidez de la palabra hablada.

– Pereira (José Clemente): *Biog.* Político brasileño. N. en 1787. M. en 1854. Ejerció la profesión de abogado y desempeñó el cargo de Juez en diversos puntos del Imperio brasileño. Distinguido jurisconsulto, fué el autor del Código criminal de aquella Monarquía. Siendo Ministro ordenó y llevó á cabo la construcción de hospitales, y dedicó á los desamparados los últimos quince años de su vida. Durante el primer Imperio fué nombrado dignatario del Cruzeiro, intendente de policía, Ministro del Interior y gran dignatario de la Orden de la Rosa. En los días del segundo fué nombrado Ministro de la Guerra (1841), senador (1842), Consejero de Estado (1850), y en el mismo año primer presidente del Tribunal de Comercio. El emperador mandó que se le erigiese después de su muerte una estatua frente á la suya en el Hospicio Pedro II.

– Pereira (José Francisco): *Biog.* Político y jurisconsulto colombiano. N. en Cartago (Colombia) á 4 de septiembre de 1789. M. en Tocaima á 20 de agosto de 1863. Desde el principio de la transformación política de la América española defendió al gobierno republicano y sirvió á su patria con sus bienes y su persona. Ejerció (1811) el cargo de secretario de gobierno de la prov. de Popayán, y de la Legislatura Constituyente en Quilichao y Popayán, en el gobierno de Mazuera, hasta que, ocupada dicha ciudad por Sámano, emigró Pereira á Santa Fe. Desempeñó (1815) igual cargo en las provincias del Socorro y Vélez, hasta que por la derrota de los republicanos en Cachirí, y consiguiente ocupación de dicha provincia, hubo de emigrar (1816) á la capital y de allí al Cauca, que aún se hallaba libre. Ocupado el valle por los españoles, se ocultó en los bosques, en donde fué tenazmente perseguido, lo mismo que su hermano, quien le acompañaba, quedando sus intereses á discreción de los enemigos. Cooperó eficazmente á la libertad de la provincia de Popayán. Jefe político y militar del cantón de Cartago, reclutó tropas, disciplinó milicias y auxilió oportunamente al capitán Custodio Gutiérrez, hasta conseguir la destrucción de las fuerzas de Simón Muñoz y Mendiguren y vencer en Anserma á Agualongo, á quien cogió prisionero. Desempeñó sin sueldo alguno la comisión de secuestros. A consecuencia de la sorpresa dada á Obando en Popayán, y de la ocupación de aquella prov. por los españoles, Pereira fué de los últimos que emigraron, costándole aquel suceso la pérdida total de sus intereses, al extremo de haber llegado á Ibagué en la mayor miseria. Tuvo á su cargo la cátedra de Ciencias Políticas en Bogotá (1820-1827). Individuo del Congreso de Cúcuta (1821), presentó un proyecto de Constitución federal y desempeñó varios otros destinos de importancia, como el de Ministro de la Alta Corte de Justicia hasta 1828, individuo del Congreso de Ocaña, y Ministro del Interior del gobierno del general Caicedo (1830). Firmó la Constitución de 1832 y fué secretario del Interior del general Obando (1831). Consejero de Estado en el gobierno de Santander en 1833, redactó entonces los Códigos penal, político, civil, de Instrucción pública, y otros más para la federación neogranadina. Renunció la candidatura de la presidencia nacional en 1839. Con los doctores M. M. Quijano y R. Cuervo redactó *El Cultivador Cundinamarqués*, periódico científico. En su retiro escribió sobre el cedrón, coca, yopa ó tonga, quinas, árbol del pan y dividivi, un tratado completo sobre Agricultura de la zona tórrida, sobre economía social y doméstica, sobre la ciencia misteriosa (espiritismo), sobre las leyes naturales, sobre constitución humana, sobre el estado actual de la Medicina, y un comentario sobre el sistema fisonogmático de Lavater. Era además poeta epigramático y descriptivo.

– Pereira (Gabriel Antonio): *Biog.* Presidente de la Rep. del Uruguay. N. á fines del siglo pasado en Montevideo, de una familia distinguida. En su juventud sirvió á la causa de la independencia. Firmó el acta de separación de la dominación brasileña en 1825, y perteneció á la Asamblea Constituyente de 1829 como primer presidente, desempeñando luego varios altos cargos del Estado. Después de muchos años de retiro en la vida privada fué electo presidente de la República en 1856, concluyendo su presidencia en 1860. Su gobierno empezó con un programa conciliador y moderado, que infundió esperanzas de una larga paz para la Rep.; pero al año de su elevación al poder se le hizo una revolución, la cual, después de algunos combates, fué vencida en el paraje llamado Quinteros, en el cual fueron ejecutados los principales caudillos de ella. Este es el acontecimiento que hace notable la historia de su gobierno, y que sus partidarios denominan acto de justicia nacional.

– Pereira Bayam (José): *Biog.* Historiador portugués. N. en Gondelim, cerca de Coimbra, á 23 de mayo de 1690. M. á 8 de marzo de 1743. Era hijo de un labrador, y entrando en las Ordenes religiosas se hizo clérigo á la edad de treinta y dos años, consagrando desde entonces todos sus ratos de ocio á los estudios históricos. Dejó: *Portugal cuidadoso e lastimado, com a vida é perda do senhor rey D. Sebastião, historia chronologica, sus acçoes e successos desta monarchia en seu tempo*; *suas jornadas á Africa, batalha, perda, circunstancias é consequencias notaveis d'ella* (Lisboa, 1737), y *Retrato do Purgatorio e suas penas* (íd., 1742). Como editor tuvo el mérito de exhumar la preciosa crónica que la Academia de Ciencias de Lisboa publicó luego en el tomo IV de su colección, y que lleva por título: *Chronica del rey dom Pedro deste nome e dos reys de Portugal o oitavo, cognominado o justiceiro, na forma em que a escriven Fernão Lopez, primeiro chronista mor d'este reyno, copiada fielmente de seu original antiguo, dada á luz e acrescentada de novo desde o seu nascimento ati ser rei, e outras accões e noticias de que o auctor não tracta* (Lisboa, 1737).

– Pereira da Cunha (Antonio Luis): *Biog.* Político brasileño, marqués de Inhambupe. N. en Bahía en 1760. M. en 1837. Educado en Coimbra, regresó á su patria en 1788, después de graduarse en Derecho, y comenzó á ejercer un cargo en la magistratura. En 1808 fué nombrado canciller de Bahía, y en el mismo año tomó el mando de la provincia por fallecimiento del gobernador. Luego (1809) fué individuo del Consejo de Hacienda, y en 1818 diputado de la Junta de Comercio, Navegación y Agricultura. Después de proclamada la Independencia del Brasil obtuvo la cartera de Negocios Extranjeros (1825). Durante el primer Imperio desempeñó todavía otras carteras, y, siendo Ministro del Interior cuando Pedro I se retiró en 1831, hubo de ejercer el cargo de regente interino hasta la elección de la regencia permanente. En seguida se retiró á la vida privada.

– Pereira da Fonseca (Mariano José): *Biog.* Político y escritor brasileño, marqués de Marisá. N. en Río Janeiro en 1773. M. en 1848. Elegido diputado á la Asamblea Constituyente, firmó la Constitución; fué Ministro de Hacienda (1832) y miembro del Consejo de Estado cuando se creó esta corporación. En 1826 logró ser elegido senador del Imperio. Dejó escrita una obra importante titulada *Máximas y pensamientos* (4 volúmenes), que comenzó á escribir á los sesenta años de edad, compuesta de más de 3 000 artículos, que son un monumento de su gloria literaria.

– Pereira da Silva (Juan Manuel): *Biog.* Político y escritor brasileño. N. en 1819. Educado en la Escuela de Derecho de París, se recibió allí de abogado. Viajó en seguida por toda Europa. Establecióse después en Río Janeiro, donde ejerció durante algunos años su profesión. Dejó la carrera de abogado en 1844 para tomar asiento en la Cámara de Diputados. Como orador intervino en las cuestiones más interesantes discutidas en el Parlamento brasileño, y sus discursos forman muchos volúmenes, que han visto la luz pública. En 1857 fué presidente-gobernador de la provincia de Río Janeiro. Sus principios en política eran entonces conservadores-liberales. Publicó Pereira obras históricas y literarias, muy apreciadas en su país y en Portugal. Como historiador ocupa el primer rango en la literatura brasileña. Se consagró también á la Poesía, é imprimió algunas novelas de mérito que aumentaron su reputación literaria. Dió muchas veces conferencias sobre la historia comparada de las colonias sudamericanas y sus respectivas metrópolis, y dictó sobre la poesía épica un curso que fué muy aplaudido. Sus principales obras son: *Historia de la fundación del Imperio brasileño*; *Narración histórica del reinado de D. Pedro I* (1831); *Varones ilustres del Brasil durante la época colonial*; *Conferencias sobre la poesía épica*; *Homero*; *Virgilio*; *Dante*; *Camoëns*; *Tasso y Milton*; *Obras literarias*; *Viajes*; *Poesías*; *Discursos parlamentarios*; *Jerónimo Corte Real, crónica del siglo XVI*; *Manuel de Moraes, crónica del siglo XVII*; *Aspasia, crónica intima moderna*; *Amor, Religión y Patria*. Dió además Pereira á las prensas algunas notables composiciones líricas originales, y traducciones de Lamartine, Virgilio, Schiller y Byron; colaboró en la *Revista de Ambos Mundos* y en la *Revista Contemporánea de París*. Finalmente, es autor de las siguientes obras, publicadas en francés: *La literatura portuguesa, su pasado, su presente* (un vol.), y *Situación social, política y económica del Brasil*. Algunas de sus obras han sido traducidas al italiano y al francés y son populares en Europa. Pereira da Silva, en 1876, era individuo del Instituto Histórico de Francia, del Colegio de Abogados y del Instituto Histórico y Geográfico del Brasil, y ocupaba un puesto merecido entre los primeros publicistas y literatos del Nuevo Mundo.

– Pereira de Berredo (Bernardo): *Biog.* Escritor portugués. N. en Villa de Serpa. M. en Lisboa en 1748 ó 1749. Su padre había ejercido altos cargos, y uno de sus tíos, llamado José de la Cerda, era cardenal. Bernardo abrazó la carrera de las armas, y como capitán de caballería tomó parte en la guerra de Cataluña y se distinguió igualmente en Almenara y Zaragoza (1710). En esta última batalla recibió ocho heridas, lo que, sin embargo, no impidió que conservara su libertad. Nombrósele sucesivamente gobernador de Maranham y Capitán General de Mazagán, y después de haber residido varios años en la América meridional regresó á su patria, donde escribió una obra, tanto más preciosa cuanto que se basaba, ya en observaciones por él mismo recogidas, ya en documentos que no han llegado hasta nosotros. La publicación de este libro, titulado *Anales históricos del Estado de Maranhão*, etc. (Lisboa, 1749), fué posterior á la muerte de Pereira.

– Pereira de Campos Vergueiro (Nicolás): *Biog.* Político brasileño. N. en 1778. M. antes de 1876. Educado en la Universidad de Coimbra, se trasladó á la provincia de San Paulo para ejercer la abogacía, y cuando estalló la revolución de 1821 fué nombrado individuo del gobierno, siendo en seguida elegido diputado á las Cortes Constituyentes de Lisboa. De vuelta en Río Janeiro tomó asiento en la Asamblea Constituyente, y en ella, como en las Cortes de Lisboa, defendió las libertades y la independencia del Brasil. En las siguientes elecciones, después de haber sido aprisionado y perseguido junto con Andrada y otros patriotas, fué elegido senador por varias provincias, y se contó entre los individuos de la Cámara Electiva (1826). En 1828 fué nuevamente propuesto para senador por la provincia de Minas Geraes, y dos años después llamado á formar un nuevo Gabinete, en donde colocó á aquellos de sus amigos cuyo patriotismo era probado. En 1831 formó parte de la regencia interina; en 1833 obtuvo la cartera del Interior é interinamente la de Hacienda, y en 1847 la de Justicia, que dejó á causa de su enfermedad al cerebro. Finalmente fué nombrado senador.

– Pereira de Castro (Gabriel): *Biog.* Poeta portugués. N. en Braga. Vivía á fines del siglo xvi y en los comienzos del xvii. Fué hijo de Francisco de Caldas Pereira. Contóse entre los caballeros de la Orden de Cristo, y gozó de gran

fama, ya por sus conocimientos jurídicos, ya por su ciencia musical, en la que tuvo pocos iguales en su tiempo. Compuso con la misma elegancia versos latinos y portugueses; mereció que Antonino Diana, en su tratado *De immunitate Ecclesiarum*, dijera que no le conocía segundo entre los ingenios lusitanos, y ejerció varios oficios de la toga, entre los que se contaron en Lisboa los de desembargador de los agravios de la Casa de Suplicación, corregidor del crimen y canciller mayor del reino. Usó el título de Doctor, sin duda en Derecho. Escribió: *Tractatus de manu regia, in quo omnium Legum Regiarum, quibus Regi Portugalliæ in causis Ecclesiasticis congnitio est jure, privilegio, consuetudine, seu concordia, sensus et vera dicendi ratio aperitur* (Lisboa, 1622, en fol., y Lyón, 1673, 2 vols. en folio), dedicado á Felipe IV, rey de España y Portugal. – *Decissionum supremi Senatus Portugaliæ liber* (Lisboa, 1611, en fol.). Después de su muerte se publicó su producción poética, en portugués, titulada *Ulysea ó Lysboa edificada, poema heroico* (íd., 1636, en 4.°). Preceden al poema un epigrama latino de D. Jerónimo Mascareñas; unos endecasílabos latinos de autor desconocido; una décima en portugués de Luis Pereira de Castro; un soneto de Bartolomé de Vasconcelos da Cuña; otro del Dr. Duarte de Silva; uno más de D. Francisco Rolim de Moura; la dedicatoria al rey de España y Portugal; las licencias y aprobaciones; un soneto del Dr. Luis Pereira de Castro; otro de Francisco López de Zárate, en castellano; uno de doña Bernarda Ferreira de la Cerda; otro de Lope de Vega, en castellano; una canción portuguesa de Manuel Gallegos, y un discurso en portugués de Manuel de Galhegos.

– PEREIRA DE FIGUEIREDO (ANTONIO): *Biog.* Literato portugués. N. en Macao en 1725. M. en Lisboa en 1797. Terminados sus estudios en el Colegio de Jesuítas de Villaviciosa, le fué conferido el cargo de organista del monasterio de Santa Cruz de Coimbra. Al poco tiempo tomó el hábito religioso en la Congregación del Oratorio de Lisboa (1744), y enseñó Gramática, Retórica y Teología. Nombrado (1768) diputado en el Tribunal de la Censura y en 1769 secretario intérprete del Ministerio de la Guerra, llegó á ser hacia 1774 individuo de la Academia Real de Lisboa y en 1792 decano de la misma. De las obras que escribió merecen citarse: *Ejercicios de lengua latina y portuguesa; Nuevo método de gramática latina; Rerum lusitanarum ephemerides usque ad jesuitarum expulsionem; Doctrina veteris Ecclesiæ de suprema regum etiam in clericos potestate*, etc.

– PEREIRA DE SOUZA CALDAS (ANTONIO): *Biog.* Poeta brasileño. V. CALDAS PEREIRA DE SOUZA (ANTONIO).

– PEREIRA DE VASCONCELLOS (BERNARDO): *Biog.* Político brasileño. N. en la antigua Villa Rica (Ouro Preto) en 1795. M. en 1850. Regresó á su país después de hacerse abogado en la Universidad de Coimbra, y fué elegido diputado por la provincia de Minas. Llamado (1828) al Ministerio por Pedro I, no aceptó el puesto de diputado liberal, pues entonces se creía que un diputado de esa clase debía estar siempre en la oposición y lejos del poder; pero en 1831, habiéndose verificado un cambio político, obtuvo la cartera de Hacienda. Disuelto aquel Ministerio al año siguiente, volvió Pereira á su provincia natal á ejercer el cargo de vicepresidente. Hizo la oposición al regente Feijó, y cuando la regencia pasó á Manos de Araujo Lima ocupó el puesto de Ministro de Justicia é interinamente el de Ministro del Interior. Realizó importantes reformas en los estudios y en la administración. Fué diputado varias veces, senador desde 1838, y miembro del Consejo de Estado desde que se creó ese cuerpo hasta su muerte, causada por la fiebre amarilla.

– PEREIRA DE VASCONCELLOS (FRANCISCO DIEGO): *Biog.* Político brasileño. N. en la provincia de Minas Geraes en 1812. M. antes de 1876. Terminados sus estudios obtuvo el grado de Bachiller en Ciencias sociales y jurídicas en 1835. Vuelto á su provincia natal fué nombrado Juez municipal, y después Juez de derecho de la comarca de Parahybuna y de Río das Mortes. Ocupó (1840) un asiento en la Asamblea provincial, y fué nombrado (1842) jefe de la policía de la provincia de Minas Geraes. En el mismo año logró ser elegido diputado á la Asamblea Legislativa, y en el siguiente designado para ocupar el puesto de primer vicepresidente de la provincia de su nacimiento. Volvió (1849) á ser jefe de policía de la misma provincia, y desde 1850 hasta 1853 jefe de policía de la Corte. Desde este último año hasta 1856 desempeñó la presidencia de la provincia de San Paulo. Elegido diputado por el primer distrito electoral de Minas, tomó asiento en la Cámara en 1857, y en este mismo año fué llamado al Ministerio de Justicia. Elegido senador, ocupó su asiento en 1858, retirándose del Ministerio á fines del mismo año.

PEREIRAMÁ: *Geog.* Aldea de la parroquia de San Julián de Pereiramá, ayunt. de Castroverde, p. j. y prov. de Lugo; 28 edifs. ‖ V. SAN JULIÁN DE PEREIRAMÁ.

PEREIRAS: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Mamed de Gendive, ayunt. de Boborás, p. j. de Carballino, prov. de Orense; 91 edifs. ‖ Lugar de la parroquia de Santiago de Rabeda, ayunt. de Taboadela, p. j. de Allariz, prov. de Orense; 66 edifs. ‖ Lugar de la parroquia de San Salvador de Lira, ayunt. de Salvatierra, p. j. de Puenteareas, prov. de Pontevedra; 23 edifs. ‖ Lugar de la parroquia de Santa María de Armentera, ayunt. de Meis, p. j. de Cambados, prov. de Pontevedra; 21 edifs. ‖ Lugar de la parroquia de San Esteban de Castelanes, ayuntamiento de Cobelo, p. j. de La Cañiza, prov. de Pontevedra; 31 edifs. ‖ V. SAN MIGUEL DE PEREIRAS.

– PEREIRAS (LAS): *Geog.* Lugar en la parroquia de San Salvador de Ríomolinos, ayunt. de Quintela de Leirado, p. j. de Celanova, prov. de Orense; 26 edifs.

PÉREIRE (JACOBO EMILIO): *Biog.* Banquero francés. N. en Burdeos á 3 de diciembre de 1800. M. en París en enero de 1875. Terminados sus estudios en su ciudad natal fué á París (1822), en donde al poco tiempo llegó á ser agente de cambio. Pronto se familiarizó con la práctica de las operaciones rentísticas, y no tardó en llamar la atención de las notabilidades de la banca, con las cuales entró en relaciones. Después de la revolución de 1830 concibió el plan de un proyecto de banca que debía proteger al comercio contra la crisis del momento, idea que más tarde dió origen al Banco Nacional de Descuentos. Por aquella época los sansimonianos compraron *El Globo*, y Péreire fué uno de sus redactores; después colaboró en *El Nacional*, bajo la dirección de Armando Carrel, hasta 1835. En 1831 se había separado de la asociación sansimoniana á consecuencia de la ruptura entre Bazard y Enfantín. Con los capitales suministrados por Rothschild, d'Eichthol, Davilliers y otros emprendió la construcción del camino de hierro de San Germán, y con las cantidades de los mismos banqueros la construcción del ferrocarril del Norte. La posición de Jacobo Emilio Péreire, que fué nombrado en 1846 administrador del camino de París á Lyón, y la de su hermano Isaac, se engrandecieron con gran rapidez, y cuando en 1852 obtuvieron la concesión del ferrocarril del Mediodía y del Canal lateral sus nombres figuraron en primera línea. Por un decreto de 18 de noviembre de 1852 se concedió á Emilio en unión de otros banqueros, autorización para fundar el Crédito Mobiliario. Emilio fué promovido á oficial de la Legión de Honor, se dió su nombre á uno de los boulevards de París y á uno de los paquebotes transatlánticos. Individuo del Consejo general de la Gironda por el cantón de La Reole, se presentó candidato en la tercera circunscripción de este departamento y fué elegido diputado. No desempeñó en el Cuerpo Legislativo el papel importante que de él se esperaba. Sobre ser raras las veces que usó de la palabra, en una discusión que tuvo en la tribuna con Pouyer-Quertier, á propósito de los paquebotes transatlánticos, fué completamente derrotado. El poco éxito de su corta carrera política le decidió á volver (1869) á la vida privada y á no pensar más en presentar su candidatura. La fortuna por esta época dejó de serle favorable. Varias de sus empresas quedaron aniquiladas; las operaciones imprudentes de la Compañía Inmobiliaria dieron el último golpe al Crédito Mobiliario, quedando los célebres banqueros arruinados por liquidación de sus principales empresas. Jacobo Emilio Péreire demostró afición á las Artes y fué uno de los promovedores de la Exposición póstuma de las obras de Pablo Delaroche en 1856.

– PÉREIRE (ISAAC): *Biog.* Banquero francés, hermano de Jacobo Emilio. N. en Burdeos á 25 de noviembre de 1806. M. en Armanvilliers (Sena y Marne) á 12 de julio de 1880. Hizo sus estudios en la ciudad de su nacimiento; en 1823 fué á París con su citado hermano, y en dicha capital fué empleado en una casa de banca. Hacia 1825, su primo Olindo Rodríguez le inició en las doctrinas sansimonianas y le puso en relaciones con los principales discípulos de Saint Simón. Isaac fué admitido en el pequeño círculo en donde se elaboraban los grandes proyectos industriales que los neófitos se proponían poner en práctica. Fué, como su hermano, redactor de *El Globo* en 1830. En agosto y septiembre de 1831 siguió en el Ateneo un curso de Industria, Economía política y otras materias. Cuando en noviembre de 1831 ocurrió la famosa ruptura entre Bazard y Enfantín, Isaac siguió al último hasta su entrada en el retiro de Menilmontant. Colaboró en varios periódicos, y al encargarse su hermano Emilio en 1835 de la dirección del camino de hierro de San Germán fué agregado á esta empresa como subdirector, dedicándose especialmente á la organización y contabilidad. Desde aquella época se asoció activamente á los proyectos y empresas de su hermano. Individuo del Consejo general por el cantón de Perpiñán, resolvió entrar en el Cuerpo Legislativo. En las elecciones de 1863 presentó su candidatura por la primera circunscripción de los Pirineos Orientales; elegido y anulada la elección, fué reelegido y tomó asiento en la Cámara, quedando limitado su papel casi á votar por el Ministerio. En las elecciones generales de 1869 se presentó otra vez candidato, mas las protestas que se hicieron contra esta elección fueron tales que la Cámara la anuló, y Péreire renunció entonces á tomar parte en la vida política. Fué como su hermano promovido á oficial de la Legión de Honor, y, como él, en 1867 y 1868 se retiró de la mayor parte de las sociedades de que había sido uno de sus administradores. Isaac Péreire publicó: *El Banco de Francia y la organización del crédito en Francia; Principios de la constitución de los Bancos y de la organización del crédito; Reforma del impuesto; La cuestión religiosa; La cuestión de los caminos de hierro*, etc. Una de sus obras se ha vertido al castellano con este título: *La cuestión religiosa, traducida y precedida de una biografía del autor, por D. José Güell y Renté* (Madrid, 1879, en 4.°).

PEREIREA (de *Pereira*, n. pr.): f. *Paleont.* Género de la familia estrómbidos, sección tenioglosos, suborden pectinibranquios, orden prosobranquios, clase gastrópodos, tipo moluscos. Las especies del género *Pereiræa* tienen concha estrombiforme, de espira coronada por una fila de tubérculos espiniformes; superficie ventral cubierta por un depósito esmaltado, muy grueso; última vuelta sin tubérculos y provista de costillas transversas; abertura oval alargada; labro no dilatado grueso, armado de cuatro digitaciones salientes, que son continuación de las costillas transversas; columnilla callosa; canal corto muy escotado. Las especies de este género son propias del mioceno de España y Portugal, siendo la forma tipo la *P. Gervaisi*, que ha sido descrita con el nombre de *Pleurotoma*.

PEREIRINA: f. *Quím.* Alcaloide natural bien definido, que se contiene, ya formado, en la corteza de la planta nombrada *Pao pereira*, de la familia botánica de las Apocineas. Dicha corteza, que se emplea en Medicina algunas veces como febrífugo, á causa de los principios que contiene, da dos alcaloides particulares, que son la *ginespermina* $C_{19}H_{24}N_2O_2 + H_2O$, de la cual en otra pate se ha hablado, y la pereirina, que sólo se diferencia del alcaloide citado porque es anhidra y tiene su molécula un átomo menos de oxígeno, de suerte que su composición aparece expresada en el símbolo $C_{19}H_{24}N_2O$, que es la fórmula con que suelen representarla los autores. Para aislar la pereirina pártese de la corteza de *Pao pereira*, que es reducida á menudos trozos y sometida á un tratamiento con alcohol hirviendo; el líquido resultante se evapora hasta que adquiera la consistencia de extracto, y en seguida agrégasele carbonato de sodio, y la mezcla se agita bastante tiempo con regular cantidad de éter, hasta conseguir una nueva disolución, que, á su vez, es mezclada y agitada con ácido acético

diluído con más de su volumen de agua; sepáranse de esta manera dos líquidos, y el que por el ácido acético está acidulado es recogido para someterlo á un tratamiento con amoníaco primero y luego con éter sulfúrico, en cuyo caso queda disuelta en el líquido la pereirina, mientras que su asociada la ginospermina precipítase bastante pura y se recoge y cristaliza de nuevo, pudiendo más tarde aislarse el alcaloide que ahora describimos, formando cualquiera de sus sales y descomponiéndola por los métodos generales más en uso, cuando se trata de obtener alcaloides, cualesquiera que ellos sean, partiendo de la disolución más ó menos concentrada de una de sus sales, formada saturando los líquidos alcalinos, acuosos, alcohólicos ó etéreos que resultan de materias determinadas.

La pereirina no cristaliza, ni siquiera presenta estructura cristalina, sino que su forma habitual es la de polvo amorfo parecido á un precipitado desecado; disuélvese poquísimo en el agua y es bastante soluble en el alcohol, el éter y el cloroformo, y no resiste gran cosa la acción del calor, cuando sometida á la temperatura de 124° fúndese, dando un líquido de color rojizo muy marcado y característico. En cuanto á las cualidades químicas de la substancia que nos ocupa, sólo puede señalarse su función como alcaloide, y así puede ser saturada por los ácidos constituyendo sales definidas, que tienen poca ó ninguna importancia y no han sido aplicadas hasta ahora. Entre las sales de pereirina, que todas puede decirse que son amorfas, cítanse el *cloroplatinato*, formado como todos los cloroplatinatos de alcaloides, y que es un precipit do gris amarillento, y el sulfato, que no cristaliza nunca.

PEREIRIÑA: *Geog.* Aldea de la parroquia de San Julián de Pereiriña, ayunt. de Cee, p. j. de Corcubión, prov. de la Coruña; 25 edifs. || Lugar de la parroquia de San Vicente de Groves, ayunt. de Grove, p. j. de Cambados, prov. de Pontevedra; 24 edifs. || V. SAN JULIÁN DE PEREIRIÑA.

PEREIRO: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Juan de Sisto, ayunt. de Dozón, p. j. de Lalín, prov. de Pontevedra; 20 edifs. || Lugar de la parroquia de Santo Tomé de Deira, ayunt. de Marín, p. j. y prov. de Pontevedra; 29 edifs. || Lugar de la parroquia de San Juan de Poyo, ayuntamiento de Poyo, p. j. y prov. de Pontevedra; 72 edifs. || Lugar de la parroquia de Santa Marina de Ginzo, ayunt. y p. j. de Puenteareas, prov. de Pontevedra; 20 edifs. || V. SANTA MARÍA DE PEREIRO.

– PEREIRO: *Geog.* C. cap. de municip., comarca de Ico, est. de Ceará, Brasil, sit. al S.S.O. de Fortaleza, á la dra. del río Iguaribe. Cultivo de algodón.

– PEREIRO (EL): *Geog.* Lugar de la parroquia de Santa Eufemia de Milmanda, ayunt. de Acebedo, p. j. de Celanova, prov. de Orense; 24 edificios. || Lugar de la parroquia de San Mamed de Palmés, ayunt. de Canedo, p. j. y prov. de Orense; 27 edifs. || Lugar de la parroquia de Santa María de Cenlle, ayunt. de Cenlle, p. j. de Ribadavia, prov. de Orense; 30 edifs. || Lugar de la ayuda de parroquia de San Pedro de El Pereiro, ayunt. de La Mezquita, p. j. de Viana del Bollo, prov. de Orense; 185 edifs. || V. SAN PEDRO DE EL PEREIRO.

– PEREIRO DALÉN: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Salvador de Prejigueiro, ayunt. de Pereiro de Aguiar, p. j. y prov. de Orense; 54 edifs.

– PEREIRO DE AGUIAR (EL): *Geog.* Lugar con ayunt., formado por las parroquias de San Miguel de Calvelle, San Cipriano de Covas, Santa María de Lamela, Santa María de Melias, San Juan, San Martín y Santa Marta de Moreiras, San Salvador de Prejigueiro, San Martín de Sabadelle, San Bernardo de Tibianes, San Pedro de Triós y Santa Cristina de Vilarino, p. j., provincia y dióc. de Orense; 6406 habits. Sit. á la izq. del río Miño, y entre los términos de Nogueira, Paderne y Orense. Terreno montuoso, con algún llano, bañado por riachuelos y arroyos afl. del Miño y del Sil, y entre ellos el río Loña, en cuyas inmediaciones está el lugar cab.; cereales, vino, lino, hortalizas y frutas; cría de ganados; alfarerías y telares de lino y lana. En Casdemiro, lugar de la parroquia de Santa María de Melias, nació D. Benito Jerónimo Feijóo, eminente crítico y literato.

PEREIROS: *Geog.* Lugar de la parroquia de Santa María de Cartelle, ayunt. de Cartelle, p. j. de Celanova, prov. de Orense; 40 edifs.

PEREJE: *Geog.* Lugar del ayunt. y p. j. de Villafranca del Vierzo, prov. de León; 69 edifs.

PEREJIL (del lat. *petroselinum*): m. Hierba perenne que tiene la raíz larga, recta y blanca, de la cual nacen, sostenidas de piecesillos largos, las hojas, que están divididas en tres gajos dentados y de color verde obscuro. Del medio de las hojas nacen los tallos, que son de pie y medio de altura, ramosos y con algunas hojas estrechas; y en la cima de éstos, las flores, que son pequeñas y amarillas, y dispuestas en umbela. Las simientes son pequeñas, ovaladas, chatas por uno de sus lados y llenas de surcos.

> ..., el PEREJIL, el perifollo, la pimienta (son afrodisíacos); etc.
>
> MONLAU.

> Me voy al jardín,
> Echaré pan á los peces,
> Y subiré PEREJIL
> Para mañana.
>
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PEREJIL: fig. y fam. Adorno ó compostura demasiada; especialmente la que usan las mujeres en los vestidos y tocados. U. m en pl.

– PEREJILES: pl. fig. y fam. Títulos ó signos de dignidad ó empleos, que juntos con uno más principal, condecoran á un sujeto.

– PEREJIL MAL SEMBRADO: fig. y fam. Barba rala.

– HUYENDO DEL PEREJIL, LE NACIÓ EN LA FRENTE: ref. que da á entender el gran cuidado que se debe tener en la elección, para que, huyendo de una cosa mala, no se elija otra peor.

> Temo que un no me escarmiente
> Y busco rodeos mil;
> Mas ¿qué amador es prudente?
> *Huyendo del* PEREJIL
> *Me va á salir en la frente.*
>
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PEREJIL: *Bot.* Género de plantas (*Petroselinum*) perteneciente á la familia de las Umbelíferas, tribu de las ammíneas, cuyas especies habitan en la Europa meridional y en la isla de Diemen, y son plantas herbáceas, bienales, ramosas, lampiñas, con las hojas descompuestas en lacinias cuneiformes; las flores dispuestas en umbela compuesta, con involucro de pocas brácteas é involucrillo de varias hojuelas, y las flores de color blanco verdoso, las del disco frecuentemente estériles; cáliz con el limbo obtuso, con los pétalos casi redondos, encorvados, algo escotados, y con el ápice prolongado en una lacinia vuelta hacia adentro; estambres cinco, alternos con los pétalos y más largos que éstos; el fruto es aovado y consta de un estilopodio corto y cónico, coronado por dos estilos divergentes, y comprimido lateralmente, casi dídimo; mericarpios con cinco costillas filiformes, iguales, las laterales marginales, con los vallecitos provistos cada uno de una sola banda resinosa y la cara comisural con dos; carpóforo bipartido, con la semilla gibosa, convexa, y la cara casi plana.

Su especie principal es el perejil común, vulgarmente conocido por los botánicos con el nombre de *Petroselinum sativum* Hoffm., la cual es una planta bisanual, con la raíz blanca y larga, napiforme, y el tallo derecho, redondo, ramoso, de medio metro ó poco más de altura, con las hojas radicales, aladas y de un color verde obscuro y olor fuerte y desagradable, con los frutos pardos, achatados, convexos y de olor también fuerte.

El perejil presenta multitud de variedades, de las cuales son las principales las llamadas *P. rizado*, *P. grande de Hamburgo ó de raíz larga* y *P. de hojas anchas*. El de hojas anchas se diferencia tan solamente de la variedad común en que sus hojas tienen doble latitud que las de éste, pero es una variedad poco constante, que se muda al poco tiempo á no tener particular cuidado en su cultivo.

Las siembras deben hacerse desde el mes de enero, sin que para ello perjudiquen los hielos, y deben repetirse mensualmente para que no falten plantas en ningún caso. El terreno ha de ser de fondo, abonado con estiércol repodrido y dispuesto en eras como las que se han indicado para los semilleros de las hortalizas en general. Después de la siembra se hacen los riegos con regadera fina á fin de mantener la tierra húmeda; las escardas, limpieza de malas hierbas y labores de almocrafe para ahuecar la tierra con cuidado. Generalmente el perejil no produce tallos ascendentes hasta el segundo año, y aun cuando llegue á dar flor antes de este tiempo alguna planta no grana bien la simiente, por lo que solamente debe recogerse la que procede de planta de dos años.

Se puede hacer con el perejil el estudio forzado, sacando algunas raíces á principios de diciembre, las cuales se plantan luego dentro de alguna estufa, cajonera ó cama caliente, disponiéndolas en tiestos y tapándolas con campanas de vidrio, regándolas y exponiéndolas á la ventilación y al sol siempre que la estación lo permita.

Para obtener perejil durante el invierno se hace la siembra en tiestos ó macetas en el mes de agosto y se entierran éstos completamente en el suelo de la huerta al aire libre hasta la aproximación de la época de los hielos, durante la cual deben estar en las estufas frías ó abrigarlas



Perejil

con pajones. También se encierran los tiestos entre el mantillo de una cama caliente, y se les abriga, reemplazándolos de dos en dos á medida que estén en estado de cortarles las hojas.

El perejil sembrado por la primavera echa semilla durante el mes de septiembre del año siguiente, si se le ha preservado del frío del invierno con algún abrigo. Las semillas conservan su poder germinativo durante tres años.

Las partes de esta planta que tienen aplicación medicinal son las raíces y frutos. La raíz, en estado fresco, es blanca, pero por la desecación se vuelve amarillenta. Si está entera es fusiforme, pero suele hallarse en el comercio en porciones casi cilíndricas, cuya superficie está arrugada en sentido longitudinal y llena de tuberosidades suberosas, dispuestas con cierta regularidad en líneas circulares. La corteza, que en las raíces más gruesas llega á ocupar un tercio del radio total y es relativamente aún más gruesa en las raíces más delgadas, presenta en todas ellas manchas de color pardo claro y aspecto resinoso. El interior ó porción leñosa es esponjoso y amarillento, con radios perceptibles que llegan hasta el centro. Su olor es débilmente aromático, y su sabor dulzaino y acre recuerda algo el de la zanahoria.

La raíz de perejil contiene una esencia resinificada, azúcar, almidón y un glucósido particular que existe en toda la planta, al cual se ha llamado apirida, y es un cuerpo neutro, cristalino, insípido, desprovisto, según se cree, de propiedades terapéuticas, y que tratado con el ácido clorhídrico diluído se desdobla en glucosa y apigenina. La disolución acuosa de apiina tratada con sulfato ferroso adquiere una bella coloración rojosanguínea.

La raíz de perejil es tónica y estimulante, pero su uso principal es como aperitiva, en cuyo concepto forma parte de las cinco raíces aperitivas y entra en el jarabe de apio compuesto. Los campesinos suelen emplear su cocimiento como remedio vulgar contra el estreñimiento, la hidropesía, etc.

Los frutos de esta planta son ovoideos, comprimidos lateralmente, con la comisura muy estrecha, pequeños, de 2 á 3 milímetros de largo por 2 de ancho, y están acompañados del pedúnculo y terminados por un estilopodio muy ensanchado en la base y con los estilos inclinados hacia abajo desde su nacimiento, los

cuales faltan generalmente en los frutos secos. Cada mericarpio consta de cinco costillas filiformes, iguales y obtusas, las cuales cuando recientes tienen color verdoso, pero con la desecación y el tiempo adquieren color gris amarillento y blanquecino en las costillas. Frotados presentan olor aromático especial, como terebintáceo, y su sabor es acre, aromático y picante.

Se han encontrado en la composición de los frutos del perejil: un aceite esencial compuesto de una esencia líquida y de un estearopteno; una materia grasa, cristalizable y fusible á 23°; un líquido amarillento oleoso, más denso que el agua, de olor particular persistente y de sabor acre y picante, al cual se ha denominado apiol, tanino, clorófila, etc.

Los frutos del perejil se usan como excitantes y emenagogos, y se administran contra la amenorrea y dismenorrea. Entra en el jarabe de artemisa compuesto. Independientemente de sus propiedades tónicas y estimulantes, es notable la acción especial que ejercen sobre la economía, acción debida á la presencia del apiol localizado en los frutos, el cual se usa como antiperiódico, antineurálgico y emenagago.

– PEREJIL DE LA REINA: *Bot.* Nombre vulgar de una planta perteneciente á la familia de las Ficoideas, conocida entre los botánicos con el nombre científico de *Messembryanthenum coccineum* Haw.

– PEREJIL DE MACEDONIA: *Bot.* Nombre vulgar con que se designa una planta perteneciente á la familia de las Umbelíferas, cuyo nombre científico es *Athamanta macedonica* D. C., especie propia de Turquía y de Africa, y que se cultiva en algunos puntos de Europa, bien para emplear sus hojas en sustitución del perejil común, como condimento, ó bien con objeto medicinal; sus hojas se distinguen bien del perejil ordinario por ser algo vellosas y porque no tienen exactamente igual olor; sus frutos, aunque hoy son poco usados, se encuentran en el comercio con los mericarpios separados, aovado-oblongos, adelgazados en la parte superior y ensanchados en la inferior, planoconvexos y con cinco costillas pubescentes, con color rojizo pardo y olor y sabor aromáticos.

– PEREJIL DE MAR: *Bot.* Nombre vulgar con que se conoce una planta perteneciente á la familia de las Umbelíferas, tribu de las peucedáneas, y cuya denominación científica es *Crithumm maritimum.*

– PEREJIL DE MONTE: *Bot.* Nombre vulgar de una planta perteneciente á la familia de las Umbelíferas, la cual es conocida por los botánicos bajo la denominación sistemática de *Peucedanum Oreoselinum* Cuw.

– PEREJIL DE PERRO: *Bot.* Nombre vulgar de una planta perteneciente á la familia de las Umbelíferas, y cuyo nombre científico es *Æthusa Cynapium.*, especie venenosa.

– PEREJIL: *Geog.* Río de la prov. de Zaragoza, más conocido con el nombre de Miedes.

– PEREJIL: *Geog.* Isla del Estrecho de Gibraltar, adyacente á la costa marroquí. Siempre se la ha considerado como tierra española, dependiente de Ceuta, y en 1746 se levantó su plano con objeto de fortificarla y convertirla en presidio. Se halla casi á igual distancia de la punta de Almanza que de la Leona, ó sea á una milla de cada una de éstas; es de figura casi triangular y toda de piedra, si bien cubierta de arbustos; tiene una milla de bojeo con 74 m. de elevación; presenta hacia el N. unos tajos del mismo color de la aspereza de sierra Bullones; forma con el pie de dicha sierra un canal de sólo 1,5 cable de ancho, profundo á la par que sucio, por lo cual visto desde el N. se confunde en tales términos con dicho pie que difícilmente puede ser distinguida por muy cerca que de ella se pase; termina por el N.O., O. y S.O en costa muy acantilada, junto á la cual se cogen de 20 á 40 m. de agua; ofrece, además de varias insignificantes caletillas y quebradas al N. y al O., en las cuales se puede saltar para trepar á la cumbre si hubiese necesidad de cortar leña, dos caletas capaces para barcos chicos en la costa del E., de las cuales la más septentrional se llama del Rey ó de Levante, y la otra, en cuya entrada se ven aún los restos de una torre y el principio de un aljibe, obra probablemente de los portugueses y contemporánea de la conquista de Ceuta, se denomina de la Reina; contiene una cueva llamada de las Palomas, en la que podrían refugiarse 200 hombres; despide de su extremo N.E. primero un corto arrecife y luego dos lajas, de las cuales la una, que apenas asoma en bajamares vivas, se halla á poco más de un cable al N.E. ¼ E., formando con ella un freu de 8 á 10 m. de agua; y la otra, que tiene encima 6 m. de agua, se encuentra á 0,5 cable al E. ¼ N.E. de la anterior, comprendiendo entre ambas una profundidad de 40 m. Entre la isla y la tierra firme ofrece el fondeadero del Perejil muy buen abrigo á barcos chicos, tanto para Levante como para Poniente, y sería muy concurrido si en él no se temieran las agresiones de los moros; así sólo lo aprovechan los contrabandistas y pescadores del Estrecho cuando se ven acosados de mal tiempo sobre la costa septentrional de Marruecos (*Derrotero del Mediterráneo*).

PEREJILA: f. Juego de naipes que consiste en hacer treinta y una, con otras varias suertes, y en que el siete de oros es comodín.

Y el pobre número impar
Espera á que haya vacante
Jugando á la PEREJILA
Con las feas y las madres.
BRETÓN DE LOS HERREROS.

Al amor de la lumbre pasaban las familias las noches de los días de fiesta... jugando un rato á la PEREJILA ó á los tres sietes, etc.
ANTONIO FLORES.

– PEREJILA: Siete de oros en este juego.

PEREKOP: *Geog.* C. cap. de dist., gobierno de Táurida, Rusia, sit. al N.N.O. de Simferopol, en el istmo de su nombre, que une la Crimea á la parte continental del gobierno; 7 000 habitantes. Es esta c. una calle larga y ancha con casas de poca apariencia, excepto los edifs. administrativos. Desde la construcción del f. c. de Lozovaia á Sebastopol, que entra en Crimea mucho más al E. por la península de Chongar del Sivachs, Perekop ha perdido su importancia comercial. Se proyecta trasladar todas las dependencias administrativas de Perekop á la c. de Yankoi, primera estación de la Crimea. Tuvo también gran importancia militar; su fortaleza era parte principal de las defensas llamadas *líneas de Perekop*, formadas por un foso seco y reductos, y que cortaban el istmo en toda su anchura. En los alrededores lagos salados. Es la Tafros de los antiguos griegos. Mengueli-Guirei-Jan construyó su fortaleza en 1518 y la llamó *Farkemskia-palenk* (fortaleza de los francos). En 1551 los tártaros cambiaron este nombre por el de Orcapi, *puerta de las defensas*. El nombre de Perekop es ruso y significa *puerta del istmo.* Los rusos atacaron la c. en 1559; la tomaron y perdieron varias veces, y la hicieron suya definitivamente en 1783.

En 1888 comenzaron las obras del Canal de Perekop, que une el Mar Negro con el de Azof, atravesando el Sivach y la península de Chongar, de Perekop á Guenichesk, con 118 kilómetros de curso, de los cuales 15 corresponden al istmo.

PERELADA: *Geog.* V. con ayunt., p. j. de Figueras, prov. y dióc. de Gerona; 1 582 habitantes. Sit. á la izq. del río Llobregat, cerca del Muga y al N.E. de Figueras, con estación en el f. c. de Barcelona á Francia, intermedia entre las de Figueras y Vilapuga. Terreno llano; cereales, vino, aceite y legumbres. Es población muy antigua, y figuró como cap. de uno de los primitivos condados de Cataluña. Tenía gran importancia como fortaleza cuando en 1285 los franceses la tomaron, para perderla en el mismo año. En 1641 fué una de las poblaciones que se sublevaron contra Juan II, quien consiguió rendirla, no sin grandes esfuerzos. Fué cuna del cronista Muntaner y del arzobispo Rocaberti, insigne teólogo y virrey y gobernador de Valencia.

PERELLÓ: *Geog.* Lugar con ayunt., al que están agregadas las aldeas de la Ampolla y La Atmell-Lla, p. j. y dióc. de Tortosa, prov. de Tarragona; 5018 habits. Sit. cerca de la costa y del f.c. de Barcelona á Valencia, con estación en cada una de las dos aldeas agregadas. Terreno montuoso; cereales, algarrobas, vino y aceite; cera y miel; cría de ganados y pesca en las playas. Aduanas marítimas en los sitios denominados Puerto del Fangar, Puerto de la Ampolla y San Jorge de Alfama. Tuvo fuertes muros, y ha figurado mucho, á causa de la posición estratégica que ocupa, en las guerras de Cataluña, y sobre todo en la de 1640. ‖ Caserío del ayunt. de Vilablareix, p. j. y prov. de Gerona; 36 edifs.

PERENA: f. *Zool.* Género de moluscos de la clase de los gastrópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los escutibranquios, grupo ripidoglosos, familia helicínidos. Las especies de este género son muy poco numerosas y tienen gran afinidad con las del género *Helicina*, de las que se diferencian, sin embargo, por los caracteres siguientes: concha deprimida; vueltas de la misma surcadas espiralmente; opérculo casi oval y con estrías concéntricas; núcleo casi central. Fué establecido este género por Guppy en 1840, y puede citarse como ejemplo de él la especie *Perenna lamellosa* de la isla de la Trinidad. Para Tischer no es más que un subgénero.

– PERENA (FELIPE): *Biog.* Guerrillero español. N. probablemente en Aragón. Dióse á conocer desde los comienzos de la guerra de la Independencia (1808). Después de haber protegido la entrada en Zaragoza del general Palafox en julio de 1808, Perena, que había organizado rápidamente los célebres tercios de la ciudad de Huesca, llegando á reunir en breve tiempo 2000 hombres, de los cuales en un principio sólo 800 estaban armados, trató, con los voluntarios de Huesca que mandaba, de molestar á los franceses, que habían sitiado por primera vez á Zaragoza. En 11 de agosto apareció con sus tercios en las alturas de San Gregorio y Juslibol. Tres días más tarde tenía la satisfacción de ver que los franceses se alejaban de la ciudad. Igual conducta observó en los días del segundo sitio puesto por los invasores á la capital de Aragón. Procuró mantener en continua alarma á los sitiadores. En este tiempo ó en la época del primer sitio había reunido nuevas fuerzas, con las que ocupó á Villafranca, Leciñena, Zuera y otros puntos. En enero de 1809, Lannes, que sitiaba á Zaragoza, ordenó al general Mortier que procurase destruir á los guerrilleros de Perena, el cual, obligado por fuerzas superiores, hubo de retirarse á Perdiguera, y más tarde á Nuestra Señora de Magallón. No bien supo Perena que se habían sublevado los paisanos de Albelda, acudió en su auxilio con Juan Baget (mayo de 1809). Había conquistado ya gran popularidad en toda España. Después de la batalla de Alcañiz avanzó resueltamente persiguiendo al general Suchet hasta el puente del Gállego, en las puertas mismas de Zaragoza. Enviado luego por el marqués de Lazán á las montañas de Huesca, sostuvo dos combates (8 y 18 de julio) contra fuerzas muy superiores, sin que los imperiales lograsen arrojarle de sus posiciones de Santa Eulalia la Mayor, antes bien el guerrillero hizo retroceder á sus enemigos hasta Huesca. Parece que poseía entonces el empleo de coronel por lo menos. Ya lo tenía cuando, en mayo, como se ha dicho, obedeciendo las órdenes del gobernador de Lérida, José Casimiro Lallave, acudió en compañía de otro coronel, Juan Baget, al socorro de los vecinos de Albelda, que se habían negado á pagar las contribuciones y repartimientos impuestos por Habert, general de las huestes francesas, que envió tropas para castigarlos. En aquella ocasión Perena y Baget llevaban 700 hombres, y sostuvieron sangrienta pelea contra los franceses, perseguidos por los nuestros hasta las cercanías de Barbastro. Antes de la batalla de Alcañiz, una columna francesa que en vano había atacado á Monzón, y que, huyendo de los paisanos, buscaba un paso libre de ellos para atravesar el Cinca, dió con las fuerzas de Perena y Baget, que la hicieron prisionera. En uno de los partes dirigidos á la Junta de Aragón decía Perena: «En todos los pueblos, pero señaladamente en Huesca, han cometido los franceses toda clase de desórdenes, llevándose presos á Zaragoza á muchos sujetos de distinción, y á algunos padres y parientes de mis oficiales, con intento de apartarlos de mi lado; pero todos han mirado este modo de obrar con tanto menosprecio como yo su providencia de confiscar mis bienes.» Bajando por la falda de los Pirineos y siguiendo la orilla izquierda del Cinca, tuvieron Perena, Baget y otros guerrilleros reñidos choques con los imperiales, á quienes incomodaron incesantemente, derrotándolos no pocas veces y quitándoles víveres y municiones. Deseando los invasores libertarse de tan molesto enemigo, confiaron al general Habert la empresa de dispersar á los

guerrilleros y despejar las riberas del Cinca. Habert atravesó el río más arriba de Estadilla, obrando de acuerdo con el coronel Robert. Los españoles rechazaron á este último, pero más tarde Perena y Baget, acometidos por fuerzas muy superiores, después de haber hecho prisionera (21 de mayo) á una columna de 600 hombres, hubieron de replegarse á Lérida, Mequinenza y otros puntos fortificados, desde los cuales hacían frecuentes salidas contra los franceses. En noviembre, unidas las guerrillas de Miláns y Perena, que se hallaban en Balaguer, tomaron á los enemigos 2000 cabezas de ganado. En 1810 Perena defendió con sus guerrilleros la ciudad de Balaguer. Cuando no pudo resistir á las fuerzas que mandaba Habert se retiró hacia Lérida, pero con tan mala fortuna que fué á dar con los imperiales que se dirigían contra la citada plaza, siendo hecho prisionero y conducido inmediatamente á Francia, donde se vió encerrado en la ciudadela de Bayona. No conocemos los hechos posteriores de su vida.

PERENAL: adj. PERENNAL.

... habrás (¡oh sol!) de ser eterno, inextinguible,
Sin que nunca jamás tu inmensa hoguera
Pierda su resplandor...
Hundirse las edades contemplando
Y solo, eterno, PERENAL, sublime,
Monarca poderoso, dominando?
ESPRONCEDA.

PERENDECA (del lat. *pellex*, concubina): f. fam. RAMERA.

Llega á ser hombre, y todo lo trabuca,
Soltero sigue toda PERENDECA,
Casado se convierte en mala cuca.
QUEVEDO.

PERENDENGUE (del lat. *pendĕre*, colgar): m. Adorno que se ponen las mujeres pendientes de las orejas.

– PERENDENGUE: Por ext., cualquier otro adorno mujeril de poco valor.

... los curiosos de nariz bien sonada pudieran descubrir muchos modernos, con tal cual PERENDENGUE de reloj, etc.
JOVELLANOS.

Ella (mi mujer), amén de lo jamona,
Es fea como una sierpe,
Y la maldita de Dios
Está más fea cien veces
Con su vestido chinesco
Cargado de PERENDENGUES.
BRETÓN DE LOS HERREROS.

PERENE: adj. PERENNE.

PERENÉ: *Geog.* Río del Perú formado por la reunión de otros llamados Chanchamayo, Tulumuyo y Pangoa; después de correr alguna distancia toma el nombre de río de Tambo, que lo conserva hasta tributar sus aguas al Santa Ana ó Urubamba, con el que después forma el caudaloso Ucayali. El Perené tiene bastante caudal de agua, pero en algunos puntos es algo torrentoso, lo cual dificulta la navegación. Suele fijarse el origen de este río en el fuerte San Ramón, en los 11° 6' 30" lat. S., al N. E. de la Oroya; corre hacia el E., y á unos 200 kms. se une al río Ene, desde cuya confl. prevalece el nombre de Tambo.

PERENGANO, NA: m. y f. Voces de que se usa para aludir á persona cuyo nombre se ignora ó no se quiere expresar después de haber aludido á otras con palabras de igual oficio, como FULANO, MENGANO, ZUTANO.

PERENNAL: adj. PERENNE.

A esta virtud se le han de atribuir todos los bienes que todos tenemos: porque de ella como de PERENNAL fuente nacen.
El Comendador Griego.

... por haber criado en la tierra tan grandes senos, y acogidas de agua tan PERENNALES, que nunca falten.
FR. LUIS DE GRANADA.

PERENNALMENTE: adv. m. y t. PERENNEMENTE.

PERENNE (del lat. *perĕnnis*): adj. Continuo, incesante, lo que no tiene intermisión.

..., era PERENNE
Fuente de luz que alumbra y vivifica
Toda la creación, etc.
JOVELLANOS.

PERENNEMENTE: adv. m. y t. Incesantemente, continuamente.

Viven los sabios varones ya pasados, y nos hablan cada día en sus eternos escritos, iluminando PERENNEMENTE los venideros.
LORENZO GRACIÁN.

... se cansarían (los lectores) de estar viendo PERENNEMENTE encuentros y batallones; etc.
JOVELLANOS.

PERENNIBRANQUIOS (del lat. *perennis*, durable, y *branquia*: m. pl. *Zool.* Grupo de anfibios del orden de los urodelos, propuesto por Latreille y caracterizado por tener las branquias persistentes, el vómer y los palatinos armados de dientes, y carecer generalmente de maxilares superiores. Estos animales, por su forma y género de respiración, se asemejan mucho á los peces, siendo el anillo de transición que une los anfibios con los peces del orden de los dipnoos. Sin embargo, el carácter de la persistencia de las branquias, al cual dieron la mayor importancia Latreille y los demás zoólogos hasta tiempos recientes, no es el más constante, pues llegada la época de su reproducción pierden estos órganos. Así se tenían como géneros distintos el axolote (*Siredon pisciformis*), provisto de branquias, y el *Ambbitoma*, que carece de ellas, hasta que se pudo comprobar que los axolotes, después de reproducirse, pierden estos apéndices. Lo mismo sucedía con los *Menobranchus* y *Batrachoseps*, que se ha evidenciado ser un mismo animal.

En este grupo se incluyen las familias siguientes: *sirénidos, proteídos* y *menobránquidos.*

PERENNIDAD (del lat. *perennĭtas*): f. Perpetuidad, continuación incesable.

... ni fué menor invención la de los ríos admirables, en los principios y fines: aquéllos con PERENNIDAD, y éstos sin redundancia.
LORENZO GRACIÁN.

PERENTORIAMENTE: adv. m. Con término perentorio.

– PERENTORIAMENTE: Con urgencia.

... ya el punto estaba en sazón para ser PERENTORIAMENTE decidido, etc.
JOVELLANOS.

PERENTORIEDAD: f. Calidad de perentorio.

– PERENTORIEDAD: URGENCIA.

PERENTORIO, RIA (del lat. *peremptorĭus*): adj. Dícese del último plazo que se concede ó de la final resolución que se toma en cualquier línea.

... se dió sobre el asunto una providencia PERENTORIA, que está aún en vigor, etc.
JOVELLANOS.

– PERENTORIO: Concluyente, decisivo, determinante.

La prueba PERENTORIA está en lo que sucedió en Valencia.
QUINTANA.

– PERENTORIO: Urgente, apremiante.

– Pero hay otras
Atenciones que cubrir...
– No serán tan PERENTORIAS.
BRETÓN DE LOS HERREROS.

PEREÑA: *Geog.* Lugar con ayunt., p. j. de Ledesma, prov. y dióc. de Salamanca, 1 882 habitantes. Sit. cerca del río Duero y de la frontera de Portugal. Terreno llano; cereales, garbanzos, vino, hortalizas y frutas; cría de ganados. Según la tradición, este lugar fué antiguamente pueblo de gran importancia y existió con el nombre de Zurita de Duero en la falda de un cerro próximo al pueblo actual, donde se han visto antigüedades y ruinas.

PERERA (LA): *Geog.* Lugar con ayunt., partido judicial de Burgo de Osma, prov. de Soria, dió. de Sigüenza; 134 habits. Sit. cerca de Nograles y Modamio, en terreno desigual y pedregoso; cereales y hortalizas. Su parroquia es filial de la de San Pedro de Caracena.

PERERO: m. Instrumento de que se usaba antiguamente para mondar peras, membrillos, manzanas y otras frutas.

PERERUELA: *Geog.* Lugar con ayunt., al que están agregados la v. de San Román de los Infantes y el lugar de Arcillo, p. j. de Bermillo de Sayago, prov. y dióc. de Zamora; 1 394 habitantes. Sit. al S.O. de Zamora, entre los ríos Mogatar y Amor, que quedan á alguna distancia del pueblo. Terreno llano; cereales y hortalizas; fáb. de loza y vidriado ordinario.

PERESIP: *Geog.* Arrabal de Odesa, Rusia.

PERESKIA: f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Cactáceas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales de América, y son plantas leñosas ó á veces arborescentes, con las ramas cilíndricas y las hojas verdaderas pecioladas, anchas, oblongas ó redondeadas, grandes y que caen prematuramente y llevan en las axilas yemas lampiñas ó tomentosas armadas de espinas bien desenvueltas. Las flores están situadas generalmente en las terminaciones de las ramas y son solitarias, casi laterales, blancas, amarillentas ó rosadas; cáliz formado por sépalos numerosos foliáceos, adheridos al ovario, persistentes; corolas súperas y pétalos numerosos, aovados ó redondeados, pestañosos ó hendidos en sus bordes, libres, grandes y patentes, dispuestos en varias series; estambres numerosos, fijos en la base de los pétalos, más cortos que éstos, con los filamentos filiformes y libres y las anteras oblongas; ovario ínfero, unilocular, con las placentas parietales multiovuladas; estilo filiforme, carnoso; estigma multipartido, con las lacinias fasciculadas ó dispuestas en espiral; el fruto es una baya globosa ó aovada, grande amarillenta, verdosa ó rojiza, revestida por los sépalos, ó cerdoso-areolada, con largas espinas, unilocular, pulposa y con las placentas parietales nerviformes; semillas numerosas, con los embriones con cotiledones foliáceos grandes.

PERESLAVL-ZALIESKII: *Geog.* V. PEREIASLAVL.

PEREX: *Geog.* Lugar del ayunt. de Junta de Oteo, p. j. de Villarcayo, prov. de Burgos; 162 habits.

PÉREZ: *Geog.* Canal de la Patagonia chilena, corre próximamente de N. á S. desde Melinea hasta un poco al N. de Puerto Americano, en el Canal Moraleda, con el cual comunica en su extremo meridional. No ha sido bien estudiado. El trazado de él que aparece en las cartas chilenas es un croquis hecho sobre la marcha de un bote á vela. Los buques que van de Medinea al Canal Moraleda siguen generalmente por este canal y por el de Tuamapu, hasta salir al N. de las islas Quincheles.

– PÉREZ (LOS): *Geog.* Aldea del ayunt. de Adra, p. j. de Berga, prov. de Almería; 212 habits.

– PÉREZ DASMARIÑAS: *Geog.* Pueblo de la prov. de Cavite, Luzón, Filipinas; 4 366 habitantes. Sit. en el interior de la prov., al N. de Silang.

– PÉREZ (FRANCISCO CLIMENTE): *Biog.* V. CLIMENTE PÉREZ (FRANCISCO).

– PÉREZ (FRAY JUAN): *Biog.* Célebre religioso español, protector de Cristóbal Colón. Vivía en la segunda mitad del siglo XV. Su vida se ha confundido con la de Fray Antonio de Marchena. En efecto, muchos historiadores hacen de estos dos personajes uno solo, al que dan el nombre de *Fray Juan Pérez de Marchena*. Así lo hace el erudito Wáshington Irving (*Vida y viajes de Cristóbal Colón*). El error de tal confusión es hoy evidente, merced á los trabajos de José María Asensio (*Fray Juan Pérez* y *Fray Antonio de Marchena*, en *La España Moderna*, Madrid, septiembre de 1890; y *Cristóbal Colón, su vida, sus viajes, sus descubrimientos*); Fray José Coll (*Colón y la Rábida*, Madrid, 1892); Fernández Duro (*Colón y Pinzón*, íd., 1883) y otros distinguidos americanistas. Cuanto aquí se dice es un extracto de los trabajos citados. Los testimonios más antiguos y autorizados no hacen de dichas dos personalidades una sola, antes bien las separan como quien las conocía personalmente. Una de las primeras citas de Fray Juan Pérez y Fray Antonio de Marchena, monjes Franciscanos del convento de la Rábida, se halla en un documento judicial contemporáneo de aquéllos, publicado por Fernández Duro. En el pleito seguido entre Diego Colón, hijo del descubridor de América, y el fiscal del rey, se presentaron unas *probanzas* hechas por Juan Martín Pinzón, hijo de Martín Alonso Pinzón, en la villa de Palos á 1.° de noviembre de 1532. Entre los testigos se contaba Alonso Vélez Alcaide ó Allid, al-

calde mayor de la villa de Palos, quien dijo que Colón «estuvo en la villa de Palos mucho tiempo publicando el descubrimiento de las Indias, é posó en el monasterio de la Rábida, é comunicaba la negociación del descubrir con *fraile astrólogo que ende estaba en el convento por guardián*, é ansí mesmo *con un Fray Juan*, que había servido siendo mozo á la Reina Doña Isabel Católica en oficio de contador, el cual, sabida la negociación, fué al Real de Granada donde estaban entonces los Reyes Católicos.» Este testigo, en el tiempo que hizo las manifestaciones copiadas (1532), contaba setenta años. Por tanto, tendría veintinueve en 1491, año al que parece referirse, ó veintidós si quería hablar de cosas ocurridas en 1484, pues es sabido que la llegada de Colón al convento de la Rábida se fija en una de las dos últimas fechas copiadas. En su declaración aparecen bien distintas dos personas: la del fraile astrólogo, el cual no es otro más que Fray Antonio de Marchena, á quien, por equivocación quizá del copiante, se da el oficio de guardián, que correspondía al otro religioso, y la de Fray Juan Pérez. Aún es más antiguo el testimonio de García Hernández, físico de Palos, amigo íntimo de Fray Juan Pérez, religioso que, con el cargo de guardián ó sin él, es lo cierto que residía en el convento de la Rábida por los años de 1484 y siguientes. En la declaración prestada por García Hernández (1515) en el pleito entre Diego Colón y el fiscal del rey, el físico cita tres veces al religioso. Primeramente dice: «un fraile que se llamaba Fray Juan Pérez, que es ya difunto.» Luego: «é que dijo Cristóbal Colón al dicho Fray Juan Pérez.» Y luego: «que eligieron un hombre para que llevase una carta á la Reina Doña Isabel, del dicho Fray Juan Pérez, que era su confesor.» En las probanzas hechas por el fiscal del rey, un vecino de Palos llamado Arias Pérez asegura «que un fraile que fué á la corte con Cristóbal Colón se llamaba Fray Juan Pérez.» Cuando se trataba de armar las naves que debían descubrir el Nuevo Mundo, los reyes ordenaron que los vecinos de Palos pusieran á las órdenes de Cristóbal Colón dos carabelas. La notificación de tal providencia, leída por Francisco Fernández, escribano público de Palos, comienza así: «En miércoles veinte é tres de Mayo, año del nacimiento de nuestro Salvador Jesuchristo de mill é quatrocientos é noventa é dos, estando en la Iglesia de San Jorge desta villa de Palos, estando ende presentes *fray Juan Pérez* é Christóbal Colón.» Hablando de su padre en el tiempo en que el descubridor de América pensaba dejar á España para trasladarse á Francia, escribe Fernando Colón: «Fuese (Cristóbal Colón) al convento de la Rábida, con intención de llevar á su hijo D. Diego á Córdoba y proseguir su viaje; pero Dios ordenó que no tuviese efecto, inspirando á *Fr. Juan Pérez, Guardián del convento*, á que tomase amistad con el Almirante.» Fray Bartolomé de las Casas, en la *Historia general de las Indias*, refiere que, habiendo decidido Colón pasar á Francia, «fuese al monasterio de la Rábida... y *salió un padre que había por nombre Fray Juan Pérez*, que debía ser el guardián del monasterio..., el cual diz que era confesor de la Serenísima Reina ó lo había sido» (capítulo XXXI). Del mismo fraile habla Gonzalo Hernández de Oviedo (*Historia natural y general de Indias*, lib. II, cap. V): «Antes que Colón entrasse en la mar algunos días, *tuvo muy largas consultaciones con un Religioso llamado Fray Juan Pérez, de la Orden de Sanct Francisco, su confesor el qual estaba en el Monasterio de la Rábida.*» Queda, en consecuencia, perfectamente probada la identidad de Fray Juan Pérez. Véase ahora la de Fray Antonio de Marchena. Ya se ha citado más arriba la clara distinción establecida por el alcalde mayor de Palos. Las Casas dice: «Según parece por algunas cartas de Cristóbal Colón escritas por su mano (que yo he tenido en las mías) á los Reyes desde esta isla Española, *un religioso, que había por nombre Fray Antonio de Marchena, fué el que mucho le ayudó á que la Reina se persuadiese y aceptase la petición.*» Y continúa: «Nunca pude hallar de qué Orden fuese, aunque creo que fuese de San Francisco, por cognoscer que Cristóbal Colón, después de Almirante, siempre fué devoto de aquella Orden. Tampoco pude saber cuándo, ni en qué, ni cómo le favoreciese ó qué entrada tuviera con los Reyes el ya dicho Padre Fray Antonio de Marchena» (*Historia general de las Indias*, parte primera, cap. XXXII). Da cuenta Las Casas de la carta escrita por Cristóbal Colón desde la Española. En ella el descubridor decía: «Ya saben vuestras Altezas que anduve siete años en su corte importunándoles por esto; nunca en todo este tiempo se halló piloto, ni marinero, ni filósofo, ni de otra ciencia, que todos no dijesen que mi empresa era falsa; que nunca yo hallé ayuda de nadie, *salvo de Fray Antonio de Marchena*, después de aquella de Dios eterno.» Y más abajo repite que no halló persona que no lo tuviese á burla, *salvo aquel Padre Fray Antonio de Marchena*. Nótese que Las Casas, á quien debemos estas citas, se mostró solícito en las rectificaciones de personas y de nombres. Sin duda las precedentes frases de Cristóbal Colón son hiperbólicas, porque sabemos que dedicó parecidos elogios á otros personajes; pero no puede desconocerse que la intervención de Marchena debió ser muy poderosa para que hiciera el genovés una manifestación de tal naturaleza. Existe una carta mensajera dirigida por los Reyes Católicos, en 25 de septiembre de 1493, á Cristóbal Colón, dándole varias instrucciones y diciéndole: «Nos parece que sería bien llevásedes con vos un buen estrólogo y *nos paresció que sería bueno para esto Fray Antonio de Marchena, porque es buen estrólogo*, y siempre nos paresció que se conformaba con vuestro parecer.» No es posible creer que la reina confundiera á Fray Juan Pérez, su antiguo contador y poco antes director de su conciencia, con Fray Antonio de Marchena. Ni es verosímil que habiéndose retirado Fray Juan Pérez de la corte, para buscar el tranquilo retiro de la Rábida, siendo, como se supone, de edad avanzada, hubieran de pedirle los reyes que efectuara largo viaje, en el que tenía que cumplir una misión tan ajena á su carácter. Por otra parte, Fray Juan Pérez, considerado como un buen teólogo y docto en otras ciencias, no poseía la que era especial del Padre Marchena. García Hernández lo indica en su declaración al decir que, cuando el genovés se presentó en la Rábida y descubrió su pensamiento, Fray Juan Pérez envió á llamar al físico declarante, *porque alguna cosa sabía del arte astronómico*, con lo cual acaso quiso dar á entender que el Padre Pérez no sabía cosa alguna, ó por lo menos que no era fuerte en aquel arte. No es, por tanto, á él á quien aludían los reyes, *sino al buen estrólogo Fray Antonio de Marchena*. – Tantos testigos contemporáneos forman plena probanza en este litigio, sin que importe para la verdad del hecho que ciertos historiadores tomasen un nombre por otro, ó sea dos personas por una sola. Los que conocieron al guardián de la Rábida, ó que por lo menos llegaron a saber quién era, le nombran simplemente *Fray Juan Pérez*, ni más ni menos. El primero, tal vez, que incurrió en el error y originó la confusión, fué el clérigo Francisco López de Gómara, que, en su *Historia de las Indias*, publicada en 1552, al ocuparse de lo que trabajó Cristóbal Colón por encontrar protectores, entre noticias ciertas y equivocadas, que apadrinó con escaso discernimiento, dijo que el genovés «se embarcó en Lisboa y vino á Palos de Moguer, donde habló con Martín Alonso Pinzón, piloto muy diestro, y que se le ofreció... y con *Fray Juan Pérez de Marchena, fraile Franciscano de la Rábida, cosmógrafo y humanista*, á quien en puridad descubrió su corazón y el qual fraile lo esforzó mucho en su demanda y empresa.» Pero Gómara ha sido muy tachado de falto de exactitud. Los que vinieron después creyeron á Gómara y no se cuidaron de cotejar su relato con los coetáneos, y así, unos después de otros, formaron la larga cadena que, arrancando de los comedios del siglo XVI, ha llegado hasta nosotros. Desde entonces Fray Juan Pérez y Fray Antonio de Marchena se unificaron, y sólo quedó Fray Juan Pérez de Marchena. Siendo tan claras las palabras de Cristóbal Colón, no pasaron inadvertidas para Martín Fernández de Navarrete, que señala á *los dos frailes*, mas afirma que el descubridor se refería á Fray Diego Deza y á *Fray Juan Pérez de Marchena*. Si los testimonios hasta aquí aducidos no demostrasen la equivocación de Fernández de Navarrete, bastarían para el mismo fin estas palabras de Asensio: «¿Podría *Cristóbal Colón* llamar *fraile* con ese término seco y sin calificación alguna á Fray Diego Deza, en el año de 1498, ni aun mucho antes? Cuando aquél le conoció en Córdoba era ya Prior del convento de San Esteban de Salamanca, y preceptor del hijo de los Reyes. Fué luego preconizado obispo de Zamora, y de allí trasladado á la silla de Palencia, y en todas las cartas que se conservan de *Colón*, y son bastantes, siempre le nombra el Obispo de Palencia, ó el Señor Obispo, y esto lo decía en el seno de la confianza y escribiendo á su hijo; júzguese cuál podría ser su lenguaje oficial dirigiéndose á los Reyes». Los dos frailes siempre constantes en la amistad al genovés eran Fray Juan Pérez y Fray Antonio de Marchena. Así lo demuestra la cautelosa crítica de nuestro siglo. Sobrados motivos hay para decir con el padre Coll que aquellos dos Franciscanos, patrocinadores de Cristóbal Colón en el tiempo en que éste desempeñaba el modesto papel de pretendiente, «fueron los primeros que en España abarcaron la inmensidad de los proyectos que de Corte en Corte iba paseando aquel genio de los mares,» y de los primeros que le alentaron y favorecieron, estrechando con él una amistad que sólo deshizo la muerte. Y dice el mismo Coll: «El P. Pérez se distinguió en hospedar á Colón, atrayéndolo con la franca y cordial afabilidad de su trato... Recomendólo eficazmente á la Reina, lo dió á conocer á sus amigos y le proporcionó séquito é influencias en Huelva, Palos, Moguer y demás pueblos de la circunferencia. A Fray Juan Pérez puede decirse que es debido el que los Pinzones entraran en tratos con Colón, facilitando los tres bravos hermanos, con sus personas é intereses y con el refuerzo de otros muchos tripulantes que les siguieron, los medios necesarios para llevar á cabo la colosal empresa. Fray Antonio de Marchena es otra figura que vemos descollar en campo muy diferente. Este es el reputado cosmógrafo y humanista, el *buen estrólogo*, como hemos visto le llamaba la reina Isabel, añadiendo que siempre se había conformado con el parecer del genovés». Asensio escribe: «Los franciscanos que favorecieron á Cristóbal Colón fueron dos: Fray Antonio de Marchena, joven y entendido en ciencias exactas, físicas y astronómicas, cuanto en aquel estado podría serlo, y Fray Juan Pérez, anciano respetable y guardián del convento, que nada entendía de astronomía, habiendo sido en sus principios oficial de hacienda pública.» A Fray Juan Pérez, en opinión de Asensio, no pudo tratarle con intimidad el genovés hasta su segundo arribo al monasterio de la Rábida, es decir, hasta 1491, pues Asensio cree que ya había estado en aquellos lugares en 1484. Según Asensio, en este último año llegó Colón á las puertas del convento franciscano, y desde entonces fué su mejor amigo Fray Antonio de Marchena, su modesto protector. «La intervención de *Fray Juan Pérez*, agrega, no había comenzado todavía.» Fúndase en que Cristóbal Colón, como se ve en palabras suyas copiadas en este artículo, habla repetidamente de *Fray Antonio de Marchena*, con quien fueron sus primeras relaciones, sin mezclar para nada sus servicios con la ayuda que *Fray Juan Pérez* le prestara y gestiones que hiciera en su favor. – En suma: *Fray Antonio de Marchena* conoció á Colón en 1484; siempre se conformó con su parecer; le prestó ayuda cuando no se hallaba piloto, marinero, filósofo, etc., que le creyese, y como buen astrólogo le tuvieron en la memoria los reyes y le recomendaron para que tomase parte en el segundo viaje. *Fray Juan Pérez*, siendo mozo, fué oficial de la casa real en oficio de contador; y como este cargo solía tener una alta representación en la corte, y Pérez lo obtuvo en su juventud, cabe sospechar que perteneció Juan á una familia ilustre. Más tarde vistió el hábito de los Franciscanos, y hubo de distinguirse en la Orden por su literatura ó por su virtud, puesto que Isabel le eligió por su confesor. Después de haber dirigido durante algún tiempo la conciencia de la reina se retiró al convento de la Rábida, y se sospecha que en la primera elección que se hizo allí de guardián fué nombrado para este cargo. Aún lo ejercía cuando conoció á Colón, en los días en que éste proyectaba pasar á Francia. El Franciscano hizo entonces lo que se dijo en otro artículo (Véase Colón, Cristóbal). Con Fr. Juan Pérez se confesó Colón, y de sus manos recibió la comunión momentos antes de emprender el primer viaje. Por lo demás, ignoramos el año del nacimiento y de la muerte del religioso. Las Casas sabía perfectamente quién era Pérez, como que dedica casi un capítulo de su obra al suceso de la Rábida y á su guardián, diciendo cómo, cuándo y en qué ayudó al genovés. Hasta se cree que Las Casas conoció personalmente á Fr. Juan Pérez. Ninguna de estas cir-

cunstancias concurren en Fr. Antonio de Marchena. Las Casas y el físico García Hernández sabían que el guardián de la Rábida había sido confesor de la reina; pero ambos le nombran siempre Fr. Juan Pérez, nunca Marchena. El P. Coll calcula que *Fray Antonio de Marchena* debió venir al mundo por los años de 1430, poco más ó menos, apartándose así de los que creen que era joven en 1484, y supone que murió por el año de 1500. Alguien ha dicho, pero sin probarlo, que Fr. Antonio vió la luz primera en Marchena, pueblo de la provincia de Sevilla. «Sabemos, dice Coll, que fué un religioso sabio, virtuoso y en sumo grado modesto, que prestó la más constante y activa ayuda á Colón, siendo de presumir que formó parte de la ilustre minoría favorable al genovés en las conferencias de Córdoba, lo mismo que en las juntas de Salamanca.» Ignoramos, sin embargo, los cargos que desempeñó en la Orden y los servicios que prestó á la Iglesia y al Estado. En las probanzas del almirante, hechas en la ciudad de Santo Domingo á 16 de junio de 1512, declaró Andrés del Corral «que estando en la corte, en Madrid, con el almirante, viendo cómo los del Consejo é otros muchos eran contrarios, dijieron á sus Altezas, pues que no le creían á él, que él daría presona á quien creyesen, é que entonces llegó un fraire de la orden de San Francisco, cuyo nombre no sabe, el cual dijo á Sus Altezas que era verdad lo que el Almirante decía, é que entonces lo despacharon.» Verosímil es que este religioso fuera Fr. Antonio de Marchena, y no fray Juan Pérez, ya por la notoria competencia geográfica del primero, ya porque no teniendo, como el segundo, oficio de guardián, podía más libremente acompañar á Colón, como es de suponer que lo haría todo el tiempo que le fuera posible, lo cual le sería tanto más fácil cuanto que, atendida su fama, no dejarían de llamarle con frecuencia á la corte, si es que en ella no desempeñaba algún cargo que exigiera su habitual residencia. Apartándose de la opinión de Asensio, cree Coll que *Fray Juan Pérez* se hallaba en el convento de la Rábida, aunque no afirma que éste fuera todavía guardián, cuando Colón lo visitó en 1484, y que ya entonces el Franciscano conferenció con el genovés. Quizás el mismo Padre Pérez tuvo á su lado en el convento desde 1484 hasta 1492 á Diego Colón, cuya educación dirigiría en ese tiempo. Fray Juan Pérez, además, el día en que el almirante partió del puerto de Palos para descubrir América, acompañó al genovés hasta la playa. Asegura Fr. Alonso Remón, mercenario (*Historia general de la Orden de Nuestra Señora de la Merced*), que Fr. Juan Pérez de Marchena era portugués. La afirmación es del todo gratuita, ya porque hace de dos religiosos uno solo, ya porque no da prueba alguna. Prosigue diciendo que Fr. Juan Pérez de Marchena, del convento de la Rábida, hallándose en la casa de Bartolomé Colón, hermano de Cristóbal, en la isla de Madera, aconsejó al segundo de aquéllos que se valiera del rey de Portugal para el descubrimiento; y como aquel monarca no le oyó, ofrecióse Colón al monarca inglés, que también se burló de él. «Esto era, escribe, por los años de 1486.» Tal relato no merece el menor crédito, pues Cristóbal Colón vivía en España desde 1484. El Padre Coll, en su citado libro *Colón y la Rábida* (págs. 241 á 252), se inclina á creer que Fr. Juan Pérez ó fray Antonio de Marchena pasó al Nuevo Mundo acompañando á Colón en el primer viaje ó en el segundo. Para ello reproduce lo que han dicho multitud de escritores. Tales son los detalles hasta hoy conocidos de la vida de los dos Franciscanos amigos de Colón.

– PÉREZ (JUAN): *Biog.* Escritor español. N. en Toledo en 1512. M. en 1545. Contóse entre los eruditos más precoces de su tiempo. Después de haber terminado sus estudios fué nombrado profesor de Retórica en la Universidad de Alcalá. Andrés Navagero, excelente poeta latino, habiendo venido á España como embajador de Venecia para conferenciar con Carlos I, oyó en Alcalá á Juan Pérez, y anunció que éste arrebataría á los italianos la palma en las letras latinas cuando su ingenio hubiese madurado. La temprana muerte del español impidió el cumplimiento de tan halagüeña profecía. Alfonso García Matamoros, que también se contó entre los maestros de la Universidad de Alcalá, lamentó el prematuro fallecimiento de Pérez, declarando que con una existencia más larga hubiera llegado á poseer una elocuencia comparable á la de Cicerón. En su juventud, agrega, deleitaba á sus oyentes, y no era menos notable como poeta. Los elogios copiados se confirman por el relato de Alvaro Gómez en su libro *De rebus gestis Ximenii* (libro VIII), tratando de los profesores de la Universidad Complutense. Juan Pérez escribió: *Progymnasmata Artis Rhetoricæ, Joannis Petreii Toletani una cum Annotationibus in Senecæ De declamationes, Controversias et Deliberativas* (Alcalá de Henares, 1539, en 4.°), obra dedicada al rector y Universidad de Alcalá, y cuya tabla dice: *Declamationes duæ; Summa totius Artis (Rhetoricæ); De Ductu; De Elocutione; De figuris sententiarum; De tropis; De genere elocutionis et utilitate percepienda ex declamationibus; De declamandi ratione; De divisione et statu; De coloribus; Libri Declamationum, Controv., deliber.* – *Joannis Petreii toletani oratoris eloquentissimi, necnon et Poetæ ingeniosissimi: Libri quatuor in laudem Divæ Mariæ Magdalenæ: una cum aliis ejusdem opusculis in fine adjectis* (Toledo, 1552, en 8.°), poema latino en cuatro cantos, publicado por Antonio Pérez, hermano de Juan y vecino de Toledo, que lo dedicó al príncipe Felipe (luego Felipe II), agregando otros opúsculos del mismo autor. La obra se reimprimió en Córdoba (1568, en 8.°), y motivó estas palabras de Gallardo: «Juan Pérez es elegante latinista é ingenio de fácil y rica vena; en algunos rasgos tiene felicidad y donaire.» – *Joannis Petreii toletani... Comediæ quatuor* (Toledo, 1574, en 8.°), libro publicado por el referido clérigo Antonio Pérez, que lo dedicó al rector y colegio de San Ildefonso de Alcalá. Contiene cuatro comedias latinas, tituladas *Necromanticus, Lena, Decepti* y *Suppositi*. De ellas dijo Gallardo: «Estas comedias entiendo que son traducidas del italiano. En efecto, Pérez confiesa en el prólogo en metro que puso al *Nigromántico*, que es de *Ariosto*; la *Lena* es también de Ariosto; los *Supuestos*, igualmente. Esta lleva también prólogo en metro latino como el *Nigromántico*: las demás no, y en él declara también que tradujo esta comedia del italiano.» La citada *Decepti*, que está dividida en cuatro actos y en escenas, sospechaba Gallardo que fuese traducción de *Los Engaños* de Lope de Rueda. – *Epigrammata de laudibus clarorum Complutensium*, citados por Nicolás Antonio, y que son sin duda los comprendidos, después del poema la *Magdalena*, en la citada edición de Córdoba, á saber: *Epigrama latino á su amigo Luis Pérez; A D. P. Hurtado; A Francisco Sánchez; Al maestro Alvar Gómez; A Pedro López; A Diego Gracián; Al doctor León, médico; A Alvar Pérez; Al pavor de Gualdo, poeta*, y *Al doctor Medina, teólogo.* – *Carmen Genethliacum*, que acaso se conserva en la Biblioteca Escurialense. – *Oratio Complutis in studiorum initio habita, anno* 1537, manuscrito (en fol.) que debe hallarse en la misma biblioteca. – *Los cuatro libros de la vida de Santa María Magdalena, traducidos de verso heroico* (latín) *en octava rima castellana*, manuscrito de la Biblioteca Nacional de Madrid. A Juan Pérez, en lugar de este apellido, se le da con frecuencia el de *Petreyo*. El lector podrá ampliar los datos biográficos de este artículo consultando el *Ensayo de una biblioteca española de libros raros y curiosos* (t. III, columnas 1167 á 1170).

– PÉREZ (GONZALO): *Biog.* Escritor español. N. en Monreal de Ariza (Zaragoza). Ignoramos las fechas de su nacimiento y de su muerte, pero vivía aún 1563. Dicen algunos que falleció en 1567. Era de ilustre linaje. Fué padre del famoso Antonio Pérez, Ministro de Felipe II. «Después de haber manifestado sus conocimientos políticos y la grandeza de su talento, escribe Latassa, llegó á ocupar el cargo de secretario de Estado del príncipe D. Felipe II, y del mismo elevado á la corona de España; habiéndolo ejercido por espacio de cuarenta y un años, como lo afirma su hijo D. Antonio en las *Relaciones*, que andan impresas. De su habilidad, cortesanía, expedición en los negocios, sabiduría, erudición y singular conocimiento de la lengua griega y Ciencias matemáticas dan testimonio muy cumplido los escritores coetáneos que se citarán, y señaladamente el docto Juan Ginés de Sepúlveda, en una *Carta* que le dirigió.» Ignoramos la carrera y ocupaciones que tuvo en su juventud, «pero tengo la satisfacción de poder acreditar, dice Latassa, que D. Gonzalo Pérez abrazó la carrera eclesiástica, la cual le proporcionó, juntamente con sus prendas y literatura, que el Sumo Pontífice pensase en condecorarlo con la dignidad cardenalicia. Esta observación, que no he visto en D. Nicolás Antonio ni en otros escritores de nuestra historia literaria, se comprueba por la dedicatoria que le dirigió Blasco de Garay de la traducción de *La Arcadia* de Sannazaro, que se estampó en Toledo por Juan de Ayala en 1547, en 4.°, en donde llama á D. Gonzalo Pérez arcediano de Sepúlveda. El Padre D. Próspero Levesque, Benedictino, en sus *Memorias* para la *Historia del cardenal Granvela*, que estampó en francés en París el año 1753, en 2 t. en 12.°; en el primero, desde la página 74, trata de nuestro Pérez, y en las páginas 76 y 79 pone dos fragmentos de cartas suyas, escritas al cardenal Granvela, en las cuales, quejándose de que el rey, por tenerlo á su servicio, dificultase la gracia de cardenal, con que Su Santidad quería premiar su mérito, pondera también su poca fortuna, y que sólo tenía 2000 ducados de renta por los beneficios eclesiásticos; y en otra carta que copia en la página 85, dice al mismo cardenal, que el duque de Alba hacía esfuerzos inútiles para desbancarlo, ignorando con quién había de medir sus fuerzas, y que para contrarrestar los intentos del duque educaba con el mayor cuidado un sobrino de singular talento, para que fuese un día su sucesor.» Consta que vivía en 1556, porque en este año el Maestro Fr. Gregorio de Castro, en su *Historia de los reyes godos* (pág. 386, col. 1.ª), dice que dió el césar Carlos V la abadía de San Isidoro de León á D. Gonzalo Pérez y el arcedianato de Sepúlveda, que poseía, al hermano del secretario Erasso. Juan Antonio Pellicer, en su *Ensayo de traductores* (pág. 136), dice que murió hacia 1566. Perpetuó Gonzalo su memoria y afición á las Letras con los escritos de que luego trataremos, y enriqueció á su hijo con su preciosa librería, abundante de manuscritos, sacados de los monasterios de Sicilia y de varias partes de Grecia, la cual cedió su hijo Antonio al rey, como lo afirma el cronista Andrés. Las obras de Gonzalo son las siguientes: *La Ulixea* (Odisea) *de Homero*, del original griego, en versos sueltos castellanos. Las ediciones de esta obra, que trae equivocadas Nicolás Antonio, son: la de Amberes (1550, en 8.°), que abrazó los 12 libros, y está dedicada al príncipe Felipe II; otra en la misma ciudad (1556), dedicada al mismo Felipe, ya rey de España, y comprende 24 libros; otra más en la misma (1562, en 8.°); la de Venecia (íd., íd.); la de Salamanca (1565, en 4.°), y en caracteres itálicos, que es sumamente rara, y últimamente es también notable la de Madrid (1767, 2 t. en 8.°). Francisco Pérez Bayer, habiendo hallado en un libro del Escorial la dedicatoria de *La Ulixea*, escrita de letra de Juan Páez de Castro, y advirtiendo que se conformaba con la estampada, creyó que éste era el verdadero autor de la traducción, y lo dejó notado en la margen de dicha obra, lo que tuvo por singular descubrimiento. Cundió esta especie entre los eruditos de Madrid; y habiendo llegado á oídos de Juan de Iriarte, procuró indagar el fundamento. Ocupándose en esta averiguación, cayó en sus manos un tomo de varios *Opúsculos* del referido Páez, existentes en la Real Biblioteca de Madrid. Allí Páez, en una carta original suya, dirigida á Gonzalo Pérez, lo reconoce como autor de dicha versión, haciendo de ella merecidos elogios, y hablando en la misma de que convenía dedicarla al príncipe Felipe le remite un tanto de la dedicatoria, que por la dispersión de papeles se trasladó al Escorial y sirvió de liviana conjetura para adjudicar á Páez la versión de *La Ulixea*. Así lo refiere extensamente el citado Iriarte en su *Biblioteca griega*, poniendo al pie de ella la carta de Páez, en la cual no se halla la menor especie sobre haber revisto ni corregido la versión, con lo que se desvanece la aserción del fingido Goveyos, que en sus *Conversaciones críticas* pretende que Páez enmendó la traducción de *La Ulixea* sin alegar razón que lo compruebe. – *Epigrama latino en alabanza á Carlos V.* Hállase al principio del *Afrodisio* de Calvete de la Estrella, de la edición de Amberes (1555), y de la de Salamanca (1566). – *Tres cartas* en español, escritas á Jerónimo Zurita, y que publicó el arcediano Dormer, y una á Fray Onofre Panvino, desde Madrid, en 5 de mayo de 1563, y se halla entre las cartas que publicó Melchor de Azagra. – Cuatro fragmentos de cartas, que dió á luz el Padre Próspero Levesque, en las

Memorias. Estas cartas se sacaron de una voluminosa colección de cartas y papeles, relativos al ministerio del cardenal Granvela, que formó el abate Boizot, y la legó en 1694, año de su muerte, al monasterio de Benedictinos de Besanzón, como lo advierte en su prólogo el citado escritor. Es de presumir que en dicha colección se hallen otras cartas y papeles de Gonzalo Pérez, los cuales, si se examinaran, darían mucha luz para la historia de su vida. El nombre de Gonzalo Pérez figura en el *Catálogo de autoridades de la lengua* publicado por la Academia Española.

– PÉREZ (ALFONSO): *Biog.* Escritor español. N. en Don Benito (Badajoz). M. en 1596. Marchó muy joven á estudiar á la Universidad de Sigüenza, donde se graduó de doctor. En 18 de octubre de 1562 ingresó de colegial en Salamanca. Poco después obtuvo una cátedra de Filosofía en aquella Universidad. Fué autor de estas obras: *Summa totivs meteorologiæ facvltatis et rerum copia vberrima, etc. tractationis, ordine luculente congesta, a doctore Alfonso Perezio ex Archiepiscopi Toletani perquam Illustri Collegio etc. in Salmantina Academia vtriusquep hilosophiæ Moralis inquam etc. Naturalis publico munere præceptore etc. philosophorum, potissime Peripateticorum fontibus exhausta nunquam non viro bene instituto per legenda: cui etiam Aristotelei textus in fine epitome appenditur* (Salamanca, 1576, en 4.°). Este libro, dedicado al obispo Diego Deza, se divide en cinco partes. La primera, en cuatro capítulos, expone la división del mundo y de los elementos; la segunda, en nueve capítulos, trata de los meteoros ígneos y de los cometas; la tercera, en siete capítulos, de los vientos y terremotos; la cuarta, en 23 capítulos, de los meteoros acuosos; y la quinta, en nueve capítulos, de las piedras y metales. La obra es notable, no sólo por la gran claridad del texto, sino por el juicio con que examina las opiniones de todos los filósofos acerca de los hechos físicos, astronómicos y meteorológicos. La gran erudición que acredita en Pérez, y que demuestra un estudio profundo, le permite comparar estas opiniones con gran criterio y con un deseo innegable de descubrir la verdad. Así es que con frecuencia niega que las causas generales con que la ciencia aristotélica explicaba todos los fenómenos tengan exacta aplicación. Son notables en este concepto sus palabras al hablar de los meteoros en general, y de los luminosos en particular, y, sobre todo, al explicar los movimientos del agua, su existencia bajo la primera capa terrestre y los efectos de la filtración. Niega los preceptos generales del movimiento de las aguas, fundados en la teoría de las regiones, y explica sencillamente su caída por su gravedad, mayor que la del aire. – *Doctoris Alfonsi Perezii ex Archiepiscopi Toletani perquam illustri Collegio etc. in salmaticensi Academia vtriusque philosophiæ Naturalis, inquam etc. Moralis publico munere præceptoris. Epitome in libros Metheorologicos Aristotelis* (Salamanca, 1576, en 4.°). A pesar de que el título de la obra parece indicar que es un extracto de los libros de *Meteoros* de Aristóteles, el autor compara otras doctrinas y expone ideas propias, conformes con las que sirven de base á la obra anteriormente citada.

– PÉREZ (JUAN BAUTISTA): *Biog.* Prelado y escritor español. N. en Valencia hacia 1537. M. en Segorbe (Castellón) á 8 de mayo de 1597. Distinguióse como filósofo, teólogo, canonista y erudito. Dotado de gran talento, ganó la protección de Martín Pérez Ayala, arzobispo de Valencia, y de Gaspar Quiroga, obispo de Cuenca, y obtuvo, por la influencia de este último, una canonjía en la iglesia de Toledo. Desempeñó las funciones de secretario en un concilio celebrado en la última ciudad citada, y en 1591 fué nombrado obispo de Segorbe. Ocupó esta silla hasta su muerte. Antes que otro ninguno dió Pérez su opinión sobre el hallazgo de restos de mártires cerca de Granada, y por encargo de Felipe II corrigió la *Historia de los godos, vándalos y suevos* de San Isidoro de Sevilla; pero acreditó especialmente su sabiduría en el examen de unos supuestos *Cronicones* que se decían traídos de Alemania, atribuyéndolos á Dextro y á Máximo, y cuya falsedad puso en evidencia. Justificó con sus escritos los elogios del citado Quiroga, Gaspar Escolano, Jorge Cardoso, Juan de Mariana, Gonzalo Argote, Pedro de Valencia, Francisco Portocarrero y Nicolás Antonio. Dejó estas obras: *Notæ ad Concilia Hispaniæ.* – *Series conciliorum Hispaniæ ante Arabum, Maurorumque adventum.* – *Notas marginales á la Historia de España titulada del moro Rasis.* – *Notæ ad librum sancti Isidori De viribus illustribus.* – *Notæ ad sancti Ildefonsi ejusdem argumenti libellum, sive additionem.* – *Catalogum episcoporum Segobricensium.* – *El árbol de la casa de los Borjas.* – *Series Regum Gothorum.* – *Notæ in quibus tuetur epigrafem Synodi Toletani, et adversus scrupulosos quosdam ostenditur Concilium provinciale apellari posse Sanctum.* – *Colección de antiguos historiadores españoles.* – *Apuntamientos para la historia de Toledo.* – *Parecer sobre las planchas de plomo que se han hallado en Granada.* – *Constituciones sinodales de Segorbe.* – *Comentario de cosas memorables que en Europa han acaecido en tiempo del rey Católico, del emperador Carlos V y de Felipe II.* – *Diversos privilegios de papas á diversas iglesias de España y cosas memorables antiguas.* – *Descripción de España con la entrada en ella de los romanos, godos y moros, escrita por el moro Rasis, natural de Córdoba, en 962.* En Madrid se guardan en la Biblioteca Nacional, con el nombre de Juan Bautista Pérez, nueve manuscritos, cada uno de los cuales contiene lo que aquí se expresa: *Vitæ archiepiscoporum Toletanorum. Hispaniæ divisio. Copia de sepulturas antiguas que hay en Toledo en la catedral. Annales Alphonsi VIII. Primacía de Toledo.* – *Relación de la conquista de Cazorla, origen y progresos de sus adelantados. Relación de las cosas memorables que se hallan en las historias antiguas sobre la dignidad pontifical del arzobispado de Toledo. Relación de la causa y sentencia de D. Fr. Bartolomé Carranza.* – *Copia de algunos de sus apuntamientos sobre la primacía de Toledo.* – *Copia de dos notas que se hallan al fin del tomo III de los tres de su colección: primera, del deán de Toledo D. Pedro Carvajal y del bibliotecario D. Cristóbal Palomares, sobre la ficción de Román de la Higuera; la segunda, de Fr. Diego Mecolaeta, sobre la ficción del mismo Higuera en punto á Flavio Lucio Dextro.* – *Indice de los tres tomos de su Colección manuscrita.* – *Indice de los papeles que contiene un códice que fué suyo.* – *Noticias genealógicas suyas.* – *Varias consultas y respuestas suyas y de otros sobre las determinaciones del concilio toledano, año 1565 y 1582.* – *Sobre las láminas del Sacro-Monte de Granada.*

– PÉREZ (JUAN): *Biog.* Escultor español. Dióse á conocer en el primer cuarto del siglo XVI. Trabajó en barro estatuas colosales para el cimborrio de la catedral de Sevilla. Concluyó en 1510 la *Cena del Señor y seis profetas*, y en 1511 el *Quebrantamiento del infierno* y otros *profetas*. Todo pereció en la noche del día 28 de diciembre del año siguiente, en que se desplomó aquella gran máquina. Fué discípulo de Pedro Millán.

– PÉREZ (JUAN): *Biog.* Escritor español. Dióse á conocer en los comedios del siglo XVI. Poseyó el título de Doctor, probablemente en Teología, y á él se refieren estas palabras de Cipriano Valera: «El doctor Juan Pérez, de pía memoria, año de 1556, imprimió el Testamento nuevo, y un Julián Hernández, movido con el zelo de aprovechar á su nación, llevó muy muchos destos Testamentos, y los distribuyó en Sevilla año de 1557. A Juan Pérez, Casiodoro y Julián yo los conocí y traté familiarmente.» Nicolás Antonio observa que Cipriano Valera, influído por las doctrinas calvinistas, huyó de España por causas religiosas, según dijeron Agustín Cazalla, Constantino Fontano y otros. En su virtud, no acepta la frase de pía memoria aplicada á Juan Pérez, de quien sospecha que participase de las creencias heterodoxas de Valera. Y esto casi lo confirma el hecho de que figurasen en el *Indice de libros prohibidos y expurgados* tres obras de Juan Pérez, tituladas: *Catechismo, Traducción de los Salmos* y *Sumario de Doctrina Christiana.* Este último libro es sin duda el mismo que en nuestro siglo se ha dado á las prensas con este epígrafe: *Breve tratado de doctrina útil para todo cristiano. Año de* 1560 (Madrid, 1871, en 8.° mayor).

– PÉREZ (LUIS): *Biog.* Poeta y escritor español. N. en Portillo (Valladolid). Vivía en la segunda mitad del siglo XVI. Nicolás Antonio le califica de orador y poeta. Siguió Pérez la carrera de la Iglesia, se hizo sacerdote y fué protonotario apostólico. Residió en la casa del marqués de Mondéjar, Luis de Mendoza, y en ella dió entrada al notable helenista Nicolás Clenardo para que enseñase al dueño la lengua griega. Antonio dice que Luis Pérez imprimió un volumen de *Obras poéticas* (Valladolid, 1561, en 4.°), cuyo título y asuntos cita en latín dicho biógrafo. Creemos que en esta lengua compondría Luis Pérez las producciones del referido volumen, cuyos asuntos, según Antonio, eran estos: *De expugnatione novæ Carthaginis deque excelsis inibi heroica virtute gestis Ludovici Mendozæ, Marchionis:* el Cartago que aquí se nombra sospecha Antonio que era la moderna ciudad de Túnez; *De ortu altissimo Domini Nostri Jesu Christi, et laudibus Christiferæ Virginis; Hymnus Sapphicus de laudibus Divi Stephani Protomartyris; Carmina in laudem sancti Hieronymi; De Contemptu mundi, mortis futuræ horribilisque Judicii timore.* En castellano escribió Luis Pérez: *Loores de Nuestra Señora* (Valladolid, 1564, en 4.°); *Glosa famosa sobre las Coplas de D. Jorge Manrique* (íd., 1561, en 8.°; 1564, y Medina del Campo, 1574); *Calidades del Can y del Cavallo* (Valladolid, 1568, en 8.°). El nombre de Luis Pérez figura en el *Catálogo de autoridades de la lengua* publicado por la Academia Española. Ignoramos si serán una misma persona este escritor y el Luis Pérez, autor de una *Canción á la Sacratísima Reina de los Angeles la Virgen Nuestra Señora*, publicada en el t. XXXV (pág. 325) de la *Biblioteca de autores españoles* de Rivadeneira.

– PÉREZ (LORENZO): *Biog.* Botánico español. Vivía en la segunda mitad del siglo XVI. Había nacido en Toledo. Dícese que viajó mucho por España, Italia y Asia para examinar y estudiar por sí mismo las plantas de que hablaron los antiguos y refutar los errores en que incurrían los farmacópolas. Ejerció en su ciudad natal la profesión de boticario, pero dejó de practicarla antes de 1588. Aunque sus obras no son muy extensas, manifiestan conocimientos botánicos nada comunes en aquella época, por lo cual merecieron el análisis y elogio de Sprengel, que considera á Lorenzo Pérez émulo de Maranta. En 1575 Lorenzo Pérez publicó en Toledo un *Libro de Theriaca*, en el que caracterizó con claridad algunas plantas y corrigió varias equivocaciones de otros. Dirigiéndose al Ayuntamiento del pueblo que le vió nacer, decía en esta obra: «Así yo á saber estas cosas de plantas inclinado procuré recoger los ratos de mi estudio y escribir un *Tratado de Theriaca*, sólo por entender que V. S. había acordado con mucha razón y prudencia hacer un compendio de todos los simples y compuestos medicamentos recibidos en esta ciudad en el uso de Medicina para limpiar las boticas de los envejecidos errores.» Terminación de este libro parece otro del mismo autor titulado: *De medicamentorum simplicium et compositorum hodierno ævo apud nostros pharmacopolas extantium de lectu repositione et ætate per genera sectiones duæ. Adyectæ sunt integræ ae expurgatæ eorum nomenclaturæ et concisæ quibus pharmacopolæ in vasis extra utunur atque etiam corruptæ Hispanæque* (Toledo, 1590, en 4.°). Teníalo Pérez concluído en 1588, fecha de la licencia para darlo á la estampa, licencia que se concedió (12 de junio) á Diego Serrano, también boticario de Toledo, el cual se lo pidió al autor, cuando éste dejó la botica, conociendo su mérito, y al ver que los muy doctos le daban el primado en la elección de los medicamentos simples. Así lo declara Serrano en la dedicatoria al médico D. Juan Almazán. A la obra acompañan un prefacio del médico Francisco Peña, unos versos latinos de Rodrigo Fontano, médico y maestro en artes, y un epigrama de Juan Bautista Rincón. En ella fijó bien Lorenzo Pérez la nomenclatura latina y castellana de muchas plantas, tierras, piedras, metales, polvos, jugos, y algunas operaciones farmacéuticas, como las maceraciones y destilaciones. El libro es también notable por la claridad de las definiciones.

– PÉREZ (ANTONIO): *Biog.* Pintor español. Vivió en el siglo XVI. El cabildo de la catedral de Sevilla hizo mucho aprecio de su mérito. Le encargó en 1548 las pinturas del retablo del sagrario viejo, que se tasaron en el mismo año, y las que había pintado para el de Nuestra Señora de la Antigua, que representaban el *Nacimiento y la Epifanía del Señor* y *San Cristóbal.* Pintó Antonio en 1553 las del retablo de San Ibo; renovó el antiguo de San Francisco en 1555, y en

1564 se le gratificó por haber acabado de dorar los lados del retablo mayor. Tuvo un hijo de gran habilidad en el arte, y ambos repasaron en 1548 la pintura de *Nuestra Señora de los Remedios*, que se puso más tarde en el trascoro.

– PÉREZ (ALONSO): *Biog.* Escritor español. N. en Salamanca. Vivió en el siglo XVI. Fué contemporáneo y amigo de Jorge de Montemayor. Poseyó el título de Doctor en Medicina y ejerció su profesión en la capital citada. Su nombre se cita en nuestra historia por haber escrito Alonso Pérez una continuación de la *Diana enamorada*, de Jorge de Montemayor. En su trabajo estuvo el salmantino muy desgraciado. Baste decir que Cervantes, censor no muy rígido de sus contemporáneos, hablando de la *Diana* de Alonso Pérez, en el famoso escrutinio de la librería de don Quijote, escribe estas palabras: «Pues la del Salmantino, respondió el cura, acompañe y acreciente el número de los condenados al corral.» Los autores del *Ensayo de una biblioteca española de libros raros y curiosos* (Madrid, 1888, t. III, col. 1156), citan esta edición: *Segunda parte de la Diana de Jorge de Montemayor por Alonso Pérez. Dirigida al muy ilustre Sr. D. Berenguer de Castro, vizconde de Illa* (Amberes, 1581, en 12.°). La *Biblioteca de autores españoles*, de Rivadeneira, publicó un *romance* (t. XVI, pág. 443) y dos *sonetos* (t. XLII, pág. 504) de *Alonso Pérez el Salmantino*, que así llaman casi todos los biógrafos al continuador de la *Diana*. V. MONTEMAYOR (JORGE DE).

– PÉREZ (FRAY ALONSO): *Biog.* Religioso y escritor español. Vivía á fines del siglo XVI y en el primer cuarto del XVII. Ingresó en la Orden de San Francisco; residió en el convento de Salamanca; fué piadoso y docto, según Waddingo; mereció el calificativo de poeta erudito que le da Nicolás Antonio, y escribió *Conciones in laudem immaculatæ Conceptionis B. Mariæ Virginis* (Salamanca, 1619); *Declamationes pro Virgine dicta de los Remedios* (íd., 1635); *A Nuestra Señora de la Vega, saliendo en procesión de su casa para la iglesia mayor* (íd., en fol.): son ocho octavas.

– PÉREZ (MIGUEL): *Biog.* Escritor español. Dióse á conocer á fines del siglo XVI y en los comienzos del XVII. Muy poco es lo que se sabe de la vida de este matemático. Residió en Granada mucho tiempo desempeñando el cargo de capellán y racionero de aquella catedral. La obra que de él nos ha quedado con el modesto título de *Traducción del teatro de Gallucio*, viene á ser lo que en todo el siglo XVI fueron los comentarios: una obra verdaderamente original; el medio de escribir un libro escudado con el nombre de un autor respetable, interpretando á veces violentamente sus frases para que expresaran lo que el comentarista quería decir. Las adiciones hechas por Miguel Pérez al original son muchas y muy útiles, corrigiéndose en ellas no pocas veces el texto; las demostraciones están bien presentadas, y la explicación, además de tener bastante claridad, está facilitada con gran número de láminas movibles é ingeniosas. Este libro ha sido desgraciado en manos de algunos escritores que le han juzgado sin leerle, cometiendo una falta imperdonable. Los franceses Lenglet du Fresnoy y Drovet incurren en este vicio de escritores ligeros, dando motivo á que Laserna Santander con razón escribiera que nada puede haber más ridículo que la nota que hace sobre este libro Lenglet du Fresnoy y su corrector y adicionador Drovet: «libro pasadero ó mediano en cuanto á los hechos que conciernen á la historia general, y mejor en lo que interesa á la España.» Semejante nota en una obra que no contiene una línea de Historia, y donde el mismo nombre de España no se halla sino en la tabla de longitudes, es verdaderamente digna de repararse. He aquí ahora el título completo de la obra de Pérez: *Teatro y descripción del mundo y del tiempo. En el qual no sólo se describen sus partes y se da regla en el medirlas, más con ingeniosa demostración y figuras se verá lo más importante de la Astrología, Theórica de planetas, con el conocimiento de la esphera, la causa del crecer y menguar de la mar, en qué lugar, hora y tiempo, etc. Compuesto por Juan Pablo y Gallucio saloense. Traducido del latín en romance por Miguel Pérez. Y añadido por él mismo muchas cosas al propósito de esta ciencia, que faltaban en el latín* (Granada, 1614, en fol.). Está dedicada la obra á Jerónimo Ruiz de Corella, conde de Cocentaina, marqués de Almenara. Tiene un prólogo dirigido al lector; la licencia real, fechada en Madrid á 15 de octubre de 1598; un epigrama latino de Aurelio Agustín; un soneto de Pérez al lector, y cinco en elogio del libro, que son de Francisco Faria, el Doctor Montoya, el Licenciado Ruiz, el Licenciado Diego Ruiz y Pedro Rodríguez de Arcilla. Todos ellos valen poco; el mejor es indudablemente el de este último. La obra está dividida en seis libros. El I trata de la definición del mundo, de sus causas y principio, según la doctrina de los peripatéticos; de los círculos de la esfera, orbes, teóricas de planetas, eclipses de Sol y Luna, climas, paralelos y causas de la desigualdad de los días. Tiene 13 capítulos y 41 láminas, que representan los signos del Zodíaco, los movimientos planetarios y el de trepidación, los dos hemisferios terrestres, la construcción de mapas y la reducción de grados á leguas españolas. Cuatro de estas láminas son movibles y permiten hacer las operaciones astronómicas y geográficas con la mayor sencillez. El libro II estudia cada planeta en particular, sus movimientos, fuerzas, dominios, latitud y declinaciones. Tiene 11 capítulos y 14 láminas, de las cuales tres son movibles. El libro III habla especialmente del Sol y de la Luna, de la elevación del polo, con los medios de calcularla, y de los ortos y ocasos de los planetas y de los signos. Tiene 10 capítulos y 66 láminas, de las cuales 57 son de movimiento, y sirven para hallar en cada día la posición del Sol en el Zodíaco, para saber la hora del orto y ocaso, para averiguar la hora exacta y la ecuación del tiempo en Granada, etc. En este libro hay una tabla que contiene las longitudes y latitudes geográficas de más de 1500 ciudades ó puntos importantes del globo. El libro IV trata del cómputo, áureo número, epacta, indicción, fiestas movibles, etc. Tiene ocho capítulos y 20 láminas, tres de ellas movibles, que sirven para calcular estos elementos del calendario. El V está dedicado á las constelaciones, determinando su posición y las principales estrellas de cada una. Tiene 51 capítulos y 48 láminas, que representan otras tantas constelaciones. El libro VI habla de la naturaleza de las estrellas, de sus longitudes, declinaciones, ascensiones, etc. Tiene 10 capítulos, y termina con 26 tablas de estos elementos de astronomía sideral, y otra de los senos de minuto en minuto. La obra se reimprimió en Granada (1617, en fol.).

– PÉREZ (ANTONIO): *Biog.* Célebre político y escritor español. N. en Madrid, según Llorente (*Historia de la Inquisición*); en Monreal de Ariza (Zaragoza), al decir de Ustarroz (*Biblioteca aragonesa*), á 6 de marzo de 1534 en opinión de algunos, en 1539 si acierta la generalidad de sus biógrafos. M. en París á 1.° de julio ó á 3 de noviembre de 1611. Era individuo de una familia hidalga, aunque de mermada fortuna. Hijo natural de Gonzalo Pérez (secretario de Estado de Carlos V y de Felipe II), fué legitimado (1542) por una cédula de Carlos I. Su madre se llamaba Juana Escobar. Como Gonzalo Pérez poseía no escasa erudición, cuidó de la enseñanza de su hijo. Este en Alcalá de Henares estudió Letras humanas con extraordinario lucimiento. Después acompañó á su padre, desde los doce años de edad, en sus viajes por toda Europa, «á fin de aprender la ciencia del gobierno,» dice uno de sus biógrafos. En Lovaina tuvo por maestro á Pedro Nanio, ingenio agudo y pronto, de quien adquirió noticias tan universales como acreditan sus escritos. En Venecia, escribe Ustarroz, «con la disciplina de Antonio Mureto y Carlos Sigonio, eruditos oradores, aprendió los principios del Arte.» Y agrega: «No le introdujo su padre en los papeles de Estado, sino que le trujo por mandamiento del Rey D. Felipe, el I de Aragón y II en Castilla, á su servicio, dejando la corriente de sus estudios, en que iba caminando con muchas esperanzas de llegar por aquel camino á buena fortuna. – Tuvo el Rey noticias por *Ruy Gómez de Silva*, Príncipe de Eboli, que refirió sus partes diciéndole que desde su niñez peregrinaba á la sombra del Secretario Gonzalo Pérez su padre, por diversas tierras y provincias, comunicando con lo más escogido de las Cortes por donde anduvo.» No faltan biógrafos según los cuales estudió también en Padua y Salamanca. Otros dicen que fué presentado á Felipe II por Rodrigo Vázquez, secretario del despacho de Hacienda á la sazón, y luego uno de sus obstinados y terribles perseguidores. Supónese que esta presentación se verificó poco después del regreso de Antonio Pérez á España, y que Felipe II cobró desde el primer momento gran simpatía al joven, por lo que le tomó á su servicio, y no mucho más tarde le nombró secretario de Estado. En su juventud era Antonio Pérez de bella figura y distinguíase por su buen decir, por sus grandes cualidades intelectuales y físicas. En vida de Ruy Gómez de Silva sirvió en la casa de éste al mismo tiempo que Juan de Escobedo, y es positivo que el príncipe de Eboli fué su decidido protector y que contribuyó poderosamente á su elevación. Antonio Pérez, en 3 de enero de 1567, casó con doña Juana Coello y Bozmediano. Según opinión muy probable, en el mismo sucedió á su padre como Ministro de Felipe II, y fué secretario de Estado, particularmente encargado del despacho universal, es decir, de la firma de las órdenes del rey, cuya confianza ganó en seguida, hasta donde podía conseguirse tratándose de Felipe II, que le confió sus más importantes secretos y escuchó sus consejos con agrado. Otros creen que fué secretario de Estado y único favorito del rey desde 1570. Su privanza, según versiones distintas, duró nueve, once, doce, catorce ó dieciséis años. Es lo cierto que Felipe II le estimaba por su talento y por su saber, y que no temía su ambición. Ejerció Antonio Pérez el cargo de Ministro como debía esperarse de su limado juicio, prudencia, erudición y viveza de ingenio. Dos partidos opuestos había en la corte de Felipe II. Uno de ellos, dirigido por el duque de Alba, quería la represión implacable de la herejía y la lucha sin tregua contra Inglaterra. El otro, acaudillado por el marqués de los Vélez después de la muerte de Ruy Gómez de Silva, y que contaba entre sus defensores á D. Juan de Austria, era menos exigente y proponía que se hicieran concesiones á los rebeldes flamencos. Antonio Pérez, que en política era discípulo del príncipe de Eboli, pertenecía al segundo partido, del cual hubiera sido jefe á no causar su caída con su arrogancia, sus desórdenes y sus imprudencias. Precipitó además su ruina con una intriga tortuosa y sangrienta, que á su parecer debía asegurar su fortuna, dándole al rey por cómplice de un crimen. Felipe II había confiado á su Ministro sus relaciones amorosas con la princesa de Eboli, doña Ana de Mendoza de la Cerda. El secretario del rey se atrevió á suplantar á su señor, si es que no le precedió en la conquista de la princesa. Escobedo, secretario de D. Juan de Austria en los Países Bajos, escribió desde allí al favorito, rogándole que inclinase el ánimo del monarca á favor de los proyectos de D. Juan. Mostró Antonio Pérez al soberano estas cartas, como también las que D. Juan de Austria redactó con el mismo propósito, y oyó de labios de Felipe II, que no quería intervenir directamente en el asunto, el sentido de la respuesta. Contestó, pues, á D. Juan, recomendándole que no saliera de Flandes y que no separase de su lado á Escobedo; pero con gran sorpresa del rey y del Ministro, Escobedo apareció en España en julio de 1577. Nacieron con tal motivo en el espíritu de Felipe II injustas sospechas, y hubiese en el acto adoptado alguna medida de rigor contra el secretario de su hermano si Antonio Pérez no lograra disuadirle de tal pensamiento. Transcurrido algún tiempo, Escobedo (V. ESCOBEDO, JUAN DE) anunció á la princesa de Eboli su propósito de descubrir al rey los amores de doña Ana y Antonio Pérez. Para evitar la delación, el Ministro despertó las sospechas de Felipe II y obtuvo la orden de matar á Escobedo, quedando á su elección los medios, siempre que el crimen se hiciera con secreto. Después de haber ensayado inútilmente en dos ocasiones el veneno, Pérez se valió de algunos hombres, que asesinaron á Escobedo (31 de marzo de 1578). El suceso causó gran escándalo en Madrid, y las autoridades practicaron infinitas averiguaciones; pero los asesinos, protegidos y pagados con esplendidez, lograron fugarse. Pérez, de quien sospechaba la familia de Escobedo, se creía libre de toda persecución porque guardaba la orden del rey. Un biógrafo explica las cosas de modo distinto: «Habiendo llegado por aquel tiempo á la corte Juan de Escobedo, secretario de D. Juan de Austria, portador de algunas peticiones de éste para el rey, Antonio Pérez, que era su enemigo, influyó en el ánimo de Felipe II, consiguiendo que las negara, lo cual sabido por Escobedo, le hizo revelar al monarca la traición del favorito con su dama.

La pérdida del Ministro quedó resuelta; pero como éste, viendo venir la tempestad, se previniera denunciando á Escobedo como un peligrosísimo agente de los proyectos usurpadores de don Juan de Austria y proponiendo su muerte al rey, que ya la deseaba, Felipe se decidió á deshacerse de ambos, y al efecto autorizó á Pérez para matar á Escobedo, como se verificó por medio de seis asesinos.» El español Víctor Gebhart resume en estas líneas el período de la privanza de Antonio Pérez, de quien dice que desde muy joven tomó parte en los negocios: «Las teorías de la política italiana, generalmente adoptadas en aquella época, le habían comunicado cierta perversidad de espíritu en armonía con sus naturales dotes de inmoralidad, ambición y orgullo. Dotado de una inteligencia perspicaz y de un carácter insinuante, fecundo en expedientes ingeniosos, elegante y enérgico en sus escritos y expedito en el despacho de los negocios, habíase granjeado la estimación de Felipe II, que poco á poco había ido depositando en él toda su confianza. Zayas era uno de los dos secretarios de Estado y él el otro, y tenía principalmente á su cargo el *despacho universal*, es decir, la refrendación y expedición de la correspondencia diplomática y de las órdenes del rey. Este le comunicaba sus más particulares designios, le iniciaba en sus secretos pensamientos, y él era quien al descifrar los despachos separaba los que habían de ser comunicados á los consejos de los que reservaba el rey para sí solo. Tan alto favor le había desvanecido; con los magnates todos, hasta con el mismo duque de Alba, manifestaba gran vanidad y arrogancia; y esto, junto á su excesivo lujo, á su desenfrenada pasión por los placeres y á sus desmedidos gastos, que le precisaban á especular con todos, creóle no pocos enemigos que suspiraban por su ruina» (*Historia de España*, t. V, pág. 360-61). – Después del asesinato de Escobedo, Felipe II, ya porque viese en Antonio Pérez á un rival favorecido, ya porque sospechara de la excesiva ambición de su Ministro, pareció resuelto á consentir en la caída de éste, dando así comienzo á otra fase de la vida del famoso político. Habíase presentado á Felipe II Pedro de Escobedo, hijo del asesinado. De su mano recibió el monarca los memoriales en que Pedro denunciaba á los asesinos, y prometió entregarlos á los tribunales si había lugar á ello. El rey temía al escándalo de un proceso en que podía figurar su nombre; y aunque es seguro que no le disgustaba que el nublado descargase sobre su secretario, no puede tampoco dudarse que se halló en posición muy difícil, colocado entre las reclamaciones de Escobedo y el peligro de Pérez, entre sus deberes como rey y sus intereses como cómplice, tanto más cuanto que la familia de Escobedo halló en la corte poderosos protectores, siendo el principal Mateo Vázquez (otro secretario de Felipe II), oculto enemigo y émulo de Pérez. Desde aquel momento la conducta del rey fué en verdad misteriosa. Escuchó con agrado á Vázquez y fingió ponerse de acuerdo con Pérez; informó á éste de la acusación dirigida contra él por la familia de Escobedo, de los grandes enemigos que conspiraban en su daño, pero nada hizo para sacarle del peligro. Conociendo al monarca, Pérez insistió en retirarse de la corte y del servicio del rey; mas Felipe II no lo consintió. Transcurrió algún tiempo en diligencias para reconciliar con Vázquez á Pérez y á doña Ana de Mendoza, mediando en los tratos el confesor del rey, que lo era Fr. Diego de Chaves, y D. Antonio Pazos, obispo de Córdoba y presidente del Consejo de Castilla. Nada se consiguió; antes bien creció de día en día la enemistad de los dos secretarios. Acaso entonces y no antes conoció Felipe II las relaciones entre Pérez y la princesa de Eboli, lo mismo que las verdaderas causas de la muerte de Escobedo, por lo que se decidiría á librarse de Pérez. Para reemplazarle llamó al anciano cardenal Granvela, que se hallaba en Roma, y en el mismo día de la llegada de éste (28 de julio de 1579), procedióse, poco antes de la media noche, á la prisión de Pérez y doña Ana, pretextando su obstinada negativa á toda reconciliación. Con la caída de Pérez acabó la dominación del partido político fundado por el príncipe de Eboli. Fué Antonio Pérez encerrado en la casa de don Alvaro García de Toledo, alcalde de corte que le prendió, y allí permaneció cuatro meses, hasta que, alterada su salud, se le permitió trasladarse á su propia casa. Más aliviado con esto, consintió en prestar pleito homenaje de amistad á Mateo Vázquez. Ni aun así se levantó del todo el arresto. Salía, no obstante, á misa y á paseo, despachaba del mismo modo que antes los negocios públicos, estaba en correspondencia con el rey, quien á la sazón se hallaba en Portugal, y continuaba en su vida de ostentación y lujo. De ello tomaron pretexto sus enemigos para decidir á Felipe II á que ordenase una información judicial acerca de su integridad como Ministro. En mayo de 1582 comenzaron á oirse *con palabra de sigilo* las declaraciones, que duraron hasta mediados de agosto. Entre los testigos figuraron: el conde de Fuensalida; D. Rodrigo de Castro, arzobispo de Sevilla; D. Pedro de Velasco, capitán de la guardia española; D. Fernando de Solís; D. Luis Enríquez, de la cámara del príncipe cardenal; D. Luis Gaitán, mayordomo del príncipe Alberto; y D. Luis de Ohcra, comisionado del gran duque de Florencia. Resultaron contra Pérez estos cargos, algunos á todas luces exagerados: «Que había hecho granjería con los destinos públicos; que D. Juan de Austria, los príncipes de Italia y los virreyes y otros elevados personajes le hacían cada año cuantiosos donativos para que los mantuviera en sus cargos; que los pretendientes preferían dar á Antonio Pérez lo que habían de gastar estando mucho tiempo en la corte, y salían mejor librados; que no habiendo heredado hacienda de su padre contaba con una fortuna inmensa, y vivía con más esplendidez y boato que ningún grande de España; que mantenía veinte ó treinta caballos, coche, carroza y litera, y multitud de criados y pajes; que su menaje de casa se valuaba en ciento cuarenta mil doblones; que se había mandado hacer una cama igual á la del rey; que tenía juego en su casa, á que asistían el almirante de Castilla, el marqués de Auñón y otros personajes, y en que se atravesaban millares de doblones; que su trato con la princesa de Eboli era escandaloso, y recibía de ella por vía de regalo hasta acémilas cargadas de plata.» Por aquel tiempo murieron, según el rumor público, por diligencia de Pérez, dos hombres conocedores de todos sus secretos: su escudero Rodrigo Morgado y el astrólogo Pedro de la Hera. También los asesinos de Escobedo iban desapareciendo. Uno de los que quedaban, Antonio Enríquez, temiendo por su vida, escribió desde Lérida á Felipe II ofreciéndole probar ante los tribunales que Antonio Pérez había ordenado la muerte de Escobedo (agosto de 1584). No permitió el rey todavía que se formase causa por el citado crimen; mas cuando se verificó la visita de residencia que se hacía á los tribunales, secretarías, etc., para examinar la conducta de los funcionarios, encomendó la de las secretarías al inquisidor Tomás de Salazar, é hizo que éste, en vista de lo que arrojaban las averiguaciones por delito de corrupción, condenase á Pérez (enero de 1585) á dos años de encierro en una fortaleza, á suspensión de oficio por diez años, á destierro de la corte por igual tiempo, y á una multa de 30 000 ducados. Cuando fueron á prenderle á su casa, Pérez, saltando por una ventana, se refugió en la iglesia de San Justo, de donde le sacaron sus perseguidores para llevarle á la fortaleza de Turégano, no sin protestas de las autoridades eclesiásticas, que al fin absolvieron de las censuras á los alcaldes reales. La sentencia fué ejecutada con un rigor que alcanzó á la familia, pues Juana Coello y sus siete hijos perdieron la libertad. Quiso Pérez fugarse al reino de Aragón, y al efecto Gil de Mesa (véase) llevó hasta Turégano dos yeguas herradas al revés. Descubierto el plan, fué Pérez más estrechamente guardado, y se procuró arrancar á su esposa los papeles que podían comprometer al rey. El preso, para desarmar á sus enemigos, en un billete escrito con su sangre mandó á su esposa entregar los documentos que le pedían, pero conservó algunos muy importantes (1587). Dulcificóse al punto su cautiverio; y habiendo enfermado se le trasladó á Madrid, donde gozó durante catorce meses de una semilibertad en una de las mejores casas, recibiendo las visitas de los personajes más distinguidos. Como dijo el juez de la causa, nadie entendía los misterios de las prendas que debía de haber entre rey y vasallo. Seguíase con misterio la causa del asesinato de Escobedo. En 1585, cuando el rey fué á presidir las Cortes en Aragón, se tomaron muchas declaraciones, sin que, á lo que parece, lograra establecerse de un modo evidente la culpabilidad de Pérez. Este, por una buena suma de dinero, logró que el hijo de Escobedo desistiera (septiembre de 1589) en formal escritura de la acusación. Todo parecía terminado. Juana Coello y sus hijos vivían en libertad, y Antonio Pérez, cuya cárcel era la casa de Benito Cisneros, salía alguna vez á la calle; pero Rodrigo Vázquez, presidente del Consejo de Castilla, implacable en su odio al preso, dijo al rey que convenía al decoro de la corona obligar á Pérez á justificar las causas del asesinato de Escobedo, pues de público se acusaba al monarca. Redobláronse entonces las precauciones; y como el preso repitió lo que tenía declarado, fué sometido á cuestión de tormento (22 de febrero de 1590). Después de muchos dolores y de no poca resistencia, Antonio Pérez se confesó autor de la muerte de Escobedo, alegando haberlo hecho en cumplimiento de las órdenes de su soberano. Por la enfermedad que fingió, ó que realmente tuvo después del tormento, obtuvo permiso para que le asistieran su esposa y algunos criados. Aparentando hallarse más postrado que nunca, salió de su cárcel durante la noche del 20 de abril de 1590, llevando puesto el vestido y el manto de su mujer. Fuera le aguardaba un amigo suyo, y más lejos estaba con caballos Gil de Mesa. Montaron todos, seguidos del genovés Juan Francisco Mayorini, y hacia Aragón corrieron, sin detenerse, 30 leguas. La fuga de Pérez causó general satisfacción en la corte, pero aumentó la cólera del rey, que al día siguiente hizo prender á la mujer é hijos del fugado, y dió orden para que éste, vivo ó muerto, fuese cogido y llevado á Madrid. Cuando el delegado del monarca se presentó en el convento de Dominicos de Calatayud, donde Antonio Pérez había tomado asilo, invocando desde allí el privilegio de la *manifestación*, D. Juan de Luna, barón de Purroy, le impidió llevar adelante su cometido. Pérez y Mayorini fueron conducidos á Zaragoza y encerrados en la cárcel de los *manifestados*. Felipe II, á quien no ablandó la humilde carta que desde Calatayud le escribió su antiguo favorito, presentó contra él formal querella ante el tribunal del Justicia, acusándole de haber ordenado la muerte de Escobedo sirviéndose falsamente de su nombre, de haber traicionado á su rey divulgando los secretos de Estado ó alterando los despachos, y de haberse evadido. Con insistencia imploró el fugitivo, sin obtener contestación, la misericordia real, primero en términos muy blandos, después dejando traslucir que aún conservaba papeles con que justificarse. En vano el marqués de Almenara puso en juego todos los recursos imaginables para que le entregaran al preso á fin de volverle á Castilla. Pérez envió á la corte un religioso, á quien enseñó antes las cartas que guardaba del rey. Este concedió al fraile dos ó tres audiencias, mas algunos días después hizo publicar contra el fugado sentencia de muerte en horca (10 de junio de 1590), dictada por el tribunal que entendía en la causa, sin otro fundamento que la cláusula general de la culpa que de toda ella resultaba contra Pérez. Este dirigió á sus jueces de Aragón un famoso *Memorial*, en el que refirió todo lo acontecido, apoyando su defensa en cartas originales del monarca. Alarmado Felipe II, solicitó de micer Bautista de Lanuza, juez relator de la causa como lugarteniente del Justicia, un extracto de la causa y su parecer. El relator envió el extracto y declaró que en su opinión sería Pérez absuelto de cuantos cargos se le hacían. Por esto el rey desistió de la acusación (18 de agosto), pues si bien, decía, «los delitos de Antonio Pérez son tan graves quanto nunca vasallo los hizo contra su rey y señor, así en las circunstancias dellos como en la conjetura, tiempo y forma de cometellos,» se defiende de manera, agregaba, «que para responderle sería necesario tratar de negocios más graves de lo que se sufre en procesos públicos, de secretos que no conviene que anden en ellos, y de personas cuya reparación y decoro se debe estimar en más que la condenación de dicho Antonio Pérez.» Cinco días después se presentó nueva acusación contra Pérez por delito de envenenamiento contra Pedro de la Hera y Rodrigo Morgado. No se logró probar cumplidamente el delito y se recurrió al juicio que en Aragón se llamaba *enquesta*, equivalente al de *visita* ó *residencia* en Castilla. Antonio Pérez contestó que nunca había sido oficial del rey en Aragón, pues su empleo se limitaba á los negocios del reino de Castilla; que por los hechos de que se le acusaba ya había sido condenado en

1585, y que en las cartas originales del rey tenía medios sobrados para justificarse. La nueva acusación, por tanto, se había de frustrar como las anteriores. Pérez, en el curso de sus procesos y delante de personas que creía amigas, pronunció palabras que probaban su desesperación, ya que no su impiedad. Otros le atribuían el deseo de fugarse á Holanda ó al Bearne, países en que dominaba la herejía. De todo sacó partido el marqués de Almenara para proponer al rey procesar á Pérez ante la Inquisición. Aquí conviene notar que, según Ustarroz, leía Pérez con frecuencia la Biblia, á la que llamaba su regalado libro y maestro, y que «después de sus largas prisiones todos los días rezaba el oficio de difuntos.» Aceptada por el rey la idea de Almenara, dióse comienzo al sumario. Terminado éste, la Inquisición de Zaragoza lo remitió al Consejo Supremo del Santo Oficio en Madrid. El Consejo Supremo lo pasó al confesor del rey, Fray Diego de Chaves, quien calificó de escandalosas, blasfemas y sospechosas de herejía varias proposiciones atribuídas á Pérez y á Mayorini. En su virtud éstos, en Zaragoza, fueron sacados de la cárcel del Justicia y llevados en coche á la Aljafería, que era la prisión del Santo Oficio. Cundió la noticia por Zaragoza, extendida por los amigos de Pérez, que se lanzaron á la calle á los gritos de ¡Contrafuero! ¡Viva la libertad! A sus voces y al toque de rebato de la campana de la Seo estalló una vasta insurrección (24 de mayo de 1591). Por miedo á los amotinados, Pérez y Mayorini fueron de nuevo conducidos á la cárcel del Justicia aquella misma tarde. Después hubo quien dijo que Pérez trataba de perturbar la Monarquía de acuerdo con Enrique IV de Francia, aspirando á que Aragón se uniese á dicho reino ó á que se erigiera en República. Tales acusaciones probablemente eran sueños formados por el encono. Una junta de trece jurisconsultos aragoneses declaró que el derecho de manifestación podía suspenderse; que los inquisidores podían encerrarle en su cárcel con tal de restituirle al Justicia si no relajaban al preso. Los amigos de éste le aconsejaron que voluntariamente se trasladara á las cárceles de la Inquisición. Pérez rechazó el consejo; mantuvo la agitación del pueblo con folletos y pasquines, y dirigió al Justicia un memorial refutando la interpretación dada á los fueros por los jurisconsultos. En 23 de septiembre los inquisidores, de acuerdo con el Justicia, reclamaron á los presos. Al día siguiente Zaragoza se sublevó de nuevo, antes de que el Justicia pusiera en manos de los inquisidores á los detenidos. El pueblo les dió libertad. Pérez montó á caballo y salió de Zaragoza, acompañado por la multitud hasta medio cuarto de legua. Dirigióse hacia las montañas; anduvo nueve leguas; vivió allí oculto algunos días con Mayorini y Gil de Mesa, saliendo únicamente por la noche para buscar agua, y manteniéndose con un poco de pan que había llevado consigo; esperó ocasión favorable para atravesar los Pirineos por Roncesvalles; pero sabiendo que el virrey de Aragón había enviado numerosas partidas en su busca, regresó disfrazado á Zaragoza (2 de octubre), donde Martín de Lanuza le ocultó en su casa. Cuando supo que Alonso de Vargas se aproximaba con un ejército, salió Pérez de la ciudad (10 de noviembre) burlando la vigilancia de la Inquisición, y disfrazado de pastor logró pasar el Pirineo. El llamado Santo Oficio le condenó á la hoguera por hereje convencido, fugitivo y relapso, y en auto de fe verificado en Zaragoza en 20 de octubre de 1592 quemó su estatua y castigó á otras personas por haber ayudado á su fuga. – Llegó Pérez á Bearne en 24 de noviembre de 1591, después de haber causado la ruina de los fueros aragoneses (V. ARAGÓN y FELIPE II). Presentóse en Pau á Catalina de Borbón, á quien anticipadamente había escrito, pidiendo amparo, por conducto de Gil de Mesa, y fué bien recibido. Los agentes de Felipe II le hicieron proposiciones de arreglo para que regresara á la península; pero noticioso del rigor con que se castigaba en Zaragoza á sus favorecedores, el fugitivo no se atrevió á volver á España. En febrero de 1592 Antonio Pérez, con otros amigos, habiendo conseguido que la princesa Catalina le ayudase con algunos capitanes y gente de guerra, entró en Aragón por uno de los valles del Pirineo y llegó hasta la villa de Biescas (Huesca); pero acometido por la gente de Huesca, por la de Jaca y por Alonso de Vargas con una parte de su ejército, perdió algunos de los suyos, ajusticiados después en Zaragoza, y derrotado regresó á Bearne. Varias veces estuvo á punto de ser asesinado por emisarios del rey de España. Entró al servicio de Enrique IV, de quien obtuvo una pensión de 4000 escudos, y se trasladó á Inglaterra en el verano de 1593. Allí ganó la amistad del conde de Essex, que le otorgó su amistad y confianza y le admitió en sus orgías. En el tiempo de su primera residencia en Londres publicó (1594) las *Relaciones de su vida*, con el seudónimo de *Rafael Peregrino*, libro compuesto con arte infinito y que en Europa produjo un efecto terrible contra Felipe II. Este pagó á dos irlandeses para que quitasen la vida al emigrado. Presos en Londres los criminales, confesaron su culpa y fueron condenados á muerte. Pérez, llamado por Enrique IV, volvió á Francia (1595); libróse de otra tentativa de asesinato, y estimado por el rey pasó varios años en la corte, menos favorecido por Sully, que no le pagaba con puntualidad la pensión de 4000 escudos. Sus enemigos dicen que trabajó cuanto le fué posible para estrechar la alianza de Francia é Inglaterra contra España, y que pidió, pero no logró, ser comprendido en la paz de Vervíns (mayo de 1598), que, terminando las diferencias entre Felipe II y Enrique IV, hirió mortalmente el crédito de Pérez, cuyos servicios en adelante fueron inútiles. Grande amargura experimentó por la crueldad del rey de España con su esposa (V. COELLO, JUANA) y sus hijos. Muerto Felipe II (1598), renunció Pérez la pensión que Enrique IV le daba, y para congraciarse con Felipe III pasó á Londres con objeto de negociar la paz entre España é Inglaterra; pero Villeroy, representante de Enrique IV, dió á los ingleses muy malos informes del español, el cual solicitó del rey de Francia que le devolviese la pensión, gracia que no pudo alcanzar, ni tampoco el perdón de Felipe III, aunque tuvo la recomendación de importantes personajes españoles. «En la lucha desesperada á que le precipitaron sus excesos y sus faltas, ha dicho Mignet (*Antonio Pérez y Felipe II*), desplegó recursos de talento tan variados, mostró tal energía de carácter, se vió tan oprimido, fué tan elocuente y patético, que llegó á ser el objeto de la abnegación más generosa y obtuvo la simpatía universal. Por desgracia los defectos que le habían perdido en España le desacreditaron en Inglaterra y Francia, donde, siempre el mismo, comprometió hasta su desgracia, y murió en la pobreza y el abandono.» En el mismo año de su fallecimiento solicitó permiso para presentarse ante la Inquisición de Zaragoza ó ante el Tribunal del Santo Oficio que se le fijara, pero acabó su vida antes de que se accediera á esta petición. Hallándose gravemente enfermo, en dicho año, hizo que Gil de Mesa escribiera por él, pues no podía verificarlo por sí mismo, una declaración en la que aseguraba haber sido siempre católico y que moría en el seno de la Iglesia. En París le conoció y trató la venerable madre Ana de San Bartolomé, que elogió su fervor religioso. Los hijos de Antonio Pérez, de quien se dice que murió á los setenta y dos años de edad, prosiguieron sus reclamaciones ante la Inquisición de Zaragoza, la cual, en 16 de junio de 1615 absolvió su memoria y fama y declaró á sus descendientes libres de toda mancha. Esta sentencia se fijó en las esquinas en carteles de imprenta. Antonio Pérez, en París, recibió sepultura en la iglesia de los Celestinos. Cuando en 1869 se pensó en España en erigir un panteón nacional, una comisión fué á la capital de Francia en busca de los restos del infortunado Ministro de Felipe II; pero el convento de los Celestinos no existía ya, y en su lugar hallaron un cuartel de caballería. – Mientras se halló en el apogeo de su grandeza, permaneció Antonio Pérez extraño á las Letras, las cuales empezó á cultivar como político en la época de su destierro. Amaestrado por la propia experiencia, y poniendo en acción su sabiduría política, su profundo conocimiento del corazón humano y su clara inteligencia, escribió en defensa de su conducta y para justificar su inocencia las *Relaciones de su vida;* el *Memorial que presentó del hecho de su causa en el juicio del Tribunal de Justicia, que llaman de Aragón;* los *Aforismos de las Relaciones;* las *Cartas á diferentes personas;* las *Segundas cartas;* las *Epistolarum Latinarum ad Comitem Eccxium singularem Angliæ Magnatem et alios centuria una;* los *Aforismos de las Cartas españolas y latinas*, y los *Aforismos de las Segundas cartas*. De todas estas obras se hicieron diferentes ediciones todas muy incorrectas. Recuerdo merecen las de Génova (1656) y Colonia (1676). Separadamente se publicaron las *Primeras cartas con Aforismos españoles é italianos* (París, en 4.°); las *Segundas cartas y más Aforismos* (íd., 1603, en 8.°); los *Aforismos de las Relaciones, y Cartas primeras y segundas, y algunas más en francés y español* (íd., 1605, en 12.°); las *Relaciones* (1594; París, 1598, en 4.°; íd., 1624, en 4.°; Ginebra, 1654, en 8.°, y Madrid, 1849, 2. t. en un vol. en 8.°). En nuestro siglo la *Biblioteca de autores españoles*, de Rivadeneira, publicó de nuevo las *Cartas de Antonio Pérez* (Madrid, 1850, t. XIII, pág. 463 á 571). Las citadas obras fueron traducidas al francés por Dalibray con el título de *Œuvres amoureuses et politiques* (París, 1641, en 8.°). Dichos trabajos son los que han dado fama á Pérez como escritor, y los que le han conquistado un puesto distinguido en nuestra historia literaria. Brilla por la novedad de los pensamientos y la valentía de los giros más que por la pureza y corrección del lenguaje. Hablando de sus *Cartas*, dijo Eugenio de Ochoa: «Menos correcto (que Juan de Avila) todavía, y aun desaliñado á veces hasta degenerar en obscuro é ininteligible, Antonio Pérez, sin embargo, maneja la lengua con una facilidad asombrosa; y es, después del bachiller Fernán Gómez y de Fernando del Pulgar, el autor castellano en quien brillan más las dotes propias del género epistolar.» Suele pecar Antonio Pérez en sus escritos de pretencioso y por el lujo de erudición que ostenta; pero no merece la censura que le dirigió Puibusque al decir que fué el Góngora español que llevó á Francia el mal gusto antes que Marini. Supo en general pintar sus desgracias con verdad, energía y viveza; expresó con calor sus sentimientos; usó un lenguaje castizo, elegante, natural y franco, aunque no siempre correcto, y con él y con Fray Luis de León llegó la lengua española en el reinado de Felipe II al más alto punto de vigor y precisión que ha alcanzado nunca. Dejó Antonio Pérez manuscritas otras muchas obras. Notable es el tratado político que compuso para el duque de Lerma con el título de *Norte de príncipes, virreyes, presidentes, consejeros, gobernadores. Y advertimientos políticos sobre lo público y particular de una monarquía, importantísimos á los tales, fundados en materia de razón de Estado y Gobierno* (en 4.°). Una copia de esta obra y otra de las *Cartas* se hallan en la Biblioteca Nacional de París. Otros dos ejemplares manuscritos del mismo tratado existen en la Biblioteca Nacional de Madrid, que guarda además multitud de copias de escritos de Pérez ó de documentos que ilustran la vida del célebre Ministro, cuya bibliografía se completa consultando la *Biblioteca aragonesa* de Latassa (Zaragoza, 1885, t. II, pág. 531 y 532), la *Bibliotheca Nova* de Nicolás Antonio (t. I, página 151) y el *Ensayo de una biblioteca española de libros raros y curiosos* (Madrid, 1888, t. III, columnas 1156 á 1160). Es también notable la obra de Salvador Bermúdez de Castro titulada *Antonio Pérez, Estudios históricos* (Madrid, 1842), donde se contienen cabales noticias de las aventuras, opiniones y méritos del famoso valido. El nombre de Antonio Pérez figura en el *Catálogo de autoridades de la lengua* publicado por la Academia Española.

– PÉREZ (JERÓNIMO): *Biog.* Sacerdote y escritor español. N. en Villacastín (Segovia) á 7 de octubre de 1570. M. en Cardeñosa (Avila) hacia 1636. Su padre, Juan Pérez Duro, honrado pero pobre, no pudo darle carrera aunque conocía que el hijo estaba dotado de un talento y una virtud rarísimos, y le tenía á su lado á fin de que le ayudara á ganar el sustento para la familia. Diez años contaba Jerónimo cuando llegó á hospedarse á su casa un religioso pariente suyo, el cual, enterado de la imposibilidad en que estaba el padre de proporcionar educación científica á su hijo, ofreció dársela, si le permitía llevarle consigo. Aceptada la oferta, partieron el maestro y el discípulo, y en poco tiempo el segundo aprendió las primeras letras, latín y artes, haciendo concebir grandes esperanzas respecto á los estudios mayores. Emprendió, en efecto, el de la Teología, y le terminó de un modo brillante, conquistando desde entonces la reputación de buen teólogo. Sin haber aún recibido las sagradas órdenes, hizo oposición á curatos en el obispado de Avila, y obtuvo el de la villa de

Cardeñosa en el año de 1595. Consagróse de lleno á los deberes de su cargo, mas aprovechó la ocasión de ser limosnero del arzobispo de Toledo, García de Loaisa, para dejar el curato. Y aunque la muerte del prelado le obligó á regresar á Cardeñosa, conservando la misma repugnancia á la cura de almas, tomó el hábito de los clérigos menores. Pero fueron tantas y tan fuertes las enfermedades que le aquejaron en el noviciado, que se vió precisado á abandonar la vida religiosa y volver á su curato de Cardeñosa, que no había renunciado definitivamente. Pasó por allí la madre Mariana de San José, encargada de una fundación en Eibar; y confesándose con él, y comulgando á su misa, comprendió bien pronto el talento y el espíritu de aquel varón, de quien decía después algunas veces: «No sé qué me dió desde que vi al doctor la primera vez, que luego me pareció que había de ayudar mucho á mi alma.» Con efecto, cuando fué á la fundación de una en Valladolid le llamó, y fácilmente logró persuadirle á que dejara el curato y se fuera á dirigir la conciencia de sus monjas. Aceptó Pérez en 1608, y permaneció en Valladolid ínterin estuvo allí la madre Mariana, acompañándola después á Madrid á fundar el Real convento de la Encarnación, en el cual fué el primer director espiritual. En la corte vivía con tanto retiro y mortificación como en Cardeñosa y Valladolid; no sólo no pisó jamás los palacios de los grandes, sino que rehusó constantemente los ofrecimientos de los poderosos que solicitaban su trato. Ejercía el cargo de confesor en el convento de la Encarnación de Madrid, cuando aconsejó á Sor María del Santo Angel, profesa en aquel monasterio, que escribiera la vida de la referida madre Mariana de San José para darla á luz con los *Discursos sobre el Cantar de los Cantares*, que esta fundadora había compuesto, acaso también por insinuación suya. Obedeció Sor María, añadiendo un epítome de las virtudes y méritos de Pérez. Este escribió: *Misterios de nuestra Fe Santa* (Madrid, 1617, en 8.°, y 1628); *Summa theológica* (íd., 1637, en 4.°); *De los quatro novísimos* (1618); *De la Concepción de Nuestra Señora.*

– PÉREZ (ANTONIO): *Biog.* Prelado y escritor español. N. en la villa de Santo Domingo de Silos (Burgos) á 2 de mayo de 1559. M. en Madrid á 1.° de mayo de 1637. Era hijo de Pedro Maxo, cuya familia era antigua en el lugar, y Marina Pérez de Cuevasruias, y tomó el apellido de Pérez, materno, porque el de Maxo, según dice un cronista de la Orden, no se oía bien entre los castellanos. Pasada su niñez en el pueblo natal, entró á los trece años en el monasterio benedictino cuando era abad Fray Jerónimo de Nebreda, que le dió el hábito. Allí estudió Gramática y asistía á las ceremonias del culto á modo de monaguillo, hasta que tomó el hábito de novicio en 15 de marzo de 1577 y el de monje profeso al siguiente año. Le mandaron á estudiar Lógica y Filosofía al monasterio de San Salvador de Oña, que tenía á la sazón colegio de Artes y Teología, manifestándose tan aventajado y celoso en los estudios como despreocupado en su persona, pues á su desairado aspecto y poco correctas facciones reunía gran desaliño y hasta falta de aseo. Mas en los estudios hubo aprovechamiento tan grande, que mereció que la Congregación le otorgara los primeros premios y le pasara á leer Teología, prescindiendo de los cursos de Artes y Filosofía, por demostrar hallarse ya enterado de cuanto se refería á estas materias y era objeto de las aulas. En lo que manifestó singular aplicación fué en el estudio del latín, que ansiaba poseer al modo de los clásicos romanos. Los estudios de Teología los hizo en Salamanca, en cuya Universidad recibió los grados de Bachiller y Licenciado y más tarde el de Doctor, pasando al poco tiempo á explicar Teología en las escuelas de aquella ciudad, donde era escuchado como un oráculo, y dió grandes discípulos que manifestaron su saber en España y en el extranjero. En los actos públicos del grado de maestro estuvo presente Felipe III, que le escuchó con gran gusto por lo docto y sazonado de su discurso, según declara el mismo Pérez en la *Laurea Salmantina* que dedicó á este monarca. Sus cargos en la religión fueron cuantos ésta tenía, y se le otorgaron á medida que la edad lo permitía. Así, fué lector y regente del Colegio de San Vicente de Salamanca y abad de aquella casa (1604 á 1607), en la que introdujo grandes mejoras en los edificios; abad de San Benito de Valladolid y general de la Congregación (1607-10); definidor de ésta (1610 á 1614), y en dos ocasiones abad del monasterio de San Martín de Madrid, en el que también llevó á cabo grandes mejoras y construcciones. Por el tiempo en que fué general había grandes controversias entre los monasterios de la Congregación y el de San Benito de Valladolid sobre la elección, tanto activa como pasiva, para este elevado cargo, lo que, después de varias respuestas, fué motivo de que el pleito se remitiera á Roma, de donde el Papa Paulo V, enterado del asunto, despachó un breve ordenando que los Padres capitulares nombraran 10 personas de la Congregación para que el convento de Valladolid eligiese uno para que fuera abad del monasterio y general de la Orden, y así salió electo el P. Pérez; y cuando al año siguiente dispuso el Pontífice que la elección debía corresponder al capítulo general de la Orden y tener San Benito un abad especial como los demás conventos, entonces Pérez fué reelegido general de la Congregación. Mientras fué definidor ó le dejaban vacante de cargo, volvíase á su centro, que era Salamanca, y se entregaba al estudio, á la predicación y á la redacción de obras, rehusando siempre oponerse á las varias cátedras que vacaron, por no hacer transgresión de una regla de la religión, que prohibía las oposiciones aun por causas justificadas; así, rehusó hasta la oferta del claustro de Prima de Teología. Felipe IV le hizo su consultor teólogo é influyó la opinión del P. Pérez para que no se llegara á efectuar el matrimonio de la infanta María de Austria, hermana del monarca, después emperatriz de Alemania, con el príncipe de Gales, Carlos Estuardo, cuando éste fué á Madrid, y á pesar de haberse efectuado los esponsales con gran solemnidad en 17 de julio del mismo año (1623). El P. Pérez era además calificador de la Suprema Inquisición. Vacante el arzobispado de Santa Fe en Indias, el rey le presentó para esta dignidad; pero el agraciado se excusó de ello alegando la larga navegación para aquellos países, la edad avanzada y los achaques en la salud, por lo que conmutóse esta presentación (15 de mayo de 1627) por la del obispado de Urgel, en reemplazo de Fr. Luis Armendáriz. Aceptada la designación, fué Pérez consagrado en San Martín de Madrid en 23 de agosto por el cardenal Antonio de Zapata, é inmediatamente tomó posesión de la sede y celebró en ella sínodo diocesano. En 21 de febrero de 1633 fué trasladado á la iglesia de Lérida, tomando posesión en 9 de junio. Celebró sínodo, y como en él se suscitaran algunas desavenencias que le movieron á dirigirse al abad de Poblet y al Nuncio de Su Santidad, César Monti, esto es lo que debió originar su pronta promoción al arzobispado de Tarragona, verificada en 16 de marzo de 1634, en la vacante de Fr. Juan de Guzmán. En esta última población permaneció tres años y celebró dos concilios provinciales, hasta que, vacante el obispado de Avila, fué designado para ella en sustitución de Pedro de Cifuentes, cosa que aceptó de buen grado por el afecto á su país y el deseo de aproximarse á él. Esto aconteció en el año de 1637; pero cuando se disponía á partir, y esperando las bulas de confirmación, falleció en Madrid. El cadáver fué depositado en el convento de San Martín y de allí trasladado al de Santo Domingo de Silos, sepultándole en la misma capilla que el santo titular y colocando sobre su sepulcro una inscripción. Pérez fué autor de estas obras: *Apuntamientos de todos los sermones dominicales y sanctorales de primero de Deziembre y de Adviento hasta último de Febrero y principio de Quaresma. Predicados en la universidad de Salamanca* (Medina del Campo, 1603, en 4.°), libro traducido al italiano con el título de *Contiones admirabilibus considerationibus refertæ*, y al latín por Romano Müller, abad senonense de Batavia. – *Lavrea salmantina Magistri F. Antonii Perez, Benedictini, inclyti Benedictionorum collegij apud Salmanticenses Regentis, et a censuris hæreticæ pravitatis Ministri. Continens pro parte priori scholastica decem, et totiden intericcta certamina expositiva* (Salamanca, 1604, 2 vol. en fol.): el título copiado es el de la primera parte, que contiene diez tratados ó disertaciones; la segunda parte se titula *Lavrea... Ministri. Continens pro parte secunda Relectionem de Cruce Christi et requisita alia*, y se imprimió en la fecha citada. – *Apuntamientos quadragesimales desde el Miércoles de Ceniza hasta la Dominica Tercera* (Barcelona, 1608, en 4.°): contiene 19 sermones. – *Apuntamientos quadragesimales desde el Domingo Tercero de Quaresma hasta el Viernes de Lázaro* (Valladolid, 1610, en 4.°). – *Apuntamientos quadragesimales desde el Viernes de Lázaro hasta la mañana de Resurrección* (en 4.°). – *Pentatevchvm fidei, sive volvmina qvinqve. De Ecclesia, Ad Illustrissimvm Archiepiscoprm Bvrgensem. De Conciliis, Ad Illustrissimum Patriarcham Indicorvm. De Scriptvra Sacra, Ad Illustrissimum fidei Præsidem Generalem. De Traditionibus Sacris, Ad Illustrissimum et Reverendissimum Cardinalem Zapata. De Romano Pontifice, Ad Sanctissimum Dominum Nostrum Pavlvm V. P. P. Avctore Fr. Antonio Pérez Monacho Benedictino. Cum multiplici indice* (Madrid, 1620, en fol.): el texto, aunque forma un solo libro, va dividido en seis volúmenes, con sus portadas, foliación é índices independientes, de todo lo cual hallará el lector noticia en el *Intento de un Diccionario biográfico*, por Manuel Martínez Añívarro (Madrid, 1890). – *Commentaria in regulam SS. P. Benedicti Monachorum omnium Patriarchæ* (Lyón, 1625, 2 vol. en 4.°): hubo varias ediciones. – *Authentica SS. quatuor Evangelistarum fides, adversus omnes repugnantes hæreticos, ethnicosque philosophos* (íd., 1626, en 4.°): tuvo la obra otra edición anterior. Pérez dejó otras obras menos importantes, que enumera detalladamente Martínez en la obra citada.

– PÉREZ (ANTONIO): *Biog.* Jurisconsulto español. N. en Alfaro (Logroño) en 1583. M. en Lovaina (Bélgica) á 19 de diciembre de 1672. Doce años de edad contaba cuando marchó á Bélgica con su padre, el cual formaba parte de la servidumbre del archiduque Alberto y de la esposa de éste, Isabel Clara Eugenia, hija de Felipe II. Estudió Derecho en la Universidad de Lovaina, en las de Francia é Italia, y de regreso en Bélgica obtuvo la cátedra de Instituta (1619) en Lovaina, donde fué desde 1628 profesor ordinario de Derecho civil. Nombrado más tarde Consejero del rey de España, que le pidió una respuesta á las pretensiones de Luis XIV sobre una parte de los Países Bajos, dícese que su dictamen fué favorable al rey de Francia. Escribió: *Institutiones Imperiales erotematibus distinctas et explicatas* (Lovaina, 1629, 1634, 1639, en 8.°; 1643, en 12.°; Amsterdam, 1647, 1651, en folio; 1662, en 12.°; 1669, en 16.°). – *Prælectiones sive Commentaria in libros novem Codicis Justinianæi* (Lovaina, 1626-51, 3 vol. en 4.°; ídem, 1651, en fol.; Amsterdam, 1647, en 12.°; 1653, en fol. y 1661; Colonia, 1661, 2 vol. en 4.°; Ginebra, 1740, 2 vol. en 4.°). – *Assertiones politicæ aliarumque juris quæstionum resolutiones* (Colonia, 1612, en 4.°). – *Tractatus de incendio* (Lovaina, 1624, en 12.°). – *De divo Irone, jurisconsultorum patrono* (íd., 1630, en 16.°). – *Jus publicum, quo arcana et jura principis exponuntur* (Amsterdam, 1657, en 16.°; 1682, en 12.°; Francfort, 1668, en 12.°). – *Commentarius in XXV Digestorum libros* (Amsterdam, 1669, en 4.°).

– PÉREZ (JERÓNIMO): *Biog.* Religioso y escritor español. N. en Zaragoza á fines del siglo XVI. Aún vivía en 1675. Ingresó (1615) en la Compañía de Jesús. Después de haber enseñado Humanidades, Filosofía y Teología con crédito, lo conservó en Filipinas, á donde fué destinado, y allí estimaron su celo y erudición. Trasladado á la provincia de Méjico, fué rector del Colegio de Guaxaca. En 1675 había escrito diferentes obras, que dejó en disposición de imprimirse. Publicó: *Relación de lo que hasta ahora se ha hallado perteneciente á la vida y martirio del V. Padre Marcelo Francisco Montrilli, de la Compañía de Jesús* (Manila, 1639, en 4.°); *Relación completa de muchos portugueses que derramaron su sangre por la fe de Cristo en el Japón* (íd., íd., íd.).

– PÉREZ (BARTOLOMÉ): *Biog.* Pintor español. N. en Madrid en 1634. M. en 1693. Yerno y discípulo de Juan de Arellano, á quien imitó en las flores, que pintaba con desembarazo, gusto y delgadez, aventajó á su suegro en el dibujo, y le hacía las figuras para sus guirnaldas. Si no recibió las lecciones de Juan Carreño, procuró á lo menos imitar su escuela, así en la corrección del dibujo como en el colorido agraciado. Tuvo mucha habilidad para figurar cortinas y pabellones, y siempre que esto en Madrid se ofrecía en el Teatro del Buen Retiro, á él tan sólo se le encomendaba, por lo que se le nombró pintor del rey sin gajes, cargo por el que pagó el derecho de media

nata en 3 de enero de 1689. Contaba cincuenta y nueve años cuando falleció en Madrid de resultas de haber caído de un andamio al pintar el techo de la escalera de la casa del duque de Monteleón, en las Maravillas. Recibió sepultura en la iglesia de San Ildefonso. Dejó muchos *floreros* de su mano en las casas particulares de Madrid y en las piezas del palacio del Buen Retiro llamadas *habitación de las infantas*. Bernardo Iriarte poseyó, según refiere Ceán, un cuadro de Bartolomé Pérez, que representaba á *Santa Rosa de Lima adorando á la Virgen que le presenta el Niño de Dios, un ángel que corona á la Santa, otro que tiene un tiesto de flores, y una graciosa gloria de ángeles y serafines.* «Este quadro, escribe Ceán, por su composición sencilla y bien ordenada, como por las demás partes del arte ya dichas, manifiesta que Pérez fué uno de los mejores pintores del siglo XVII, quando ya iba en decadencia.» En Madrid se guardan en el Museo del Prado cuatro lienzos de este artista representando otros tantos floreros.

– PÉREZ (JUAN): *Biog.* Grabador español. Vivía á fines del siglo XVII y en los comienzos del XVIII. Fué vecino de Sevilla y discípulo de Matías Arteaga. Grabó al agua fuerte (1669) el escudo de armas de la casa de Fernández Villavicencio con dos leones muy bien dibujados. En 1698 á buril, con valentía y buen gusto, una estampa que tiene esta inscripción: «Imagen de nuestra señora del Carmen, de alabrastro, oculta debaxo de tierra desde el tiempo de los godos, hasta que al fundar su convento del Carmen calzado, casa grande de Sevilla, se descubrió en una zanja que se abrió para los cimientos del convento junto á una campana.» En el mismo año grabó otra estampa que representa el *Taller de San José, el Niño barriendo, y la Virgen contemplándole,* con este lema: *Et erat subditus illis.* A él se debió además una de las 58 que grabó su maestro, relativas á *La vida de San Juan de la Cruz*, en 1702, y en 1709 la de *Nuestra Señora de las Aguas*, que se veneraba en la iglesia colegial del Salvador de Sevilla.

– PÉREZ (ANDRÉS): *Biog.* Pintor español N. en Sevilla en 1660. M. en la misma capital en 1727. Vino al mundo, escribe Ceán, cuando «se estableció la academia de los profesores en aquella ciudad. Su padre Francisco Pérez de Pineda, uno de los que concurrían á ella, le enseñó los principios del arte, y como discípulo de Murillo procuró encastarle en el gusto de su colorido. Hay tres quadros de pasages de la escritura, alusivos al Sacramento, firmados de mano de Andrés el año de 1707, en el sagrario de la parroquia de Santa Lucía; y otro en 1713 en la sacristía de los Capuchinos de la misma ciudad; representa el juicio universal, tomado en la parte de la composición de una estampa bien conducida. Se nota en ambas obras quánto se iban separando los pintores sevillanos de las buenas máximas que Murillo había dexado estampadas en su escuela. En lo que más se distinguió Pérez fué en imitar las flores y bordaduras por el natural.»

– PÉREZ (DAVID): *Biog.* Compositor italiano. N. en Nápoles, de una familia española, en 1711. M. en Lisboa en 1778. En Palermo, en donde era maestro de capilla de la catedral, se representaron sus primeras óperas el *Eroismo de Scipione, Astardea, Medea, Isola incantata.* De regreso en Nápoles al cabo diez años (1749), fué puesta en escena con gran éxito la *Clemenza di Tito.* Sucesivamente visitó Roma, Génova, Turín y Lisboa (1752); en esta última ciudad fijó su residencia, y el rey le señaló una considerable pensión anual. Además de las precitadas obras, se citan de este autor: *Semirámide, Demofoonte, Demetrio, Alessandro nelle Indie, Solimanno.*

– PÉREZ (JOAQUÍN): *Biog.* Pintor español. N. en Alcoy (Alicante). M. en Valencia en 1779. Estudió su arte en esta última capital, donde ganó el primer premio en el concurso de la Academia de San Carlos (1773) y el título de académico de mérito. En dicha corporación era teniente director cuando ocurrió su fallecimiento. Distinguióse en la pintura de retratos históricos; pero en los últimos años de su vida, habiendo mudado de estilo, no hizo obra alguna que sea digna de recuerdo.

– PÉREZ (FRAY RAMÓN): *Biog.* Religioso y escritor español. V. HUESCA (FRAY RAMÓN DE).

– PÉREZ (SILVESTRE): *Biog.* Arquitecto español. N. en Epila (Zaragoza) en 1767. M. en 1825. Habiendo demostrado singulares aptitudes desde su niñez para el arte arquitectónico, obtuvo una pensión á fin de que marchase á Roma, donde estudió las obras maestras de todos los tiempos. No circunscribió sus tareas y vigilias á las investigaciones de lo que se relacionaba con su profesión. Dotado de grandes deseos de aprender, cultivó otras ciencias y adquirió vasto caudal de conocimientos. Desempeñó en Madrid el cargo de catedrático de Arquitectura y Geometría práctica y de Perspectiva en la Academia de San Fernando, de la cual recibió los nombramientos de vicesecretario y teniente director. Tuvo grande amistad con los estadistas y literatos más eminentes de su época, distinguiéndole con fraternal cariño el diplomático Azara y el poeta Moratín. Trazó y realizó varias obras dignas de ser admiradas por su belleza y sencillez, y trabajó el plano del teatro de Vitoria y el diseño de un puente sobre el Guadalquivir. Escribió muchos informes, dictámenes y otros papeles relativos á Arquitectura. No sabemos á poder de quién fueron á parar.

– PÉREZ (LUIS EDUARDO): *Biog.* Hombre público del Uruguay. N. en Montevideo en el siglo pasado. M. en 1841. Fué uno de los que más cooperaron al afianzamiento de la independencia de la República en las dos guerras contra la metrópoli y contra el Imperio del Brasil. Perteneció á la primera Asamblea Nacional, reunida en la villa de la Florida en agosto de 1825, y firmó el acta de independencia de esa fecha. Fué individuo de la Asamblea Constituyente, firmando la Constitución. Varias veces desempeñó el poder Ejecutivo interinamente, siendo elegido senador en diferentes legislaturas.

– PÉREZ (JOSÉ JOAQUÍN): *Biog.* Presidente de la República de Chile. N. en Santiago de Chile en 1800. Hijo de una familia opulenta, que se distinguió por su entusiasmo patrio durante la guerra de la Independencia, obtuvo el nombramiento de Encargado de Negocios en Francia (1829), donde permaneció algún tiempo. Luego (1836) desempeñó el mismo cargo en la República Argentina. También estuvo encargado de la legación chilena en los Estados Unidos, y más tarde fué comisionado para negociar un empréstito. De la Diplomacia pasó á la Administración pública. En los días del gobierno del general Bulnes se le confió la cartera de Hacienda (1845), y más tarde fué Ministro del Interior y Relaciones Exteriores (1849). Siendo Montt presidente de la República, figuró Pérez como senador y Consejero de Estado. El prestigio ganado en estos diferentes puestos, y su gran inteligencia práctica, le colocaron en condiciones de ser considerado como el hombre más apto para desempeñar el primer cargo de la nación, y en consecuencia fué elegido casi por unanimidad presidente de la República (1861). En tal concepto dirigió los destinos de Chile durante diez años consecutivos. Dejó la presidencia y se apartó de la política en 18 de septiembre de 1871. «Su poder, suave y paternal, ha dicho el americano Cortés, jamás solicitó facultades extraordinarias, cuyo empleo se había hecho ya habitual, y bajo sus auspicios un pueblo receloso en política se ha convertido en una democracia franca y animada. Ni un suspiro, ni una lágrima, ni un día sólo de luto y duelo costó á la nación, y en la historia de los pueblos raras veces se habrá visto un programa más sabio y patriótico que el suyo, ni más hermosamente realizado. Ese programa ha sido resumido en estas hermosas palabras, con que Pérez mismo calificó su política: *gobierno de todos y para todos.* En efecto, su administración se ha distinguido por la calma impuesta á las pasiones políticas, por el desarrollo de los intereses materiales del país y por la equitativa distribución de los puestos públicos entre los hombres de mérito sin distinción de partidos.» Su conducta en la guerra que promovió España en 1865 al país que gobernaba Pérez atrajo á éste el respeto de todos los que estiman el patriotismo y la dignidad de los gobiernos. Su administración no fué menos fecunda en bienes materiales para Chile. Durante su gobierno se terminaron los ferrocarriles de Santiago á Valparaíso y de la capital á Curicó; se comenzaron los de Talcahuano á Chillán, de Llaillai á San Felipe y á Santa Rosa de los Andes y el de la Palmilla; se cruzó el país de un extremo á otro por medio del telégrafo. El territorio de Arauco, dominado completamente por los bárbaros en 1861, fué ocupado en una gran extensión, y en sus límites se fundaron los pueblos de Mulchen, Angol, Puren, Cañete, Lebu, Quidico, Tolten y el de la Imperial. Las rentas públicas, á pesar del atraso que la guerra del Pacífico les hizo sufrir, se duplicaron. Retirado del poder, fué Pérez nombrado senador de la República y Consejero de Estado. En 1876 era presidente del Senado.

– PÉREZ (SANTIAGO MANUEL): *Biog.* Guerrillero español. Dióse á conocer en los primeros años del presente siglo. Es muy probable que hubiese nacido en Aragón, en alguno de los pueblos de Teruel ó Zaragoza en que más tarde adquirió fama. Iniciada en 1808 la lucha contra los franceses formó una guerrilla, se posesionó de los montes de la Pedrera, de la Vega de Alcañiz y de los puertos de Beceite, y extendió sus correrías por la comarca de Caspe y por las orillas del río Guadalope en su confluencia con el Ebro. Casi constantemente provocaba con los invasores luchas, en las que siempre llevaba la mejor parte. Auxiliado por todos los pueblos, de los cuales eran hijos los mozos que formaban su guerrilla, en un instante hacía de una villa pacífica una plaza fuerte y transformaba en guerrero á un labrador. Siempre en vela, siempre dispuesto á combatir, pasaba los ríos por dificilísimos vados; cruzaba los puertos de Beceite por senderos desconocidos, y no permitía á los franceses una hora de tranquilidad ni de día ni de noche. Organizó un admirable servicio de espías, y no dudó en penetrar en Alcañiz, en Caspe ó en Maella, cuando estos pueblos estaban dominados por los franceses, si bien lo hacía por la noche, recorriendo las calles con la guitarra al brazo y la manta en el hombro, á modo de baturro que va de ronda. Conquistó además grandes simpatías, porque, á la vez que valiente, era generoso, franco y noble. En 8 de agosto de 1809 sorprendió en Maella (Zaragoza) á un destacamento de 117 franceses que en la villa habían entrado para continuar los robos y saqueos comenzados en los pueblos inmediatos. En lucha corta, pero sangrienta, los españoles alcanzaron el triunfo, dieron muerte á 92 enemigos y quitaron á los franceses todo el botín que llevaban. En 20 de agosto del mismo año Pérez participaba á la Junta Superior de Aragón que sus guerrilleros, ayudados por algunos paisanos, habían derrotado á una columna francesa de 600 hombres, que, con dos piezas de artillería, se encaminaba á Caspe. De los 600 muy pocos pudieron volver á Alcañiz, donde estaba el cuartel general. Más tarde Pérez, con sus guerrilleros, asistió á las acciones dadas en el puerto de El Frasno y de La Almunia á las órdenes de Pedro Villacampa. Ignoramos sus hechos posteriores.

– PÉREZ (RAMÓN): *Biog.* Militar venezolano. Dióse á conocer en el primer cuarto del presente siglo. En el ejército de su patria alcanzó el empleo de coronel. Figuró en la campaña del Llano de 1815 á 1819, formando parte de la caballería americana, distinguiéndose en los combates de Chire, ganado por Ricaurte y Páez al general Calzada; Guadualito y Mata de la Miel, en el cual Pérez tuvo el peligroso encargo de hacer el reconocimiento del campo del enemigo. Hallóse también en las acciones del Palmarito, Fundación de Upia (11 de enero de 1818), dada por él; Yagual y Achaguas; venció en Pedraza, Barinas y Chorreras; peleó en los combates de Coplé, Misión de Abajo y Oricsa; venció en Sombrero, Semen, San Fernando, El Negro y Enea, y luchó en Ortiz: en todos estos hechos de armas á las órdenes de Bolívar y Páez, y peleó, en fin, en el Rincón de los Toros, Cojedes, Guayabal, Cañafistolo y La Gamarra. Unido á Bolívar en la campaña sobre Cundinamarca, pasó la cordillera y en Paya recibió una herida, por lo que, y por haberse disgustado con alguno de los jefes, regresó á sus llanuras y en ellas murió.

– PÉREZ (CANDELARIA): *Biog.* Heroína chilena. N. en Santiago de Chile en 1810 ó 1811. M. á 28 de marzo de 1870. Hija de un artesano, no recibió instrucción alguna. En 1832 salió de Chile con dirección al Perú, acompañando como sirvienta á una familia que iba á establecerse en aquel país. Pocos años debió permanecer en casa de sus amos, pues ya en 1837 se la veía en el Callao dirigiendo un pequeño café, en el cual se reunían los marineros chilenos, y que era conocido con el nombre de *Fonda chilena.* En aquella época el gobierno de Chile, por ciertos agravios que había recibido de la Confederación pe-

rú-boliviana, le declaró la guerra y mandó á este país un ejército. Candelaria Pérez sirvió en aquella campaña memorable. Bloqueado el puerto del Callao por la escuadrilla chilena á las órdenes del contraalmirante Simpson, el jefe militar peruano prohibió terminantemente toda comunicación con ella. Mas Candelaria había encontrado un medio ingenioso de burlar la prohibición. Disfrazada de marinero entraba diariamente en uno de los botes de un buque extranjero, que se encontraba de estación en el puerto, y lograba así tener al corriente á los marinos chilenos de las maniobras de tierra. Delatada á la autoridad por una criada de su fonda, fué encerrada en la terrible prisión de Casas-Matas, donde todo lo sufrió con heroica resignación. Al día siguiente de la batalla de Guías, ganada por el ejército chileno, el general Bulnes puso en libertad á Candelaria y sitió al Callao. Conocedora de la localidad, prestó Candelaria á los sitiadores importantes servicios. Era un verdadero jefe que dirigía los asaltos y se batía como un veterano. En la noche, alrededor de las fogatas del campamento, los soldados recordaban extasiados las hazañas de la heroína, que excedían siempre á las del día anterior. Casi no hubo un solo encuentro en que ella no tuviese parte. En el combate animaba á los tímidos y curaba á los heridos; en el campamento cuidaba del rancho y del forraje. El ejército chileno regresó á su patria. Su entrada en Santiago fué solemne y triunfal. Candelaria, con chaqueta de soldado y su arma al brazo, marchaba atrayendo las miradas de todos. El pueblo no cesó de vitorearla. El gobierno, haciéndose intérprete del sentimiento público, le dió el grado de alférez y le concedió una corta pensión de 17 pesos mensuales, con la que vivió Candelaria pobremente hasta su fallecimiento.

– PÉREZ (LUIS EDUARDO): *Biog.* Teniente General del Uruguay, veterano de la guerra contra el Paraguay (1865-68.) Después de esta célebre campaña fué elegido senador de la República. Desempeñó los cargos de jefe político del departamento de San José y del Durazno; fué Ministro de Gobierno en la administración del general D. Máximo Santos, y de Guerra y Marina en la del doctor Herrera y Obes. Ha sido en dos épocas distintas candidato á la presidencia de la República.

– PÉREZ (SANTIAGO): *Biog.* Presidente de la República de Nueva Granada. N. en Zipaquirá en 1830. Cursó Humanidades y Derecho en la capital de Colombia, sobresaliendo siempre entre los alumnos por sus talentos, no menos que por su aplicación, y se recibió de abogado en 1852. Sucedió á Ancízar como redactor y narrador de la Comisión Geográfica, dirigida por el general Codazzi; le acompañó en 1853 por las provincias que luego formaron los estados de Antioquía y el Cauca, y redactó el texto correspondiente y sus *Apuntamientos* de dicho viaje. Colaborando (1856) en *El Tiempo*, defendió la candidatura de Murillo para la presidencia. Fundó (1857) en Bogotá un colegio y lo dirigió durante ocho años, ayudado por dos hermanos suyos, con tal crédito que llegó á contar más de 150 alumnos, número extraordinario para un colegio particular en aquel país. Electo diputado por Cundinamarca, el presidente Murillo lo llamó del Congreso á la secretaría de Relaciones Exteriores, la cual tuvo Pérez á su cargo hasta fines de 1866. Con Tomás Cuenca y Felipe Zapata fundó en 1867 un diario, *El Mensajero*, órgano de la oposición radical, contra el presidente Mosquera, y cuya redacción se hizo el foco de la conjuración que en mayo de 1868 puso fin á su dictadura. Fué individuo de la Asamblea de Cundinamarca, senador por el mismo estado, secretario de Relaciones Exteriores por segunda vez, y designado para ejercer el poder Ejecutivo durante la administración del general Santos Gutiérrez, en ausencia del cual desempeñó las funciones de presidente. Nombrado en julio de 1868 Ministro residente en Wáshington, en 1871 su misión fué elevada á plenipotenciaria. Pérez parecía destinado á la carrera literaria, y su precoz distinción en ella sirvió de base á su brillante carrera pública. Sólo contaba dieciocho ó veinte años cuando dos amigos suyos le publicaron dos colecciones de *Poesías*, varias de las cuales darían crédito á una edad más madura, y dos dramas originales en verso, *Jacobo Molai* y *El castillo de Berkeley*, que fueron representados y muy aplaudidos. Poco tiempo después apareció su leyenda original de *Leonor;* sus vigorosos *Romances nacionales*, que describen los episodios más interesantes de la guerra de la independencia americana; su *Compendio de Gramática castellana* (sin nombre de autor), combinación selecta de los principios de Bello, Salvá y Martínez López, que mereció elogios del consumado hablista Antonio José de Irisarri, y los *Apuntamientos de un viaje por el Sur y Antioquia*, que ya mencionamos. En sus versos abunda el pensamiento, y en ellos se descubre un corazón piadoso y tierno, entre cuyos sentimientos vibra á menudo el amor filial. «Su instrucción, decía en 1876 el americano Cortés, es de las más variadas y sólidas de entre una juventud como la colombiana, notoriamente inclinada á las letras. Su estilo, amanerado en sus primeros escritos, y que dejaba percibir la preocupación ó el ultrapulimento del gramático, vino á ser, no sólo castizo y correctísimo, sino también de una naturalidad magistral. En sociedad puede pecar alguna vez de esquivo y taciturno; jamás de familiar, gárrulo y alardoso. Sus costumbres son sencillas, y su vida privada, imagen de su vida pública, es de una pureza irreprochable. Su carácter pesa en sus palabras, y éstas tienen un timbre de conciencia que suple en él ventajosamente los artificios del negociador. Fué digno agente de la patriótica é imparcial administración de Salgar, á cuyas órdenes ha respondido con hechos, colaborando además al extraordinario impulso que ella ha dado á la Instrucción pública con estudios críticos de los progresos de este ramo en la América del Norte.» Elegido (1873) por unanimidad presidente de Nueva Granada, ejerció el cargo desde 1874 hasta 1876.

– PÉREZ (PEDRO ANTONIO): *Biog.* Escritor chileno. N. hacia 1856. Dióse á conocer en 1880 colaborando en *El Nuevo Ferrocarril*, periódico ilustrado que alcanzó en Chile gran circulación, y en el que Pérez firmaba sus artículos y poesías con el seudónimo de *Kefas*. Distinguióse por la variedad de sus trabajos, pues se ensayó con fortuna en todos los géneros literarios, redactando elegantísimas crónicas de la sociedad de Santiago de Chile, preciosas leyendas en prosa y galanas poesías del género festivo. Discípulo de Pedro Antonio de Alarcón en Literatura, acreditóse como poeta lírico de mérito y de ingenio, pero su compatriota Figueroa cree que vale más como prosista fácil y elegante. Ha colaborado Pérez en las mejores publicaciones de su país: en *La Patria*, de Valparaíso; *Los Tiempos*, *El Independiente* y *El Hijo de la Patria*, de Santiago; publicó un prólogo en el libro de poesías de Guillermo Gibbs titulado *Notas perdidas*, y en 1885 era director del Instituto de Andrés Bello en Santiago de Chile. La guerra que su patria sostuvo contra Perú y Bolivia inspiró á Pérez variados episodios, que se leyeron con placer, y que creemos que aún no se han coleccionado en un libro. Es además un buen crítico musical, el primero de su país al decir de Figueroa. Como poeta, según este biógrafo, reune á la facilidad de concepción un carácter vivo, alegre y festivo que armoniza con su espíritu travieso y estudioso. Sus mejores poesías son aquellas que se distinguen por su tendencia á la sátira, al epigrama ingenioso y pulcro. «Hemos leído, escribe Figueroa, las mejores poesías de todos nuestros poetas (los chilenos), y en ninguna de ellas hemos encontrado esa naturalidad que se distingue en cada una de las poesías de Pérez... Fanor Velasco es también un hábil poeta satírico, pero carece de ese don de caracterizar el verso por el chiste elegante y agudo que hiere sin ofender. – Pérez lo ha conseguido... Comprendiendo la misión del poeta, más de uno de sus cantos ensalza á la gloria, al trabajo y al heroísmo, sin prorrumpir en exclamaciones de dolor, como los poetas del llanto y los pesares, que tanto abundan entre nosotros... La naturaleza es para él un cuadro inmenso que le muestra las bellezas que lo inspiran.» El citado crítico afirma que Pérez, en Chile, como escritor en prosa, no tiene rival entre los que se dedican á redactar diarios. «La polémica, esa matadora del estilo, como la llaman los periodistas, no consigue desvirtuar la prosa elegante de este escritor. Sus artículos *Un club de paradojas*, *La mano de Dios*, *La vida del Genio*, y los diferentes artículos de costumbres que ha publicado, están escritos en un estilo de fuego, lleno de imágenes, con todo el colorido y ardor de una joven imaginación, pero sin salir de los límites que marca la Moral, la Retórica y la Gramática con sus leyes tan severas como indispensables. – Pérez ha escrito muchos artículos y poesías así.» Figueroa, en su *Galería de escritores chilenos* (Santiago de Chile, 1885), copia algunas poesías de Pedro Antonio Pérez.

– PÉREZ ARCAS (LAUREANO): *Biog.* Naturalista español. M. en Requena (Valencia) á fines de septiembre de 1894. Catedrático de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Madrid é individuo de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. La Bibliografía zoológica le debe importantes servicios con la publicación de los trabajos: *Elementos de Zoología*; *Insectos nuevos ó poco conocidos de la fauna española* (1868); *Discurso de recepción en la Real Academia de Ciencias* (1868); *Revista monográfica de las especies españolas del género Porcus* (1869); *Especies nuevas ó críticas de la fauna española* (1874).

– PÉREZ BÁYER (FRANCISCO): *Biog.* Escritor español. Floreció en la segunda mitad del siglo XVIII. Tenemos pocas noticias de su vida. Creemos que falleció después de 1788. Era ya sacerdote veinte años antes. En 25 de agosto de 1761 escribía desde Toledo á D. Juan de Santander. Decíale que estaba ya curado de una breve enfermedad y que andaba atareado, ya por sus obligaciones sacerdotales, ya por cierto trabajillo que se había propuesto hacer. Al final le pedía los *Annales regum Syriæ* de Erasmo Troelich. En otra carta de 15 de septiembre incluía estas palabras, que dan una idea elevada de su talento crítico: «Trabajo en un asunto sumamente difícil, pero aseguro á vmd. con toda verdad que no me espanta tanto su dificultad como la falta de libros; y añado que, como estamos en España hoy, es imposible que un particular, especialmente seglar, pueda escribir cosa de provecho en asunto de literatura oriental. Los pocos libros que acá (en Toledo) tenemos citan á otros que nunca hemos visto; y ¿cómo se arriesgará uno á dar por nuevo un descubrimiento propio, con el riesgo de que otro mucho antes haya pensado y escrito lo mismo? A mí me han sucedido ya estos chascos. Después de eso, que una especie suelta de un autor, combinada con otra también suelta de otro, suelen atar entre sí y descubrir lo en que jamás se había pensado: y mientras tanto que uno no ve y examina por sí los autores y sus citas, y ve de lo que tratan en los pasajes que otros les copian, está siempre cuidadoso y en nada se asegura.» Y más adelante decía: «A Valencia tengo escrito por el *Reland Palæstina*, y por el *Œdipo Egyptiaco*, de Kirker. – Al conde de Sacada por algunos tomitos de las *Memorias* de Trevoux y otros; á Corradi por el *Plinio* de *Harduino* y el Hottingero, de *Nummis Orient.* Tal vez ninguno de éstos vendrá, y los necesito ver todos. El Troelich con otros, es á saber, el Bari, *Catal. numism antiquor*; el Cellario, *Histor. Samariæ;* el Seldeno de *Diis Syris*; el Tocnaed de *Numum. Samarit*; el Swinthon, el Rhenferd etc., encargo este correo á Londres.» Completan el conocimiento de sus aficiones científicas estas líneas de la misma carta: «Nuestras monedas desconocidas de la costa del Mar Océano se han de explicar precisamente por las fenicias, y éstas por las samaritanas, que propiamente son hebreas, de las cuales tengo una colección que dudo la haya en otra parte igual. Con la misma confianza digo á vmd. que las entiendo á todas, á excepción de dos reversos, cuyo contenido me ha ejercitado mucho. Por las demás y su explicación no dudaría poner, como suele decirse, las manos en la lumbre, ni desconfío de alcanzar lo que encubren los dos reversos que dije. En los fenicios y españoles no sé á dónde podré llegar, pero espero mucho en Dios, y con sólo lo hasta aquí descubierto adelantaré mucho sobre lo que han escrito otros, y cuando no pasase de adonde hoy estoy, pondría en camino á otros... El Padre Panel me ha franqueado el Souciet y Bouterone, de *Nummis Samaritanis*, y me enviará copias de las medallas que hay de esta especie en los Museos de su Majestad y de su alteza, y de las fenicias.» En el mismo año, en noviembre, retuvo á Pérez Báyer en el lecho un reuma en el cuello y en los hombros. Hizo un viaje, ignoramos á dónde, muy poco tiempo después, pues se hallaba de regreso en Toledo en 10 de diciembre. Transcurrido un mes, en carta fechada en dicha c. á 13 de

enero de 1762, confesaba que era muy vigilado por los individuos de la comunidad en que vivía. Sin duda por aquellos días recibió el nombramiento de bibliotecario de S.M., con encargo de prestar sus servicios en la Biblioteca del Escorial. Así parece indicarlo esta posdata de una carta fechada en Toledo á 12 de enero: «Después de escrita ésta, me hallo con aviso de haberse dado en el Escorial ciertas disposiciones, que en virtud de orden que se me dió anteriormente para ello, insinué que serían conducentes para el efecto de reconocer aquellos manuscritos, examinar su utilidad en particular de cada uno y formar los índices de ellos con la mayor individualidad (digo de los no comprendidos en la *Biblioteca arábiga)*, de lo que estoy encargado, y pasaré allá inmediatamente.» Es lo cierto que Báyer poseyó el título de bibliotecario de Su Majestad; que llegó al monasterio de San Lorenzo del Escorial en 18 de enero de 1762, y que transcurridos dos días dió principio á su comisión de formar los índices de aquella gran biblioteca. Consultó para ello los trabajos de Casiri, cuyo método decidió adoptar. Creyó también que debía consultar la *Bibliotheca Bibliothecarum Manuscriptorum* del P. Montfaucón, obra que no tenía en el Escorial y que pedía á su amigo Juan de Santander. En carta de 26 de abril de 1762 manifestaba que para mediados de agosto esperaba haber concluído los índices de obras latinas, castellanas y hebreas, pues en griego no había allí autores. Terminado aquel trabajo, quería formar una lista de lo que en el Escorial había y que Nicolás Antonio no tuvo presente. Abrigó además el propósito de formar otro índice sacado de algunas bibliotecas y de algunos libros inéditos que poseía de autores españoles. En la formación de los índices de la Biblioteca Escurialense le ayudaba Palomares. En dicha carta, refiriéndose á los índices, decía: «El primer tomo se envió ya á Aranjuez. Comprende *seis* solas letras del alfabeto, según la disposición de la librería; los que faltan, sin contar los griegos (que harán otro gran tomo), llenarán otros dos, de los cuales tengo ya muy adelantado el *segundo*; esto es respecto del que se ha enviado, que consta de cuatrocientas hojas de folio de marquilla.» Ignoramos en qué tiempo fué arcediano de la catedral de Valencia. En 1788 era director de la Real Biblioteca de Madrid y se llamaba primer institutor de los hijos de Carlos III. De sus obras se recuerdan las siguientes: *Por la libertad de la literatura española*. – *De Numis Hebræo-Samaritanis. Item Numorum hebræo samaritanorum Vindiciæ* (Valencia, 1781-1790, 2 t. en un vol. en folio), con láminas, grabados y medallas. - *Damasus et Laurentius Hispanis asserti et vindicati. Dissertatis historiæ* (Roma, 1766, en fol.). – *Bibliotheca Vetus* (Madrid, 1788, 2 t. en fol.), reproducción de la de Nicolás Antonio, anotada por Báyer, que la antepuso un prólogo y el epítome de la vida del erudito biógrafo. En Madrid se guardan en la Biblioteca Nacional estos dos manuscritos de obras de Báyer: *Descripción del templo judaico en Toledo, año* 1751. – *Viaje de Valencia á Andalucía* (2 t.). – La *Biblioteca de autores españoles* de Rivadeneira, en el t. LXII (pág. 202 á 205), publicó nueve *Cartas* del mismo autor *á don Juan de Santander*. El nombre de Pérez Báyer figura en el *Catálogo de autoridades de la lengua* publicado por la Academia Española.

– PÉREZ CALVILLO (PEDRO): *Biog.* Prelado español. N. en Aragón. M. en 1391. Fué natural de Tarazona, según el P. Ranzón en la *Historia* de esta ciudad, pág. 115. El regente Miguel Martínez del Villar, en su *Patronado de Calatayud* (parte 10, pág. 484), lo hace hijo de Calatayud, y el abad Martín Carrillo, citando á este escritor, refiere lo mismo en la *Historia de San Valero* (pág. 343). Aumenta la incertidumbre sobre la patria de Pérez Calvillo un papel formado por la villa de Mallén, en que se afirma haber sido natural de ella, y en efecto existió allí este linaje. Según el dicho Carrillo era ya obispo de Tarazona en 1384. Pero consta que ocupaba esta sede en el de 1375, en el que compró por precio de 30 000 sueldos los palacios reales de dicha ciudad, llamados el Alcázar de Hércules y la Zuda, y que los adjudicó para habitación de los sucesores en su dignidad. Gobernó dicha iglesia con celo y probidad, no obstante lo turbados y calamitosos que fueron los tiempos de su prelacía, especialmente cuando, encendida la guerra entre los reyes de Castilla y Aragón (Pedro I y Pedro IV), marchó el ejército del castellano á Tarazona, «y con él la desolación de esta ciudad y parte de su Diócesis, escribe Latassa, pues entonces fué admirable su cuidado pastoral, y su valor y fidelidad, sirviendo también el cargo de Capitán, como refiere Zurita en sus *Anales*, pág. 2, lib. IX, cap. XLIII. Su palacio y bienes saqueados, su persona expuesta á los mayores riesgos, y puesta en prisión por livianas sospechas, como dice aquel cronista, y que se vindicó de ellas, y otros infortunios, no fueron capaces de quebrantar su constancia; del mismo modo que la profanación, el robo, las violencias y sacrílegos ultrajes que padeció su catedral y otras iglesias y personas de su Diócesis, antes bien fué singular su caridad y diligencia en procurar evitar estos daños, y en aplicarse á repararlos cuando cesaron dichas turbaciones, tiempo en que no se duda que escribió *algunas cartas* á sus iglesias, consolándolas en su aflicción, y franqueándoles las mejores disposiciones para excitar su diligencia y procurar su antigua felicidad. Del mismo modo acudió con el Rey D. Pedro el IV de Aragón á aliviar á sus vasallos abatidos con estas y otras calamidades, y en las Cortes que celebró este soberano no fueron otros los cuidados de su ánimo generoso y pío, y con el mismo, entre otros dones y fundaciones que hizo á su catedral, le donó una magnífica biblioteca, y fundó allí doce aniversarios, y otros tantos en la parroquial de la Magdalena de esta ciudad. (Zaragoza).» Había también ordenado y publicado *Constituciones sinodales del Obispado de Tarazona, por los años de* 1376, y algunos *estatutos* pertenecientes á su dirección, conforme la naturaleza de sus tiempos.

– PÉREZ CALVILLO (FERNANDO): *Biog.* Prelado español. N. en Mallén (Zaragoza) ó en Tarazona (íd.). M. hacia enero de 1405. Era hermano de Pedro. En la catedral de esta última c. obtuvo un canonicato y las dignidades de arcipreste y de deán, y en la iglesia de Nuestra Señora del Pilar de Zaragoza la camarería. «Su literatura y prudencia, escribe Latassa, estuvieron acompañadas de una piedad bien arreglada y de un celo y dirección de notable sinceridad, con que ilustró la sede de Tarazona, que entró á poseer en el año de 1392 y á suceder en ella á su hermano (Pedro). El Papa Benedicto XIII le tuvo muy particular afecto, lo distinguió en su confianza, estimó la defensa que hizo de su persona en Aviñón, lo empleó en cargos y comisiones de gravedad y lo creó cardenal.» Cuando solicitó Bonifacio la unión de la Iglesia en aquella ciudad, entonces, dice Zurita, «lo envió Benedicto con dos galeras á Roma, y este cardenal obispo desembarcó en Terracina, que estaba debajo la obediencia de Benedicto, y era sujeta al conde de Fundi, y pasando á este pueblo fué acompañado de la gente de armas del conde hasta Castromarino, y de allí escribió al cardenal Brancacio para que se le enviase salvoconducto, y entró en Roma, donde fué aposentado en el palacio de San Pedro, y con él Mícer Domingo Masco y Mícer Tomás de Colibre, que iban para asistir en aquella embajada, y trató con Bonifacio y después con los cardenales que se nombraron de su parte, y eran el de Florencia, Monópoli y Bolonia, y el camarero de Bonifacio, y propusieron de ambas partes algunos medios razonables y justos para procurar la unión de la Iglesia. Pero como se vino á tratar del medio de la renunciación, ó que se juntasen en cierto lugar los que contendían por el Pontificado, ó que se declarase por término de justicia, eligiéndose ciertas personas por cada una de las partes que conociesen de su derecho, no se resolvieron en ninguno de estos caminos, y el obispo regresó.» El abad Carrillo, en la *Historia de San Valero*, trata de esta embajada con tanta brevedad como obscuridad. Mostró Pérez gran celo por su iglesia de Tarazona, cuyo cuidado y el de la defensa de sus derechos manifestó, al mismo tiempo que estimaba el cumplimiento de sus obligaciones. Murió en el año de 1404, según un *Compendio* latino histórico de los obispos de Tarazona, que parece exacto en estas épocas, bien que en una nota franqueada á Latassa por José Ipas, archivero y secretario que fué del Pilar de Zaragoza, se dice que parece haber fallecido por enero de 1405.

– PÉREZ CASTELLANOS (MANUEL JOSÉ): *Biog.* Abogado y sacerdote del Uruguay. N. en Montevideo en el siglo pasado. Se dedicó al estudio de la Agricultura en relación con la tierra y el clima de su patria, dejando escrita una obra en dos tomos, fruto de cuarenta años de minuciosas observaciones, y que fué publicada (1848) por orden del brigadier general D. Manuel Oribe durante su asedio de nueve años á la ciudad de Montevideo. Donó los elementos para la formación de la primera biblioteca pública de dicha ciudad, y fincas con cuyos alquileres debería sostenerse. Una de las calles de la ciudad lleva su nombre.

– PÉREZ CORONADO (JOSÉ A.): *Biog.* Político y poeta venezolano. N. en Cumaná en 1828. M. en Caracas en 1867. En su ciudad natal cursó los estudios de Filosofía, y en Caracas dió por terminados los de Jurisprudencia. Una vez en posesión de un título académico se dedicó á la política, y en atención á sus revelantes aptitudes fué sucesivamente nombrado jefe de sección en el Despacho de lo Interior y Justicia, tesorero de Pago durante el gobierno de Tovar, y director del departamento de Hacienda en la dictadura de Páez. En 1863 se retiró de la política, consagrándose de lleno al ejercicio de la abogacía. Como poeta su estilo era limpio y florido, y generalmente castizo y correcto. Publicó muchas y sentidas composiciones en los varios periódicos que á la sazón se publicaban en Caracas y Cumaná, entre ellos en *El Fígaro* con el seudónimo de *Libereto* ó *Jacobo Liberelo*. Entre sus numerosos trabajos se cita con gran encomio su sentido *Adiós á Cumaná*, en el que presiente con clarividencia su cercana muerte.

– PÉREZ CORREA (PAYO): *Biog.* General portugués, Gran Maestre de la Orden de Santiago. M. en 1275. Abrazó la carrera de las armas; ingresó en la Orden de Santiago, y pasó su vida combatiendo á los musulmanes. Puesto por el rey Sancho II á la cabeza de sus tropas, tomó á los moros las fortalezas del Algarbe, Estombar, Tavira y Paderna (1242). En este mismo año fué elegido Gran Maestre de su Orden, y abandonó á Portugal para servir á Fernando III, rey de Castilla. Hizo la guerra en Andalucía; contribuyó poderosamente á la toma de Sevilla (1248), que se rindió después de un sitio de trece meses; regresó á Portugal (1250) con el fin de ayudar á Alfonso III á terminar la conquista del Algarbe; sometió (1255) á los moros de Jerez, Lebrija y Arcos, y en 1263 sirvió de mediador entre los reyes de León y Portugal en el asunto de la posesión del Algarbe. Pérez Correa murió considerado como el primer capitán de su época.

– PÉREZ COSTALES (RAMÓN): *Biog.* Político español contemporáneo. N. en Oviedo. Siguió la carrera de Medicina en la c. compostelana y la terminó en Madrid en 1855, ejerciéndola por entonces en un partido de la prov. de Toledo. Mediante oposición ingresó en el cuerpo de Sanidad Militar, y una Memoria sobre los *Hospitales militares* y otra sobre el *Reglamento de exenciones físicas*, determinando sus tendencias democráticas, le crearon numerosos enemigos, obligándole á pedir su licencia absoluta. Establecido en la Coruña, tradujo y publicó la obra de Depaul, *De la auscultación aplicada al arte de la Obstetricia;* tomó parte en varias conspiraciones políticas, y después del 22 de junio de 1866 se vió obligado á buscar un refugio en Portugal. La revolución de 1868 le permitió volver á la patria y seguir la propaganda federal, como lo hizo en el folleto *La verdad á las aldeas*, su *Carta al Rey Don Amadeo de Saboya* y sus *Discursos*. Triunfante la República, Pérez Costales fué diputado y Ministro de Fomento, sirviendo su rápido paso por el poder para hacer útiles reformas en la Facultad de Medicina de Madrid. Pérez Costales es igualmente (octubre de 1894) gran aficionado á la bella literatura y cultivador de la misma, aunque sean escasos los trabajos que de este género ha publicado; de ellos debe citarse el poema *Perucho* (1887).

– PÉREZ DARDÓN (JUAN): *Biog.* Capitán español. Dióse á conocer en la primera mitad del siglo XVI. Figuró entre los conquistadores y primeros pobladores europeos del reino de Guatemala. En 1524, cuando Pedro de Alvarado, como teniente de Hernán Cortés, fundó la villa de Santiago de Guatemala, nombró alcaldes, regidores y alguacil mayor. Pérez Dardón obtuvo entonces el cargo de regidor, del que en seguida tomó posesión. Cuatro años más tarde realizó con fortuna la campaña referida en otra parte

(V. Jumay, Batalla de). Hallábase de nuevo en la ciudad de Guatemala, en la que seguía ejerciendo el cargo de regidor, siendo además uno de los principales vecinos, cuando, en 10 de septiembre de 1545, hubo una inundación que causó muchas desgracias. En aquellas horas de angustia ayudó á salvar á varias personas. Este Juan Pérez debe ser *el capitán Juan Pérez de Ardón*, de quien se sabe que en 1547 compró un navío, armó y pagó 100 hombres, con los que socorrió al presidente la Gasca. Ni debe ser persona distinta de otro capitán, también llamado Juan Pérez de Ardón, á quien Ramírez de Quiñones confió el mando de 120 soldados que iban en un galeón con otros buques equipados en la América central para ir al Perú en auxilio del citado Pedro de la Gasca. No tenemos más noticias de la vida de Juan Pérez Dardón.

– Pérez de Alderete (Gabriel): *Biog.* Marino español, primer marqués de Casinas. N. hacia 1677. M. en Cádiz á 25 de enero de 1739. Al comenzar el siglo xviii servía en las galeras de España, en las que había ingresado como soldado aventajado, con siete escudos de sueldo. Navegó en las costas de Cataluña y en las de Francia é Italia, y siendo ya oficial estuvo en las operaciones del sitio de Barcelona, á las órdenes de Andrés de Pez. Como capitán de fragata, y mandando la nombrada *Volante*, concurrió (1715) con la escuadra de Pedro de los Ríos á la reconquista de Mallorca, y después de practicada esta operación regresó á Barcelona. Pasó (26 de mayo de 1717) á mandar el navío *Santa Isabel*, con el cual formó parte de la escuadra del mando del marqués de Mury, que salió en dicho año para la reconquista de Cerdeña. Logrado esto, regresó á Barcelona. En 1.º de febrero siguiente tomó el mando de la fragata *Perla*, perteneciente á la escuadra del mando del general Antonio Gaztañeta, con la que salió de Barcelona transportando un numeroso cuerpo de ejército á las órdenes del marqués de Lede para la conquista de Sicilia. Estuvo Alderete con la fragata de su mando en todas las operaciones de mar y guerra que produjeron el desembarco, la toma de las plazas de Palermo y Mesina, y el combate naval que la misma escuadra sostuvo en 11 de agosto con la inglesa del almirante Bing, sin que mediara declaración de guerra. En esta batalla la fragata *Perla*, mandada por Alderete, se defendió con bizarría contra triplicadas fuerzas enemigas, y más afortunado que otros buques pudo salvarse. Siendo ya capitán de navío, obtuvo (16 de septiembre de 1719) el mando de *El Triunfo*, con el cual salió para Mesina, que estaba asediada por los imperiales, y batiendo sus baterías fué echado á pique el expresado navío; se trasladó Alderete con toda su tripulación á la plaza solicitando y obteniendo destino en ella. Con estos marinos y otros procedentes de los buques perdidos en el combate del general Gaztañeta se reunieron en la ciudadela de Mesina siete compañías con cinco capitanes y siete subalternos, y todos ellos quedaron á las órdenes de Pérez de Alderete y rechazaron el asalto que dieron los imperiales á aquella fortaleza (8 de octubre de 1719). Rendida la plaza pasó Alderete con su tripulación á Palermo, y desde dicho puerto se trasladó á Cádiz. En el navío *San Luis*, y mandando una división compuesta de dicho buque, del *San Fernando* y fragata *Nuestra Señora de Africa*, salió para la América septentrional (30 de junio de 1726), y regresó á Cádiz procedente de Veracruz y la Habana (5 de mayo de 1727). Ascendió á jefe de escuadra (24 de mayo de 1730), y se le confirió (13 de junio de 1731) el mando de una escuadra de cuatro navíos, con los que, conduciendo azogues, salió para la América septentrional (4 de agosto), y regresó á Cádiz procedente de Veracruz y la Habana con caudales y frutos de aquel país (16 de septiembre de 1732). En 10 de agosto de 1733 embarcó de tercer jefe de la escuadra del mando del Teniente General Antonio Serrano, con la que salió para el Mediterráneo; y habiendo hecho sentir el peso de las armas españolas en las regencias de Argel, Túnez y Trípoli, para contener las depredaciones de los moros regresó á Alicante. Allí prestó distinguidos servicios; en 1734 regresó á Cádiz con la división de su mando, cazando y batiendo en el Estrecho de Gibraltar á tres jabeques argelinos, de los cuales apresó uno de 16 cañones. Por real título se le nombró en El Pardo (20 de marzo de 1735) *marqués de Casinas*. Tuvo el mando interino del departamento de Cádiz desde 26 de junio de 1735 hasta 4 de noviembre de 1738.

– Pérez de Alderete (Juan Manuel): *Biog.* Marino español, segundo marqués de Casinas. N. en Cádiz á 28 de diciembre de 1705. M. en la isla de León (ciudad de San Fernando) á 5 de enero de 1786. Era hijo de Gabriel. Solicitó y obtuvo carta-orden de guardia marina y sentó plaza en el departamento de Cádiz (31 de marzo de 1720). Ascendió á alférez de fragata (19 de septiembre de 1727), y á teniente de navío (20 de octubre de 1739), únicos empleos que entonces existían para llegar á capitán de fragata. Hizo 22 campañas de mar, navegando por los mares de Europa y de ambas Américas. Hallándose de teniente de navío se ofreció á servir de voluntario contra Georgia; y logrado el permiso de su comandante general, Rodrigo de Torres, salió de la Habana (10 de junio de 1742) mandando un piquete de 50 hombres, y se batió hasta forzar el puerto de Gualguini, colonia de San Simón. Se distinguió tanto en su rendición como en el exterminio é incendio de los fuertes de aquel puerto y de la población que allí había, que era cuartel general ó plaza de armas de los enemigos. En 26 de julio de 1747, sobre la latitud de 41° 16′ N., y á la vista de la isla del Cuervo, una de las Azores ó Terceras, embarcado en el navío *Glorioso* á las órdenes de Pedro Mesía de la Cerda (después marqués de la Vega de Armijo), y mandando la primera batería, se batió con dos navíos y un paquebot inglés, que se retiraron después de seis horas y media de combate. En el mismo navío se batió sobre el Cabo de Finisterre el día 14 de agosto del citado año, con un navío, una fragata y paquebot ingleses, que á las tres descargas se retiraron. El rey en premio le promovió (19 de septiembre) á capitán de fragata «por la gloria y honor, dice el Real despacho, con que sostuvo el navío *Glorioso*, en que venía embarcado, el pabellón nacional en los combates expresados, viniendo de Veracruz con un riquísimo registro de caudales de la Real Hacienda y de particulares, que se aseguraron en la ría de Corcubión, una de las de la costa de Galicia.» En octubre del propio año salió del indicado puerto para el Ferrol, y al disiparse una densa niebla sobre el Cabo Finisterre se encontró el *Glorioso* en el centro de una escuadra inglesa; inmediatamente se puso en huída, corriendo para el S. la costa de Galicia y Portugal, y sostuvo diferentes combates con varios navíos y fragatas que le daban alcance, habiendo hecho volar á uno de los primeros, y luchando en reñido combate sobre el Cabo de San Vicente con un navío de tres puentes y dos fragatas; y habiendo consumido sus municiones el *Glorioso*, hallándose desarbolado y haciendo mucha agua, se rindió en 19 del citado mes de octubre. Alderete se condujo con distinguido arrojo y serenidad. Estando de segundo comandante del navío *América*, mandado por Luis de Córdoba, y en conserva del *Dragón*, ambos á las órdenes de Pedro Stuart, se batió en los días 28, 29 y 30 de noviembre y 1.° de diciembre de 1751, al O. del Cabo de San Vicente, con dos navíos, capitana y almiranta, de la regencia de Argel, de los cuales huyó la almiranta y se rindió la capitana nombrada el *Danzik*. Por dicha acción ascendió á capitán de navío (25 de diciembre de 1751). En 1758 se le confió el mando del navío *Rayo*, del cual pasó sucesivamente á mandar los nombrados *Europa*, *Reina*, *Diligente*, *Fénix*, *Héctor* y *Dragón*, y montando éste y á sus órdenes una escuadra de dicho buque y de los llamados *Astuto*, *Glorioso*, fragatas *Juno* y *Soledad*, un convoy de embarcaciones particulares y tres barcas fletadas, condujo (1764) al puerto de Veracruz las tropas del mando del Teniente General Juan de Villalba, y regresó á Cádiz transportando caudales y frutos preciosos de aquel país (agosto de 1765). Mandando (1769) el navío *Castilla* se encargó interinamente del de la escuadra de la Habana, demostrando en estos últimos mandos su gran capacidad como general de mar, aunque no había llegado á tal empleo. Creada la clase de brigadieres de la Real Armada (1773) fué nombrado para cubrir una de sus plazas, y después vocal de la Junta de dirección general en el departamento de Cádiz. Desempeñó este último cargo hasta su muerte.

– Pérez de Andrada (Fernando): *Biog.* Marino portugués de fines del siglo xv y principios del xvi. En mayo de 1505 acompañó á Francisco de Almeida á las Indias, y se encontró en la batalla de Chaul, donde fué muerto Lorenzo Almeida. Sirvió luego á las órdenes de Alburquerque y se distinguió en el sitio de Goa. Después de la toma de Malaca, Andrada quedó con una pequeña flota compuesta de 10 navíos de escaso porte, y tuvo la suerte de reprimir con su valor, su actividad y decisión de carácter una conspiración formada por Paté Quítir, uno de los jefes de Java. En 1513 tuvo que combatir una poderosa armada del sultán de Java al mando de Paté Unuz, trasladándose después á Lisboa con un cargamento de especería. Allí fué cariñosamente acogido por el rey D. Manuel, que le confió una de las primeras misiones en China. Llegado á Cantón en 1517, fué el primero que abrió camino al comercio de Europa por el Cabo de Buena Esperanza.

– Pérez de Angulo (Gonzalo): *Biog.* Gobernador de la isla de Cuba. Vivía en los comedios del siglo xvi. Poseyó el título de Doctor en Leyes. Residió en la isla de Santo Domingo, cuya Audiencia le envió á Cuba para residenciar al gobernador Antonio Chávez, á quien Pérez reemplazó en el gobierno de la isla, la cual administró desde 1548 al decir de Urrutia, desde 1550 en opinión de otros historiadores. Dice Urrutia que Pérez debió de residir en Santiago de Cuba desde 1548 hasta 1550. Consta que en este año pasó á la Habana, ciudad en la que continuó ejerciendo el cargo de gobernador hasta 8 de marzo de 1556. La escasez de moneda había hecho que aumentase el valor de ésta, pues corría el real de plata por 40 y 44 maravedises, y al respecto las otras clases; el rey prohibió, no bien lo supo, que el aumento continuara (1549), pero Angulo consiguió (1550) que el Ayuntamiento de la Habana acordase obedecer y no ejecutar la real disposición. Los mismos que tomaron el acuerdo escribieron al monarca que habían obrado de aquella manera, no por el bien público, que resultaba herido, sino por influencia del gobernador. Este, á cuya imitación sus sucesores vivieron en la Habana, consiguió que en su tiempo aumentase la cría de ganado y la labranza, tanto que la isla de Cuba proveía á Tierra Firme. Esta extracción estimuló á muchos, que se dedicaron á dichas tareas, especialmente á la cría de caballos; pero el tráfico disminuyó poco después porque ya no carecía de nada Tierra Firme. Disputó de nuevo Angulo con los habaneros por el valor de la moneda; hizo fortificar el puerto de la Habana, aprontar jinetes y poner vigías para evitar un ataque de piratas (1551), y dió motivo para que en 1552 el Ayuntamiento acordase enviar á Santo Domingo un representante que solicitase de la Audiencia un juez que residenciara al gobernador, porque éste «hacía muchos agravios y perjuicios á los vecinos, porque se servía indebidamente de indios é indias, impedía la libertad de celebrar Cabildos á la Justicia y Regidores, y disimulaba impunes los excesos de su Alguacil Calixto Calderón.» La Audiencia de Santo Domingo ordenó á Gonzalo Pérez que residiera en Santiago de Cuba, á donde debía trasladarse sin pérdida de tiempo, sin pretexto alguno, so pena de 2000 pesos. Angulo siguió residiendo en la Habana y cometió los mismos abusos ya denunciados; y como el Ayuntamiento celebraba sesiones á espaldas suyas, Gonzalo Pérez exigió á los individuos de aquella corporación que se reuniesen en la casa del gobernador «so pena de las vidas y de perdimiento de sus bienes.» También prendió al alcalde, regidores y síndico, si bien les dió libertad á fines de 1552. Al año siguiente prohibió que en la Habana se verificasen nuevas elecciones de alcaldes ordinarios y marchó á Puerto Rico, pero debió de regresar muy pronto á la citada ciudad de Cuba. Sabemos que en las ausencias de Angulo gobernó mucho tiempo como lugarteniente Juan de Hinestrosa. Por varios medios conquistó luego Pérez la voluntad del Ayuntamiento de la Habana, que llegó á componerse de instrumentos suyos, é hizo que la corporación escribiese al rey pidiéndole que prorrogase al doctor Angulo el tiempo de su gobierno con residencia en aquella ciudad por el buen estado de defensa en que la había puesto y por lo mucho que protegía á los indios (1554). No había terminado el gobierno de Pérez cuando ocurrió en la isla una invasión de piratas franceses, que según parece desembarcaron (1555) en Guanabacoa. En 1556 Angulo entregó el gobierno á Diego de Mazariegos, su juez de residencia y suce-

sor en la administración de la isla. Ignoramos el resto de su vida.

– PÉREZ DE CAMINO (MANUEL NORBERTO): *Biog.* Escritor español. N. en Burgos á 6 de junio de 17·3. M. en Cussad-Medoc (Francia) á 12 de noviembre de 1842. Siguió la carrera de Jurisprudencia, y á la edad de veinticinco años ocupaba un puesto de fiscal y á los veintinueve el de presidente del Tribunal de alcaldes de casa y corte. «Por esa misma época la casa de Pérez de Camino, dice Alonso Martínez en el prólogo de las *Elegías de Tibulo*, fué exactamente lo que es hoy la del señor marqués de Molíns. Allí se reunían los poetas y literatos más notables de principios de siglo, pero á nadie estimaba tanto como al insigne Moratín, de cuyo criterio y buen gusto tenía tan alta idea que siempre le hizo juez y revisor de sus composiciones poéticas. – He oído decir á un contemporáneo, sigue el señor Alonso Martínez, que era un gran orador, y que en los años de 1808 á 1812 la magia de su palabra atraía á las gentes, que se agolpaban á la Sala del Tribunal siempre que se presentaba á informar en nombre de la ley.» Pero cuando, con tan próspera fortuna, podía Pérez esperar mucho de lo que por sus aspiraciones anhelaba, los acontecimientos políticos hicieron trocar la suerte en desgracia, porque, afecto al partido liberal afrancesado, hubo de emigrar á Francia, donde lloró la ausencia de su patria y cultivó la Literatura, sin que volviese ya más á su país. Había casado y vivía en feliz matrimonio con una dama francesa. Escribió: *Poética y sátiras de D. Manuel Norberto Pérez de Camino* (Burgos, 1829, en 8.°, y Santander, 1885): de esta obra, la *Poética*, habla con grande elogio Menéndez y Pelayo en el *Horacio en España* (t. II, página 159); no hace lo mismo respecto de las *Sátiras*, sobre todo en los *Heterodoxos españoles* (t. III, pág. 330), pues, prescindiendo de la forma y fijándose en las tituladas *La falsa devoción* y *La intolerancia*, las califica de volterianas. Pérez fué también autor de estas obras: *El mérito de las mujeres, los recuerdos, la sepultura, la melancolía. Poemas de Gabriel Legouvé, traducido en verso castellano* (Burgos, 1822, en 12.°); *Elegías de Tibulo, traducidas al castellano, con un prólogo del Excmo. Sr. D. Manuel Alonso Martínez* (Madrid, 1874, en 4.°); *Las Geórgicas de Virgilio*, traducidas en verso castellano, con un prólogo de Alonso Martínez (Santander, 1885, en 4.°); *Poesías de Catulo*, traducidas en variedad de metros, con un prólogo de Alonso Martínez (1886, en 4.°).

– PÉREZ DE GRANDALLANA (DOMINGO): *Biog.* Marino español. N. en Jerez de la Frontera (Cádiz). M. en Madrid á 10 de agosto de 1807. Sentó plaza de guardia marina en el departamento de Cádiz á 13 de octubre de 1766. En tal concepto, y embarcado en una de nuestras fragatas de guerra, hizo un viaje redondo á Lima y Manila, atravesando cuatro veces el Ecuador, dando la vuelta al mundo, é inaugurando con esta científica navegación su carrera naval. A su regreso á Cádiz quedó desembarcado, y ascendió á alférez de fragata en 21 de agosto de 1770. Su mérito, y el aventajado concepto que supo adquirirse de buen marino, hizo rápida su carrera en sus primeros grados, obteniendo como teniente de navío el mando de los jabeques *Mallorquín* y *Gamo*, y con anterioridad, y cuando sólo contaba once meses de oficial, el de la balandra *San Juan Nepomuceno*. Navegó mucho en el Océano y Mediterráneo y tuvo varios encuentros con buques de las potencias berberiscas. Mandando el *Gamo* (1779), y en la división de jabeques del capitán de navío Juan de Araoz, sostuvo en el Mediterráneo contra varios argelinos una reñida acción de que resultó el apresamiento de uno y la quema del otro. Se distinguió Grandallana en aquel combate; fué promovido por él á capitán de fragata; en la escuadra del jefe Juan de Lángara se halló (16 de enero de 1780) en el combate naval que la misma sostuvo con la inglesa del almirante Rodney, y por el mérito que contrajo en la referida acción ascendió á capitán de navío en 3 de febrero del referido año de 1780, es decir, cuando apenas contaba catorce años de servicios. Con este empleo y con el de brigadier, que obtuvo años adelante, desempeñó los mandos de los navíos *San Francisco de Paula, Magnánimo, San Agustín, San Eugenio, San Leandro* y *Mejicano*. Concurrió con el marqués de Casa-Tilly á la expedición del Brasil y toma de la isla de Santa Catalina, al socorro de Melilla, al bloqueo de Gibraltar y auxilio de las flotantes con embarcaciones menores del navío de su mando, siendo en esta ocasión herido. También se halló en el combate naval que la escuadra combinada del mando de Luis de Córdoba sostuvo con la inglesa del almirante Howe (octubre de 1782) á la desembocadura del Estrecho. Perteneció después, con los navíos de su mando, á las escuadras de los generales Borja y Lángara. Con la primera concurrió á la toma de las islas de San Pedro y San Antioco, que pertenecían al rey de Cerdeña, y se hallaban entonces en poder de los republicanos franceses, y también al apresamiento de la fragata *Elena* y á la quema de la *Rigchout*. Prosiguió con la escuadra en operaciones sobre las costas de Italia y Francia, y con sus cruceros y maniobras protegió las de los ejércitos piamonteses y napolitanos sobre las riberas del Var. Con la de Lángara, en combinación con la inglesa del almirante lord Hood, tomó posesión del puerto, arsenal y fortalezas de Tolón, para cuya defensa sostuvieron las fuerzas aliadas repetidos y sangrientos combates, á los que asistió Grandallana, dando pruebas de bravura y habilidad. Ascendido á jefe de escuadra (1794), arboló su insignia en el mismo navío *Mejicano*, que anteriormente mandaba, quedando como general subalterno en la escuadra de Lángara, y continuando las operaciones sobre Tolón hasta el abandono de la plaza. Poco después concurrió al sitio y defensa de la plaza de Rosas, y en la misma época también se halló en muchas y empeñadas funciones de guerra, continuando unas veces unido á la escuadra y otras separado, con el mando de una división de cuatro navíos en operaciones sobre Santa Margarita, Tolón, islas Hieres y otros parajes del Mediterráneo, hasta la paz de Basilea hecha en 1796, año en que ascendió á Teniente General de la armada. En los cortos intermedios de sus desembarcos obtuvo en interinidad el mando de la compañía de guardias marinas del departamento de Cartagena, y en propiedad el de la del Ferrol. En los primeros meses de 1797, y después del desastre del Cabo de San Vicente, fué nombrado tercer jefe de la escuadra del Océano, que regía José de Mazarredo, y se organizaba en la bahía de Cádiz; al efecto se trasladó á dicho punto y arboló su insignia en el navío de tres puentes *Santa Ana*. Concurrió Grandallana con el propio navío y escuadra á todas las acciones que hubo, y á los encuentros casi diarios con motivo del bloqueo que los ingleses, mandados por Nelson, tenían puesto á Cádiz, plaza que bombardearon, intentando forzar el puerto, pero fueron rechazados por los españoles. En 1798 salió Pérez con su escuadra á perseguir á la inglesa del bloqueo, regresando al puerto de la salida. Nombrado generalísimo el príncipe de la Paz (Manuel Godoy), se organizó en Madrid un Estado Mayor de todas armas, eligiendo para que se pusiese al frente del ramo de Marina á Grandallana. Este se trasladó á la corte, y después de organizar el personal de su dependencia, en lo que tuvo sumo acierto y discreción, se dedicó á las tareas que ofrecía el desempeño de unas materias tan vastas y complicadas como reune la armada en general. La Ordenanza naval y la de matrículas, que se publicaron en aquel tiempo, prueban que suspiraba por el acierto. Grandallana era caballero profeso en la Orden militar de Santiago, y hacia el fin de su vida obtuvo la gran cruz de Carlos III. Nombrado secretario de Estado y del Despacho universal de Marina por Real decreto de 3 de abril de 1802, ejerció este cargo hasta 6 de febrero de 1805, época de su vida en que más patentizó su laboriosidad y desinterés. Al monarca expuso siempre la verdad toda entera, sin disimulo ni reticencias, y esta conducta le valió más de un disgusto en la corrompida corte de Carlos IV; así es que se aprovechó el nuevo rompimiento con la Gran Bretaña para que cesase en el Ministerio de Marina y pasase á mandar la escuadra del Ferrol. Con prontitud Grandallana se trasladó á dicho punto, y merced á su actividad y desvelos consiguió armar 10 navíos, tripularlos y ponerlos en buena ordenanza. Dichas naves, con algunas fragatas y buques menores, componían la escuadra de su mando. Dejó éste poco después por haber sido nombrado Consejero de Estado, lo que le obligó á regresar á Madrid. Ejerció este cargo hasta su muerte. En sus ocios, que no fueron muchos, se dedicó á escribir varias obras que acreditaban su buen juicio y conocimientos; pero su modestia las tuvo ocultas, no creyéndose capaz del acierto. Tuvo y tiene gran aceptación la obra que dejó inédita, intitulada *Reflexiones sobre los defectos de la constitución militar y marinera de la marina española, para el desempeño de los combates de sus escuadras, con el paralelo que hace entre ésta y las constituciones inglesa y francesa, en que se demuestra la equivocación de nuestros principios y la necesidad de reformarlos para volver á los de nuestra antigua ilustración*.

– PÉREZ DE GUEVARA (JUAN): *Biog.* Capitán español. Vivió en el siglo XVI. En el Perú figuró con Alonso de Alvarado en su segunda entrada á los Chachapoyas en el año de 1535, y se distinguió notablemente; después sirvió de capitán de arcabuceros con los Pizarros contra el mariscal Diego de Almagro y contra el hijo de éste á las órdenes de Vaca de Castro, que le nombró capitán de los galeones surtos en el Callao, y á poco de darse la batalla de Chupas, en el año de 1542, le envió á la conquista de Moyobamba ó Muyupampa, al E. de los Chachapoyas. En los días de la rebelión de Gonzalo Pizarro hizo lo que tantos otros capitanes distinguidos del Perú: siguió á este caudillo y luego se pasó al partido real en ocasión oportuna, que para el capitán Juan Pérez fué la llegada á aquel reino del presidente la Gasca, bajo cuyas banderas combatió en Saxahuana, y de quien obtuvo en recompensa el volver á su antigua conquista. Otras noticias de la vida de Juan Pérez se hallan en la colección titulada *Cartas de Indias* (Madrid, 1877, en fol., págs. 468, 486 y 823).

– PÉREZ DE GUZMÁN (ALONSO): *Biog.* Célebre noble español, apellidado *el Bueno*. N. en León á 24 de enero de 1256. M. en la sierra de Gaucín (Málaga) á 19 de septiembre de 1309. Fueron sus padres D. Pedro de Guzmán, adelantado mayor de Andalucía, y doña Teresa Ruiz de Castro, lo cual equivale á decir que nació hijo natural, ó, como entonces se llamaban, *de ganancia*, pues que la esposa legítima de aquél se apellidó doña Teresa Ruiz de Brizuela. De los hijos de este matrimonio se conocen sólo los nombres de doña Mayor Guillén, D. Alvar Pérez de Guzmán y D. Pedro Núñez de Guzmán. Educado el joven Alonso Pérez en la casa de su padre, bajo la dirección y crianza de D. Alonso Hernández Cebollilla, aprendió bien pronto, á pesar de la mala voluntad que sus hermanos le tuvieron, cuanto en aquella azarosa época constituía la educación completa de un caballero; y sin duda su natural penetración y firme deseo facilitaron grandemente esta empresa, cuando á los veinte años figuraba con ventaja al lado de los más apuestos herederos de la nobleza leonesa. Era por entonces rey de León y Castilla Alfonso X. Invadido el territorio cristiano por los musulmanes, el infante D. Sancho, reconocido presunto heredero del trono por los nobles, llegó hasta Jaén é hizo retroceder á los invasores, correspondiendo gran parte de la gloria alcanzada en esta empresa á D. Lope Díaz de Haro, señor de Vizcaya, en cuyos tercios iba Guzmán, que se distinguió notablemente por haber hecho prisionero al jefe berberisco Abén-Comat, uno de los privados del rey de Fez. Nombrado poco después el joven caballero para negociar la paz, desempeñó su cometido alcanzando una tregua de dos años (1276), previa devolución de los territorios invadidos. La población de Sevilla, residencia accidental de la corte, celebró estas paces con un torneo, en el que Guzmán obtuvo el primer premio de honor; y como el rey preguntase por el caballero favorecido de la fortuna y le dijesen quién era, repuso que cuál de ellos, pues se conocían allí varios del mismo nombre, á lo que contestó D. Juan Ramírez diciendo: «Señor, mi hermano de ganancia.» Esta respuesta, que echaba en cara del valiente su ilegítimo origen, originó un desagradable incidente, que ni aun las explicaciones del monarca pudieron evitar, terminando con esta contestación de Guzmán, que descubre su enérgico carácter, y que dirigió al rey: «También es costumbre de los hijosdalgo de Castilla, cuando no son bien tratados por sus señores, que vayan á buscar fuera quien bien les haga: yo lo haré así, y juro no volver más hasta que con verdad me puedan llamar de ganancia. Otorgadme, pues, el plazo que da el fuero á los hijosdalgo de Castilla para poder salir del reino, porque desde hoy me desnaturalizo y me

despido de ser vuestro vasallo.» Consecuente con este voto, que ni ruegos ni amenazas pudieron quebrar, salió de Sevilla acompañado de su ayo Alonso Hernández y de los criados que voluntariamente quisieron seguirle, y se trasladó á la plaza musulmana de Algeciras, donde el rey de Fez á la sazón se hallaba, para hacerle saber su deseo de rendirle vasallaje temporalmente, como lo hizo; holgándose tanto Abén Jucef de esta resolución, que le envió una comitiva como su rango merecía, en la que figuraban Garci Martínez Gallegos y hasta 600 soldados de la guardia cristiana, y á más su Ministro y favorito Abén-Comat, amigo y prisionero de Guzmán poco antes. Con esta lucida comitiva se presentó el caballero leonés ante el rey de los benimerines, concertándose entre ambos que aquél serviría á éste contra todas las personas y naciones del mundo, salvo las cristianas, y que Alonso Pérez fuese en cambio reconocido como guarda mayor de la Real casa, con el mando en jefe de los tercios no musulmanes del reino. Grande debía ser la confianza de Abén-Jucef en Guzmán, cuando á poco de su naturalización en el reino berberisco le confió la empresa de sujetar en Africa á los moros rehalíes ó tributarios, cuyas familias, errantes siempre y rebeldes á la entrega de los impuestos, venían negando al Real Tesoro los tributos anuales, escudadas con la ausencia del monarca, que se hallaba en España á la fecha en que el pago debiera hacerse. Cumplió el caballero leonés su cometido tan satisfactoriamente como era de esperar, hasta el extremo de cobrar todas las deudas en un plazo brevísimo y atemorizar de tal suerte á los alfaquíes, que apenas si en adelante hubo necesidad de otra cosa que de anunciarles el deber del pago para que se apresurasen á realizarlo con creces. Esta empresa militar fué utilizada por Guzmán para otorgar la libertad á una muchedumbre de cristianos que yacían en el cautiverio, pretextando para conseguirlo que le bastaban sus fuerzas para vencer á los rehalíes, sin que los soldados musulmanes tuvieran que exponer su vida á la menor contingencia. Restituído á la capital africana, una vez ultimada la misión que se le confiara, poseyendo el afecto todo entero de Abén-Jucef, querido del favorito Abén-Comat, quien más que amigo suyo pudo muy bien decirse su hermano del corazón, y admirado de todos los del reino, así naturales como naturalizados, pudo Guzmán creerse la primera figura de aquel cuadro político, y así era la verdad. No hubo problema social ó político que su inteligencia no resolviera, á pesar de los deseos que siempre manifestó de escudarse en la modestia, imponiéndose sin jamás pretenderlo. Seguía su poder siempre en aumento, cuando se vió sorprendido por una carta del rey de Castilla, Alfonso X, que solicitaba la influencia de Alonso Pérez de Guzmán para que el soberano de Africa le ayudase en la lucha que el Rey Sabio sostenía contra su rebelde hijo Sancho (1282). Guzmán obtuvo para el rey de Castilla el auxilio que éste deseaba. Pasados algunos días, hizo Alonso Pérez su entrada en Sevilla, acompañado de un brillante séquito de caballeros y deudos, y ofreció á Alfonso X, en nombre del monarca de Fez, 60 000 doblas de oro á calidad de primer socorro y hasta tanto que ambos reyes personalmente conviniesen en la alianza que de buen grado le ofrecía. Además de ser recibido Guzmán con el honor y agasajo debidos á tal servicio, mereció de Alfonso X multiplicadas y expresivas demostraciones de bondad y cortesía, siendo la mayor de todas el haber convenido su boda con una dama de la nobleza sevillana. Era esta señora, que se llamaba María, hija de Alonso Hernández Coronel, ya difunto, y de Sancha Iñiguez de Aguilar. Una vez obtenido el permiso de Abén-Jucef, sin cuyo requisito no quiso Guzmán aceptar el proyecto, verificáronse las bodas, asistiendo el más lucido acompañamiento y reuniendo los esposos un cuantioso patrimonio, compuesto de la villa de Bolaños, en Castilla, varios pueblos del reino de León y Galicia, unas heredades en Portugal, ciertos pares de aceñas en el Guadalete, el lugar de Bollullos con sus heredades en el Ajarafe de Sevilla, las tierras de Torrijos, Robaina y Barroso, unas casas principales en calidad pertenecientes á la colación de San Miguel, la villa y castillo de Alcalá Sidonia, que hoy se apellida de los Gazules, regalada á los novios por el rey de Castilla, y multitud de caudales, joyas, etcétera. Terminadas las bodas volvióse Alonso Pérez al Africa, de donde regresó acompañado de Abén-Jucef, que llegaba con el socorro ofrecido, siendo inútiles cuantos esfuerzos hicieron en favor de Alfonso X. Sin más que talar los campos de Andalucía, se retiraron a su país los berberiscos. El Rey Sabio falleció poco después (1284). De regreso Guzmán en Africa, pagó con creces al rey de Fez cuantas pruebas de cariñosa amistad y protección le diera, pues en bien poco tiempo conquistó para él los estados que en Marruecos tenía el famoso Budeluz, al propio tiempo que obligó al reconocimiento de vasallaje á los benimerines del intrépido aventurero Segelmesa, que al frente de varias tribus llegó á conquistarse un poderoso reino á lo largo del Sáhara. Estos hechos de armas, que aumentaron considerablemente los límites y grandeza del reino, hicieron aumentar extraordinariamente la real confianza en el ilustre leonés, empezando por otra parte á tomar formas sensibles el rencor que los caballeros musulmanes de la corte le tenían. Aquellos nobles organizaron á modo de una bandería ó fracción, capitaneada por el primogénito de Abén-Jucef, heredero presunto de la corona, para conseguir arrebatarle el puesto que ocupaba. Al talento de Guzmán no pudo ocultarse esto; de suerte que, temiendo por todo, hasta por la vida de su esposa é hijos, pretextó que el carácter de María Coronel imposibilitaba la vida del matrimonio, llegando al extremo de hacer indispensable una separación que viniera á evitar disgustos mayores y de más peligrosas consecuencias. En breve pudo acompañar á toda la familia hasta el buque mismo en que habían de hacer la traslación á la madre patria. Algún tiempo se pasó en esta forma, consolado Guzmán de la separación que dejamos referida con las buenas noticias que su familia desde Sevilla le enviaba, cuando ocurrió la muerte del anciano Abén-Jucef. Coronado rey de Marruecos Abén-Jacob, meditó desde luego perder al amigo y favorito de su padre, á pesar de que en nada había variado con la muerte del último, sino que, por el contrario, continuaba esmerándose en el cumplimiento de sus deberes. Los historiadores del siglo XVI, y aun los siguientes hasta la primera mitad del actual, no han tenido inconveniente en consignar aquí un suceso, de todo punto inverosímil, pero que bien á las claras revela la verdad de la antipatía con que Guzmán era mirado. Refiérese que, deseando Abén-Jacob acabar de cualquier modo con nuestro caballero, le encomendó la temeraria empresa de vencer á una temible sierpe que, abandonando su guarida de la selva, habíase presentado en las inmediaciones de Fez, para desde allí asaltar mejor los ganados y devorar mayor número de personas. Aceptado el encargo, púsose en camino el guerrero acompañado sólo de un cristiano de su servidumbre, y llegó á dar vista á la fiera cuando ésta se hallaba luchando ventajosamente con un león, cuyas garras eran impotentes contra las durísimas conchas que defendían la corpulencia del monstruo: esta circunstancia vino en auxilio de Guzmán, pues así le fué más fácil acercarse. Verle la sierpe y abalanzarse contra él violentamente, arrebatada por sus gigantescas alas, fué obra de un segundo, tan bien aprovechado por cierto, que dirigiendo Alonso Pérez su lanza á tiempo que aquélla abría las fauces para devorarle, consiguió rasgarla las entrañas: ya en este estado, el león concluyó la obra. Se añade que, agradecido el león al inesperado socorro de Guzmán, corrió á someterséle mansamente, no separándose de él en tanto que vivió en aquellos países. El verdadero medio empleado por los africanos para librarse de Alonso Pérez consistió en enviarle contra las tribus rehalíes sublevadas de nuevo por lo exorbitante de los impuestos, no sin antes ordenarles secretamente que les sería perdonado todo, si cayendo de improviso contra las fuerzas del cristiano conseguían matarle. No se urdió la trama con tanto sigilo que no llegase á oídos de quien, desesperando ya de poder vivir tranquilo en aquel país, decidió venirse para España, aprovechando la ocasión que con tan distintos fines sus enemigos le preparaban. Detenido el mensajero designado por Abén-Jacob para entenderse con los rehalíes, éstos no dieron tiempo á que se les atacase, enviando, por el contrario, las sumas exigidas, que distribuyó Guzmán entre sus soldados, proponiéndoles al propio tiempo el plan de volver á la madre patria. Puestos casi todos de acuerdo se acercaron á Tánger, donde supieron la llegada de unas galeras castellanas, cuyos jefes, tiempo atrás, se entendieron con Alonso Pérez, y así juntos arribaron á Sevilla. Recibidos cariñosamente por los sevillanos, y luego que Guzmán hubo pasado algunos días en compañía de la familia, partióse á la corte con ánimo de ofrecer sus servicios á Sancho IV, quien le agasajó sobremanera. Conquistada luego Tarifa á los benimerines por el rey de Castilla, y deseando doña María Coronel alejar de Sevilla á su esposo, distraído, según cuenta, por ciertos amoríos, le aconsejó que ofreciera al rey incondicionalmente su espada, como lo hizo, siendo encargada por esto á Guzmán la alcaidía de Tarifa, de que se entregó, por cierto, pactándose como retribución la suma anual de 70000 maravedís. Trasladóse, pues, Alonso Pérez á la plaza con toda su familia, excepción hecha del primogénito D. Alfonso, quien por su estado de enfermo, ó para educarse, se dirigió á Portugal bajo la custodia del infante D. Juan, el cual hacía por entonces el mismo viaje desterrado de Castilla. Reparadas las defensas de Tarifa, reunidos cuantos medios materiales y de gente eran necesarios, esperó Guzmán tranquilo los acontecimientos militares que con la llegada de la primavera habían de sobrevenir. Pronto el infante D. Juan, con un ejército benimerín compuesto de 5000 caballos y algunos peones, y la morisma que se le juntó en Algeciras, puso sitio á Tarifa, no escaseando el número ni la calidad de toda clase de máquinas é ingenios. Los sitiadores tentaron inútilmente seducir á Guzmán con brillantes promesas. Seis meses duraba el sitio, sin que los de la plaza demostrasen el más insignificante desmayo, antes por el contrario, habían dado buena cuenta de los más audaces en intentar el asalto del primer recinto murado, cuando el infante D. Juan recordó que tenía consigo al heredero de Guzmán. Entonces sacó al pobre niño maniatado á la vista de los de Tarifa, anunciando á su padre el propósito de matarle si en breve término no se rendía á discreción. Alonso Pérez contestó: «Antes querré que me matéis ese hijo, y otros cinco si los tuviese, que no daros la villa del rey mi señor, de que le hiciera homenaje. Si no tenéis puñal para consumar la iniquidad, ahí tenéis el mío.» Varios autores suponen que el hijo de Guzmán no era todavía mancebo, y dicen que estaba criándose en las cercanías. Los muslimes descabezaron al niño y lanzaron su cabeza al muro para que su padre la viese. Agrégase que Alonso Pérez sentábase á comer con sus caudillos en el momento de cumplirse la sentencia; y como sintiera grandes gritos lanzados por los sitiadores, acudió á la muralla y vió la bárbara ejecución. Tranquilo en apariencia regresó á la plaza, y á esta pregunta de su esposa: «¿Qué sucede? respondió: «Nada, creí que los enemigos asaltaban la plaza.» Refieren otros que la cabeza del hijo de Guzmán fué por los ejecutores clavada en una pica; que el defensor de Tarifa hizo una salida con sus soldados, y que, sembrando de cadáveres la tierra, obligó á huir á los musulmanes y libró definitivamente á la amenazada plaza. Tan memorable suceso acaeció en 1294. Sea cual fuere la causa, es lo cierto que los muslimes levantaron el sitio de Tarifa. Sancho IV, enfermo en Alcalá de Henares, ya que personalmente no pudo ir al encuentro de Guzmán, le escribió una carta en la que se leen estas palabras: «Merecedes ser llamado *el Bueno*, y yo ansí vos lo llamo, y vos ansí vos llamaredes de aquí adelante.» Desde entonces el apellido de aquella familia es el de Pérez de Guzmán *el Bueno*. Accediendo Alonso Pérez á los deseos del rey, libre ya Tarifa, se trasladó á la corte, siendo en el camino objeto de una ovación cumplida, pues las gentes de los pueblos se agolpaban para admirarle de cerca. Salieron á recibirle en Alcalá los caballeros, los prelados y el pueblo, y Sancho IV, al tenderle los brazos, pronunció estas palabras, dirigidas á sus cortesanos: «Aprended, caballeros, á sacar labores de bondad; cerca tenéis al dechado.» Momentos antes de morir, el rey encargó á Guzmán *el Bueno* que partiese á Andalucía para mantenerla por su hijo Fernando. Cumplió Alonso Pérez los deseos de Sancho, favoreciendo cuanto pudo á doña María de Molina en la menor edad de Fernando IV. Más tarde, cuando ya el rey gobernaba por sí mismo, unióse Guzmán á sus tropas en Sevilla, con todos sus deudos y amigos, y así pudo el monarca inaugurar la campaña contra los muslimes. Encargado de llamar la atención de éstos hacia Gibraltar, construyó cerca de esta plaza

un reducto que dominaba la población musulmana, sobre la que lanzó multitud de piedras y saetas, que al cabo de un mes obligaron á los habitantes á rendirse á discreción (1309). Descansaba de las fatigas de esta campaña cuando Fernando IV le ordenó que castigara á los moros de la sierra de Gaucín, los cuales molestaban sin cesar á los sitiadores de Algeciras. Marchó contra ellos Guzmán sin pérdida de tiempo; mas como se reunieran en gran número para cerrarle el paso de la cordillera, hubo de librarse un sangriento combate, donde Alonso Pérez perdió mucha gente y él mismo fué herido de muerte al penetrar en el centro de la espesura, último refugio de los ya vencidos muslimes. El cadáver, en hombros de sus soldados, atravesó el campamento de Algeciras, acompañado de muchedumbre de parientes, deudos, amigos y vasallos. En Sevilla recibió sepultura en la capilla mayor de la iglesia denominada monasterio de San Isidoro, donde descansan sus restos en un sepulcro de mármol sostenido por cuatro leones. En su lápida se lee una inscripción en castellano. Fué Alonso Pérez el primer señor de Sanlúcar de Barrameda y el fundador de la casa de Medinasidonia. Una ley publicada en 23 de julio de 1894 dispone que se erija en León una estatua representando la figura del defensor de Tarifa. En septiembre del presente año (1894) han comenzando en Sevilla con gran actividad las obras de restauración del monasterio de San Isidoro, también llamado de San Isidro del Campo, que guarda bajo sus bóvedas el sepulcro de Guzmán.

– Pérez de Guzmán (Fernán): *Biog.* Poeta y escritor español, señor de Batres. N. en el reino de Castilla hacia 1376. M. por los años de 1460. Era tío del marqués de Santillana (Iñigo López de Mendoza) y sobrino de Pedro López de Ayala. Nacido á fines del reinado de Enrique II, alcanzó una parte del gobierno de Enrique IV y comenzó á florecer en los primeros días del siglo XV. Ticknor afirma que nació en 1400, agregando que su madre era hermana del canciller Ayala y que su padre fué hermano del marqués de Santillana. La fecha, como se verá, es inaceptable; y en cuanto al padre de Fernán Pérez, el cual padre se llamaba Pedro Suárez de Guzmán, no fué hermano del marqués de Santillana, pero sí pariente suyo, por los Ayalas, no pariente de sangre, sino político como hoy decimos. Guiados sin duda por los asertos de Ticknor, y juzgando inverosímil que á los cinco años de edad compusiera ya Fernán Pérez versos al destierro del cardenal Frías, los anotadores del *Cancionero de Baena* indicaron que debió haber dos caballeros del mismo nombre y apellido, ó que dicha composición (número 119 del *Cancionero)* no fué obra de Fernán Pérez. Pudieron reforzar su hipótesis reparando en la *pregunta* que Pérez de Guzmán «fizo á los trovadores, por quanto el rey don Enrique avia apartado de su corte al condestable viejo, y en su lugar privaba el cardenal de España,» pues se hubieran persuadido de que ya en 1398 se ejercitaba Fernán Pérez en la *gaya ciencia.* Sin embargo, la suposición sería infundada, porque las palabras del marqués de Santillana son terminantes: «Fernán Pérez de Guzmán, mi tío, doto en toda buena doctrina, ha compuesto muchas cosas metrificadas, é entre otras *aquel epitafio de la sepultura de mi Señor Almirante don Diego Furtado* que comiença:

Onbre que vienes aquí de presente.

Fiço (prosigue) muchos otros decires é cantigas de amores, é aun agora bien poco ha escribió *Proverbios* de grandes sentencias, *é otra obra assaz útil bien compuesta de las Cuatro virtudes Cardinales (Carta al Condestable,* número XVIII).» El almirante acabó su vida en julio de 1404, año en que Guzmán compuso el epitafio. En las *Cuatro virtudes* se cita ya el título de *marqués* de Santillana, otorgado en agosto de 1445, y la *Carta al Condestable* se escribió en 1449. Parece evidente que estas composiciones tuvieron un solo autor, el cual vivía al escribirse la referida *Carta;* luego para que en 1398 hiciera versos á la primera caída del condestable Dávalos, debía contar por lo menos veinte años, y de aquí que fijara Amador su nacimiento en el de 1378, uno antes de la muerte de Enrique II. Cuando falleció el marqués de Santillana (1458) vivía Pérez de Guzmán retirado en Batres; y como aquella es la última fecha que se refiere á su vida, bien puede creerse que llegara al término de sus días hacia 1460, es decir, cuando no pasaría de los ochenta y dos ú ochenta y cuatro años, longevidad verosímil, sin que sea menester partir un hombre en dos. El mismo Amador se rectificó en lo que se refiere á la fecha en que Fernán Pérez vino al mundo. En efecto, en el testamento de Pedro Suárez de Guzmán, hecho en Toledo á 9 de enero de 1381 (1419 de la era hispánica) se leen estas palabras: «Et por vertud que mis fijos Fernando, é María, é Aldonza, é fijos de Elvira Alvarez, mi muger (ya difunta), son pequeños menores de edat, por ende por quanto, segunt derecho, el padre puede facer testamento por sus fijos menores; por esto yo, como padre legítimo de los dichos Fernando, María é Aldonza, mis fijos, fago é ordeno testamento por ellos é por qualquier dellos que finare menor de edat.» Elvira Alvarez falleció en los comienzos de 1380; para procrear los tres hijos fueron menester unos cuatro; no es, pues, arbitrario calcular que Fernán Pérez vió la luz primera en 1376. Otorgó Guzmán su testamento secreto «dentro de la yglesia de San Ginés de Toledo» á 10 de septiembre de 1455, disponiendo que se le enterrase en el monasterio de San Pedro Mártir, en la capilla donde yacían sus padres. En 29 de enero de 1461, su hijo Pedro de Guzmán tomó posesión de los bienes del señorío en sus *casas principales de la collación de San Ginés,* declarando que antes la había tomado en su nombre su apoderado Diego Ruiz de Salamanca. No es, por tanto, aventurado poner la muerte de Fernán Pérez algunos meses antes, ó acaso algún año, dado que la posesión y entrega de los bienes á Diego Ruiz no admite más breve plazo. – Tuvo Fernán Pérez desde la niñez grande amor á las Letras. Muy en su juventud intervino en las *disputaciones y reqüestas* que sostenían los afamados trovadores de Castilla. Adoptó por primeros maestros á Alfonso Alvarez de Villasandino, D. Gutierre de Toledo, arcediano de Guadalajara, y Mícer Francisco Imperial, fluctuando entre la escuela provenzal, representada por el primero, y la escuela alegórica, iniciada por el último. Solicitaba de Villasandino copia de alguna *obra sotil y muy pura* que le sirviera de modelo, y á Mícer Francisco decía que *relumbraban sus cantos como centellas,* iluminado *por el buen florentín* (Dante), á quien Fernán Pérez tomaba también por maestro. Veía Guzmán en la poesía un arte divino; calificaba de honesto su estudio y de meritorio su ejercicio. Con *muchos dezires y cantigas de amores,* según el testimonio del marqués de Santillana, acreditó en aquella edad sus no vulgares dotes poéticas. Prestó además atención á los acontecimientos políticos. Por la primera caída del buen condestable D. Ruy López Dávalos, y por la fugaz privanza de D. Pedro de Frías, cardenal de España, conoció la instabilidad de las pompas y ambiciones, y consignó en sus versos el disgusto que le causaban aquellas inmotivadas turbulencias. En la prematura muerte de D. Diego Hurtado de Mendoza, poderoso almirante, noble sin rival en Castilla, así en el lujo de su casa como en la riqueza de sus estados, vió un severo aviso de lo deleznable de la fortuna á tanta costa lograda. Surgieron entonces en su mente graves y melancólicas ideas, que le inspiraron sentidos versos que anunciaban la notabilísima transformación próxima á verificarse en su espíritu. Ya en aquel tiempo se inclinaba al estudio de las sagradas letras, de que tanto provecho sacó después, y los versos que entonces compuso confirman la influencia que tuvo en Guzmán la imitación toscana desde su juventud. Con la edad crecieron los desengaños, mayores en un siglo en el que, según el mismo Fernán Pérez, de la «codiçia de alcanzar é ganar naçieron engaños, maliçias, poca verdad, cautelas, falsos sacramentos é contratos é otras muchas é diversas astuçias é malas artes.» Gozó Guzmán de gran crédito en la corte de Juan II, y sirvió así en los consejos como en los ejércitos del rey. Acusado de conspirar con el obispo de Valencia contra los intereses del trono de Castilla fué preso dos veces, complicado á su pesar en los disturbios de su tiempo, y disgustado de la corte se retiró (1432) al señorío de Batres, heredado de sus mayores. Entregado allí á meditaciones morales é históricas, mantuvo erudita correspondencia con los más doctos varones de Castilla y dejó la lira de los trovadores para seguir las huellas de su tío López de Ayala, cultivando el arte didáctico. Elevóse entonces á una esfera en que sólo podían seguirle muy contadas inteligencias de aquel siglo. Dióse primero á la contemplación de *cosas humanas aunque estudi sas é buenas,* y pasó después *á lo divino é devoto que á todo lo humano trasciende.* Obedeciendo al primer impulso de su razón, compuso el tratado *De oçio viçioso é virtuoso,* y en metros delicados enseñó luego que *las virtudes son buenas de nombrar é malas de practicar;* trazó los *Loores de los claros varones de España* y los *Proverbios* «de grandes sentencias.» Así se preparaba á escribir «por suave metrificatura himnos é oraciones é otras contemplaciones pertenecientes á consideración del culto divino,» de las cuales merecen cita especial la *Coronación de las Quatro virtudes,* la *Confesión rimada,* las *Cient Triadas* y los *Himnos á loor de Nuestra Señora.* Como se ve, había roto toda comunicación con los trovadores críticos de la corte de Juan II. Rodeado de gente rústica, de cuyo amor no sospechaba; apartado de los amigos de su juventud, acrisoló Fernán Pérez su celo del bien y su ingenio, y aspiró á sacar de la abyección á sus contemporáneos, poniéndoles delante de los ojos los ejemplos de la historia patria en los *Loores de los claros varones,* los avisos de la filosofía moral en los *Proverbios,* y las enseñanzas de la religión cristiana en el tratado de *Diversas virtudes é loores divinos.* El poema de los *Claros varones* consta de 409 octavas de arte menor, que muestran elevación nada vulgar de miras poéticas, y descubren el alto concepto en que tenía el nombre español. Las proezas de los numantinos; el entusiasmo que hizo inmortal los nombres de Calahorra, Caparra y Sigüenza; los ilustres emperadores que dió España al mundo antiguo; los historiadores y poetas del Imperio nacidos en nuestra península; los reyes y escritores más esclarecidos de la Monarquía visigoda; Pelayo y sus sucesores; Bernardo del Carpio y Fernán González; el Cid y otros héroes; los reyes de Aragón; María de Molina, Gil de Albornoz, Benedicto XIII y otros reciben la alabanza del poeta, que salpica la exposición histórica de pensamientos políticos y morales y la realza con oportunos y poéticos símiles. Son los *Proverbios* preciosa colección de máximas políticas, morales y religiosas, en que el autor siguió las huellas de Salomón y Séneca. Escritos poco antes de 1449, á juzgar por la declaración del marqués de Santillana, constan de 102 redondillas, que son como el fruto recogido de la enseñanza que atesora la obra anterior, y en las que brilla el mismo nervio y vigor, la misma noble concisión que esmalta el libro de los *Claros varones.* Iguales prendas poéticas avaloran el tratado de las *Diversas virtudes é loores divinos,* especie de síntesis de cuanto habían enseñado á Fernán Pérez el estudio y la experiencia. Es este libro, que dedicó á su grande amigo Alvar García de Santa María, repertorio abundantísimo de máximas, documentos y avisos para reglar la vida por los principios de la moral cristiana, aunque se nota que Guzmán había nutrido su espíritu con la lectura de los escritores y filósofos de la antigüedad. Por las útiles lecciones que da á reyes, príncipes y magnates, caballeros, prelados, sacerdotes, hidalgos y plebeyos, es decir, á todas las clases del estado; por las galas poéticas que le adornan y por la variedad de metros es interesante este poema, en el cual, al lado del pensamiento didáctico, se halla una gran riqueza artística que recuerda las primeras aficiones poéticas de su autor, cuando fluctuaba entre la escuela provenzal y la alegórica. Debió de escribirse de 1449 á 1452, y es la misma obra que otros titulan *Las Setecientas* (coplas), sin duda porque cuentan como partes del tratado los *himnos* y la *Confesión rimada.* Al marqués de Santillana dedicó Guzmán la poesía de la *Coronación de las quatro Virtudes cardinales,* que reviste todas las galas del arte dantesco, si bien en ella sobresalen las principales dotes que caracterizan á Fernán Pérez como poeta didáctico. Mayor consideración merecen, y más elogiados fueron en aquellos días, sus *Himnos á la Virgen,* siendo singular la estima que conceden los críticos á las *Cient Triadas,* composición hija de un profundo amor y de una devoción tierna y delicada. – Si por las obras citadas se ha de contar á Guzmán entre los representantes más ilustres de la antigua escuela didáctica, lugar preferente merece como biógrafo é historiador por sus libros titulados *Mar de historias* y *Crónica de Juan II.* Para la primera de estas producciones tuvo sin duda presente el *Mare*

Historiarum del Dominicano Juan de Colonna. El *Mar de historias* se divide en tres partes. La primera comprende las biografías de los emperadores y príncipes gentiles y católicos de más alta fama hasta la invasión de los bárbaros; la segunda refiere las más celebradas anécdotas de santos y sabios, con breve noticia de los libros que más reputación les valieron; y la tercera contiene las semblanzas de los personajes más ilustres que en Castilla florecieron á fines del siglo XIV y en la primera mitad el XV. La tercera parte es la más renombrada, y se ha publicado separadamente con el título de *Generaciones y semblanzas.* Merece la fama que disfruta, pues estas biografías pueden considerarse como modelos, tanto en su fondo como en su forma. Es un testimonio precioso, por referirse á personajes á quienes Guzmán trató y conoció. También la segunda parte suministra peregrinas noticias históricas y literarias, que dan inusitado precio á la obra, en toda la cual se refleja el espíritu didáctico de Fernán Pérez, su vasta erudición clásica y cristiana. Es el *Mar de historias,* imitado por Rodríguez de Almella en el *Valerio de las historias,* el primer ejemplo que ofrece la literatura española de haber empleado originalmente la forma biográfica, lo que sube de punto su estimación. Grandes cuestiones críticas ha suscitado la *Crónica de D. Juan II.* Al publicarla por los años de 1517 el Dr. Lorenzo Galíndez de Carvajal, manifestó que era obra de Alvar García de Santa María, Juan de Mena, Pedro Carrillo de Albornoz, Lope Barrientos y otros, si bien había sido ordenada y refundida por Fernán Pérez de Guzmán. Más tarde Sarmiento indicó la idea de que pudo Juan Rodríguez del Padrón escribir parte de la *Crónica,* agregando que otros la creían obra del mismo rey. Ni faltó quien la atribuyese á Diego de Valera; é intrincándose cada vez más el debate, se expusieron muy diversas opiniones. En nuestro siglo Ticknor ha sostenido que Alvar García de Santa María, hermano del famoso obispo de Burgos, Pablo de Santa María, ordenó la relación de los catorce primeros años del reinado de Juan II, continuándola luego Pérez de Guzmán, mientras que Amador de los Ríos dice que Alvar García fué el único autor de la *Crónica.* Las razones de Amador de los Ríos contra la intervención de Fernán Pérez son de gran fuerza, pero no destruyen por completo las afirmaciones de Galíndez y de Ticknor. La cuestión es todavía obscura y difícil, aunque puede afirmarse que Juan de Mena, Juan II, Rodríguez del Padrón, Carrillo y Barrientos ninguna parte tuvieron en la obra; que es dudoso, pero no imposible en absoluto, que en ella colaborasen Guzmán y Diego de Valera; que Alvar García redactó la *Crónica* hasta 1434. El autor tuvo indudablemente por modelo á López de Ayala, pues, como éste, divide la obra en los años del reinado y cada año en capítulos. Contiene el libro gran número de cartas, otros documentos contemporáneos originales y copiosa relación de noticias relativas á las costumbres de aquel tiempo, siendo por esto considerado como más fidedigno que cuantas crónicas le precedieron. La narración está seguida con orden y método y en estilo nada afectado, antes bien natural y desnudo de adorno, sin dejar de ser variado, elegante y á veces grave y levantado. Todo lo dicho prueba la influencia que en el autor ó autores ejercieron los estudios clásicos, como lo acreditan las arengas que, á imitación de lo que hacía López de Ayala, se ponen en boca de los personajes que figuran en la *Crónica de Juan II.* En prosa, como las dos obras precedentes, redactó Pérez de Guzmán la *Floresta de los Filósofos,* que es una copiosa colección de máximas, dichos y sentencias morales y políticas, recogidas con fin práctico y encaminadas á producir efecto análogo al de los *Refranes que dizen las viejas tras el fuego,* compilados por el marqués de Santillana. De la *Floresta* forman parte las *Sentencias de Séneca,* sacadas de los libros del filósofo de Córdoba titulados *De vita beata, De Providentia, De Clementia, De Natura* y otros. Para la obra tuvo además Guzmán en cuenta los escritos de Aristóteles, Platón, Salustio, Quinto Curcio, Cicerón, Boecio y San Bernardo; el *Libro del Tesoro,* mandado traducir por Sancho IV, y el *Libro de dichos de sabios et philosophos,* traído del catalán al castellano de orden del gran maestre de Santiago, Lorenzo Suárez de Figueroa, suegro del marqués de Santillana, por el judío Jacobo Zadique de Uclés, su criado y su físico. – Los versos de Fernán Pérez de Guzmán se hallan en el *Cancionero de Baena* (números 119, 232, 545, 547, 571 y otros). El tratado *De oçio viçioso é virtuoso* lo vió Amador de los Ríos en un códice de Gallardo, que contiene la bella composición titulada *Las virtudes son buenas de invocar é malas de platicar.* El poema de los *Claros varones,* al que Ticknor llama *Crónica rimada,* dedicado por el autor á D. Fernán Gómez de Guzmán, comendador mayor de Calatrava antes de 1452, se contiene en dos códices de la Biblioteca Nacional de París, de los que dió noticia Ochoa, quien publicó después el poema en las *Rimas inéditas del siglo XV.* También existía en otro códice de la Biblioteca de los duques de Gor en Granada, hallándose en un solo volumen, acabado de copiar en 1452, la *Confesión rimada,* el tratado de *Diversas virtudes* y los *Claros varones.* Los autores del *Ensayo de una biblioteca española de libros raros y curiosos* citan otro manuscrito de este último poema, que vieron en un *Cancionero* rotulado: *Obras de D. J. Fernández de Ijar, llamado el orador.* Copiaron buena parte de los versos del poema (Madrid, 1888, t. III, columnas 1185 á 1201), cuyo manuscrito era de letra del siglo XV. Dedicó Guzmán sus *Proverbios* á un primo suyo que debió ser D. Juan Ramírez ó D. Tello de Guzmán, ambos hijos de D. Juan Ramírez de Guzmán, hermano de Pero Suárez de Guzmán señor de Batres. Amador los vió en el citado códice de Gallardo, y Ochoa los publicó en las referidas *Rimas inéditas.* El tratado de las *Diversas virtudes* se dió á la estampa por vez primera, á la cabeza del *Cancionero de Ramón de Llavia,* con el título de *Vicios y virtudes,* seguido de la *Confesión rimada, Los cinco consejos para las nobles é virtuosas mujeres,* etc. Reimprimióse en Sevilla bajo este epígrafe: *Ejemplo de bien vivir. Las setecientas del docto y noble caballero Fernán Pérez de Guzmán, las cuales son bien scientificadas y de grandes y diversas materias y muy provechosas, por las cuales cualquier hombre puede tomar regra y dotrina y ejemplo de bien vivir* (1509, en 4.°). Noticia y fragmentos de esta edición da el nombrado *Ensayo de una biblioteca* (t. III, columnas 1179 á 1181). De nuevo se dió á las prensas el tratado de las *Diversas virtudes,* también con el título de *Setecientas,* en Lisboa (1512, en 4.°, y 1564, en 4.°). De estas dos ediciones la segunda contenía la exposición del *Pater noster* y *Ave María* y el *Confessonario,* que sólo en el *Cancionero* de Llavia se imprimió con el verdadero nombre que el autor le puso. El tratado lo vió Amador manuscrito en el *Cancionero de Gómez de Guzmán,* en el códice de Gallardo y en otros dos que respectivamente se hallan en las Bibliotecas Nacionales de París y Madrid. Ramón Llavia imprimió la *Coronación de las quatro virtudes,* que después se publicó en casi todos los *Cancioneros generales,* y que consulté Amador en el códice intitulado *Cancionero de Ixar ó Ijar.* En dos códices de la Biblioteca Nacional de París, las *Trinadas* ó *Triadas* parecen formar parte del tratado de los *Vicios y virtudes.* El *Mar de historias* fué publicado en Valladolid (1512, en fol.), con sus tres partes. De las ediciones de la *Crónica de Juan II* sólo citaremos la primera (Logroño, 1517, en fol.), debida á Galíndez de Carvajal, y la de la *Biblioteca de autores españoles,* de Rivadeneira (Madrid, 1877, t. LXVIII). En esta última van como apéndice (pág. 697 y siguientes) las *Generaciones y semblanzas,* y al principio del volumen se hallan atinadas observaciones críticas de Cayetano Rosell. En Madrid se guardan en la Biblioteca Nacional siete manuscritos atribuídos á Fernán Pérez. He aquí sus títulos: *Carta á Fr. Gonzalo de Ocaña, pidiendo que le romancease los Diálogos de San Gregorio. Contestación á esta carta, que sirve de prólogo á la traducción de los Diálogos. – Floresta de filósofos, ó colección de varias sentencias, sacadas de los filósofos y poetas antiguos,* letra del siglo XV. – *Fragmento de las setecientas coplas del bien vivir. – Notas al Fuero antiguo de Castilla. – Sus Generaciones ó Semblanzas. – Traducción que mandó hacer de las Epístolas de Séneca á Lucilo. – Varones ilustres. Adiciones á los claros varones.* El nombre de Pérez de Guzmán figura en el *Catálogo de autoridades de la lengua* publicado por la Academia Española.

– PÉREZ DE GUZMÁN (GASPAR ALONSO): *Biog.* General español, duque de Medinasidonia. M. en 1664. Heredó el título citado de su padre Juan Manuel Domingo. En 1640 era gobernador de Andalucía. Instigado por el marqués de Ayamonte, trató de proclamarse rey de aquella comarca española. Los detalles de esta conspiración los hallará el lector en otros artículos del DICCIONARIO (V. AYAMONTE, *marqués,* y FELIPE IV, rey de España). Descubiertos los planes del duque, en 1641 fué llamado á la corte, donde salvó la vida por ser sobrino del famoso Ministro Olivares; y habiendo confesado su delito, se le confiscó, por vía de castigo, una parte de sus cuantiosos bienes. Además hubo de enviar al duque de Braganza, proclamado rey de Portugal, y de quien era pariente, un cartel de desafío, en el que Gaspar Alonso de Guzmán se da los títulos de duque de Medinasidonia, marqués, conde y señor de Sanlúcar de Barrameda, Capitán General del Mar Océano en las costas de Andalucía, y de los ejércitos en Portugal, gentilhombre de la cámara de Su Majestad. Firmó el cartel en Toledo á 19 de septiembre de 1641. En él, después de anunciar que el desafiado no se atrevería á aceptar el combate, escribió estas palabras: «Ofrezco desde ahora, debajo del placer de S. M. C. (Q. D. G.) á quien le matare, mi villa de Sanlúcar de Barrameda, morada principal de los duques de Medinasidonia; y humillado á los pies de su dicha majestad le pido que no me dé en esta ocasión el mando de sus ejércitos, por cuanto ha menester una prudencia y una moderación que mi cólera no podría dictar en esta ocurrencia, permitiéndome solamente que le sirva en persona, con mil caballos de mis vasallos, para que no apoyándome sino en mi ánimo, no solamente sirva para restaurar el Portugal y castigar á este rebelde, ó traerle muerto ó vivo á los pies de S. M. si rehusa el desafío; y para no olvidar nada de lo que mi celo pudiese, ofrezco una de las mejores villas de mi estado al primer gobernador ó capitán portugués que hubiese rendido alguna ciudad ó villa de la corona de Portugal, que sea de alguna importancia para el servicio de S. M. C., quedando siempre poco satisfecho de lo que deseo hacer por su servicio, pues todo lo que tengo viene de él y de sus gloriosos predecesores.» El duque de Medinasidonia señaló para el desafío una llanura inmediata á Valencia de Alcántara; hizo circular carteles por toda Europa, y esperó en el lugar designado ochenta días, desde el 1.° de octubre hasta el 19 de diciembre, acompañado del célebre Juan de Garay; pero el duque de Braganza, despreciando el reto, no acudió á la cita. No se registran más hechos importantes en la vida de Gaspar Alonso Pérez de Guzmán.

– PÉREZ DE GUZMÁN (JUAN): *Biog.* Literato español. N. en Ronda á 25 de febrero de 1841. Estudió Latinidad y Literatura bajo la dirección de su padre hasta la edad de trece años, en que quedó huérfano, pasando después á los Institutos y Universidades de Cádiz, Sevilla, Málaga y Granada. A los veinte años de edad llegó á Madrid sin recursos, amigos ni recomendaciones: en 1862 entraba de redactor en *El Reino,* que inspiraba Ríos Rosas, y en 1864 publicaba su libro *Las Hadas.* Redactor más adelante de *La Epoca,* en diferentes períodos, y de *La Tertulia,* por haberle llevado al partido progresista, que abandonó muy luego, un arranque de despecho, su principal representación es como historiador y erudito, habiendo publicado muy numerosos é importantes estudios en *La Ilustración Española y Americana, Revista de España, Revista Contemporánea, Boletín de la Sociedad Geográfica* y otras publicaciones. Sus obras más conocidas son: *Ensayos poéticos* (1862); *Las Hadas* (1864); *El poema de la rosa* (1866); *La cuestión esencial* (1869); *Un matrimonio de Estado* (1877); *El Principado de Asturias* (1881); *La Jarretera* (1882); *El tratado de comercio con Francia* (1884); *Biografía de Vicente Espinel* (íd.); *Memorias del Dos de Mayo. La confabulación de los artilleros* (1889); *Cancionero de la rosa. Manojo de la poesía castellana* (1891), y *Los retratos de Colón* (íd.).

– PÉREZ DE GUZMÁN EL BUENO (ALONSO): *Biog.* Marino español, Capitán General de galeras. N. en Madrid hacia 1637. M. en la misma capital á 27 de agosto de 1708. Era hijo de Gaspar Alonso Pérez de Guzmán el Bueno, noveno duque de Medinasidonia, y de Margarita Marañón Ibarra, vecina de Madrid, que murió

religiosa en el convento de las Madres de Dios de Sanlúcar. Obtuvo los empleos de cuatralbo de las galeras de España, gobernador de la provincia del Cuzco en el Perú, Capitán General de las galeras de Cerdeña y virrey y Capitán General del reino de Valencia, comendador de Tocina, bailío de Lora y del Santo Sepulcro en la Orden de San Juan de Jerusalén. Gozó de los honores de grande de España, en recompensa de los que había de haber tenido por la dignidad de gran prior de Castilla y León en su Orden de San Juan, que le tocó por opción y quiso el rey se confiriese al príncipe Carlos de Lorena. Como tal grande de España asistió en el banco, en la iglesia de Santo Domingo el Real de la villa y corte de Madrid, el 8 de mayo de 1701, á la jura del rey Felipe V.

– PÉREZ DE HERRASTI (ANDRÉS): *Biog.* General español. Dióse á conocer en los comienzos del presente siglo. Comenzó la carrera de las armas en el cuerpo de Guardias españolas, y era ya de edad provecta cuando en 1810 se hallaba mandando la plaza de Ciudad Rodrigo. Toreno le pinta de venerable aspecto, honrado y de gran bizarría. Su heroica entereza apareció con todo su lustre desde el momento en que los franceses, harto confiados en la superioridad de sus medios de ataque, le intimaron la rendición al ver la ciudad que sitiaban sin más defensa que un muro antiguo y una falsabraga, dominada al Norte por el teso de San Francisco y desprovista de almacenes y edificios á prueba de bomba. La contestación que les dió Herrasti fué que excusaban cansarse, porque no trataría sino á balazos. El francés aceptó el reto, y el día 25 de junio del año citado descubrieron los sitiadores siete baterías de brecha coronadas de 46 cañones, morteros y obuses, que con gran furia empezaron á disparar contra la ciudad balas, bombas y granadas. Extendíase la línea enemiga desde el teso de San Francisco hasta el jardín llamado de Samaniego, y cualquiera sin nota de cobarde hubiera sentido desfallecer su ánimo ante tan impotente despliegue de medios ofensivos. Pero Herrasti era un gobernador digno del vecindario á quien mandaba y defendía, porque la población entera, con no menor bravura, sin distinción de clase, edad ni sexo, acudió en ayuda de la tropa, empleándose hasta dos pobres ciegos en activos y útiles trabajos. Así fué que al intimar de nuevo el mariscal Ney la rendición á la plaza, ya esta vez á nombre de Massena, que volvía al campo francés de la visita que había hecho en Madrid á José, halló á Herrasti tan entero como un mes antes le había hallado, no obteniendo de él más respuesta que la siguiente: «Después de cuarenta y nueve años que llevo de servicios, sé las leyes de la guerra y mis deberes militares... Ciudad Rodrigo no se halla en estado de capitular.» Imaginándose el oficial parlamentario que la confianza del gobernador pendía en parte de la esperanza de ser socorrido por Wéllington, le propuso de palabra despachar á los reales ingleses un correo por cuyo medio se supiese positivamente cuál era el intento del general aliado. Convino el español; mas Ney, sin cumplir lo ofrecido por su parlamentario, renovó el fuego y adelantó sus trabajos hasta 60 toesas de la plaza. Continuaron el ataque y la defensa con varias alternativas hasta el día 5 de julio, en que el gobernador ordenó á los capitanes Miguel Guzmán y José Robledo una salida, cuyas resultas fueron gloriosas. Empezaron los nuestros su acometida por el arrabal del Puente, y después, corriéndose al de San Francisco por la derecha del convento de Santo Domingo, sorprendieron á los enemigos, les mataron gente y destruyeron muchos de sus trabajos. Enardecidos con esto los sitiados, se empeñaban más y más en la defensa. Sustentábalos también la esperanza de que viniese á su socorro el ejército inglés, no pudiendo comprender que los jefes de éste, tan numeroso y tan inmediato, dejasen á sangre fría caer en poder de los franceses una plaza que se sostenía con tan honroso denuedo. Las baterías enemigas crecían prodigiosamente, y ya el 8 algunas de ellas enfilaban nuestras obras. Abrióse la brecha en la falsabraga y en la muralla, ensanchóse hasta 20 toesas, y noticioso Pérez de Herrasti de que los ingleses, en vez de aproximarse, se alejaban, resolvió el 10 capitular, de acuerdo con las demás autoridades. Ya se preparaban los franceses á dar el asalto, cuando los nuestros enarbolaron la bandera blanca. Exigió Ney que se presentase el gobernador en persona para tratar de la capitulación; condescendió él, y el general francés, recibiéndole con cortesía y elogiándole por su defensa, le dijo que era excusado extender la capitulación por escrito, porque desde luego la concedía amplia y honorífica, quedando la guarnición prisionera de guerra. Dió Ney su palabra de que se cumpliría lo pactado, y, según la noticia que del sitio escribió el mismo Herrasti, se llevó á efecto con toda puntualidad. Pérez de Herrasti fué llevado á Francia, y allí permaneció hasta que se celebró la paz. Ignoramos los demás pormenores de su vida.

– PÉREZ DE HERRERA (CRISTÓBAL): *Biog.* Médico y escritor español. N. en Salamanca en 1558. M. en Madrid de edad muy avanzada. Poseyó el título de doctor en Medicina; fué protomédico de las galeras de España, y en muchos encuentros con bajeles de piratas de la Rochela, Holanda y Turquía demostró un valor á toda prueba y gran sagacidad para vencer con gloria cualquier género de peligros. En Madrid, depuestas las armas, se dedicó solamente á su profesión médica y al socorro de la indigencia. En 1604 era médico de Felipe III de España. Nicolás Antonio dice que también lo fué de Felipe II, y afirma que Pérez había estudiado Medicina en su ciudad natal y que se dió á conocer muy pronto haciendo las veces de Ambrosio Núñez, lo que verificó antes de embarcarse. Estudió Herrera las obras de Francisco Vallés, Luis Mercado, Andrés Laguna, Tomás Rodríguez de Veiga, Jerónimo Soriano y otros famosos médicos españoles y extranjeros; fué amigo del doctor Luis del Valle, á cuyas opiniones concedió gran estimación, y en todo tiempo acreditó su modestia solicitando, como lo hace en sus escritos de Medicina, el parecer de sus colegas. Seis años empleó en idear y escribir su *Discurso del amparo*, que se cita más abajo; logró que se estableciese en Madrid una *casa albergue*, y por Felipe III fué nombrado *protector y procurador de los albergues del reino*. En suma, se distinguió como experimentado médico, como economista práctico y como sincero filántropo. Con razón se ha dicho que fué uno de esos hombres que se adelantan siglos en la discusión de ciertas cuestiones fundamentales, cuya solución interesa al reposo de la sociedad. Dejó estas obras: *Clypeus puerorum, sive De eorum curatione immutanda, necnon Valetudine tuenda, Animadversiones aliquot, ad Professores Artis Medicæ* (Valladolid, 1604, en 8.°). En la aprobación dada á este libro en Valladolid á 10 de marzo de 1604, por el doctor Pedro Sanz de Soria, catedrático de método en Valladolid, se leen estas palabras: «Es una Cuestión propuesta *del modo de evacuar por sangre los niños*, y otra *De la bebida que les conviene y ocasión de dársela*. Las cuales están muy doctamente tratadas y propuestas, para que los Doctos las determinen; porque su resolución es de mucha importancia.» Y en la dedicatoria al Consejo de Ordenes, Herrera habla de su *Discurso* ó *Tratado del amparo*, y dice que después ningún escrito suyo estimaba por tan importante como el *Clypeus*, el cual, para su más general aprovechamiento, juzgaba que se debía redactar en latín y en romance. Es el *Clypeus* libro raro. – *Carta apologética del Dr. Cristóval Pérez de Herrera, médico de su majestad y del reino, al doctor Luis del Valle médico de Cámara del Rey nuestro señor y su Protomédico, en respuesta á una Carta suya de unas Objeciones opuestas por ciertas personas á un Discurso que escribió de la curación del cuerpo de la república.* Es un manuscrito en 4.°, firmado de mano del autor y que lleva correcciones de su letra. Formó parte de la biblioteca del duque de Osuna, hoy adquirida por el Estado. En el mismo volumen se contenían varios discursos sueltos (impresos) de Cristóbal Pérez; entre ellos, *Dubitationes ad maligni, popularisque morbi qui nunc in tota ferè Hispania grassatur, exactam medellam, sapientissimis a Regis cubiculo, eisdem Protomedicis generalibus proposita* (Madrid, 1599, en 4.°). Dicha *Carta* no debe ser obra distinta de la que, atribuída á Herrera, se guarda en Madrid con este título en la Biblioteca Nacional: *Carta apologética contra otra del doctor Luis del Valle sobre la curación del cuerpo de la república, en que habla de sus obras y de las de su hijo Juan Antonio.* – *Defensa de las criaturas de tierna edad* (Valladolid, 1608). – *Del garrotillo* (Madrid, 1615), en latín y en castellano. – *De Carbunculis animadversiones*, citada por Nicolás Antonio. – *Compendium totius Medicinæ*, en tres libros, según el mismo biógrafo. – *Proverbios morales y consejos christianos muy provechosos para concierto y espejo de la vida, adornados de lugares y textos de las divinas y humanas letras* (Madrid, 1612, en 4.°; íd., 1618 y 1733, en íd.). Están en verso estos *proverbios*, reproducidos en nuestro siglo por Hernández Morejón en su *Historia de la medicina española* (t. IV), y por Adolfo de Castro en el t. XLII de la *Biblioteca de autores españoles*, de Rivadeneira (Madrid, 1857, págs. 241 á 248). Son una imitación de los *Proverbios morales* de Alonso de Barros, y no merecen ser tachados de obra despreciable, como lo hace Ticknor en su *Historia de la literatura española*. «Los proverbios de Pérez de Herrera, ha dicho Adolfo de Castro, son sentencias recogidas de los más sabios autores, y de ningún modo pueden compararse con los proverbios vulgares de nuestra lengua, pues son cosas enteramente distintas. En la versificación es inferior á Barros.» – *A la Católica Real magestad del rey D. Felipe tercero, cerca de la forma y traça, como parece podrían remediarse algunos pecados, excessos y desórdenes, en los tratos, vastimentos y otras cosas de que esta villa de Madrid al presente tiene falta, y de qué suerte se podrían restaurar y reparar las necesidades de Castilla la vieja, en caso que Su magestad fuesse servido, de no hacer mudança con su Corte á la Ciudad de Valladolid* (folleto en 4.°, sin lugar ni año de impresión), con otras cosas muy interesantes para Madrid. Creemos que no es obra distinta de la que Nicolás Antonio cita con el título de *Discurso de la forma y traza como se pudieran remediar algunos pecados y desórdenes* (Madrid, 1598, en 4.°). – *Discurso en razón de muchas cosas tocantes al buen gobierno y riqueza destos Reynos*, publicado con la obra anterior. – *Remedios para el bien de la salud del cuerpo de la república*, impreso con los dos discursos precedentes. – *Discurso del amparo de los legítimos pobres, y reducción de los fingidos, y de la fundación y principio de los albergues de estos reynos y amparo de la milicia de ellos* (Madrid, 1595, en 4.°; 1598 y 1608, en 4.°). En las distintas ediciones varía ligeramente el título. El libro es prodigiosamente raro, y no sabemos si podrá hallarse fuera de España. – *Elogio á las esclarecidas virtudes del Rey D. Felipe II y Carta oratoria á su hijo D. Felipe III* (Valladolid, 1604, en 4.°), que parece ser la misma obra que manuscrita existe en Madrid en la Biblioteca Nacional, como trabajo de Pérez de Herrera, con el título de *Elogio de la vida y muerte de Felipe II: Carta ó dedicatoria á Felipe III, año* 1598, original.

– PÉREZ DE HITA (GINÉS): *Biog.* Poeta y escritor español. N. en Murcia ó en Mula. Vivía en la segunda mitad del siglo XVI. Fué vecino de la c. de Murcia, pero se sospecha que vió la luz primera en la villa de Mula, porque en ella supone que nacieron Esperanza de Hita, esclava de la reina de Granada, y otros caballeros llamados Pérez de Hita, de quienes dicen que pelearon con los moros de Baza en el cerco de Cuéllar. Además encarece con frecuencia el extremado valor de los naturales de Mula. Tenemos pocas noticias de su vida. Con la gente reclutada en el territorio murciano por el marqués de los Vélez debió de militar Ginés muy al principio del levantamiento formal de los moriscos, iniciado en 1560. Testigo de las atrocidades cometidas en los pueblos por la desenfrenada soldadesca, especialmente por el escuadrón de Lorca, al cual califica de endiablado, condenó con energía unos hechos que presenció sin tomar en ellos parte, antes bien salvando del degüello, con peligro de su vida, á 20 mujeres y recogiendo del seno de su madre asesinada á un niño de pecho, en la horrible carnicería del pueblo de Felix, en la provincia de Almería. Apenas se sabe otra cosa de sus propios hechos en aquella guerra, ni de los sucesos posteriores. Dióle gran fama la obra tantas veces reimpresa con el título de *Guerras civiles de Granada*. En realidad, este título comprende dos libros diversos. El primero se dió á las prensas con este epígrafe: *Historia de los bandos de los zegríes y abencerrajes, caballeros moros de Granada, de las civiles guerras que hubo en la Vega entre moros y cristianos hasta que el rey D. Fernando V la ganó; agora nuevamente sacada de un libro arábigo, cuyo autor de vis-*

ta fué un moro llamado Abén-Hamín, natural de Granada. Tratando desde su fundación. Traducido en castellano por Ginés Pérez (Zaragoza, 1595, y Valencia, 1597, en 8.°). Ni la procedencia arábiga de que se habla en la portada es verdadera, ni el libro es una historia, sino pura novela fundada sobre un hecho real, extremadamente alterado en todas sus circunstancias. Pérez de Hita no alcanzó ni con mucho la época en que los muslimes dominaban en el reino de Granada. Vió, sin embargo, muy recientes los restos de su poder; y como sirvió, al parecer, en la guerra contra los moriscos del mismo reino, pudo estudiar las costumbres é ideas, muy modificadas por la opresión, de los primeros descendientes de aquellos infortunados guerreros. recoger sus tradiciones y darles el interés que en las almas nobles excita la desgracia de los propios enemigos. De la rebelión de los moriscos trata la segunda parte, que no se publicó hasta 1619 (en Barcelona), y en la que el autor habla como testigo de vista. Las dos partes, con el título citado, se dieron á las prensas muchas veces. Aquí sólo citaremos dos ediciones de este siglo: una hecha en 1833 (Madrid, 2 t. en 8.°), y otra que forma parte de la *Biblioteca de autores españoles*, de Rivadeneira (t. III, pág. 513 á 1586), y en la que la obra va precedida de juiciosas observaciones de Buenaventura Carlos Aribau. Sospechábase que Pérez de Hita había escrito algo más, pues dice que conoció á Tuzani «viniendo á Madrid á cobrar un privilegio para un libro suyo.» Quizás se refería á la obra que los autores del *Ensayo de una biblioteca española de libros raros y curiosos* (Madrid, 1888, tomo III, columnas 1204 y 1205), citan con este título: *Los diecisiete libros de Daris del Belo troyano, agora nuevamente sacado de las antiguas y verdaderas ystorias, en verso, por Guinés Pérez de Hita, vecino de la ciudad de Murcia*: es un manuscrito original en 4.°, que lleva la fecha de 1596, cuyas planas están rubricadas, como si el libro hubiera estado á punto de imprimirse. En 1836 existía en Madrid en la librería de Gámez. Es un poema suelto en verso endecasílabo, y algunos razonamientos y otras cosas en consonante y versos de varias medidas. A cada libro y canto precede su argumento en prosa. En el citado *Ensayo* pueden verse la primera y la última estrofa. La *Biblioteca de autores españoles*, de Rivadeneira, en el t. XVI (págs. 162 á 179) reprodujo los 26 romances de Pérez de Hita, que éste incluyó en la segunda parte de su obra que se titula *Guerras civiles de Granada*. De ellos dijo Agustín Durán: «Carecen, es verdad, de aquel brío y colorido poético, de aquel interés indefinible de las obras de imaginación: pero en desquite conservan, en medio de su prosaísmo, toda la sencillez de inartificiosa verdad, donde el autor, contemporáneo y participante de los hechos que narra, aparece como testigo y comprobante de ellos. Actor en las guerras de la Alpujarra, y autor de su historia, Pérez de Hita se presenta á veces como juez severo de las causas que las produjeron y de las crueldades y desastres inauditos que irrogaron á la patria. Todo lo que el autor pierde como poeta lo gana como sencillo historiador, y como hombre de un corazón sensible que llora sobre la desdicha de los vencidos y sobre la fatalidad de las excesivas represalias, y acaso provocaciones, de los vencedores. Soldado Pérez de Hita en las huestes mandadas por el marqués de los Vélez, hizo con él la guerra de la Alpujarra los primeros años; se acostumbró al trato de los valientes que combatía; aprendió á juzgarlos y á respetar en ellos á los hombres que defendían sus hogares y que reclamaban la libertad y los derechos que según los tratados debían conservárseles y eran hollados por la fuerza, ó, si se quiere, por la necesidad de mantener la paz del país y de librarle de los riesgos que le amenazaban por abrigar en su seno un pueblo sospechoso, de diversa religión, hábitos y costumbres, que, unido y auxiliado por los vecinos moros de la costa africana, pudiera comprometer la suerte de la monarquía española.» Aribau juzga en las siguientes líneas la conocida obra de Ginés Pérez: «Las dos partes de las *Guerras civiles de Granada* deben considerarse como dos obras del todo distintas é independientes, pues tratan de personajes y sucesos separados entre sí por un espacio de más de setenta años. La primera parte puede llamarse una verdadera novela histórica; la segunda es más bien una historia anovelada. En aquélla campea libremente la imaginación; en ésta los sucesos se refieren á manera de crónica ataviada con las galas del lenguaje. Si queremos ver pintados con vivísimos colores los combates singulares, acudamos á la primera parte; pero si preferimos ver descritos con propiedad y movimiento encuentros, escaramuzas, asedios de plazas y batallas entre dos ejércitos, en la segunda encontraremos pasajes admirables. Los romances que adornan la relación de las guerras civiles entre zegríes y abencerrajes son de lo mejor que en su género se conoce, pero los que se refieren á la lucha entre las tropas de Felipe II y los moriscos sublevados no pasan de la medianía. – *Ginés Pérez de Hita* afecta en sus narraciones la puntualidad del historiador, autorizándolas con testimonios, muchas veces supuestos. De su primera parte dice que fué escrita en arábigo por un moro natural de Granada, llamado Abén-Hamín, quien después de la conquista pasó á Africa y residió en Tremecén; que un nieto suyo muy hábil, por nombre Argutaría, recogió entre otros este libro, y se lo prestó á un judío llamado Sabá Santo; que éste por su contento lo tradujo en hebreo, y presentó el original arábigo á D. Rodrigo Ponce de León, conde de Bailén, á cuyo ruego lo vertió igualmente al castellano; y que por merced del mismo conde lo hubo nuestro Ginés. Si esto fuese cierto, la historia sufriría en sus manos importantes alteraciones, pues no es de suponer en un moro granadino tanta predilección como la obra respira á favor de los cristianos. – La segunda parte, aunque escrita por un testigo de vista, y en general ajustada á los hechos, no debe mirarse como documento histórico sino en aquellas particularidades que callan los que de intento nos transmitieron la relación de aquella sangrienta lucha. *Ginés Pérez de Hita* escribía como escribiría un soldado ingenioso las noticias que corren en el campamento, sin tener á la vista los datos oficiales, de que resulta el conjunto de las operaciones militares. Sin embargo, todavía sería consultado como autoridad si D. Diego Hurtado de Mendoza y Luis del Mármol Carvajal no nos hubieran dejado sendas historias de los mismos acontecimientos. – Una de las singularidades que más admiramos en Ginés Pérez de Hita es, que si se toma cualquier pasaje de su obra, nos parecerá escrito modernamente por una diestra pluma, después que el lenguaje ha participado del progreso de los conocimientos en materias ideológicas. Parece que adivinó el modo con que habían de hablar los españoles más de dos siglos después que él. Rara palabra de las que usa se ha anticuado; ningún resabio se advierte en él de la afectación que era de moda en su tiempo; el giro de la frase es el mismo que han adoptado los más aventajados hablistas, desde que la prosa castellana se despojó de los falsos adornos que más la sobrecargaban que la embellecían. Puro, terso, elegante, fluido, sonoro, nunca cansa al lector, quien, al volver atrás para repetir un período, no busca desentrañar un sentido que no comprendió, sino que intenta renovar el placer que ha experimentado al ver tan fielmente trazadas tan magníficas descripciones. Bajo este respecto, las *Guerras civiles de Granada* son un modelo de lo más perfectos para el estudio de la lengua y la formación del estilo.» El nombre de Pérez de Hita figura en el *Catálogo de autoridades de la lengua* publicado por la Academia Española.

– PÉREZ DE LA MORENA (JERÓNIMO): *Biog.* Religioso y poeta español. Dióse á conocer en la segunda mitad del siglo XVII. Perteneció á la Orden de los Agonizantes. Luzán, en su *Poética*, dice: «A principios de este siglo (XVIII), el Padre maestro Pérez de los Agonizantes escribía con elegancia y gusto, y es lástima que sus versos no se hayan dado á la estampa.» A pesar de la autoridad crítica de aquel insigne preceptista, manifiesta Leopoldo Augusto de Cueto sin rebozo, en su *Historia crítica de la poesía castellana del siglo XVIII*, que forma parte de la *Biblioteca de autores españoles*, de Rivadeneira, las dudas que le asaltaban de que hubiese quien escribiera versos con *elegancia y gusto* en aquel período de perversa poesía. Deseoso de poner en claro este fenómeno de historia literaria, hizo investigaciones en varias bibliotecas públicas y particulares de España, y hasta en Roma, donde se hallan los archivos de la Orden á que pertenecía el Padre Pérez. Pero todo en balde. Más tarde, y por una casualidad harto inesperada, supo que existían en una colección manuscrita de obras varias, de la Biblioteca Nacional, algunas poesías del Padre Pérez de los Agonizantes. Estas poesías son 20 sonetos burlescos y unas insignificantes coplas. De estos sonetos había visto algunos (anónimos) en el cúmulo de papeles poéticos que de Salamanca fueron á sus manos al formar la colección de *Poetas líricos del siglo XVIII* para la citada Biblioteca, y en las actas de la famosa *Academia del Buen Gusto*. En el cuaderno de los sonetos del Padre Pérez, leídos en la *Academia del Buen Gusto*, hay nueve que no están contenidos en el códice de la Biblioteca Nacional. El estilo es, en algunos de los sonetos, más llano y natural de lo que se usaba en aquella época; pero la intención festiva es tan manoseada y trivial que Cueto cree que á poesías de más alto linaje aludía Luzán cuando tanto encarecía el valor de los versos del Padre maestro Pérez de los Agonizantes. Como muestra publicó Cueto (*Biblioteca de autores españoles* de Rivadeneira, t. LXVII), cinco sonetos, los cuatro primeros con las variantes de los manuscritos de Salamanca, en los cuales le pareció el texto más correcto y la versificación más limpia y esmerada. El único pormenor biográfico que halló de este poeta es que en el día 25 de mayo de 1681 presidió una academia poética celebrada en Madrid en el convento de los Padres clérigos Regulares, ministros de los enfermos, vulgo *Agonizantes*. Así consta del libro de esta academia que aquel mismo año se dió á la estampa en Madrid, en la imprenta de Atanasio Abad. Los versos del Padre Pérez que contiene este libro no confirman, por cierto, las laudatorias palabras de Luzán. De varios de los sonetos puede inferirse que el Padre Pérez residió algún tiempo en Roma. Los publicados por Cueto se titulan: *Definición del amor*; *Delicias campestres*; *Dura ley del soneto*; *Cada cual en su lugar*, y *Julio César*. Este soneto fué leído en la *Academia del Buen Gusto* en 28 de enero de 1751. Es de los pocos que el P. Pérez dedica á asuntos graves. Era tan genial en el poeta la tendencia humorística, que hasta en estos casos busca el camino de la chanza para expresar, entre burlas y veras, conceptos elevados. Lo mismo hace en otro soneto descriptivo de Roma, que acaba con una chuscada de perverso gusto, y empieza con noble entonación.

– PÉREZ DE LARA (ALFONSO): *Biog.* Jurisconsulto y escritor español. N. en Toledo. Vivía á fines del siglo XVI y en el primer cuarto del XVII. Según Nicolás Antonio, defendió siempre con ardor los intereses de la patria, y acreditó su ciencia, mostrándose á la vez digno de su reputación, cuando residió en Lima (Perú) como juez de causas criminales. En el tiempo de su estancia en América escribió la primera de las obras que se citan más abajo. De Lima fué trasladado á Galicia, donde ejerció otro cargo propio de la Administración de Justicia; después formó parte de la Audiencia de Granada, y más tarde se contó entre los individuos de la de Valladolid. Reinando Felipe III (1598-1621) desempeñó Alfonso Pérez en Madrid otro cargo importante. Escribió en latín: *De Anniversariis et capellaniis*, en dos libros (Madrid, 1608, en fol.; Lyón, 1672, en 4.°, y 1733, en fol.). En esta obra estudia su autor las cuestiones siguientes: *De Virginibus maritandis; Pro Infantibus expositis nutriendis; Pro Captivis redimendis; Pro Carceratis relaxandis: Pro Monte Pietatis; Pro Festo Corporis Christi celebrando cum Præcedentiis, Processionis; De Cadaveribus absque tributo transferendis; De Quarta Funerali; De Probatione generis et qualitatis sanguinis ad Capellaniam requisitis.* – *Compendium Vitæ Hominis in Jure Fori et Poli a ventre concepto usque ad perfectam ætatem et senectam* (Valladolid, 1629, en fol.). – En castellanó redactó el *Compendio de las tres gracias de la Santa Cruzada, subsidio y Escusado que su Santidad concede á la Sacra católica real Magestad D. Felipe III para gastos de la guerra contra infieles, y la práctica dellas* (Madrid, 1610, en fol., y Lyón, 1757, en fol.). – En Madrid se guarda en la Biblioteca Nacional, con el nombre de Alonso Pérez de Lara, un manuscrito titulado *Parecer sobre si para la provisión de la penitenciaría de Toledo, que se dió á D. Bartolomé de Castro, se necesitaban bulas de Roma, y en su defecto, colección particular del cardenal.* Pérez de Lara figura en el *Catálogo de autorida-*

des de la lengua publicado por la Academia Española.

– PÉREZ DE LA SERNA (JUAN): *Biog.* Prelado español. M. en Zamora en 1631. Estudió en los Colegios de Sigüenza y Santa Cruz en Valladolid; se ordenó de sacerdote en 1595, y obtuvo una cátedra en la Universidad. En 1597 ganó por oposición la canonjía magistral de Zamora, que aún poseía cuando fué nombrado arzobispo de Méjico por el rey Felipe III. Sostuvo la inmunidad de esta iglesia contra el virrey marqués de los Galves, que le desterró; pero pronunciándose la población en su favor le hizo volver á ella, calmando la agitación que había producido la medida. En el expediente que se formó, el rey Felipe IV, de conformidad con los breves del Papa, premió al arzobispo por su virtud y valor, y para conciliar dificultades lo presentó para obispo de Zamora, donde murió Pérez. Está enterrado en la capilla mayor.

– PÉREZ DEL BARRIO ANGULO (GABRIEL): *Biog.* Escritor español. N. en Orduña (Vizcaya). Vivía en los comedios del siglo XVII. Pasó casi toda su vida sirviendo al Estado en las reales secretarías ó á las órdenes de algunos jefes, y principalmente á las de Fajardo, marqués de Vélez. Fué autor de una obra que alcanzó varias ediciones. He aquí su título: *Secretario y consejero de señores y ministros, cargos, materias, cuidados, obligaciones, y curioso agricultor de quanto el Gobierno y la pluma piden para cumplir con ellas; el indize las toca y están ilustradas con sentencias, conceptos y curiosidades no tocadas* (Madrid, 1613, 1635, 1645 y 1667, en 4.º). En la primera edición el título comienza: *Dirección de secretarios*, y en la última dice lo que se ha copiado más arriba. Ignoramos si serán una misma persona este Gabriel Pérez y un homónimo autor del libro titulado *Devociones, rosarios y oraciones quotidianas, discursos*, etc. (Madrid, 1644, en 8.º).

– PÉREZ DEL CAMINO (MELITÓN:) *Biog.* Marino español. N. en Castrourdiales (Santander). M. en el Ferrol (Coruña) á 6 de marzo de 1845. Dedicado á la marina desde su niñez, solicitó y obtuvo carta orden de guardia marina y sentó plaza en el departamento del Ferrol (14 de abril de 1789). Sucesivamente fué nombrado alférez de fragata (1792) y alférez de navío (1794); navegó mucho en diferentes navíos y escuadras por los mares de Europa, é hizo un viaje redondo á la América septentrional. Concurrió en la escuadra de Francisco de Borja á la toma de las islas de San Pedro y San Antioco, y luego vino á cruzar sobre las costas de Provenza para proteger las operaciones de los ejércitos piamonteses y napolitanos en las riberas del Var. Embarcado en el navío *San Juan Nepomuceno*, de la escuadra de Juan de Lángara, se halló en Tolón luchando muchas horas contra una batería enemiga. Con la lancha de su navío socorrió á las tropas del fuerte de Balaguer (15 de diciembre de 1793) y protegió (día 17) el reembarco de las tropas de la plaza de Tolón. Hallóse también en el sitio de Rosas á las órdenes del general Federico Gravina. Después de haberse distinguido en la batalla de Trafalgar, unido á la escuadra que sucesivamente mandaron los generales Alava y Apodaca, y empleado en las fuerzas sutiles de bahía, se halló en dos ataques reñidos que éstos sostuvieron contra los navíos y fragatas inglesas del bloqueo de Cádiz, protegiendo los convoyes á la costa de Poniente, y en 9 y 14 de junio de 1808 se distinguió en el ataque y rendición de la escuadra francesa del almirante Rosilly. Pasó en seguida al Ferrol; y cuando dicho departamento fué ocupado por los franceses, tuvo el mando de un cañonero de los apostados para la defensa. De regreso en Cádiz (1809) se incorporó al ejército del Centro ó de la Mancha, región en que se hallaba el segundo regimiento de marina, y se encontró en la sangrienta batalla de Ocaña, desde donde, después de la derrota de nuestro ejército, se trasladó á las gargantas de Sierra Morena, é hizo la retirada con el ejército del duque de Alburquerque para salvar la isla gaditana. Allí figuró, en una falúa (1810), en la acción que tuvieron las lanchas y botes contra el castillo de Santa Catalina. En 5 de diciembre se halló en el mismo bote en la boca del río San Pedro, batiendo las lanchas enemigas varadas y las baterías de la costa; en 6 del mismo, con un bote armado, fué á cortar un falucho, al que batió con mucha actividad, y en 19 de enero de 1811 se halló, mandando el falucho número 10, en la acción que tuvieron las fuerza sutiles contra cuatro charangueros que iban de Sanlúcar para Rota, consiguiendo embarrancar uno, apresar otro y batir igualmente la población. Contribuyó (25 de agosto de 1812), con los cañoneros avanzados, á la ocupación de castillo de Santa Catalina, desde donde batió á los franceses en su retirada, y pasó con su comandante el brigadier Manrell al puerto de Santa María, en donde depuso á las autoridades francesas. Más tarde, mandando la fragata *Soledad*, y unido (1816) á la división naval del mando del brigadier José Rodríguez de Arias, navegó en el Mediterráneo y desempeñó una comisión de Estado en las regencias de Argel, Túnez y Trípoli, cruzando también sobre los cabos de San Vicente y Santa María, para proteger la recalada de los buques procedentes de América. Enviado con la fragata *Prueba* al Nuevo Mundo (1819), llegó al Callao cuando el puerto estaba bloqueado por la escuadra chilena del mando del almirante Cokrane, compuesta de dos navíos, una fragata y otros buques menores, que lo persiguieron en todas direcciones; pero el comandante de la *Prueba* maniobró muy acertadamente, se desatracó completamente de la costa, y, libre de enemigos, se dirigió á Guayaquil, donde entró sin novedad. Repuesta la fragata de víveres frescos, y preparada convenientemente, salió á la mar, y penetrando osada y atrevidamente por la línea del bloqueo llegó á Lima en 13 de abril de 1820. Siguió con el mando de su fragata en todas las operaciones y servicios de armas que se ofrecieron en el apostadero de Lima. La noche en que los enemigos atacaron y abordaron á la fragata *Esmeralda* se hallaba Pérez del Camino, como jefe de ronda mayor, á bordo de ella, y sobre su alcázar sostuvo el choque personal contra varios enemigos, que lo rindieron después de llevar dos heridas. Canjeado, regresó al Callao y de allí á Cádiz (19 de abril de 1822). Después de haber contribuído al bloqueo de Cayo Hueso (1827), salió de la Habana con su fragata, la nombrada *Iberia*, y el bergantín goleta *Amalia*, formando división á las órdenes del brigadier Laborde para desempeñar una comisión en Veracruz y el Seno mejicano. Luego siguió en cruceros y comisiones sobre la costa N. de Cuba, y hallándose en la Habana en febrero de 1828, recorriendo el aparejo de la fragata, se presentó sobre aquellas aguas el bergantín mejicano el *Guerrero*, de 22 cañones. Cumpliendo Pérez del Camino con las prevenciones del jefe del apostadero, salió inmediatamente con su fragata en persecución del enemigo, y después de una caza inteligente y bizarra, logró alcanzarlo, batirlo y apresarlo, entrando con él en la Habana. Salió para la península en buque particular en 5 de julio de 1829, y se presentó en el Ferrol en 29 de agosto. Ascendió á brigadier en 6 de diciembre. Iniciada la guerra civil en las Provincias Vascongadas poco después de la muerte de Fernando VII, hubo necesidad de establecer el bloqueo en la costa comprendida desde el Cabo Finisterre á la desembocadura del Bidasoa, y para el efecto destinar al mismo paraje una división naval; el brigadier Perez del Camino fué nombrado comandante de dicha división por Real orden de 7 de julio de 1834, y al efecto salió del Ferrol en 17 del mismo sobre el bergantín *Guadalete* para la ría de Bilbao. Sirvió en aquel cargo hasta que por Real orden de 13 de noviembre cesó en él, regresando al Ferrol. En 1841 fué nombrado vocal de la Junta de Gobierno del Montepío Militar, y luego del almirantazgo, comisión que ejerció hasta 1843. Con motivo de la declaración de la mayor edad de Isabel II obtuvo la gran cruz de Isabel la Católica, y con anterioridad, en el mismo año de 1843, fué nombrado comandante general del departamento del Ferrol, cargo que ejerció hasta su muerte. Era entonces jefe de escuadra.

– PÉREZ DEL CAMINO (FERNANDO): *Biog.* Pintor natural de Santander y discípulo en Madrid de Carlos de Haes. A contar del año 1881, ha concurrido á las Exposiciones particulares de Madrid con los lienzos: *En la playa*; *Una goleta carbonera inglesa*; *Recuerdos de Asturias*; *En Viana de Castello*; *Costas de Portugal*; *Una dehesa*; *Remolque*; *As rías baixas*; *En Vigo*; *Buque de cabotaje en la costa Norte*; *El último viaje*, etc. A las Exposiciones Nacionales de 1884, 1887, 1890 y 1892 ha concurrido con los asuntos: *Día de invierno en Santander*; *Ría de Bilbao*; *Vista de Castrourdiales*; *Peñas de San Cibrao (cercanías de Lugo)*; *Baja mar*, y *La señal*. Por este último lienzo le fué adjudicada una medalla de tercera clase. Ha publicado, en unión de Polanco, el álbum *La Montaña, paisajes, costumbres y marinas de la provincia de Santander* (1889).

– PÉREZ DEL CASTILLO (BALTASAR): *Biog.* Escritor español. N. en Burgos á principios del siglo XVI. Ignoramos la fecha de su muerte. Era hijo de Gómez de Quintanadueñas, empleado por espacio de más de cuarenta años en la Casa de la Moneda de Burgos, y nieto de Alvar Pérez de Maluenda, gobernador de Galicia. Su biógrafo Martínez Añíbarro sospecha que á causa de un patronato en la Blanca, de herencia materna, hubo de tomar el apellido Castillo. Ganó Pérez el grado de Maestro en Sagrada Teología por la Universidad de Alcalá. Por los años de 1577 fué nombrado canónigo de Burgos. Sin duda residió poco en esta ciudad, pues no imprimió en ella ninguna de sus obras, que llevan los títulos siguientes: *Discurso de la excelencia y dignidad del hombre* (Alcalá, 1566 y 1574, en 8.º; Valladolid, 1585, en 8.º). – *El theatro del mundo de Pedro Bovistuau llamado Launay, en el qual amplamente trata las miserias del hombre. Traduzido de la lengua Francesa en nuestra Castellana por el Maestro Balthasar Pérez del Castillo* (Sevilla, 1545 y 1564; Alcalá, 1569, y Valladolid, 1585): las tres primeras ediciones aparecen incluídas en el *Indice del Expurgatorio*, en el que se ordena la supresión de dos párrafos, tanto en esta traducción como en la latina de Laurencio Cupero. – *Estado en que Dios llama á cada uno* (Salamanca, 1578, en 8.º). – *Los discursos de la religión, castramentaçión, assiento del Campo, Baños y exerçiçios de los antiguos Romanos y Griegos, Del Illustre Gui lermo de Choul, del Consejo del Christianissimo Rey de Françia. Traduzido en Castellano de la lengua Françesa* (Lyón, 1579, en 4.º). Esta obra es notable, porque el célebre anticuario francés es uno de los primeros que han tratado metódicamente sobre asuntos militares. Su libro fué traducido á distintos idiomas, y fueron aprovechadas todas las planchas de la edición primera francesa; este es el motivo por el que Castillo imprimió allí su traducción. – *Oraciones y Meditaciones, escogidas en diversos Libros aprobados por la Santa Cathólica y Apostólica Iglesia Romana*. No obstante el epígrafe de esta obra, fué prohibida é incluída como tal en el *Indice del Expurgatorio*. A causa de esto se destruyeron muchos ejemplares; los que se conserven serán verdaderamente raros.

– PÉREZ DE LEÓN (FRAY ANDRÉS): *Biog.* Religioso y escritor español. N. en León. Dióse á conocer en el primer cuarto del siglo XVII. Ingresó en la Orden de los Dominicos y obtuvo en ella dignidad de superior del convento de los Dominicos en Madrid. Inició su reputación literaria publicando la *Vida de San Raimundo de Peñaforte* (Salamanca, 1601, en 8.º); imprimió veinte años más tarde los *Sermones de Quaresma* (Valladid, 1621, en 4.º), y dió en seguida á las prensas sus *Sermones de los Santos* (íd., 1622, en 4.º). Ninguna de estas obras hubiera sacado su nombre del olvido; pero es opinión general que Fr. Andrés Pérez fué el verdadero autor de *La Pícara Justina*, libro en cuya primera edición se daba por autor al *licenciado Francisco de Ubeda, natural de Toledo*. Si la generalidad de los críticos no se engaña, es positivo que no hubo tal Licenciado Ubeda; que el compositor de la obra fué Andrés Pérez, el cual, por respeto al instituto que profesaba, quiso ocultar su nombre en este que llamaba juguete, escrito siendo estudiante en Alcalá. He aquí el título completo de la primera impresión: *Libro de entretenimiento de la Pícara Justina, en el cual, debajo de graciosos discursos, se encierran provechosos avisos. Al fin de cada número verás un discurso que te muestra cómo te has de aprovechar de esta lectura para huir los engaños que hoy día se usan. Es juntamente arte poética, que contiene cincuenta y una diferencias de versos, hasta hoy nunca recopilados, cuyos nombres y números están á la página siguiente* (Medina del Campo, 1605, en 4.º). El libro estaba dirigido «á D. Rodrigo Calderón Sandelu, de la cámara de su majestad, señor de las villas de la Oliva y Plasenzuela.» Pronto la obra se reimprimió fuera de España (Bruselas, 1608, en 8.º). Más tarde Mayáns y Siscar hizo

una edición mucho mejor que las anteriores. Dióle este título: *La pícara montañesa llamada Justina; en el cual debajo de graciosos discursos se encierran provechosos avisos* (Madrid, 1735, en 4.°). Atribuía la obra á Francisco López de Ubeda. En nuestro siglo *La Pícara Justina* se ha publicado en la *Biblioteca de autores españoles*, de Rivadeneira (Madrid, 1854, t. XXXIII, página 47 y siguientes). Aunque en la cabeza de la obra aparece también como autor el Licenciado Francisco López de Ubeda, natural de Toledo, en el prólogo, escrito por Eustaquio Fernández Navarrete, con que comienza el citado volumen de dicha biblioteca, se advierte (pág. 92) que la novela fué escrita por Fr. Andrés Pérez. Sus defectos gravísimos no impidieron que el libro se tradujese al francés y al italiano. En la portada de la versión italiana se lee: *Vita della Picara Giustina Diez; regola de gli animi licentiosi... Composta in lingua spagnola del Licentiato Francesco di Ubeda, naturale della Città di Toledo; et hora trasportata nella favella Italiana da Barezzo Barezzi Cremonense* (Venecia, 1624). Los que siguen las opiniones de Ticknor, consignadas en su *Historia de la literatura española*, declaran que *La Pícara Justina* es sólo una débil imitación de *Guzmán de Alfarache*, falta de invención, escrita en un estilo afectado, y únicamente notable por los incidentes licenciosos «muy extraños en el superior de un convento.» Más completo es sin disputa el juicio de Eustaquio Fernández de Navarrete. He aquí sus palabras: «Los modelos que se propuso fueron el *Patrañuelo* de Juan de Timoneda; *El lazarillo del Tormes*; las célebres comedias *Calixto y Melibea*, y la *Eufrosina*; y singularmente *La atalaya de la vida*, que después, con el título de *Guzmán de Alfarache*, publicó Mateo Alemán... Fué, según dice, su designio hacer á fuer de médico, de un simple veneno medicamento útil con añadirle otro simple de buenas cualidades, y despertar, amonestar y enseñar á los sensibles para que sepan huir de lo mismo que al parecer persuade. Los escrúpulos que sin duda tuvo después de las libertades con que se explicó en su escrito, y el temor de que no fuese entendido convenientemente, le hicieron añadir los párrafos que él llama *aprovechamientos*, y que son como las moralidades de la fábula. A tener el autor acierto y gusto suficiente para tomar lo mejor de los libros que imitaba, á saber combinar su fábula, y borrar en vez de dar rienda suelta á su imaginación, diciendo todo lo que le venía á la pluma, y en fin, si hubiese respetado más las leyes del lenguaje y del estilo, habría acertado á escribir un libro. Entonces podría decir con razón que Justina había nacido para casarse con Guzmán de Alfarache, y la novia sería digna del novio.» La *Biblioteca de autores españoles*, de Rivadeneira, publicó también (t. XXXV, página 268) una elegía *Al alma*, compuesta por Francisco López de Ubeda, es decir, por Fr. Andrés Pérez. Este último nombre figura en el *Catálogo de autoridades de la lengua* publicado por la Academia Española.

– Pérez del Pulgar (Hernán): *Biog.* Célebre capitán español, apellidado *el de las Hazañas*. N., según parece, en Ocaña (Toledo) en 1451. N. en 1531. Fué alcalde y señor del Salar. Era de la ilustre casa de Lara. Se le ha confundido con su homónimo y contemporáneo Hernán del Pulgar, el cronista. Tamayo de Vargas, en un escrito reproducido por los autores del *Ensayo de una biblioteca española de libros raros y curiosos* (t. III, Madrid, 1888, col. 1274), declara que hubo dos que llevaron los nombres de Hernando del Pulgar: uno cronista y otro señor del Salar. Verifícase esto, según Tamayo, en algún pasaje de la *Crónica de los Reyes Católicos*, donde el historiador habla de su homónimo como persona distinta de sí. Tamayo observa que Zurita distinguió ya á los dos; que Garibay insinuó lo mismo; que los privilegios y papeles del Hernando señor del Salar no hacen memoria de que su antecesor fuera cronista; que el historiador falleció mucho antes, y que el otro, alcalde y señor de dicho lugar, vivía por los años de 1526, en que Carlos V le dió facultad para fundar mayorazgo, y en el de 1531, fecha en que otorgó testamento. Y escribe luego Tamayo: «Fué uno y otro deste reino de Toledo: el *Cronista*, según creo, *de Pulgar*, lugar vecino de la ciudad, y el *alcaide*, de Ocaña... La noticia desta distinción debo á la curiosidad del R. P. maestro *Fr. Francisco de Santa-María*, de la Orden del Carmen descalzo.» El Padre Santa María, agrega el erudito Gallardo, era natural de Loja, y *Pulgar* de apellido, «y su hermano el canónigo de Palencia escribió la vida de Hernán Pérez del Pulgar, el de las hazañas, según el mismo dice en cartas á Uztarroz, de que tengo copia.» Hernán Pérez, en pago á una de sus más famosas hazañas, obtuvo de Carlos I privilegio de sepultura para sí y para sus descendientes en la catedral (antes mezquita) de Granada, y de poderse sentar durante los Oficios divinos en el coro de dicha iglesia. Por la fecha del privilegio, que es de 15 6, y por la de muerte, consignada en su epitafio, se ve que no es el cronista Hernando del Pulgar. Trae dicho privilegio Pedraza en la *Historia de Granada* (parte 4.ª, capítulo XLIX, pág. 214); y el epitafio de su sepulcro Luis de Salazar y Castro, que también pone el árbol de su descendencia. Hernán Pérez comenzó á distinguirse en las campañas de 1484 y 1485 contra los muslimes, es decir, en las luchas que valieron á los cristianos la posesión de Alora, Setenil, Coín, Cartama y Ronda. No brilló menos por su heroísmo en el sitio de Vélez Málaga (17 de abril á 3 de mayo de 1487). Conquistada esta plaza, desde ella marchó Hernán Pérez, por mandato del rey, á Málaga, para requerir á sus habitantes que, desechando la intimación, se prepararon á la defensa. Fernando V cercó formalmente la ciudad (mayo), en la que los cristianos entraron en 18 de agosto. De nuevo acreditó Hernán Pérez su bizarría en el sitio de Baza (1489). Contóse entre los 200 peones y 300 jinetes que, guiados por D. Antonio de la Cueva, hijo del duque de Alburquerque, y por el caballero Francisco de Bazán, salieron del campamento sitiador y en las aldeas cercanas á Guadix tomaron algunos ganados y prisioneros. Volvían los cristianos á su campo con la presa, cuando aparecieron á su vista 600 musulmanes, infantes y jinetes, enviados para rescatar lo perdido. Muchos de los castellanos propusieron la fuga, en tanto que otros deseaban la lucha. «Vista esta division, escribe Fernando del Pulgar, por un escudero que era de las guardas del rey é de la Reyna, Alcayde de la fortaleza del Salar, que estaba en aquella compañía, que se llamaba Hernán Pérez del Pulgar, home de buen esfuerzo, tomó una toca de lienzo, é atóla en su lanza por vía de enseña é dixo á aquellos caballeros: *Señores, ¿para qué tomamos armas en nuestras manos, si pensamos escapar con los pies desarmados? Pocas veces se ve vencido el esfuerzo: oy veremos quién es el home esforzado é quién es el cobarde; el que quisiere pelear con los moros, no le fallescerá á bandera si quisiere seguir esta toca.* E diciendo estas palabras, volvió su caballo con aquella seña contra los moros. E todos los caballeros como veyeron aquello; dellos movidos de su voluntad; dellos vencidos de vergüenza, siguieron aquella toca mirándola por bandera, y entraron en los moros é pelearon con ellos. Los moros, visto que los christianos mostraban esfuerzos para pelear, á los primeros encuentros se pusieron en fuida, é los christianos los siguieron, matando é firiendo é captivando dellos, fasta bien cerca de la cibdad de Guadix. Fueron muertos aquel día fasta quatrocientos moros, que fueron despojados en el campo por los christianos. Habida esta victoria, vinieron en salvo para el real con la cavalgada que tomaron. El Rey, informado cómo había pasado aquel fecho, armó caballero á aquel Alcayde de Salar, é por memoria de su buen esfuerzo le dió licencia para traer por armas una lanza con una toca atada en el cabo della, que fué la bandera de aquel vencimiento, por memoria de el buen esfuerzo que ovo aquel día.» El combate á que se refieren las líneas anteriores se verificó en el Val de Retama. Los muslimes iban dirigidos por los alcaides de los 11 castillos de Cenete. Pulgar, después de la batalla, entró triunfalmente en el campamento sitiador de Baza, con toda la presa, siendo victoreado por todo el ejército y recibido por el rey con grandes demostraciones de cariño. Fernando V por su misma mano le armó caballero, siendo testigos Gonzalo Fernández de Córdoba y el conde de Cabra. Entonces fué concedido á Hernán Pérez el escudo de armas que hoy usan sus descendientes, en el cual se ostenta un león de oro en campo azul, sosteniendo con la zarpa derecha una lanza con una toca en el hierro: en la orla se ven los 11 alcaides vencidos, y en un listón se lee un lema, que dice: *Tal debe el hombre ser, como quiere parecer.* En 1490 Boabdil puso sitio á la villa de Salobreña. Apresuradamente acudieron á reforzarla D. Francisco Enríquez y D. Iñigo de Manrique, gobernador de Vélez Málaga el primero, y de Málaga el segundo; mas no pudieron entrar en ella porque Boabdil se había apoderado de los arrabales, sitiaba el castillo y tenía cortados los caminos. En tan apurado trance, Hernán Pérez, con 60 hombres, fletó un lanchón, y durante la noche se aproximó á la costa, desembarcó y penetró en la plaza por un postigo con los que le seguían y con los posibles socorros. En el campo de los sitiadores se decía que la falta de agua era ya insoportable á los sitiados. Aunque este rumor respondía á la verdad de las cosas, Hernán Pérez, para desmentirlo, no bien apareció el sol, tiró desde el adarve al campamento un gran cántaro de agua con una hermosa taza de plata. Creyó Boabdil que, en efecto, la necesidad no era tan grande como se creía, y cansado de la resistencia dispuso el asalto, que repitió varias veces, siempre sin favorable resultado, porque los sitiados, dirigidos por Hernán Pérez, causaban gran mortandad en los que subían. Noticioso de que el rey cristiano acudía con gente, regresó Boabdil con toda su tropa á Granada. «Y el Rey é la Reyna, agrega el cronista Pulgar, ficieron mercedes al Alcayde (Hernán Pérez) é á los que con él estaban é la defendieron, por los trabajos que ovieron de la defender, é porque fueron constantes contra los combates que sufrieron, é miedos que les eran puestos por los moros que los habían cercado.» Acometía Hernán Pérez empresas tales, que en cierta ocasión, habiéndole visto marchar á la cabeza de algunos guerreros, dijo á éstos otro castellano: *¿Con Pulgar his? Pues os digo que lleváis la cabeza prendida con alfileres.* En los días del sitio de la ciudad de Granada (1491) demostró que no había exageración en estas palabras. Seguido de 15 valerosos campeones, salió del campamento cristiano, por la noche, y sorprendido por la luz del sol, se ocultó en las frondosas alamedas de Malaha. No bien la noche llegó de nuevo, guiado por un moro convertido, y seguido de sus compañeros, atravesando acequias y salvando mil riesgos, penetró en la ciudad, y por su misma mano clavó en la puerta de la mezquita mayor un cartel en el que con gruesos caracteres estaba escrito: *Ave María.* Tranquilo y sereno, se dirigió después al barrio de la Alcaicería, provistos los suyos de haces de leña; pero las chispas producidas por Hernán Pérez con el pedernal fueron vistas por algunos vigilantes, y en el momento acudió una ronda de moros. Los cristianos tiraron los haces, arremetieron contra la ronda, la dispersaron, y guiados siempre por el converso atravesaron un puente y se alejaron de Granada, celebrando el suceso, en tanto que en la ciudad sonaban las voces y el rebato producidos por el atrevimiento de Hernán Pérez. En memoria de esta hazaña, llevada á cabo en 21 de octubre de 1491, instituyeron los Reyes Católicos una fiesta religiosa, que en honor de Santa Ursula, á quien reza la Iglesia en dicho día, viene celebrándose desde entonces en Granada. Por el mismo suceso concedió Carlos V á Hernán Pérez el privilegio de sepultura y asiento de que se habló más arriba. El hecho está además atestiguado por el escudo de la familia de Pulgar, escudo en el que se ve un guantelete de oro empuñando un cirio encendido, como recuerdo del que Hernán Pérez dejó junto al cartel, para que éste pudiera leerse. A Hernán Pérez, cuyos hechos principales son los relatados, atribuyen muchos la *Corónica llamada Las dos conquistas del Reyno de Nápoles, donde se cuentan las altas y heroycas virtudes del Serenissimo príncipe Rey D. Alonso de Aragón, con los hechos y hazañas maravillosas que en paz y en guerra hizo el Gran Capitán Gonçalo Hernández de Aguilar y de Córdoba, con las claras y notables obras de los Capitanes D. Diego de Mendoza, y D. Hugo de Cardona, el Conde Pedro Navarro, Diego García de Paredes y de otros valerosos Capitanes de su tiempo* (Zaragoza, 1559, en fol.). Debe notarse lo que dice la introducción: «Crónica llamada *Las dos conquistas del reino de Nápoles*, donde se cuentan los hechos del esclarecido y valeroso Príncipe Rey D. Alonso de Aragón y de las heroicas virtudes que en paz y guerra hizo el Gran Capitán *Gonzalo Fernández de Córdoba y Aguilar*, escripta á pedazos, como acaescieron, por *Hernando Pérez del Pulgar*, señor del Salar.» Del resto de la obra, no todo se debió á Hernán

Pérez. Bien se expresa en estas líneas del libro: «Breve suma de la vida y hechos de Diego García de Paredes: la cual él mismo escribió, y la dejó firmada de su nombre; como al fin della parece.» La obra se reprodujo con este título: *Crónica del Gran Capitán Gonzalo Hernández de Córdoba y Aguilar. En la cual se contienen las dos Conquistas del Reino de Nápoles, con las esclarecidas Vi torias que en ella alcanzó, y los hechos ilustres de D. Diego d Mendoza, D. Hugo de Cardona, el Conde Pedro Navarro, y otros Caballeros y Capitanes de aquel tiempo, Con la vida del famoso Caballero Diego García de Paredes, nuevamente añadida á esta Historia* (Sevilla, 1582, en fol.). No es, al parecer, esta *Crónica* obra distinta de la *Historia del Gran Capitán y de las dos conquistas del reino de Nápoles*, publicada en Alcalá de Henares (1584, en fol.) y erróneamente atribuída una y otra vez, con harta ligereza, al cronista de los Reyes Católicos. El docto Clarús, en su *Cuadro de la literatura española de la Edad Media* (t. II, pág. 443), al declarar que se atribuye á Pulgar (el cronista de los citados reyes) una *Historia del Gran Capitán*, que él no había visto, escribe: «Debo observar que el Gran Capitán sobrevivió en veinte años á su supuesto biógrafo.» Esta sencilla observación basta para comprender el error antes señalado. Amador de los Ríos cree que los editores de la expresada *Historia* se apoderaron del nombre del cronista de los Reyes Católicos para autorizarla, lo cual sucedió también con otros muchos libros, durante los siglos XVI y XVII. Y añade: «Con sólo considerar que no se trata de *las dos conquistas del reino de Nápoles*, debió comprenderse que la *Historia del Gran Capitán* no podía atribuirse á Hernando del Pulgar, muerto dentro del siglo XV.» La Academia Española atribuye también á Pérez del Pulgar, y no al cronista de los Reyes Católicos, la *Breve Parte de las Hazañas del Gran Capitán*, que no creemos sea obra distinta de la citada *Historia* ó *Crónica llamada de Las dos conquistas*. Aceptando la sospecha de Amador de los Ríos, llega algún escritor moderno á decir que el autor de la *Historia del Gran Capitán* fué Hernán Ramírez, mercader de libros á quien se debió la edición hecha en Alcalá en 1584. Podría aceptarse esta afirmación si la obra no fuera la misma que la editada en Zaragoza en 1559, por Agustín Millán, im resor de libros, y en Sevilla en 1582 por Andrea de Pescioni, una y otra edición citadas en este artículo. No falta crítico que indique que la obra de Hernán Pérez no fué la editada en Alcalá, sino otra impresa en Sevilla en 1527, titulada *Breve sumario de los Hechos del Gran Cap tán*, dedicada al emperador Carlos V, notable por la modestia con que el autor oculta su nombre al relatar sus propios hechos. Hablan los bibliógrafos de otra edición de la *Crónica del Gran Capitán Gonzalo de Córdoba* hecha en Sevilla en 1580 (en fol.). Quizás es un error, y los que lo afirman aludirán á la de 1582. Martínez de la Rosa escribió la *Vida de Hernán Pérez, el de las Hazañas* (Madrid, 1834). El nombre de Hernán Pérez del Pulgar figura en el *Catálogo de autoridades de la lengua* publicado por la Academia Española.

– Pérez del Valle (Francisco): *Biog.* Escultor español. N. en Ribadesella (Oviedo). M. á 9 de abril de 1884. La Real Academia de Nobles Artes de San Fernando le nombró su individuo de mérito (21 de enero de 1838), teniente director de sus estudios (16 de mayo de 1841) y director honorario (4 de marzo de 1844). En 1843 le habían sido concedidos los honores de escultor de cámara con motivo de la declaración de la mayoría de edad de Isabel II. Luego fué Pérez individuo de número de la mencionada Academia de San Fernando y profesor de modelado en la Escuela Superior de Pintura y Escultura. Contóse entre los socios del Liceo Artístico y Literario de Madrid y entre los individuos que más contribuyeron á su esplendor, tomando una parte muy activa en sus sesiones prácticas. En ellas ganó un premio en 1841 por una *Ninfa*, en cera, asunto dado para la improvisación; por su *Ayax Telamón*, y por un bajo relieve representando á *Carlos V visitando á Francisco I en la torre de los Lujanes*. En la Exposición iniciada en 1846 por aquella corporación presentó un *Busto en mármol de la reina Isabel II* y su estatua de *La Ilustración*, encargada por el Teatro del Instituto Español, hoy derribado. Las demás obras de este artista que figuraron en Exposiciones públicas son las siguientes: *Busto de la marquesa de Santa Coloma*; *Estatua de la reina Isabel II; Busto de Su Santidad Pío IX; Estatua de Isabel la Católica; Cupido en observación*, estatua; *Estatua de Jovellanos*; *Estatua de Fernando III el Santo*; una *Concepción; Bustos en yeso de los señores Ventura de la Vega, Antonio Ros de Olano* y *Javier de Quinto; Busto en yeso de una señora; Prometeo*, vaciado en yeso; *Apolo y Dafne*, grupo; *Busto de Carlos Ribera*; *Busto de Martín Fernández Navarrete; El rey Francisco de Asís de Borbón con el manto é insignias de la Orden de Carlos III*; la estatua de *La Fidelidad*, premiada en la Exposición Pública de 1858 y existente en el Museo Nacional, y la de *Nuestra Señora de la Concepción*, en madera colorida, que figuró en la de 1876. Fueron igualmente obra de Pérez los grupos con atributos del *Comercio* y la *Riqueza* sobre el frontón principal del derribado *Pasaje de la villa de Madrid*, el tallado de los capiteles corintios del gran pórtico del Congreso de Diputados, y varios adornos y molduras del salón de Conferencias en el mismo edificio; la lápida y el panteón de un niño del duque de San Carlos, en la capital de España, en el cementerio de San Nicolás; la restauración del Sagrado Corazón de Jesús y otras esculturas en la parroquia de San Marcos de Madrid; la restauración de las imágenes de la Congregación de Nuestra Señora de los Dolores y Santo Sepulcro; las estatuas de *San Gabriel* y *San José*, que terminó en 1870 para la iglesia parroquial de San Martín de Madrid.

– Pérez de Mesa (Diego): *Biog.* Matemático y astrónomo español. N. en Ronda (Málaga). Dióse á conocer en la segunda mitad del siglo XVI. Pasó muy joven á Sevilla, donde hizo sus estudios y ganó el título de Licenciado. Enseñó Matemáticas en Alcalá de Henares y más tarde en Sevilla. Gozó gran fama como filósofo y como astrólogo; publicó (1589) un libro sobre los maravillosos efectos de la limosna, traducido del italiano con el título de *Julio Falcón: De la limosna* (Alcalá de Henares, en 8.°); dió á las prensas, corrigiéndola y ampliándola notablemente, la obra de Pedro de Medina titulada *De las grandezas y cosas notables de España* (íd., 1595), reimpresa más adelante (íd., 1605, en fol.), y fué autor de los siguientes libros, elogiados por León Allacci, pero que ignoramos si se imprimieron todos: *Geometria practica noviter in multis aucta; Cosmographia, seu de Sphera mundi cum omnibus suis conclusionibus demonstratibus ex primis, veris et inmediatis; Geographia cum demonstrationibus; Ars navigandi cum omnibus demonstrationibus Geometricis*, manuscrito que Picatoste citó (*Apuntes para una biblioteca científica española*, Madrid, 1891, pág. 244) con este título castellano: *Arte de navegar con todas sus demostraciones geométricas*, y que según Pinelo se conservaba en la librería del rey de España con el título de *Navegación y Geometría práctica, nuevamente añadida*. – *De Methodo scribendi et docendi ex doctrina Aristotelis; Contra Geomantiam et Sortilegium; Compendium Physicæ Aristotelis; Compendium ejusdem librorum De Generatione; Arithmetica; De incertitudine judiciorum Astrologiæ; Sermones varios* (Alcalá de Henares, en fol.); *Historia general de España desde su fundación hasta el reinado de D. Felipe II* (íd., íd.), que no es quizás obra distinta de la citada más arriba con el título *De las grandezas*. Más importantes son estos cinco manuscritos de Pérez de Mesa, que en Madrid se guardan en la Biblioteca Nacional: *Política ó razón de Estado, sacada de Aristóteles* (original), con el *Tratado de Astrología judiciaria*. – *Los trescientos tres aforismos de Astrología*, que, como indica el título, forman un tratado de Astrología en forma de sentencias ó aforismos. – *Comentarios de sphera*, libro que creemos sea el mismo titulado *Cosmographia seu de Sphera mundi*. El manuscrito de la Biblioteca Nacional se acabó en 15 de enero de 1598, cuando todavía su autor era catedrático en Sevilla. Se divide en cuatro libros. El I trata de la esfericidad del mundo y de la Tierra, demostrando detenida y rigorosamente esta última; del movimiento de los cielos, de su número y orden, y de los paralelos del Sol. El libro II habla del horizonte, meridiano, ecuador, zodíaco, coluros, trópicos, círculos polares y horarios, y contiene tablas de la magnitud de la sombra meridiana y de la declinación. El III estudia los ortos y ocasos, los accidentes de las estrellas, planetas y signos zodiacales en la esfera oblicua. El IV trata del tiempo, de sus partes, de su medida y de los fenómenos relativos al día y á la noche. Toda la obra, á la que acompañan 217 figuras intercaladas en el texto, está escrita haciendo uso de las Matemáticas hasta en la forma, pues cada capítulo consta de varios teoremas en que se demuestran las verdades fundamentales, y de problemas en los que se aplican los teoremas á la resolución de casos prácticos. – *Los movimientos de la Tierra y de los cuerpos celestiales*, libro curiosísimo en que se discute si la Tierra está quieta ó si se mueve, según la teoría de Filolao y Copérnico. Contiene la discusión general y cinco proposiciones demostradas, cuyos títulos son: *Imposible es sola la Tierra se mueva circularmente, estando los cuerpos celestiales del todo quietos: Imposible que la Tierra y los cuerpos celestiales se muevan á una misma parte con igual velocidad: Posible es que se muevan la Tierra y los cuerpos celestiales con desigual velocidad; Posible es que la Tierra y los cuerpos celestiales se muevan hacia diversas partes y con desigual velocidad: Posible es que la Tierra esté quieta*. El autor había incluído también estas proposiciones en los *Comentarios de sphera* (capítulos VI, VII y VIII). – *Libro primero de la navegación*, que ignoramos si será el *Arte de navegar* nombrado más arriba. A un proemio dirigido al lector siguen el tratado de los mares, su descripción, los principios del arte de navegar y el análisis de los rumbos, según el vulgo y conforme á las teorías de Jerónimo Muñoz y Pedro Núñez.

– Pérez de Montalto (Antonio): *Biog.* Artista español. Vivía en la segunda mitad del siglo XVII. Fué vecino de Toledo, donde, en la corte y en toda España tenía gran fama, porque era platero de la reina Mariana de Austria, y marcador de la platería de aquella ciudad. «Executó en ella el año de 1677, escribe Ceán, la custodia que saca la catedral de Murcia el día del Corpus, ayudado de su hijo Miguel, que fué otro platero de habilidad. Tiene buena forma y consta de tres cuerpos de arquitectura con columnas espirales: contiene estatuitas de ángeles, Apóstoles y Evangelistas de buen dibuxo, y otros adornos de gusto, todo perfectamente acabado.»

– Pérez de Montalván ó Montalbán (Juan): *Biog.* Célebre poeta y escritor español. N. en Madrid en 1602. M. en la misma capital á 25 de junio de 1638. Fué hijo de Alonso Pérez de Montalván, librero del rey, que tuvo su establecimiento en la calle de Santiago, y que, según afirma Quevedo, ejerció antes la profesión de librero en Alcalá de Henares. En Madrid acaso no fuera imposible hallar en la parroquia de Santiago su partida bautismal. Hizo sus estudios con gran aprovechamiento en Alcalá de Henares, donde cursó Humanidades, Filosofía y Teología. Era Licenciado en 1620, año en que ganó, con los galantes elogios de Lope de Vega, uno de los premios de la justa poética que celebró Madrid en la beatificación de San Isidro. Doctoróse después en Teología, y á la edad de veintitrés años se ordenó de sacerdote, y en seguida ingresó (13 de mayo de 1625) en la Congregación de San Pedro, de clérigos naturales de Madrid. Fué notario apostólico del Tribunal de la Inquisición y ejerció otros cargos en su estado, lo cual no le impidió para seguir su irresistible vocación poética, que le hizo producir desde los trece años muchas obras apreciables, así en prosa como en verso. Para el teatro no comenzó á escribir hasta 1619, teniendo por maestro á Lope de Vega, el cual, relacionado íntimamente con Alonso Pérez, privilegiado editor de sus obras, es probable que conociera al joven doctor desde la infancia de éste. Por lo menos consta que Lope de Vega le profesó gran cariño, y acaso fué quien le inspiró apasionada afición al cultivo de la amena Literatura. Entró Montalván por aquel camino con felices disposiciones y talento, siguiendo las huellas de Lope, aceptando su dirección y consejo, sintiendo por él inmensa admiración, logrando imitarle y compartir repetidas veces con su maestro los laureles escénicos. Publicó en 1624 su poema titulado *El Orfeo en lengua castellana*, dedicado á la célebre poetisa portuguesa doña Bernarda Ferreira de la Cerda. Precedía á la obra una muy notable carta panegírica de Lope, y la adornaban versos laudatorios de ingenios tan insignes como Ga-

briel Téllez, Francisco López de Zárate, Villaizán y Gabriel del Corral. Sin probarlo afirmó Nicolás Antonio que Lope había regalado este poema á su caro discípulo. No se dió general asenso á esta noticia, si bien en nuestro siglo Eustaquio Fernández de Navarrete repitió que Lope, deseando que Montalván «entrase en la carrera literaria con buen pie, le regaló el poema de *Orfeo en lengua castellana*, producción suya, para que el discípulo la publicase con su nombre, como lo hizo en 1624;» y Barrera declara que en un bello ejemplar de la primera edición vió en la portada una nota de letra de aquel tiempo que decía: *Este Orfeo le hiço Lope de Vega y le hiço en quatro días*. El poema de Montalván se publicó inmediatamente después del *Orfeo* de Jáuregui, lo cual no debió ser casual. Dió Montalván á la estampa en el citado año de 1624, con el título de *Sucesos y prodigios de amor*, ocho novelas que tuvieron otras ocho ediciones en el siglo XVII, tres en el siguiente, y una traducción francesa. Más tarde publicó *La vida y purgatorio de San Patricio* (1627), con frecuencia reimpresa y traducida, y el famoso *Para todos* (1632), miscelánea de ciencias, materias, facultades, ejemplos morales, humanos y divinos, á la que acompañan cuatro comedias y *Dos autos sacramentales* del mismo autor. El libro logró seis ediciones en dos años, llegó á contar hasta 12, pero produjo la más enconada lucha literaria, abundando en ella, ya en verso, ya en prosa, de molde ó manuscritas, las sátiras, apologías, censuras y defensas. Quevedo inició el combate con su aguda y apasionada sátira dicha *La Perinola*, que corrió manuscrita con singular aplauso. Había sido agraviado por Montalván y los suyos, ora con la falsificación de uno de sus libros, que llevó á cabo Alonso Pérez, padre del Doctor Juan, ora con la prohibición absoluta de sus obras, conseguida por aquéllos con sus manejos y difamaciones. Ni le perdonaron las burlas y verdades de *La Perinola*, antes bien le injuriaron y le molestaron sin tregua ni descanso con libelos y osadas murmuraciones. Semejante á *La Perinola* es otro manuscrito que en Madrid se guarda en la Biblioteca Nacional con este título: *Montalván (Doctor Juan Pérez); Papel satírico, en prosa y verso, contra su libro Para todos*. Entrado el año de 1635, preparaba Montalván la impresión de 12 de sus comedias, que debían formar el primer tomo de sus producciones dramáticas. Hallábase impreso el volumen y fué tasado en 17 de agosto. Transcurridos cuatro días perdió el autor á su maestro Lope; y como el excesivo estudio y las tareas literarias le habían predispuesto á los padecimientos cerebrales, empezaron éstos á manifestarse á consecuencia de tan triste suceso. Aquejado por ellos colectó la corona fúnebre y escribió la biografía del genial dramático, las que publicó en los comienzos de 1636 con el título de *Fama póstuma á la vida y muerte de Lope de Vega Carpio; y elogios panegíricos á la inmortalidad de su nombre*. No le sobrevivió tres años completos. Agravada su enfermedad perdió completamente el juicio, y después de seis meses de padecimiento cerebral llegó al término de sus días. Recibió sepultura en la parroquia de San Miguel; se le hicieron suntuosas exequias, siendo sus panegiristas el Padre Fray Diego Niseno y el Doctor Francisco de Quintana, y los ingenios de la corte le dedicaron recuerdos poéticos y sentidos elogios, que reunió el Licenciado don Pedro Grande de Tena, su íntimo amigo, y que dió á las prensas el padre del elogiado con título de *Lágrimas panegíricas* (Madrid, 1639), colección á la que suelen ir agregados los dos sermones fúnebres. Aunque dejó Montalván ya dispuestos dos tomos de comedias, uno de ellos impreso en vida del poeta, ambos se dieron al público después de la muerte de su autor, pero en 1638. No pudo acabar la *Segunda parte del Para todos*, ni un *Arte de bien morir*, y prometió una historia novelesca: *La prodigiosa vida de Malhagas el embustero*, que no llegó á imprimirse. – Ingenioso y estudiosísimo autor llama Mesonero Romanos á Pérez de Montalván. Parece que este último, en sus contestaciones con Quevedo, se mostró hipócrita y acudió á medios vedados para vengarse del grande ingenio á quien no podía vencer en la polémica. No obstante, era bueno para sus amigos y aun para toda clase de personas. Sus obras literarias y sus triunfos dramáticos despertaron la envidia de anónimos escritores, que le dedicaron envenenados epigramas, de los cuales ha conservado la tradición el que dice:

El Doctor tú te lo pones,
El Montalván no le tienes,
Conque quitándote el Don,
Vienes á quedar Juan Pérez.

Si como hombre cometió algunos errores y en ocasiones se mostró injusto, en todas sus obras respira honradez, ingenio y mansedumbre. Tratóse, como se ha visto, de rebajarle con el peregrino argumento de que no tenía Don, que por cierto no usó jamás, como pudiera hacerlo sin vanidad ni superchería quien había recibido la nobleza con el grado de Doctor y su carácter sacerdotal. En distintas ocasiones se complació Quevedo en lanzar sus envenenadas saetas contra Montalván, no sólo en *La Perinola*, sino también en *La carta consolatoria*, sarcástica, dirigida al mismo con ocasión de haberle silbado una comedia; ó cuando, hallándose ambos en el estudio de Diego Velázquez mirando un cuadro de éste que representaba á San Jerónimo, como prorrumpiera Montalván en el principio de esta quintilla:

Los ángeles á porfía
Al Santo azotes le dan
Porque á Cicerón leía,

le interrumpió Quevedo para terminarla, diciendo:

¡Cuerpo de Dios, que sería
Si leyera á Montalván!

Estas y otras burlas de que fué víctima el laborioso escritor, que respondía á ellas con exagerados panegíricos de sus mismos enemigos, no amenguaron en lo más mínimo su grande reputación y el favor del público hacia sus escritos y obras teatrales, favor que llegó á un punto no alcanzado en vida acaso por ningún autor, incluso el mismo Lope. En general las comedias de Montalván se representaron sin la ofrenda de pepinos y otras armas arrojadizas que el público de aquel tiempo disparaba contra el infeliz que no tenía la suerte de agradarle. La comedia titulada *No hay vida como la honra* se representó simultáneamente en los dos teatros de Madrid durante muchísimos días consecutivos; otro tanto acaeció con las tituladas *La más constante mujer* y *Un castigo en dos venganzas*. Estas y otras producciones de Montalván se han sostenido siempre en nuestra escena, á pesar del cambio de los tiempos, y en nuestro siglo s han representado con igual gusto y aplauso *La toquera vizcaína*, *La doncella de labor* (refundida con el título de *Marica la del puchero*), *El mariscal de Biron*, *Los amantes de Teruel*, etc. Vengóle también en vida de las apasionadas críticas de sus adversarios la sincera y paternal amistad de Lope, Calderón, Pellicer, Valdivieso y otros muchos insignes escritores de su tiempo, la protección del rey y de los principales magnates de la corte. Hasta mereció, según refiere en su *Para todos*, que un comerciante de Lima, Tomás Gutiérrez de Cisneros, sin ser deudo suyo ni haberle visto nunca, sólo por inclinación á sus escritos, le confiriese una capellanía y pensión para ordenarse. Ignoramos el fundamento en que se apoya Eustaquio Fernández de Navarrete para afirmar que Montalván afectó aires aristocráticos, lo que dió lugar, agrega, á que Francisco de Quevedo, que no le amaba, ridiculizase su vanidad. Muerto el poeta, fué acompañado hasta la tumba con un sentimiento general, y en las citadas *Lágrimas panegíricas á la temprana muerte del doctor Juan Pérez de Montalván* colaboraron todos los poetas contemporáneos, excepto el implacable Quevedo. José Pellicer, bien conocido por su vasta erudición y buen juicio, le consagró un elogio ó análisis panegírico de sus obras, especialmente de las dramáticas, trabajo sumamente curioso y erudito, aunque bastante exagerado, en cuyo final se leen estas palabras: «Fué entendido, modesto, apacible, cortés y blando. Sus escritos están respirando erudición, y sus libros doctrina. De nadie dijo mal, alabó á todos... Caliope le dió l inventiva en la Poética, Elio la noticia en la Historia, Melpómene la disposición elegíaca, Euterpe la infalibilidad matemática, Erato lo festivo, Terpsícore lo ingenioso de las Artes, Urania el conocimiento de los cielos, Talía lo bucólico y Polimnia lo lírico.» – Escribía Montalván con fácil ingenio en verso y prosa. No bastando el teatro á su fecundidad, publicó la colección de novelas citada más arriba y cuyas frecuentes impresiones prueban la aceptación del público, viva aún cuando Nicolás Antonio escribió su *Bibliotheca Nova*, en la cual califica de ingeniosas y elegantes aquellas comedias, cuyo mérito traspasó el Pirineo, como prueba el que las tradujera al francés el señor de Rampale, que en esta lengua las imprimió en París. «Montalván, ha dicho Fernández Navarrete, tenía regular estilo, facilidad de elocución; y aunque faltas de inventiva (las novelas), pudieron alternar sin avergonzarse con otras, que traducidas recorrían toda la Europa. Insuficiente el doctor para producir obras largas y de importancia, acertó á dar al plan de una novelita corta la coordinación y enredo de una comedia; pero aun así, para alguna de aquéllas tuvo que mendigar pensamientos ajenos.» El mismo crítico juzgó en estas líneas el *Para todos*: «Este método de escribir libros, semejante á nuestros periódicos, verdadera pepitoria de todo género de asuntos, era hallazgo para los que no podían resistir á la tentación de ser autores... Escudados con el ejemplo de la *Silva de varia lección* de Pero de Mejía (que formó en ella de noticias sueltas un libro curioso, porque era sujeto eminente), se arrojaron Cristóbal Suárez de Figueroa á escribir su *Pasajero* y sus *Pascos de Posilipo*, que ya no son tan buenos, y Montalván su *Para todos*, que todavía es más infeliz. Quevedo, aunque sin poder acabar con ella, trituró esta última obra en su *Perinola*... En el *Para todos* hay de todo como en botica, y no se comprende que puedan ser los buenos pasajes que en él se leen de la misma mano que las sandeces que á su lado se encuentran.» Montalván, en el *Para todos*, ensalzó á todos los poetas dramáticos de su tiempo, citando á más de 80. – Respecto de las producciones escénicas, que son sus mejores títulos á la inmortalidad, él mismo asegura que en 1632 tenía escritas 37 *comedias* y 12 *autos sacramentales*, cuyos números se elevaron después al total de unas 60 obras, y no produjo más por la razón que aduce, diciendo que en un principio escribía para su pasatiempo cuatro ó cinco comedias por año; pero que viendo convertido en pesadumbre lo que era gusto, en competencia lo que era divertimiento, se había disgustado del ejercicio. Su teatro, conservado íntegro, y más conocido y estudiado que el de otros contemporáneos suyos, le da acaso el primer lugar entre nuestros autores dramáticos de segundo orden. Distinguióse Montalván principalmente por su fidelidad en seguir las huellas de Lope, de cuyo ingenio es primogénito y heredero, según expresión de Valdivieso. Imitó á Lope en la combinación de la fábula, en la pintura de los caracteres, en la expresión y en el estilo, por todo lo cual muchas de sus comedias parecen escritas por el último. Carece de la portentosa inventiva, de la soltura y espontaneidad de Lope; mas por esto mismo desenvuelve sus planes con mayor regularidad, con más juicio y mejor gusto en el tejido dramático del argumento. De aquí nace el que las comedias de Montalván tengan precio mayor que el de muchas de su colosal y descuidado modelo. Mesonero Romanos sospecha que Montalván tenía diversas convicciones y gusto dramático de su maestro, si bien ahogaba sus particulares opiniones obligado por la profunda sumisión y el entusiasmo que profesaba á la persona de Lope. Nótanse en las comedias de Montalván grandes bellezas al lado de imperdonables descuidos, y en muchas en las que se propuso, tal vez contra sus convicciones, seguir el gusto extravagante de la época y el atrevido ingenio de su modelo, alcanzó por desgracia su objeto de no dejarle atrás en desenfreno y demasía. En *La toquera vizcaína* puede creerse que tuvo intención de imitar la manera de Tirso, y en *Los amantes de Teruel* siguió demasiado servilmente la comedia que Tirso escribió con el mismo título; no obstante, los caracteres de los dos protagonistas están pintados con destreza y habilidad. *Los autos del Polifemo*, *El Escanderbek*, *El divo portugués*, *San Antonio de Padua*, *La gitana de Menfis*, *El hijo del serafín*, etc.; las comedias de *Don Florisel de Niquea*; *Amor, privanza y castigo*; *La monja Alférez*; *Los Templarios*; *El nazareno Sansón* y otras, nada dejarían que desear en su tiempo, en cuanto á desatinos y exageraciones, á un público que gustaba de ellos; pero hoy se caen de las manos al considerar, dice Mesonero, «á qué extremo de obediencia ciega, de abdica-

ción de su propio juicio, se sujetaban ingenios tan felices, hombres tan entendidos y discretos como Montalván.» Sin embargo, los artificios de sus comedias son casi siempre muy ingeniosos y están complicados y desenvueltos con suma destreza. En muchas se observan los esfuerzos que hacía para respetar las unidades y separar al teatro de la senda que ya había emprendido. Por razón de sus conocimientos históricos y de su buen gusto literario, cuidó de ajustarse á la verdad histórica en los dramas de este género, poniendo en boca de los personajes ideas y sentimientos propios de la época á que pertenecían. Trazó bien los caracteres, particularmente los de los galanes, á los que presenta nobles, pundonorosos y simpáticos; en los de las damas se inclina á la desenvoltura de las mujeres de Tirso más que á la elevación y ternura de las de Lope. En el estilo suele pecar de hinchado, ó por el amaneramiento y la amplificación; mas por lo general es fuerte, sentencioso, epigramático, se muestra lleno de corrección y de chiste cómico; con excepción de Tirso y de Moreto, acaso de ningún otro autor pudieran extractarse tantos trozos bellísimos de elocución, tantos pensamientos elevados, tiernos ó satíricos, traducidos en versos correctos, inspirados, llenos de la más bella poesía. En Montalván, escribe Mesonero, «se admira unas veces toda la facilidad, toda la ternura de Lope; en otras toda la incisiva energía de Alarcón, toda la *vis cómica* de Moreto, ó toda la picaresca intención de Tirso.» Con éste y con Moreto compitió además en la viveza y rapidez del diálogo. En suma, «por la agudeza de su ingenio, agrega Mesonero, por lo halagüeño de sus argumentos, por el gracejo y donaire de su estilo, fué muy digno de compartir con Lope y con Tirso el laurel escénico, y aún hoy, después de dos siglos, hay que reconocerle aquellas apreciables dotes, que hacen grata y respetable su memoria.» – No es posible consignar aquí el catálogo completo de las comedias y demás obras de Montalván. El lector lo hallará, con extensas noticias bibliográficas, consultando el *Ensayo de una biblioteca española de libros raros y curiosos* (t. III, columnas 1205 á 1214), la *Biblioteca de autores españoles*, de Rivadeneira (t. XLV, pág. 54), y el *Catálogo bibliográfico y biográfico del teatro antiguo español* por Cayetano Alberto de la Barrera (pág. 264 á 268). De las comedias sólo diremos que los dos tomos preparados por su autor contienen 24 piezas, y que de las 12 contenidas en el primer volumen seis corresponden al género llamado *de capa y espada* y cuatro al histórico. Los críticos dicen que sus mejores producciones dramáticas son, con ligeras excepciones, las siete que se citan más abajo y las siguientes: *Los amantes de Teruel; El mariscal de Birón; Un castigo en dos venganzas; Los desprecios en quien ama; Gravedad en Villaverde; Lo que son juicios del cielo; La mujer de Peribáñez; El segundo Séneca de España; La ventura en el engaño*. La *Biblioteca* de Rivadeneira, en el citado volumen, publicó (pág. 477 y sig.) estas siete, precedidas (pág. 30 á 35) de un extenso juicio crítico por Mesonero Romanos: *No hay vida como la honra*; *La más constante mujer*; *La toquera vizcaína*; *Como padre y como rey*; *Cumplir con su obligación*, que según confesó Montalván fué la segunda que compuso en sus primeros años; *Ser prudente y ser sufrido*; *La doncella de labor*, que su autor apreció por *la más ingeniosa y alineada de cuantas había escrito*. La misma *Biblioteca* imprimió estas obras de Montalván: *Polifemo y Circe* (t. XIV), comedia en colaboración con Miradamescua y Calderón; *El monstruo de la fortuna*; *La lavandera de Nápoles*; *Felipa Catanea*, comedia en que colaboraron Montalván, Rojas y Calderón; *El privilegio de las mujeres*, comedia de Calderón, Montalván y Antonio Coello; *Fama póstuma á la vida y muerte del Dr. Fray Lope Félix de Vega Carpio* (t. XXIV); *Elogio de Quevedo* (t. XXIII), tomado del *Indice de los ingenios de Madrid* que forma parte del *Para todos*; un *romance* (t. XVI); *Las lágrimas*, romance (tomo XLII); *El alma es un cristal* (íd.), quintillas; *Consejos de un rey á su privado* (íd.), redondillas; *La devoción indiscreta* (íd.), cuento en redondillas; otra *décima* (t. LII); otro *Elogio de Quevedo* (t. XXIII), copiado de la *Memoria de los que escriben comedias solamente en Castilla*, compuesta en 1633; *La villana de Pinto* (tomo XXXIII), novela, y *Los primos amantes* (ídem), también novela, ambas acompañadas de un breve juicio crítico (págs. 95 y 96). El nombre de Juan Pérez de Montalván figura en el *Catálogo de autoridades de la lengua* publicado por la Academia Española.

– Pérez de Montes de Oca (Julia): *Biog.* Poetisa española, hermana de Luisa Pérez. N. en la isla de Cuba. M. en dicha gran Antilla á 26 de septiembre de 1875. Dióse á conocer por los años de 1856, colaborando en *El Redactor*, de Santiago de Cuba. Casada Luisa con el doctor Zambrana, pasó Julia con ella á la Habana, donde colaboró en el *Kaleidoscopio*, *El Siglo*, *El Album*, y en casi todos los periódicos en que su hermana escribía, siendo algunas de sus composiciones reproducidas en *La Moda Ilustrada*, de Cádiz, y en periódicos extranjeros. El conde de Pozos Dulces le dedicó en *El Siglo*, de Cuba, un artículo que no contribuyó poco á descubrir su mérito. Entre las mejores composiciones de Julia se cuentan las tituladas: *A la primavera*; *El genio del crimen*; *Abril*, soneto á un colibrí; *Después de la lluvia*; *La alborada*; *Muerte de Luaces*; *A Dios*; *El arroyo seco*, bellísima composición, que con extraordinario y buen éxito fué leída en el Liceo de Guanabacoa (1863); *El bosque en flor*, quizás la más bella de todas, y *Al campo*, de la que dijo Zambrana: «Es una composición bucólica y algo elegiaca á la vez; describe admirablemente las escenas campestres, que rápidas cruzan por la inspirada fantasía de la poetisa, y hay al mismo tiempo una modulación tan dulce en la frase, una cadencia y una armonía tan constantes en el verso, y un tono tan discretamente patético, que el alma, con su lectura, se encuentra movida profundamente por dos emociones que se confunden en una.» Su hermana Luisa recogió sus poesías para imprimirlas en colección. Varona dijo hablando de Julia: «La versificación más esmerada y el lenguaje más correcto son prendas que la distinguen con un sello casi exclusivo entre todas las de las otras escritoras, sus compatriotas; su estilo está dotado á veces de gran riqueza de imágenes y metáforas á veces de una sencillez encantadora. Nada ha faltado á Julia para brillar de las primeras entre las que vierten sus inspiraciones en la sonora lengua castellana, sino algunos años más de vida literaria.»

– Pérez de Moya (Juan): *Biog.* Matemático y escritor español. N. en Santisteban del Puerto (Jaén) en el primer tercio del siglo xvi, probablemente antes de 1518. M. quizás en Granada. Desconocemos la fecha. Era hijo de Gonzalo de Moya. Estudió en Alcalá de Henares y en Salamanca. Había regresado á su patria, cuando en ella obtuvo (1536) una capellanía fundada por el conde Men Rodríguez de Benavides. Más tarde residió en Granada, de cuya catedral fué canónigo. Matemático distinguido y profundo, reunió en sus obras con admirable criterio cuanto entonces se sabía de Ciencias exactas; aclaró muchos conceptos; halló demostraciones ingeniosas y resoluciones breves y sencillas á los problemas de mayor aplicación, y se contó en el escaso número de hombres eminentes que en España, durante toda la centuria décimosexta, luchó con tenacidad para vencer el odio, el desprecio ó el temor al estudio de las ciencias. Convencido de que éstas eran una necesidad social y un deber del entendimiento, parece que quiso dedicar su vida á tan hermoso apostolado, pues en sus obras apenas hay un párrafo en que no se descubra claramente el propósito citado. Procuró poner la ciencia al alcance de todo el mundo; y, como decía Francisco Sánchez, catedrático de Salamanca, trabajó para evitar trabajo á los demás; buscó los medios para despertar el interés, la curiosidad ó el atractivo, y combatió de un modo directo y con franqueza á cuantos se oponían á la propagación de las verdades científicas. Aunque no consta que se dedicara á la enseñanza, dió á sus obras un carácter didáctico. «Desenvolvió, se ha dicho, todas las teorías de los antiguos geómetras y de los nuevos restauradores de estas ciencias, particularmente de Juan Sacrobosco y Pedro Apiano, con una claridad y maestría dignas de toda alabanza, y que han hecho apreciables sus tratados hasta nuestros días.» En sus escritos matemáticos brilla Pérez de Moya en la explicación de los principios, por el buen método y la claridad, por el ingenio de sus demostraciones geométricas y en la resolución de los problemas topográficos. En Astronomía y Náutica nada omitió de cuanto se sabía en su tiempo, ya de las prácticas de cartear ó echar el punto, ya del uso del astrolabio para tomar la altura del Sol, y de la ballestilla á fin de observar la estrella del Norte, y deducir por los dos medios la latitud; ora de la variación de la aguja, cuya causa, según Moya, era un problema superior á los conocimientos humanos; ora sobre las marcas, ó exponiendo los métodos de sondar, observar el orto y ocaso del Sol, trazar una meridiana, etc. Para la inteligencia de las marcas hizo una tabla, por los días ó edades de la Luna, y atribuyó al movimiento de rotación de este astro y del Sol la diferencia de tiempo en que se suceden aquéllas cada día. Júzgase indudable que Pérez, por causa de la muerte, no acabó algunos trabajos que, como el *Tratado de Geografía* y el *Arte de marear*, se conservan imperfectos y le hubieran dado mayor fama. Pérez de Moya usó el título de Bachiller, y aún vivía en Granada en 9 de octubre de 1595. En dicha ciudad residía desde 1590. En carta fechada en aquella capital á 28 de marzo de 1594, y dirigida á Juan Vázquez del Mármol, trazaba este cuadro de su existencia: «Lo que se me ha pegado desta tierra es haber aprendido á ser bueno, que, como es pueblo grande, hay de todo mucho que imitar; mi ejercicio es no faltar á las horas de la iglesia, y, venido á mi casa, hago que me cierren la puerta con candado, y que los mozos no vuelvan hasta la noche. Paso la vida leyendo libros que ayudan al alma á vencer los malos resabios de mi cuerpo. No visito á nadie, ni conozco oidor ni caballero, sino á dos ó tres personas por la vecindad. Vivo diez pasos de la puerta de la iglesia, y para no tener con qué salir no tengo mula, ni he visto esta ciudad, en tres años y medio que ha vivo en ella, más de lo que hay desde la iglesia mayor hasta Sant Josef y hasta Sant Sebastián, porque á estas dos partes sale el cabildo y clerecía en procesión.» En esta carta parece referirse á una obra suya cuando dice: «El libro que vmd. vió, intitulado *Obligación del cristiano*, dí habrá tres meses á un librero de Salamanca, que se dice Claudio Curlet, para que le imprimiese, porque aquí no he hallado orden para ello, por falta de papel.» Ignoramos si llegó á publicarse esta obra. A Pérez de Moya se debieron las siguientes: *Arithmética práctica y speculativa* (Salamanca, 1562, en 4.°; Madrid, 1598, en 8.°; Alcalá de Henares, 1619, en 8.°; Zaragoza, 1694, en 4.°): tuvo otras muchas ediciones; la duodécima se hizo en Madrid (1761, en 4.°), donde creemos que hubo otra posterior (1784, en 4.°). Es obra importantísima, de la que el lector hallará copiosos datos en los *Apuntes para una biblioteca científica española del siglo XVI* (Madrid, 1891, págs. 246 á 248), por Felipe Picatoste. – *Reglas para contar sin pluma, y de reducir unas monedas castellanas en otras*, libro citado por los autores del *Ensayo de una biblioteca española de libros raros y curiosos* (t. III). – *Philosophía secreta, donde debaxo de historias fabulosas, se contiene mucha doctrina provechosa á todos estudios. Con el origen de los Idolos ó Dioses de la gentilidad. Es materia muy necesaria para entender Poetas y historiadores* (Madrid, 1585, en 4.°). – *Tratado de Mathemáticas en que se contienen cosas de Arithméthica, Geometría, Cosmografía y Philosophía natural. Con otras varias materias necesarias á todas artes Liberales y Mechánicas* (Alcalá, 1573, en fol.). – *Tratado de Geometría práctica y Speculativa* (ídem, íd., íd.). – *Tratado de cosas de Astronomía y Cosmografía y Philosophía Natural* (íd., íd., íd.): estos dos últimos libros forman los t. II y III del referido *Tratado de Mathemáticas*. – *Obra intitulada fragmentos mathemáticos en que se tratan cosas de Geometría y Astronomía y Geografía y Filosofía Natural, Esfera y Astrolabio y Navegación y relojes* (Salamanca, 1568, en 8.°). – *Manual de contadores, en que se pone en suma lo que un contador ha menester saber: y una orden para que los que no saben escriuir con oyrlo leer sepan contar y conuertir de memoria unas monedas en otras. Con unas tablas al fin en Guarismo y Castellano para averiguar con facilidad las quentas de los réditos de los censos y juros, según usança de España y otros reynos. Va tan exemplificado, que qualquiera de mediana habilidad con poco trabajo aprenderá á contar sin maestro* (Alcalá, 1582, en 8.°, y Madrid, 1589, en 8.°). – *Arte de marear escrito por Juan Pérez de Moya en el año de 1564*, manuscrito (en 4.°) que se guarda en el Escorial, y del que existe una copia en el Depósito Hidrográfico de Madrid. No llegó

á concluirse: parece una colección de apuntes para formar una obra, y le precede un tratado de Geografía en borrador. Del *Tratado de Mathemáticas* y de las obras que después de él se han citado en este artículo, se podrá formar completa idea leyendo los *Apuntes* de Picatoste. La *Biblioteca de autores españoles*, de Rivadeneira, publicó (t. LXII, pág. 39 y 40) tres *Cartas del bachiller Juan Pérez de Moya á D. Juan Vázquez del Mármol, corrector general de los libros por el rey.*

– Pérez de Munguía (Juan): *Biog.* V. Larra (Mariano José de).

– Pérez de Nieva (Alfonso): *Biog.* Literato español. N. en Madrid á 19 de mayo de 1859. Cursó la carrera de Filosofía y Letras, habiéndose consagrado á la enseñanza privada y al servicio administrativo del Estado en el Ministerio de Fomento. Ha sido redactor y colaborador en gran número de periódicos, entre ellos *La Ilustración Española*, la de *Barcelona*, *Blanco y Negro*, *El Globo*, *La Correspondencia de España*, *El Liberal*, de Madrid, y *La Dinastía* de Barcelona. Ha publicado las obras *El valle de lágrimas* (1883); *Colección de poesías de un Cancionero inédito del siglo XV* (1884); *El año. Semblanzas de los meses* (1885); *Esperanza y Caridad* (íd.); *Historias callejeras* (1887); *El alma dormida* (1889); *El señor Carrasclás* (íd.); *Los gurriatos* (1891); *Cuentos de la calle* (íd.); *Niños y pájaros* (íd.); *María sin pelo* (íd.); *Para la noche* (1892); *Por Levante* (1894). También ha cultivado la literatura dramática, dando al teatro con buen éxito la comedia *La romántica* (1892).

– Pérez de Nueros (Juan): *Biog.* Jurisconsulto y escritor español. N. en Calatayud (Zaragoza). Floreció en los comienzos de la segunda mitad del siglo XVI. Aún vivía en 1577. Poseyó el título de Doctor en Derecho. Individuo de una casa ilustre y distinguida, era hijo del caballero Juan Pérez de Nueros, que tanto se señaló en las guerras del rey de Aragón Juan II, y fué su consejero. Además era nieto del caballero Antonio Pérez de Nueros, Justicia de Calatayud y lugarteniente del Justicia de Aragón. Contóse Juan entre los mayores letrados del siglo XVI, é hizo honor á la magistratura. Prestó al rey servicios distinguidos, así propios de su real patrimonio como de su real jurisdicción, en veintisiete años de sus destinos públicos, ya siendo consejero de la Real Chancillería de Aragón, ya como abogado fiscal y patrimonial por Micer Diego de Nueros, y en propiedad desde 1552, y en otros cargos de la toga. Fué individuo del Colegio de Abogados de Zaragoza, como consta de una lista manuscrita del año de 1550, que original se halla en el antiguo libro de matrícula del referido Colegio, habiendo desempeñado el cargo de contador del mismo en 1577. Su ciencia histórica, política y de varia erudición fué muy estimada, y notable su discernimiento y erudición. A súplica de los diputados del reino vió y examinó la segunda parte de los *Anales* del secretario Zurita, y su calificación no dejó de ilustrar esta grande obra. Su correspondencia con este sabio historiador y con otros literatos de grande y culta doctrina, entre ellos con Gonzalo Pérez, le dieron aprecio. Escribió: *Accusatio contra Violatores Justitiæ Aragonum Joan Lanuzæ, et Privilegio hujus Fori.* De este tratado copia algunos fragmentos Blancas, elogiando su doctrina y advirtiendo que en él también discurre sobre los derechos y prerrogativas del Justicia Mayor de Aragón, con particulares noticias y observaciones. – Un *Memorial* de jurisdicción, que ganó siendo abogado fiscal. – Una obra de las cosas memorables de Aragón, como dice el cronista Dormer en los *Progresos de la Historia*, donde asimismo alaba los sabios conocimientos históricos de su autor. Esta obra es muy citada con el título de *Memorabilium libri*, y se valen de ella el marqués del Risco, José de Ledesma, el cronista Andrés y el doctor Ardid. – *Memoria del abogado fiscal de Su Majestad Juan Pérez de Nueros, con noticia de muchos de sus servicios y destinos.* Este manuscrito lleva 195 páginas en folio, y perteneció á la librería del Dr. Manuel Turmo, canónigo penitenciario de Zaragoza, donde Latassa lo vió en un volumen intitulado *Memorias diversas del gobierno de Aragón*: *Memorial de Nueros*: *Notables noticias*; etc.

– Pérez de Oliva (Fernán): *Biog.* Célebre humanista español. N. en Córdoba hacia 1494. M. en 1533. Generalmente se le llama *el Maestro Fernán Pérez*. Era vástago de una de las más nobles familias cordobesas. Su padre, Fernán Pérez de Oliva, escritor docto, autor de una obra geográfica inédita titulada *Imagen del mundo*, procuró darle una esmerada educación literaria. De los estudios del hijo, éste mismo da cuenta en el *Razonamiento que hizo en Salamanca el día de la lición de oposición de la cátedra de philosophía moral*: «Yo, señores, desde mi niñez he sido siempre ocupado en Letras con muy buenas provisiones y aparejo de seguirlas. Y primero oí la Gramática de buenos preceptores que me la enseñaron; después vine á esta Universidad de Salamanca, y oí tres años artes liberales con el fructo que muchos aquí saben. Y de aquí fuí á Alcalá, donde oí un año en tiempo que había excelentes preceptores y grande ejercicio. De ahí creciéndome el amor de las letras con el gusto de ellas, fuí á París, do estuve entonces dos años oyendo. Y si era bien estimado entonces, algunos lo saben de los que me oyen. De París fuí á Roma, á un tío que tuve con el Papa León, y estuve tres años en ella, siguiendo ejercicio de Philosophía y Letras humanas, y otras disciplinas que allí se ejercitaban en el estudio público que entonces florecía más en Roma que en otra parte de Italia. Muerto mi tío, el Papa León me recibió en su lugar y me dió sus beneficios, y estaba también colocado, que cualquier cosa que yo con modestia pudiera querer, la podía esperar. Pero porque me parecía que sería aquella vida ocasión de dejar las letras que yo más amaba, me volví á París, do leí tres años diversas lecciones, y entre ellas las *Eticas de Aristóteles* y otras muchas partes de su disciplina y de otros authores graves y excelentes, de tal manera que el Papa Adriano, siendo informado de estos mis ejercicios, me proveyó, estando yo en París, de cien ducados de pensión, con propósito, según decía, de los conmutar en otra merced de más calidad. Mas él murió y yo vine á España seis años ha, poco más, y los quatro de ellos he estado en esta Universidad, siempre en ejercicios de letras... Vuestras mercedes han visto si sé hablar en Romance, que no estimo yo por pequeña parte, en el que ha de hacer en el pueblo fructo con sus disciplinas, y también si sé hablar Latín para las escuelas, do las sciencias se discuten. De lo que supe en Dialéctica, muchos son testigos. En Matemáticas todos mis contrarios porfían que sé mucho, así como en Geometría, Cosmographía, Arquitectura y Perspectiva, que en aquesta Universidad he leído. También he mostrado aquí el largo estudio que yo tuve de Philosophía Natural, assí leyendo, parte della, cuales son los libros de *Generatione* y de *Anima*, como philosophando cosas muy nuevas y de grandísima dificultad, cuales han sido los tratados que yo he dado á mis oyentes escritos *de opera intellectus, de lumine et specie, de magnate* y otros, do bien se puede haber conocido que noticia tengo de la Philosophía natural. Pues de Theología no digo más sino que vuestras mercedes me han visto en disputas públicas unas veces responder, y otras argüir en diversas materias y difíciles, y por allí me pueden juzgar, pues por los hechos públicos se conoscen las personas y no por las habillas de los rincones. Allende de esto, señores, he leído muchos días de los cuatro libros de sentencias, siempre con grande auditorio, y si se perdieron los oyentes que me han oído, vuestras mercedes lo saben. Pero porque nuestra contienda es sobre la lición de la Philosophía moral de Aristóteles, diré de ella en especial... Pues si yo he leído muchas veces esta lición extraordinaria, y no con menos oyentes que el Maestro Gonzalo tuvo, cuando tenía más, verosímil cosa es que para esta lición tengo yo la suficiencia que es menester... Alegaré que leyendo á Aristóteles henchía el auditorio y le hacía cada día crecer más así en theólogos como de otras personas graves y doctas y generosas principales... Yo, señores, anduve fuera de mi tierra por los mayores estudios del mundo y por las mayores cortes. Los estudios fueron Salamanca, Alcalá, Roma, París; y las cortes la del Papa, donde estuve muchos días, y la de España y la de Francia, y anduve de propósito á ver á toda la Italia, y no acierto á mirar los dijes, sino á considerar las costumbres y las industrias y las disciplinas. Y si sé hacer relación de todo esto, bien lo saben los que conmigo comunican. Mar, tierra, cortes y estudios y muy diversos estados he conocido y mezcládome con ellos, y hallo en mi cuenta bien averiguada que fuera de España anduve para esto tres mil leguas de caminos, los cuales creo yo que son más á propósito de tener experiencia que no tres mil canas nacidas en casa. Y esta experiencia que con los ojos he ganado, la he ayudado siembre con lición de historiadores, porque ninguno hay de los aprobados antiguos que no haya leído... Unos dicen que soy gramático, otros que soy rethórico, y otros que soy geómetra, y otros que soy astrólogo, y uno dijo en un conciliábulo que me había hallado otra tacha más, que sabía Arquitectura... Yo digo, en verdad, á vuestras mercedes, que sé todo cuanto ellos dicen, y que antes es argumento que yo había de tomar para defenderme, porque si en Retórica y en Matemáticas que no oí á preceptor ni leí en novelas sino raras veces, como todos han visto, los que me han siempre conversado, dicen que sé tanto, ¿qué no sabré en las otras disciplinas que tantos años he ejercitado en escuelas?» La cita es larga, pero oportuna para manifestar la inmensa erudición que en tan pocos años supo acaudalar el maestro Oliva. Tuvo por opositor en la cátedra de Filosofía moral á un Fray Alonso que había sido su maestro de Lógica; pero fueron tan brillantes los ejercicios de Fernán Pérez, que el voto unánime de los jueces le confirió aquella cátedra que, como dice el mismo Oliva, «hacía muchos años que por provisiones apasionadas estaba oscurecida y quasi enterrada,» habiendo sido instituída como fuente de virtudes, adonde todos viniesen á aprenderlas y tomar luz de ellas. «Fué el maestro Oliva, dice su sobrino Ambrosio de Morales, hombre gravísimo y de singular autoridad, muy celebrado y reverenciado de todos los que le conocieron, y por ella mereció primero ser, en 1524, rector de la Universidad de Salamanca, cargo que no se da sino á hijos de señores, y después pocos antes que muriese estaba señalado, como es notorio, para ser maestro del rey nuestro Señor, que entonces era niño.» A deshora vino á cortar tantas esperanzas su muerte, acaecida á la temprana edad de treinta y nueve años. Los libros del maestro Pérez de Oliva quedaron inéditos al tiempo de su muerte. Ambrosio de Morales los recogió y dispuso para la impresión que se hizo en 1585; pero treinta y seis años antes se había publicado ya, en las *Obras que Francisco Cervantes de Salazar ha hecho, glosado y traducido*, el famoso *Diálogo de la dignidad del hombre*, comenzado por Oliva y terminado por Francisco Cervantes (Alcalá de Henares, en 4.°). De las obras de Cervantes de Salazar, con el título ya copiado, hizo nueva edición Antonio de Sancha (Madrid, 1772), que por lo tanto reprodujo el *Diálogo de la dignidad del hombre.* Antes de 1546 corrían impresas las traducciones de piezas dramáticas griegas y latinas hechas por Fernán Pérez. Sabemos positivamente su existencia por el testimonio irrecusable de Ambrosio de Morales, quien dijo en su *Discurso sobre la lengua castellana*: «Para esto se ejercitó primero en trasladar en castellano algunas tragedias y comedias griegas y latinas, *las quales andan ya dos impresas.*» En antiguos índices de la Biblioteca Nacional se cita *La venganza de Agamenón* (que es la *Electra* de Sófocles), impresa en Sevilla (1541, en 4.°); pero en tiempo de Cerdá y Rico había ya desaparecido. Menéndez y Pelayo ha probado que *El anfitrión de Plauto*, traducido por Fernán Pérez durante su residencia en el extranjero, se había impreso antes de 1525. La edición príncipe de los escritos de Oliva lleva este título: *Obras del maestro Fernán Pérez de Oliva, con alguna de Ambrosio de Morales* (Córdoba, 1586, en 4.°). Algunos ejemplares dicen que se imprimió en Salamanca en 1585. La explicación de esta diferencia la da el mismo libro, en el que se leen estas palabras: «Este libro se comenzó á imprimir en Salamanca, y después fué necesario pasarlo á Córdoba, habiéndose impreso allá no más que hasta el argumento del *Diálogo de la dignidad del hombre*, en cuatro pliegos. Todo lo demas se acabó en Córdoba. Por esto tendrán unos libros diferentes principios de otros, y podríase pensar que fuesen dos impresiones, y no es sino todo una misma, como por lo dicho se entiende.» Estas obras, dice Menéndez y Pelayo, «dechado de la pureza, majestad y energía de la lengua castellana, aptas como ninguna para tratar con dignidad y alteza las materias filosóficas, sufrieron, no sabemos por qué, las mutilaciones inquisito-

riales, como fácilmente verá quien examine con detención los antiguos Indices Expurgatorios del Santo Oficio.» Esto, unido á la escasez de ejemplares impresos hizo muy raras las producciones de Fernán Pérez, hasta que á fines del siglo pasado, levantada la prohibición, se dieron de nuevo á las prensas, titulándolas: *Las obras del maestro Fernán Pérez de Oliva, natural de Córdoba, rector de la Universidad de Salamanca y cathedrático de Theología en ella, y juntamente quince discursos sobre diversas materias, compuestos por su sobrino el célebre Ambrosio de Morales, cronista del Católico rey don Felipe II, la Devisa que hizo para el Sr. don Juan de Austria, la Tabla de Cebes, que trasladó de griego en castellano, con el argumento y declaración que hizo della y un discurso del Licenciado Pedro de Valles sobre el temor de la muerte y deseos de la vida y representación de la gloria del cielo* (Madrid, 1787, 2 t. en 8.º). Esta edición comprende las siguientes obras de Fernán Pérez: *Diálogo entre el cardenal Juan Martínez Silíceo, la Aritméttica y la Fama*, escrito en palabras que son á la vez castellanas y latinas: lo compuso y publicó el maestro Oliva en París, siendo discípulo del cardenal, al frente del *Tratado de Aritmética*, de este último (1518). – *Diálogo de la dignidad del hombre*. Este es aquel diálogo leído siempre con admiración en España, según afirma Ambrosio de Morales, y del cual Mayáns dice que si no es de oro, es más precioso que el oro mismo. – *Discurso de las potencias del alma y del buen uso dellas*, tomado de los últimos capítulos del libro sexto de las *Ethicas* de Aristóteles. – *Muestra de la lengua castellana en el nacimiento de Hércules ó Comedia de Amphitrión*, tomando el argumento de la latina de Plauto, con *dedicatoria* del Maestro Fernán Pérez á su sobrino *Agustín de Oliva*, y con el argumento de la *Comedia de Amphitrión*. – *La Venganza de Agamenón*, traducción libre de la *Electra* de Sófocles, con el argumento de la tragedia griega. – *Hécuba triste*, tragedia de Eurípides que Fernán Pérez puso en castellano mudando muchas cosas, y á la que acompaña el argumento de la tragedia. – *Razonamiento que hizo el Maestro Fernán Pérez de Oliva en el ayuntamiento de la ciudad de Córdova sobre la navegación del río Guadalquivir*. – *Razonamiento que hizo en Salamanca el día de la lición de oposición de la Cáthedra de Philosophía moral*. – *Poesías*, que son: los *Enigmas* (13 estancias de arte mayor) y el *Enigma de la hormiga*, continuado por su sobrino Agustín de Oliva (3 estancias). – *Lamentación al saqueo de Roma*, año de 1527, en coplas de pie quebrado, puesta en boca del Papa Clemente, y reproducida por Menéndez Pelayo en *La Ilustración Española y Americana* (Madrid, 15 de marzo de 1875). Es una imitación de las coplas de Jorge Manrique á la muerte de su padre, y tiene grande interés histórico. – *Canción del Maestro Oliva*. – Este además dejó imperfectas las siguientes obras, que por su misma imperfección no publicó Morales: *Diálogo del uso de las riquezas*; *Diálogo de la Castidad*; *Tratado en latín sobre la piedra imán*, en la cual, dice Ambrosio de Morales, halló ciertos grande secretos. «Creyóse muy de veras de él que por la piedra imán halló cómo se pudiesen hablar dos ausentes: es verdad que yo se lo oí platicar muchas veces.» – Las traducciones que en elegante prosa castellana hizo el maestro Fernán Pérez de algunas tragedias y comedias griegas y latinas, le dan un lugar muy distinguido en el catálogo de traductores españoles. Han sido acertadamente juzgadas por Menéndez y Pelayo en el periódico citado. El *Diálogo de la dignidad del hombre* fué traducido al italiano por Alfonso de Ulloa (Venecia, 1653, en 8.º), y del italiano vertido al francés por Jerónimo d'Avost (París, 1583, en 8.º). En esta obra se propuso Oliva, como en todas, dar modelos de vigor y variedad á la lengua castellana, ejemplo bien pronto imitado por Sedeño, Cervantes de Salazar, Luis Mejía, y otros varios, ninguno de los cuales superó, ni siquiera igualó, á la fuerza y expresión del citado *Diálogo*. «Sin embargo, dice Ticknor, Oliva no era ciertamente un hombre de genio. Su imaginación no se eleva nunca hasta la poesía; su invención no consigue en ocasión alguna dar á un asunto aspectos nuevos é interesantes, y su sistema de imitar á la vez á los maestros latinos é italianos tendía á enervar su pensamiento más que á darle vigor. Pero hay en general en su estilo una razón y un buen sentido que ganan y satisfacen al lector; esta cualidad, unida á su estilo, que, declamatorio en ocasiones, es en suma puro y firme, y á su feliz idea de defender y emplear el castellano... le dió una reputación más duradera que la de ningún otro prosista español de su tiempo.» Por lo demás, el *Diálogo*, con estilo grave, culto y correcto, con gran discreción en los conceptos y no menor armonía en las cláusulas, expone ideas de moral social y doctrinas filosóficas de alta trascendencia. En nuestro siglo ha sido publicado en el t. LXV de la *Biblioteca de autores españoles*, de Rivadeneira. En este volumen; en el t. II (pág. 191) de la misma *Biblioteca*; en el estudio de Menéndez y Pelayo publicado por *La Ilustración Española y Americana* con el título de *Páginas de un libro inédito* (8 y 15 de marzo de 1875); en el *Catálogo bibliográfico y biográfico del teatro antiguo español* (Madrid, 1860), por Cayetano Alberto de la Barrera; en los *Apuntes para una biblioteca científica española del siglo XVI* (íd., 1891), por Felipe Picatoste; en la *Bibliotheca Hispana Nova*, de Nicolás Antonio (t. I, pág. 386); en las *Antigüedades de España* (fol. 6), por Ambrosio de Morales, y en las citadas ediciones de los escritos del maestro Oliva, hallará el lector, respecto de la vida y obras de Fernán Pérez, todas las noticias que pudiera desear y que no caben en los límites de este DICCIONARIO.

– PÉREZ DE OLIVÁN (MARTÍN): *Biog.* Sacerdote y escritor español. N. en Zaragoza á fines del siglo XV. M. en las Cortes de Monzón á 17 ó 19 de noviembre de 1573, y no en 1563. Hijo de ilustre linaje, fueron sus padres Miguel, á quien cita Lucio Marineo en sus *Epístolas*; y María Azpeitia, según Dormer, en los *Progresos de la Historia*. Obtuvo beca en el Colegio Mayor de San Clemente de Bolonia, en cuya Universidad recibió el grado de Doctor en Derecho (15 de febrero de 1533), y en este solemne acto se hallaron Francisco de Quiñones, cardenal de Santa Cruz; Iñigo de Mendoza, cardenal de Burgos; Juan de Quintana, abad de Montaragón y confesor de Carlos V; Lorenzo Fernández de Heredia, Justicia de Aragón; Juan Fernández de Heredia, conde de Fuentes; el secretario Hugo de Urries, señor de Ayerbe, y otras muchas personas de carácter. El Papa Clemente VII y el emperador Carlos V sólo se hallaron presentes al paseo de ceremonia del graduando. «Fué sabio D. Martín, dice Latassa, en ambas jurisprudencias, y en todo género de buenas letras, y muy noticioso de las lenguas griega, latina y toscana. Tuvo el mando de inquisidor de Logroño, y de Córdoba en 1569, y el abadiado de San Juan de la Peña, en cuya dignidad fué el primero presentado por nuestros reyes, habiendo el emperador vuelto á incorporar en su corona, con autoridad apostólica, el derecho de presentar, que el rey D. Sancho *el Mayor* dió á dicho monasterio. El Maestro Espés, *Historia Eclesiástica*, manuscrita, de Zaragoza, tomo II, pág. 980, dice que recibió la bendición de abad en la capilla de San Martín de La Seo de Zaragoza por mano de su arzobispo D. Fernando de Aragón, asistido de dos canónigos, en el año de 1566. Hay error en la data. Fué prelado bien accepto y apasionado de la antigüedad. A su instancia juntó el Br. Alfonso Franco casi todas las inscripciones de Andalucía, trabajo estimado de los doctos. Lo tuvo original el cronista Andrés, y de él se trata en los citados *Progresos de la Historia*, págs. 36 y 37, col. 2 y 1. – Hízole también el rey D. Felipe II visitador de Aragón y lo acreditó más con otras comisiones, y su monasterio le agradecerá constantemente su celo y espíritu bienhechor en fábricas, edificios y jocalías con que lo adornó, según refiere el abad Briz Martínez en su *Historia*.» Escribió Pérez muchas cartas latinas de gran pureza y propiedad en la expresión. Publicó algunas el Dr. Juan Ginés de Sepúlveda en Salamanca y en Colonia, y en la edición de sus obras de Madrid (1780), en el tomo III, libro V. El arcediano Dormer, en los *Progresos de la Historia*, dice también que Pérez escribió otras cartas en castellano. – *Instrucción de las inscripciones de la Andalucía*, que juntó por su cuidado el Br. Franco y comunicó el mismo Martín á Zurita. – *Commentarium de fraterna correptione*.

– PÉREZ DE OLIVÁN Y VAGUER (JORGE GASPAR): *Biog.* Escritor español. N. en Zaragoza. Vivía en la segunda mitad del siglo XVII. Fué señor de los lugares de la Honor de Senegue y San Just del Val, individuo del Consejo Real y gobernador de la acequia imperial en los reinos de Navarra y Aragón, después de la mitad del siglo XVII. Era caballero de mucha cultura é inteligencia en las cosas de Aragón, donde desempeñó varios cargos por el rey. Publicó: *Ordinaciones del condado de Ribagorza, hechas en el Real nombre del señor Rey D. Carlos II* (Zaragoza, 1677, en fol.). Esta obra se imprimió por orden de los síndicos generales del referido condado, Cristóbal de Bardají, síndico clavario preeminente por la villa de Benabarre; Alfonso de Azcón, síndico segundo por la villa de Benasque; y Jerónimo las Heras, síndico tercero por el lugar de Monesma. – *Recuerdos genealógicos de la calidad y antigüedad del noble linaje de Pérez de Oliván, y de sus méritos y servicios* (Zaragoza, en fol.)

– PÉREZ DE PATOS (MÍCER JUAN): *Biog.* Jurisconsulto aragonés. Vivía en la primera mitad del siglo XIV. Fué lugarteniente de la corte del Justicia de Aragón y magistrado de mucho nombre y mérito por los años 1335. Escribió: *Commentarios sobre los fueros y observancias del reino de Aragón*. Obra antigua, dice el cronista Blancas en sus *Comentarios*, y que fué muy estimada y buscada en aquellos tiempos y los siguientes, en los que llegó á hacerse rara, hasta que Díez de Aux la reprodujo en su *Compilación de interpretaciones y observancias de fueros de Aragón*. Trata de Mícer Juan Pérez el citado cronista Blancas, afirmando que floreció poco antes ó en el tiempo que fué Justicia de Aragón Sancho Jiménez de Ayerbe. Hacen también mención de él Díez de Aux y otros foristas y comentadores del derecho y leyes del reino, de donde se derivó la noticia á la *Biblioteca* de Nicolás Antonio, y muchos otros.

– PÉREZ DE PERALTA (ALONSO): *Biog.* Capitán español. M. en 1555. Dióle tristemente á conocer la pérdida de Bujía, plaza que desde 1510 pertenecía á España, y que por culpa de Peralta ganó el bajá de Argel en 1555. Sitiada en este último año Bujía por 40000 mahometanos, por mar y tierra, comenzó á ser blanco de los proyectiles enemigos. Estaba la plaza guarnecida por 500 españoles, al mando del capitán Alonso Pérez, el cual no procedió con el valor y tesón que había acreditado á los jefes imperiales. De los tres castillos que servían á Bujía de defensa, uno, defendido por 40 españoles nada más, resistió cinco días; otro fué abandonado por no ser posible defenderle, y el tercero resistió veintidós días. Peralta, pudiendo aún resistir y defenderse, entregó la plaza en 27 de septiembre de 1555, obteniendo vida y libertad para él y los suyos, y la promesa de ponerlos en una plaza española. El moro cumplió su palabra respecto de Peralta y de otros 20 de sus más allegados, lo que hizo sospechar que el mal defensor de Bujía estaba de acuerdo con el caudillo musulmán. Todos los demás cristianos fueron hechos cautivos; mas no logró Peralta sobrevivir al rendimiento. Carlos I mandó que se le formara proceso. Acusado por el fiscal imperial, y vista la causa en Consejo de guerra, fué decapitado Peralta en la principal plaza de Valladolid; y para que la deshonra fuese más completa, á la ejecución precedió la degradación, que se verificó paseando por los sitios más públicos de la ciudad al culpable, puesta la armadura, cuyas piezas fuéronle quitadas una á una, mientras á voz de pregonero se manifestaba al público la causa de aquel terrible acto.

– PÉREZ DE PINEDA (FRANCISCO): *Biog.* Pintor español. N. en Sevilla. M. hacia 1683. Discípulo de Murillo, á quien procuró imitar, concurrió á la Academia de Pintura que los maestros del arte establecieron en la capital citada, y contribuyó á costear sus gastos desde 1664 hasta 1673. Fué padre y maestro de Andrés Pérez y de Francisco Pérez de Pineda. Sus obras están confundidas en Sevilla, ya con las de su hijo Andrés, ya con las de otros pintores que como Francisco siguieron el gusto y colorido de Murillo.

– PÉREZ DE PRADO Y CUESTA (FRANCISCO): *Biog.* Prelado y escritor español. N. en Aranda de Duero (Burgos) en 1678. M. en Madrid á 10 de julio de 1755. Recibió una educación esmerada; se hizo sacerdote; fué inquisidor fiscal de Córdoba, y después de Sevilla cuando en esta ciudad se hallaba Felipe V. Nombrado obispo de Teruel (1732), donde hizo su entrada en 13

de junio de 1733, publicó varias pastorales y rehusó los obispados de Jaén y Palencia; pero hubo de aceptar el cargo de inquisidor general, por lo que salió de Teruel en 24 de agosto de 1746. Desde Madrid siguió dirigiendo su diócesis; contóse entre los individuos del Consejo Real y recibió el nombramiento de comisario general de cruzada. En los años que ejerció las funciones de inquisidor general, ó sea desde 1746 hasta 1755, hubo 10 quemados y 107 penitenciados con penas graves. En Teruel costeó el altar mayor de la catedral; fundó el convento de la Trinidad, en donde se colocó un busto suyo, obra de Felipe de Castro; mantuvo desde 1742 á sus expensas el hospicio de la ciudad, que al fin le fué cedido con el patronato del establecimiento (1752), y realizó otros actos meritorios. A la catedral regaló la bella custodia de plata que allí se conserva todavía. Mostró gran afecto á la Compañía de Jesús, y de ella se valió, llamando á los Padres Carrasco y Casani, para la formación del *Index* de libros prohibidos, en el que se incluyeron las obras jansenistas, bayenistas y quesnelianas, como también los escritos del venerable Palafox, bien pronto excluídos en virtud de queja de los Agustinos y por mandato de la Congregación del Indice. Mereció ser llamado *columna firmísima de la iglesia española* por Benedicto XIV; con repetidas instancias hizo que el rey de España suplicase al Papa que se declarase dogma la Inmaculada Concepción; escribió con igual propósito al Pontífice, y para el mismo fin congregó á distinguidos sabios y doctores de las Universidades y conventos. Su cadáver fué trasladado á Teruel y sepultado en la iglesia del Colegio de la Compañía de Jesús. Dejó estas obras: *Defensa canónica de la potestad decretoria y ejecutiva que por el derecho de Jesucristo y de su iglesia tienen los obispos sobre sus súbditos legos en las causas del fuero eclesiástico, establecida en las Divinas Escrituras, Sagrados Cánones, Disciplina Eclesiástica y Santos Padres, reconocida por los príncipes y últimamente canonizada por el Santo Concilio de Trento* (sin lugar ni año, pero posterior á 1534, y probablemente en Madrid: es un vol. en fol.). – *Index Librorum Prohibitorum ac expurgatorum novissimus. Pro universis Hispaniarum Regnis* (Madrid, 1747, 2 t. en fol.). – *Carta circular sobre excusar y cortar las competencias de la Inquisición con los prelados eclesiásticos y consejos reales*, manuscrito que en Madrid se guarda en la Biblioteca Nacional. – *Compendio de las tres leyes: natural, escrita y evangélica. Perdida la gracia en Adam y Eva y su reparación en IHS (Jesús coronado) y M (María coronada)*, primera parte (Sevilla, en 4.°): ignoramos si se publicó su continuación.

– PÉREZ DE QUESADA (HERNÁN): *Biog.* Conquistador español. M. en 1544. Era hermano del conquistador del Imperio chibcha y fundador del Nuevo Reino de Granada, á quien acompañó en su primera campaña, con el destino de alguacil mayor y segundo en el mando del ejército. Después de haber realizado muchas conquistas importantes por el Sur y el Norte de la Sabana de Bogotá, de haber descubierto el valle de Neiva y ayudado en todo á su hermano, éste, al tiempo de partir para España, le dejó gobernando el país conquistado. Durante aquel tiempo realizó Hernán un viaje á los Llanos en busca del Dorado, y á los dos años llegó, en malísimo estado, á Quito. Allí se encontró con otro hermano, Francisco, en cuya compañía y la de los pocos que habían quedado de su tropa regresó á Santa Fe. Al volver á su gobernación encontró ejerciéndola á Luis Alonso de Lugo, quien le persiguió, encarceló y siguió causa por el mal tratamiento que había dado á los indios, notablemente al zaque de Tunja, á quien Pérez había mandado degollar como conspirador, sin pruebas suficientes. Por último, Lugo desterró á los hermanos Quesada, los cuales pasaron á la isla Española, y regresaban ya libres en 1544, cuando al pasar por el Cabo de la Vela les mató un rayo que cayó sobre el buque en que estaban. Hernán Pérez de Quesada «era hombre de buena y robusta presencia, dice Piedrahita, agradable sobre encarecimiento á cuantos le trataban, de costumbres populares para gobernar hombres, y de notable destreza en regir un caballo; pagábase de la lisonja, y aun comprábala, porque su inclinación le arrastraba al aplauso: su liberalidad pareció más de príncipe que de particular. En menos de dos años y medio que gobernó en nombre de su hermano derramó entre forasteros y soldados más de ciento cincuenta mil pesos de oro.» Desgraciadamente fué arrebatado de genio, y cuando le animaba la cólera ó el odio no se paraba en nada; así, los historiadores le culpan, no sólo del degüello del infeliz zaque de Tunja, sino de que también ayudó á matar al zipa de Bogotá, á quien debió haber defendido, puesto que Quesada había sido nombrado defensor oficial del desgraciado monarca.

– PÉREZ DE SAAVEDRA (PEDRO): *Biog.* Escritor español. Vivió en el primer cuarto del siglo XVII. Usó el título de Licenciado, pero ignoramos en qué Facultad lo era. Ejerció el cargo de relator del Consejo Supremo de las Ordenes, y disfrutó probablemente la amistad ó la protección de J. Alonso Enríquez de Cabrera, almirante de Castilla, á quien dedicó la obra que se cita más abajo, la cual se publicó con estos versos panegíricos: *soneto* de Diego de Sepúlveda, secretario del marqués de Villamanrique; *décima* del Dr. Juan Pérez de Montalván; *epigrama griego* de Andrés Cuesta de Olmedo, y *traducción latina* de dicho epigrama por J. Francisco Prado. El libro de Pérez de Saavedra se titula *Celos divinos y humanos* (Madrid, 1620 y 1629, en 4.°). De él formará el lector cabal noticia leyendo el *Ensayo de una biblioteca española de libros raros y curiosos* (t. III, columnas 1216 y 1217). He aquí algunas líneas del citado *Ensayo*: «La obra se divide en dos partes: la primera consta de trece capítulos, y trata de los *celos divinos*; la segunda de cuarenta, y trata de los *celos humanos*. – Esta es una obra moral y cristiana. Pérez de Saavedra es un escritor castizo y erudito; su obra está bastante bien trazada. En los puntos de erudición alega ordinariamente el texto y luego le traduce y parafrasea. Atado así á las autoridades que alega, su propio discurso, que se conoce es muy atinado, no campea tanto como si hubiera el autor escrito de propio numen. – El tema de los celos está desmenuzado exquisitamente; no hay acaso punto de vista bajo que pueda ser mirada la pasión de los celos que Pérez de Saavedra no haya contemplado con detenida atención.»

– PÉREZ DE SALANOVA (MOSÉN JIMENO): *Biog.* Justicia de Aragón. Vivió á fines del siglo XIII y en el primer tercio del XIV. Obtuvo empleos y destinos muy honrosos antes de que en el año de 1294 ascendiese á la suprema dignidad de Justicia de Aragón, después de Mosén Juan Zapata, y la tuvo hasta el de 1330, según Zurita, ó 1325, según Blancas. «Fué, dice Latassa, varón insigne en piedad y doctrina, no sólo benemérito de la erudición de la historia, sino de la antigüedad de este reino, en que fué aventajado, como en la mayor y mejor inteligencia del derecho según Blancas, en sus *Comentarios*, pág. 455, siendo primero, añade, caballero honesto y clarísimo, y otro Isócrates, famoso griego, para hacerse escuchar con pasión y aprecio natural, sin que la entereza y gravedad de su persona, de sus discursos y palabras, que jamás profería sin que los hubiese considerado bien, hiciesen ingrata su presencia que también representaba la del romano Marco Varrón en los desvelos y diligencia suma que tuvo para ilustrar las leyes, fueros, costumbres y memorias antiguas de Aragón.» Estuvo casado con María Pérez de Tarba, del linaje, al parecer, del muy magnífico Galacián Tarba, Justicia de Aragón. Escribió Pérez de Salanova: *Recopilación de observancias del reino de Aragón*, á las cuales por los antiguos fué dada gran fe, é ilustró Salanova con particular esmero. En la biblioteca de Gabriel Sora estuvo este códice con el título de *Observantiæ compilatæ per Ximenum de Salanova*, y la conservaron otros eruditos varones en sus librerías. – Traducción de la lengua vulgar al latín, con aprobación del reino, de los *Fueros de Aragón*.

– PÉREZ DE URDININEA (JOSÉ): *Biog.* General boliviano. N. en la Paz en 1782. M. en la misma ciudad en 1865. Hizo sus estudios en los seminarios de la Paz y Chuquisaca; se alistó en el ejército argentino que en 1810 fué al Alto Perú á las órdenes de Casteli, y desde entonces asistió á todas las campañas en los campos argentinos y del Alto Perú. Militó á las órdenes de Rondeau, Güemes, Belgrano y San Martín. Este último tuvo por él una predilección muy marcada. Era Pérez coronel mayor en 1820, y se preparaba á seguir á San Martín en su campaña al Perú, cuando las provincias de Cuyo le pusieron á la cabeza de las tropas que se oponían á la invasión de Carrera. Dirigió la campaña contra éste, y á poco fué nombrado gobernador de San Juan. San Martín le encargó en 1821 la organización de un ejército auxiliar que operase sobre el Alto Perú, lo que no se pudo realizar por la anarquía en que estaban las provincias. Persiguió con tenaz empeño Pérez esta idea durante tres años, luchando con la mala voluntad de los mandatarios de las Provincias Unidas, que alguna vez tuvieron á él y á sus tropas reducidos á ración de carne de borricos. En 1824 invadió al fin el Alto Perú, cuando ya la batalla de Ayacucho había asegurado la independencia americana. Contribuyó á la desorganización de las tropas de Olañeta y á la victoria de Tumusla. Hecho general de división, ocupó bajo el gobierno de Sucre puestos elevados, y al ocurrir la invasión de las tropas peruanas (1828) fué nombrado presidente del Consejo de Ministros y general en jefe. El mal resultado de aquella campaña le obligó á retirarse del servicio activo hasta 1838, año en que Santa Cruz le llamó al servicio para la campaña contra la invasión chilena. Era jefe de la caballería en la batalla de Yungai. En la administración Ballivián fué presidente del Consejo de Gobierno, Ministro de la Guerra, y ocupó otros puestos públicos. Además de otros diversos destinos en las administraciones posteriores, obtuvo otra vez el de Ministro de Gobierno en la administración de Córdoba (1855-57). Vióse indicado por el pueblo de la Paz, en las negociaciones con el gobierno Achá (1862), para que éste abdicara en su favor la presidencia de la República.

– PÉREZ DE VARGAS (BERNARDO): *Biog.* Físico y naturalista español. N. en Madrid en el primer tercio del siglo XVI. Se ignora la fecha de su muerte. Era hijo de Bernardo Pérez de Vargas y de doña Guiomar de Cárdenas. Residió mucho tiempo en Coín, donde llegó á avecindarse. Poseyó grandes conocimientos en Cosmografía, Geografía y Matemáticas, pero se dedicó principalmente al estudio de los metales y de su elaboración y beneficio, materia compleja que exigía grandes estudios auxiliares. Su tratado de *Re metallica* es una obra completa en este género, y tan adelantada en todo lo que se refiere al conocimiento de las propiedades metálicas que no desdice de ninguna de las que se escribieron en aquel tiempo en España ó en el extranjero. La *Fábrica del Universo*, que redactó en Toledo, ha sido el escollo de muchos bibliógrafos. Consta de primera y segunda parte. La primera quedó inédita, según Tamayo de Vargas, y la segunda fué la única que se publicó; pero la mayor parte de los ejemplares que se conservan tienen borradas ó arrancadas en la portada las palabras «segunda parte,» sin duda para facilitar su venta como obra completa. Así están los ejemplares que hay en la Biblioteca Nacional, el que reseñó Navarrete en su *Biblioteca marítima* y otros varios. Sin embargo, el mismo Navarrete, y casi todos los bibliógrafos, incluso Miguel Colmeiro, suponen que se imprimieron las dos partes, á pesar de que nunca lograron ver la primera. Tamayo dice que esta primera parte es un manuscrito en fol.; pero ignoramos su paradero, así como el de la obra del mismo Vargas titulada: *De los edificios y máquinas del arte de elaborar metales*. He aquí ahora el comienzo de dicha segunda publicada: *Aqui comiença la segunda parte de la Fábrica del Universo llamada Repertorio perpetuo en que se tratan grandes subtiles y muy provechosas materias de Astrología, mediante las quales podrán los hombres ser muy aprovechados con la diuina gracia para entender las dispusiciones de los tiempos venideros; aquello que natural y humanamente se puede entender y de otras cosas muy notables y vtiles á la República. Contiene assi mesmo un Repertorio perpetuo de las Conjunciones, Llenos y Eclipses de Sol y de la Luna para siempre jamás, con un breve Sumario de las Historias y cosas notables acontecidas en el Mundo desde el principio dél hasta el año de M.CCCC.Lxxiiij. Va dirigida al Illustrissimo señor don Pedro Faxardo, Marqués de Molina, subcesor del Marquesado de los Vélez. La qual obra ha sido ordenada y compuesta, mediante Dios y su gracia, por indusiria del magnífico caballero Bernaldo Pérez de Vargas, vezino de Coín, natural de Madrid* (Toledo, 1563, en fol.). El privi-

icio está dado en Valladolid á 20 de septiembre de 1558. Después trae una nota de más de cien autores que dice ha consultado, el índice y un prólogo al lector, en que habla juiciosamente sobre las riquezas naturales y sobre la falibilidad astrológica. Está la obra dividida en ocho libros. El I tiene 19 capítulos, habla del tiempo y de su medida, explica las edades, días, horas, etc., y filosofa sobre la duración de la vida del hombre. El II tiene 36 capítulos; trata del movimiento, de los cielos, estrellas, planetas, zodíaco y círculos de la esfera. El III comprende 15 capítulos; habla de la Astrología judiciaria, en cuanto se refiere á las influencias generales de los astros. El IV de la Astrología rústica ó natural, en que se examinan los meteoros, sus causas é influencia y las señales de las estrellas, útiles principalmente al labrador. Tiene 12 capítulos. El V trata de la Astrología física, ó sea de las influencias sobre los hechos naturales y sobre la vida física, y da consejos sobre la elección de los tiempos. Tiene 10 capítulos. El VI está dedicado á la Flebotomía; tiene una lámina anatómica del sistema venoso humano; explica los eclipses y representa sus fases por medio de 21 grabados. Se divide en 15 capítulos. El VII trata del lunario. Los fenómenos astronómicos de que se habla en este libro están calculados para el horizonte de Málaga, y les acompaña una tabla en que se marca el tiempo que se ha de añadir ó quitar para saber á qué hora se verifican en las más importantes ciudades españolas. Trae también otra tabla ó rueda para calcular perpetuamente todos los elementos del calendario romano, como ciclo solar, letra dominical, áureo número, indicción, etc. Otra para averiguar en qué día de la semana empieza cada mes perpetuamente, y otra de fiestas movibles. La combinación de estas tablas forma, no sólo un calendario perpetuo, sino un lunario universal. El libro VIII y último es la Cronología. Otra de las obras de Pérez ya citadas se titula: *Los nueve libros de re metallica en los quales se tratan muchos y diversos secretos del conocimiento de toda suerte de minerales, de cómo se deuen buscar, ensayar y beneficiar, con otros secretos e industrias notables, assí para los que tratan los officios de oro, plata, cobre, estaño, plomo, acero, hierro y otros metales, como para muchas personas curiosas* (Madrid, 1569, en 8.°). El libro I consta de 10 capítulos, en que se trata de la forma y materia de los metales filosóficamente. El libro II tiene cinco capítulos; en él se determinan los accidentes de los metales y se refieren y descubren las causas de cuajarse, derretirse, de poderse labrar al martillo y ablandar, de sus colores, olores, sabores, y por qué unos más que otros se requeman y encienden. El libro III trata de la naturaleza de los metales en particular, y principalmente de la mina de oro, de su cualidad y manera; tiene nueve capítulos. El IV trata de los medios minerales, sus naturas y propiedades, y el lugar donde se engendran; tiene 15 capítulos. El V habla de algunas cosas particulares que preceden y se deben considerar antes que se entienda en el beneficio de los metales y minas; tiene 17 capítulos. El libro VI habla de la manera con que se deben los metales preparar para la fundición, y de cómo se deben moler, tostar, lavar, enjugar, etc.; consta de 21 capítulos. El VII trata de la manera y forma que se ha de tener en el apartar de los metales, en 15 capítulos. El VIII trata de los secretos particulares que pertenecen á los oficios metálicos, en 10 capítulos. El IX y último de los medios minerales y jugos cuajados de la tierra; tiene 20 capítulos. Pérez de Vargas reunió en este libro cuanto se sabía, no sólo acerca del beneficio de los metales en las minas, sino acerca de su elaboración y de todos los oficios que tenían alguna conexión con el de minero ó fundidor. Así es que habla algo de toda clase de artes, ciencias y oficios, y estudia, como entonces podía hacerse, las cualidades de varias sales y minerales que no son metálicos. El texto está además ilustrado con 16 láminas, que ayudan mucho á su comprensión, y representan los instrumentos, máquinas y hornos necesarios para el beneficio, fundición y trabajo de los metales.

– PÉREZ DE VELASCO (JOSÉ ANTONIO): *Biog.* Sacerdote y político venezolano. N. en Caracas á 6 de septiembre de 1777. M. en la misma ciudad á 31 de marzo de 1852. Siguió sus estudios en el Colegio del Seminario de Santa Rosa, en Caracas; en 1800 recibió el presbiterado, y en 1805 el grado de Doctor en Cánones y Leyes que le confirió la Universidad de su ciudad natal. Desde su juventud fué un sacerdote muy respetable por sus luces y prudencia. En 1806 obtuvo el cargo de promotor fiscal, que desempeñó algunos años, y en 1813 el de provisor y vicario general del arzobispado de Caracas. Partidario de la independencia, ayudó á Bolívar cuando éste ocupó á Caracas como feliz resultado de su campaña emprendida por el Occidente desde Cúcuta. Luego, perdiéndose segunda vez la República de Venezuela, por el año de 1813, á causa de los triunfos de Boves, no habiendo podido Pérez emigrar, quedó en poder del vencedor español, Boves, quien le envió á España, diciendo al gobierno de la península que era un clérigo perjudicial en América, porque á sus opiniones de americano y amigo de Bolívar reunía el prestigio que le daban en la alta sociedad sus luces y su gran saber, y no menos que en las clases numerosas del pueblo sus buenas condiciones evangélicas. Como preso estuvo Pérez en España siete años, y al cabo pudo regresar á América con grandes y graves dificultades. Estuvo en Nueva Granada á su vuelta de nuestra península, y luego pasó á Venezuela. En ambas partes se ocupó de escribir al público en favor del establecimiento de la República, y en contra del fanatismo y preocupaciones que á la sombra de la religión dañaban la causa americana. Los escritos de Pérez sirvieron eficazmente á la moral y á la libertad de Cundinamarca y Venezuela. Llegó Pérez á Caracas en 1825, y el coro de la catedral le recibió como canónigo racionero de la metropolitana, cargo que desempeñó cinco años. Luego fué nombrado individuo del Congreso Constitucional de Colombia para representar una de las provincias de Venezuela, y en 1830 fué presentado para deán de la catedral de Santa Marta, en donde estuvo hasta 1830. Allí, como sacerdote, auxilió en los últimos momentos de su vida á Bolívar. Habiendo vuelto á Caracas, fué presentado Pérez para la canonjía de merced de su catedral, y en 1849 el Congreso de Venezuela le eligió, por 49 votos contra 6, que resultaron á favor de otros eclesiásticos, para ser presentado á Roma como arzobispo de Caracas y Venezuela. Nunca había ocultado sus principios liberales, por lo que se vió muy combatido por el partido conservador de Venezuela. Como republicano había tomado parte en las elecciones de 1846, en que el partido liberal á que pertenecía tenía cuatro candidatos para la presidencia de la República, á saber: Antonio L. Guzmán, José Gregorio Monagas, Bartolomé Salom y José Félix Blanco. A éste apoyaba Pérez de Velasco, quien decía jovialmente á sus amigos: «Yo estoy por Blanco para presidente, no porque sea padre como yo, sino porque tiene lo que debe tener un presidente de la República: honradez probada y nunca desmentida, antecedentes de campañas en favor de la independencia, cabeza propia y muy ilustrada para gobernar por sí, y una rectitud indeclinable.» Aunque la presentación del nuevo arzobispo para Venezuela se hizo á Roma oportunamente y con todas las formalidades y recomendaciones necesarias; aunque el candidato reunía todas las cualidades que le hacían digno de la aceptación, el Papa dilataba la solución, y al deseo general de los diocesanos caraqueños y al de los poderes públicos de Venezuela sucedió el silencio de la corte pontificia. Súpose que en ella existían dificultades para la preconización del presbítero Pérez, negativa tácita que parecía fundarse de parte del Vaticano en que el Doctor Pérez de Velasco se había formado una opinión «de librepensador, cuando asentaba en sus escritos que el poder de la silla apostólica no podía ser absoluto, y que el patronato era inherente á la soberanía nacional.» Al fin, transcurrido poco menos de un lustro, el cardenal Antonelli, secretario de Estado del Papa, participó á Pérez, por nota particular transmitida luego por éste al cabildo capitular y al gobierno nacional, «que Su Santidad no encontraba en el propuesto un candidato del todo hábil para llevar el peso de la mitra de Caracas á causa de lo quebrantado de su salud, que debía estar muy deteriorada.» Pérez falleció al poco tiempo.

– PÉREZ DE ZAMBRANA (LUISA): *Biog.* Poetisa española. N. en una pequeña finca, junto á la villa del Cobre (Cuba), en 1837. Pasó sus primeros años en el campo, sin libros con que desenvolver su inteligencia precoz, y sin más trato social que el de su familia y allegados. Las labores de su sexo, con que ayudaba al sostenimiento de la familia, y la composición de versos, que no habían de tener otros lectores que sus padres y hermanos, compartían su tiempo; pero muy temprano fueron ya sus versos dignos de ofrecerse á la prensa; la luz natural suplía lo que la enseñanza no había dado, y á través de ligeras incorrecciones resplandecían el sentimiento, la inspiración y la ingenuidad en sus primeros ensayos. Su *Amor materno*, que escribió de catorce años, fué su primer rasgo dado al público. Luego empezó Luisa modestamente á darse á conocer, y á adquirir una popularidad que no parecía ansiar, con algunas composiciones publicadas en el periódico *El Orden*, de Santiago de Cuba (1852), y poco después en *El Diario* y *El Redactor*, de la misma localidad. Más tarde compuso su poesía *A Cuba*, tan popular que pocos son los cubanos que no la saben de memoria; por el mérito de sus producciones se la nombró socia de mérito de la Sociedad Filarmónica de su ciudad natal, único lauro obtenido hasta entonces. Después publicó un tomo titulado: *Poesías de la señorita Luisa Pérez de Oca* (1856), que le aseguró un puesto distinguido entre los literatos. Casada en 1858 con el escritor habanero Doctor Zambrana, vió ensancharse los horizontes de su fama. Colaboró en *El Kaleidoscopio*, que su esposo fundó en 1859; en el *Aguinaldo Habanero*, que dirigía Costales; en *La Habana*, que redactaban Marqués Skerling y Francisco Calcagno, y por los años de 1860 y siguientes en el *Album de lo Bueno y lo Bello*, *Cuba Literaria*, *Revista Habanera*, *Brisas de Cuba*, *Ofrenda al Bazar*, *La Guirnalda*, *Noches Literarias*, etc. Con el título de *Poesías de la Sra. Luisa Pérez de Zambrana* (Habana, 1860), publicó un segundo volumen con un halagüeño prólogo de la eminente poetisa Avellaneda, en cuyas sienes colocó Luisa (enero de 1860) la corona cívica otorgada por el Liceo Habanero. Algo más tarde colaboró Luisa en *El Ateneo*, en *El Siglo*, en *Revista de Cuba*, *Album de las Damas* y otros periódicos, regularmente con versos, pero también escribió artículos en prosa, tales como su biografía de *Mujeres célebres*, *Dolor*, *A las estrellas*, y sus novelas *Angélica* y *Estrella* (impresa) y la *Hija del verdugo*, inédita: candor, sencillez y verdad poética son las dotes que caracterizan estas obras. En verso tradujo de Lamartine *En Balbec*, y en prosa un tratado de educación y otro de urbanidad. De sus poesías debemos citar: *A Cuba*, por ser de sus primeros rasgos (1853); *A las estrellas*; *Un recuerdo*; *La noche en los sepulcros*, estas tres últimas traducidas al francés; *Al campo*; *Noches de luna*, *El sabio en su patria*, que tradujo al italiano Mantici; *En la bahía*, que trasladó al francés Alexandre Aveline; *La Caridad*, sobre la que llama la atención en su prólogo la señora Avellaneda; *A Ossián*; *Dios*; *La culpable*; *La entrada en Jerusalén*; *La mujer adúltera*; *A Cuba*; *La vuelta al bosque*, bellísima elegía, primer lamento de su musa, después de la muerte de su esposo, que acaeció en marzo de 1866. Tales son sus obras principales.

– PÉREZ ESCRICH (ENRIQUE): *Biog.* Literato español contemporáneo. N. en Valencia á 6 de octubre de 1829. Comenzaba á darse á conocer, siendo aún muy joven, en los teatros de aquella capital, cuando la muerte casi repentina de los padres de una joven le puso en el caso de contraer matrimonio con la misma y encargarse á la vez de cuatro niños, hermanos de la que en tan tristes circunstancias unía su vida á la del joven escritor, que en busca de nuevos horizontes se trasladó á Madrid, sin otros elementos para llenar sus atenciones que una laboriosidad que no ha desmentido un solo día desde entonces. Sus triunfos en el teatro no le fijaron á él de manera definitiva; por el contrario, el favor que lograba por entonces el sistema editorial de la publicación de novelas por entregas le hizo consagrar con preferencia á este ramo de la Literatura, donde ha sido uno de los autores predilectos de las familias. Cazador infatigable, se ha complacido en las descripciones cinegéticas; y uniendo la práctica á la teoría, en una ocasión, y mediante una apuesta, se fué cazando de Madrid á Barcelona. De haber aceptado en su juventud la protección con que generosamente le brindaba el conde de San Luis, acaso su

vida administrativa habría eclipsado á la literaria; pero no lo hizo así, y cuando contratiempos de fortuna redujeron la suya, hubo de aceptar un modesto empleo en la hoy suprimida Imprenta Nacional. Más tarde, al vacar la dirección del Asilo de Niñas de Nuestra Señora de las Mercedes, Pérez Escrich logró ser nombrado para su desempeño, y desde entonces se halla al frente del establecimiento citado, donde su carácter bondadoso le hace ser considerado (octubre de 1894) por las acogidas, más como padre que como jefe. Las novelas publicadas por Escrich, son las tituladas: *El Mártir del Gólgota*; *El cura de aldea*; *La caridad cristiana*; *El corazón en la mano*: *Las obras de misericordia*; *El amor de los amores*; *El infierno de los celos*; *La mujer adúltera*; *La calumnia*; *La esposa mártir*; *El frac azul*; *La madre de los desamparados*; *La envidia*; *Los hijos de la fe*; *Los ángeles de la tierra*; *La perdición de la mujer*; *Los matrimonios del diablo*; *El pan de los pobres*; *Los desgraciados*; *Los que ríen y los que lloran*; *El ángel de la guarda*; *La comedia del amor*; *La promesa sagrada*; *El libro de Job*; *El camino del bien*; *El último beso*; *Los elegidos*; *La buenaventura*; *La hermosura del alma*; *Los corazones*; *La mancha*; *Un libro para mis nietos*; *Las mariposas del alma*; *Las redes del amor*; *Historia de un beso*; *La prosa de la gloria*; *El manicomio modelo*; *El hombre de las tres varas*; *Un hijo del pueblo*; *De tal palo tal astilla*; *El violín del diablo*; *El manuscrito de una madre*; *Sor Clemencia*. Sus obras teatrales más conocidas son: *El maestro de baile*; *La mosquita muerta*; *Los extremos se tocan*; *Géneros ultramarinos*; *El que siembra recoge*; *Recuerdos de gloria*; *Calamidades*; *El movimiento continuo*; *El rey de bastos*; *Lo tuyo mío*; *El músico de la murga*; *El cura de aldea*; *El maestro de hacer comedias*; *La dicha en el bien ajeno*; *La guerra santa*, zarzuela, y *¡Vivan las caenas!* Su amigo Ayala le presentaba siempre á sus conocidos del modo siguiente: «Presento á Udes. al Sr. Pérez Escrich, cazador de oficio, que en los ratos perdidos escribe comedias.»

– PÉREZ FERRARI (EMILIO): *Biog.* Poeta español contemporáneo. N. en Valladolid á 24 de febrero de 1853. Tan difícil fué su nacimiento y tan débil y enfermiza su infancia, dominada por una sensibilidad morbosa cercana á la neurosis, que ni médicos ni maestros fundaron nunca grandes esperanzas en el chiquillo enclenque y encogido, cuya fuerza reconcentrada forzábale á aparecer ante la gente taciturno y torpe, cuando no salvaje y huraño. Comenzó á borrajear papel apenas hubo entablado relación con los palotes. El *Robinsón* hizo por algún tiempo sus delicias, acalorando á tal punto con su lectura su inflamable imaginación, que una vez, en compañía de otro rapaz, poseído de su papel de negro Domingo, se propusieron ambos alejarse cuanto pudieran de poblado é imitar la vida y aventuras del famoso héroe de Foe, en lo que pasaron todo el día, hasta que, próxima la noche, las familias alarmadas, dando con ellos, los condujeron, no á bordo de ningún buque, sino de las orejas á sus perdidos hogares. Después del citado, los primeros libros que Ferrari conoció y saboreó durante largo espacio fueron la traducción castellana de Plutarco por Romancillos, y un *Quijote*, edición de Juan de la Cuesta. Hijo único, y comerciantes sus padres de modesta fortuna, labrada á fuerza de trabajo y economías, su padre, prototipo de la honradez caballeresca y del buen sentido castellano, pero chapado á la antigua y de una severidad inflexible, no podía menos de ver con horror los peligrosos idealismos de su hijo. Con el rigor más excesivo se opuso constantemente á ellos, lo cual contribuía á acrecentar la exaltación de las ideas del hijo, al par que de sus sentimientos, mayor por lo mismo que carecían de todo desahogo y cauce. Esto hubo de complicarse, llegada la adolescencia, con algún amorío que, poniendo el colmo á la tirantez de relaciones domésticas, terminó por una escapatoria y con una enfermedad que tuvo al poeta en peligro de muerte. Había ido éste siguiendo su educación, que, falta de dirección y ambiente, no podía menos de resentirse de cierto desorden. Después hubo de rehacerla por completo. Por complacer á su padre cursó la Facultad de Derecho, en la que obtuvo el grado de Licenciado por los años de 1872 á 1873, frecuentando más asiduamente á Zorrilla que á Justiniano. Con más gusto y aprovechamiento se licenció en 1875 en Filosofía y Letras. Algo suyo había ya visto la luz, entre ello una poesía y dos leyendas escritas cuando el autor empezaba á cursar Humanidades y no contando más de doce años. En aquel período, de 1871 á 1874, Ferrari inundó de versos y prosa los periódicos vallisoletanos, dando también á los teatros de aquella capital una loa escrita para la solemnidad literaria que allí se celebró con ocasión de la muerte de Bretón de los Herreros, y dos dramas en un acto titulados: *Quien á hierro mata...* y *La muerte de Cervantes*, que alcanzaron la suerte de llegar á las escenas de Madrid. Como ésta era la suprema aspiración de sus ansias de poeta provinciano, no dejó de llamar desde su rincón, temblando de miedo, á las puertas de las publicaciones cortesanas de más crédito, y tuvo la dicha de ser recibido en ellas. Por entonces *La Ilustración Española y Americana* inició un certamen ruidosísimo, al cual concurrió Ferrari con un cuento en prosa: *El diablo de moda*; 272 escritores acudieron al certamen, mas sólo Ferrari obtuvo un premio, otorgado por Mesonero Romanos, Tamayo y Castro y Serrano. A otro certamen y á unos Juegos Florales celebrados en Valladolid por el Municipio concurrió igualmente más tarde, consiguiendo también en ellos el premio. Sin desdeñar tales galardones, hoy los estima en su verdadero valor, pensando que si estos torneos de que tanto se abusa pueden ser útil estímulo á los primeros tanteos juveniles, luego no sirven sino para llevar el ingenio por trillados caminos, aprisionar la personal espontaneidad y detener en la tradición las corrientes nuevas. Por tales razones no ha vuelto á tomar parte en ningún otro. Con mentar la creación de una revista titulada *El Museo*, la fundación de un Ateneo en la casa que habitó Cervantes (debidas ambas á las fervorosas iniciativas del mozo), y la producción de gran número de poesías, poemas y obras dramáticas, inéditas ó perdidas casi todas y entre las que se contó un largo canto épico con el título de *El Angel rebelde*, queda dicho lo principal relativo á la época de su permanencia en Valladolid. Casado en 1879, se trasladó á Madrid en el invierno de 1880, comenzando una nueva fase de su vida. Había ido á la corte desprovisto de toda clase de apoyo y no sobrado de recursos, poniéndose, con esa heroica confianza que á cierta edad se tiene en sí mismo, bajo la protección del dios de lo inesperado. Preparóse para la lucha, entró en el cuerpo de Archiveros Bibliotecarios con un modesto destino, y trabajó en un periódico satírico fundado por un editor catalán, que tenía por nombre *La Campana*, y que, sumamente radical, vivió corta y azarosa vida, costando á sus redactores sobresaltos y persecuciones, gracias á un artículo escrito con nitroglicerina. Pero con aquellos ingresos, unidos á la corta pensión que recibía de su familia, pudo Ferrari por algún tiempo vivir más que con decoro, haciendo frente á las necesidades de su nuevo estado. Su sueño dorado entonces, como el de casi todos los principiantes, era el teatro, y claro es que al llegar á Madrid traía bajo el brazo el indispensable drama. Titulábase éste *La Justicia del acaso*, y su historia fué la eterna de todos los primeros dramas de autor desconocido. Calvo lo recibió con gran entusiasmo al parecer en su teatro; Vico lo tuvo, más tarde, en el suyo hasta repartido y en ensayo, pero no le llegó el turno. Verdad es que á los obstáculos consabidos hubo de mezclarse en esta ocasión el rotundo veto de una conocida actriz, que por vengar un imaginario agravio de pasados tiempos hizo la representación de su maltratada obra cuestión de gabinete. *La Justicia del acaso* se representó, por fin, en el Teatro de la Alhambra, en 1881, gracias á una feliz casualidad, y, aunque en circunstancias poco favorables, su éxito fué extraordinario. La obra, si bien podía no carecer de cierto instinto teatral, y en otras condiciones hubiera acaso alcanzado mayor permanencia, no pasaba de un ensayo, más literario y poético que dramático. Entretanto, alentado por Núñez de Arce, su paisano, con quien la casualidad le había puesto en contacto desde su llegada á Madrid, Ferrari publicó el poemita, ha tiempo agotado, que tiene por título *Un día glorioso*. Llevaba una carta-presentación del maestro y debió excelente acogida al público y á la crítica, mereciendo del malogrado Revilla elogios muy lisonjeros en un artículo de *El Globo*, que fué de los últimos debidos á su pluma. Por este tiempo habíanse introducido, gozando de gran boga, las lecturas públicas, en las que Ferrari vió desde luego instintivamente un campo apropiado á su complexión poética, y hasta á las condiciones que para la recitación le otorgaba el fallo de sus amigos, condiciones que desde muy pequeño había ejercitado, designado con frecuencia para el cargo de lector, tanto en las veladas de familia como entre sus condiscípulos ó compañeros. Solicitó, pues, una lectura en el Ateneo de Madrid, que aquel año inauguraba su nuevo local de la calle del Prado, y lleno de temor y de esperanza, en la noche del 22 de marzo de 1884, dió á conocer en aquel centro el poema *Pedro Abelardo*, y el cuadro histórico *Dos cetros y dos almas*. El triunfo que entonces alcanzó fué verdadero y definitivo. La audición se convirtió en un alboroto, en una locura. Durante muchos días la algarada siguió en la prensa. Los diarios de más circulación, que suelen escatimar el espacio á la literatura, llenaron sus columnas con juicios, reseñas, anécdotas y versos de la afortunada lectura. Llovieron sobre Ferrari banquetes, serenatas, invitaciones; todas las puertas se le abrieron, todas las sociedades literarias le agasajaron en su seno. Decía así Abascal en la *Crónica* de *El Día*: «La actualidad nos presenta un poeta poco conocido hasta ayer, y cuya popularidad comenzó anoche en el Ateneo y continúa hoy en la prensa. Se llama Emilio Ferrari. Los que no vimos (y en buena hora lo digamos para alardear de jóvenes) al gran Zorrilla levantarse al borde de la sepultura de *Fígaro* para tomar puesto entre los primeros poetas de la época moderna, nos representamos la figura del vate cuando reconstituímos con la imaginación la triste escena, muy semejante á la de Emilio Ferrari. Pálido y nervioso el expresivo semblante, negros el bigote y la perilla, cortados como los de un caballero de la corte de Felipe IV, sólo le falta la melena romántica que ha sacrificado á la moda, para tener el tipo clásico del poeta como tiene de poeta el alma.» Castelar, en un magnífico artículo que publicó la *Ilustración Española y Americana* (15 de agosto de 1884), hizo de modo admirable la semblanza literaria de Ferrari. Cinco copiosas ediciones van agotadas del *Pedro Abelardo*. Después ha publicado el poeta los siguientes trabajos: *En el arroyo*, poema vulgar (Almanaque de *La Ilustración*, 1885); *La muerte de Hipatia*, episodio antiguo (sin terminar, íd., de 1886 y 1887); *Consummátum*, poema (libro de *Los meses*, Barcelona, 1889). También ha dado á luz en diferentes revistas y publicaciones gran número de poesías líricas y varios trabajos en prosa; entre las primeras las tituladas *La musa moderna*; *Aspiración*; *Las dos ruinas*, y otras. En la actualidad (octubre de 1894), á petición propia, se halla excedente del cuerpo de archiveros bibliotecarios. Desde 1883 desempeña el cargo de bibliotecario en la Asociación de Escritores y Artistas Españoles. Las principales sociedades literarias de España le han entregado el nombramiento de socio honorario. Poco afecto á ellos, ni ha solicitado ni admitido honores oficiales. En posición más desahogada desde la muerte de sus padres y la favorable acogida de sus obras, gozando de esa *aurea mediocritas* que no exime del trabajo diario pero procura la independencia, sigue combatiendo por el porvenir. En medio de la notable variación de su carácter, conserva de los primeros años un fondo de retraimiento que le hace preferir á todos los placeres el amor del hogar, el *homme*, como dicen los ingleses, por el cual tiene un culto verdaderamente británico. Aun cuando por precisión frecuenta la sociedad, nada le proporciona mayor goce que poder abrir en esta agitada vida un paréntesis estudioso y apacible, encerrado en su casa, de la que ha procurado hacer un artístico nido.

– PÉREZ GALDÓS (BENITO): *Biog.* Novelista y autor dramático español contemporáneo. N. en las Palmas (Canarias) en 1840. Siguió y terminó con aprovechamiento la carrera de Derecho, pero sus aficiones artísticas y literarias le llevaron por muy distintos caminos. En su juventud manejó los lápices y los pinceles, como lo prueba el haber obtenido una mención honorífica en la Exposición provincial celebrada en Santa Cruz de Tenerife en 1862, por sus dibujos de *La Magdalena* y *Un boceto histórico* y por su cuadro al óleo de *Una alquería*. Poco después realizaba en Madrid el duro aprendizaje del periodismo. Con

los actuales maestros de la prensa periódica, y en compañía de distinguidos escritores que hoy ocupan altas posiciones políticas, escribió en *El Contemporáneo, El Parlamento, La Nación, El Debate, La Revista de España* y otras publicaciones. Sintiéndose con grandes alientos y con aptitudes especiales, dejó la infecunda tarea de escribir sueltos y artículos, condenados á un olvido inmediato, y aplicó á la redacción de novelas su poderoso entendimiento, sus grandes facultades de observación y crítica y las bellezas de su estilo. No se le presentó fácil en los primeros tiempos el logro de sus nuevas aspiraciones. Así lo declaró en uno de sus trabajos refiriendo el éxito, poco halagüeño en el orden material, de sus novelas *El audaz* (1871) y *La Fontana de Oro* (1872). Por entonces concibió la idea de escribir sus *Episodios Nacionales*, en los que aspiraba á recoger los sucesos más notables de un importantísimo período del presente siglo. La magnitud de la empresa acometida por Galdós sólo se comprende bien después de haberla visto realizada. Consagrar los años juveniles á estudiar en archivos y bibliotecas los documentos que pudieran ilustrar la historia de la invasión francesa; adquirir copioso caudal de noticias de todos los personajes que figuraron en los acontecimientos más importantes; devolver la vida con estos elementos á los héroes de Trafalgar, Madrid, Zaragoza y Gerona y á cuantos supieron llevar á feliz término la gloriosa epopeya de nuestra independencia; presentar el desarrollo de las nuevas ideas y el dique opuesto á ellas por la tradición; animar estos cuadros con figuras interesantísimas y de ese naturalismo que aceptan todas las escuelas literarias; y realizar todo esto en 20 tomos, testigos de la incansable laboriosidad y de la voluntad de hierro de un hombre. He aquí lo que el novelista supo hacer, erigiendo con sus producciones un monumento á las glorias de su patria. De este período, el más importante de su vida literaria, habla el mismo Galdós mejor que cuantos se han ocupado de sus escritos: «A principios de 1873, año de grandes trastornos, fué escrita y publicada la primera de estas novelas, hallándome tan indeciso respecto al plan, desarrollo y extensión de mi trabajo, que ni aun había fijado los títulos de las novelas que debían componer la serie anunciada y prometida con más entusiasmo que reflexión. Pero el agrado con que el público recibió *La corte de Carlos IV* sirvióme como de luz ó inspiración, sugiriéndome, con el plan completo de los *Episodios nacionales*, el enlace de las diez obritas de que se compone y la distribución graduada de los asuntos, de modo que resultase toda la unidad posible en la extremada variedad que esta clase de narraciones exige. Cuatro novelas aparecieron puntualmente cada año con regularidad de almanaque, y en la primavera de 1875 quedó terminada con *La batalla de los Arapiles* la primera serie. Tantos lectores tuvo (dentro de la cifra reducida de lectores españoles), que creí oportuno emprender una segunda serie. Verdaderamente, la pintura de la guerra quedaba manca, incompleta y como descabalada si no se le ponía pareja en el cuadro de las alteraciones y trapisondas que á la campaña siguieron. El furor de los guerreros de 1808 sólo había cambiado de lugar y de forma, porque continuaba en el campo de las conciencias y de las ideas. Esta segunda guerra, más ardiente tal vez, aunque menos brillante que la anterior, parecióme buen asunto para otras diez narraciones, consagradas á la política, á los partidos y á las luchas entre la tradición y la libertad, soldado veterano la primera, soldado bisoño la segunda; pero ambos tan frenéticos y encarnizados, que aun en nuestros días, y cuando los dos van para viejos, no se nota en sus acometidas síntoma alguno de cansancio. – Con *Un Faccioso más y algunos frailes menos* quedaron terminados los *Episodios Nacionales*; y no obstante las excitaciones de algunos aficionados á estas lecturas, me pareció juicioso dejar en aquel punto mi trabajo, porque la excesiva extensión había mermado su escaso valor, y porque, pasado el año 1834, los sucesos son demasiado recientes para tener el hechizo de la historia, y no tan cercanos que puedan llevar en sí los elementos de verdad de lo contemporáneo... Lo que comúnmente se llama *Historia*, es decir, los abultados libros en que sólo se trata de casamientos de reyes y príncipes, de tratados y alianzas, de las campañas de mar y tierra, dejando en olvido todo lo demás que constituye la existencia de los pueblos, no bastaba para fundamento de estas relaciones, que, ó no son nada, ó son el vivir, el sentir y hasta el respirar de la gente. Era forzoso pedir datos á los olvidados anales de las costumbres y aun de los trajes, á todo eso que la tradición no sabe defender de las revoluciones de la moda y que se pierde en la marejada del tiempo, dejando rastro muy débil en los archivos del Estado. Era indispensable pedir también auxilio á la literatura anecdótica y personal, como Memorias y colecciones epistolares. Pero de estos tesoros están muy pobres nuestras bibliotecas... Poco ó ningún fruto obtuve, pues, de la literatura familiar. – La prensa periódica ha podido, en algún caso, prestar servicios al novelista... El *Diario de Avisos*, que en estupidez iguala á la *Gaceta* y le supera en garrulería, ha sido para mí de grande utilidad, por los infinitos datos de la vida ordinaria que atesora... ¿dónde creeréis? en sus anuncios... Digo que todo lo que en esta obra es colorido, acento de época y dejo nacional, procede casi exclusivamente de los anuncios del *Diario de Avisos*. Para la ensambladura histórica tuve siempre á la vista la historia anónima de Fernando VII, que se atribuye á D. Estanislao de Koska Bayo, y para *Zaragoza* los *Sitios* de Alcaide Ibieca. Con esto, las *Memorias* de algunos generales del Imperio y otras historias menos conocidas, y una buena dosis de buena voluntad, que suple á veces la falta de ciertas facultades, salí del paso como Dios me dió á entender. – Gran ventura habría sido para mí tropezar con testigos presenciales; pero no habiendo hallado ninguno que pudiera contar hechos de la primera época, tuve que fiar la empresa á las fatigas del trabajo inductivo y de probabilidades, auxiliado por datos de tercera mano y referencias incompletas ó desvirtuadas. Después, al acometer la segunda serie, pude obtener ventajas de la conversación con personas de tanto ingenio, sagacidad y feliz memoria como el Sr. Mesonero Romanos y algún otro. En las obras de este insigne fundador de la literatura de costumbres en España, en las de Larra, Miñano, Gallardo, Quintana, etc., y aun en las comedias, sainetes ó articulillos de escritores obscuros, así como en diferentes periódicos no políticos, sin excluir los de modas, he allegado elementos indirectos para sortear las dificultades de empresa tan ruda... En los tipos presentados en las dos series, y que pasan de 500, traté de buscar la configuración, los rasgos, y aun los mohines de la fisonomía nacional, mirando mucho los semblantes de hoy para aprender en ellos la verdad de los pasados.» Las 20 novelas de los *Episodios Nacionales* llevan estos títulos: 1.ª serie: *Trafalgar, La corte de Carlos IV, El 19 de marzo y el 2 de mayo, Bailén, Napoleón en Chamartín, Zaragoza, Gerona, Cádiz, Juan Martín el Empecinado, La batalla de los Arapiles*. – 2.ª serie: *El equipaje del rey José, Memorias de un cortesano de* 1815, *La segunda casaca, El grande Oriente*, 7 *de Julio, Los cien mil hijos de San Luis, El terror de* 1824, *Un voluntario realista, Los apostólicos, Un faccioso más y algunos frailes menos*. De los *Episodios* se han hecho varias ediciones, casi todas económicas, en 20 volúmenes, y una de lujo (Madrid, 1882-86, 10 t. en 4.° mayor), con ilustraciones de Enrique y Arturo Mélida, Ferrant, Beruete, Ferriz, Gómez Soler, Alcázar, Hernández Nájera y Mestres. – Animado por las simpatías del público siguió Pérez Galdós publicando novelas, algunas de las cuales aparecieron á la vez que los *Episodios*. No cultivó ya el género histórico en sus nuevas producciones. Procuró en cambio retratar á la sociedad contemporánea y presentar en cada una de sus novelas un problema, que no siempre resuelve. A estas ideas respondieron las novelas tituladas: *Marianela* (en 8.° mayor); *Doña Perfecta* (1876, en 8.° mayor); *La familia de León Roch* (1878, 3 t. en ídem); *Gloria* (2 t. en íd.); *El amigo Manso* (1882, en 8.° mayor); *El Doctor Centeno* (1883, 2 t. en íd.); *La de Bringas* (1884, en 8.° mayor); *Tormento* (1884, en íd.); *Lo prohibido* (1885, 2 t. en íd.); *Fortunata y Jacinta (Historias de dos casadas)* (1887, 4 t. en íd.); *Miau* (1888, en ídem); *La incógnita* (1889); *Torquemada en la hoguera* (íd.); *Realidad* (1890); *La desheredada* (1891, en 4.°); *Angel Guerra* (íd.), y alguna otra. Todas las novelas de Pérez Galdós se han publicado en Madrid, y algunas se han traducido á cuatro idiomas. Su autor se cuenta hoy entre los primeros novelistas españoles. Brilla por la inspiración, el sentimiento y el ingenio. Rivaliza con los mejores novelistas ingleses en las descripciones, y con los más notables de Francia en el interés que presta á sus relatos. Admirable pintor de tipos y costumbres, constante en el trabajo, influído por nobles aspiraciones morales y sociales, defiende en sus escritos la libertad y el progreso, luchando contra la intolerancia religiosa y el predominio sacerdotal. Los críticos lamentan que su estilo no sea más correcto. En 1885 Pérez Galdós declaraba que mientras conservase el favor del público, él no pecaría de ingrato ni de perezoso. Hasta el día ha cumplido su promesa. Y agregaba: «Cuando el favor desmaye y observe yo en el inmenso semblante asomos de ceño ó de cansancio, me dejaré caer poco á poco del lado de la obscuridad, hasta quitarme de en medio completamente, siempre con la debida reverencia.» Esta hora aún no ha sonado para el novelista. Dondequiera que se habla castellano son conocidas varias ó todas las novelas de Pérez Galdós, en quien ven muchos al regenerador de la novela española. Rafael Altamira juzgó con acierto al novelista en estas líneas: «Galdós es de los de Balzac; y el parecido con Dickens, de que tanto se ha hablado, nace especialmente, no del tono de los argumentos y del estilo (humorístico de buena cepa, más humorístico de lo que muchos creen y bastante menos optimista que el del autor de *David Copperfield)*, sino de esa facilidad de encontrar tipos, ya indicada en los mismos *Episodios* y explícita y completa en las novelas posteriores. – Dejando aparte los *Episodios*, cuya nota nacional arrastrará siempre á los lectores, forzoso es decir que Galdós pasará á ser clásico, sobre todo por los personajes que ha creado con poder y originalidad en que nadie le aventaja. Novelistas hay y ha habido – aquí y en Francia y en otros países – que han escrito muy buenas novelas, pero que no han creado una sola *persona*. De Galdós se puede decir lo contrario. Se borrarán quizá (y quizá ya empiezan á borrarse para el público) los dramáticos argumentos de *Doña Perfecta, Gloria* y *La familia de León Roch*, sacrificados en aras de la reacción indiferentísima y escéptica que nos subyuga como un terror cobarde é invencible; llegarán, tal vez, á cansar las relaciones espaciadas y minuciosas de *Tormento, La de Bringas, Lo prohibido, Angel Guerra*, etc.; pero jamás se olvidarán, sino que de día en día irán tomando mayor relieve, como un grabado cuyas líneas se acentuasen y cuyas tintas se vigorizaran con el tiempo, las figuras deliciosas de *Marianela*; del *Doctor Centeno*; de la tía de Miquis; de las tres hermanas de *La fontana de oro*; de Camila; de Fortunata y su supuesto hijo; del marqués de Fúcar; de Bringas; del viejo de *Miau*; de Ido del Sagrario; del amigo Manso; del tío Pito; de los curas de *Angel Guerra*; del cura *Polo*; de Torquemada... y tantas otras que seguramente recuerdan mejor que yo en este momento los que me leen.» – Todos los que conocen las novelas de Pérez Galdós proclaman los grandes méritos del autor. En cambio ha sido y es muy discutido el poeta dramático. Las aptitudes de Galdós para el género teatral fueron desconocidas del público hasta que en la noche del 15 de marzo de 1892 se estrenó en Madrid, en el Teatro de la Comedia, su drama *Realidad*, en cinco actos y en prosa, que llevó á la escena los principales personajes de las novelas tituladas *La incógnita* y *Realidad*. Para muchos el estreno fué un fracaso; para otros el drama rompía los viejos moldes teatrales y señalaba á la inspiración nuevos derroteros. Sirve de base al drama el tema del adulterio, resuelto con alto sentido filosófico y de un modo grandioso y original. Orozco, el esposo ofendido, es un ser extraordinario, un tipo real y fantástico, pintado á la manera de Rembrandt y analizado con profundo conocimiento de la ciencia de la vida. Los rasgos de su fisonomía moral no sufrieron menoscabo al pasar de la novela al teatro, si bien su personalidad en el drama sólo se acentúa debidamente en el momento de la catástrofe final. Los demás personajes, decía Arimón, «excepción hecha de la Peri, no están presentados con idéntico vigor ni los móviles de sus acciones se hallan tan plenamente justificados como en la novela... En el teatro no hay más remedio que cortar sin piedad ni recelo, para ajustarse á las conveniencias del tiempo material de que se dispone para la representación de la obra. – Esta ha sido también, á no dudarlo, la causa deter-

minante de la languidez que se observa en los cuatro primeros actos de *Realidad*, así como del constante abandono de la escasa acción que se inicia en los comienzos del drama para dar ocasión á ciertos pasajes puramente episódicos y de mero detalle, muy curiosos si se quiere, pero que tienden á distraer la atención del auditorio del asunto principal, con grave menoscabo del interés que debiera inspirar la obra. – A esta causa debemos achacar en primer término la frialdad con que el público acogió los primeros actos de *Realidad*. – De poco sirvió el riquísimo ropaje de que se hallan revestidos, la belleza indiscutible de los hermosos pensamientos que esmaltan el diálogo, y la verdad con que, por regla general, están trazados los caracteres.» No obstante la relativa frialdad del público, Galdós fué llamado muchas veces á la escena á la conclusión de los tres últimos actos. La ovación fué ruidosísima, y á ella se asociaron hasta los que no se hallaban conformes con la estructura y tendencias del drama, que vivió poco tiempo en los carteles, y que se dió á las prensas. No desmayó Pérez Galdós, en quien eran antiguos sus deseos de cultivar el género teatral. En 16 de enero de 1893 se estrenaba en el teatro citado un nuevo drama suyo: *La loca de la casa*, en cuatro actos, concebido y trazado en una sola pieza, con destino al teatro, sin que procediese de una novela. La protagonista, que da título á la obra, es una joven que pensaba hacerse monja, pero que se casa con un hombre rudo, inmensamente rico, por salvar de la ruina á su padre. Estudió Galdós las proporciones de su obra sometiéndola á las exigencias de la escena, rodeándola del ambiente teatral que necesitaba, y cuidando mucho de comunicar la debida unidad al desenvolvimiento de la acción y de la fábula. Los dos primeros actos contienen la exposición del drama, exposición bellísima, interesante y original en que se plantea de un modo claro y siempre natural y lógico la base de la obra. Los caracteres de Victoria (la loca de la casa) y de José María (el ricachón con quien al cabo se casa) están admirablemente delineados, con toques de mano maestra y gran corrección en el dibujo y en el colorido. Nada huelga allí, y todo está en su punto y lugar. El público acogió con verdadero entusiasmo dichos dos actos y llamó á la escena repetidas veces al autor para tributarle una ovación cariñosísima y por todo extremo merecida. El entusiasmo legítimo que despertaron los dos primeros actos fué amenguando de un modo visible en los dos restantes, por más que en todos ellos mereciera Galdós los honores del proscenio y los plácemes de toda la concurrencia. En el acto tercero, decía Arimón, «del fondo de una acción secundaria que figura en la obra, brota una escena capital, presentada quizás sin la correspondiente preparación y en la que se turba por cuestión de intereses la vida conyugal de Victoria y de José María, hasta el punto de producir una separación entre los esposos. – El acto cuarto queda reducido á la obligada reconciliación, prevista ya desde el momento mismo de la ruptura del acto anterior. – De modo que el drama esperado no aparece por parte alguna, quedando todo reducido á dos diálogos tan bien hablados como se quiera, pero desprovistos del vigor dramático y de los hechos y actos que las premisas de la obra daban derecho á esperar. – Los dos caracteres á que hemos aludido (Victoria y José María) claudican de su primitiva estructura, y hasta sus palabras desdicen de un modo especial de su manera de ser.» Arimón resumía su juicio en estas líneas: «El nuevo drama carece en su desarrollo de materiales suficientes para producir el efecto apetecido, y sin constituir una obra fútil é insignificante, acusa pobreza de invención y demuestra que quien la ha escrito, á pesar de los grandes talentos que atesora, no posee el don del teatro, ni le es dado rayar en la escena á la altura que en otro género literario ha logrado alcanzar.» *La loca de la casa*, que pronto se imprimió, se había escrito en prosa. No había transcurrido un mes desde su estreno cuando en Madrid se representaba por primera vez (en el Teatro Español), en la noche del 3 de febrero, otra obra de Galdós: *Gerona*, drama histórico en cuatro actos y cinco cuadros, sacado de la novela del mismo autor y de igual título. En el primer acto se inicia una exposición que provoca el interés del auditorio, que se desarrolla con claridad y limpieza. Los caracteres están allí bien delineados, las escenas dispuestas con arte y la acción comienza á marchar con gran desembarazo hasta la caída del telón. «Pero vino luego el segundo acto, decía Arimón, y desde los primeros instantes empezó á diluirse en un mar de detalles incongruentes la acción iniciada en el primero. – Los personajes ya conocidos iban perdiendo su primitiva personalidad; trabamos relaciones con otros nuevos de desconocida filiación, y nos vimos envueltos en la mayor obscuridad, en medio de un cúmulo de entradas y salidas injustificadas y de diálogos desprovistos en absoluto de todo interés.» El público había aplaudido el acto primero. No concedió el mismo honor al segundo. A juicio de Arimón el tercero estaba «lleno todo él de lánguidos é inútiles pasajes que, en vez de emocionar, sólo lograban fatigar la atención de los espectadores. – Unicamente agradó el final, y eso considerado exclusivamente como hermoso cuadro al vivo y ajeno á la esencia misma de la obra. – Cayó el telón y se oyeron algunas palmadas en la galería. – Creció en el acto siguiente el desencanto, la confusión fué en aumento. – Cayó la cortina en medio de un silencio sepulcral... *Gerona* no mereció aplauso ni como drama ni como crónica dialogada.» Es de advertir que se echó también de menos la presencia del personaje principal, de Mariano Álvarez. Omitir á éste tratando del cerco de Gerona, es como hablar del descubrimiento de América sin citar á Cristóbal Colón. Otro crítico decía de la misma obra: «Como estilo es un primor; como efecto teatral muy mediana; como desarrollo muy lánguida y pesada; el desenlace no es digno de su autor.» Firme en su propósito Pérez Galdós, al año siguiente hizo estrenar en Madrid (27 de enero de 1894), en el primero de los dos teatros citados, *La de San Quintín*, comedia en tres actos y en prosa. Esta obra, mucho mejor construída que las anteriores del mismo género, dió á su autor el título de verdadero autor dramático. Es una comedia muy original en su concepción y estructura, sana de pensamiento, elevadísima de miras, y en extremo atrevida por la noble y ruda franqueza con que están expuestos los ideales que en ella se desenvuelven. El público, sin distinciones, aplaudió con frenesí todos los actos, y desde el primero hizo que el autor apareciese en la escena. Comedia más que moderna, modernísima, *La de San Quintín* proclama la superioridad del pueblo sobre la aristocracia, es un anatema contra los ricos y los nobles, y uniendo por los lazos del cariño á una duquesa (la de San Quintín) y á un obrero socialista, resuelve por el amor la cuestión social. Prueba del buen éxito alcanzado por esta obra es el hecho de que la parodiasen, Gabriel Merino con el título de *La del capotín ó con las manos en la masa*, pieza en un acto estrenada con aplauso (17 de febrero) en el Teatro Romea de la capital de España, y Felipe Pérez González, que dió á su parodia, estrenada en Madrid (26 de febrero), en el Teatro de Apolo, el título de *La de vámmos*. – Con lo dicho queda relatado hasta el día (octubre de 1894) la vida literaria del insigne novelista. Muy poco puede decirse del hombre, no ya sólo porque se ha resistido siempre á facilitar datos para su biografía, sino por las razones que Leopoldo Alas *(Clarín)* expresaba de esta manera: «Tal vez lo principal, á lo menos la mayor parte de la historia de Pérez Galdós, está en sus libros, que es la historia de su trabajo y de su fantasía. El hombre que en veinte años (esto lo decía *Clarín* en enero de 1893) ha escrito 42 tomos de novelas, muy pensadas las más, sin contar algunos otros trabajos sueltos, apenas ha tenido tiempo hábil para otra cosa, fuera de las que no merecen ser referidas, por venir á ser iguales en todos los humanos, grandes y chicos. Aunque hay algunas excepciones, los escritores muy fecundos suelen llevar vida sedentaria y tranquila, de pocos accidentes; son grandes trabajadores y necesitan ser avaros del tiempo y desconfiar de las pasiones, vanidades del mundo y otros ladrones de las horas.» Desde 1886 hasta 1890, Pérez Galdós, que hasta entonces había vivido lejos de la política, fué diputado á Cortes por Guayama, uno de los dist. de la isla de Puerto Rico. En el Congreso, como fusionista, tomó parte en el trabajo de algunas comisiones, pero no dejó huella de su paso. En 1889 solicitó ser elegido individuo de la Academia de la Lengua, pero su candidatura fué derrotada por la de Francisco Commelerán. Poco después, sin embargo, al cubrirse en dicha corporación otra vacante, Pérez Galdós logró el triunfo. Es íntimo amigo del novelista Pereda, con quien ha realizado muchos viajes. Cuando se estrenó el drama titulado *Realidad*, su autor aún residía en Madrid. En años anteriores había pasado largas temporadas en Santander, y en esta ciudad se estableció definitivamente antes de que acabara el año de 1892. Luego visitó la capital de España con motivo de la representación de sus dramas; estuvo en Valladolid (abril de 1893), donde vió en la escena el titulado *Realidad*, siendo objeto de una ovación; pero habitualmente sigue viviendo en Santander en casa propia. A fines de 1893 corrió la noticia de que pensaba hacer un viaje cuyo resultado sería la publicación de un nuevo tomo de sus *Episodios Nacionales*. En Oviedo, á donde llegó en 12 de junio del presente año (1894), asistió á la representación de *La loca de la casa*, interpretada por la compañía de Mario y muy aplaudida por el público, que obligó á Galdós á presentarse en escena cuatro ó seis veces al final de cada acto. En el salón de descanso, con gran concurrencia, se celebró (14 de junio) al día siguiente un banquete en honor de Pérez Galdós. Hubo brindis elocuentísimos, llamando la atención el de Rivas Moreno, gobernador civil, el del rector de la Universidad y el de Melquiades Alvarez. La estancia de Galdós en Oviedo produjo frenético entusiasmo, siendo el escritor admirado por la población en masa, sin distinción de clases ni sexos. Acompañado de algunos amigos llegó por mar Pérez Galdós á Bilbao (4 de septiembre), procedente de Santander. Presenció allí la representación de *La de San Quintín* en el mismo día, por la compañía de Mario; tuvo que salir varias veces á la escena, y fué obsequiado con dos coronas. Por mar regresó á Santander (día 6), teniendo una afectuosa despedida. De Santander marchó á Madrid, capital á la que llegó en 5 de octubre, continuando en el mismo día su viaje á Cádiz y Canarias, con propósito de estar en Madrid de vuelta el día 28 para asistir en el Teatro de la Comedia á los ensayos de su nuevo drama *Los condenados*, que ha entregado ya al señor Mario.

– Pérez García (José): *Biog.* Historiador español. N. en el lugar de Colindres (Santander) en 1721. M. en 1814. Fueron sus padres Francisco Pérez y Piñera y Antonia García y Maurnoza. Su familia era de muy noble ascendencia. Pedro Pérez y Quintana, su tercer abuelo, fué caballero de la Orden de Calatrava y general de la Real Armada en el reinado de Felipe II. Los estudios del joven José debieron ser muy descuidados, pues no se tiene noticia de si hizo ó no aprendizaje literario. A la edad de veinte años marchó al Nuevo Mundo con un hermano suyo llamado Santiago, el cual adquirió una gran fortuna en el Alto Perú y Buenos Aires en el comercio de productos naturales de Charcas y Potosí. Diez años permaneció dedicado á las labores mercantiles. En aquel tiempo figuró en las milicias acantonadas en el Plata, primero de cadete de dragones y después de alférez de la compañía de forasteros. En los primeros meses de 1753 se trasladó á Chile desde las provincias del Plata. Llevaba consigo una regular fortuna. En Santiago de Chile continuó sus tareas mercantiles. A los diez años de residencia en Chile se unió en matrimonio (10 de marzo de 1763) con la señorita María del Rosario Salas y Ramírez. Tuvo de este enlace dos hijos: Francisco Antonio Pérez y Salas, que ilustró su nombre en 1810; Santiago Pérez y Salas, padre de José Joaquín Pérez, que llegó á ser presidente de la República. En 1768 fué tesorero y director de algunas cofradías y capitán de una compañía de infantería del batallón de milicias; luego capitán del regimiento infantería del Rey (1777); diputado de comercio en 1781, y en 1793 individuo del cabildo de Santiago. Poco después recibió el cargo, puramente honorífico, de alcalde de su pueblo natal. En 1789 solicitó por sus servicios militares el grado de teniente coronel del ejército. Ambrosio O'Higgins de Vallenar, á la sazón presidente de Chile, informó esa petición recomendando que se le concediese únicamente el grado de teniente coronel de milicias y no el de ejército, con retiro del servicio. Aplicado á las investigaciones históricas, había registrado Pérez todos los archivos del país. En 1789 recibió el presidente Ambrosio O'Higgins, del rey de España, orden de hacer buscar los manuscritos de la historia escrita por el ex jesuíta Miguel de Olivares;

pero como estos apuntes llegaban sólo hasta el año 1777, encomendó á José Pérez García la conclusión. Dicho complemento fué remitido á España en 1790. A la edad de ochenta y tres años, en 1804, acometió Pérez la ardua empresa de escribir, sirviéndose de sus apuntes y recuerdos, una *Historia General de Chile*, obra magna, que le ha conquistado la celebridad de que goza. Seis años empleó en redactar esa obra en 74 cuadernos de grueso volumen, que hizo empastar en dos tomos de 1000 páginas cada uno. Dió remate á su obra en el día 19 de julio de 1810, al cumplir los noventa años de edad. La revolución de la Independencia no lo sacó de su hogar. Aunque uno de sus hijos se unió á los insurrectos, y él, como buen español, era sumiso servidor del rey, no se mezcló en los acontecimientos. Cuando en 1812 el P. Camilo Enríquez fundó *La Aurora de Chile*, José Pérez García le prestó su concurso para sus estudios estadísticos sobre *la población de Chile*. Angustiado por las persecuciones de que fué víctima su hijo Francisco Antonio por su participación en la guerra de la emancipación, falleció en la fecha citada.

– Pérez Gomar (Gregorio): *Biog.* Jurisconsulto y político uruguayo. N. en Montevideo en 1834. Ganó el título de abogado sin tener vocación decidida por la ciencia del Derecho. En un período de tiempo muy limitado, en que sus ocupaciones le dejaban algunos momentos de ocio, dió á luz la *Idea de la perfección humana*, obra compuesta con la reunión de apuntes y meditaciones escritas en varias épocas, fruto de la experiencia en los sucesos, y el *Curso de Derecho de gentes*, precedido de una introducción sobre el Derecho natural. Hubiera completado la obra con un tratado de Derecho internacional privado, pero llegaron nuevas épocas de luto para su patria; tuvo entonces que ganar el pan en el extranjero á fuerza de laboriosidad, y no volvió á ocuparse en dichos trabajos. En la *Revista de Legislación*, publicada en Buenos Aires, escribió algo sobre la base del Derecho internacional privado y sobre otras materias. Son innumerables los artículos suyos que andan esparcidos en los periódicos de una y otra orilla del Plata. Desempeñó la cátedra de Derecho de gentes en la Universidad mayor de Montevideo. En 1873 fué comisionado por el gobierno de su país para negociar un emprestito en Londres. Luego se le confió la cartera de Relaciones Exteriores.

– Pérez Martínez (Vicente): *Biog.* Cantante y escritor español. N. en Cifuentes (Guadalajara). M. repentinamente en Madrid á 2 de enero de 1800. Fué en Madrid tenor de la Real Capilla cerca de treinta años, habiendo sido el fundador y primer vicesecretario de *La Concordia*, hermandad de socorros, y uno de los que más trabajaron en su instalación. Cuando ocurrió su muerte tenía un hijo llamado José, que estaba de tenor en la catedral de Toledo, y ambos gozaban de mucha reputación como notables profesores, tanto por sus privilegiadas voces, cuanto por su buen estilo de canto en el género religioso. El padre había sido nombrado tenor de la expresada Real Capilla en 25 de marzo de 1770. Publicó en Madrid (1799, en 8.°) el primer tomo de su obra titulada *Prontuario del canto llano gregoriano, corregido todo del mal acento y otros defectos notados en los libros antiguos.* Toda la obra consta de tres tomos. De ella hizo una segunda edición, nuevamente corregida y aumentada, el presbítero Antonio Hernández (Madrid, 1828). Hablando de Vicente Pérez, dice un manuscrito de apuntes biográficos que dejó Ambrosio Pérez, lo siguiente: «Buen tenor de iglesia y profesor de música entendidísimo. Sería de desear que en las festividades de iglesia que se celebran en Madrid se cantase á canto llano todo lo que se acostumbra con el impropio *re, fa*, siguiendo un todo las buenas tradiciones que se conservan en la obra de D. Vicente Pérez Martínez, porque es indudable que el canto llano puro de Palestrina y de Guidett se pierde cada día por la indiferencia del clero é indolencia de los cantollanistas.» Soriano Fuertes poseyó un manuscrito de Pérez Martínez titulado *Apuntes curiosos*.

– Pérez Mejía (Diego): *Biog.* Gramático español. N. en Mondéjar (Guadalajara). Vivía en el primer cuarto del siglo xvii. Fué en Madrid presbí ero y autor de estas dos obras: *Syntaxis del arte nuevo comentada y declarada en castellano* (Madrid, 1610, en 8.°); *Acentuario eclesiástico y general de la Lengua Latina, necesario á Eclesiásticos y á cualesquier Latinos. Dirigido al Sr. D. Alvaro de Villegas, gobernador del arzobispado de Toledo* (íd., 1621, en 8.°), publicado con la aprobación del *maestro Espinel* (así se firma), dada en Madrid á 8 de enero de 1615, y la del Jesuíta Juan Luis de la Cerda, firmada en la misma capital á 7 de febrero de 1615.

– Pérez Moris (José): *Biog.* Escritor español. N. en el concejo de Villaviciosa (Asturias) á 23 de enero de 1840. M. asesinado en San Juan de Puerto Rico á 30 de septiembre de 1881. Emigró á Cuba cuando contaba catorce años de edad, é hizo en la Habana los estudios necesarios para ingresar en el cuerpo de Telégrafos, en el que desempeñaba el cargo de oficial á la vez que colaboraba en *La Voz de Cuba*, que dirigía entonces otro asturiano: Gonzalo Castañón. Al establecerse el telégrafo en Puerto Rico, pasó á esta isla con el empleo de director de la estación de la capital. Habiendo estallado la insurrección de Lares, viendo los diarios ataques de muchas personas influyentes á la dominación española, juzgando necesario organizar por la acción y por la palabra el partido peninsular, acometió tan difícil empresa, y al efecto, en 11 de marzo de 1871, encargado de la redacción de *El Boletín Mercantil*, que aún dirigía al acaecer su muerte, empezó una activa propaganda que cortó los progresos de sus adversarios. Sufrió por esta causa graves disgustos y persecuciones. Al cabo de diecinueve años de servicios quedó suspenso de empleo y sueldo; mas era injusto el expediente formado para consumar el acto, y el gobierno de la República ordenó la reposición inmediata del íntegro funcionario. En lo sucesivo fué Pérez el alma del partido español. Distinguióse como polemista, y si le retaban á discusión la admitía como quien estaba en su propio terreno. Elegido diputado provincial por el distrito de Juncos, visitó á sus electores, que le recibieron en todos los pueblos con gran pompa, mucho entusiasmo y singular cariño. Ya se decía que Pérez no llegaría á tomar posesión de dicho cargo. Tal sucedió. A los tres días de su regreso á la capital (San Juan), á las diez y media de la noche, hallándose á la puerta de su casa conversando con un amigo, cayó herido de muerte por la cuchilla de un enemigo. Idolo de los españoles sin condiciones, era por todos respetado, ya á causa de su honradez, ya como tributo á su talento. Distinguido literato, publicó la *Historia de la insurrección de Lares*, impresa en Barcelona; *El Tesoro de los piratas*, preciosa novela político-moral, género á que también pertenece la titulada *Virginia Prats*, no menos notable; las *Memorias de un militar* y otras obras. Hablaba, con la misma perfección que el castellano, tres idiomas: el inglés, francés y latín; tradujo á nuestra lengua algunos escritos de Walter Scott, como *La novia de Lammermoor;* otros de Byron, como *La Parisina;* el folleto de monseñor Dupanloup sobre la francmasoner a, etc. Hacía años que estaba reuniendo datos para redactar una historia de Francisco Pizarro.

– Pérez Osorio (Alvar): *Biog.* Guerrero castellano. Dióse á conocer en la segunda mitad del siglo xiv. Fué conde y señor de la casa de Villalobos, duque de Aguiar en sucesión de su padre, Pedro Alvarez. Hubo de ser sacado del vientre de su madre, y vino al mundo cojo; se distinguió, sin embargo, en la guerra, singularmente en la defensa de Benavente, sitiada (1387) por el rey de Portugal y el duque de Lincaster. Salióles al encuentro con 600 caballos y 2000 infantes, reunidos entre sus parientes, amigos y vasallos; venció al enemigo y estorbó su entrada en Benavente y Astorga. Por tal suceso dijeron de él:

Defendió á Benavente
Al poder de los ingleses:
Eran y los portugueses
Con él su Rey de presente.
E con poca e noble gente
Que de parientes tenía,
Hizo tal caballería
Que siempre será en miente.

Estuvo Pérez de Capitán General en la frontera de los moros, sustentando á su costa 400 caballos; y habiendo llegado allí el rey, le suplicó Osorio que comiese en su casa. Sirvieron la comida en platos de palo; y preguntando el rey por qué no usaba vajilla de plata, contestó Alvar que no lo acostumbraba porque las más veces comía en pie y en la mano. Al rey le agradó la respuesta y mandó que se le diera una vajilla suya, que pesó 300 marcos, como parece por la cédula original de la merced. Pasado algún tiempo, volvió el monarca á la frontera; y como de nuevo le sirvieran en los platos de palo, preguntó por la plata que había regalado; Alvar Pérez contestó que la tenía guardada en mucho aprecio; y habiendo acabado de comer, puso al rey en una ventana é hizo pasar por delante 100 hombres de armas que había añadido á su costa con la vajilla de plata, diciendo: «Señor, este es el servicio que me distes, y en que yo como: mirad si hay plata más lucida que ésta.» El rey lo agradeció mucho y le hizo otras mercedes, como la de alférez mayor del pendón de la divisa, guarda mayor del rey, alcaide de los alcázares de Madrid, Segovia, Astorga, Lugo, Carrión, Mayorga, y gobernador de Benavente, con los que sirvió Osorio hasta el reinado de Enrique III.

– Pérez Osorio (Alvaro): *Biog.* Noble castellano. M. en 147?. Fué segundo conde de Trastamara, conde y señor de Villalobos, duque de Aguiar. Sirvió fielmente á Enrique IV, salvándole del extremo en que se vió por la rebelión de los grandes, que lo habían depuesto en Avila. Alvaro reunió en Villarrín de Campos, pueblo suyo, un verdadero ejército de sus vasallos, y acudió al rey en Zamora, dándole elementos para deshacer las fuerzas de los rebeldes, servicio que premió el monarca (1465) con la merced del marquesado de Astorga. Recibió sepultura en Astorga.

– Pérez Pagola (José Gabriel): *Biog.* General venezolano. Dióse á conocer en el primer cuarto del presente siglo. Ignoramos la fecha de su nacimiento y de su muerte. Defendió la causa de la independencia de su patria formando parte de las tropas del general Miranda, de las cuales se apartó para ser individuo del Congreso de Caracas y contarse entre los que firmaron la Constitución dada para Venezuela. Perseguido por estas causas salió de su país, se unió á Bolívar como su edecán, volvió á la contienda contra los españoles, desembarcó (28 de abril de 1816) en Margarita, y peleó en Barcelona contra el jefe enemigo Pascual Real. Siempre al lado de su grande amigo, estuvo con él en inminente peligro en la emboscada de Quiamare, de la que se salvaron por el arrojo de Parejo y Pérez y la serenidad de Bolívar. En los campos de Calabozo, Rincón de los Toros, Semen, Ortiz, Gámeza, Vargas y Boyacá, estuvo con Bolívar; con él entró en Bogotá y marchó al Congreso de Angostura. Fué uno de los que firmaron el armisticio de Santa Ana con Morillo. Vencedor en la segunda batalla de Carabobo y en Bomboná, negoció después de esta batalla la paz en Pasto y en Quito. Acompañó á Bolívar, que entró en Pasto, Quito y Guayaquil, y con el mismo famoso general llegó á Lima. También estuvo al lado de Bolívar en la batalla de Junín, con él marchó al Cuzco (28 de junio de 1825) y á la Paz (18 de septiembre). Cuando Bolívar salió (5 de octubre de 1826) de Quito allí se quedó Pérez, para conservar el orden é informar á Bolívar de la marcha de aquella sección. Hallándose en Guayaquil al estallar la revolución contra las ideas de Bolívar, fué preso y llevado con Heres y otros al puerto de Buenaventura en 1827. Fugóse y volvió á Quito; pero en desacuerdo con el general José María Obando, que fué á Guayaquil á mandar la tercera división del ejército, enviado por el vicepresidente Santander, Pagola vióse desobedecido y quedó sin mando.

– Pérez Pujol (Eduardo): *Biog.* Jurisconsulto y escritor español. N. en Salamanca á 6 de marzo de 1830. M. en Valencia á 9 de marzo de 1894. En su ciudad natal estudió la carrera de Derecho, y obtuvo el título de Doctor en 18 de julio de 1851. Por oposición ganó una cátedra de Derecho romano (1856) en la Universidad de Santiago; á los pocos días fué trasladado á igual cátedra en Valladolid, y, no conviniéndole aquel clima por su delicada salud, pidió y obtuvo el traslado á Valencia, á donde llegó en 1858, y en cuya Universidad explicó la asignatura de Derecho civil desde dicho año hasta que se jubiló en 1888. En su juventud, bien pronto se abrió camino en Valencia. Allí se celebró antes de la revolución de septiembre de 1868 un gran *meeting*

en la Lonja para discutir cuestiones económicas. En aquella reunión se dió á conocer Pérez Pujol como orador elocuente y como apóstol de las ideas librecambistas. No estuvo afiliado nunca á partido alguno, pero figuró siempre entre los liberales y demócratas. Reconociendo esta filiación, la Junta Revolucionaria de Valencia, en 1868, nombró en su primera sesión rector de la Universidad á Pérez Pujol. Este desempeñó durante algunos años el cargo con aplauso unánime del cuerpo docente y de los escolares, y en el ejercicio de aquellas funciones puso de manifiesto su amor á la enseñanza, su genio organizador y su entusiasmo por la Ciencia. En aquel período, con ayuda de Vicente Boix, Daniel Balaciart, José Peris y Valero, Félix Pizcueta, Domenech y otros, fundó escuelas de artesanos que hoy en Valencia educan á más de 1000 obreros, y que llevan adelante el pensamiento de Pérez Pujol de crear una Escuela de Artes y Oficios. A su iniciativa se debieron también las primeras sociedades cooperativas destinadas á combatir prácticamente los progresos del socialismo. El gobierno premió sus méritos concediéndole la gran cruz de Isabel la Católica, y el cuerpo docente, asociándose á este acto de justicia, le regaló l s insignias de aquella Orden. Rehusó Pérez Pujol en 1869 representar á Valencia en las Cortes Constituyentes. Ruiz Zorrilla, Echegaray, Montero Ríos, y casi todos los que fueron Ministros durante el reinado de Amadeo I, le ofrecieron puestos distinguidos, y con gran insistencia el de Director general de Instrucción pública. Pérez Pujol rechazó todas las ofertas. Más tarde, organizado (1873) el cantón federal en Valencia, lejos de huir como otros muchos, quedóse en la ciudad para calmar en lo posible las pasiones. Contra su voluntad formó parte de la Junta Federal, cediendo á las vivas instancias de los que veían en él al protector de todos los intereses legítimos; pero se apartó de la junta al convencerse de que sus gestiones no podían evitar la lucha armada. Vencidos los cantonales, Pérez Pujol fué encerrado en un calabozo de las cárceles-torres de Serranos, á donde acudió á visitarle todo Valencia. Bien pronto logró ser absuelto con los pronunciamientos más favorables. Sentado en el trono Alfonso XII (diciembre de 1874), Pérez Pujol se apartó por completo de la política, dedicando sus talentos y actividades á las tareas de la cátedra, por la que sentía verdadera pasión, al cultivo de la Ciencia y al estudio de los grandes problemas económicos y sociales. En 1875, con motivo de la apertura de curso, pronunció en el Ateneo de Valencia un discurso, cuyo tema era *La Sociología y la fórmula del Derecho*. Este discurso se publicó en la *Revista de Legislación* y en la *Gaceta*. En la misma ciudad hizo la obra magna de la reorganización de los gremios, de cuya existencia era en extremo partidario, si bien organizándolos según el ideal de la ciencia moderna. Su campaña á favor de los gremios llena una gran parte de su vida. Trabajó teórica y prácticamente para su reconstitución sobre la base de la libertad moderna, creyendo ver en ellos la mejor solución al problema social. Fué también el publi ista que con mayor empeño defendió la representación corporativa, en varios folletos que se consideran como lo mejor que se ha escrito en la materia. Ya en unos artículos publicados en la *Revista de España* en 1877 sostenía la aplicación de las elecciones por gremios y clases, no sólo á las dos Cámaras legislativas, sino también á las corporaciones locales. Creía necesario este régimen en un período de transición, hasta que desapareciesen los vicios de que hoy adolece el sufragio. «A la larga, decía en otro escrito, por una serie de modificaciones progresivas, creo que debe llegarse en efecto á constituir el Congreso por la elección individual, y por gremios y clases el Senado; pero entonces á éste ha de corresponder en primer término la discusión de los presupuestos.» Los gremios valencianos expresaron su reconocimiento á Pérez Pujol regalándole un soberbio busto fundido en bronce. Convocado en 1883 por el Ateneo Casino-Obrero de Valencia un Congreso Nacional Sociológico, Pérez Pujol presidió los debates é hizo el resumen de los mismos en un discurso que se publicó en un folleto. Al año siguiente, en la apertura de la Academia de Derecho de la Universidad, pronunció (2 de noviembre de 1884) otro discurso, en el que desarrolló el *Concepto de la sociedad en sus relaciones con las diversas esferas del Derecho*. Pidió y alcanzó su jubilación de catedrático (1888) á disgusto del claustro de profesores y de los alumnos; pero la hizo necesaria el deseo de terminar la obra sobre la historia de los godos, comenzada cuando el ímprobo trabajo intelectual de muchos años había quebrantado su salud, quitando al cuerpo antiguas energías. Cuando se jubiló le ofrecieron un título nobiliario, pero lo rehusó diciendo: *No quiero que me pongan motes*. En cambio aceptó el título de Consejero honorario de Valencia, caballero gran cruz de la Orden de Carlos III, individuo correspondiente de la Academia de la Historia, y en la ciudad tantas veces citada individuo de mérito de la Sociedad Económica de Amigos del País, presidente honorario de la Cámara Oficial de Comercio, del Ateneo Mercantil, de la Escuela de Artesanos, de la Sociedad de Obreros en general, etc. Al ocurrir su fallecimiento, todas las clases sociales y todas las corporaciones manifestaron su duelo. En el cementerio de Valencia recibió sepultura su cadáver, en el panteón de familia, en el mismo nicho donde yacían los restos de su esposa, muerta no mucho antes. No vivía Pujol cuando se supo que era el incógnito bienhechor que con el nombre de *Cuansevol* enviaba sus donativos á las Escuelas de Artesanos. Era uno de los individuos más distinguidos de la comisión de reformas sociales nombrada por Moret, y un sabio más apreciado en el extranjero que en su propia patria. Dejó sin concluir, pero sin duda muy adelantada, pues estaba escribiendo la introducción cuando por última vez cayó en el lecho, una obra á la que consagró casi toda su vida, y á la que hubiera dado el título de *Instituciones hispano-góticas* ó el de *Historia de la dominación visigoda en España*. Trazado el plan y escritos algunos miles de cuartillas, supo que en Alemania un sabio maestro acababa de publicar un libro sobre el mismo asunto. Creyendo que aquel autor habría dicho la última palabra sobre la materia, suspendió Pérez Pujol su trabajo y dedicóse al estudio del alemán, y sólo después de haber leído el libro extranjero y de convencerse de que no tenía nada de común con el suyo se decidió á continuar dicha *Historia*. Su último trabajo para la imprenta, que no llegó á ser impreso, fué el prólogo para una obra del ingeniero Ximénez acerca de la cuestión de ferrocarriles. Este prólogo, los que figuran al frente de las obras de Santamaría tituladas *Derecho político* y *Derecho administrativo*, y el que encabeza el libro *Instituciones gremiales*, de Tramoyeres, merecen especial recuerdo por constituir verdaderos cuerpos de doctrina. Redactó muchísimos trabajos, y también estas monografías: *Condición social de las personas en el siglo V en España*; *El individuo* (carácter individual, costumbres, etc.) *en la España goda*, y *La vida científica en la España goda*. La primera se publicó en la *Revista de España* y luego en un folleto; la segunda en un folleto, y la tercera, que es interesantísima, en una revista alemana y después en el *Boletín de la Institución para la Enseñanza de la Mujer*.

– Pérez Rioja (Antonio): *Biog.* Escritor español, natural de Soria. Cronista honorario de dicha provincia é individuo correspondiente de la Real Academia de la Historia. Son obra de este escritor: *La lira del Duero*, recuerdos poéticos (1872); *Romancero de Numancia* (1874); *Crónica de Soria* (íd.); *La tierra prometida*, recuerdos de un provinciano (1876); *El siglo XIX juzgado por un romano del tiempo de Julio César* (íd.); *Monumentos, personajes y hechos culminantes de la historia soriana* (1883); *Antigüedades sorianas* (1884).

– Pérez Sierra (Francisco): *Biog.* Pintor español. N. en Nápoles en 1627. M. en Madrid en 1709. Era hijo de un militar español casado con una hija del gobernador de Calabria. Aprendió los principios de su arte con Aniello Falcone, excelente en países y batallas, y maestro de Salvator Rosa; pero la ocupación que tenía de paje de bolsa de Diego de la Torre, secretario del Consejo de Santa Clara, no le permitía hacer todos los progresos que prometían su talento y buenas disposiciones. Trasladado á Madrid con su amo, siguió con más empeño y aplicación este arte, bajo la enseñanza de Juan de Toledo; y habiendo llegado á ser aventajado en las batallas, países y cabañas, dejó de servir y se casó con Mónica de los Ríos. Francisco Rici y Juan Carreño apreciaban su mérito y se valían de él para obras de consideración, ocupándole en pintar en la casa del marqués de Heliche en el camino del Pardo, y en la capilla del sepulcro de la iglesia de las monjas de San Plácido, cuyas figuras y adorno pintó al temple. Diego de la Torre, su protector, le mandó copiar varios cuadros del Españoleto, que había traído de Nápoles, y pintar otros de su invención, que representaban santos, para la capilla que fundó en la iglesia de las monjas de los Angeles en Madrid. Pintó también para esta misma iglesia un monumento de perspectiva, un altar para la de Santo Domingo, con el motivo de la canonización de Santa Rosa de Lima, y un carro triunfal para su fiesta. Tenía extremado manejo para estas cosas sobre el mal gusto que reinaba entonces, y lo manifestó también en otro altar de perspectiva, que trazó y pintó para la función que celebraron los mercaderes de Madrid á San Francisco en la iglesia de su convento. Habiendo conseguido la agencia general de los presidios de España, con un sueldo decente para vivir, se dejó de pintar estas máquinas, ocupándose en los ratos que le permitían sus negocios en los bodegoncillos, frutas y flores por el natural, que le prestaba un jardín propio de su casa de la calle de las Infantas, todo lo que pintaba con mucha facilidad y acierto, y en muchas casas particulares de dentro y fuera de Madrid. Llegó á no poder pintar, por haber sido acometido de un accidente de perlesía, del que falleció después de algún tiempo, y fué enterrado en el convento de los Capuchinos de la Paciencia, á cuyo Santo Cristo dejó por heredero para aumento de su culto y festividades. Además de la prueba que nos dejó de su inteligencia en las figuras que pintó en las iglesias de los Angeles y de San Plácido, fueron también de su mano varios cuadros que quedaron en el convento de la Victoria en Madrid, y una *Virgen de la Soledad* con su mismo retrato en el de la Paciencia.

– Pérez Sigler (Antonio): *Biog.* Poeta español. N. en Salamanca. Vivía en la segunda mitad del siglo xvi. Se tienen pocas noticias de su existencia. Los autores del *Ensayo de una biblioteca española de libros raros y curiosos* (Madrid, 1888, t. III, columna 1218) sospechan si sería hijo del doctor Alonso Pérez, también salmantino, continuador de la *Diana* de Montemayor. Pérez Sigler residía en Salamanca en 20 de junio de 1579. Contó entre sus más cariñosos amigos al Licenciado Diego Gil de Castro, y animado por el ejemplo de otros, viendo que se había publicado un traducción de *La Eneida*, decidióse á imprimir la obra titulada *Los XV libros de los Matamorfoseos de el excelente poeta latino Ovidio, traducidos en verso suelto y octava rima por Antonio Pérez, con sus alegorías al fin de cada libro. Dirigidos al Ilmo. señor don Gaspar de Zúñiga y Acevedo, conde de Monterrey, Señor de la casa de Viezma y Ulloa* (Salamanca, 1580, en 12.° ó en 4.°). A la traducción preceden: un soneto castellano del citado Diego Gil; dos epigramas latinos, escritos respectivamente por Francisco Sancho y Francisco Martín; un soneto de Gaspar de Piña; otros dos de Francisco de Cueva y uno más de Diego Gil. El nombre de Pérez Sigler figura en el *Catálogo de autoridades de la lengua* publicado por la Academia Española.

– Pérez Villaamil (Jenaro): *Biog.* Célebre pintor español. N. en el Ferrol (Coruña) á 3 de febrero de 1807. M. á 5 de junio de 1854. Era hijo de Manuel y María Duguet. Niño aún ingresó en el Colegio Militar de Santiago, y trasladado á Madrid con su familia prosiguió su educación en los estudios de San Isidro. Luego abrazó la profesión de las armas. En 1823, siendo ayudante del Estado Mayor del ejército, fué herido en un combate contra las tropas del general Lauristol, y conducido á Cádiz en concepto de prisionero de guerra. Allí empezó á desarrollarse su afición al cultivo de las Artes, asistiendo á las clases de la Academia de aquella población, animado por el profesor José García. Siete años más tarde, Villaamil fué elegido por la ciudad de Puerto Rico para pintar las decoraciones de su teatro. A su vuelta á España, precedido de su bien ganada reputación, ingresó como individuo de mérito en la Real Academia de San Fernando, que le concedió dicho título previos los ejercicios reglamentarios (23 de agosto de 1835); posteriormente (2 de febrero de 1845) alcanzó los honores de director de la misma. Fun-

dado en la capital de España el Liceo Artístico y Literario, Pérez Villaamil estuvo encargado de la pintura de su teatro y decoraciones (que después pasaron al Conservatorio de Música); tomó parte en sus sesiones de competencia y contribuyó al desarrollo de la misma sociedad en los diferentes cargos de la Junta directiva para que fué elegido. En 1838 recibió la cruz de la Orden de Isabel la Católica; en 1840 la encomienda de la misma Orden y el nombramiento de pintor de cámara, y posteriormente la cruz de la Legión de Honor de Francia y la de Leopoldo de Bélgica. El rey de Grecia honró también al artista con una carta, acompañando á una sortija de diamantes. En 1848 Villaamil fué nombrado profesor de la Escuela Preparatoria de Ingenieros y Arquitectos. Su prodigiosa fecundidad y peculiar estilo marcan una época en la historia del arte moderno español. El crítico que trate en lo futuro de estudiar detenidamente el carácter de nuestras artes en el corriente siglo, no podrá menos de fijarse en Pérez Villaamil, que siguió en la pintura el pensamiento romántico de su época. Aunque su vida artística comprende escasamente veintidós años, dejó pintados en este período de tiempo más de ocho mil cuadros al óleo; es decir, un cuadro por día. Si el gran Lope de Vega hizo pasar de las musas al teatro más de cien comedias suyas en veinticuatro horas, Villaamil debió terminar sus lienzos en igual cantidad de tiempo; y añadiendo á estas obras la portentosa cantidad de dibujos y litografías de que también fué autor, fácilmente puede comprenderse la dificultad de recordar sus asuntos y la inutilidad de consignarlos en este DICCIONARIO. Las obras de Villaamil figuran en toda Europa. Bélgica sola posee más de 500 lienzos suyos. Las principales obras de este artista fueron las siguientes: *El juramento de Alvar Fáñez*, armado caballero; *Los sepulcros de los Villaamiles*; *Jerusalén*; *Interior de la catedral de Toledo en el acto de ca tarse la misa en el altar mayor*; *Un interior rústico*; *La toma de Jerusalén por Godofredo de Bouillón*; *Un templo antiguo; El castillo de Gaucín*, existente en el Museo Nacional; *Camino de hierro de Langreo*; *Una procesión al santuario de Covadonga*; *Fragmento de fortificación árabe*; *Sepulcro del cardenal Cisneros*; *Un costado del crucero del convento de San Juan de los Reyes en Toledo durante un sermón*; *Dos escenas de la batalla de Arlabán* (el ataque de Salinas por la división de Espartero, y el fin de la acción á las once de la noche); *Vista de la Giralda de Sevilla desde la calle de la Borceguinería*; *La marcha de una división*; *Un baile en el campo*; *Una escena de ladrones*; *Un acuartelamiento en Toledo*, pintura adquirida por la reina María Cristina de Borbón (madre de Isabel II); *Vista exterior de la catedral de Toledo*; *Vista de Alcalá la Real*; *Una familia de gitanos*; *Vista general de Toledo*; *Vista de Alcalá de Guadaira*; *Una procesión en la catedral de Oviedo*; *Mercado árabe*; *Una vacada*; *Vista de la catedral de Córdoba*; otra *de la de Sevilla*, que fué regalada por el Liceo á la citada reina gobernadora; *Recuerdos de Granada*; *Una procesión en la catedral de Toledo*, propiedad de Lázaro Alegría; *Interior de la capilla de San Isidro en la parroquia de San Andrés*; *Claustro de San Juan de los Reyes en Toledo*; *Capilla del cardenal Cisneros en Alcalá*; *Una plaza de toros*; *Interior de la casa de Antonio Pérez*; *Una caravana en el desierto*; *Ruinas en las inmediaciones de Jerusalén*; *Capilla de los Benaventes*; *Los picos de Europa*; *Las gargantas de las Alpujarras*, obra regalada por su autor en 1853 á la Sociedad de Beneficencia para una rifa; *La emigración*; *La puerta de Serranos en Valencia*; *Orillas del Guadaira*; *Vista interior de la capilla de los Benaventes*; *Iglesia de la Feria en Sevilla*; *Ruinas y molinos en Alcalá de Guadaira*; *La catedral de Sevilla por el lado de las gradas*; *Interior del claustro de San Juan de los Reyes en Toledo*; *Vista de Toledo desde la cruz de los canónigos*; *Calle Ancha de Toledo*; *Castillo de San Cervantes desde los molinos* (Toledo); *Un fragmento de Granada*; *Aspecto actual de las ciudades árabes de España*; *Una ejecución en Tierra Santa*; *Vista del Peñón de Gibraltar*; *Tres vistas de Valencia*. Sus últimas obras fueron una *Vista del Palacio Real de Madrid*, otra de la *Puerta del Sol*, otra general de *Madrid* y otra de la *Casa de Campo* (Madrid) por encargo del embajador inglés. Dejó empezadas: el *Ferrocarril de Langreo*, la *Ría de Bilbao* y el *Ferrocarril de Alar á Santander*, y más de 18 000 apuntes, borrones y bocetos en sus carteras. Falleció á consecuencia de una hipertrofia del hígado. Durante su residencia en París había publicado Villaamil la siguiente importante obra: *España artística y monumental, vistas y descripción de los sitios y monumentos más notables de España*, obra dirigida y ejecutada por Jenaro Pérez Villaamil, texto redactado por Patricio de la Escosura, con láminas de los principales litógrafos de París (1842).

– PÉREZ VILLAAMIL (JUAN): *Biog.* Pintor español. M. á 4 de enero de 1863. Era hermano de Jenaro. Fué individuo de la Academia de Bellas Artes de la Coruña. En las Exposiciones de Bellas Artes celebradas por la Academia de San Fernando en 1838 presentó dos cuadros, pintados, según un periódico, con gracia, verdad, dulzura y buen color; representaban: *La Comunión*, y *Reparto de la sopa á los pobres á la puerta de un monasterio*. En el mismo año expuso en el Liceo Artístico y Literario *Una marina*, que fué adquirida por la reina gobernadora. Antes había presentado *Una vista de la Coruña* y otras pinturas. También trabajó en unión de su hermano varias decoraciones para el bonito teatro del citado Liceo. Hizo asimismo varios dibujos para el *Semanario Pintoresco*; alguna de las láminas de *La España Artística*, publicada por su hermano; las litografías del periódico *El Album Filarmónico* (1839); las de la novela *El almirante de Castilla*, y otras. Sus muchos padecimientos le obligaron á abandonar la Pintura en los últimos años de su vida.

– PÉREZ Y GASCÓN (PASCUAL): *Biog.* Musicógrafo y compositor español. N. en Valencia á 18 de mayo de 1802. M. en la misma ciudad á 24 de junio de 1864. Huérfano de padre y madre en temprana edad, fué acogido por su tío Sebastián Pérez, que le enseñó los primeros rudimentos musicales, y entró á los dieciséis años de niño de coro en la catedral de Valencia. Recibió luego las lecciones de Juan Pons, maestro de capilla, que le dió las primeras lecciones de armonía, y de Francisco Cabo, organista de la misma, que acabó de instruirle en el órgano y en la composición. A los dieciocho años fué nombrado, previo rigoroso examen, organista de la iglesia de Santo Tomás, y á los veinticinco era maestro de capilla de la ciudad de Villena. A pesar de las muchas simpatías que gozaba en Villena presentó su renuncia, siendo nombrado no mucho más tarde organista de la iglesia metropolitana de Valencia, plaza que continuó desempeñando hasta su muerte. Contóse entre los más profundos maestros de Música de este siglo. Ultimo representante musical de la antigua escuela clásica española, aceptó los progresos de la moderna y hallóse colocado en la confluencia de dos corrientes de ideas, clásica una, romántica ó moderna la otra, sólida aquélla y llena de severidades, libre ésta y conmovida por vagas y poéticas aspiraciones. Pérez acertó á ser moderno sin dejar de ser clásico. El maestro Eslava insertó una composición de Pérez en su *Museo Orgánico Español*. Cuando visitó Valencia el famoso Listz, admiró y se unió por estrecha amistad á Pascual Pérez. Habiendo visto Meyerbeer una de las composiciones del maestro valenciano, le escribió espontáneamente diciendo *que le tenía por uno de los primeros armonistas y por un sabio en el Arte*. La fama de Pérez era europea. Varias veces fué invitado por compositores distinguidos á escribir su juicio sobre publicaciones de aquéllos. Dejó obras importantísimas: en todas se observa el mismo estilo clásico y correcto, tanto que pueden recomendarse como modelos. La que más alto le coloca es el *Método de solfeo y principios de canto aplicable á las escuelas y colegios* (Madrid, 1857). Después de su fallecimiento se encontró un *Método de Armonía* que tenía litografiado el autor hasta la página 72, y que luego se publicó en Valencia en 1866. Era también Pérez un buen filósofo; poseía á la perfección el latín, el francés y el italiano. La *Memoria* que *sobre la enseñanza de la Música* presentó á la Sociedad de Amigos del País, y varios artículos que publicó en algunos periódicos, atestiguan su valía como escritor distinguido. Además de las obras indicadas dejó otras de gran mérito. Tales son: el magnífico *Te Deum*, á cuatro voces, con orquesta y órgano; el grande *Invitatorio de difuntos* y el *Villancico* al SS. Sacramento; el *Himno* á grande orquesta y voces á Fernando VII y María Amalia (1827); el que escribió para el centenario de San Vicente Ferrer, asimismo para voces y orquesta; las seis bellísimas *Cantatas*, compuestas para la distribución de premios en el Colegio de San Pablo de Valencia, y para la Sociedad de Amigos del País, donde fué profesor. En el género de capilla merecen especial mención su *Lamentación*, á tres voces, otra á siete y otra á dúo de bajos; un *Psalmo* á seis voces; un *Magnificat* á cuatro; varios *Motetes* y *Villancicos; dos Misas;* un *Rosario* á cinco; unos *Dolores* á cuatro; una innumerable colección de *Gozos, Letrillas, Salves, Trisagios, Plegarias, Misterios* á tres y cuatro voces, con acompañamiento obligado de órgano. También publicó en 1848 para uso de los alumnos del Colegio de San Pablo sus *Principios de solfeo y canto*, introducción del *Método de Solfeo* publicado en 1857.

– PÉREZ Y GONZÁLEZ (FELIPE): *Biog.* Escritor español contemporáneo. N. en Sevilla y sirvió en su juventud un modestísimo destino en su c. natal, renunciándolo para trasladarse á Madrid y consagrarse de lleno al cultivo de la Literatura. Ha colaborado en *La Ilustración Española y Americana*, *La Correspondencia de España*, *El Liberal*, *Blanco y Negro* y *La Gran Vía*, ya con su verdadero nombre, ya con el seudónimo de *Tello Téllez*. Es autor de los libros: *El libro malo* (1872); *Tajos y reveses* (1880) y *El nuevo sistema métrico* (1881), y ha dado al teatro, desde el año 1876 hasta la fecha, las comedias y zarzuelas *El fruto prohibido*; *Simón por horas*, *Recurso de casación*: *El oso y el centinela*; *En luz y á obscuras*; *La manzana*; *Casi... casi*; *El conde de Cabra*; *El barbián de la Persia*; *La villa del oso*; *¡Bonito soy yo!*; *El niño de Jesús*; *El viaje al Suizo*; *La Gran Vía*; *Pasar la raya*; *Champagne, manzanilla y pelcón*; *Tío, yo no he sido*; *Oro, plata, cobre... nada*; *París de Francia*; *Lo pasado pasado*; *Las mentiras*; *Los cortos de genio*; *¡Doña Inés del alma mía!*; *La restauración*; *El marquesito*; *Pelillos á la mar*; *Las ligas verdes*; *Los vecinos del segundo*; *Las obscuras golondrinas*; *La de vámonos*, y *La jaula*. Varias de las obras citadas han sido escritas en colaboración de otros autores cómicos.

– PÉREZ Y GUARNE (FRANCISCO): *Biog.* Compositor español. N. en Manuel (Valencia) á 2 de abril de 1787. M. en Madrid á 11 de octubre de 1859. Fué su único maestro Morata, que lo era de capilla de San Felipe de Játiva (Valencia). Pérez estudió solfeo, armonía y composición. En 1805, por fallecimiento del maestro de capilla de de la colegiata de Alicante, Iranzo, hizo oposición á la expresada maestría, á la que concurrieron tres opositores, habiendo obtenido la plaza Pérez, que la desempeñó hasta su fallecimiento. Las obras más notables que dejó este acreditado maestro son: dos *Misas de Requiem*, una más solemne que la otra; algunas también de *Gloria*, entre las que se cuenta una sobre el *Pange Lingua*; motetes, y diferentes composiciones religiosas. Escribió además un gran concierto de piano, con acompañamiento de orquesta, que obtuvo muchísimos aplausos, y gozó de envidiable y merecida fama como acompañante al piano.

– PÉREZ Y JIMÉNEZ (NICOLÁS): *Biog.* Médico y escritor español contemporáneo. N. en Cabeza de Buey (Extremadura) á 6 de diciembre de 1854. Siguió la carrera médica, obteniendo sus grados de Licenciado y Doctor como premios extraordinarios. Ingresó brillantemente en el cuerpo de Sanidad Militar, que abandonó á poco, para ejercer su profesión en su pueblo natal. Escribió los libros: *Monografía sobre el ácido prúsico; Importancia de la Química y reforma de su estudio en la Facultad de Medicina* (1876); *Boceto biográfico de D. Juan Leandro Jiménez*, notable higienista (1884), y una *Historia y geografía de Cabeza de Buey*, que aún conserva inédita. Ha colaborado en *El Siglo Médico*; *El Genio Médico-quirúrgico*; *La Ilustración Española*; *El Diario de Badajoz* y otras publicaciones.

– PÉREZ Y PASTOR (CRISTÓBAL): *Biog.* Presbítero español, doctor en Ciencias é individuo del cuerpo de Archiveros, Bibliotecarios y Anticuarios. En los concursos públicos de la Biblioteca Nacional de 1886 y 1888 fué premiado por sus obras: *La Imprenta en Toledo* y *Bibliografía madrileña ó descripción de las obras impresas en Madrid (siglo XVI)*. La primera fué publicada en 1887 y la segunda en 1891.

– PÉREZ Y RAMÍREZ (MANUEL MARÍA): *Biog.* Escritor español. N. en Santiago de Cuba en 1781. M. en 1853. En sus juveniles años fué militar. Con el regimiento de Cuba pasó á la Florida, y de allí, graduado de coronel, á Santo Domingo; pero pronto abandonó las armas y pasó á la Habana, donde residía en 1796, y allí tuvo amistad con Zequeira. Fundó (1810) en aquella ciudad el periódico titulado *El Canastillo*; bien escrito, pero no con mejor éxito ni gusto que los demás periódicos contemporáneos. Las *Memorias* de Santalicia, sin embargo, aseguran que gozó grande crédito. Con esta publicación comenzó á darse á conocer. Dos años después fundó el *Ramillete de Cuba*, luego *El Eco Cubense*, más tarde colaboró en la *Minerva Cubana* (1820), fundó (1821) *La Miscelánea*, y en (1821) *El Dominguillo*, periódico satírico, que duró tres años. En 1830 publicó el poema de Ruvalcaba *La muerte de Judas*, que se reprodujo en folletines del *Fanal* de Puerto Príncipe, y en el *Diario de la Habana*. Colaboró en el *Diario*, de Santiago de Cuba (1830); el *Diario Constitucional* (1835); *El Libre Imparcial; El Látigo* y *El Pensamiento;* en 1836 fundó el *Cubano Oriental*, que originó *El Redentor;* colaboró en *El Noticiero Comercial*, de Santiago de Cuba, etc. Escribió numerosas poesías con algunas comedias de circunstancias para celebrar bodas reales, natalicios de reyes y princesas, festividades religiosas, etc., en prosecución á las costumbres de la época. Recuerdo merecen su drama *Marco Carcio* y su poema *Emmanuel*; muchas de las composiciones se perdieron y no llegaron á manos de su sobrino Santalicia, que reunió sus obras para editarlas en colección. Pérez, residiendo en la Habana, fué maestro del presbítero Varela; sabía inglés, francés, latín, italiano, y mucho de Astronomía, siendo lástima que se hayan perdido sus artículos sobre Filosofía. Como poeta es notable, dice Zambrana, «por sus producciones llenas de inspiración y de seso, y de ese sabor clásico que en vano se busca en los poetas de nuestros días.» Su constancia y laboriosidad fueron inimitables. Hasta poco antes de su muerte escribió las *Efemérides* en el *Redactor de Cuba*, é hizo traducciones del inglés y francés para las casas de comercio.

– PÉREZ ZÚÑIGA (JUAN): *Biog.* Escritor, abogado y músico contemporáneo. N. en Madrid á 18 de octubre de 1860. Tenía un destino en el Ministerio de Ultramar, y ha publicado los libros: *Cosas* (1884); *Desafinaciones*, poesías cómicas (1888); *Gárgaras poéticas*, poesías (1889); y *Guasa viva* (1892). Al teatro ha dado los juguetes: *La manía de papá*; *Felicidades*; *El Señor Castaño*; *Viva la Pepa; Los tíos*; *La lucha por la existencia*; *El salvavidas*; *El quinto cielo; Las goteras*; *La india brava* (1894). La música de alguna de estas obras es también de Pérez Zúñiga. Este escritor es igualmente uno de los colaboradores más consecuentes y asiduos de la prensa festiva de Madrid y provincias.

PEREZA (del lat. *pigritia*): f. Negligencia, tedio ó descuido en las cosas á que estamos obligados. Es uno de los pecados capitales.

> Destierra la avaricia, ahoga la sensualidad, estimula á la PEREZA, alienta á la flojedad; y gritando todos los días en los templos, persuade la penitencia.
>
> FR. DAMIÁN CORNEJO.

> La PEREZA y la ignorancia crecían con ellas (con las criaturas), y el vicio las acechaba desde lejos, aguardando el momento de su adolescencia para perderlas en sazón.
>
> JOVELLANOS.

– PEREZA: Flojedad ó descuido en hacer una cosa.

> Tardaban en el mismo caer; pero mucho más en el levantarse, que de PEREZA aún no vivían, gente muy para nada.
>
> LORENZO GRACIÁN.

– PEREZA: Tardanza ó pesadez en las acciones ó movimientos.

> Conocíase este con facilidad ser éste el grave elemento de la tierra, que para significación de su PEREZA le tiraban unos bellísimos cuanto espaciosos bueyes.
>
> A. DE SALAS BARBADILLO.

– PEREZA: Repugnancia á levantarse de la cama ó del asiento.

– PEREZA, ¿QUIERES SOPAS?: expr. fam. con que se reprende al que por desidia ó negligencia deja ó pierde aquello que le conviene.

– SACUDIR LA PEREZA: fr. Vencerla.

– SACUDIR LA PEREZA: Emprender ó continuar con buen ánimo una tarea ó diligencia.

PEREZIA (de *Pérez*, n. pr.): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Compuestas, subfamilia de las labiatifloras, tribu de las nasauviáceas, cuyas especies habitan en la América meridional, y son plantas herbáceas anuales ó perennes, con los tallos erguidos, cilíndricos, estriados, y las hojas alternas y lampiñas, las inferiores pecioladas y aproximadas, con los pecíolos planos y estriados, ensanchados en la base, y las caulinares abrazadoras y las superiores sentadas, más pequeñas y escasas; cabezuelas multifloras, homógamas, de aspecto radiado, con los involucros cilíndricos, más cortos que las flores y formados por hojuelas pluriseriadas, las interiores más largas; receptáculo sin pajas, desnudo ó peloso; corolas lampiñas, bilabiadas, con el labio exterior más ancho y con tres dientecitos en las flores marginales, con aspecto de lígula, y el interior bífido, con las lacinias filiformes y retorcidas en espiral; anteras con alas largas y apéndice caudal entero; aquenios sin pico, pelosovellosos, con un disco epigino grande y aréola terminal; vilano bi ó pluriserial, con los pelos casi pajosos, aserrados, largos, casi iguales y amarillentos.

PEREZOSAMENTE: adv. m. Lentamente, flojamente, con pereza y tardanza.

> ..., lo cual ejecutaron con notable destreza, saliendo algunos PEREZOSAMENTE á la tierra y doblándose con tanta negligencia, que se persuadió Hernán Cortés á que nacía del temor lo que afectaba la industria.
>
> SOLÍS.

> ..., extiende su mando por un distrito inmenso, sobre el cual se reparten débil y PEREZOSAMENTE los influjos de su celo; etc.
>
> JOVELLANOS.

PEREZOSO, SA (de *pereza*): adj. Negligente, descuidado ó flojo en hacer lo que debe ó necesita ejecutar. U. t. c. s.

> Empero debemos guardarnos, que no los engriamos con loores demasiados, porque se hacen flojos y PEREZOSOS.
>
> DIEGO GRACIÁN.

> Tan flojos estos bárbaros y tan PEREZOSOS en la paz, como eran duros y diligentes en la guerra, abandonaban... el cultivo de sus esclavos, etc.
>
> JOVELLANOS.

– PEREZOSO: Tardo, lento ó pesado en el movimiento ó en la acción.

– PEREZOSO: Que por demasiada afición á dormir se levanta de la cama con repugnancia. Usase t. c. s.

– PEREZOSO: *Zool.* Con este nombre y con el de *Perico ligero* se designa generalmente á ciertos géneros de mamíferos del orden de los desdentados, y que constituyen la familia de los bradipódidos.

Los perezosos tienen las extremidades torácicas más largas que las abdominales; los dedos, más ó menos bien conformados, provistos de uñas fuertes y encorvadas; el cuello proporcionalmente largo; la cabeza redonda y corta, como la de los monos; la boca pequeña; los labios bastante duros y poco movibles; el pabellón de la oreja oculto por el pelo; la cola en forma de muñón, casi invisible; y los pelos largos y bastos, como el heno seco, al menos en el individuo adulto.

La organización interna ofrece particularidades no menos curiosas: en vez de las siete vértebras cervicales que cuentan todos los mamíferos, los perezosos tienen nueve y hasta 10; el número de las dorsales varía entre 14 y 24. Aunque para algunos anatómicos las últimas vértebras cervicales son dorsales atrofiadas, no obstante, la estructura de la columna vertebral siempre ofrece un carácter particular. La fórmula dentaria hállase representada por 10 molares cilíndricos en cada mandíbula, de los cuales el primero adquiere á veces la forma de un canino; con frecuencia no hay más que cuatro dientes en la mandíbula inferior; estos dientes constan de una masa ósea cubierta de una ligera capa de marfil, revestida á su vez de cemento, pareciendo más bien órganos córneos que verdaderos dientes.

Las partes blandas tienen también sus caracteres especiales: el estómago, prolongado en forma de media luna, se compone de dos partes, una derecha y otra izquierda, desembocando entre ellas el esófago; la porción derecha, más pequeña, presenta tres circunvoluciones análogas á las intestinales; la mitad izquierda está dividida, por repliegues gruesos de naturaleza muscular, en tres cavidades distintas; el corazón, el hígado y el bazo son muy pequeños; las arterias humerales y crurales forman admirables plexos, y el tronco está envuelto en pequeñas arterias anastomosadas entre sí; el cerebro es pequeño y sólo tiene algunas circunvoluciones, indicio de una inteligencia sumamente limitada.

Los bradipódidos son propios de la América del Sur.

En virtud de la tendencia que tiene el hombre á exagerar cuando ve ú observa por primera vez un ser extraordinario, los antiguos historiadores que describieron el perezoso mezclaron con frecuencia en sus relaciones lo maravilloso con lo cierto. Oviedo fué el primero que nos dió á conocer un bradipódido: «El *perrillo ó perico ligero*, dice, es el animal más perezoso que se puede ver; es pesado y cachazudo, y necesita un día para dar 50 pasos. Los primeros cristianos que le vieron, recordando que en España se llamaba á los negros *Juan Blanco*, le dieron por burla el nombre de *perrito ligero*. Es uno de los animales más raros á causa de la poca semejanza que ofrece con los otros; mide 2 palmos de largo y poco más de anchura de su cuerpo; tiene cuatro patas delgadas, cuyos dedos se hallan reunidos, como los de algunas aves, pero ni aquéllas ni las uñas están conformadas para sostener un cuerpo tan pesado, y por lo mismo arrastra el vientre por el suelo; el cuello, recto y alto, tiene el grueso de una mano de mortero, y en él se apoya la cabeza, sin separarse marcadamente; su cara se asemeja á la del buho, y como está rodeada de pelos parece más larga que ancha; tiene ojos redondos y pequeños; la nariz es como la de los monos, y la boca diminuta. Acostumbra á mover el cuello á derecha é izquierda, cual si estuviese estupefacto; su único placer es colgarse de los árboles, y por eso se le ve con frecuencia trepar lentamente y suspenderse, cogido con las uñas. Su voz difiere de la de los otros animales; no canta sino por la noche, y produce seis notas, una de las cuales es alta y más bajas las demás, ó mejor dicho, recorre casi toda la escala. En seguida se calla un rato para volver á comenzar después; pero esto sucede nada más que de noche, pues el animal es nocturno. Algunas veces le cogen los cristianos y se lo llevan á sus viviendas; anda con su lentitud acostumbrada, no se puede conseguir que apresure el paso, y parece insensible á toda excitación. Si encuentra un árbol trepa en seguida á la copa, y permanece allí diez, doce ó veinte días, sin que se sepa lo que come. Yo he tenido uno en mi casa, y por lo que he visto debe alimentarse de aire, siendo varias personas de la misma opinión, pues nadie le ha visto comer. Vuelve la cabeza del lado por donde sopla el viento, de lo cual se deduce que le agrada el aire. No muerde, ni podría hacerlo, porque tiene la boca muy pequeña; este animal no es venenoso. No he visto jamás un ser tan estúpido é inútil.»

Varios de estos hechos son en el fondo exactos, pero en otros, según se verá por la descripción de estos animales, se exagera mucho. Al príncipe de Wied en primer lugar, después á Quoy y Gaymard, y posteriormente á Schomburgk, se deben las observaciones más exactas acerca de estos animales.

Los bradipódidos frecuentan los grandes bosques bajos, donde los vegetales alcanzan un extraordinario desarrollo; cuanto más sombría y desierta es la selva, cuanto más impenetrable es la espesura y más se confunden entre sí las copas de los árboles, más á su gusto se encuentran estos seres desagradables.

Son, en efecto, animales arborícolas, como los monos y las ardillas, sólo que éstas dominan como reinas en la cima de los árboles, mientras que los perezosos, por el contrario, parecen los esclavos, y apenas pueden arrastrarse de una á otra rama. Lo que no pasa de ser un paseo recreativo para los ligeros habitantes de las altas cimas, es un largo viaje para los bradipódidos; están organizados para vivir en los árboles, y no podrían habitar en otra parte.

Reunidos en corto número estos animales ca-

chazudos y faltos de inteligencia, pasan una vida tranquila y monótona andando de rama en rama lentamente, aunque no tanto como se cree. Comparando sus movimientos en el árbol con su marcha por el suelo, podría decirse que trepan ligeramente. Con el auxilio de sus largos brazos pueden coger las ramas lejanas, permitiéndoles sus fuertes uñas sostenerse en ellas; no trepan como los otros animales arborícolas, y lo que es la regla en ellos es una excepción en estos últimos. Estando el cuerpo suspendido cogen una rama con sus patas, se agarran con fuerza y pasan luego á otra. A menudo permanecen colgados de este modo noche y día sin moverse; sólo cuando comen se observa en ellos un poco más de viveza, y también es mayor su actividad durante la noche.

Se alimentan de tallos, retoños y frutos, bastando para apagar su sed el abundante rocío que cubre las hojas. Reconócese su gran pereza en el modo de comer: con todo se contentan, y hasta pueden pasar días y semanas enteras sin tomar nada ni beber, según lo han asegurado algunos naturalistas.

Creíase en otro tiempo que preferían ciertas especies de árboles, pero se ha observado luego que comen de todos, y por cierto que tendrían donde elegir, puesto que su país es bastante rico para encontrar sin trabajo el alimento que les conviene. En las selvas vírgenes están de tal modo entrelazadas las ramas de los árboles que pueden pasar de uno á otro sin tocar el suelo. No explotan, sin embargo, más que un reducido dominio, y las pocas hojas que comen no significan nada, atendida la riqueza de la vegetación tropical. Se sirven de sus largos brazos para agarrarse de las ramas y coger las hojas y los frutos, y se llevan el alimento á la boca con las patas delanteras, sirviéndoles su largo cuello para separar el follaje y abrirse paso. Dícese que las copas muy espesas les ofrecen á la par abundante alimento, y lo suficiente para beber durante la estación de las lluvias. Su género de vida está en perfecta armonía con su organización; cuanto mayor es el desarrollo del animal tanto más importantes son todas sus funciones, y cuanto más imperfecto tanto menos depende de todo lo que nosotros llamamos necesidades de la existencia. Así vemos que estos seres pueden soportar fácilmente la privación del único goce que conocen, cual es comer. Sólo apagan su sed con el rocío de las hojas, aunque, al decir de los indios, bajan rápidamente de los árboles en la estación de las lluvias y se acercan á los ríos para beber. Este hecho necesita confirmarse, pues todos los naturalistas europeos están acordes en que no abandonan los árboles sino cuando es forzoso ó les obliga á ello un accidente cualquiera; nunca por su voluntad.

Diríase que estos animales ignoran por completo lo que es vivir en tierra, pues más bien que andar se arrastran por ella con trabajo; tratan de avanzar como lo hace la tortuga; apóyanse en los codos, con los miembros tendidos y el vientre al suelo. Al mover las patas trazan un círculo lentamente, vuelven la cabeza de un lado á otro y se sirven de ella como de un balancín para mantener el equilibrio. Al andar levantan los dedos hacia arriba, contraen las uñas por dentro, y los pies no tocan la tierra sino con el borde externo, por lo cual se comprenderá que avanzan con mucha lentitud. Nada basta para hacerles apresurar el paso. Una vez en el suelo, y por limitada que sea su inteligencia, comprenden los perezosos su triste situación: si se les sorprende en aquel momento alzan su pequeña cabeza y su largo cuello; levantan un poco la parte anterior del cuerpo, acercan lentamente y con un movimiento automático uno de sus largos brazos al pecho, y parece como que quieren coger así á su enemigo entre las garras. La pesadez y la torpeza de los movimientos comunican á estos seres un aspecto tan mísero como lastimoso, que admira á todo aquel que los ve en tales circunstancias.

No se creería que semejantes seres son capaces de salvarse en el agua cuando caen en ella por casualidad; y sin embargo, los perezosos nadan mejor que trepan. Con la cabeza levantada cortan las ondas sin dificultad y ganan la opuesta orilla; de modo que sólo su pesada marcha en tierra justifica el nombre de perezosos con que se les designa. En los árboles no se mueven con tanta lentitud como creen los viajeros que primeramente los observaron: ahora se sabe que los perezosos pueden alcanzar en menos de veinte minutos una altura de más de 30 m., por manera que recorren trepando cerca de 2 m. por minuto.

Es muy difícil obligar á un perezoso á soltar la rama que una vez ha cogido. Un indio que acompañaba á Schomburgk vió á un bradipo tridáctilo que descansaba sobre una raíz de *Rhizophora*, y el cual no parecía tener otra defensa que sus miradas suplicantes; mas se reconoció bien pronto que no era tan fácil cogerle. Pareció casi imposible arrancarle de la rama á que estaba agarrado, y sólo después de atarle las dos patas anteriores, cuyas uñas eran de temer, consiguieron tres indios hacerle soltar, aunque valiéndose de todas sus fuerzas.

Para dormir ó descansar reunen los perezosos las cuatro patas, encorvan el cuerpo casi hasta enroscarse, inclinan la cabeza sobre el pecho, aunque sin apoyarla, y permanecen con frecuencia así noche y día sin cansarse.

Si se muestran indiferentes al hambre y la sed, son en cambio muy sensibles al frío y á la humedad. Apenas cae la más ligera lluvia se apresuran á buscar un refugio en lo más espeso del follaje, y lo hacen con la suficiente ligereza para no merecer entonces el nombre que se les ha dado. Durante la estación de las lluvias permanecen días enteros colgados en el mismo sitio, y parece molestarles mucho el agua.

Muy rara vez, y sólo por la tarde ó por la mañana, ó bien cuando les acosa el hambre, dejan oir su voz los perezosos; tiene poca extensión, y consiste en sonidos plañideros breves y penetrantes. Lo más que hacen los perezosos durante el día es producir una especie de suspiros profundos; pero cuando están en tierra no se oye su voz aunque sea mucha su excitación.

Se comprende que la inteligencia de los perezosos debe ser muy limitada: todos sus sentidos son obtusos; el de la vista parece ser el menos perfecto; ningún mamífero tiene los ojos menos expresivos. La pequeñez del pabellón de la oreja indica también que el oído es defectuoso; se ha podido reconocer varias veces que tienen poco gusto y escaso tacto, y en cuanto al olfato está igualmente muy poco desarrollado. Estos seres se hallan aún peor dotados en cuanto á las facultades intelectuales: son indiferentes y estúpidos como ningún otro mamífero, y sólo parecen tener un instinto inconsciente; no conocen más que las hojas que comen y los árboles donde se hallan. Se califican de inofensivos porque no son malignos, lo cual equivale á decir que son incapaces de experimentar excitación alguna. No sienten pasión de odio, amor ó cariño, ni repugnancia, ni miedo, ni valor. No tienen compañeros, pero tampoco conocen la tristeza, y si se defienden contra un enemigo lo hacen en cierto modo maquinalmente; por todo esto no se puede reconocer en ellos inteligencia alguna.

La hembra no pare más que un hijuelo, el cual nace con todo su pelo y las uñas bastante desarrolladas, que le sirven para cogerse á los costados de la madre, mientras que por el otro lado rodea con los brazos el cuello. La hembra le lleva á todas partes consigo: al principio parece experimentar por su hijo un vivo afecto, pero bien pronto se entibia su cariño y apenas piensa entonces en darle de comer y limpiarle; se lo deja quitar del pecho, y sólo manifiesta un ligero enojo. Diríase que no reconoce á su hijuelo cuando le toca ó anuncia éste su presencia con sus gritos.

A veces está varios días sin comer, mas no por eso deja de amamantar á su pequeño, que se coge á ella como á una rama.

Se manifiesta de una manera más marcada hasta qué punto llega la pereza de los bradipódidos cuando se les hiere ó se les atormenta. Sabido es que los animales inferiores son los que mejor soportan el dolor, las heridas y los malos tratamientos, y así sucede con los perezosos, por más que no todos los observadores estén acordes en este punto. Ya hemos visto que pueden permanecer días y aun semanas enteras sin comer. En la reunión de naturalistas verificada en Turín, L. Casser anunció que había herido un bradipo tridáctilo, el cual no tomó alimento en un mes.

Los perezosos tienen mucha resistencia vital; son insensibles á las heridas más dolorosas, y aunque reciban un tiro no abandonan su posición. Según Schomburgk, el bradipo tridáctilo es el que resiste más tiempo á la acción del curare.

No se puede decir que los bradipódidos tengan muchos enemigos: como están siempre en los árboles, escapan de los carniceros; es probable, sin embargo, que las serpientes grandes los persigan. Además de esto, su pelaje tiene el color de las ramas, entre las cuales permanecen inmóviles, necesitándose la vista penetrante del indio para distinguir á un perezoso. No se hallan tan faltos de energía como pudiera creerse á primera vista; en los árboles es difícil acometerles, y si se les sorprende en tierra se echan bien pronto de espalda, cogen á su adversario entre las uñas, le estrechan y le ahogan. Se ha visto á un perezoso cautivo, colgado de una viga horizontal, coger así á un perro que le habían azuzado, y tenerle cuatro días entre sus patas, hasta que al fin murió, sin que fuese posible salvar al pobre animal, á menos de hacer el sacrificio de la observación; el perezoso tiene de todos modos mucha fuerza en los brazos: á un hombre vigoroso le costaría mucho trabajo desasirse de él, y ya hemos dicho que no bastan tres para hacerle soltar la rama á que está cogido.

Estos animales no causan daño alguno, pues habitan regiones desiertas; y por otra parte, desaparecen de un lugar á medida que el hombre se establece en él. Continuarán viviendo en los bosques más impenetrables mientras los grandes árboles donde encuentran refugio y alimento no caigan bajo el hacha del europeo. Pero como los colonos ahuyentan á estos animales cuando toman posesión de un terreno, privándoles de sus medios de existencia, y atendido á que los cazadores contribuyen también á disminuir el número, puede decirse que estos seres están amenazados de un completo exterminio.

Muy poco se sabe acerca de la vida de estos animales cuando están en cautividad, ó por lo menos nada de positivo se ha escrito sobre el particular, por más que se hayan visto varios de estos animales vivos en Europa.

Los perezosos no son para el hombre de mucha importancia; los indios y los negros comen en ciertos países su carne, que tiene un olor y un gusto desagradables para el europeo. Con la piel fuerte y duradera, aunque delgada, se hacen sacos y cobertores.

Los bradipódidos se dividen en dos tribus: los *Bradipodinos* y los *Colepodinos*. La primera comprende los géneros *Bradipus* Gray y *Arctopithecus* Gray, y la segunda únicamente el género *Cholepus* de Illiger.

– Perezoso (Mar): *Geog. ant.* Nombre que dieron los antiguos al Mar Báltico ó al Océano Glacial Artico, cuyas aguas se helaban con frecuencia, quedando como adormecidas ó perezosas.

PERFECCIÓN (del lat. *perfectio*): f. Acción, ó efecto, de perfeccionar.

> ... la cual obra de inmenso trabajo se comenzó por este tiempo, y últimamente se puso en PERFECCIÓN y se publicó en tiempo del rey D. Alonso.
>
> Mariana.

> Llegó á PERFECCIÓN el templo
> Sin que en toda la obra sirva
> El raro leño; de suerte
> Que como á nada le aplican,
> Vino á sobrar desechado.
>
> Calderón.

– Perfección: Grado de excelencia ó bondad á que puede llegar una cosa en su línea.

> ... porque como acostumbre la naturaleza, cuanto la es posible, reducir la multitud á unidad, por conseguir la PERFECCIÓN aritmética.
>
> Quevedo.

– Perfección: Gracia, dote ó prenda especial en una persona.

> Criéla en estos brazos, nadie como yo es testigo de sus PERFECCIONES.
>
> Lope de Vega.

> Más ha menester la república que su príncipe tenga la PERFECCIÓN en la mente que en la frente; etc.
>
> Saavedra Fajardo.

– Perfección: Hermosura ó belleza, especialmente en las mujeres.

– Perfección: Alto grado de virtud ó exac-

ta observancia de la ley ó modo de vida que se profesa.

Los ayunos, vigilias y otras penitencias, no son la misma PERFECCIÓN, sino medios é instrumentos para alcanzarla.
RIVADENEIRA.

Hizo nuevo empleo de vida, y se engolfó en el inmenso mar de la PERFECCIÓN evangélica.
FR. DAMIÁN CORNEJO.

– A LA PERFECCIÓN: m. adv. Completamente, perfectamente.

PERFECCIONAMIENTO: m. PERFECCIÓN; acción, ó efecto, de perfeccionar.

PERFECCIONAR (de *perfección)*: a. Acabar enteramente una obra, puliéndola y dejándola sin el más leve defecto. U. t. c. r.

... yo callo y tomo por todas partes luces y noticias para PERFECCIONAR el plan del establecimiento, etc.
JOVELLANOS.

... vió logrado este fin con la publicación de la primera parte del Quijote, y no quiso tomarse el enojoso trabajo de PERFECCIONAR un instrumento que tan bien le había servido, etc.
HARTZENBUSCH.

PERFECTAMENTE: adv. m. Cabalmente, sin falta, con perfección, pulidez ó esmero.

... y mira en Numa justo, no á Numa justo, sino á un hombre PERFECTAMENTE justo.
JACINTO POLO DE MEDINA.

– Buen talle, gentil presencia,
Hermosa cara, ojos negros,
Y así... un aire de modestia
Y de probidad... – Convienen
PERFECTAMENTE las señas.
BRETÓN DE LOS HERREROS.

PERFECTIBILIDAD: f. Calidad de perfectible.

Hará cosa como de cincuenta años, que los hombres celebraron un banquete para festejar la venida al mundo del siglo XIX; del siglo de los fósforos y del vapor; del siglo de los intereses materiales, de los adelantos de la industria, de la PERFECTIBILIDAD física del género humano.
CASTRO Y SERRANO.

PERFECTIBLE (de *perfecto)*: adj. Capaz de perfeccionarse.

PERFECTIVO, VA (del lat. *perfectīvus)*: adj. Que da ó puede dar perfección.

... por esto el gran Dionisio Areopagita le llama Sacramento PERFECTIVO y consumativo, porque es perfección y complemento de los demás.
RIVADENEIRA.

... fuera de que las especies no son accidentes corruptivos, sino PERFECTIVOS.
P. JUAN EUSEBIO NIEREMBERG.

PERFECTO, TA (del lat. *perfectus)*: adj. Acabado ó cumplido en su línea.

Obra concisa y breve; pero con grandes desvelos y estudio incansable, trabajada y PERFECTA.
P. JUAN EUSEBIO NIEREMBERG.

... siendo privilegio de artífice divino hacer de una vez, y con un rasgo solo, tan PERFECTAS sus fábricas y copias.
ALVARO DE CIENFUEGOS.

– PERFECTO: Hermoso, pulido y bien formado.

El material santo y puro
Tu consorte fué, poniendo
Dios lo poderoso y sabio,
Y María lo PERFECTO.
ANTONIO DE MENDOZA.

– PERFECTO: Hábil ó diestro en un empleo ó arte.

– PERFECTO: Que tiene el grado mayor de excelencia ó bondad en su línea.

– PERFECTO: *Gram.* V. FUTURO PERFECTO.

– PERFECTO: *Gram.* V. PRETÉRITO PERFECTO.

– PERFECTO (SAN): *Biog.* Presbítero y mártir español. N. en Córdoba. M. en la misma ciudad á 18 de abril de 850. Era hijo de padres cristianos, los cuales desde muy niño le entregaron á los monjes de la iglesia de San Acisclo para que aprendiese las letras y fuese amoldando su vida al nivel del Evangelio. En aquella casa pasó Perfecto los años floridos de la juventud, y de ella salió en estado de poder enseñar lo que había aprendido; adornábalo también mucho el conocimiento que adquirió de la lengua arábiga. Estas buenas prendas le abrieron el camino para el sacerdocio. Era esto por los años de 850. Andando Perfecto un día por las calles de la ciudad, repentinamente se vió cercado de una cuadrilla de moros, los cuales le importunaban que les dijese su parecer acerca de Cristo y de Mahoma. Puso al santo en recelo la novedad de la pregunta y la importuna solicitud de la respuesta. Pero en medio de su sospecha, ofreció que les respondería si le escuchaban sin enojo y sin formar queja ni agravio contra él. Y habiéndole ellos dado palabra con dolo y falsía, el sacerdote, no tanto fiado del seguro, que no había, como por aprovechar la ocasión, les habló de modo que los dejó confundidos. Despidióse de ellos Perfecto, y los moros esperaron ocasión oportuna de vengar la injuria pasada. Iba Perfecto por una calle, y ellos, como si el tiempo los dispensase de la promesa que le tenían hecha, á voces arremetieron contra él llamándole traidor, y así lo llevaron ante el juez, diciendo que aquel era menospreciador de las leyes, blasfemador de Mahoma y de su ley. Para prueba de esta acusación alegaban lo que en la conversación pasada habían oído de su misma boca. Sobrecogido Perfecto, como en caso nunca pensado, respondió negando precisamente la acusación. Mandó el juez que lo llevasen á la cárcel, y que allí lo tuviesen aprisionado hasta la pascua musulmana. Sucedían estas cosas á principios del año de 850. El santo, vuelto en sí, afirmando que era verdad lo que de él se decía, con gozo entró en la cárcel. Desde luego comenzó á vengar en sí con ayunos continuos, con vigilias y oraciones, la inconstancia que había mostrado ante el juez; defendía con gran libertad la doctrina cristiana; blasfemaba del Alcorán; parecíale ancho el calabozo y ligera la prisión, y el mal tratamiento que le hacían recibía como regalo. Dejó el juez que llegase el día de la pascua. Entonces Perfecto fué llevado al tribunal, que estaba enfrente del palacio del emir independiente, y allí á voces confesó á Cristo por verdadero Dios y Juez de vivos y muertos, y condenó por falso profeta á Mahoma, llamándole endemoniado, hechicero, adúltero, engañador, maldito de Dios y de sus ángeles. No dieron más largas al santo para hablar; degolláronle luego, y los cristianos, con su obispo Saulo y todo el clero, con devoto acompañamiento, lo enterraron en la iglesia de San Acisclo, en la capilla del santo patrono, en cuyo lugar permaneció hasta que por los años de 1124 fué trasladado, con las demás reliquias que había en dicha capilla, á la iglesia de San Pedro. Según sus biógrafos, había profetizado el mártir que su juez, que tenía por nombre Nazar, y era gran privado del emir, caería de aquella pujanza y moriría de mala muerte antes del año de su sentencia. «Y ello fué así, escribe Villanueva, que muchos días antes del mes de ramadhán, que era el del ayuno inmediato á la pascua arábiga, en que iba á cumplirse el año del martirio de San Perfecto, agravado de una calentura maligna y corrompidas sus entrañas, las echó del miserable cuerpo, y así murió.» Los cristianos, que hasta la muerte de San Perfecto habían estado medrosos, desde aquel punto dieron muchos de ellos la vida por la causa de su Dios. La Iglesia celebra en 18 de abril, aniversario del martirio de Perfecto, la fiesta del santo cordobés.

PERFICIENTE (del lat. *perficiens, perficientis*, p. a. de *perficĕre*, perfeccionar): adj. Que perfecciona.

PÉRFIDAMENTE: adv. m. Con perfidia ó infidelidad.

... ¿cabrá en este hombre un atroz designio, que no pueda concebirse sino por la más negra iniquidad,... ni ejecutarse sino por medios viles,... y astucias PÉRFIDAMENTE maquinadas?
JOVELLANOS.

Considerad el estado hostil en que las circunstancias le pusieron después (á Fernando VII), primero con Napoleón, que PÉRFIDAMENTE le cautiva y le despoja; después con los parciales de la libertad, etc.
QUINTANA.

PERFIDIA (del lat. *perfidia)*: f. Deslealtad, traición ó quebrantamiento de la fe debida.

También, porque este caso es confusión de la PERFIDIA de los herejes.
PALAFOX.

... pero no tardó la Justicia divina en tomar venganza de su PERFIDIA.
P. BARTOLOMÉ ALCÁZAR.

PÉRFIDO, DA (del lat. *perfĭdus)*: adj. Desleal, infiel ó traidor; que falta á la fe que debe. Úsase t. c. s.

Otra crueldad no menor usaban estos PÉRFIDOS enemigos del nombre de Cristo.
FR. DAMIÁN CORNEJO.

– ¡Ah, que la ausencia es la muerte
Del amor! Los hombres... – Son
PÉRFIDOS, inconsecuentes...
BRETÓN DE LOS HERREROS.

PERFIL (del ital. *proffilo;* del lat. *per*, por, y *filum*, línea): m. Adorno sutil y delicado, especialmente el que se pone al canto ó extremo de una cosa.

Que con desaliño airoso
Lo que del cabello esparce,
Prestaba PERFILES de oro
Al arnés para tranzarse.
LUIS DE ULLOA.

– PERFIL: Cada una de las partes ó líneas más delgadas de que se compone la letra.

Esta pluma no saca bien los PERFILES.
Diccionario de la Academia.

– PERFIL: Cada una de las rayas delgadas que se hacen con la pluma llevada de canto, como ejercicio para aprender á escribir.

– PERFIL: Postura del cuerpo, cuando se ladea enteramente.

Daba un salto y decía: Con este compás gano los grados del PERFIL.
QUEVEDO.

– PERFIL: *Arq.* Delineación de la superficie de cualquier cuerpo, según su latitud y altura, ó aquella figura que resultaría en un edificio, si se cortase verticalmente por una línea determinada.

Habíamos enviado á usted por un barco que salió de aquí para Valencia los dibujos de planta, alzado, PERFIL y accesorios del hermoso edificio de la Lonja, etc.
JOVELLANOS.

– PERFIL: *Pint.* Contorno aparente de la figura, representado por líneas que determinan la forma de aquélla.

Si el que mira se mueve, aunque el objeto esté inmóvil, se altera el PERFIL: pues si ahora le miraba de frente, después le mira de costado, y ofrece diferentes contornos.
ANTONIO PALOMINO.

..., (debe el geógrafo) reducir á una cuadrícula pequeña los objetos más grandes,... señalar y distinguir sus PERFILES, etc.
JOVELLANOS.

– PERFIL OBLICUO: *Arq.* El que se erige sobre planos ó suelos inclinados ó se termina en los mismos; como sucede en las escaleras.

– PERFIL RECTO: *Arq.* El que se erige sobre planos horizontales, y se termina en ellos, formando ángulos rectos, tanto en el que les sirve de planta, como en el que los cierra por arriba.

– MEDIO PERFIL: *Pint.* Postura ó figura del cuerpo que no está enteramente ladeado.

– CORROMPER LOS PERFILES: fr. *Pint.* No ajustarse el aprendiz al dibujo del maestro.

– DE PERFIL: loc. DE LADO.

– ¡Oiga! Un galán... (Viendo *de* PERFIL á don Nazario, que está muy absorto en sus meditaciones).
BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PASAR PERFILES: fr. *Pint.* Afianzar el dibujo estarcido, pasándolo con lápiz, pluma ó cosa semejante.

– TOMAR PERFILES: fr. *Pint.* Señalar con lápiz en un papel transparente, puesto sobre una pintura ó estampa, los contornos de ella.

– PERFIL: *Ing.* En la descripción gráfica de cualquier objeto, como en el proyecto de toda obra, pequeña ó grande, cualquiera que ella sea,

ya se trate de una vía de comunicación, de un edificio de uso público ó particular, de un navío, como de una máquina ó de un monumento, hay que estudiar tres partes esencialmente distintas, y que juntas constituyen los planos (Véase PLANO). Estas tres partes son la *planta* ó *plantas*, el *alzado* y el *perfil* ó *perfiles;* las plantas no son más que intersecciones por planos horizontales á diversas alturas del cilindro vertical circunscrito al objeto; los alzados son las proyecciones ortogonales sobre planos verticales de las superficies visibles del mismo, y los perfiles son las representaciones de las intersecciones del objeto, asunto de la descripción ó del proyecto, con superficies planas, prismáticas ó cilíndricas, de dirección determinada cualquiera, que no sea la horizontal; prescindiendo de las dos primeras partes, cuyo estudio corresponde á artículos especiales, nos vamos á ocupar en éste del estudio de los perfiles; y como es natural, estudiaremos los de más importancia, que son los que se refieren á las vías de comunicación, pues de los otros nada notable hay que decir.

Si suponemos que la traza de una vía de comunicación cualquiera es la directriz de un cilindro cuyas generatrices son verticales, y que este cilindro corta materialmente al terreno, y determinada esta intersección se hace el desarrollo del conjunto sobre un plano vertical, y paralelo, por tanto, al cilindro, este desarrollo es lo que se llama *perfil longitudinal*; mas dicho cilindro secante cortará al terreno tal como se encuentra antes de ejecutar la obra; y si después de ejecutada subsiste aquél, cortará también á la obra misma según una línea, diferente en general de la primera, puesto que habrá sido preciso

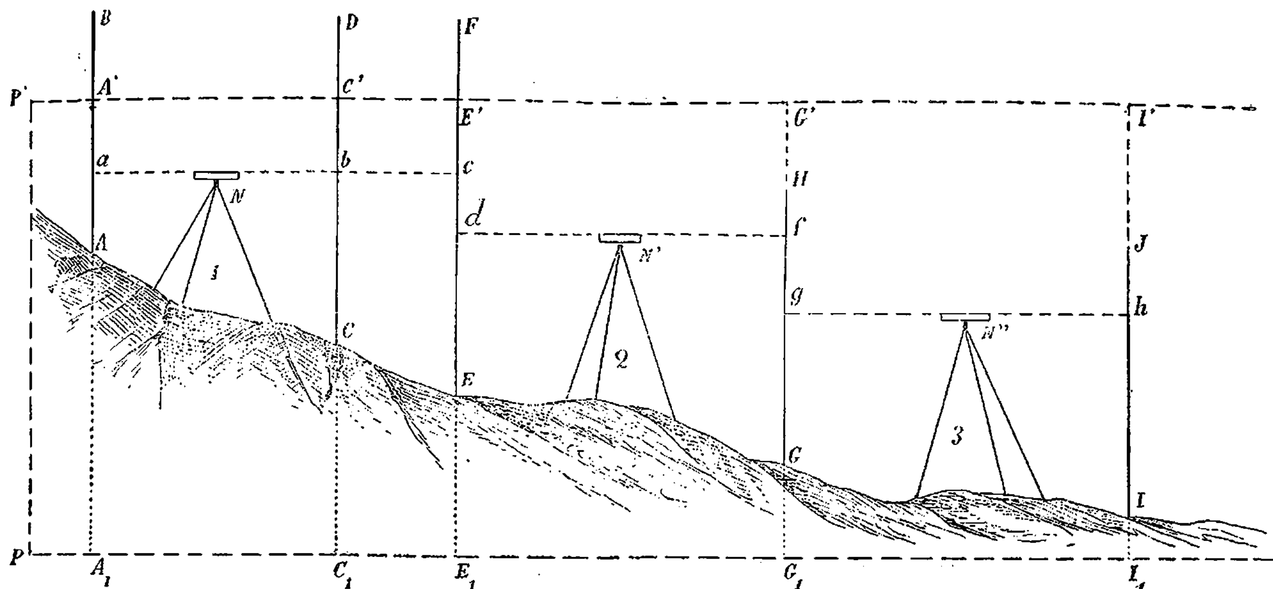


Fig. 1

modificar la superficie del terreno con desmontes, terraplenes y obras de fábrica, y aparecerán por tanto en el dibujo dos *perfiles* superpuestos: el *de la línea* y el *del terreno* antes de modificarle, cuyos dos perfiles constituirán el *perfil longitudinal del proyecto.* Si por diversos puntos de la traza se hacen pasar después planos verticales secantes normales al primer cilindro á todo lo largo de las respectivas generatrices, estas intersecciones, convenientemente rebatidas, constituirán los *perfiles transversales*, en los que, si sólo se representa el terreno en la forma que estaba antes de ejecutar la obra, se tendrán los *perfiles transversales del terreno*; si sólo aparece en ellos la obra después de ejecutada, se tendrán los de ésta; y si, lo que se hace de ordinario, se encuentran ambos superpuestos, formarán los *perfiles transversales del proyecto.*

Dadas estas definiciones, podemos pasar al estudio del *levantamiento del perfil* ó perfiles de una obra de esta clase; esto es, hallar la intersección de las superficies secantes con el terreno y con la vía, y hacer su desarrollo sobre un plano, operaciones que no ofrecen la menor dificultad; ante todo recordaremos que la *traza* es la línea que sobre el terreno representa el eje ó línea media del trazado, y á ella, como base de operaciones, se refieren todos los datos y operaciones del proyecto; no nos ocuparemos de cómo se dibuja sobre el terreno, pues corresponde á otro artículo. V. TRAZA.

Para levantar el perfil se coloca en los diversos puntos más notables, y no muy distantes de la traza, una mira que los va recorriendo todos, como A, C, E, etc. (*fig.* 1); AB, CD, EF, etcétera, serán las miras, y con un nivel cualquiera, el de Egault por ejemplo, se toman las alturas Aa, Cb, Ec, cuantas se puedan desde la estación 1, donde está el nivel N, y cuando ya no se alcance á más se cambia el nivel á N' en la estación 2, tomando las alturas Ed á la misma mira en su última posición E, que es lo que se llama nivelada de atrás (V. NIVELACIÓN); después pasa el nivel á la estación 3 en N'', y así sucesivamente hasta llegar al final de la línea. Es evidente que la diferencia de nivel entre dos puntos A y C, tomados desde la misma estación 1, será la diferencia entre las dos alturas Cb y Aa ó $Cb - Aa$, así como que la diferencia de nivel entre dos puntos E é I, cuyas alturas se han tomado desde estaciones diferentes 2 y 3 respectivamente, para lo que hubiesen debido estar enlazadas por una altura intermedia G tomada desde ambas estaciones, será la suma de las diferencias de nivel

$$Gf - Ed \text{ é } Ih - Gg,$$

ó bien

$$(Gf - Ed) + (Ih - Gg) = (Gf + Ih) - (Ed + Gg);$$

ó empleando el tecnicismo profesional, en el que recordaremos que se llaman *niveladas ó miras de atrás* las alturas tomadas sobre una mira ya visada desde una nueva estación, como las Ed y Gg, y *niveladas ó miras de adelante* las alturas tomadas para avanzar sobre la línea, como Ec y Gf, podrá decirse que la diferencia de nivel entre los puntos considerados será la diferencia entre la suma de las niveladas de adelante comprendidas entre los dos puntos citados y la de las niveladas de atrás; y si se quiere determinar la diferencia de nivel entre los puntos A é I, en que hay que hacer varias estaciones, se obtendrá la diferencia entre A y G, y después la que hay entre G e I, y será:

De A á G,

$$(Ec + Gf) - (Aa + Ed).$$

De G á I,

$$Ih - Gg$$

y sumando

De A á I, $(Ec + Gf) - (Aa + Ed) + Ih - Gg$
$= (Ec + Gf + Ih) - (Aa + Ed + Gg)$,

y lo mismo sería si hubiera más estaciones intermedias; la altura de los puntos tales como C no interviene para nada en estos cálculos, y sólo sirve para determinar la altura de dichos puntos. Mas para poder dibujar el perfil sería muy molesto tener sólo estas diferencias de nivel, y además, al trasladar al papel dichas diferencias, los errores cometidos en los diversos puntos se irían sumando sucesivamente, pues cada punto hay que dibujarle, partiendo de la representación del punto anterior, ó por lo menos del último punto nivelado en la estación anterior, y para evitar ambos inconvenientes se refieren las alturas á una superficie de nivel que, en la extensión que puede abarcar de ordinario un perfil, no hay inconveniente en suponerla plana, y se la llama *plano de nivel*, ó mejor *plano de comparación*; si la longitud del perfil fuese al menos de 100 kilómetros habría que considerar la verdadera superficie de nivel, que sería semejante á la de la Tierra; aceptando, pues, el plano, puede éste ser superior al perfil ó inferior, y entonces las alturas de todos los puntos de la traza vendrían dadas por sus distancias al plano de comparación; si éste fuera superior, tal como I', la distancia de un punto tal como G, por ejemplo, sería la del punto A, más el desnivel de A á C, que sería positivo si el terreno iba bajando, y negativo si subiendo, y se tendría, sucesivamente, AA' = altura de origen ó del plano de nivel sobre el punto A, arbitraria,

$$CC' = Cb - Aa + AA',$$
$$EE' = Ec - Aa + AA',$$
$$GG' = (Ec + Gf) - (Aa + Ed) + AA$$
$$= Gf - Ed + EE',$$
$$II' = (Ec + Gf + Ih) - (Aa + Ed + Gg) + AA'$$
$$= (Gf + Ih) - (Ed + Gg) + EE' = Ih - Gg + GG',$$

y así de todos los puntos; en los en que el terreno fuera subiendo, alguna de las cantidades sumadas sería negativa.

Si el plano de comparación fuese inferior, como se hace de ordinario, el P por ejemplo, serán

AA_1 = altura de origen del punto A sobre el plano de nivel, arbitraria.

$CC_1 = AA_1 - (Cb - Aa)$ altura del punto A menos diferencia de nivel entre A y C

$$EE_1 = AA_1 - (Ec - Aa) = CC_1 - (Ec - Cb),$$
$$GG_1 = AA_1 - [(Ec + Gf) - (Aa + Ed)]$$
$$= EE_1 - (Gf - Ed),$$
$$II_1 = AA - [(Ec + Gf + Ih) - (Aa + Ed + Gg)]$$
$$= EE_1 - [(Gf + Ih) - (Ed + Gg)] = GG_1 - (Ih - Gg),$$

teniendo presente siempre en estas expresiones los signos, de los que algunos cambiarán en los puntos en que suba el terreno.

De las igualdades anteriores se deduce que la altura de un punto cualquiera, bajo un plano de nivel, es igual á la altura de un punto anterior, *más* la diferencia de nivel entre ambos si el terreno baja, y *menos* esta misma diferencia cuando el terreno sube de un punto á otro de los considerados, ó sea la altura del primer punto, *más*

la suma de las miras de delante, *menos* la de las miras de atrás; y otro tanto se puede decir cuando el plano de comparación es inferior, teniendo siempre presentes los signos al hacer estas operaciones.

Con objeto de que pueda trasladarse al papel el perfil, se forma un estado que lleva varias columnas, y en el que constan todos los datos necesarios, el cual estado está compuesto de varias hojas en forma de cuaderno, que se llama *libreta de nivelación;* entre los muchos modelos que se emplean, el que hemos encontrado más sencillo y más práctico, y por lo tanto el que venimos usando hace mucho tiempo, es el que representamos en el modelo anterior, que no es más que una hoja sacada de una libreta de nivelación; en su lado izquierdo, pues la plana de la derecha va en blanco y con el epígrafe de *observaciones,* destinada á hacer el croquis del perfil en el campo y á escribir las anotaciones que se crean necesarias; la plana de la izquierda consta, como se ve, de ocho columnas; en la primera *Número de orden,* con números correlativos, se fijan los puntos nivelados; las segunda y tercera, donde dice *Miras,* se escriben las alturas leídas en la mira, la de origen en la columna que dice *Detrás,* las siguientes en la de *Delante,* cuidando de que, siempre que se cambia de estación el nivel, el último punto de la estación abandonada es el primero de la siguiente, y por lo tanto tiene dos alturas: la de delante que se había escrito ya, y la de detrás que corresponde á la nueva posición del nivel; las dos columnas siguientes, que se corresponden con las anteriores, dicen *Ordenadas,* y se empieza colocando la altura del plano de comparación, como ordenada definitiva en su casilla *Definitivas,* en la línea del punto 1, y restando de ésta la mira de detrás (altura del plano de comparación 100^m,00) 1,40, queda para ordenada auxiliar del punto 1 la altura 98^m,60, á la que habrá que sumar sucesivamente, para obtener las ordenadas definitivas de los puntos 2, 3 y 4, según la regla de las miras de adelante, en esta forma:

Número de orden	Miras		Ordenadas		Distancias		Perfiles
	Detrás	Delante	Auxiliares	Definitivas	Parciales	Al origen	
1	1,40		98,60	100,00			1
2		2,27		100,87	20,00	20,00	2
3		3,54		102,14	15,40	35,40	
4	0,83	4,15	101,92	102,75	7,14	42,54	3
5		1,40		103,32	20,00	62,54	4
6		3,14		105,06	20,00	82,54	5
7	2,25	0,92	100,59	102,84	12,37	94,91	6
8	3,48	1,03	98,14	101,62	8,26	103,17	
9		2,04		100,18	14,05	117,22	7
10		1,27		99,41	20,00	137,22	8
11		0,43		98,57	12,03	149,25	9
12		1,52		99,66	12,25	161,50	10
13	0,50	2,24	99,88	100,38	10,24	171,74	11
14		2,45		102,33	8,26	180,00	12
Comprobación	8,46	10,79 8,46 2,33		102,33 100,00 2,33	180,00		12 0 12

$$98,60+2,27=100,87,$$
$$98,60+3,54=102,14,$$
$$98,60+4,15=102,75;$$

mas al llegar á este punto se ve una mira de detrás, lo que quiere decir que se ha cambiado de estación y hay que obtener una nueva ordenada auxiliar para tomar como nuevo origen de alturas el punto 4, y esta ordenada auxiliar, según la regla enunciada, será la diferencia entre la última ordenada definitiva y la nueva mira de detrás, ó 102,75 – 0,83 = 101,92, que se escribe en el lugar correspondiente, y se procede á obtener las ordenadas definitivas de los puntos 5, 6 y 7 como anteriormente, en esta forma:

punto 5.....101,92 + 1,40 = 103,32,
punto 6.....101,92 + 3,14 = 105,06,
punto 7.....101,92 + 0,92 = 102,84.

Como al llegar á este punto hay una nueva mira de detrás se obtiene una nueva ordenada auxiliar de la última definitiva hallada, y será 102,84 – 2,25 = 100,59, que nos permite obtener la definitiva del punto 8, que será

$$100,59+1,03=101,62,$$

con la que se obtiene la auxiliar del mismo punto de igual modo, 101,62 – 3,48 = 98,14, que permitirá obtener las definitivas de los puntos hasta el 13, que es 98,14 + 2,24 = 100,38, y con ésta la auxiliar del punto citado

$$100,38-0,50=99,88,$$

que determinará la definitiva del siguiente, que es

$$99,88+2,45=102,33.$$

Siguen á las anteriores dos columnas, que son las *Distancias* reducidas al horizonte, entre dos puntos consecutivos donde dice *Parciales,* y la total desde el principio del trozo nivelado en la columna *Al origen;* los números de la primera se colocan frente á los puntos en que termina la distancia, y los de la segunda se obtienen sumando á cada número obtenido en la séptima columna el correspondiente de la sexta; así, la primer distancia es 20,00, que es igual en las dos columnas, porque se confunde el origen con el primer punto, y las siguientes

$$20,00+15,40=35,40;\ 35,40+7,14=42,54,$$

y así de las demás.

La última columna dice *Perfiles,* é indica el punto en que se han tomado perfiles transversales y el número asignado á cada uno.

Cada hoja de este estado admite tres comprobaciones para asegurarse de la buena ejecución de los cálculos: 1.ª Hemos dicho antes que la diferencia de nivel entre dos puntos se obtiene hallando la diferencia entre la suma de las miras de adelante de los punto en que se ha cambiado de estación y la de las de detrás; hallando esta diferencia debe ser igual también á la diferencia de las alturas medidas entre los puntos extremos y el plano de comparación; esta comprobación se hace con las sumas que hemos dicho en la segunda y tercera columnas:

Detrás: 1,40 + 0,83 + 2,25 + 3,48 + 0,50 = 8,46.
Delante: 4,15 + 0,92 + 1,03 + 2,24 + 2,45 = 10,79.
Diferencia negativa: 10,79 – 8,46 = 2,33.

El ser negativa la diferencia nos dice que el terreno va subiendo, y con efecto esta cifra es igual, como habíamos anunciado, á la diferencia de ordenadas definitivas extremas 102,33 – 100 = 2,33. 2.ª La segunda comprobación es la de distancias: habiendo obtenido por sumas parciales de los números de la sexta columna los de la séptima, el último número de ésta, 180,00, debe ser igual, como efectivamente resulta, á la suma de todas las cantidades que figuran en la sexta columna. 3.ª Finalmente, el número de perfiles que hay en cada hoja debe ser igual á la diferencia entre el número del último y el que representa el primero, disminuído en una unidad.

Falta ya sólo dibujar el perfil longitudinal, que es el desarrollo sobre el plano de dicho dibujo de la intersección del cilindro proyectante de la traza con el terreno. Como las distancias se han medido según la horizontal, son secciones rectas del cilindro que se desarrollan según una recta, *F* por ejemplo (*fig.* 2), que es la que se va á tomar como plano de comparación, y á la que por lo tanto se refieren todas las alturas (siendo indiferente la posición del plano de comparación, le hemos tomado en la línea *A,* pero su posición, según formulario, es la *F,* como hemos dicho).

En el dibujo del perfil deben aparecer, no sólo las trazas de la línea y del terreno, sino todos los datos necesarios para su perfecto conocimiento; y al efecto, se ven varias líneas en la figura que por su orden iremos explicando.

A: marca las alineaciones que se limitan por líneas verticales que bajan desde el perfil, expresando en el espacio comprendido entre las verticales extremas de cada alineación y las horizontales *A* y *B* el número de la alineación, si es recta ó curva, y su longitud; las alineaciones curvas se terminan por ambos lados en una pequeña curva que mira al lado á que vuelve la alineación siguiente: no hemos dibujado ninguna alineación, por corresponder á artículo especial.

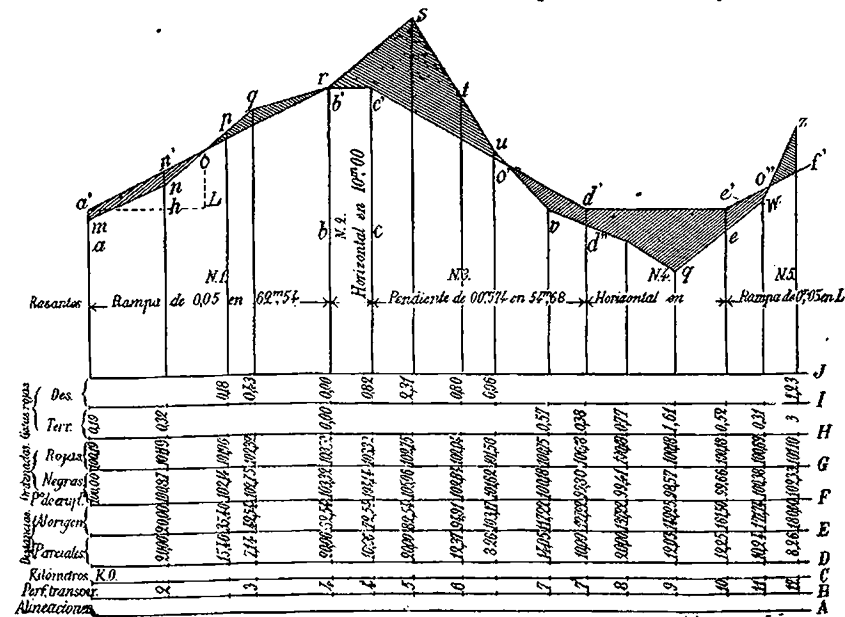
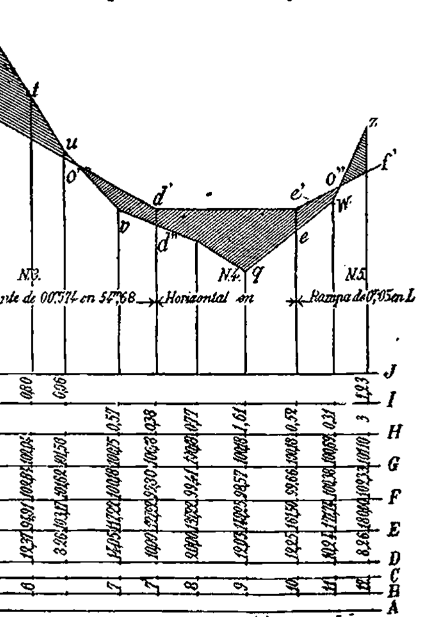



Fig. 2

B: perfiles transversales: en esta línea terminan las verticales de los puntos en que se toman perfiles transversales, los que se escriben dándoles el número de orden que tienen en la libreta de nivelación y entre las horizontales *B* y *C.*

C y *D:* entre las horizontales *C* y *D* se marcan por una vertical los kms., escribiendo el número

del km. con su inicial en esta forma $K/1$ para el km. 1, y así de los demás.

D, E, F: los espacios comprendidos entre cada dos de estas líneas están destinados á distancias: entre la D y E se escriben sobre la vertical correspondiente la distancia que media entre ésta y la anterior, y entre la E y F las totales desde el origen hasta la misma línea vertical citada.

F: como hemos dicho, á partir de esta línea se encuentran las ordenadas de los perfiles; es el plano de comparación, que de ordinario va marcado con línea azul, siendo negras las anteriores.

F, G, H: en los espacios que dejan estas líneas se cuentan ó escriben las ordenadas definitivas; la del perfil del terreno, con tinta negra, entre E y G; y la que corresponde al trazado con carmín; ya explicaremos cómo se obtienen estas últimas.

H, I, J: entre cada dos de estas líneas se escriben las *cotas*, ya en terraplén, entre H é I, ya en desmonte, entre I y J; se llaman *cotas rojas*, ó simplemente *cotas*, las diferencias de altura que para una misma vertical hay entre las ordenadas del terreno, llamadas también *ordenadas negras*, y las del trazado ú *ordenadas rojas;* si la ordenada negra es mayor que la ordenada roja la diferencia absoluta corresponde á desmonte, y se escribe con carmín entre I y J, si, por el contrario, es mayor la ordenada roja, la diferencia absoluta con la negra se escribe también con carmín entre H é I, por corresponder á un terraplén.

L: sobre esta línea se escriben las rasantes del trazado; esto es, se expresa la longitud y pendiente de cada tramo de la línea, tramos que están limitados por verticales en carmín, como deben ser las a, b, c, d y e.

Para trazar el perfil, sobre cada una de las verticales que se levantan á la distancia del origen señalada en la columna 7.ª de la libreta se van llevando, á partir del plano de comparación, las ordenadas definitivas de la columna 5.ª, uniendo por rectas los puntos así determinados, con lo que se forma la línea poligonal *mnpqrstu vxywz*, que representa el terreno, y que sin error de importancia puede aceptarse como exacta, pues cada lado del polígono, si la nivelación se ha hecho en los puntos convenientes, se aproxima bastante al terreno ó se confunde con él.

Después de dibujado el perfil anterior, se trazan con línea carmín las rasantes ó líneas que han de representar la vía, de modo que corten al perfil anterior, que sus diferentes pendientes no excedan de los límites aceptados en proyecto, y que los espacios comprendidos entre ambas líneas, que representarán las secciones que han de ir en desmonte ó terraplén, se aproximen á ser iguales en superficie, para que al hacer los movimientos de tierras haya compensación, esto es, que los productos de los desmontes se puedan invertir en los terraplenes inmediatos, á ser posible, sin sobra ni falta de tierras; los espacios en desmonte, es decir, donde el terreno está más alto que la traza, y por lo tanto hay que rebajarle, se cubren con una aguada clara de carmín, y los en terraplén, ó en que las rasantes pasan encima del terreno, y que hay que rellenar, se cubren con una aguada de amarillo; en la figura va representado con rayados en distintas direcciones. Los extremos de rasante se marcan con líneas verticales que bajan hasta la horizontal B. El perfil de la traza es el que señalan los rasantes $a'b'$, $b'c'$, $c'd'$, $d'e'$ y $e'f'$.

Hecho ya el perfil, hay que proceder á calularle; y al efecto, se empieza por determinar la altura de los extremos de cada rasante sobre el plano de comparación, bien con la escala directamente, bien por cálulo, pudiendo ocurrir tres casos: 1.° El extremo de rasante coincide con un vértice del polígono del terreno: tal es el punto b', que coincide con r; en este caso su altura es la de la ordenada negra correspondiente, cuya altura se escribe en la vertical r y columna de ordenadas rojas. 2.° El extremo de rasante viene á un punto cualquiera de uno de los lados del polígono del terreno: tal sería, por ejemplo, si la rasante l terminase en o; en este caso, si la pendiente de la rasante núm. 1 estuviese dada, bastaría determinar la ordenada del punto de encuentro de las dos líneas $a'o$ y np; se empezaría por determinar la pendiente p' del lado np; y siendo p la de la rasante, se determinaría la ordenada del punto n', que sería $p.a'h$, siendo h la distancia mn reducida al horizonte: en este caso p p'; á cada metro de distancia horizontal, la diferencia de las dos ordenadas del terreno y de la rasante, ó sea la cota roja, disminuye en $p'-p$, y por lo tanto en la distancia hl habrá disminuído $hl\,(p'-p)$; y como la diferencia entre esta cantidad y nn' es cero, para el punto o será

$$nn'-hl(p'-p)=o, \tag{1}$$

de donde

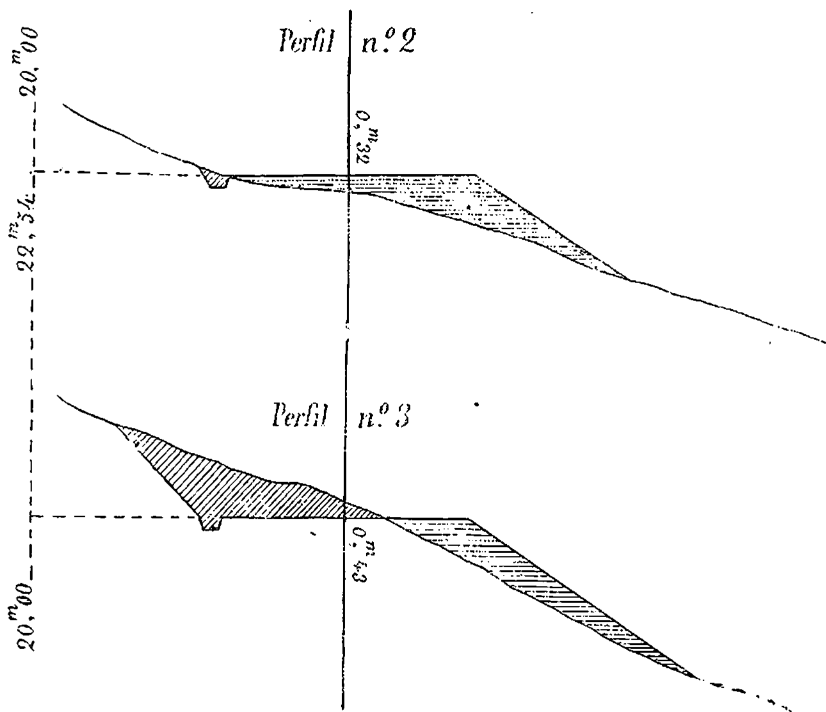
$$hl=\frac{nn'}{p'-p}, \tag{2}$$

que da la distancia horizontal del punto de encuentro; y para la ordenada, llamándola x, y n la del punto n que es conocida, y n' la del punto n' también deducida antes, será:

$$x=n'+p\times hl=np'\times hl; \tag{3}$$

claro es que estos dos valores de x han de ser iguales. 3.° El extremo de rasante viene á un punto tal como d'; este problema está reducido al anterior si se da la pendiente de la rasante, y en caso contrario habrá que fijar la altura del punto d'.

Conocidas ya las alturas y distancias horizontales de los extremos de rasante, si no está dada la pendiente de cada rasante, hay que determinarla, por lo que, llamando d esta distancia horizontal, igual á la diferencia de las distancias al origen de los extremos, y a y b á las ordenadas de los extremos, siendo $a>b$, será, representando por p, la pendiente que se busca,



$$pd=a-b, \tag{3'}$$

de donde

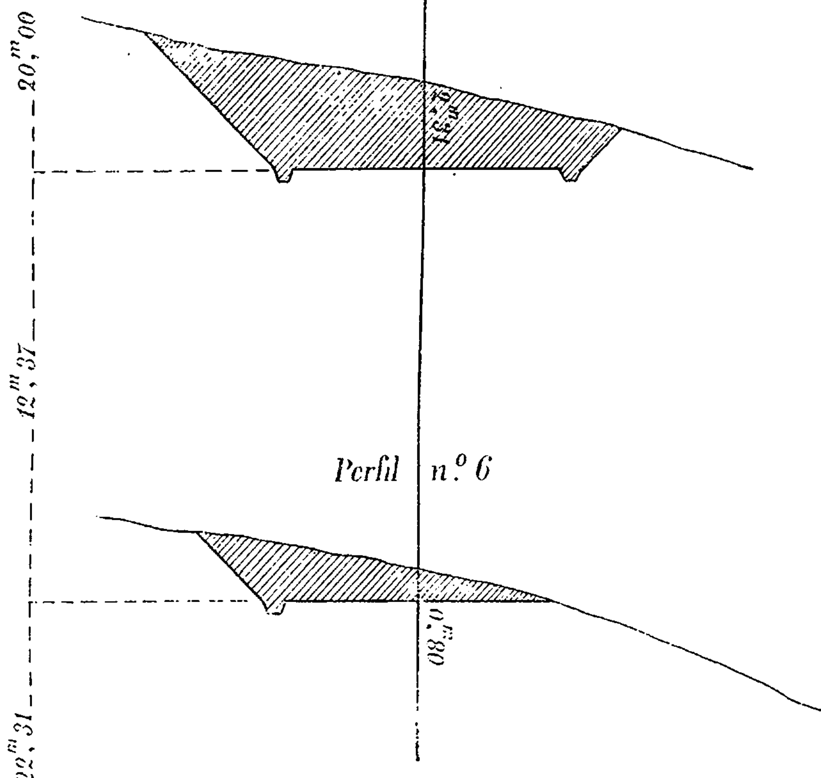
$$p=\frac{a-b}{d} \tag{4}$$

si $a=b$ la rasante será horizontal puesto que $p=o$. Estas pendientes se escriben en carmín sobre la línea L, expresando si es rampa ó subiendo, ó pendiente ó bajando, esta pendiente y su longitud; las ordenadas y distancias parciales, y el origen, se escriben con carmín en las casillas correspondientes; se calculan en seguida las ordenadas que corresponden á cada vertical, en cada una de las pendientes á que corresponde, por la regla dada, esto es, sumando ó restando según suba ó baje á la ordenada roja anterior, el producto de la distancia parcial por la pendiente de la rasante, con lo que se obtienen todas las ordenadas rojas, que se van escribiendo en el lugar correspondiente, y ya sólo falta llenar las casillas HI é IJ, que es la operación más breve, pues basta hallar la diferencia entre las ordenadas negra y roja, que están sobre cada vertical, escribiendo el resultado en la casilla de terraplén si es mayor la *roja*, y en la de desmonte si es la ordenada negra la mayor.

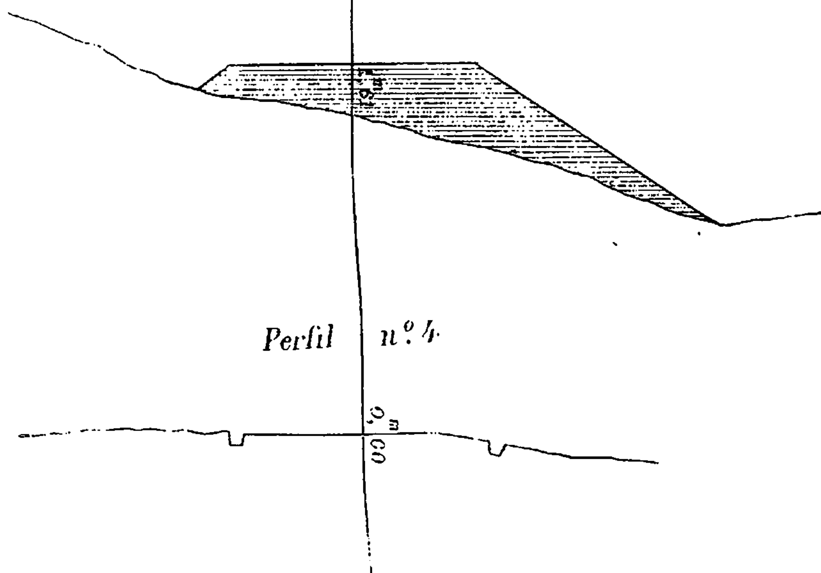
Para el dibujo del perfil longitudinal se pueden adoptar escalas cualesquiera; mas si la escala de distancias fuese la misma que la de alturas, como por grandes que éstas sean resultan siempre muy reducidas en comparación con aquéllas, resultaría un perfil pálido en el que no se acusarían apenas los mayores accidentes, pues siempre para una línea de algunos kilómetros la escala tiene que ser muy pequeña; á fin de evitar esto, se ha convenido en que la escala de alturas sea siempre 10 veces mayor que la de distancias, esto es, que si ésta es de $^{1}/_{5000}$, ó de 0m,0002 por metro, en cuyo caso cada kilómetro estará representado por 20 centímetros, la escala de alturas ú ordenadas sea la de $^{1}/_{500}$, ó de 0m,002 por metro, en que los mismos 20 centímetros del papel representarán una altitud de 100 metros.

Pasemos ya al estudio de los *perfiles transversales*, que, como dijimos en un principio, están en planos verticales, normales á la planta de la traza: son bastante numerosos, como ya lo indica el dibujo del perfil longitudinal que hemos presentado, pues sólo se pueden suprimir los que serían próximamente iguales, debiéndolos tomar en todos los demás puntos en que esto no suceda; y como su objeto es calcular los volúmenes de movimiento de tierras que ocasionará ó ha ocasionado la construcción de la línea, son de corta longitud, 10, 20, 50 ó 100 metros cuando más; estos perfiles se levantan con la misma escala para horizontales que para verticales, pues la ralación de magnitudes no resulta tan pequeña, por poder tomar escala grande de $^{1}/_{200}$ ó $^{1}/_{100}$ cuando menos; cada perfil tiene un número en relación con el perfil longitudinal, en cuyo estado de nivelación puede verse este enlace en la última casilla, así como en el dibujo en la casilla segunda, ó comprendida entre las líneas B y C; estos perfiles se toman en el campo con el mismo nivel, ó con reglones, y se van dibujando y anotando en croquis sobre el terreno mismo, trasladando luego las notas tomadas al papel, faltando sólo dibujar en ellos la línea, generalmente llamada *caja*, dibujo que se obtiene tomando en el eje del perfil transversal, sobre la vertical hacia abajo si la cota roja del longitudinal está en desmonte, y hacia arriba si en terraplén, dicha cota roja, y dibujando desde este punto la sección transversal que deba tener la línea con sus taludes y cunetas si las hubiera, pudiendo resultar, según la inclinación del terreno y la altura de las cotas, uno de los cinco casos que aparecen en las figuras, en que hemos tomado en escala de $^{1}/_{200}$ los perfiles números 2, 3, 5, 6 y 9 cuando el terreno es una ladera que desciende hacia la derecha,

otros cinco completamente semejantes podrían dibujarse si la ladera desciende hacia la izquierda, y otros cinco para el caso del terreno horizontal, más el que representa el perfil número 4; los perfiles 2 y 9 son en terraplén, el 6 en desmonte, el 5 en trinchera, el 3 á media ladera y sobre el terreno el 4; siguiendo el mismo sistema que el perfil longitudinal, sólo debía estar en negro la línea vertical del eje ó generatriz del cilindro en que está el perfil longitudinal y la línea del terreno, en línea carmín el perfil transversal de la explanación, así como las cotas que



se colocan encima del terreno, si el perfil está en terraplén, debajo si en desmonte, y cruzando el terreno si la cota es 0 en el eje. Las zanjas que se ven á la izquierda de los perfiles 2, 3 y 6 y á ambos lados de los 4 y 5 son las *cunetas* destinadas á recoger y conducir las aguas del lado de la línea en que pueden llegar de afuera y por eso los trozos en terraplén no llevan cuneta. Las inclinaciones laterales ó taludes de la explanación son variables con la consistencia del terreno, adoptándose para los de los terraplenes el talud de 1,5 de base por 1 de altura; la parte de sección comprendida entre el terreno y la explanación se la da una ligera aguada de carmín



cuando corresponde á desmonte, y de amarillo si pertenece á terraplén.

Los perfiles transversales sirven, no sólo para conocer la forma del terreno, sino para determinar los volúmenes de desmonte y terraplén, á cuyo efecto hay que comenzar por hallar las superficies que en cada perfil hay en desmonte y en terraplén respectivamente, lo que puede hacerse por medio de un planímetro (V. PLANÍMETRO), ó bien por el cálculo, por tablas numéricas, por tablas gráficas ó anamórficas, en cuyos detalles no entramos porque nos llevarían demasiado lejos. Entre cada dos perfiles consecutivos se coloca ó escribe la distancia parcial que les separa, para proceder á la cubicación, no entrando en la explicación de los muchos medios que pueden emplearse por una razón análoga á la que nos ha impedido entrar en la explicación de medición de áreas, que, en todo caso, correspondería á artículos especiales, y sólo hablaremos, por la relación que guarda con éste, de los *perfiles gráficos de cubicación* y *distribución de tierras*.

Perfil gráfico de cubicación. – Por su aspecto general se asemeja bastante á un perfil longitudinal, como puede verse en la figura *(fig. 3)*; pero es en su esencia completamente distinto, y no es más que un medio gráfico de representar los volúmenes. Sobre una horizontal de carmín *A*, que representa la traza, se colocan los volúmenes en desmonte con aguada carmín, y bajo la misma, con aguada amarilla, los terraplenes, como hemos venido haciendo y en la forma que vamos á explicar; sirviendo, puede decirse, esta línea *A* de plano de comparación, en ella se van tomando las distancias de entre perfiles, no sólo de los obtenidos sobre el terreno, sino de los auxilares de fin de rasante que hubiese sido preciso trazar en el longitudinal que llevan la numeración con un acento; en los puntos así marcados se bajan verticales, tomando en ellas, y sobre la línea *A*, en una escala proporcionada al tamaño del dibujo, magnitudes que, á pesar de ser lineales, representen unidades superficiales (metros cuadrados por ejemplo), á cuya escala se la llama *escala de áreas;* bajo la misma línea correspondiente á cada perfil, y con igual escala, las áreas que dichos perfiles tengan en terraplén, y después se unen los puntos así determinados de cada lado de la traza *A* por una línea continua *abcd* y *efghijkl* para los terraplenes, y *a'b'c'd'e'f' g'h'* é *i'j'*... para los desmontes; además, en cada transversal deben haberse medido en el campo las profundidades de cada clase de terreno, con lo que se podrá deducir el área parcial que á cada una corresponde en un perfil cualquiera, y sobre las verticales del gráfico se marcan en la escala de áreas estas superficies, colocando los terrenos más duros en la parte superior, uniendo también por líneas los puntos así determinados correspondientes á cada clase de terreno, con lo que se determinan las líneas *a'b'* que da un volumen de tierra franca, marcada con los iniciales *Tf*, *b'md'npqh'*, que con la horizontal *A* darán todo el volumen en tierra dura, marcado *Td*, un volumen *b'md'c'b'* en terreno de tránsito, marcado *Tr* (en la figura va indicado solamente con la inicial *T)*, otro *d'c'og'h'qpnd'*, de roca floja, señalado con las iniciales *Rf*, y otro *c'f'g'oc'*, de roca dura, señalado con *Rd*. Las líneas verticales que marcan los perfiles se prolongan hasta el encasillado, que le forman las líneas *B*, *C*, *D*, *E*, *F*, que, como indica su encabezamiento de la izquierda, se destinan á escribir en ellas los volúmenes de la excavación en cada clase de terreno y cada trozo de desmonte, con una casilla *G* para el total, que debe ser la suma de los volúmenes parciales que dan las líneas anteriores; otra casilla *H*, inferior á la anterior, en que se escriben los volúmenes totales de cada terraplén; dos casillas *I* y *J*, destinadas la superior á escribir en la vertical de cada perfil el área total de desmonte del mismo, y la inferior á la que corresponde el terraplén; otra casilla *K*, destinada á la distancias parciales de entre perfiles; y una última línea *L*, fuera de casilla, para escribir el número de los perfiles (En la la línea *D* del grabado, correspondiente á *Terreno de tránsito*, se consigna la cifra 160,350, debiendo ser la de 106,350, como puede verse por el total).

Falta explicar cómo se hace la cubicación ó determinación de volúmenes de que hemos hablado; para ello se ve que, representando áreas las alturas *aa'*, b_1b' b_1b, etc., y las horizontales distancias, las áreas de los polígonos cuya superficie está de carmín ó amarillo (en la figura se ha sustituído por rayados en direcciones distintas), representarán volúmenes, siempre que las dimensiones tomadas con las escalas se refieran á la misma clase de unidades: y estas áreas son muy fáciles de medir, pues están compuestas de trapecios ó triángulos rectángulos, y por tanto el área de los primeros será la semisuma de las verticales que le limitan, reducida por la escalas á metros cuadrados por la distancia parcial escrita en la casilla correspondiente, y en los triángulos, esta distancia parcial; por la longitud representativa de la vertical; bastará hacer la suma de dichas cantidades, teniendo cuidado en los desmontes, sumar en cada uno separadamente los que corresponden á la misma clase de terreno, escribiendo estas sumas en las líneas correspondientes, y determinar los totales, para tener el volumen ó volúmenes pedidos; este pro-

cedimiento de cubicación, sumamente expedito y claro, no es más que la aplicación gráfica del llamado *método de la media de las áreas.*

Conviene que las escalas de horizontales y verticales guarden una relación sencilla, para facilitar la práctica de las operaciones.

El perfil gráfico así dispuesto, es de cubicación y clasificación de terrenos.

Perfil gráfico de transporte y distribución de tierras. – Es muy semejante al anterior, pues presenta la línea A de aquél con los polígonos de desmonte y terraplén $a'b'c'd'e'f'g'h'$, $abcd$,

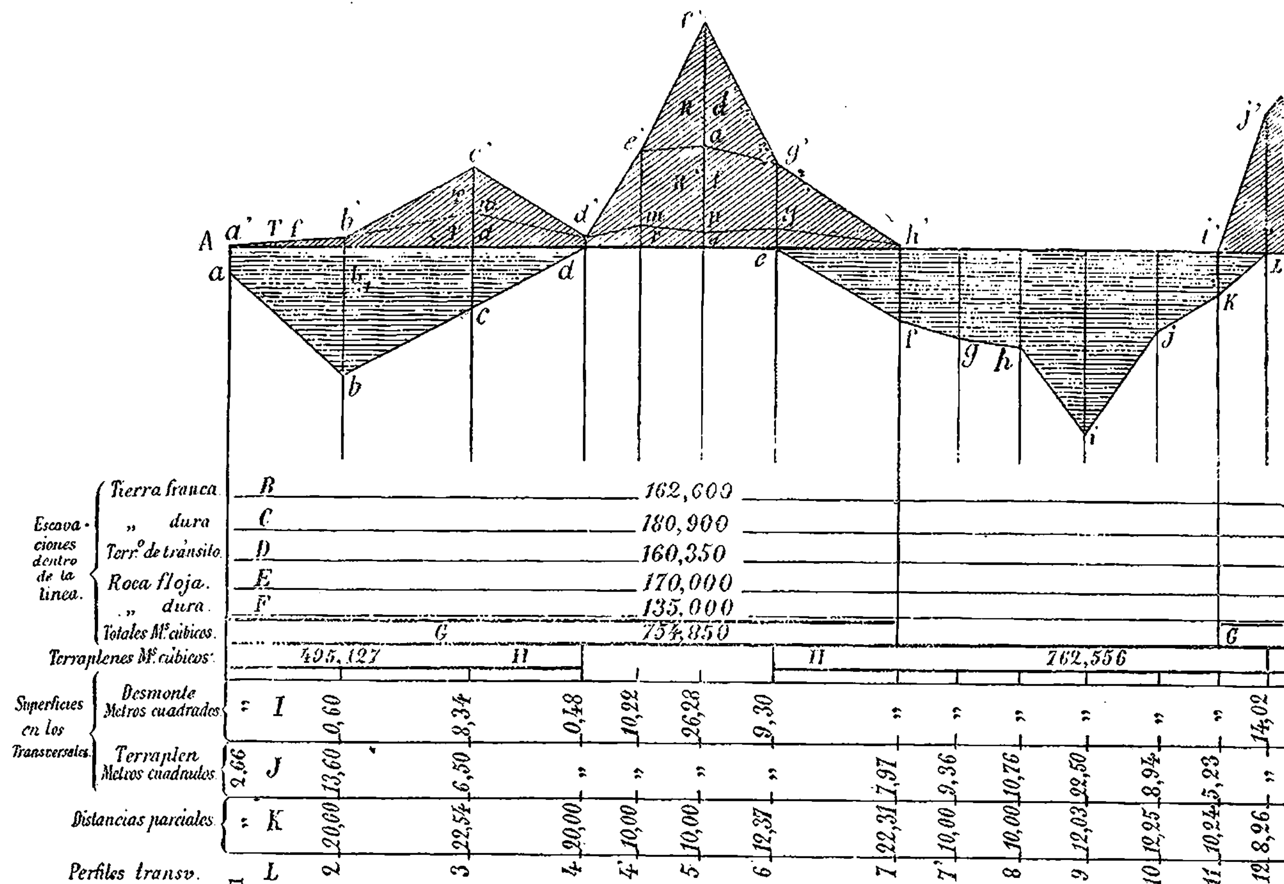


Fig. 3

$efghijkL\,e'c'j'$... copiados exactamente del perfil de cubicación; pero sólo contiene las verticales de fin de desmonte ó terraplén, esto es, las de línea gruesa a y d para el primer terraplén, e y L para el segundo, a' y h' para el primer desmonte, etc., y el encasillado es diferente, pues sólo hay ocho líneas pareadas en la parte inferior, en la misma forma que expresa el estado ó cuadro que se inserta á continuación:

Terraplenes. – Metros cúbicos: ——— <T. n.º 1, 495,127> ———

Desmontes. – Metros cúbicos: ——— <——— D. n.º 1, 754,850 ——>

Volúmenes sin transporte { *Desmonte.* Metros cúbicos: ——— a ———
{ *Terraplén.* – Metros cúbicos: ——— b ———

Volúmenes con transporte: metros cúbicos: ——— c ——— c' ———

Distancias medias: metros lineales: ——— d ——— d' ———

A caballeros. – Metros cúbicos: ——— f ———

De préstamos. – Metros cúbicos: ——— g ———

En la primera línea, y entre las verticales correspondientes, aparecen escritas las mismas cantidades que las de la casilla H del perfil de cubicación; en la segunda, en la misma forma, las de la casilla G; las otras son ya exclusivas de este perfil, que se completa en el dibujo del mismo, separando superficies iguales de las inmediatas de desmonte y terraplén, cuyas superficies iguales se rayan en el perfil; si dichas superficies iguales están comprendidas dentro de las mismas verticales ó á media ladera, después de determinado su valor se escriben en las líneas a y b del cuadro anterior; si las superficies iguales en el desmonte y en el terraplén no están en el caso anterior, determinada la superficie en el desmonte se colocan en la línea c, c'; se determina el centro de gravedad de la superficie del perfil ó volumen de la línea en el desmonte y en el terraplén y se mide con la escala la distancia reducida al horizonte entre ambos centros de gravedad, que será la distancia media de transporte, que se escribe en la línea dd': la suma de las áreas que en la parte de desmonte ha quedado sin rayar se coloca en la línea f, y la que corresponde á terraplenes en la g, teniendo presente que se llaman *caballeros* los depósitos de tierra sobrantes de la línea que quedan amontonados á los costados de las mismas, en contraposición de los *préstamos*, que son excavaciones que se hacen en las inmediaciones de la línea, para tomar tierra para los terraplenes cuando aquélla no puede facilitar las necesarias. Todos los números antedichos deben ir en negro, excepto los volumenes con transporte de la línea cc', que van de carmín.

Transformación de perfiles. – Se llama transformar un perfil sustituirle por otro en que, siendo diferentes las pendientes, la fatiga final desarrollada en la tracción sea idéntica, pero de modo que pueda hacerse en mejores condiciones el tiro en el perfil transformado que en el verdadero, ó que se emplee sólo como patrón ó unidad para comparación de esfuerzos. Si recordamos lo que hemos dicho (V. PENDIENTE) respecto al esfuerzo de tiro, y llamamos f al coeficiente de rozamiento de rodadura sobre una línea; P, P' los pesos del vehículo y del motor y p la pendiente, el esfuerzo de tiro á la bajada, poniendo los signos de manifiesto, será

$$T=fP-(P+P')p; \qquad (5)$$

el límite de p, para que haya esfuerzo de tiro, es el valor deducido para $T=o$, ó bien, llamándole p_1,

$$p_1=\frac{fP}{P+P'}. \qquad (6)$$

Si á todas las pendientes mayores que p_1 se las sustituye con pendientes de esta inclinación límite y se llama D el desnivel ficticio que así resultaría entre los puntos extremos, se tendrá, para valor del esfuerzo, recordando lo dicho en el artículo antes citado,

$$F=KP'L+[fPL+(P+P')D]=(KP'+fP)L+(P+P')D; \qquad (6')$$

dividiendo por P, la fatiga F', por unidad de peso arrastrado, será

$$F'=\left(\frac{K}{C}+f\right)L+\left(1+\frac{1}{C}\right)D, \quad (7)$$

la carga específica se deduce como hemos explicado en el artículo PENDIENTE, y la ecuación (7) nos permitirá deducir D.

Para reducir este perfil á un tramo horizontal, habría que determinar la longitud L' que le correspondería; llamando C' la carga específica correspondiente, y debiendo desaparecer de la función (7) así transformada, los términos relativos á la pendiente sería

$$F'=\left(\frac{K}{C'}+f\right)L', \qquad (8)$$

de donde

$$L'=\frac{C'F'}{K+C'f}; \qquad (9)$$

en un tramo horizontal el esfuerzo desarrollado

por el motor se acepta como $^1/_6$ de su peso, ó $fP=\frac{1}{6}P'$, y por lo tanto

$$C'=\frac{P}{P'}=\frac{1}{6f}=\begin{cases}\frac{1}{0,18} & \text{en carr. afirmadas,}\\ \frac{1}{0,018} & \text{en ferrocarriles,}\end{cases}$$

puesto que f es para las primeras 0,03 y 0,003 por unidad para los segundos; por lo tanto, sustituyendo en (9), será, haciendo $K=\frac{1}{7}$,

$$L'=F'\frac{1}{0,18K+f}=\frac{7F'}{0,39}=17,95F'$$

para carreteras,

$$L'=F'\frac{1}{0,018K+f}=\frac{7F'}{0,039}=179,49F'$$

para ferrocarriles.

Como se ve, esto permite comparar unas vías con otras, y se comprende desde luego en los dos casos examinados la ventaja de los ferrocarriles sobre las carreteras, pues para la misma fatiga del motor el perfil transformado es el décuplo de éstas en aquéllos.

PERFILADO, DA (de *perfil*): adj. Dícese del rostro adelgazado y largo en proporción.

> ... si no desmintiera la sospecha, lo inhabitado de la isla, lo rubio y tendido de su cabello, y lo PERFILADO de su rostro.
>
> LORENZO GRACIÁN.

– **PERFILADO**: V. NARIZ PERFILADA.

PERFILADURA: f. Acción de perfilar una cosa.

– **PERFILADURA**: El mismo perfil.

PERFILAR: a. *Pint.* Dar el perfil ó sacar los perfiles á una cosa.

– **PERFILARSE**: r. Ladearse enteramente.

> Ahora un lampiño elegante
> Flecha el anteojo en un palco
> Y me pisa al PERFILARSE.
>
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

– **PERFILARSE**: fig. y fam. Aderezarse, componerse.

PERFOLIADA (del lat. *perfoliāta*, de muchas hojas): f. CORAZONCILLO.

PERFOLIADO, DA: adj. *Bot.* V. HOJA PERFOLIADA.

PERFOLIATA: f. PERFOLIADA.

> ... antes tengo por resoluto, que si la cacalia se halla por estas partes, no es otra, sino la vulgar PERFOLIATA.
>
> ANDRÉS DE LAGUNA.

PERFOLLA: f. prov. *Murc.* Hoja que cubre el fruto del maíz, cuando está seca.

PERFORACIÓN: f. Acción, ó efecto, de perforar.

– **PERFORACIÓN**: *Art.* y *Of.* Para perforar ó taladrar la madera se emplean: 1.° las *leznas*, especie de agujas más ó menos gruesas, con su mango, que se aplican á tablas delgadas y de poca consistencia; 2.° las *barrenas*, que pueden ser *de cuchara, de gusanillo, salomónicas*, etcétera, movidas á mano; 3.° el *berbiquí*, árbol acodado terminado por un extremo en la caja ó boca donde entra la *broca*, que es una barrena de dos bocas, una con el corte vertical y otra horizontal, y además con un punzón para guiar la marcha de la herramienta; el otro extremo del árbol, acodado, termina en una bola ó empuñadura que puede girar: también se maneja á mano; y 4.° las *máquinas de perforar*: varias son las que se han ideado; y en la imposibilidad de describirlas todas ó la mayor parte de ellas, diremos en su esencia en lo que consisten: sobre un árbol vertical va montada una rueda horizontal, pero de modo que, girando el árbol con la rueda, pueda tener un movimiento de ascenso ó descenso completamente independiente de ella, para lo cual pasa el árbol por el eje de la rueda labrado en forma de cuadradillo ó circular, con una lengüeta; este árbol lleva en la parte inferior una caja ó boca como la del berbiquí, en la que se ajusta la barrena, y por la parte superior, por medio de un manguito que le permite el movimiento de giro, se le puede hacer que se eleve ó descienda, lo que se consigue por medio de una cremallera vertical unida al manguito, que se pone en movimiento por una rueda dentada, unida á un pequeño volante que maneja á mano el operario; la rueda, montada á deslizamiento en el eje del taladro, es cónica y recibe su movimiento de un eje horizontal por el intermedio de otra rueda cónica también, y este eje lo toma del motor por un sistema de dos poleas, fija al eje la una ó motriz, y loca la otra, por la que pasa la correa del árbol motor cuando no ha de funcionar la máquina. Colocada la pieza de madera que se va á taladrar debajo de la broca, se aproxima ésta con el pequeño volante de que hemos hablado, y se hace funcionar la máquina haciendo descender poco á poco, y á medida que el taladro adelanta, la barrena, á fin de que vaya profundizando; terminado el taladro se eleva la barrena haciendo girar el volante en sentido contrario, y puede procederse á practicar otro agujero.

Para la perforación del hierro se puede emplear el *parahuso* (V. PARAHUSO), llamado por algunos *bombilla* ó *taladro de bomba;* el *taladro en espiral*, que consiste en una barra de acero en la que hay labradas con fuertes nerviaciones hélices de gran paso, de modo que para una barra de 20 centímetros sólo quepa una espira cuando más; esta barra lleva un manguito que tiene en hueco las espiras marcadas en relieve sobre aquélla, que se termina por dos cabezas, la inferior, que lleva la boca, para la colocación de las brocas, y la superior para la empuñadura, de madera ó metal en forma de boliche ó botón, que puede girar libremente; las brocas que se colocan en este taladro se reducen á un ángulo de acero, recto ú obtuso, muy bien templado; para operar con esta herramienta, colocada la broca en el punto conveniente, y la barra normal á la superficie que hay que taladrar, se oprime contra ella, bien apoyando la mano izquierda en la empuñadura, bien el pecho ó la rodilla, según la posición del taladro, y tomando con la mano derecha la virola ó manguito de que antes hemos hablado, sujetándole con fuerza para que no pueda girar, se le obliga á seguir un movimiento rápido de traslación alternativo, con lo que tiene que girar el taladro, que va avanzando á la vez, gracias á la presión que sobre la empuñadura se ejerce. También pueden emplearse los punzones, colocando la plancha que se ha de taladrar sobre un *tas*, y encima el punzón de acero, sobre el que se golpea con el macho. Asimismo puede hacerse uso del berbiquí, análogo al de los carpinteros, del que no se diferencia más que por su mayor peso y por la forma de la broca, que es semejante á la de los taladros antes explicada; también se hace uso de una broca especial llamada *avellanador* ó *estrella*, que consiste en una barra de acero á la que está unida la base de un cono bastante abierto y estriado en sentido de sus generatrices, presentando las estrías cortes duros y acerados; esta broca puede emplearse para taladrar, pero más que nada se destina para ensanchar los taladros y avellanarlos, esto es, hacerles el hueco para que en ellos se alojen las cabezas de los tornillos.

Pero el sistema de perforación más enérgico, y casi exclusivamente empleado con los metales, es la perforación mecánica, y las máquinas dedicadas á este uso pueden moverse á mano, ó mecánicamente también; empezaremos por describir las primeras, pero sólo las principales, pues otra cosa nos llevaría fuera de los límites de este artículo, haciendo lo mismo después con las de motor mecánico.

Sistema Smith y Coventry. – Consta la máquina de un bastidor de fundición, que presenta horizontalmente dos collares con el eje vertical común: este eje lo constituye una barra que pasa libremente por el inferior, por el que va montada una rueda cónica, atravesada por la barra á ranura y lengüeta, de manera que puede deslizar independientemente de la rueda, á la que, sin embargo, arrastra en su movimiento giratorio; esta barra ó eje lleva en la parte inferior un manguito, al que se ajustan las brocas, y termina entre los dos collares por un pivote más delgado, con su cabeza, destinado aquél á alojarse en la segunda mitad del eje por el intermedio de un manguito; la parte superior del eje termina en un tornillo, de paso muy corto, y al pasar por el collar superior atraviesa una rueda horizontal labrada en tuerca para dar paso al tornillo; esta rueda es movida por un piñón montado sobre un árbol vertical, que termina inferiormente en una manivela con su pequeño volante. Un eje horizontal comunica sus movimientos, por una rueda cónica, á la varilla del operador, terminando este eje por fuera del bastidor en un volante y una manivela, y lleva además fijo un sistema de tres ó cuatro poleas de diferente diámetro, para si se quiere adaptar la correa de un eje motor cualquiera y poder variar la velocidad á capricho; fácilmente se comprende la manera de funcionar esta máquina: haciendo girar, por cualquier medio, el eje horizontal, éste transmite su movimiento al operador, el que, á voluntad, se puede aproximar á la pieza que se trabaja por medio de la rosca en que termina el eje vertical del operador. La máquina es completa, con un *tas* unido á la parte inferior del bastidor, cuyo *tas* lleva un agujero centrado con el operador; este *tas* lleva al efecto un disco giratorio con agujeros de distintos diámetros, en relación con los que se tratan de practicar; y como muchas veces puede convenir la supresión del *tas*, va montado sobre un eje vertical excéntrico, con lo que es fácil separarle de la posición natural que tiene en la máquina.

Esta máquina, de pequeño volumen relativamente y no gran peso, tiene la ventaja de ser portátil, y por lo tanto muy útil para trabajos fuera del taller, como montaje de puentes, etcétera, pudiendo además, como hemos dicho, usarse en el taller, aplicándola un motor cualquiera si de él pudiera disponerse, á diferencia de las máquinas fijas, que sólo tienen aplicaciones en el punto en que están instaladas.

Las máquinas fijas son numerosísimas, y cada día aumenta este número por los nuevos perfeccionamientos que en ellas se van introduciendo; en tesis general, se componen de un bastidor ó armadura, una transmisión de movimiento, un árbol portátil con los accesorios necesarios para comunicarle todos los movimientos que sean precisos y adaptarle al trabajo que se pretende ejecutar, y un *tas* ó platillo en que se apoyan las piezas sobre que se va á operar. El bastidor debe ser de gran peso y rigidez; la transmisión debe estar en relación con la potencia de la máquina y las velocidades que pueda tomar el útil, tanto de rotación como de traslación, pudiendo servir lo mismo para las piezas más delicadas que para las más pesadas; se disponen generalmente sus mecanismos de manera que puedan adquirir ocho velocidades diferentes; otras veces es menor este número, que en ocasiones se reduce á tres solamente; el portaútil, órgano principal de la máquina, puesto que de él depende la perfección del trabajo, exige gran esmero en su construcción, pues la más pequeña falta, bien en el centrado, el alisado, los ajustes, etc., puede dar lugar á movimientos y vibraciones, no sólo perjudiciales para la obra, sino para la máquina misma, su instalación y hasta el edificio en que está enclavada, cuya ruina pudiera determinar; el *tas* debe reunir, como primeras condiciones, la solidez y la estabilidad, y al mismo tiempo debe ser posible retirarle sin separarlo de la máquina cuando el trabajo así lo exija, pudiendo también cambiar su altura, lo que es necesario en multitud de ocasiones. Hechas estas ligeras indicaciones, pasemos á describir algunos tipos.

Perforadoras de pared perfeccionadas. – De bastidor hueco, en forma de palomilla, termina en una gran chapa con taladros ó agujeros para fijarlos á un grueso muro de sillería por medio de pernos; el eje vertical es hueco, ajustado con gran esmero, para conseguir la perfección en la obra y fácil marcha de la máquina; tiene movimiento automático de alimentación, variable por medio de una triple polea de velocidad, y movimiento instantáneo de desenganche, cuatro velocidades distintas y un fuerte engranaje; consta del eje vertical, como el antes explicado; otro eje horizontal con las poleas de transmisión que comunican su movimiento á un piñón montado sobre el mismo eje, y éste, engranando con una rueda montada sobre otro eje horizontal, transmite por un sistema de poleas su marcha á un tornillo sin fin que mueve una rueda horizontal montada sobre el eje vertical del aparato de marcha ó traslación de la broca; pesa, según su tamaño, de 600 á 1000 kilogramos, admitiendo piezas desde $2^m,14$ como máximo las máquinas número 10, que son las mayores, hasta un máximo de $1^m,22$ de diámetro las más pequeñas,

señaladas con el número 1, procedentes de la fábrica F. Pratt y Compañía, ingenieros.

Sistema Whitworth. – Máquina vertical de gran potencia: el aparato de marcha de la parte superior le forman una cremallera en el árbol del operador, movida por una rueda de eje horizontal, y ésta por un tornillo sin fin montado en un árbol vertical, que recibe su movimiento por una rueda horizontal montada sobre este último árbol, á la que hace obrar un tornillo sin fin, que, como en la máquina anterior, toma su movimiento de un sistema de poleas que comunica con el árbol motor por un engranaje de rueda y piñón, como en la máquina antes descrita, á la que se asemeja bastante, pudiendo tener el movimiento lento de avance por el tornillo sin fin, ó un movimiento rápido por un engranaje, para elevar el taladro.

La pieza notable en esta máquina es el carro, que marcha sobre un yunque en sentido longitudinal para presentar diferentes agujeros frente al taladro y cambiar la altura; lo primero se consigue con un tornillo que, no pudiendo avanzar, obliga á moverse á la tuerca que lleva la plataforma ó *tas*, y el movimiento de elevación se produce por un tornillo sin fin movido por un pequeño volante, á mano; el tornillo hace girar una rueda que mueve una cremallera vertical, á la que va unido el carro, guiado por unas deslizadoras verticales también y montadas sobre el mismo bastidor del aparato.

El útil puede adquirir ocho velocidades diferentes por el intermedio de los dos árboles horizontales de que antes hemos hablado, y de los que uno está colocado en el eje de la máquina, que lleva el cono de poleas, la rueda de engranaje y dos piñones, mientras que el otro árbol horizontal, al costado de la máquina, lleva un piñón y una rueda, engranando á voluntad uno y otro con la rueda ó el piñón del árbol que le es paralelo, y que lleva cuatro poleas, lo que produce las ocho velocidades de que hemos hablado. El movimiento de traslación puede hacerse á mano ó ser automático: para lo primero, la rueda, que está movida por la máquina misma por un tornillo sin fin, y que está montada sobre el árbol vertical que transmite su movimiento á la cremallera, está loca sobre dicho árbol, que sólo se mueve por una manivela en que termina, y se hace automático enlazando esta rueda al árbol por un cerrojo que corre en una ranura del árbol y puede entrar como lengüeta en el cubo de la rueda.

El movimiento automático de avance del operador, debido á Witworth, y que con algunas modificaciones es el aplicado en la máquina de pared antes explicada, dispensa de la extremada vigilancia que era forzoso tener con las antiguas máquinas.

Sistema Fairbairn. – Las máquinas de este sistema no difieren, en cuanto al mecanismo y manera de funcionar el útil, del sistema anterior, por más que se distingan en que los mecanismos, ruedas, poleas, etc., están colocados detrás del bastidor, en lugar de hallarse delante; lo esencialmente distinto es el yunque, que es radial, formado por un platillo circular montado sobre un soporte hueco sobre el plano diametral de la máquina, pero excéntrico respecto del operador, lo que permite hacerle cambiar de posición; presentando bajo aquél la estampa apropiada al trabajo que se ejecuta, se le fija en la posición conveniente por una cremallera movida á mano, que engrana en un piñón que lleva el eje del yunque.

Del mismo sistema es la máquina perforadora de pilar perfeccionada, sistema Watkinzon, cuya armadura se fija sobre una fuerte cimentación que sostiene fundaciones de plancha de hierro acepilladas, con ranuras en forma de T invertida para sujetar á ella la máquina por medio de pernos. El yunque, además del movimiento que tiene en la anterior, puede elevarse ó descender por un sistema de engranaje de cremallera, como en el sistema Whitworth; tiene movimiento de avance automático y variable, y desengrane perfeccionado para levantar rápidamente el útil.

Sistema Sharp Stewart y Compañía. – Del mismo sistema que las anteriores, lo que las distingue, aparte de pequeñas modificaciones sin importancia, es el medio de conseguir el avance automático del útil, y el movimiento, automático también, del yunque. El árbol que conduce el útil, en lugar de estar labrado en cremallera como en la máquina Whitworth, está labrado en tornillo; es hueco, y por su interior pasa la parte superior del árbol portaútil, con lo que el sistema de transmisión es el de Smith, con la modificación Whitworth para el avance automático; el movimiento automático del yunque se consigue montando éste sobre un árbol vertical labrado en tornillo; éste se apoya inferiormente en un tejuelo, y sale superiormente al exterior, donde un engranaje cónico recibe su movimiento del motor por una correa sin fin, ó mejor por el árbol mismo del útil, por medio de un engranaje cónico también, pero pudiendo embragar ó desembragar una de las ruedas á voluntad, para que se limite el movimiento al espacio en que sea necesario y no continúe después.

Sistema Hartmann. – Las diferencias esenciales entre esta perforadora y la del sistema Whitworth, que es la que tomamos como tipo, son las siguientes: 1.ª La boca del eje portaútil es articulada y cónica, y se termina superiormente á la boca en una rosca, á la que ajusta una tuerca que oprime las mandíbulas de la articulación contra la boca, que de este modo queda completamente fija. 2.ª La transmisión: se hace por un árbol horizontal que puede ponerse en comunicación directa con el árbol motor, ó con otro árbol auxiliar que lleva un rueda y un piñón para engranar con el piñón ó rueda del árbol motor, y esto se consigue por una pequeña excentricidad de este árbol auxiliar, respecto del cilindro en que se mueve, lo que hace que se aproxime ó se separe del árbol motor, haciendo de dicho modo el engalgue en la forma más conveniente; basta hacer girar con una llave especial dicho árbol para obtener el resultado apetecido. 3.ª La disposición del yunque: le forman un *tas* montado á corredera ó deslizamiento longitudinal sobre un platillo que á su vez desliza á corredera sobre un tercero, pero el movimiento del segundo siendo en un sentido perpendicular al primero; esta disposición permite que cualquier punto del *tas* pueda presentarse á la acción del operador por estos dos movimientos combinados. El tercer platillo ó carro desliza por una corredera longitudinal, y en esta corredera hay un botón de manivela montado en un platillo circular, de eje vertical inferior al yunque, y en la prolongación del árbol portaútil, con lo que se forma una verdadera excéntrica desde el momento que se haga girar al platillo circular, que, no pudiendo salir de su posición, obliga á moverse el sistema de platillos superiores con un movimiento alternativo, con lo cual la pieza colocada en el *tas* pasará repetidas veces por delante del útil, sirviendo en este caso, si no se aumenta la presión de la herramienta, como verdadera máquina de aserrar; además, el sistema puede elevarse por cualquiera de los medios que llevamos explicados; el botón de manivela y el platillo á él unido reciben su movimiento de rotación por un engranaje de tornillo sin fin, á cuyo efecto el árbol del tornillo lleva una polea de transmisión y un volante de mano. 4.ª Como el útil debe permanecer fijo todo el tiempo que sea necesario, lleva una rueda de trinquete que, por medio de una palanca, interrumpe el mecanismo de avance en el momento que es necesario, ó le pone en acción, según que el manguito que une las dos porciones del árbol portaútil donde está el trinquete enlaza ó no.

Sistema Ducommun. – Es de doble bastidor, sostenido por una fundación metálica, siendo la diferencia esencial del tipo que hemos adoptado, á más de ser doble el del movimiento del carrillo del *tas*, que es de un sistema análogo al de Hartmann, y que, para elevar el carrillo, éste va montado sobre un eje labrado en tornillo, que penetra por la placa de fundación donde se halla la tuerca; un piñón cónico unido al platillo, engranando con otro de la misma forma montado sobre un eje horizontal y puesto en comunicación á voluntad con el motor, hace que, al girar el platillo con su eje, aquél se eleve ó descienda según el sentido del movimiento.

Sistema Muir. – Dos son las diferencias esenciales que presenta esta perforadora con la mayor parte de las explicadas hasta ahora: la elevación rápida del árbol portaútil, y el movimiento de elevación ó descenso del platillo del *tas*. Para lo primero lleva en la parte más alta del árbol portaútil un anillo fijo á una cadena que pasa por una polea sostenida por el bastidor, y de la que cuelga un contrapeso, con cuya disposición el árbol tiende constantemente á separarse de la obra y sólo se apoya en ella por la acción del piñón ó tuerca que le retiene en la posición de trabajo; lleva un árbol vertical próximo al que transmite la presión al útil, y por medio de un mango montado en este eje se puede alejar el piñón de la cremallera, que al quedar libre obedece á la acción del contrapeso y sube rápidamente separándose de la obra. Para la elevación del *tas*, la cremallera, que en el sistema Whitworth estaba fija al banco, lo está en el que nos ocupa al bastidor, y la rueda dentada al banco; en los grandes modelos, una rueda de trinquete montada en el banco, y engranando con la primera, le deja en la posición conveniente, y en los pequeños la rueda elevadora no es más que un piñón de tres dientes que por su acodalamiento con los de la rueda hacen imposible varíe de posición, dadas las pequeñas presiones que sufre; en estos modelos, una manivela unida á la rueda triangular produce el movimiento elevatorio. Como se ve, aquí la rueda marcha con el banco, y por tanto no puede emplearse el engranaje de tornillo sin fin.

Máquinas de pedal. – Lo esencialmente diferente en esta clase de máquinas es la elevación rápida del útil y el modo de ejercer la presión sobre la obra; el árbol del útil lleva, como en el sistema Muir, un contrapeso, pero no en la misma forma, pues comunica la varilla con una palanca que está movida por un pedal que viene á los pies del obrero; en el momento en que queda el pedal libre obra el contrapeso y se eleva el portaútil, y para hacerle obrar hay, por el contrario, que oprimir en el pedal todo el tiempo que dura el trabajo, lo que no deja de tener inconvenientes si éste es algo largo, como sucede en el trabajo de metales, ya porque se fatiga el obrero inútilmente, ya porque, invertido en esto, pierde tiempo, resultando caro el trabajo, ya porque se corre riesgo de que una presión excesiva rompa la broca, y ya, finalmente, porque un abandono y falta de presión, sobre no producir trabajo, no estando sujeta la obra está expuesta á moverse y resultar un taladro imperfecto ó desigual; en cambio para los trabajos en madera es un sistema muy conveniente, pues ahorra tiempo, y el obrero, teniendo las manos libres, puede manejar la obra á su antojo para hacer los taladros.

Una máquina de esta especie lleva el portaútil unido á la rueda motriz, á deslizamiento de ranura y lengüeta libre; á cierta altura está cogida por una cadena que, pasando por una polea ó unida á una palanca del primer género, tiene un contrapeso suficiente á llevar el portaútil; éste pasa después por un anillo, y en la parte posterior termina en pivote, que entra en un tejuelo con su anilla, para que no se salga de la caja correspondiente, y el tejuelo, de acero, en forma de gota de sebo, unida esta pieza á una palanca por el intermedio de una biela; otra biela, en una segunda articulación, va á parar á la parte anterior del pedal, en tanto que la palanca, prolongada más allá de la de giro, por otra biela, va á parar á la parte posterior del pedal, con cuya doble disposición, al oprimir en la parte anterior del pedal, se ejerce una presión del útil sobre la pieza, tanto más fuerte cuanto mayor sea la presión ejercida en aquél.

Máquinas radiales. – Cuando una pieza de gran peso y volumen ha de llevar varios agujeros en diferentes sitios, ó hay que perforar varias piezas, es muy molesto el moverlas constantemente, expuesto á roturas por choque, y hay una pérdida de trabajo y de fuerza considerable, por lo que se pensó modificar las perforadoras, para que en lugar de mover las piezas fuese el útil el que se moviera, llegando á los diferentes puntos donde su acción era necesaria, lo que se ha conseguido felizmente por varios constructores; el mismo Whitworth ha modificado su máquina para hacerla radial: los problemas que se presentan son: que el útil pueda avanzar en dos sentidos, bien como varían las coordenadas de un sistema polar, bien como las cartesianas, sin que sin embargo los engalgues se interrumpan.

Al efecto, la máquina de carro movible Whitworth no es más que una modificación de su máquina primitiva, y por tanto sólo señalaremos las diferencias que entre ambas se notan: en primer lugar, el portaútil, en vez de ser fijo en el sentido horizontal como en aquélla, va montado sobre una armadura ó carrillo que tiene todos los mecanismos de transmisión que allí hemos explicado, cuyo carro corre longitudinalmente por entre dos guías horizontales sobre el

misma plano vertical, sujeto á ellas por unas cajas de ranura que deslizan por las lengüetas de las guías, y éstas, en lugar de estar fijas al bastidor, van montadas en una armadura, con un fuerte eje vertical que gira entre dos tejuelos de acero en forma de gota de sebo, ó mejor entre dos collares sostenidos en la parte anterior del bastidor; el problema á primera vista parece resuelto; pues haciendo girar las guías, se coloca el útil en la dirección del radio que comprenda el punto sobre que hay que trabajar, y haciendo avanzar el carrillo en uno ú otro sentido llega á aquél con toda la precisión necesaria; pero con este cambio de posiciones las transmisiones cambian por completo, pues se comprende que, dado el estado de la Mecánica, éstas no eran dificultades; con efecto, el movimiento de rotación del útil se consigue por el engranaje cónico, haciendo que el piñón de eje horizontal tenga en este eje dos collarines ó ensanchamientos que le impidan salir de una cara cilíndrica ó cojinete unido al carrillo, terminando dicho eje, del otro lado del cojinete, en cuadradillo; en el punto en que terminan las guías hay otro cojinete por donde pasa el eje de un piñón cónico, eje que está labrado interiormente en manguito de cuadradillo, en que entra el eje de la otra rueda, y así, á cualquier distancia que se encuentre el bastidor, transmitirá al carrillo los movimientos recibidos; un sistema de engranajes cónicos comunica los movimientos del árbol motor bajo cualquier ángulo que forme el carrillo con el eje motor, si el eje vertical que lleva los engranajes cónicos del árbol motor y del manguito de que antes hemos hablado es fijo. Para los movimientos de elevación y descenso es todo el sistema el que se mueve por el intermedio de una cremallera, como antes dijimos al hablar del perforador ordinario, sin más diferencia que la cremallera queda unida al sistema, debiendo para ello el eje vertical de las ruedas de ángulo poder deslizar á lo largo de las mismas.

Sistema Fairbairn. – Difiere esencialmente del anterior; está formada la máquina por una columna hueca de fundición, por cuyo interior corre el árbol, en la base del cual está el mecanismo de transmisión, y tiene junto al suelo una plataforma de ranura en que corre un banco vertical que puede girar alrededor de la columna; una de sus caras lleva el carrillo, siendo por lo demás las transmisiones muy semejantes á las del sistema anterior; bajo el mismo principio, y muy parecida á ésta, es la máquina radial de Sharp y Stewart, aunque más perfeccionada.

Máquinas múltiples. – Hoy que el trabajo se perfecciona por momentos buscando el ahorro de tiempo, se han ideado máquinas en que, cuando hay que hacer muchos taladros en una pieza determinada, y sobre todo cuando éstos siguen una ley ó guardan cierta regularidad en su colocación, se pueden perforar todos ó un gran número de ellos á la vez.

No haremos más que mencionar la máquina múltiple combinada para perforar y cajear durmientes, de los Sres. W. B. Haigh y Compañía, Oldham, en la que los durmientes marchan hasta las cuchillas de cuadrar por medio de una cadena sin fin de eslabones, pasando después á los perforadores; las cuchillas de cuadrar van montadas en planchas correderas de ajuste, dispuestas en forma tal que sirven para durmientes de longitudes diferentes; los husos de perforación se pueden ajustar donde convenga para el taladro de los durmientes.

Beyer y Peacock han construído una máquina en que, sobre un banco de fundición de gran longitud, van montados varios perforadores alineados, que pueden marchar juntos ó separados, á voluntad: cada uno de estos perforadores puede moverse como se quiera en el sentido longitudinal del banco de fundación, y cada útil, montado sobre un carrillo en un banco radial, puede también moverse en sentido transversal, resultando un conjunto de cuatro movimientos, que pueden practicar el trabajo donde y en la forma que se quiera.

Cuatro son los movimientos que es preciso poder comunicar á la máquina, ó mejor, á cada uno de los elementos de la máquina: el movimiento de rotación del útil, el de traslación de la máquina en sentido longitudinal, el de traslación del carrillo en sentido transversal, y el movimiento radial de cada aparato.

El movimiento de traslación á lo largo del banco se consigue haciendo avanzar separadamente cada máquina sobre aquél, á la manera de los carrillos de las perforadoras comunes, ya á mano, ó mecánicamente por medio de una manivela, cuyo árbol va debajo del carrillo y lleva dos tornillos sin fin que guían á las ruedas montadas en la extremidad superior de los árboles verticales que hay en el interior de los montantes. Estos dos árboles llevan en su extremidad inferior un piñón, que engrana con las cremalleras fijas á los costados del banco de fundación.

El movimiento de traslación en sentido transversal se produce por un tornillo que actúa sobre una tuerca invariablemente unida al carrillo.

Generalmente este movimiento y el anterior se dan á mano.

El movimiento de rotación del útil, en las tres máquinas que entran en el modelo, se da juntas ó separadamente, por una correa que pasa sobre la polea fija de un árbol colocado horizontalmente, á lo largo de uno de los lados del banco de fundación.

Otras muchas máquinas de esta clase pudieran citarse, pero basta con lo expuesto; pues como se ve, las modificaciones y mejoramientos no salen de determinados sistemas y de alteraciones de detalle las más veces; continuar describiendo más tipos sería salir de los límites en que debe quedar encerrado este artículo, sin enseñar en rigor nada verdaderamente nuevo, después de lo que llevamos dicho.

– PERFORACIÓN: *Patol.* y *Obst.* Abertura accidental en la continuidad de los órganos, producida por una lesión externa ó resultante de una afección interna. Estas últimas perforaciones, llamadas *espontáneas*, se observan sobre todo en el estómago, en el intestino y en el pulmón, á consecuencia de diversas afecciones de dichos órganos.

Perforación de las células mastoideas. – Operación que se practica en ciertos casos de otitis interna ó media grave, y cuyo manual operatorio es el siguiente: incindida en forma crucial ó de T la piel que cubre la apófisis mastoides, se aplica una corona de trépano á la base de esta apófisis, á 1 ½ ó 2 centímetros de su vértice, dirigiendo la perforación hacia delante y arriba. Si se trata de abrir una salida al pus acumulado en el oído medio, un trépano perforador (véase TRÉPANO) basta para atravesar las células mastoideas, que muchas veces están llenas de pus. Cuando una parte del hueso se halle necrosada es preciso recurrir á la gubia y al martillo para circunscribir la necrosis. La cura consiste en hacer diariamente inyecciones antisépticas detersivas ó emolientes en la herida, cubriendo la parte con gasa fenicada ó iodofórmica y el vendaje de cabeza apropiado.

Perforación del cráneo. – Abertura artificial de la bóveda craniana para dar salida á la substancia cerebral que contiene *(excerebración)* y facilitar así la reducción de su volumen en los casos en embriotomía. Esta operación llena á veces todas las indicaciones, es decir, que, vaciado el cráneo, las simples contracciones uterinas bastan para expelerlo, adaptando sus dimensiones á las de la pelvis estrechada. Otras veces la perforación no es más que una preparación para la céfalotripsia. Son varios los modelos de instrumentos utilizados para la perforación del cráneo, pero la mayor parte de ellos sólo tienen valor histórico. Los únicos que hoy se emplean, además del *perforador de Blot* (V. PERFORADOR), son las *tijeras de Smellie*, grandes tijeras cortantes por sus bordes externos, que van protegidas por una vaina movible, la cual se retira una vez colocadas; y las *tijeras de Nægele*, modificación de las primeras, sencillas y aceptables, pero que carecen de vaina protectora. Después de penetrar en el cráneo se abren y practican la escisión y trituración del contenido.

Para practicar la perforación del cráneo se emplea el siguiente procedimiento operatorio. Colocada la mujer en la posición propia de las operaciones tocológicas, se empieza por inmovilizar la cabeza del feto. Esto se consigue regularmente sujetándola al través de las paredes abdominales; pero si así no se pudiese, no hay inconveniente en aplicar el fórceps y sujetarla por este medio. La mano izquierda, introducida hasta tocar la cabeza, reconoce el punto en que debe obrarse, que ha de ser el más próximo al pubis, y sirve de guía al instrumento; éste, cogido con la mano derecha por el mango, se lleva cerrado hasta tocar la bóveda del cráneo, en el cual puede penetrar, bien al través de una fontanela, bien taladrando uno de los huesos. Lo primero es más fácil, pero lo segundo da resultado más seguro, porque la abertura no puede volver á cerrarse. Bastan algunos movimientos de rotación para atravesar el hueso, y en cuanto la falta de resistencia indica que se ha conseguido el objeto se aprieta la palanca y se abren las ramas, con lo cual se desbrida y ensancha la abertura en dos ó tres direcciones; en seguida penetra dentro de la masa cerebral, y moviendo el instrumento en todos sentidos se tritura y rasga ésta, para facilitar así su salida al través de la abertura practicada en los huesos. Una vez completada la mutilación, se deja que el instrumento se cierre por sí mismo, abandonando la palanca de la rama movible, y se saca.

En tal estado es posible que las contracciones uterinas basten para expeler la cabeza; pero esto es poco frecuente, y la práctica más acertada es la que aconseja acabar la extracción por medio del fórceps. Si ni aún así se redujera lo bastante la cabeza para salvar la estrechez, habrá que aplicar el céfalotribo. Kiwisch, al operar con su perforador, solía levantar dos ó tres coronas, y luego escindía con las pinzas los pequeños puentes que las separaban, con lo cual se abría una brecha bastante ancha para dar salida á la substancia cerebral. Para facilitar esto mismo se han aconsejado inyecciones de agua tibia, que arrastran las materias al exterior.

Cuando se presenta la cara se hace la perforación al través de la órbita ó de la bóveda del paladar, bien al occipucio, bien á la base del parietal, detrás de la oreja, según cuál de estos puntos está más al alcance del operador. Como se comprende, en tales casos es la operación mucho más difícil y peligrosa, por lo cual casi siempre se prefiere la céfalotripsia.

Una vez extraído el feto se limpia, se une la herida de la cabeza por medio de puntos de sutura, y se cubre con algodón y gasa, antes de presentar el cadáver á la familia. Estos detalles, que parecen nimios, tienen por objeto evitar el espectáculo desagradable de la mutilación á las personas allegadas.

PERFORADO, DA (de *perforar*): adj. *Anat.* Que está lleno de agujeros.

Espacio perforado. – Nombre que se da: 1.° á una superficie situada en la cara inferior del cerebro, en cada lado, entre el pedúnculo del cuerpo calloso y la cintilla óptica por detrás, la raíz blanca externa del nervio olfatorio por delante, y cubierta por una laminilla de substancia gris, que ofrece en la parte interna gran número de agujeros para dar paso á los vasos *(espacios perforado anterior ó lateral)*; 2.° á una superficie igualmente gris y llena de agujeros, situada en el punto en que se separan los pedúnculos cerebrales, detrás de los tubérculos mamilares y delante de la protuberancia anular *(espacio perforado posterior)*.

Músculo perforado. – El *flexor superficial de los dedos.*

Músculo perforado de Casserius. – El *coracobraquial.*

– PERFORADOS: m. pl. *Zool.* Grupo de protozoos de la clase de los rizópodos, orden de los foraminíferos, caracterizados por tener un caparazón calizo, formado generalmente de varias cámaras que comunican entre sí por un sistema muy complicado de estrechos canales. La masa protoplásmica carece de vacuolas pulsátiles, y los seudópodos salen al exterior por una porción de poros que atraviesan el caparazón.

Comprende este grupo la mayoría de los foraminíferos, que se distribuyen en tres familias: lagénidos, globigerínidos y nummúlidos.

– PERFORADOS: *Zool.* Grupo de celentéreos de la clase de los antozoos, orden de los zoantarios, suborden de los madreporarios, caracterizado por tener el aparato mural desprovisto de costillas y acribillado de poros: el cenénquima y los tabiques desarrollados, y también atravesados por multitud de poros: las trabéculas abundantes, pero bien desarrolladas, y la cavidad gástrica abierta por completo.

Esta sección comprende las verdaderas madréporas, y en ella se agrupan tres familias: los porítidos, madrepóridos y eupsámidos. V. MADRÉPORA.

PERFORADOR, TRIZ: adj. *Cir.* y *Obst.* Que perfora. Dícese de diversos instrumentos em-

pleados en Cirugía y Obstetricia para practicar la perforación.

Perforador del cráneo. – Instrumento con el cual se divide el cráneo del feto, en la operación llamado *céfalotomía* ó perforación del cráneo. El *perforador de Blot*, que es el que más han usado los tocólogos, se compone de dos ramas, una de bordes obtusos y otra de bordes cortantes, articuladas en espiga como unas tijeras, de suerte que al estar cerradas se cubren mutuamente, pasando el borde obtuso un milímetro del cortante. Las ramas terminan en forma de hierro de lanza, y en cada una de sus caras libres tienen una pequeña arista que hace la punta cuadrangular. Una de las ramas tiene el mango fijo y resistente; la otra termina en una palanca provista de su correspondiente muelle, por cuyo medio, apretando sobre ella, se separa de la otra la rama obtusa y vuelve á su sitio cuando se deja de comprimirla. El instrumento penetra en la bóveda del cráneo, cerrado y obrando como un trócar; una vez dentro se abre, y se pueden practicar las escisiones necesarias, ó deshacer el contenido del cráneo.

Otro instrumento ingenioso, pero muy poco usado, es el *perforador transforador* de Hubert; su inventor practica con él diferentes perforaciones sucesivas en la bóveda y en la base del cráneo (esfenotresia).

En Alemania se usa también con frecuencia el *perforador trépano de Kivisch*, el cual se compone de una cánula protectora de 22 mm. de diámetro, por cuyo interior corre un tornillo terminado en corona de trépano, con su correspondiente tirafondo central. Esta corona, en vez de hallarse formada por dientes de sierra como los trépanos ordinarios, se compone de siete láminas de acero triangulares, fuertes y muy bien templadas, puede desmontarse y ser reemplazada por otra de menor diámetro. Con ese instrumento practica Kivisch una perforación en la bóveda, retira luego el instrumento, que se lleva la porción del hueso levantada, y sustituye la primera corona con la segunda de menor diámetro; el instrumento, vuelto á colocar, atraviesa la substancia cerebral y va á trepanar la base del cráneo.

Muy parecido á éste es el *trépano de Simpson*, solamente que la cánula de protección se limita á la extremidad del instrumento y es movible por medio de un resorte. En vez de corona de trépano tiene dos fuertes cuchillas de acero, triangulares y paralelas, cuyo centro es el tirafondo, y que con facilidad suma levantan una corona en los huesos del cráneo.

El instrumento que más comúnmente se usa es el de Blot, al cual se acostumbra añadir unas pinzas para extraer los huesos.

Perforador del unguis. – Instrumento imaginado por J. Camuset para abrir á las lágrimas un nuevo paso por el meato medio de las fosas nasales, en ciertos casos de obstrucción de las vías lagrimales. Este instrumento se compone de una cánula que sirve para conducir hasta el unguis, por el punto lagrimal inferior, un trócar de 2 milímetros de diámetro. Dando á la punta del trócar un movimiento de rotación alterna, regularizada por un paso de tornillo, se practica en la pared del hueso una abertura redonda; para que no se cierre se pasará por ella, durante algunos días, una sonda fina de goma.

PERFORAR (del lat. *perforāre*): a. HORADAR.

PERFUMADERO: m. PERFUMADOR.

PERFUMADOR, RA: adj. Que confecciona ó compone cosas olorosas para perfumar. Úsase t. c. s.

> A esta causa los PERFUMADORES, cuando quieren destemplar el almizcle ó el ámbar, para el adobo de guantes, no usan jamás de otro aceite.
>
> ANDRÉS DE LAGUNA.

– PERFUMADOR: m. Vaso de metal ú otra materia, para quemar perfumes.

> Usan de los PERFUMADORES, para hacer las pomas muy olorosas.
>
> ANDRÉS DE LAGUNA.

PERFUMAR (del lat. *per*, por, y *fumāre*, producir humo): a. Sahumar, aromatizar una cosa, quemando materias olorosas.

> PERFUMABAN sus vestidos con incienso, para significar que olía bien á Dios su intercesión.
>
> P. JERÓNIMO DE FLORENCIA.

– PERFUMAR: fig. Dar ó esparcir cualquier olor bueno.

> Finalmente para la dicha de una casa no es menester más de que ella la PERFUME.
>
> LOPE DE VEGA.

PERFUME (de *perfumar*): m. Materia odorífica y aromática que, puesta al fuego, echa de sí un humo fragante y oloroso; como sucede con el benjuí, el estoraque, el ámbar y otras cosas semejantes.

> Para el famoso Leandro,
> No el charco de los atunes;
> Sino el estrecho que guarda
> De Pancaya los PERFUMES.
>
> JACINTO POLO DE MEDINA.

– PERFUME: El mismo humo ú olor que arrojan de sí las materias olorosas.

> Fueron recibidos solemnísimamente, con gran procesión y músicas y PERFUMES.
>
> P. JOSÉ DE ACOSTA.
>
> Estaban llenas de luces, con ser de día, y de PERFUMES y sahumerios.
>
> PALAFOX.

– PERFUME: fig. Cualquier materia que arroja de sí buen olor.

– PERFUME: fig. Cualquier olor bueno ó muy agradable.

PERFUMEAR: a. PERFUMAR.

PERFUMERÍA (de *perfumero*): f. Lugar ó casa donde se preparan perfumes, ó se adoban las ropas ó pieles con olores, como se usaba antiguamente en España.

– PERFUMERÍA: Tienda donde se venden perfumes.

> ... frecuenta en clase de protector los establecimientos de modas, y los comercios de mayor lujo, y los ultramarinos proveedores de S. M., y los almacenes de PERFUMERÍA inglesa, etc.
>
> CASTRO Y SERRANO.

– PERFUMERÍA: Arte ú oficio de perfumista.

– PERFUMERÍA: *Art.* y *Of.* La acción excitante que sobre el sistema nervioso ejercen los perfumes, aparte de la grata sensación que percibe el olfato, ó acaso en gran parte por esto mismo, es la causa de que en su uso haya cierta moderación, y un especial cuidado, no sólo hasta conocer bien el producto empleado, sino para huir de las falsificaciones, pues es muy frecuente la adulteración con el empleo de substancias venenosas, que pueden producir accidentes de consideración y alteraciones graves en la salud. El Comité Consultivo de Higiene de París, después de reconocer varias substancias que se entregaban á la venta, encontró que el mayor número de los productos de perfumería contenían cantidades bastante notables de sales de plata, cobre, plomo ó mercurio, por cuya razón emitió en 1879 un razonado informe, en el que proponía que se sometiera á las mismas reglas de inspección y vigilancia á los laboratorios ó talleres y comercios de perfumería, que á los de farmacia y á los drogueros.

El perfumista debe tener un conocimiento perfecto de las materias olorosas, su composición y propiedades, pues hay substancias desagradables al olfato á la primera impresión, á las que puede hacérselas estimar modificando las proporciones en que entran los elementos odoríficos que sea imposible soportar en la cantidad contenida en las materias primeras; otras veces es necesario purificarlas, separando ciertos principios que alteran perjudicialmente el perfume.

De tres clases son los productos que utiliza el arte del perfumista para la fabricación de sus compuestos: de origen vegetal, que es el mayor número; de procedencia animal en algunas ocasiones, y preparaciones químicas de naturaleza muy variable y cuyo origen las más de las veces no trata de averiguar. De los vegetales se utiliza tan pronto la flor como el fruto, las hojas, tallos y raíces, solas ó reunidas, siendo las flores las que en general prestan sus aromas al arte, que los extrae de las glándulas en que se hallan depositados, y que residen con más frecuencia en las flores y frutos, especialmente en las primeras, algunas veces en la raíz y los tallos, y rara vez en toda la planta, y en este caso suele ocurrir que los perfumes obtenidos de los distintos órganos sean también completamente diferentes; los productos obtenidos de las plantas se clasifican, según su densidad ó consistencia, en *aceites esenciales* ó *esencias*, cuando son líquidos muy fluidos; *gomorresinas* ó *bálsamos*, si su consistencia es mayor, hasta tener una apariencia pastosa; y *resinas* si son sólidos, por más que algunos, como sucede con el alcanfor, se clasifiquen en el primer grupo, por tener las propiedades características de éstos á pesar de su estado sólido. Los aceites esenciales en estado de pureza son hidrocarburos líquidos, que bajo la acción del aire y de la luz se oxigenan con facilidad, y de aquí la división que de ellos se hace en aceites no oxigenados y oxigenados, que se distinguen químicamente por su densidad, punto de ebullición, variable entre 150 y 180°, poder refrangible, y sobre todo por el olor; éste es desagradable y hasta empachoso en la mayor parte de los aceites, siendo preciso, para poderlos utilizar, diluirlos convenientemente; solubles con gran facilidad en el agua, alcohol, éter etílico, petróleo ó keresone, glicerina, aceites y grasas, sulfuro de carbono, etc., diluídos en agua se pueden destilar por evaporación, dejando el agua perfumada, circunstancia que les da gran valor, por poderse utilizar los residuos de la purificación; dejándoles en contacto con el aire se van oxidando y espesando para pasar al estado de bálsamos, y, si esta acción continúa, en presencia de la luz llegan á transformarse en resinas, por lo que se ve que ese estado intermedio, ó sea el de bálsamos, no es más que una transformación imperfecta del aceite en resina, ó dicho de otro modo, una disolución de la segunda en el primero, más ó menos densa según el estado de alteración del disolvente.

De aquí se deduce que, para la conservación de los aceites esenciales, es de primera importancia privarles del aire y de la luz, para lo que conviene guardarlos en frascos pequeños de vidrio grueso cerrados con tapón esmerilado, y encima una cápsula de vidrio y cubiertos con un paño negro, precauciones que nacen, además de las indicaciones que acabamos de hacer, de que por regla general son muy volátiles y arden con facilidad á temperaturas poco elevadas relativamente, lo que de no conservarlos en la forma antedicha produciría, aparte de la alteración de que hemos hablado, pérdida de la substancia, riesgo de rotura de los frascos por la tensión de los vapores, y riesgo de explosiones é incendios, por lo que es también conveniente que los frascos estén completamente llenos.

Imposible es enumerar todas las especies vegetales que se utilizan en Perfumería, y así sólo diremos que los principales son, según W. Askinson:

Flores. – Acacia, azahar, lila, madreselva, heliotropo, saúco, jazmín, magnolia, clavillo, naranjo, jeringuilla, reseda, tuberosa, violeta, rosa, verbena, etc.

Hojas. – Cayeput, geranio, laurel cerezo, espliego, limonero, naranjo, mejorana, menta, macías, hierba buena, mirto, nardo, narciso, clavel, pachulí, rosa, romero, sauce, tomillo, verbena, hisopo, etc.

Frutos. – Ananas, bergamota, almendras amargas, limones, esquenanto, enebro, cohombro, laurel, nuez moscada, naranjas, semillas de anís, granos de abelmosco, semillas de hinojo, de comino, clavillos, guisantes de olor, habas tuncas, vainilla, etc.

Raíces. – Espadaña, violeta lirio de Florencia, etc.

Maderas – Alcanfor, cedro, guayaco, sándalo, sasafrás, etc.

Cortezas. – Cascarilla, canela y otras.

Resinas. – Benjuí, bálsamo de la Meca, mirra, bálsamo del Perú, bálsamo de estoraque, bálsamo de Tolú, incienso, etc.

Todos los productos que se extraen de los vegetales se pueden emplear solos ó combinados en proporciones convenientes y fijas, para llegar á aromas tipos, los que por regla general resultan más agradables que cuando se emplean aisladamente, y pueden aprovecharse todas las partes de los vegetales cuando están sanos, siendo lo más fácil, económico y conveniente utilizarlos cuando están frescos y recién cortados, pues entonces pueden extraerse los aromas mejor que cuando se

hallan secos, y resultan más agradables; pero como no es posible proporcionarse en todas épocas el material fresco necesario, sino que hay que adquirirlo en la de la recolección, conviene tener los diferentes productos almacenados con la debida separación, en lugar seco, fresco y ventilado, removiendo de tiempo en tiempo para que se airee y no adquiera enfermedad alguna, á que tan propensos son los vegetales, y al propio tiempo porque este cuidado permite reconocer el estado en que se encuentran los depósitos y separar, como debe hacerse, las partes dañadas, que podrían inutilizar por completo una cosecha.

Las substancias aromáticas de origen animal son muy escasas, y su aroma no es tan grato para la generalidad de las gentes como el de los vegetales; sólo el almizcle, ámbar gris, castóreo, hiráceo y algalia puede decirse que se utilizan; de todos ellos el almizcle es el más oloroso, y está encerrado en una bolsa que tiene el macho de la cabra llamada *almizclero*, bolsa membranosa por la parte adherida al cuerpo del animal, delante de los órganos genitales, y coriácea, abultada y cubierta de pelo por el exterior; está formada por una serie de cubiertas, de las que unas envuelven á las otras, y la última y más interior recubre el almizcle, que seco se presenta sólido, en granos desiguales, obscuros, tirando al negro, de un olor fuerte y penetrante; se disuelve en agua caliente en proporción de cuatro quintos de su peso y sólo los dos quintos en alcohol. Como su aroma es tan pronunciado, y hay muchas personas á las que es antipático, hay que emplearle sumamente diluído; además goza de la propiedad de fijar los olores más volátiles, por lo que se mezcla con ellos para este objeto, pero en tal caso es preciso hacerlo en cantidades muy pequeñas, para que no acuse su presencia en estado de aislamiento, que dominaría sobre el otro é inutilizaría la preparación.

El ámbar gris se encuentra en los intestinos del cachalote, y asimismo sobrenadando en las aguas de algunos mares, y de lo primero se ha deducido, no sabemos con qué fundamento, que es una alteración de la secreción hepática de aquel cetáceo, mientras el Dr. Sivediaur asegura que es un verdadero excremento endurecido del *Phisiter macrocephalus*, por encontrarse en su masa restos de peces y moluscos. Es de color ceniciento, salpicado de manchas blancas y grises obscuras, muy aromático, de olor agradable, especialmente cuando se quema, por lo que se emplea como sahumerio, entrando en una porción de preparaciones; se vende en trozos irregulares, de tamaño y peso muy variables, citando algunos autores trozos de más de 100 libras de peso. Es substancia muy cara, y por eso se falsifica con frecuencia, por lo que es preciso saber reconocer y distinguir el falso del verdadero; éste presenta el gris con diversos matices y manchado con puntos negros, blancos y amarillos; se reblandece con el calor de la mano, y si se toca con una aguja de acero enrojecida proyecta un líquido muy aromático, lo que no hace el falsificado; también por el frote despide un perfume muy agradable. Donde más principalmente se encuentra es en las orillas de los mares de la India y en las riberas, y más especialmente en las inmediaciones de Sumatra, Madagascar, las Molucas, en las costas del Coromandel, del Brasil, en las de Africa, en la China y el Japón, y hasta en algunos puntos de Europa. Es soluble en el alcohol, despidiendo un olor agradable, y se emplea generalmente unido á otros perfumes.

El castóreo es una secreción almacenada en dos glándulas colocadas entre los órganos genitales y el ano del castor, lo mismo en el macho que en la hembra; las bolsas donde se reune son alargadas y oblongas, de membrana coriácea, muy parecida al cuero, encima de las que hay otras dos semejantes, pero en las que no se presenta la secreción; se recoge privando al animal de dichas bolsas y haciéndolas secar al humo; para ser bueno deben estar aquéllas bien secas, abultadas, redondeadas, ser pesadas y sólidas y estar llenas del castóreo que se contiene en las bolsas frescas; es sólido al cabo de tiempo, y cuando aquéllas están secas; es de color moreno obscuro, un olor desagradable en masa, narcótico, de sabor amargo, acre y nauseabundo; hay que desechar el que es completamente negro y sin olor, porque es añejo y ha perdido sus propiedades; también se falsifica mezclando algunas gomo-resinas con tierra, sangre y algo de verdadero castóreo colocado entre las dos membranas que forman la bolsa artificial, que encierran en el escroto de un cabritillo; se distingue, sin embargo, perfectamente el falso del verdadero por el sabor y olor de aquél, que son más débiles, y porque en el verdadero castóreo las bolsas superiores son más pequeñas y están llenas de una materia crasa, permaneciendo unidas entre sí; el verdadero castóreo es de color pardo negruzco exteriormente y leonado ó amarillo en el interior cuando se le corta; se reblandece con el calor, arde, y finalmente es soluble en el alcohol y éter; se emplea pocas veces en Perfumería, y nunca solo. El mejor procede del Norte de Europa, Rusia, Prusia y Polonia principalmente, y el más inferior del Canadá, que se distingue por ser las bolsas pequeñas, delgadas y muy rugosas.

El hiráceo, ó *hiraceum* de la Farmacia, es una secreción del *Hyrax copensis* ó damán de Africa, que se cría en el Cabo y que se encuentra depositado en las rocas; es sólido, de color negruzco, mal olor, sabor amargo y astringente; muy análogo al castóreo y con sus mismas propiedades, pero menos pronunciadas, se emplea como aquél; muy soluble en el agua, no lo es en el alcohol puro ni en el éter, y por tanto su solubilidad en el alcohol depende del estado de dilución en que éste se encuentre ó de su graduación areométrica. Se expende en masas de un color moreno obscuro, duras, pesadas, con apariencia resinosa, y que se ablandan al calor de la mano.

La algalia, humor untuoso secretado por una glándula doble, á modo de dos bolsas unidas colocadas entre el ano y los órganos genitales de la civeta ó gato de Algalia, es untuosa, grasienta y amarilienta cuando está fresca, y si es añeja se vuelve sólida y obscura, de olor muy parecido al del almizcle, fuerte y penetrante; se emplea diluído, como aquél, y solo ó asociado á otros perfumes más volátiles, para fijarlos.

Los productos químicos que emplea el perfumista, cada día más generalizados á causa del progreso científico, proceden algunos del reino vegetal, pero en general son combinaciones de origen inorgánico; unos son productos exclusivos, puede decirse, del laboratorio, y otros no han sufrido otras operaciones que las necesarias para su purificación; no obran los primeros como perfumes, sino que, ó son los agentes de la extracción de aquéllos de los cuerpos en que se encuentran, ú obran como disolventes ó vehículos, y otros, llamados *materias colorantes*, sólo para darles coloración; entre los primeros se encuentran varias especies de éteres, el cloroformo y el sulfuro de carbono, disolventes de los aceites esenciales; entre los segundos el alcohol, la esencia de almendras amargas, el amoníaco y carbonato de esta base, el ácido benzoico, el borato sódico, el permanganato de potasa, la amigdalina, algunas grasas, la gelatina, que se extrae de un alga que crece en los mares de la China, llamada *Gelidium anansii*, ácidos acético, butírico, etc., ú otro ácido graso combinado con un radical alcohólico, cuya combinación produce las esencias de frutas, cuales son los éteres acético, de manzana, pera, ananas y nitroso; la bencina, nitrobencina, glicerina y los glicerolados, la parafina, ácido pirogálico, sulfuro de potasio, óxido de estaño, subnitrato de bismuto, vanillina, almidón, esperma de ballena, cera, vaselina, etc.; y entre las materias colorantes, el añil, cochinilla, anausa, azafrán, cúrcuma, grana, etcétera, debiendo escoger siempre colores inofensivos, y desechando desde luego en absoluto los procedentes de compuestos metálicos, siempre perjudiciales.

Para la extracción de los perfumes hay que acudir á procedimientos diferentes, relacionados con las propiedades y caracteres especiales de aquéllos; cuando existen en abundancia en los vegetales, se separan los órganos que contienen el perfume del resto de la planta y se someten á la acción de una prensa hidráulica, formado su tablero por un platillo ahuecado, con una canal en un costado para que vierta el jugo extraído por la acción de la prensa, cuyo platillo superior forma como un émbolo que entra en el inferior, y comprimiendo fuertemente la masa extrae una gran cantidad de jugos que corren por la canal y se recogen en frascos de boca ancha, en los que se deja reposar por espacio de algunas horas, para hacer la separación de la parte olorosa por la diferencia de densidades; la casca que sale de la prensa, después de escurrida, vuelve á colocarse en ella, sometiéndola á una presión más enérgica que la primera vez, hasta que esta casca resulta completamente desprovista de jugos; los frascos en que se recogen los líquidos deben estar bien tapados, con tapón de vidrio esmerilado, y después se separan los perfumes por decantación, ya haciendo uso de pipetas ó sifones de vidrio, ó bien de aparatos especiales, como frascos con espitas en su fondo ó en los costados, que permitan la extracción sin agitar los líquidos en aquéllos contenidos; este es el procedimiento que se sigue también para la extracción de algunas esencias. V. Esencia.

También puede hacerse la extracción por maceración en grasas, según se expone en el artículo Esencia, ya citado, y entonces las grasas que se han obtenido para la emulsión quedan aromatizadas, según hemos dicho ya, y sólo con la adición de una materia colorante, en relación con el aroma que conserva, se forman pomadas aromáticas, del mismo modo que las aguas procedentes de los primeros métodos se utilizan también como aguas de tocador.

También puede servir de emulcente el ácido carbónico, al que se hace atravesar una cámara donde se tienen colocadas flores frescas, y mejor recién cortadas y deshojadas; el ácido, que debe estar bien lavado, absorbe todo el aroma, y si después se le hace pasar por un baño de alcohol, para el que puede servir un frasco de tres bocas sumergido en agua fría, deja disuelto todo el perfume en el alcohol.

Al ácido carbónico puede sustituir el sulfuro de carbono, el éter, el cloroformo y el petróleo, y en este caso se encierran las flores con el emulcente en frascos herméticamente cerrados, por espacio de una media hora á cuarenta minutos, pasados los cuales se saca el líquido perfumado y se destila para extraer las esencias.

Cuando se trata de fabricaciones en grande escala hay que hacer uso de aparatos especiales, como el de Seifert: consta de un depósito de sulfuro de carbono colocado á alguna altura sobre el resto de los aparatos, con objeto de darle potencial suficiente para obrar sobre los depósitos en que se colocan las flores, que son una serie de cilindros, con envolvente cilíndrica también, que tienen en su interior suspendida una lámina en forma de pala para sostener las flores que en ella se han de colocar; del depósito parte un tubo que llega á la parte inferior del primer cilindro; éste comunica con el siguiente por medio de un tubo que, saliendo de la parte superior del primero, termina en la inferior del segundo, que comunica con un tercero de la misma manera, y así hasta el último, que está en comunicación, primero con una bomba por un tubo adaptado en su parte superior, y que tiene por objeto hacer una aspiración para activar la marcha del aparato, y luego con un depósito donde se ha de recoger el sulfuro aromatizado, y con cuyo depósito pueden comunicar por el mismo tubo todos los demás cilindros; tiene además el aparato un tubo de vidrio para ver la marcha de la operación, lo que se conoce en el color del líquido que por él pasa, que mientras dura la operación tiene una coloración propia de la esencia que le produce y queda incoloro cuando el trabajo termina; se abre la llave que comunica el depósito superior de sulfuro con el primer cilindro, hasta que se llena, y entonces pasa á llenar el segundo cilindro, y así sucesivamente hasta el último, del que sale para el depósito inferior; vaciado el último cilindro, y cuando se ve que ya no está el líquido coloreado, se van abriendo sucesivamente las espitas de los demás cilindros hasta vaciarlos por completo; para que la salida sea rápida y regular comunica el cilindro con el aire exterior por un tubo, cuya llave se abre al vaciar aquél.

Después se destila el sulfuro de carbono aromatizado en un aparato espiral del mismo autor, que comunica el generador del vapor por el tercio superior del aparato, que es un depósito ó caldera con una llave en la parte inferior para dar salida al agua condensada, y un tubo agujereado que, tocando al líquido, sale al exterior para que, aireando la esencia, se acabe de volatilizar el disolvente; además, otro tubo comunica con el depósito de sulfuro aromático para sustituir al que va siendo arrastrado por el vapor.

Aparte de los aceites esenciales hay que considerar los extractos, que son soluciones muy concentradas en alcohol de alta graduación, del perfume ó perfumes que entran en su composición, de modo que, en realidad, son ya un verda-

dero producto de perfumería, á diferencia de los considerados hasta aquí, que constituían los artículos de la industria, por más que éstos hacen en ocasiones el papel de tales, puesto que se emplean para aromatizar otros productos; y lo notable del caso es que los nombres que se les dan, no sólo son caprichosos, sino que muchas veces expresan una propiedad completamente distinta de las que les corresponden, pareciendo en tales casos como que hay empeño en mixtificar el artículo, ya para ocultar su procedencia, ya para destruir la prevención que pudiera haber hacia determinados perfumes por ciertas imaginaciones neuróticas ó histéricas, ó á las que los caprichos de la moda ha entregado al olvido, haciéndolos de mal gusto.

Los extractos se obtienen por dos procedimientos, de los que el más elemental consiste en disolver la esencia en estado de pureza en alcohol, con la graduación conveniente y en las proporciones aceptadas; el segundo consiste en separar de ellas las grasas empleadas en la forma que hemos dicho en párrafos anteriores, para la extracción del perfume de las hojas y flores; hay que advertir, ya que antes no lo dijimos, que la maceración ó infusión fría es más conveniente, porque da perfumes más delicados, que el calor altera haciéndolos más fuertes, pero que la infusión en caliente abrevia la operación. Para hacer la separación de las grasas, ya hemos dicho que había que someterlas á un tratamiento por el alcohol, y no una vez sola, por la afinidad que aquéllas tienen por los perfumes, sino varias repetidas, sin que, como hemos dicho, se consiga nunca privar por completo á las mantecas, sebos y aceites de todo su perfume, lo que tampoco es inconveniente, por el aprovechamiento á que se prestan; el alcohol que lleva consigo el perfume, y por igual razón á la ya dicha, del mismo modo que las grasas, se quedan con algo de esencia; ésta lleva al primero algo del primer disolvente, y para separar esta grasa se encierra la disolución alcohólica en frascos de boca ancha, que se colocan bien tapados en una mezcla frigorífica que solidifica las grasas, las que se retiran con una espumadera.

No es indiferente la elección de alcoholes para preparar los extractos, sino que hay que buscar las afinidades de cada uno; así, por regla general, las esencias vegetales son más finas cuando el disolvente es el alcohol acético que con cualquier otro, mientras que las de procedencia animal son mejores si se hace uso de los alcoholes llamados industriales; otro tanto sucede con las esencias de flor y raíz de violeta y con alguna otra, pero siempre debe tenerse especial cuidado de no emplear alcoholes amílicos, que destruyen todos los perfumes.

Los soluciones procedentes de los bálsamos y resinas se llaman tinturas.

Las pomadas son una disolución de las esencias en grasas sólidas á la temperatura ordinaria, formando una especie de manteca propia para ablandar y dar suavidad al cutis del rostro y de las manos, y dar suavidad, jugos y brillo al cabello; y si, como se hace algunas veces, se agrega algún preparado antiséptico, se emplea para destruir la caspa del cuero cabelludo ó privarle de embriones parasitarios que más tarde pudieran desarrollarse. Como pomadas se pueden emplear, según hemos dicho, las grasas provenientes de la extracción de los perfumes, sin más que agregarles alguna materia colorante, cochinilla, cúrcuma, etc.; pero pueden prepararse directamente, agregando á la grasa, que se calienta sólo hasta llegar al grado de fluidez, unas cuantas gotas, en proporción determinada, de la esencia ó esencias que han de entrar en su composición; el mejor disolvente para la fabricación de pomadas es el tuétano de vaca, que por su escasez y excesivo precio se sustituye generalmente con mezclas de sebos de ternera, vaca y cerdo, que se machacan en bruto en un mortero y se colocan después en una caldera al baño-maría para fundirlas sin requemarlas, teniendo cuidado de que estén perfectamente secas; se va espumando, y después se cuela por un lienzo, dejándola enfriar, pero cuidando de dosificarla, y vertiendo antes de enfriarse la cantidad de esencias de extractos dados por las fórmulas adoptadas, y batiendo bien para que la mezcla se haga por igual; también puede procederse como si se tratara de extraer el jugo de las flores, colocándolas deshojadas y en la proporción conveniente en la grasa fundida, que, bien batida y tamizada, se deja enfriar, agregando la materia colorante que haya de entrar en la composición; conviene, sin embargo, en este caso, dejar las flores por espacio de veinticuatro horas reposando en el baño, para que dejen en él todo su aroma, y aun prensarlas después de haber fundido de nuevo la masa; si el perfume que ha adquirido fuese insuficiente, se la somete á un nuevo tratamiento con flores frescas, hasta llegar al punto de aroma necesario. Así se preparan, entre otras, las pomadas de rosa y azahar; pero en cambio hay otras, como las de jazmín, tuberosa, junquillo, violeta, etc., á las que no puede aplicarse, porque el calor perjudica mucho al perfume que llevan, y hay que acudir á otro procedimiento mucho más lento, que consiste en cubrir de la grasa el interior de unas cajas de vidrio, llenándolas después de las flores deshojadas que han de soltar su aceite esencial, tapándolas bien y apilándolas; al cabo de algunos días se sacan las flores, que habrán perdido su perfume, sustituyéndolas por otras y haciendo lo propio, y esto tantas veces cuantas sea necesario, hasta obtener el resultado apetecido, siendo la duración de todas estas operaciones unos tres meses; después se reunen las pomadas obtenidas con el mismo aroma, batiéndolas en frío para que adquieran igual perfume en toda su masa, y se empaqueta en cajas, botes ó frascos.

Los aceites aromáticos son de dos clases: unos, que debieran llamarse aceites perfumados, que se preparan como las pomadas, y para los que no es posible utilizar la acción del calor; el fondo de las cajas se cubre con una tela empapada en aceite de oliva, que una vez perfumado en la forma dicha se extrae por la presión en la prensa hidráulica. Los otros, verdaderos aceites aromáticos, son los que hemos llamado aceites esenciales y esencias, son muy volátiles; entre ellas se pueden citar las de acacia, amarilla verdosa, que no se expende pura, sino bajo la forma de pomada y aceite graso perfumado; la de almendras amargas, incolora, muy refringente, de mayor densidad que el agua; arde á cierta temperatura en presencia del aire y á la temperatura ordinaria; dentro de este gas se transforma en ácido benzoico, que es inodoro, blanco y cristalino; se obtiene de la amigdalina de las almendras amargas, envolviéndolas en saquillos que se sumergen en el agua á 40 ó 50°; se halla mezclada con ácido prúsico ó cianhídrico, muy venenoso, y con azúcar, y para purificarla de estas substancias hay que tratarla por cloruro de hierro y agua de cal, destilando después la mezcla; la esencia de anís es amarillenta, de olor fuerte y pronunciado, soluble en el alcohol, sabor dulce y ardiente; á una alta temperatura se transforma en masa blanca y cristalina; la de espliego ó de Lavanda, incolora, de olor sumamente fuerte; la de azahar, que se extrae de las flores del *Citrus bigaradia* en Sevilla, y mejor del *Citrus orantium*, pero que, aunque no tan buena, se puede obtener por destilación de las hojas y frutos verdes; es incolora, amarga, se enrojece á la luz y al aire, por lo que hay que guardarla en frascos azules cerrados; la de badiana, muy parecida á la de anís y de perfume muy delicado; la de bergamota, verde claro y de olor fuerte, es fácilmente alterable al aire; la de *cayeput*, amarillo verdosa, de olor penetrante y sabor picante; la de canela, que procede del laurel canela de Ceylán, es de color amarillo rojizo y sabor ardiente, olor semejante al del alelí; es fácilmente alterable al aire, perdiendo todo su aroma; la de cedro, que procede de *Juniperus virginiana*, es incolora, de suave aroma, alterable al aire, que la transforma en resina; se congela á 22°; la de geranio es verde amarillenta ó incolora, de olor fuerte y suave; procede del geranio de Turquía, vulgarmente llamado geranio de rosa, y se emplea para la falsificación de la esencia de rosa: ésta es amarilla, flúida y mantecosa; se solidifica de 15 á 20° en una masa inodora, incolora y cristalina; es preciso diluirla para hacer notar su aroma, uno de los más agradables; la de jazmín, de color amarillento y olor penetrante, es muy apreciada; la de mejorana, también muy aromática, se obtiene por destilación de las hojas secas; la de melisa rara vez se usa sola por su elevado precio; la de romero, obtenida por destilación de la flor, es de color verde claro, muy ligera, de olor y gusto pronunciados; entra en la fabricación del agua de Colonia; la de ruda, con la que se preparan polvos y aguas dentífricos, y que se obtiene por la destilación de las hojas, es incolora ó con un tinte amarillento y tiene un olor fuerte; la de sándalo, de color pardo obscuro y gusto agradable; la de salvia es amarillenta, de olor menos intenso que el de la menta; se emplea, como aquélla, para la preparación de aguas dentífricas, por la frescura que deja en la boca, menos pronunciada, sin embargo, que la que deja la de menta, incolora y ardiente, que tiene el mismo uso y entra en la confección de jabones, pastillas y licores; la de tomillo, usada en la fabricación de jabones de bajo precio, es de un color ligeramente amarillento; y la de violetas, que se extrae de la pomada por medio del alcohol, es de color verdoso, y, como la de rosas, para que dé perfume es preciso diluirla mucho.

Hay que advertir que gran parte de las flores olorosas no pueden utilizarse en Perfumería, porque pierden ó transforman su aroma al tratar de extraer la esencia, y para llegar al perfume deseado hay que imitarle con otras esencias, como sucede con la eglantería y el espino; la verbena y el azahar también se imitan, así como la del lirio de los valles, que se preparan con aceite de almendras, vainilla, jazmín y extracto de tuberosa; los lirios dan un perfume muy débil, que hay que mezclar con otros para hacerle resaltar.

Las aguas de olor se preparan generalmente por maceración de los aceites grasos perfumados en proporciones convenientes, con volúmenes iguales de alcohol vínico, agitando con frecuencia y durante varios días la mezcla, que después se deja reposar, decantando la esencia que queda encima, ó bien disolviendo en el alcohol los aceites esenciales; sin embargo, en algunos casos es preciso recurrir á otros procedimientos especiales, como sucede con el agua de *mil flores*, cuya composición es la siguiente:

Agua de mil flores. – Por cada 9 litros de alcohol rectificado se mezclan en él 4 litros de agua de azahar, 60 gramos de bálsamo del Perú y otro tanto de esencia de clavillo, el doble ó 120 gramos de cada una de las esencias de almizcle y bergamota, y 15 de cada una de las de azahar y tomillo: la esencia de almizcle empleada en esta preparación se obtiene haciendo macerar durante dos meses por cada 3 gramos de algalia 15 de almizcle en 4 decilitros de alcohol.

Agua de Colonia. V. COLONIA (AGUA DE).

Agua de la reina de Hungría. – En un alambique de vidrio se destila un kilogramo de romero en media botella de alcohol, sirviendo el producto como cosmético.

Agua de Ispahán. – En 600 gramos de alcohol se ponen 100 de esencia de naranja, 10 de esencia de romero, de esencia de flor de azahar y de aceite de clavillo 7 gramos por dosis, y 4 de esencia de menta; se agita todo en frasco bien tapado y se deja reposar durante veinticuatro horas.

Agua dentífrica de Lebón. – Cuatro gramos de clavillo y otro tanto de canela quebrantada, se ponen en 320 de alcoholado de anís verde, dejándolo macerar por veinticuatro horas, añadiendo después un kilogramo de alcohol de 25°, de tintura de ámbar gris 33 centigramos, 50 de menta, de tintura de almizcle 2 gramos, canela y vainilla 16 de cada una, y subcarbonato de potasa 16 gramos, debiendo disolver previamente en el subcarbonato todas las tinturas, que se reunen al resto después de la destilación; se deja reposar por veinticuatro horas, y se añaden 125 miligramos de oro fino en panes, de los que expenden los batidores de este metal.

Vinagrillo virginal. – Se ponen en maceración partes iguales en peso de buen vinagre blanco de yema, y benjuí pulverizado, por espacio de ocho días, filtrándola después; bastan unas cuantas gotas en el agua de lavarse para ponerla lechosa; suaviza mucho el cutis.

Vinagre aromático de Bully. – En 4 litros de alcohol se ponen 30 gramos de esencia de bergamota y otro tanto de la de limón, 12 de esencia de Portugal, 24 de esencia de romero, 750 centigramos de la de espliego, la mitad de esta cantidad de azahar, y de espíritu de melisa 37,5 centilitros; se agita bien en una botella y se deja reposar por veinticuatro horas, agregando después: de extracto de bálsamo de Tolú, de infusión de benjuí y de las de estoraque calamita y de clavillo 6 centilitros por dosis; se agitan bien, añadiendo 2 litros de vinagre blanco de yema, se filtra y se agregan 60 gramos de vinagre radical.

Para perfumar el ambiente se emplean las cin-

tas, clavillos y pastillas, de todo lo que sólo daremos algunas composiciones como modelo.

Cintas para perfumar. – Se hace una preparación de bálsamo de Tolú, benjuí ó incienso macho, reunidos en proporciones iguales en peso; se toma papel sin cola, se le baña en una disolución saturada de alumbre, se deja secar y se sumerge en la preparación antes citada disuelta en alcohol; se deja secar, se corta en forma de cintas y se empaquetan en rollos dentro de cajas preparadas al efecto; un trozo de estas cintas arde lentamente, esparciendo un humo de perfume agradable.

Clavos de perfumar. – Son pequeños conos de una pasta con base de carbón y nitro y materias resinosas, que dan el mismo resultado, y se emplean del mismo modo que las cintas de que antes hemos hablado; entre varias fórmulas merece citarse la siguiente: se pulverizan separadamente 25 gramos de carbón vegetal ó negro de humo, 2 gramos de nitro y otro tanto de benjuí, un gramo de bálsamo de Tolú y otro de sándalo cetrino; se tamizan y mezclan bien y se unen con una disolución de goma tragacanto en cantidad suficiente para formar una pasta de alguna consistencia, que se parte en pedazos y se va vaciando en moldes de hoja de lata de forma cónica, de 2 á 3 centímetros de altura; se saca de los moldes y se deja secar: para hacerlos arder basta aproximar una cerilla á la punta. La disolución de goma que se emplea se prepara disolviendo por infusión durante veinticuatro horas, ó por batido en un mortero, una parte en peso de goma en polvo por nueve de agua.

Muchas son las pastillas que pueden emplearse como perfume en la misma forma que las cintas y los clavos, y pueden afectar diversas formas; generalmente se preparan formando una pasta de una disolución de goma y azúcar y agregando las esencias, ó bien haciendo un almíbar de la consistencia del jarabe, en el que se mezclan las esencias y se deja caer gota á gota sobre un tablero de piedra, diciéndose entonces que son *pastillas á la gota*; otras veces se moldean bajo las formas que adopte el capricho, como los clavos de perfumar; vamos á indicar algunas recetas:

Pastillas simples. – Se pulverizan finamente y se tamizan los ingredientes, y del polvo resultante de cada uno, se toman y mezclan 60 gramos de carbón ó negro de humo con 15 de benjuí, 4 de cascarilla de santalón y 2 de nitrato de potasa, y se amasan con una disolución al 10 por 100 de goma tragacanto, en cantidad suficiente para formar una pasta bastante dura para poderse moldear; se saca de los moldes y se deja secar, envolviendo cada una en un papel de seda.

Pastillas de ámbar. – Se preparan las substancias como en el caso anterior, y como siempre que se trate de obtener una masa unida, pulverizándolas y tamizándolas separadamente, y se toman de este polvo 280 gramos de carbón, otro tanto de polvos de benjuí en lágrimas y 125 de cada una de las substancias siguientes: maderas de áloe y de Rodas, estoraque en pasta, estoraque calamita y ámbar gris, se agregan 30 gramos de nitrato de potasa, 16 de almizcle, 8 de cebollín y 60 de láudano, mezclándolo todo perfectamente, y se amasan en medio litro de agua de rosas en que se han disuelto 16 gramos de goma tragacanto, agregando 60 gramos de almizcle y otro tanto de vainilla, formando con todo ello una pasta que se moldea seca y empaqueta en papeles de estaño.

Pastillas de rosas. – A un kilogramo de carbón se agrega una cuarta parte de polvo de rosa pálido, y la cuarta parte de nitro, 185 gramos de goma en polvo, estoraque y olivano de lágrimas, igual peso de cada una, y esencia de rosas 15 gramos; todo ello, pulverizado y tamizado, se amasa en un litro de agua de rosas, en que se han disuelto 30 gramos de goma tragacanto; el emulcente se agrega poco á poco hasta formar la pasta de la consistencia necesaria para moldearla, después de lo cual se seca y empaquetan las pastillas como las anteriores.

Pastillas de benjuí. – A 45 gramos de carbón se unen 250 de benjuí, 25 centigramos de estoraque calamita y 27 de cascarilla, con 8 gramos de bálsamo seco del Perú, 4 de nitro, 2 de clavo, otro tanto de aceite esencial de azahar y la misma cantidad de ámbar gris; se mezclan las substancias sólidas, pulverizadas y tamizadas, y se unen con el aceite y la tintura, y si fuera preciso se agrega una disolución de goma al 10 por 100; se moldean las pastillas, se secan y empaquetan.

Pastillas del serrallo. – Por cada 62 gramos de carbón entran 12 de olivano en lágrimas y otro tanto de estoraque con 8 de salitre, todo como base de las tres variedades siguientes: 1.ª Dieciséis gramos de hojas de rosa secas y 1 de esencia de rosa para las de rosa. 2.ª Para las de flor de naranja un gramo de esencia de azahar, 16 de corteza de naranja y 12 de galbano; y 3.ª Para las de vainilla 16 gramos de vainilla, 8 de esencia de la misma clase, otro tanto de clavillo de especia, 50 centigramos de esencia de clavillo y 12 gramos de gálbano. Todas las substancias, pulverizadas y tamizadas, si son sólidas, se unen á las esencias y se emulsionan con una disolución de goma arábiga al 6 por 100 en agua pura ó agua de rosas; se moldean bajo forma cónica como los clavillos, se dejan secar, y se empaquetan como todas las preparaciones anteriores.

Polvos de perfumar. – Se emplean para quemarlos como los preparados anteriores, ó en bolsas cerradas que se colocan entre las ropas; tienen el tamaño de pequeños granos de cebada ó cañamones en este caso, pudiendo estar reducidos á polvo grueso en el primero: se forman con canela, acacia y clavillo de especia á 65 gramos por dosis; estoraque en lágrimas y lirio de Florencia 97; rosas de Alejandría y flor de espliego 160; triturados ó partidos á granos del tamaño indicado, se mezclan bien y se les agrega 2 gramos de cada una de las esencias de toronja, bergamota, clavillo y espliego y un gramo de la de azahar, disueltas en triple cantidad de alcohol.

Perfume japonés. – Se forman partes iguales de los extractos de rosas triple, pachulí, vetiver, cedro y sándalo, y la mitad de una dosis de la de verbena.

Entre los antiodontálgicos y polvos dentífricos pueden citarse las composiciones siguientes:

Polvos dentífricos del Perú. – Se componen de 2 gramos de crémor tártaro; uno de cada una de las substancias siguientes: magnesia, azúcar blanco y almidón, con 16 centigramos de canela, 6 de macis, 8 de sulfato de quinina y 14 de cochinilla ó carmín; todo reducido á polvo fino y tamizado, se mezcla bien agregando dos gotas de aceite esencial de rosa y la misma cantidad del de menta; se empaquetan en cajas bien tapadas para que no pierdan el aroma.

Antiodontálgico Magitol. – Se ponen partes iguales en peso de cloroformo, creosota y láudano, agregando el décuplo de una dosis de tintura de benjuí, y puede emplearse empapando una hila ó algodón, que se introducen en el hueco de la muela cariada.

Pasta de almendras. – Se emplean para su preparación principalmente las almendras amargas ó las de albaricoque, que se hierven ligeramente para privarlas de la piel; se dejan secar, se muelen y se prensan en una prensa hidráulica para privarlas de su aceite; la pasta que queda en la prensa se deja secar, se muele de nuevo y se tamiza, pudiendo aromatizarla con alguna esencia.

Las cremas se preparan con la pasta de almendras; son pastas blandas, siendo una de las más apreciadas la que se prepara amasando partes iguales en peso de pasta de almendra en polvo con miel, y emulsionando después doble cantidad de aceite de almendras amargas y cuatro yemas de huevo batidas por cada kilogramo del compuesto anterior.

Para terminar este artículo, daremos una receta para lustrar el pelo y la barba, á cuyas composiciones se las llama *brillantinas*, y que no es más que una disolución de alcohol normal en glicerina pura al 30 por 100, á la que se agrega unas cuantas gotas de una esencia ó aceite esencial cualquiera.

PERFUMERO, RA: m. y f. PERFUMISTA.

> ... sino antes querrá que perezca el trabajo de los plateros, el de los torneros, el de los PERFUMEROS y cocineros.
>
> DIEGO GRACIÁN.

PERFUMISTA: com. Persona que prepara ó vende perfumes.

> Las sagas, las magas, las PERFUMISTAS y las ungüentarias, llevaron la cosmética afrodisiaca á un extremo increíble.
>
> MONLAU.

PERFUNCTORIAMENTE: adv. m. ant. De paso, superficialmente, con ligereza ó por encima.

> ..., no les pudiera ser difícil perfeccionarla (Constitución) con arreglo á estos principios, que, aunque PERFUNCTORIAMENTE, están expuestos como verás en mi Memoria.
>
> JOVELLANOS.

PERFUNCTORIO, RIA (del lat. *perfunctorius*): adj. ant. Que pasa ligeramente sin hacer impresión en el ánimo.

PERGA: f. *Zool.* Género de insectos himenópteros de la familia de los tentredínidos, tribu de los cimbexinos. Las especies de este género están caracterizadas por las siguientes particularidades: las alas del primer par tienen una célula marginal apendiculada y cuatro submarginales, de las que las dos primeras son muy pequeñas; las submarginales segunda y tercera reciben cada una un nervio recurrente; las antenas son en forma de maza, cortas y de seis artejos, de los cuales los cinco primeros son cortos; el último es largo y más grueso por la parte interior que por la exterior. Las especies de este género son todas originarias de Nueva Holanda, y entre ellas puede citarse como ejemplo la *Perga scutellata*.

– PERGA: *Geog. ant.* C. del Asia Menor, en la Panfilia, á orillas del Cestro; era célebre por su templo de Diana. Es Kara Hisar, donde aún se ven ruinas de un teatro griego, y de muchos templos.

PERGAMINERO: m. El que trabaja en pergaminos, ó los vende.

PERGAMINO (del lat. *pergamēnus*): m. Piel de la res, limpia del vellón, raída, adobada y estirada, que sirve para diferentes usos; como para escribir en ella privilegios, cubrir libros y otras cosas.

> ... en aquel tiempo los libros se escribían en PERGAMINO, y éstos se envolvían en rollos, de donde vino el nombre de volúmenes.
>
> JOVELLANOS.

> Para estos casos
> Tengo un pintorcillo
> Que escriba buenos rótulos é imite
> Pasta y PERGAMINO.
>
> IRIARTE.

> ... la sociedad presiente ya el día en que el echar un prefacio y unas notas á un libro, ha de ser cosa tan mecánica como la de echarle tapas de PERGAMINO ó de tafilete, etc.
>
> ANTONIO FLORES.

– PERGAMINO: Título ó documento escrito en PERGAMINO.

> Nuestra casa está arruinada;
> De su esplendor solariego
> Apenas queda otra cosa
> Que PERGAMINOS, y pleitos,
> Y deudas.
>
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

> En aquella sociedad de los mayorazgos, de las vinculaciones y de los PERGAMINOS, la fe no podía dejar de presidirlo todo, etc.
>
> ANTONIO FLORES.

– PERGAMINO DE PAÑO; ant. PAPEL; pasta que se hace comúnmente de trapos de hilo ó de algodón desleídos en agua y molidos, etc.

– PERGAMINO: *Art.* y *Of.* La escritura sobre las pieles de los animales data de los tiempos más remotos, acaso desde los primeros siglos de la Creación; se asegura que los hebreos las empleaban ya para este objeto durante su permanencia en el monte Sinaí, en la época en que el Señor entregó á Moisés las tablas de la Ley, y lo cierto é indudable es que en el pueblo israelita se custodiaban varios volúmenes escritos en pieles, que se conservaban arrolladas en tiempo de David; tanto Diódoro entre los persas, como Herodoto entre los griegos, hablan en sus obras de las pieles de carnero y cabrito que se empleaban en la escritura desde los tiempos más remotos; pero estas pieles, ó no estaban preparadas, ó lo eran de un modo muy elemetal, que hacía, no sólo difícil la escritura, cuyos caracteres tenían que ser muy abultados, sino sumamente gruesas y bastas, lo que hacía que por poca magnitud que tuviera una obra ocupase un volumen inmenso, de donde nació el llamar volumen á los trabajos que los sabios y poetas dejaban escritos, nombre que se ha conservado hasta nuestros días para toda clase de libros. Más tarde, y para evitar esto, se escribie-

ron casi todos los tratados en papiro; en este estado las cosas, Eumenes, rey de Pérgamo, ó Atalo según otros, hombre sumamente ilustrado y aficionado al estudio, se propuso formar una biblioteca numerosa, y al efecto envió multitud de sabios por todo el mundo para que comprasen ó adquiriesen cuantas obras de mérito ó de algún valor pudiesen haber á las manos, estimulando y ofreciendo premios á todos los sabios ú hombres de valer, así nacionales como extranjeros, á que escribiesen obras originales y sacasen copias de las que no pudiesen adquirir, trasladándolas al papiro; enterado de estas disposiciones de tan valioso monarca un envidioso rey de Egipto, cuyo nombre no debe pasar á la Historia, y siendo sus Estados el principal punto de extracción del papiro empleado en la formación de los nuevos volúmenes, con objeto de hacer abortar el pensamiento de Eumenes prohibió, por el año 300 antes de J. C., que se extrajesen de Egipto las cortezas y hojas del papiro, cuyo principal punto de procedencia está en las inmediaciones del Nilo. No desalentó el rey de Pérgamo ante la contrariedad que á su actividad oponía la envidia, haciendo que escaseara y encareciese la primera materia que debía llenar su biblioteca, sino que, por el contrario, estimulado por la necesidad, trató de suplir la falta del vegetal citado con otra substancias, haciendo practicar un sinnúmero de ensayos sobre productos diferentes, recayendo principalmente aquéllos, como era lógico, sobre las pieles de diversos animales, obteniendo por fin un feliz éxito al descubrir el modo de preparación de la piel, que desde entonces se emplea para diversos usos, y á la que, antes que darla su nombre, prefirió concederle el de *pergamino*, del pueblo sobre que dominaba, y que tan poderosamente le había ayudado en sus empresas, llegando á adquirir la industria de su fabricación grandísima importancia, pues en la Edad Media sólo se escribía en pergamino, por lo que en esta época llegó á escasear hasta tal punto, que se hizo necesario borrar escritos de volúmenes antiguos, cuando se juzgaban de poco valor, para volver á escribir en ellos; pero ya fuese intencionalmente para que no se perdiese en absoluto la escritura, ó porque no pudiesen hacerlo de otra manera, es lo cierto que quedaban legibles ambas escrituras, conservándose de este modo en un mismo volumen crónicas de épocas muy diversas, que aún se ven hoy archivadas, formando multitud de volúmenes, entre los muchísimos originales que en archivos y bibliotecas se encuentran escritos en pergamino, sobre Ciencias, Bellas Artes, Literatura, Heráldica, Jurisprudencia, y en concesiones, privilegios, donaciones, cartas-pueblas, escrituras, etc., de todas las épocas y de todas las dominaciones. En España son notables bajo este concepto los Archivos de Simancas, de la Corona Real de Aragón y de Alcalá, y las Bibliotecas Real de Madrid, del Escorial, de Salamanca y del Instituto de San Isidro de Madrid. Las ejecutorias de nobleza se extienden en pergamino desde que se descubrió la fabricación de este material, por su duración y consistencia, y acaso también por el carácter de época que llevan tras de sí los escritos de esta clase; se ha usado mucho también para la encuadernación de libros desde tiempos muy remotos, y rara es la biblioteca pública ó particular que no tenga algunos volúmenes con esta clase de cubiertas, que hoy, aunque rara vez, todavía se hacen; además, el pergamino se presta muy bien á recibir las iluminaciones en colores y en oro, y las planchas metálicas de decoración, por lo que, sobre todo en los estilos bizantino, románico, gótico, mudéjar y árabe se han hecho en las obras de estas épocas ilustraciones tan notables, que hoy, á pesar de los años transcurridos, sorprende la viveza del colorido y de los esmaltes, que se conservan como recién salidos de las manos del artista.

Afortunadamente, el descubrimiento del papel de trapo, en una época en que la publicidad hacía casi imposible el uso del pergamino, ha venido á sustituirle, no desterrándole, pero sí dándole ese punto de respeto que le corresponde, reservando su uso casi exclusivamente, como hemos dicho, para la impresión de títulos científicos, académicos, de nobleza, literarios y profesionales, y para la encuadernación de libros en pequeña escala, y carpetas, y aun para los usos anteriores, se ha tratado con éxito de obtener pergaminos que pueden llamarse artificiales y de los que más adelante hablaremos.

El arte de preparación del pergamino corresponde á los curtidores, y consiste en adelgazar las pieles de procedencias distintas, y que haciéndolas perder su dureza, resistencia ó apresto, según sea aquélla, se aplican á diversos usos, como, por ejemplo, las de cabra ó carnero á impresiones, escrituras, etc., las de ternera, cabritillos y corderos para las vitelas empleadas en países de abanicos, las de cabra y lobo para tambores, las de asno para timbales, etc. Vamos á entrar en algunos detalles referentes á su preparación, que no puede hacerse como la de un cuero propiamente dicho, pues no sufre como éste ninguna operación que tienda á separar sus fibras, para que adquiera la flexibilidad, suavidad y blandura que en aquél son necesarias, ni tampoco se le hace perder su solubilidad en el agua caliente, que conserva como la piel sin trabajar, por lo que, aunque es un curtido, es tan especial y al propio tiempo tan sencillo, pues en rigor el pergamino no es más que la piel privada del pelo y de la carne y extendida en plancha fina y desecada, que constituye una industria especial, por cuya razón la tratamos en este lugar. Por lo que hemos dicho se comprende la división del pergamino en dos clases diferentes: *pergamino* propiamente dicho y *vitela*.

El pergamino se fabrica con las pieles de carnero, cabra, lobo ó asno, para lo cual hay que empezar por limpiar la piel por el lado del pelo ó de la carne. La primera operación que tienen que sufrir es el remojo, que no sólo reblandece las pieles, sino que las limpia de sangre y de cuantas materias tienen ensuciándolas, y para ello se colocan durante uno ó dos días en agua corriente ó en estanques llenos de agua, prolongando la operación hasta ocho ó diez días si aquéllas están secas ó saladas, y colocándolas de modo que la corriente pase á contrapelo, removiéndolas una ó dos veces al día. Después se procede á descarnarlas sobre el caballete de curtidor, con la cara de la carne al exterior, rayéndolas con el cuchillo redondo de dos mangos, para privarlas de toda el agua que hayan tomado y de las partículas de carne y tejido adiposo á ellas adherido, y estiradas uniformemente se las vuelve al agua durante veinticuatro horas, en que se secan y se repite la operación, se las sumerge nuevamente por cuatro ó cinco horas en el agua, se lavan y baten en el caballete y se las escurre perfectamente, pasando al afeitado, que consiste en limpiarlas por el lado del pelo haciendo desaparecer la epidermis, para lo que se comienza *preparándolas*, y esto se consigue por uno de los dos procedimientos siguientes: 1.° Se colocan las pieles en una tina de fábrica revestida de cemento, con una canal en su fondo para sacar las aguas y airear aquéllas; tendidas unas sobre otras, se hace pasar una corriente de agua que mantenga la temperatura de la tina á unos 10°; el agua no penetra en la tina gota á gota, sino que corre por la superficie para enfriarla; al cabo de una ó dos semanas está ya preparada. 2.° Se cubren las pieles con una pasta depilatoria formada por el sesquisulfuro de arsénico ú oropimente disuelto en dos ó tres partes de cal apagada, cuya pasta, llamada *rusma*, permite pasar á la depilación ó afeitado. Esto se consigue colocando las pieles extendidas unas sobre otras, con el pelo hacia arriba, sobre el caballete, rayéndolas á contrapelo con el cuchillo redondo y frotándolas con arena fina, caso que se encuentre resistenciaen el pelo, y si queda todavía algún vello se quita con un cuchillo cortante; se vuelven á templar, se las bate contra el caballete por el lado de la carne y se descarnan de nuevo, pero con un cuchillo de corte afilado, curvo y con dos mangos, llamado *descarnador*, teniendo cuidado de no cortarle; se lavan, se descarnan de nuevo con un cuchillo muy fino sobre el caballete, y se tienden en un bastidor que permite atirantarlas por la tensión que producen los lados del bastidor al separarse, estando á aquél sujeta la piel con cuerdas y clavijas, estirándolas bien de modo que no presenten ningún pliegue, se las raspa bien para igualar su superficie, y en esta disposición se las deja secar; después se sacan de los bastidores y se recortan los bordes, dándoles una forma regular. Si se destinan á la encuadernación se raspan de nuevo para que sean aptas para recibir la tinta y los colores.

Cuando se destinan á vitelas hay todavía que afinarlas más, por nuevas raspaduras con cuchillos finos, y si se han de emplear para recibir escritos ó pinturas se bañan con una disolución muy clara al óleo, de albayalde, ó de blanco de zinc, ó de barita. V. CURTIDO, PELETERÍA y PELLEJERÍA.

Se llaman *pergaminos artificiales* todos los preparados semejantes al pergamino y que reunen más ó menos de sus propiedades, sin ser, sin embargo, producto de las pieles curtidas en la forma que hemos dicho; varios son los procedimientos seguidos para obtenerlos.

En los Estados Unidos de América se fabrica desde hace algunos años una especie de pergamino artificial perfectamente impermeable al agua, destinado al uso de los laboratorios de Química, y para ello se emplean los tejidos de lana y algodón blancos, que se lavan perfectamente para limpiarlos de todas las substancias extrañas ó de apresto, como el almidón, goma, etc.; se escurren bien en la prensa, se vuelven á lavar y á escurrir tantas veces cuantas se juzgue necesario para que desaparezcan las substancias indicadas, hecho lo cual se secan en bastidor y se meten en una tina en que haya pulpa de papel, y rozada por un par de cilindros laminadores, por los que dentro de la pasta se hace pasar á la tela repetidas veces, á fin de que se impregne bien en ella; se sacan de la tina y se sumergen durante algunos segundos en un baño de ácido sulfúrico concentrado, lavándolos después repetidas veces con agua amoniacal á saturación, para neutralizar el ácido excedente, después de lo cual se cinglan en un laminador de rodillos de acero, habiéndolos antes lavado ligeramente en agua clara, y por último se pasan por otro laminador cuyos rodillos de madera están cubiertos de fieltro, con lo que se obtienen hojas de tamaño y forma que se quiera, que se ponen á secar á la sombra sobre tableros de piedra.

En Italia, y por un procedimiento secreto, se fabrica también otro pergamino artificial, que es de mejores resultados que el pergamino vegetal ingles; es flexible, admite el lavado, aun cuando se halle impreso ó con dibujos en colores, y además tiene la inmensa ventaja de ser casi incombustible, y cuando arde lo hace difícilmente y sin llama, siendo por lo tanto muy conveniente, no sólo para empaquetar, sino también para la fabricación de láminas de toda clase de valores y otros documentos de importancia.

El llamado *papel pergamino* es tambien un pergamino artificial, en que el papel sustituye á la tela de que hemos hablado antes, y el procedimiento de fabricación es, en tesis, el mismo; se prepara una disolución de dos partes en volumen de ácido sulfúrico concentrado en una de agua destilada, ó por lo menos privada de sales calizas; se introducen en ella sucesivamente hojas de papel blanco, á las que se las tiene sólo unos dos ó tres segundos, sacándolas después, llevándolas á otro baño de amoníaco bastante diluído para que neutralice el exceso de ácido, lavándolas por último en agua clara, y poniéndolas finalmente á secar sobre tableros de piedra, ó sobre papel secante, ó bien haciéndolas pasar previamente por un laminador de cilindros de acero. En este papel puede escribirse inmediatamente, habiendo adquirido además la consistencia de la piel y la transparencia del verdadero pergamino, pero se observa que no es indiferente para el resultado la clase de papel que se emplee, pues cuando en la pasta de papel entran lino y algodón, después de sometido á las operaciones anteriores, se ve que mientras el lino no ha sido atacado y se distinguen perfectamente sus fibras en la pasta, las de algodón se han fundido en una masa igual, han sido descompuestas, habiendo sufrido un principio de carbonización, y por lo tanto con papel de algodón se obtiene un pergamino muy parecido á la piel, aunque rugoso y quebradizo después de seco; es muy conveniente mezclar diferentes clases de trapos para la fabricación del papel destinado á transformarse después en pergamino, para que se haga correoso y resistente al uso á que se le destina, como hace la fábrica de New-York, en que se fabrican pergaminos blancos y de color de seis grados de dureza diferentes y las clases siguientes:

Núm. 1 Imitación á la piel y membranas de animales; destinado al cierre de frascos de perfumería, extractos, emplastos, conservas de frutas, etc.

Núm. 2 Para envolturas de hielo y etiquetas.

Núm. 3 Para embalado de quesos, conservas, levaduras, etc.

Núm. 4 Para cubiertas de cartuchos y para aplicaciones químicas.

Núm. 5 Para revestimiento interior de los barriles que han de contener materias delicuescentes que pudieran ser absorbidas por la madera, como las mantecas, sales de estaño, etc.

Núm. 6 Para papel de calcar.

Núm. 7 Para encuadernación de libros y forros de carpetas.

Núm. 8 Para uso de los hospitales en sustitución de la goma elástica; es muy blando, flexible y de resistencia, pudiéndose lavar bien un sinnúmero de veces.

Núm. 9 Para sustituir á la tripa de envoltura de los embutidos, para lo cual, á fin de hacer la unión del tubo que ha de constituir dicha cubierta, se emplea un cemento de gelatina cromatizada que se maneja muy bien en la obscuridad, y que se endurece después bajo la acción de la luz.

Ya hemos indicado que el principio en que se fundan estas fabricaciones es que, si la disolución ácida no es muy concentrada y la inmersión dura poco tiempo, la acción comburente del ácido sulfúrico, se detiene apenas iniciada la alteración de la pasta; de los ensayos hechos en Dresde con disoluciones de ácido sulfúrico al 10 por 100 en peso, la consistencia del producto resultante llega hasta quintuplicarse respecto de la que tenía primitivamente.

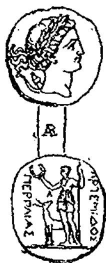
M. Taylor ha sustituído el procedimiento anterior, por otro para la fabricación de un producto que llama *pergamino vegetal*, y que no es más también que una transformación del papel por el cloruro de zinc. Al efecto, en una disolución de cloruro de zinc se pone carbonato de zinc, ú óxido de dicho metal, que es mejor, en pequeña cantidad, para neutralizar, y se concentra la disolución lenta unos 24 ó 25° del areómetro Beaumé, lo que le da la densidad de 2,1 y la consistencia del jarabe; se vierte este baño en una cubeta, de modo que tome una altura de 6 á 8 centímetros, colocando encima las hojas de papel, de manera que no formen vientos, y reteniéndolas todo el tiempo necesario, para que se impregnen por completo y con igualdad de la sal del baño; se sacan y escurre el líquido sobrante con el canto de una regla, y después se lavan en agua clara y se dejan secar, ó, lo que es mejor aún, se dejan secar primeramente para que continúe por más tiempo la acción del baño, y después se lavan y vuelven á poner á secar á la sombra, se prensan en un laminador y se glasean; la temperatura á que se opere puede variar entre 25 y 30° centígrados; este pergamino vegetal arde difícilmente y sin llama, y puede aplicarse como embalaje en todos los casos en que no se puede hacer uso del hule ó de la goma.

Si se quiere que este pergamino tenga la blancura del papel, después de lavarle en agua clara se sumerge por dos ó tres segundos en una disolución de carbonato de sosa, con lo que se observa en la superficie de las hojas la formación del carbonato de zinc; pasa después de seco al laminador, y por último se glasea.

El cloruro de zinc también puede disolverse en mayor ó menor cantidad en la pasta de papel, para obtener pergaminos de imitación, de resistencia variable con la proporción de sal metálica empleada, y hasta cueros artificiales si el grueso que se da á las hojas es suficiente: no entramos en más detalles sobre este último punto, que no hacemos más que indicar, porque nos llevaría fuera del objeto de este artículo.

– PERGAMINO: *Geog.* Part. de la prov. de Buenos Aires, República Argentina, sit. al N.O. de Buenos Aires, en la frontera de la prov. de Santa Fe; 3 239 kms.² y 27 000 habits. Lo riegan los arroyos de Merzo, Dulce, Fontezuelas, Los Angeles y otros afls. del primero. Es cab. del partido la c. del Pergamino, sit. en el ramal del ferrocarril del O. que conduce á San Nicolás, y por el cual dista siete horas y media de Buenos Aires, y en la prolongación de la línea San Nicolás y Pergamino á Junín. Fué fundada en 1750 y tiene 6 500 habits. Las estaciones Viñas y Anchurena, del ramal del f. c. del O., y Acevedo y Bamaldo, de la línea San Nicolás-Junín, se hallan dentro de este part. Entre las estaciones Acevedo y Conesa, del ramal de Pergamino á San Nicolás, se halla la estación Manuel J. de Guerricó.

PÉRGAMO: *Geog. ant.* Ciudadela de Troya. A veces se daba este nombre á la c. misma. ‖ C. de la Misia, sit. en la confl. del Caico con el Cetio. Fué cap. de un pequeño reino, fundado en 283 antes de J. C. por el eunuco Filetero, que comprendía la Misia, la Lidia, la Frigia Helespóntica y la Gran Frigia. Sus reyes, aliados de Roma, fueron Filetero, 283; Eumenes I, 263; Atalo I, 241; Eumenes II, 198; Atalo II Filadelfo, 157, y Atalo III Filometor, 137. Este último no tuvo hijos y cedió á los romanos sus Estados y tesoros, 132; pero Aristonio mantuvo durante tres años sus pretensiones al trono. El reino de Pérgamo formó la prov. romana de Asia. Los *Atálidas* ó reyes de Pérgamo, á imitación de los Lágidas de Egipto, fueron protectores decididos de las Letras y las Artes, creando la célebre Biblioteca de Pérgamo, y una escuela de Artes que produjo notables obras de escultura. En Pérgamo se inventó el arte de preparar las pieles para la copia de los manuscritos, *pergamino*, en sustitución del papiro egipcio.



Moneda de Pérgamo

PERGENIO: m. PERGEÑO.

PERGEÑAR (de *pergeño*): a. fam. Disponer ó ejecutar una cosa con más ó menos habilidad.

PERGEÑO (del lat. *per*, por, y *genium*, disposición): m. fam. Traza, apariencia, disposición exterior de una persona ó cosa.

> Si no me engaña el PERGEÑO,
> Voto á non de Dios, Bartola,
> Que me parece que he vido
> Otra vez á esta señora.
>
> JOSÉ DE VALDIVIESO.

> Sea que lo denegrido y demacrado y fiero de su rostro y el mal PERGEÑO de su vestimenta haga resaltar más la blancura de la ropa que le fué encomendada, ó que realmente se esmere en agradar á los que le dan de comer, ello es que (la *Lavandera*) no cumple del todo mal con su obligación.
>
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

PERGOLESI (JUAN BAUTISTA): *Biog.* Célebre compositor italiano. N. en Jesi (Estados Pontificios) á 3 de enero de 1710. M. en Puzzoli, cerca de Nápoles, á 16 de marzo de 1736. Por mucho tiempo se creyó que debía este músico su apellido á la circunstancia de haber nacido en la ciudad de Pergola, en Italia; mas las diligentes investigaciones de M. de Villarosa han demostrado hasta la evidencia que nació en Jesi. Así consta de un acta que original se conserva en el libro número 2, página 584, de la catedral de aquella ciudad. Estudió Pergolesi en Nápoles en el Conservatorio de los Padres de Jesucristo como alumno de violín, y habiendo llamado la atención de sus condiscípulos por el procedimiento de que se servía para ejecutar por semitono los pasajes difíciles, enterado su maestro Domingo Matteis, deseó oirle; y tan admirado quedó, que le recomendó al primer maestro del Conservatorio para que le instruyese en el estudio de la composición. Allí escribió Pergolesi *San Guillermo de Aquitania*, drama sagrado, que contiene algunos intermedios bufos. Ganó con esta obra la protección de algunos nobles poderosos, y comenzó para él la carrera del arte dramático. Sucesivamente compuso *La Sallustia*, *Amor fa l'uomo cieco* y *Recimero*. El mal éxito de estas dos últimas obras le alejó por algún tiempo del teatro. En 1731, un terremoto en la ciudad de Nápoles llenó de terror á sus habitantes. Los magistrados resolvieron celebrar en Santa María della Stella, iglesia de Mínimos, un oficio divino invocando á San Emidio, patrón de la ciudad. Encargaron la composición á Pergolesi, y la misa que éste compuso á diez voces, en dos coros, con dos orquestas y vísperas completas, fué considerada como una obra digna de todo aplauso. Animado con este triunfo, compuso breve y sucesivamente otra misa á dos coros, completándola luego con un tercero y cuarto coro. De nuevo buscó la victoria en el campo lírico-dramático, y la alcanzó muy señalada en su intermedio *La Serva padrona*, donde con verdad dramática y sentimental melodía venció la monotonía de todo canto que debe sostenerse largo tiempo entre dos voces nada más. En 1734 tomó posesión del cargo de maestro de capilla de Nuestra Señora de Loreto, en Italia, sin abandonar sus profanas aspiraciones en la lírica-dramática, y trabajando al mismo tiempo para un *Stabat* tasado en 10 ducados (20 pesetas) que recibió de antemano. Sólo veintiséis años tenía cuando todo le auguraba un porvenir de gloria y bienestar; pero los brazos de las bellas habían robado la inspiración á su debilitada cabeza y la salud á su cuerpo. Fué llevado á Puzzoli. Allí acabó el *Stabat de los diez ducados*, que no valía 10 bajocchi (10 sueldos), y allí terminó su vida. Su música dramática tuvo cierta expresión de viveza, que contribuyó á darle merecido interés, pero que llevada al campo de la música religiosa le quitó unción y simplicidad. Una obra religiosa le exceptúa de este juicio, y es su *Salve Regina*. Muerto Pergolesi, sus obras dramáticas animaron los teatros, y las religiosas llenaron con sus cantos el recinto de las iglesias; así rectificó sus fallos la sociedad, que había confundido ligera é injustamente en un mismo anatema al hombre y al músico. He aquí la lista de las obras de Pergolesi: Música teatral: *La Sallustia*; *Amor fa l'uomo cieco*, ópera bufa en un acto; *Recimero*, ópera seria en tres actos; *La Serva padrona*, intermedio; *Il maestro di musica; Il celoso schernito; Lo frate enamorato; Il prigionier superbo; Il Flaminio; L'Olimpiada; Adriano in Siria; Livietta é Tracolo; San Guglielmo*, y una cantata de salón denominada *Orphée*. Música religiosa: *Misa* á cinco voces y orquesta (manuscrita); *Misa* á diez voces, en dos coros y orquesta: *Dixit*, á dos coros y dos orquestas; otro *Dixit*, á cuatro voces, dos violines, tiple, bajo y órgano; *Kyrie cum gloria*, á cuatro voces y orquesta; *Confiteor*, á cuatro voces; dos *Laudate*, uno á cinco voces y orquesta y otro á solo, con instrumentos: dos *Lætatus*, uno á dos voces de soprano y dos bajos y otro á cinco voces; *Miserere;* dos *Domine ad juvandum*, uno á cuatro voces y otro á cinco; una *Salve Regina* á solo, con dos violines, tiple, bajo y órgano; un *Stabat Mater* para soprano y contralto, dos violines, tiple, bajo y orquesta; *Dies iræ*, para las mismas voces sin orquesta, y un oratorio en dos partes, *La Nativité*.

PERGULARIA del lat. *pergula*, emparrado): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Asclepiádeas, cuyas especies habitan en la India y en China, y son plantas herbáceas, volubles, con olor agradable, con las hojas opuestas, membranosas, anchitas, y las flores amarillentas dispuestas en cimas interpeciolares; cáliz quinquepartido; corola asalvillada, con el tubo aorzado, la garganta erizada y el limbo quinquéfido; corona estaminal formada por cinco hojuelas comprimidas, enteras en su ápice é interiormente provistas de una lacínula; anteras terminadas por un apéndice membranoso; polinias fijas por la base y erguidas; ovario bilocular con el estigma sentado. El fruto está formado por dos folículos ventrudos, lisos, que contienen semillas numerosas con el ombligo penachado.

PERGUSA: *Geog.* Lago de la prov. de Caltanisetta, Sicilia, Italia, sit. al S.S.E. de Castrogiovanni. Es un antiguo cráter de unos 7 kms. de perímetro.

PERI (del persa *peri*, hada): com. *Mit.* Ser superior á los hombres é inferior á los ángeles en las mitologías orientales. Los peris, según declaración de Wahab-ben-Monabbíh, que aseguraba haberlo oído de labios de su profeta Mahoma, fueron las segundas criaturas que Dios formó para habitar el mundo. Los deos ó sivas, que habían sido los primeros, habían respondido mal á los deseos de su Creador, y por esta razón, después de siete mil años de existir aquéllos, fueron creados los peris. Dios dió á éstos el dominio del mundo, destinando á un extremo de él á los primitivos poseedores. El primer jefe que tuvieron los peris, según el mismo Wahab-ben-Monabbíh, fué Jián, al cual sustituyó un día Ibbis por mandato de Dios. Cuando Ibbis, que era un ser superior á los peris, hubo obtenido del Señor el dominio de la Tierra, no cupo en sí de orgullo. «Ninguno es, pensó, más grande que yo; cuando quiero me remonto al cielo y soy uno de los principales; de la tierra soy el amo y señor.» Movido por este pensamiento, Ibbis negó obediencia á Alláh, dando lugar á que éste le maldijera y creara á Adán para que su raza señoreara el mundo.

Cuando los hijos de Adán crecieron y se multiplicaron, los peris tuvieron que ir abandonándoles los lugares donde antes habitaran, llegan-

do por último á quedar sus dominios en la tierra reducidos al lugar llamado Ginnistán, sitio maravilloso donde las flores más raras, más hermosas y de más delicado perfume se crían.

Los peris que, como las abejas, se alimentan del néctar de las flores, viven en este país contentos y satisfechos, y si alguna vez le abandonan, jamás es para combatir á los hombres, sino para favorecerlos con sus consejos.

El peris, según resulta de las relaciones orientales, es un ser delicado, de belleza ideal femenina y nada á propósito para el combate; á pesar de esto defiéndese con astucia, y á menudo obtiene la victoria sobre su capital enemigo el deos, que no puede olvidar la pasada ventura y que culpa al fin de su desgracia. En el *Beherman* Nameh se lee la historia de una de estas luchas, en la que los deos vencedores encadenan á sus contrarios, y en fuertes jaulas de hierro los suspenden de árboles altísimos. Como el pájaro libre al cautivo acuden los peris parientes del desgraciado preso á consolarle, cuidando sin embargo de caer en manos de su enemigo, que, si no para causarle mayor mal, les espía para burlarse de sus lágrimas.

Los peris, según las creencias orientales, como los ángeles de las leyendas bíblicas, no desdeñan unirse con los hombres; muy al contrario, buscan su amor hasta con afán, y cuando lo obtienen se sacrifican por el ser querido ó lo colman de riquezas y de venturas.

PERI (del gr. περί): prep. insep. que significa ALREDEDOR. PERI*cráneo*.

PERIACANTO (del gr. περί, alrededor, y ἄκανθα, espina): m. *Paleont.* Género de la familia oxiorrincos, suborden braquiuros, orden decápodos, subclase toracostráceos, clase crustáceos. Las especies del género *Periacanthus* tienen el céfalotórax triangular; rostro ancho y profundamente dividido en dos partes tridentadas; bordes laterales y posterior guarnecidos de largas apófisis puntiagudas, una de las cuales, en su tercio posterior, está dividida en tres dientes; superficie cubierta de gruesos tubérculos aislados. Este género fósil es bastante próximo al vivo *Eurynome*, y se halla en el eoceno de Vicencio, siendo la especie más típica el *P. horridus*.

PERIAKULAM: *Geog.* C. del dist. de Madura, Madrás, India, sit. á orillas del Varahanadi; 18000 habits.

PERIAMBO (del lat. *periămbus*): m. PARIAMBO, pirriquio.

PERIANA: *Geog.* V. con ayunt., p. j. de Colmenar, prov. y dióc. de Málaga; 4307 habits. Situada al N.E. de Colmenar, en la vertiente meridional de la sierra de Alhama Terreno montuoso, bañado por el río Guaro, que se une al de Vélez; cereales, naranja, pasa, vino y aceite. En el término y al N.O. se hallan los baños minerales de Vilo ó Rozas, cuyas aguas se clasifican entre las sulfuradas cálcicas.

PERIANDRA (del gr. περί, alrededor, y ἀνήρ, ἀνδρός, estambre): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Leguminosas, subfamilia de las papilionáceas, tribu de las faseoleas, cuyas especies habitan en la América meridional, y son plantas sufruticosas ó herbáceas, con los tallos volubles ó casi erguidos, las hojas trifolioladas, con dos de las hojuelas opuestas y la impar bastante separada, con las estípulas acuminadas, lineales, y los pedúnculos uni ó multifloros, axilares ó casi racimosos, acompañados de brácteas semejantes á las estípulas, y de bracteillas adheridas al cáliz; cáliz estriado, ancho, brevemente acampanado, con cinco dientes, los cuatro superiores cortos, y de ellos los dos medios casi soldados y el quinto inferior y más desenvuelto; corola amariposada, con el estandarte ancho, orbicular, más largo que las alas, estrechado en la base, complicado, sin apéndices, con el dorso desnudo y la uña corta, ancha y convexa; alas oblicuas, aovadas ú oblongas, rectas ó falciformes; quilla más corta que las alas, ancha, semiorbicular, encorvada, obtusa, con sus dos pétalos brevemente unguiculados y soldados por el dorso; 10 estambres unidos por los filamentos y con el vexilar más ó menos separado, resultando casi diadelfos, y con las anteras orbiculares, todas iguales; ovario casi sentado y multiovulado; estilo encorvado, lampiño y ensanchado en su parte superior; estigma acabezuelado. El fruto es una legumbre casi sentada, lineal, planocomprimida, con la sutura engrosada, obscuramente uninerve por ambos bordes y acuminada, por ser persistente la base del estilo; semillas comprimidas.

– PERIANDRA: *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Cariofíleas, tribu de las alsineas, cuyas especies habitan en el territorio de Nepal, y son propias de las montañas elevadas, herbáceas ó subfruticosas, generalmente de pequeña talla, lampiñas, con las hojas perennes, rígidas, reunidas en hacecillos generalmente de cinco hojas pequeñísimas, lanceoladas, con la margen casi cartilaginosa, mucronuladas, y las flores solitarias en los ápices de las ramas y rodeadas de un involucro estrellado formado por hojas patentes; cáliz con el tubo libre en forma de embudo y el limbo cuadripartido, con las lacinias oblongas, aguditas y engrosado-aquilladas en su ápice; corola de cuatro pétalos insertos en la garganta del cáliz y alternos con las lacinias del mismo, oblongos, obtusos y enterísimos; disco revistiendo el tubo del cáliz, con las glándulas opuestas á las lacinias del mismo, carnosas, alargadas y bilobas; ocho estambres insertos en la parte superior del tubo calicinal, todos fértiles, con los filamentos setáceos, libres, y las anteras biloculares y longitudinalmente dehiscentes; ovario pedicelado, unilocular, con cuatro óvulos anfítropos y pequeñísimos insertos en una placenta basilar globosa por medio de funículos muy cortos; dos estilos filiformes más largos que el cáliz y provistos en su cara interna de una línea longitudinal estigmatosa. El fruto es una cápsula papirácea, brillante, esférica, algo adelgazada en la base, unilocular y cuadrivalva, que contiene cuatro semillas basilares, trígonas ó tetrágonas, con la testa celulosa, floja, separable, y el ombligo estrofiolado; embrión anular, algo carnoso, incluido en un albumen feculento y muy pequeño, con los cotiledones lineales, acumbentes ú oblicuamente incumbentes.

PERIANDRO: *Biog.* Tirano de Corinto. Gobernó desde 625 á 585 a. de J. C. Su historia, referida por Herodoto, es interesante, pero está basada en tradiciones poco auténticas. Fué hijo y sucesor de Cipselo, que había derribado en Corinto á la aristocracia doria, y, decidido á sostenerse en el poder, siguiendo la misma política que su padre hizo una cruda guerra á los nobles dorios. Por lo demás, se dedicó á gobernar su pueblo con equidad y justicia, fomentó el Comercio, las Artes y las Letras, se atrajo la alianza de otros tiranos, y con un fuerte ejército y una escuadra poderosa hizo respetar á Corinto. Su poder no fué muy duradero, á lo cual contribuyó en gran manera una desgracia de familia. Periandro estaba casado con Melisa, hija de Procles (tirano de Epidauros), de la cual tenía dos hijos: Cipselo y Licofrón ó Licofronte. Dando crédito á las calumnias de algunos cortesanos la hirió de muerte, pero el remordimiento que tuvo de este crimen le redujo á un estado cercano á la locura. Su hijo Licofrón mostró desde entonces tal horror á Periandro, que éste se vió obligado á desterrarle á la isla de Corcira. Como el otro hijo era incapaz de reinar, el tirano mandó llamar á Licofrón; pero este respondió que nunca viviría en la misma ciudad que su padre. Periandro murió al poco tiempo agobiado de tristeza.

PERIANTO (del gr. περί, alrededor, y ἄνθος, flor): m. *Bot.* Nombre con que se designa el conjunto de órganos que rodean ó envuelven una ó más flores. En su primera acepción, ó sea cuando designa lo que rodea á una sola flor, equivale á la suma de los sépalos, pétalos y calículo, ó brácteas adheridas, si las hubiese. En la segunda, que es la más general, ó sea cuando se refiere á los órganos que ciñen un conjunto de flores, equivale á los órganos que se han llamado involucro, periclinio ó periflorantio, ó sea el conjunto de brácteas que rodean la base de una inflorescencia, como sucede en las Compuestas, Umbelíferas, Dipsáceas y otras.

PERIANTOPODIO (del gr. περί, alrededor, ἄνθος, flor, y πούς, ποδός, pie): m. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Cucurbitáceas. Las especies del género *Perianthopodus* habitan en las regiones tropicales de América, y son plantas herbáceas, con los tallos estriados, las hojas ramificadas, con división pedálea, con los lóbulos lineales, agudos, mucronulados, enterísimos y reticulados, y las flores sobre pedúnculos solitarios, unifloros y monoicos; flores masculinas, con el cáliz acampanado, con cinco dientes pequeños; la corola, adherida al cáliz, quinquepartida, con las lacinias oblongas, verdes y estriadas en su cara interior; tres estambres conniventes, adheridos á la base de la corola, con cinco anteras onduladas y soldadas dos á dos, y una libre; flores femeninas, con el cáliz soldado con el ovario en su base y la garganta estrechísima y aplicada, pero libre, y la parte superior tubuloso-acampanada, áspera y con cinco dientecitos; corola continua con el cáliz, quinquepartida, con las lacinias alargadas, agudas y lanudas en su cara interna; estambres estériles; estilo carnoso, saliente, acabezuelado y papiloso; disco hipogino. El fruto es una baya seca con dos semillas ovalesoblongas, callosas en la base y soldadas á lo largo por una substancia pulposa.

PERIÁPTODO (del gr. περίαπτος, colocado alrededor): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia cerambícidos, tribu batocerinos. Es sumamente afín al *Potemnemus*, del que se distingue principalmente porque sus élitros son menos aplastados y carecen de quillas á los lados, quedando sus epipleuras siempre verticales. Se puede añadir que las mejillas son más cortas, los tubérculos anteníferos más largos y apenas escotados en su extremo, los lóbulos inferiores de los ojos mayores y más altos que anchos, notándose por último la ausencia de tubérculos espinosos sobre los élitros.

Las tres especies conocidas de este género son originarias de Nueva Guinea y las Molucas; todas ellas son de talla más que mediana. Puede citarse el *Periaptodes lictor*.

PERIBALIA (del gr. περί, alrededor, y βάλλω, yo lanzo): f. *Bot.* Género de plantas *(Periballia)* perteneciente á la familia de las Gramíneas, tribu de las avenáceas, cuyas especies habitan en las regiones templadas y frías del hemisferio Norte, y son plantas herbáceas, con las hojas estrechas, rectinervias y enteras en su margen, con las flores dispuestas en panojas ramificadas, muy difusas, y espiguillas continuas con el pedicelo, bifloras, con las flores hermafroditas y sentadas; dos glumas aquilladas, sin aristas, casi iguales y mayores que las flores; glumillas dos, la inferior bífida en el ápice, generalmente aristada en el dorso y con la arista torcida en la base; la superior biaquillada; dos glumillas aguzadas, desiguales y bilobas; tres estambres; ovario sentado, con dos estigmas también casi sentados, terminales y plumosos; cariópside libre, lanceolado, con la base obtusa, aguda en su ápice, con la cara externa convexa y obtusamente aquillada y la interior brevemente acanalada y pubescente.

PERIBÁN: *Geog.* Cerro de Méjico en el valle del mismo nombre, á 104 kms. al S.S.O. de Zamora, est. de Michoacán, al pie del cual se asienta el pueblo de Peribán. En sus declives se producen las hierbas medicinales conocidas con los nombres de sirate, que da una flor blanca ligeramente rosada y se aplica para los dolores de costado; de zarzaparrilla y belladona, que son bien conocidas, y algunas otras. La altura de esta eminencia, cubierta de nieve, es de unos 12 000 pies sobre el nivel del mar. Las haciendas principales del valle de Peribán, limitado en parte por la eminencia de que se trata, son: Santa Clara, Los Limones, San Sebastián, El Salitre, San Marcos, San Juan de Dios, San Antonio, La Calera, La Joya, Apupátaro ó San José Vista Hermosa, y La Cofradía. | Municip. del dist. de Uruapán, est. de Michoacán, Méjico; 3 600 habits. Comprende la v. de Peribán, pueblo y tenencia de San Francisco, la hacienda La Cofradía y 11 ranchos.

– PERIBÁN DE RAMOS: *Geog.* V. cab. de municipio del dist. de Uruapán, est. de Michoacán, Méjico; 1 450 habits. Es antigua población, convertida al cristianismo por los PP. Franciscanos Fray Juan de San Miguel y Fray Jacobo Daciano por los años de 1546. Sit. á 104 kms. al S.S.O. de Zamora. El caserío es pequeño, y casi todas las fincas urbanas están rodeadas de huertas. Además de la iglesia parroquial que existe en esta v., hay capillas en San Francisco Peribán y en San Gabriel, pueblo pequeño que pertenece á este curato.

PERIBÁSIDE (del gr. περί, alrededor, y βάσις,

marcha): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia cerambícidos, tribu agninos. Tubérculos anteníferos robustos, contiguos en su base y divergentes; frente más alta que ancha; antenas finamente pubescentes, un tercio más largas que el cuerpo; lóbulos inferiores de los ojos subtransversales; protórax transversal, cilíndrico, unido por encima, atravesado por un surco anterior y otro basilar poco marcados, con los tubérculos laterales cónicos y robustos; élitros medianamente largos, ligeramente estrechados y redondeados por detrás; patas medianas, robustas é iguales; fémures gradualmente engrosados; quinto segmento abdominal corto, en triángulo curvilíneo; mesosternón vertical, saliente hacia delante; cuerpo medianamente alargado y pubescente.

Se conocen tres especies de este género *(Peribasis larvatus, P. adspersus, P. pubicollis)*, las tres originarias de las Indias orientales, y de talla mediana para la tribu á que pertenecen.

PERIBEA: f. *Zool.* Género de gusanos de la clase de los anélidos, sección de los quetópodos, orden de los poliquetos, suborden de los errantes, familia de los hesiónidos, caracterizado por tener el cuerpo corto y deprimido, formado por corto número de anillos, lóbulo cefálico con cuatro ojos y dos pares de tentáculos; los anillos siguientes con gruesos cirros tentaculares; pies grandes de un solo remo, con cirros dorsales y ventrales y sedas sencillas y compuestas; trompa protráctil, corta y engrosada en la base; anillo anal con dos cirros, y el parópodo rudimentario.

El tipo de este género es la *Peribæa longocirrata* Ehl., que se encuentra en el Adriático á poca profundidad, entre el fango y algas calizas del fondo.

– PERIBEA: *Mit.* Náyade que tuvo de Icaro varios hijos, entre ellos á Penélope.

– PERIBEA: *Mit.* Hija de Alcatoo, mujer de Talomón y madre de Ayax. Tuvo noticias de Talomón antes de que éste fuese su marido, por lo cual su padre, Ulcatón, la entregó al capitán de un buque para que la arrojase al mar; pero éste la llevó á vender á Salamina, donde estaba Talamón, el cual se casó con ella.

PERIBEBUY ó PIRIBEBUY: *Geog.* C. de la República del Paraguay, sit. al E.S.E. de Asunción, á orillas del pequeño río de Peribebuy, afl. de la izq. del Paraguay; 3000 habits. Después de la toma de Asunción y Luque por los brasileños, fué la cap. provisional de la República.

PERIBEO: m. *Zool.* Género de coleópteros de la familia cerambícidos, tribu esferioninos. Palpos maxilares un poco más largos que los labiales; antenas con los artejos comprendidos entre el tercero y octavo espinosos; protórax variable, espinoso ó inerme en los bordes, generalmente deprimido y obtusamente tuberculado por encima; élitros más ó menos estrechados hacia atrás; patas robustas; caderas anteriores ligeramente angulosas; cavidades cotiloideas medias abiertas hacia fuera; fémures pedunculados en su base; cuerpo lampiño y erizado de pelos finos, largos y separados.

Este género comprende numerosas especies, muchas de ellas inéditas, entre las cuales pueden citarse como típicas las siguientes: *Peribœum melanurum, P. terminatum* y *P. acuminatus*, todas ellas americanas.

PERIBLASTO (del gr. περί, alrededor, y βλαστός, germen): m. *Fisiol.* Nombre dado por ciertos autores á la materia amorfa, granulosa, que rodea y reune los núcleos de epitelio de los fondos de saco glandulares ó *endoblastos*.

PERIBLEMA: m. *Bot.* Nombre empleado en Histología vegetal, á propuesta de Hanstein, para designar una capa formada por dos ó tres filas de células, rara vez una, que existe bajo la epidermis en la porción terminal de los puntos vegetativos de las fanerógamas. Esta capa se considera como la cubierta generatriz de la corteza primaria, con la cual se continúa de manera que no es posible señalar el punto en que deja de ser capa generatriz cortical y comienza á ser corteza ya constituída. Para examinar este tejido es necesario practicar un corte delicadísimo en la terminación de un eje cuando está operando su crecimiento activo, tomando para esto la terminación de una rama cuando abierta la yema está prolongándose rápidamente durante el crecimiento primaveral. La sección ha de darse en el sentido longitudinal, ser delgadísima y examinarse con un fuerte aumento para distinguirla del pleroma, que se halla inmediatamente debajo, y del dermatógeno, que á su vez está aplicado sobre el periblema.

– PERIBLEMA: *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Acantáceas, tribu de las yusticiéas, cuyas especies habitan en Madagascar, y son arbustos con las hojas opuestas y los pedúnculos axilares trifloros, con un involucro cuadrífido y dos brácteas más exteriores en la base de cada flor; flores irregulares, con la corola cuadrilobada, con los estambres didínamos y las anteras biloculares, con las celdas ováricas biovuladas.

PERIBLEPTO (del gr. περίβλεπτος, notable): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia crisomélidos, tribu monoplatinos. Las especies de este género se distinguen por los caracteres siguientes: cabeza corta, transversal, con la frente no prolongada en hocico, casi vertical y formando un ángulo agudo con el vértex; labro corto, redondeado ó sinuoso en su borde anterior; palpos maxilares subclaviformes, con el segundo artejo en forma de cono invertido, el tercero igual, pero más ancho, y el cuarto corto y cónico; ojos redondeados, globulosos; antenas filiformes, dos veces tan largas como el cuerpo en los machos; protórax casi cuadrangular, transversal, con los ángulos anteriores agudos y deprimidos; los bordes laterales algo sinuados, ligeramente estrechados hacia la base; escudete ancho, triangular; élitros anchos, paralelos, con una impresión transversal antes de su mitad, puntuado-estriados; patas robustas; fémures posteriores bastante dilatados; tibias cortas, robustas, no estrechadas en su centro, con la cara posterior aplanada y los bordes terminados por un espolón robusto; tarsos cortos y delgados, con los artejos primero y segundo triangulares, el tercero algo redondeado, el cuarto hinchadovesiculoso y con ganchos bífidos.

Este género es muy curioso, por presentar afinidades con los *Octogonotos* y *Loxoprosopus* de la misma familia. Fué establecido por H. Clark para una especie descubierta en los alrededores de Petrópolis, en el Brasil. Es un pequeño insecto de 2 líneas de longitud, lampiño y de un color pardo negruzco.

– PERIBLEPTO: *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia de los curculiónidos, tribu lixinos. Estos insectos se reconocen por los siguientes caracteres: cabeza cónica, alargada; rostro continuo con ella y más largo, robusto, arqueado, paulatinamente adelgazado por delante, cilindrocónico; escrobas que principian á poca distancia de su extremidad, arqueadas y que llegan hasta el nivel del borde inferior de los ojos; antenas medianas, bastante robustas, con el escapo ligeramente arqueado y el funículo con los artejos en forma de conos invertidos; ojos al nivel de la cabeza, grandes, oblongo-ovales, transversales; protórax alargado, regularmente cilíndrico; bisinuado en la base, truncado por delante; escudete transversal; élitros casi cilíndricos, gradualmente ensanchados hasta las tres cuartas partes de su longitud, después un poco estrechados por detrás, nunca más anchos que el protórax y cada uno aisladamente saliente en su base; patas muy largas, delgadas; fémures gradualmente engrosados, los anteriores dentados por debajo; tibias arqueadas en su base, un poco comprimidas, bisurcadas en la extremidad de su borde externo, unguiculadas en su extremo; tarsos largos, esponjosos por debajo; segundo segmento abdominal tan largo como el tercero y cuarto reunidos, separado del primero por una sutura débilmente arqueada.

La única especie que compone este género *(Periblеptus scalptus)* es originaria del Himalaya, un poco mayor que el *Lix. angustatus* y de color negro.

PERIBONKA: *Geog.* Río de la prov. de Quebec, Dominio del Canadá, en los condados de Saguenay y Chicutimi. Baja de la Altura de las Tierras, divisoria entre las cuencas del San Lorenzo y de la bahía de Hudson, formándose al parecer de la unión de los torrentes Mannan y Chipcha; sigue la dirección de N. á S. con numerosas raudas y cascadas en la zona de los montes Peribonka por uno de los valles del Bajo Canadá, y desagua en el lago San Juan después de un curso de unos 200 kms.

PERIBOTRIO (del gr. περί, alrededor y βότρυον, racimo): m. *Bot.* Género de plantas *(Perybotryon)* perteneciente al tipo de las talofitas, clase de los hongos, orden de los oomicetos, familia de los Ceraciáceos, cuyas especies se caracterizan por su receptáculo fructífero redondeado ó casi lobulado, sus filamentos muy tiernos y flojamente entrelazados, y sus esporangios dispuestos formando racimos apretados sobre los filamentos periféricos, y ramificados.

PERIBOYA: *Mit.* Hija de Eurimedón y amante de Poseidón (Neptuno), de quien tuvo á Nausitoos, primer rey de los fearianos. Según Decharme, Periboya representa el clamor resonante de las ondas.

– PERIBOYA: *Mit.* Mujer de Æneo, rey de Etolia, de cuyo matrimonio nació Tideo.

PERICALIMA (del gr. περικάλυμμα, envoltura): f. *Bot.* Género de plantas *(Pericalymma)* perteneciente á la familia de las Mirtáceas, cuyas especies habitan en la región austro-occidental de Nueva Holanda, y son plantas fruticosas, con las hojas alternas, sin estípulas, elípticas, ligeramente insimétricas, y las flores axilares ó terminales, sentadas, solitarias, con las bracteillas membranáceas, aquilladas y envolviendo el tubo calicinal; flores axilares ó terminales sentadas; cáliz con el tubo cilíndrico, inferiormente soldado en la base del ovario, más largo que éste y con un limbo quinquéfido y caedizo; corola de cinco pétalos insertos en la garganta del cáliz, alternos con las lacinias del mismo, brevemente unguiculados y orbiculares; 20 á 30 estambres insertos con los pétalos, más breves que éstos y con los filamentos filiformes aleznados; anteras biloculares y longitudinalmente dehiscentes; ovario casi ínfero, trilocular y con las celdas uniovuladas; estilo filiforme y estigma acabezuelado; el fruto es una cápsula casi súpera, trilocular, con dehiscencia loculicida, y las semillas solitarias en las celdas.

PERICALINOS (de *pericalo*): m. pl. *Zool.* Nombre de una de las tribus en que se divide la familia carábidos, de los insectos coleópteros. Los generos que constituyen esta tribu están caracterizados por las siguientes particularidades: lengüeta delgada, córnea, envuelta por sus paraglosas; éstas anchas, conniventes ó no anteriormente; labro casi siempre muy grande y de manera que recubre gran parte de las mandíbulas; ojos generalmente grandes y salientes; cabeza más ó menos estrechada por detrás, sin cuello bruscamente formado; tarsos casi siempre sencillos en los dos sexos, pelosos por debajo; su cuarto artejo siempre entero.

La estructura particular de la lengüeta, combinada con el gran desarrollo que ha tomado el labro, constituye el carácter esencial de esta tribu; el primero de estos caracteres es constante y el segundo no presenta más excepciones que los géneros *Celencphœs* y *Lotodontus*. Estos insectos son completamente exóticos y mucho más numerosos en el Antiguo que en el Nuevo Continente. Son bastante numerosos, y para distinguirlos entre sí se atiende en primer lugar á la forma del último artejo de los palpos labiales, después á las modificaciones de los tarsos, y en último término á que lleve el menton con ó sin un diente medio. Los géneros más importantes de esta tribu, además de los dos citados anteriormente, son: *Coptodera, Steneglossa, Nycteis, Miscelus, Pericalus, Belonognatha, Mormolyce, Catascopus, Scopodes*, etc.

PERICALO (del gr. περικαλλής, muy bello): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia de los carábidos, tribu de los pericalinos. Estos insectos se reconocen por los siguientes caracteres: menton profundamente escotado, sin diente medio; sus lóbulos laterales redondeados; lengüeta córnea, muy delgada, envuelta completamente por sus paraglosas; éstas anchas, separadas anteriormente por un espacio pequeño; último artejo de los palpos subcilíndrico y truncado en su extremo; mandíbulas débiles, alargadas y algo arqueadas; labro alargado, redondeado y estrechamente escotado por delante; cabeza transversalmente romboidal, estrechada posteriormente; ojos muy gruesos y salientes; antenas más largas que la mitad del cuerpo, delgadas, casi setáceas; el primero y tercer artejos

los más largos de todos, el segundo el más corto y los demás iguales; protórax transversal, rebordeado lateralmente, estrechado por detrás, con los ángulos posteriores salientes; élitros ovales, deprimidos, escotados en su extremidad, frecuentemente espinosos en los ángulos externo y sutural; patas largas; tarsos alargados, con los artejos cilíndricos, el último de ellos entero.

Las especies que constituyen este género son todas originarias de la isla de Java, del continente indio ó de las Filipinas, considerándose hoy como pertenecientes á él las que constituían el género *Cœloprosopus*, de M. de Chaudoir. Pueden citarse como ejemplo las especies *Pericalus cicindeloides*, de Java; *P. ornatus*, de la India; *P. modatus*, de las islas Filipinas.

PERICARDIO (del gr. περικάρδιον; de περί, alrededor, y καρδία, corazón): m. Bolsa membranosa que cubre el corazón.

– PERICARDIO: *Anat.* y *Patol.* Hállase formado el pericardio por una cubierta fibrosa, cuya cara interna se halla revestida por una hoja serosa que, al nivel de la base del corazón, se refleja sobre éste y tapiza toda su superficie exterior, de modo que le envuelve, sin contenerle realmente en su cavidad.

La *hoja fibrosa* está cubierta en parte por el tejido adiposo del mediastino y por la extremidad inferior de ambos pulmones, principalmente en el lado izquierdo; la porción de esta hoja, que es visible cuando se abre el tórax, corresponde al ventrículo derecho del corazón; su parte superior se continúa con la aponeurosis cervical profunda; su base se adhiere íntimamente á la parte media del centro frénico del diafragma.

La *hoja serosa* se refleja sobre los gruesos vasos del corazón: está formada por una delgada red de fibras elásticas y conjuntivas y por una capa epitelial pavimentosa *(endotelio)*; comprende el origen de la aorta y de la arteria pulmonar en una vaina común, completa, mientras que sólo reviste la mitad anterior de las venas cavas; después cubre todo el corazón, á cuyas fibras musculares es bastante adherente.

La cavidad del pericardio sólo contiene en estado normal indicios de serosidad, que lubrifican la superficie serosa y permiten el libre funcionamiento del corazón.

Las arterias pericardíacas son ramas delgadas procedentes de las bronquiales, de las mediastinas y de las diafragmáticas superiores; los nervios frénicos pasan por las partes laterales del pericardio.

Respecto á la *patología* del pericardio, además de la pericarditis, que es la más frecuente de todas las enfermedades de dicha membrana, merecen especial mención:

1.° Las *placas lechosas* de esta membrana, de aspecto nacarado y forma variable, que se observan sobre todo en los viejos y parecen debidas, como las callosidades, á roces repetidos. Por lo tanto, pueden atribuirse á una irritación mecánica causada por los movimientos del corazón. En efecto, es raro que esas placas lechosas sean debidas á un trabajo inflamatorio.

2.° Las *neoplasias* del pericardio: tuberculosis, que es rara y da lugar á una pericarditis casi siempre hemorrágica *(hemopericardias)*; cáncer, que es casi siempre secundario; quistes hidáticos del pericardio.

3.° El *hidropericardias* ó acúmulo en esta serosa de un líquido no inflamatorio. Se observa en el enfisema pulmonar, la esclerosis del pulmón, en las anasarcas generalizadas, en el último período de la enfermedad de Bright ó de las caquexias, etc. Sus signos físicos son los de la pericarditis con derrame. Los síntomas subjetivos suelen ser poco aparentes.

4.° El *neumopericardias*, que es una afección muy rara y generalmente traumática; se puede observar, sin embargo, en ciertos casos de fístulas que hacen comunicar el pericardio con una caverna tuberculosa ó una úlcera del estómago. Los casos de neumopericardias simple son muy raros. La enfermedad únicamente produce angustia, disnea, cianosis y signos de pericarditis cuando el derrame gaseoso es muy abundante; pero la exploración física por la percusión (sonoridad timpánica al nivel de la región precordial) da resultados característicos. Por la auscultación se perciben ruidos característicos, metálicos. Cuando hay *hidroneumopericardias* se perciben ruidos de molino, de rueda hidráulica, gorgoteos, etc. El pronóstico de estas lesiones, que han sido estudiadas en artículos especiales, es muy grave.

5.° La *sínfisis cardíaca*, adherencia parcial ó total del pericardio al corazón, que es una de las terminaciones de la pericarditis; se observa algunas veces, aunque pocas, en la infancia. Más frecuente, á consecuencia de la pericarditis del adulto, se halla caracterizada por la debilidad de los movimientos del corazón, por una depresión sistólica de muchos espacios intercostales, con elevación diastólica de los mismos espacios, y por un colapso de las venas de la región cervical que sobreviene al mismo tiempo que la elevación diastólica de la región precordial. El pronóstico de esta lesión es siempre grave, y la terapéutica no puede tener otro objeto que retrasar la degeneración de las fibras musculares del corazón.

Toca hablar ahora de la paracentesis del pericardio. Aunque rara vez se halla indicada dicha operación, puede ser necesaria en los casos de derrame muy abundante con disnea extraordinaria, pulso filiforme y amenazas de síncope. A veces es también practicable en la pericarditis aguda, aun cuando existe un derrame pleurítico concomitante; pero, en tales casos, conviene evacuar de antemano el líquido pleurítico. Está algo más indicada la operación en la pericarditis crónica, y es raro que existan motivos para practicarla en la hidropesía del pericardio. Sea como quiera, esta operación debe reservarse para los casos en que haya fracasado la medicación revulsiva local. Para conocer la técnica de la operación, V. PARACENTESIS.

PERICARDITIS (de *pericardio*, y el sufijo *itis*, inflamación): f. Inflamación aguda ó crónica del pericardio.

– PERICARDITIS: *Patol.* Esta enfermedad se observa con relativa frecuencia en pos de un enfriamiento, sobre todo en los individuos reumáticos. Otras veces se halla relacionada con las fiebres infecciosas, la fiebre puerperal, el mal de Bright, ó bien es consecutiva á una pleuresía, una neumonía, una miocarditis.

Anatómicamente está caracterizada por la rubicundez de la serosa, un exudado gelatinoso y después fibrinoso, que casi siempre se presenta bajo la forma de vellosidades *(lengua de gato)* ó de falsas membranas, de espesor variable *(pericarditis cardíaca)*, que algunas veces hacen se lleguen á adherir, en mayor ó menor extensión, ambas hojas del pericardio *(sínfisis cardíaca)*. A menudo, en la pericarditis aguda, se derrama en la cavidad pericardíaca un líquido seroso, serofibrinoso, hemorrágico ó purulento, que dificulta los movimientos del corazón. Si el exudado se reabsorbe quedan adherencias ó *placas lechosas*.

Los síntomas subjetivos pueden ser poco marcados; sin embargo, á veces se anuncia la enfermedad por un punto de costado, ansiedad viva, palpitaciones tumultuosas y fiebre. Se reconoce la enfermedad por el ruido de roce, algunas veces suave y en otros casos rudo, análogo al ruido de *cuero nuevo*, que simula quizás el *ruido de galope* (este ruido indica que la serosa ha perdido su brillo habitual y que existen falsas membranas); por la retracción de la punta del corazón que sobreviene en los casos de adherencias; por el dolor que produce una presión ejercida en un punto situado entre el apéndice xifoides y el esternón contra las falsas costillas; por la pequeñez é regularidad del pulso; ó bien, en los casos de derrame, por el sonido á macizo, por la desviación del órgano central circulatorio, que parece nada sobre el derrame, y por la notable debilidad de los ruidos del corazón.

Casi siempre es difícil precisar la naturaleza del derrame. Más bien por los síntomas del principio y por las causas de la enfermedad que por los signos físicos, se diagnosticará un hemopericardias ó una pericarditis purulenta.

La enfermedad es siempre grave. Se combatirá por los revulsivos locales (sanguijuelas, ventosas, amplios vejigatorios, etc.); por la digital, los tónicos y el conjunto de los medicamentos que sirven para provocar la reabsorción del derrame (dieta láctea, purgantes, diuréticos, etc.). En los casos urgentes se puede practicar la paracentesis del pericardio con un aparato aspirador.

En los *animales domésticos* es también algo común la pericarditis, pudiendo ser idiopática ó concomitante de la pleuresía ó pulmonía. Se inicia generalmente por una reacción febril más ó menos intensa; la percusión es dolorosa en la región correspondiente á la víscera cardíaca; la respiración es acelerada, difícil, sin que esos síntomas tengan relación alguna con una alteración pulmonar. Los latidos cardíacos son al principio tumultuosos, con frecuencia irregulares; el pulso pequeño, acelerado, llegando quizás á cien pulsaciones por minuto.

Una terminación de la pericarditis, más frecuente en los animales que en el hombre, es el estado crónico, que si va acompañado de derrame seroso de alguna consideración hace perder á la víscera cardíaca parte de la energía en sus movimientos. No es raro encontrar una pericarditis crónica sin haber visto un estado agudo que la preceda (hidropericardias pasivo). En la pericarditis de las reses bovinas, debida á causas traumáticas, se observa con frecuencia desde el principio una marcha crónica, pudiendo durar entonces la enfermedad algunos meses y hasta años enteros. A veces se observa la curación de la pericarditis por reabsorción del exudado líquido, en cuyo caso se oye nuevamente el ruido de frote, hasta que ambas hojas recobran su pulimento; entonces disminuye la fiebre y los animales recobran su normal energía.

El pronóstico de la pericarditis idiopática simple en los animales es más favorable que cuando ésta se halla complicada con pulmonía ó pleuresía; por lo general es grave cuando depende de una metastasis reumática; lo es también en la pericarditis que sobreviene á consecuencia de golpes ó heridas, ó en el curso de la piohemia.

La pericarditis, que puede ser total ó parcial en los animales domésticos, suele iniciarse por la congestión sanguínea; después sobreviene la hiperemia, y por último aparece la exudación. El producto de dicha exudación es una serosidad muy abundante en fibrina, más ó menos sanguinolenta, que no tarda en organizarse y formar falsas membranas entre ambas hojas del pericardio, apareciendo una capa más ó menos delgada de (6 á 8 milímetros de espesor), fenómeno bastante frecuente en el ganado vacuno. Unas veces esas falsas membranas son irregulares y poco adherentes, de color amarillo rojizo y con extravasaciones sanguíneas. La serosidad es más ó menos abundante, clara ó turbia, con capas albuminosas, de color amarillento ó rojizo, ocupando un espacio mayor ó menor entre ambas hojas de la serosa. El pericardio está entonces muy distendido, el derrame aumenta poco á poco y llega á envolver por completo el corazón, haciéndose sus movimientos difíciles y tumultuosos. En ocasiones el contenido del pericardio es un pus espeso, como se ha observado en el perro y en el ganado vacuno.

Respecto á las causas de la enfermedad, la pericarditis puede ser causada en los animales por grandes esfuerzos, trabajos violentos ó contusiones en el pecho. Se ha atribuído asimismo á un enfriamiento repentino después de beber los animales agua fría estando sudados; puede sobrevenir también á consecuencia del reumatismo, siendo éste frecuente en el ganado vacuno. En las vacas puede depender de la retención de las secundinas después del parto; algunos autores la han observado en el caballo con carácter epizoótico, como complicación del reumatismo; en todos los animales puede complicarse la pericarditis en otras enfermedades del corazón. En la especie bovina es frecuente la pericarditis á consecuencia de cuerpos extraños que, habiendo penetrado en el bonete, perforan las paredes de esta cavidad y después el tabique diafragmático, llegando por ese camino hasta el pericardio, y penetrando, por último, en el ventrículo derecho del corazón.

Para terminar, resta decir algo acerca del tratamiento de la pericarditis en los animales. Desde luego se les pondrá á dieta y se les tendrá en un reposo absoluto; las sangrías están bien indicadas en la pericarditis aguda; la acción sedante del tártaro emético, á la dosis de 5 á 10 gramos por día, produce buenos resultados en el mismo período agudo; el eléboro blanco, á la dosis de 10 á 15 gramos diarios, puede ser de efecto seguro en el reumatismo agudo complicado con la pericarditis. La digital purpúrea no debe administrarse sino después de los primeros días y cuando el pulso permanezca acelerado; no pueden darse más que 2 gramos por día, mezclando el polvo con el nitro, en la cantidad de 15 á 20 gramos. Cuando exista gran debilidad se hará uso de los tónicos y ferruginosos. Los vejigato-

rios colocados en la región del corazón no producen los efectos que se ha supuesto; sin embargo, se pueden emplear. Los sedales en el pecho no ejercen acción alguna sobre la enfermedad.

Las reses atacadas de pericarditis deben llevarse al matadero, con lo cual se obtiene mejor partido que intentando su curación, siempre difícil.

PERICARPIO (del gr. περικάρπιον; de περί, alrededor, y καρπός, fruto): m. Película ó telilla que cubre el fruto ó las semillas de ciertas plantas.

– PERICARPIO: *Bot.* Esta parte cortical de los frutos constituye las paredes de sus cavidades. Primitivamente está constituída por el grueso de la hoja carpelar, entera cuando el pistilo es sencillo ó los carpelos abiertos, ó solamente por la parte media cuando los carpelos son varios y cerrados, pues en este caso el resto de la hoja carpelar entra á formar parte de los tabiques que separan cada una de las cavidades del fruto de las otras contiguas.

Distinguen los botánicos tres capas diversas en la constitución del pericarpio. Una externa, que recibe el nombre de epicarpio; otra media, llamada mesocarpio, y, cuando es carnosa, sarcocarpio; y otra interna, conocida con el nombre de endocarpio. Estas tres cubiertas pueden distinguirse con toda claridad en ciertos frutos, aunque no en todos. Así, por ejemplo, en una manzana la parte exterior coloreada es el epicarpio; la parte carnosa y comestible el mesocarpio (sarcocarpio), y la parte coriácea que tapiza las cavidades que contienen las semillas es el endocarpio. En un melocotón la piel pelosa exterior es el epicarpio, la parte comestible el mesocarpio ó sarcocarpio, y la interna y leñosa, llamada hueso, el endocarpio. En los frutos llamados drupas y pomos se distinguen perfectamente estas tres zonas; en la sección transversal de otros frutos, como las legumbres, folículos y cajas, se distinguen bien, aunque menos que en los anteriores; pero en aquellos frutos muy carnosos (bayas, pepónidas, etc.), en que los tejidos del interior se liquidan en la madurez, no se pueden distinguir más que las dos primeras zonas y aun á veces sólo el epicarpio.

PERÍCERA (del gr. περί, alrededor, y κεράς, cuerno): f. *Zool.* Género de crustáceos del orden de los podoftalmos decápodos, sección de los braquiuros, familia de los oxirrínquidos, caracterizados por tener el cefalotórax muy prolongado, más ó menos triangular y desigual por debajo; rostro horizontal, formado por dos cuernos grandes, cónicos, puntiagudos y divergentes; frente ancha, tan grande como el doble de la base del rostro; órbitas semicirculares, pequeñas y profundas, dirigidas hacia afuera y llenas completamente por los pedúnculos oculares; las antenas insertas en unas especies junto al rostro, y en otras algo más por debajo; las patas maxilas externas y el esternón son como en los demás géneros de esta familia.

Una de las especies más frecuentes de este género es la *Pericera trispinosa*, que se encuentra en los mares tropicales de América, especialmente en las Antillas.

PERICIA (del lat. *peritia*): f. Sabiduría, práctica, experiencia y habilidad en una ciencia ó arte.

> El día siguiente dió Guatimozín, por su propio discurso, en diferentes arbitrios de aquellos que suelen agradecerse á la PERICIA militar.
>
> SOLÍS.

> ... creo
> Que el amor así se indica,
> Pues como yo nunca amé,
> No tengo en esto PERICIA.
>
> HARTZENBUSCH.

PERICIAL (de *pericia*): adj. Perteneciente ó relativo al perito.

> ..., se les citará señalando día, hora y lugar para verificar el juicio ó dictamen PERICIAL.
>
> ESCRICHE.

PERICIALMENTE: adv. m. De modo pericial.

PERICICLO (del gr. περί, alrededor, y κύκλος, círculo): m. *Paleont.* Género separado de los goniatites por Hyat, incluído por este paleontólogo en su sección gliflocerátidos. Se diferencian del *Dimeroceras*, al que se parecen mucho, por tener el lóbulo ventral dividido mediante un surco sifonal, y la superficie de la concha provista de costillas transversas. Son sus especies exclusivas del carbonífero, siendo la mas típica el *Goniatites (Pericyclus princeps)*.

PERICLASA (del gr. περί, alrededor, y κλάω, romper): f. *Min.* Constituye esta bien definida especie mineralógica el óxido de magnesio nativo; cristaliza en el sistema cúbico, y las formas más frecuentes son octaedros regulares muy bien formados, aunque no de gran tamaño; tiene color verde más ó menos obscuro; es transparente; su peso específico represéntase en el número 3,75 y la dureza es de 5,5 á 6; su fórmula, MgO, es la de la magnesia, y de su análisis resulta contener en 100 partes, 89,04 de óxido de magnesio y 8,56 de protóxido de hierro. Es la periclasa completamente infusible al soplete, aunque se la someta al fuego durante muchísimo tiempo, y tiene por disolvente el ácido nítrico, pero á condición de estar el mineral reducido á polvo bastante fino. Procede de las erupciones volcánicas, y aparecen diseminados sus cristales en una creta del Vesubio en las dolomías de Somme, única localidad donde en 1840 encontró Secchi la periclasa, teniendo como asociaciones la *meionita* y la *naftlina*.

Ha llegado á realizarse la síntesis del mineral que nos ocupa, y fué por muy diversos medios, de los cuales aquí sólo se apuntan los más principales y notables. Ebelmen, el primero que reprodujo la periclasa, logróla en cristales transparentes y de la apariencia del vidrio, por el año de 1851, fundiendo á la temperatura del rojo blanco y en un horno de porcelana, una mezcla de cal y de borato de magnesia; poco tiempo después llegó Daubrée á análogos resultados en virtud de la reacción, efectuada á elevadísima temperatura, entre la sal citada y el cloruro de magnesio. Por su parte Dumas, luego que hubo demostrado que el cloruro de magnesio puro no puede fundirse sin que se descomponga, al menos parcialmente, por medio de los gases desprendidos del foco de calor, pudo notar que en las porciones no descompuestas quedaba la periclasa cristalizada en forma de bien determinadas láminas. En 1861 aplicó Debray su método general para obtener óxidos cristalizados al que nos ocupa, y consiguió su reproducción calentando á temperatura muy elevada y sostenida el sulfato de magnesio mezclado con sulfato neutro de potasio.

Realizó Sainte Claire Deville la síntesis de la periclasa, y resultó cristalizada en octaedros regulares, unas veces incoloros y coloridos otras de verde, aunque siempre transparentes, haciendo reaccionar, á la temperatura del rojo vivo, una corriente de gas ácido clorhídrico sobre la magnesia calcinada, y también descomponiendo por el vapor de agua el cloruro de magnesio calentado con mucha fuerza, y el experimento es de los más notables que en la síntesis mineralógica cabe ejecutar, al punto que, practicado en el laboratorio de Fremy, pudieron conseguirse magníficos cristales de periclasa, que eran octaedros y cuboctaedros muy bien terminados. Ferriers y Dupont hacían la reacción en una pequeña cápsula de porcelana apoyada ó sostenida por pequeños trozos de la misma substancia, en cuya superficie se deposita cristalizado el óxido de magnesio, tan exactamente igual al que la naturaleza presenta que se confunden sus cristales. Estas operaciones, sin embargo, jamás se han realizado en grande, pero son ejemplos notabilísimos de cristalizaciones llevadas á cabo por la sola acción de las elevadas temperaturas.

PERICLES: *Biog.* Célebre político ateniense. N. en 499 a. de Cristo. M. en 429 a. de nuestra era. Era hijo de Jantipo, uno de los que vencieron á los persas en Micala, y de Argarista, por la cual descendía de la ilustre familia de los Alcmeónidas. Tuvo por maestro á Pitóclides, que le dió una excelente educación, merced á la cual se desarrollaron sus brillantes dotes naturales. A pesar de su gran elocuencia se resistió mucho tiempo á hablar en público, ya por efecto de su carácter reservado ó por temor al ostracismo. Inició su carrera política cuando Cimón gozaba de mayor prestigio como jefe del partido oligárquico ó conservador. Puso su talento y la influencia que le daba su ilustre prosapia al servicio del partido contrario, es decir, del popular, al que dirigió y moderó; pero repugnándole los artificios de que usaban los demagogos, tenía escaso trato con la muchedumbre, aunque era infatigable su atención á los negocios públicos, y sólo en raras y solemnes ocasiones aparecía en la tribuna. Aun en los días en que gobernó en Atenas con autoridad casi absoluta, vivió con sencillez y lejos del bullicio, en la intimidad de algunos filósofos (Anaxágoras, Protágoras y Cenón), del músico Damón, del gran artista Fidias y de la famosa Aspasia. Su economía, opuesta á la prodigalidad de Cimón; sus opiniones filosóficas, que herían la superstición de pobres y ricos; y su reserva un poco altanera, le perjudicaron más tarde; pero en un principio no fueron notadas ó se le perdonaron con facilidad. Ayudado por Efialto, que con menos moderación profesaba las mismas ideas, comenzó por los años de 468 una oposición enérgica, manifestada especialmente en sus acusaciones contra los magistrados que cesaban en sus cargos. El partido oligárquico dejó de tener mayoría al saberse en Atenas que el ejército de esta República, enviado, con Cimón por general, en auxilio de Esparta, había sido injuriado y despedido por los espartanos. Votóse entonces el destierro de Cimón, y, seguros del apoyo de la mayoría, Pericles y Efialto aplicaron sus proyectos de reforma (461). Quitaron el poder judicial al Areópago y al Consejo de los Quinientos, reservando, no obstante, al Areópago los casos de homicidio, y confiaron la administración de justicia á los *dicastas* ó jurados, escogidos á la suerte entre todos los ciudadanos que no tuviesen incapacidad legal. Con esta medida, como todos los funcionarios públicos podían ser procesados por prevaricación y abuso del poder, los actos del gobierno quedaban sometidos á la censura directa del pueblo. Completaron Pericles y Efialto su reforma judicial con el nombramiento de dos comisiones: una, de siete magistrados (*nomofilacios*), encargados de oponerse a toda proposición ó medida contraria á las leyes existentes; otra, mucho más numerosa (*tesmotetas*), que debía proponer al pueblo la revisión de las leyes que juzgara defectuosas. Exasperado el partido oligárquico por la reforma, hizo asesinar á Efialto. No se intimidó Pericles, convertido por aquel crimen en jefe único del partido democrático, antes bien prosiguió con firmeza su política, y en los primeros años de su administración logró que la ciudad de Megara se hiciera aliada de Atenas, la cual en el mismo tiempo luchó con ventaja contra Corinto y Egina, con lo cual la República dió los primeros pasos para dominar en la Grecia continental. Comprendiendo que Esparta no tardaría en promover la guerra, propuso Pericles unir al mar Atenas por dos murallas que transformasen á dicha ciudad, el Pireo y Falero en una sola plaza fuerte capaz de resistir por tierra á todos los ejércitos del Peloponeso, sin dejar de tener en el mar completa libertad de acción. No bien conocieron este proyecto los espartanos, pasaron el istmo de Corinto con un poderoso ejército y los atenienses fueron vencidos en Tanagra (457). Pericles propuso y consiguió que se llamara á Cimón; en Atenas se unieron todos los partidos; los atenienses marcharon contra los beocios, y con la decisiva victoria de Enofita adquirieron una supremacía incontestable sobre todo el país comprendido entre el istmo de Corinto y el desfiladero de las Termópilas. Poco después Atenas acabó de levantar sus murallas, se rindió Egina, ajustóse, por la influencia de Cimón, una tregua de cinco años con Esparta, y se impuso á los persas la paz en condiciones muy ventajosas para las ciudades de Jonia y para las islas del Mar Egeo, todo lo cual permitía á los atenienses no renunciar á su proyecto de dominar en toda Grecia. Trasladado á Atenas el centro de la confederación jónica, las ciudades que la constituían pagaron un tributo á la patria de Pericles. En el mar Atenas no tenía rivales; en tierra las fuerzas de sus aliados igualaban á las de Esparta. El descontento contra la dominación ateniense produjo una rebelión en Beocia; y habiendo enviado los atenienses escasas fuerzas, á pesar de los consejos de Pericles, sufrieron una derrota cerca de Coronea. Transcurridos no muchos días, sólo dominaban en Atica, que fué invadida por los espartanos. Obtuvo Pericles, acaso por dinero, la retirada de sus enemigos, y en los comienzos del año de 445 ajustó con Esparta y sus aliados una tregua de treinta años, por la cual Atenas, renunciando á la hegemonía en la Grecia continental, abandonaba todas las posiciones que aún tenía en el Peloponeso, conservan-

do, sin embargo, el imperio del mar. Creció con tal motivo la oposición del partido aristocrático, dirigido por Tucídides (hijo de Milesias) después de la muerte de Cimón. A los que reprochaban á Pericles el haber llevado de Delos á Atenas el tesoro de la Liga jónica, y de gastar este dinero, no en prevenir la guerra contra los persas, sino en el embellecimiento de Atenas, el reprochado respondía que las ciudades de Jonia y las islas del Mar Egeo se habían confederado bajo la hegemonía de Atenas para librarse de la dominación de los persas y asegurar su comercio marítimo; que esto lo habían conseguido, puesto que Jonia estaba libre de los persas, y que una escuadra ateniense protegía el Mar Egeo, en el que no se atrevían á navegar fenicios ni persas. Los confederados, agregaba Pericles, han obtenido, mediante un pequeño tributo, todo lo que podían haber esperado de la liga de Delos; por tanto, no debían ocuparse del uso que los atenienses hicieran del dinero, el cual no podía emplearse en cosa mejor que en embellecer la ciudad de Atenas con hermosos edificios, en dar á sus fiestas, por el concurso de la Música y de la Poesía, un esplendor nunca visto, y en aumentar sus fortificaciones para que todo esto la hiciera objeto de la admiración y del respeto de sus aliados. El pueblo, llamado á elegir entre los dos adversarios, impuso á Tucídides (hacia 443 ó 442) el ostracismo. Así disfrutó Pericles de completa libertad para el desarrollo de sus planes, por los que su época figura entre los siglos más famosos, siendo acaso el primero en la esfera del Arte y de la Poesía, entonces tan florecientes, gracias á la protección del célebre político, que aquella centuria se llama en la Historia *siglo de Pericles*. Construyóse una c. regular, cuyo plano trazó Hipodamo de Mileto, en el emplazamiento del Pireo; una muralla paralela á la primitiva de este puerto completó el sistema de defensa que unía á Atenas con el mar; el Acrópolis se cubrió de edificios, cuya perfección no ha superado pueblo alguno; en pocos años se acabaron el Odeón (teatro para las representaciones musicales y poéticas), el Partenón (templo de Minerva) y los Propileos; comenzóse la restauración y reconstrucción del Erecteo, y se activó la edificación de un magnífico templo para celebrar los misterios de Eleusis. Fidias, el primer escultor de su tiempo, presidía estos trabajos dirigidos por Ictino, Calicrates, Corebo, Mnesicles y otros arquitectos eminentes. En la Pintura, Polignoto igualaba las maravillas de la Escultura, y no brillaba menos la Poesía con Sófocles y Eurípides. En un período de poco más de doce años (444-432) se hicieron magníficas construcciones que no costaron menos de 3000 talentos, lo que equivale á 18 millones de pesetas, suma mínima si se atiende á los resultados, pero prodigiosa teniendo en cuenta que los metales preciosos valían aproximadamente tres veces más que en nuestros días, por lo cual las cifras citadas y las que siguen deben considerarse como triplicadas. Era, en efecto, admirable lo hecho, porque los recursos no parecían proporcionados. Los de Atenas, cuya población se calcula en medio millón, eran escasos. Sin embargo, lo que la ciudad pagaba, sumado con el tributo de 600 talentos satisfechos por los aliados, todo lo cual en cada año hacía un total de poco más de 1000 talentos, ó sea 6 millones de pesetas, fué suficiente para que Pericles cubriera las atenciones del Estado, mantuviese una escuadra en el Mar Egeo, construyera muchos barcos, pagase á los jurados, celebrara fiestas públicas, embelleciese Atenas y ahorrase anualmente una cantidad que, depositada en el Acrópolis, ascendía á 6000 talentos en los comienzos de la guerra del Peloponeso. Pero al no dar cuenta de los gastos á los aliados de Atenas disgustaba á éstos y les hacía sentir el dominio de la poderosa República. Samos negó la obediencia á los atenienses (440), aunque era una de las islas que no pagaban tributo. Pericles con otros dirigió la escuadra de 120 naves que obligó á capitular á los de Samos después de una resistencia de nueve meses. De regreso en Atenas pronunció el panegírico de los atenienses muertos en aquella guerra. Siguieron cinco años de paz. En 434 los habitantes de Corfú, en guerra con los de Corinto, solicitaron la ayuda de los atenienses. La misma pretensión expusieron los de Corinto. Pericles consiguió que sus compatriotas apoyasen á los primeros, y una escuadra ateniense rechazó á los corintios que atacaron á Corfú. Los de Corinto se vengaron impulsando á la rebelión á Potidea, aliada de Atenas. Por los consejos de Pericles se prohibió á todo habitante de Megara el comercio con Atenas y con los aliados de esta República, castigando así á los megarios por haber dado asilo á esclavos fugitivos de los atenienses, por haberse apropiado cierto territorio que se disputaban Atenas y Megara, y por haber hecho lo mismo con algunas tierras del templo de Eleusis. Megara y Corinto llevaron sus quejas á Esparta, que convocó un Congreso general de las ciudades dorias, y el Congreso por gran mayoría votó (enero de 431) la guerra, declarando que era preciso librar á los griegos del despotismo ateniense. El partido oligárquico no había perdonado á Pericles, y el democrático comenzaba á preferir otros oradores más fogosos. Ya en 433 y 432 no había podido impedir Pericles el destierro de Anaxágoras y las acusaciones de que fueron objeto Fidias y Aspasia. Los espartanos, pretextando que un siglo antes la familia de los Alcmeónidas había cometido un sacrilegio, exigieron que Pericles fuera expulsado de Atenas; pero los atenienses respondieron que en fecha reciente los espartanos habían cometido dos hechos análogos, y que antes de exigir que se castigase á otros por la violación del derecho de asilo debían castigarse á sí mismos. No insistieron los lacedemonios, que en cambio pidieron que Potidea no fuese por más tiempo bloqueada, la restitución de su autonomía á la isla de Egina y la anulación del decreto contra Megara. Habiéndose Atenas negado á ceder en ninguno de estos asuntos, Esparta declaró que deseaba la paz, pero que la paz no podía subsistir si Atenas no devolvía á todos los tributarios su autonomía. Esto era pedir la disolución de la Liga jónica y la ruina de Atenas. En esta ciudad, la asamblea del pueblo, oído un bellísimo discurso de Pericles (fines de febrero de 431), rechazó las proposiciones de los espartanos. Al cabo de algunos días los tebanos intentaron sorprender á Platea, ciudad muy amiga de los atenienses. Con este hecho comenzó la guerra. Siguiendo el prudente consejo de Pericles, los atenienses se refugiaron, con todos los bienes muebles del Atica, en el recinto de las murallas, y dejaron que su territorio fuera asolado por el ejército de los dorios. Dueños del mar, no les afligía el hambre y podían causar á sus enemigos más daños de los que recibían. Pasó la primera campaña sin acontecimientos importantes, y la segunda había comenzado de un modo favorable para Atenas, cuando se desarrolló una peste que diezmó la población de esta ciudad. Causaba el mal sus mayores estragos por los días en que Pericles salió para el Peloponeso con una escuadra de 100 naves; mas la peste hizo en las tripulaciones tantas víctimas, que bien pronto Pericles hubo de regresar al Pireo con los barcos. Halló á sus compatriotas abatidos por la peste y la guerra. Poco hacía que le habían encargado el elogio de los guerreros muertos en la primera campaña (noviembre de 431); pero cambiada la opinión, Pericles, lejos de ser reelegido estratego, se vió condenado á pagar una multa por malversaciones. Sus dos hijos legítimos (Jantipo y Paralo), su hermana, otros parientes y sus mejores amigos, habían sido arrebatados por la epidemia. El mismo se sintió herido por la terrible enfermedad. Enfermo se hallaba cuando le anunciaron que el pueblo, arrepentido de su conducta anterior, acababa de reelegirle estratego, expresando su pesar por un fallo inicuo. Después los atenienses declararon, no obstante las prescripciones de la ley, que el hijo de Pericles y de Aspasia disfrutaría todos los derechos de un hijo legítimo y de un ciudadano de Atenas. Aún vivió un año Pericles cuidando de los asuntos públicos, cuando se lo permitía la fiebre lenta que minaba sus fuerzas físicas y morales. Cercano á su fin, los amigos que rodeaban su lecho, creyendo que había perdido el conocimiento, recordaban sus triunfos. El moribundo les interrumpió diciendo: «Lo que alabáis en mi vida, pertenece en parte á la fortuna y en parte á otros generales; de lo único que estoy orgulloso es de que ningún ateniense haya vestido luto por mi culpa.» Durante treinta años se había mantenido en el poder por su talento, por su elocuencia, nunca por medios bajos ni violentos, extendiendo la democracia sin caer en la demagogia. Su muerte fué para Atenas una pérdida irreparable.

PERICLISTIA: f. *Bot.* Género de plantas *(Periclistia)* perteneciente á la familia de las Samídeas, cuyas especies habitan en la Guayana, y son plantas fruticosas, con las hojas alternas, brevemente pecioladas, coriáceas, enterísimas, las estípulas lanceoladas, enteras, persistentes ó caedizas, y las flores dispuestas en racimos terminales, cortos, fasciculados, cortamente pedicelados y con brácteas pequeñas y amarillentas; cáliz de cinco sépalos empizarrados, los exteriores menores y persistentes; corola de cinco pétalos hipoginos, lanceoladolineales, empizarrados, carnosos, erguidos durante la antesis, cerrados y casi soldados en su ápice; cinco estambres fértiles, hipoginos, con los filamentos cortos, soldados en tubo, y las anteras alguna vez sentadas en el ápice del tubo, introrsas, biloculares y longitudinalmente dehiscentes; ovario sentado, oblongo, unilocular, con tres placentas parietales y en ellas insertos óvulos numerosos; estilo sencillo y estigma obtuso.

PERICO (d. de *Pero*, Pedro): m. Especie de tocado, que se usó antiguamente y se hacía de pelo postizo y adornaba la parte delantera de la cabeza.

> Al fin de todas mis voces y cuidado, los hallé en el PERICO de una criada, de donde juntamente le saqué un pedazo de queso.
>
> JACINTO POLO DE MEDINA.

> En la cabeza me han puesto,
> Aunque lo llaman PERICO,
> Este juanete, que pena
> Entre cabellos postizos.
>
> TIRSO DE MOLINA.

– PERICO: Ave parecida al papagayo, como de once pulgadas de largo, con pico de color rosáceo, ojos sonrosados y su contorno blanco, manchas rojizas diseminadas en el cuello, lomo verde obscuro y vientre verde pálido, plumas remeras verdes azuladas en el lado externo y amarillas en el interno, y mástil negro; plumas timoneras verdosas, y su mástil negro por encima y amarillento por debajo; pies de color gris. Indígena de Cuba y de la América meridional, vive en los bosques durante el celo y la cría, y pasa el resto del año en las tierras cultivadas, donde destruye la flor y el fruto del naranjo, las siembras del maíz y la pulpa del café. Da gritos agudos y desagradables y se domestica fácilmente.

> Hay papagayos, loros, catalnicas y PERICOS.
>
> FR. ANDRÉS FERRER DE VALDECEBRO.

– PERICO: En el juego del truque, caballo de bastos.

– PERICO DE, Ó EL DE, LOS PALOTES: Personaje proverbial. Persona indeterminada, un sujeto cualquiera.

– PERICO ENTRE ELLAS: fam. Hombre que gusta de estar siempre entre mujeres.

– ¿DE CUÁNDO ACÁ PERICO CON GUANTES? expr. fig. y fam. para denotar extrañeza. ¿DE CUÁNDO ACÁ?

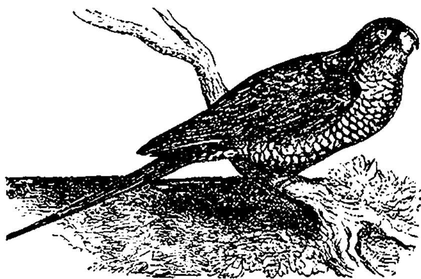
– PERICO: *Zool.* Con el nombre vulgar de pericos ó periquitos, generalmente se designan las especies del género *Psittenteles*, aves del orden de las prensoras, familia de las tricoglósidas. De ordinario se aplica esta denominación á todos los loros de pequeño tamaño, especialmente á las especies de los géneros *Melopsitacus*, *Agaporius* y *Psittacula*, pero los verdaderos periquitos son únicamente los *Psittenteles*, que se distinguen de todos los demás por tener: formas esbeltas; pico pequeño; la cola bastante larga; la lengua terminada en pincel; el estómago pequeño; la piel gruesa y la carne tierna y perfumada. Como tipo de este género citaremos el

Periquito versicolor (Psittenteles versicolor), que tiene 18 centímetros de largo; su plumaje presenta bastante variación; la parte superior de la cabeza es de un rojo obscuro; en la nuca hay una faja azul celeste intenso; el lomo es verde azulado; las alas verdes; la parte inferior del lomo y las plumas que cubren la cola de un amarillo verde claro; á los lados del vientre y en la cara interna de las nalgas se notan unas manchas rojas; todas las plumas de las partes superiores presentan un ribete fino amarillo verde, y las de las inferiores están orilladas de amarillo; las remeras primarias son negras, con un festón verde obscuro por fuera, y se hallan como limitadas por una línea estrecha de un verde amarillento; el pico es rojo escarlata; los tarsos de un

gris ceniciento claro; la piel que cubre la base del pico y el círculo del ojo de un blanco verdoso; el iris amarillo rojizo, con un ligero círculo rojo alrededor de la pupila.

Este periquito habita en la costa septentrional de Australia, y particularmente en los alrededores de Puerto Essington.

El viajero Gilbert nos ha dado á conocer las costumbres de este animal. En ciertas épocas se reunen todos los de un país y forman innumerables bandadas, que caen sobre los gomeros á fin de absorber los jugos. Cuando vuela una bandada son tan regulares todos los movimientos de los individuos que la componen, que se la podría tomar por una nube si no se percibiesen los penetrantes gritos que lanzan.



Periquito

En el otoño aparecen muy numerosos en las pequeñas islas de la bahía de Van-Diemen; se alimentan del néctar de las flores, y sólo en algunos casos comen estas últimas. Sensible es que no se puedan conservar cautivos; si fuera fácil alimentarlos convenientemente y remitirlos á Europa, serían, á no dudarlo, muy buscados para las habitaciones.

Gould nos ha facilitado algunos detalles acerca del género de vida de una especie vecina, que es el periquito de Swainson. Los bosques de eucaliptos de la Australia meridional, que se extienden hasta la bahía de Morton, y los de la isla de Van-Diemen, están poblados de estas aves, á las que ofrecen abundante alimento dichos árboles. También se las ve en otros bosques, y obsérvase que eligen las plantas cuyas flores acaban de abrirse, porque contienen más néctar y polen. Es un espectáculo indescriptible el ver uno de estos eucaliptos cubierto de flores y visitado por numerosas bandadas de pájaros; con frecuencia se encuentran en ellos tres ó cuatro especies distintas que arrebatan las flores de una misma rama. Imposible es formarse una idea del estrépito que produce su continua gritería, sobre todo cuando una bandada abandona un árbol para ir á visitar otra parte del bosque.

Paseándose cierta mañana por entre los jarales de los alrededores de Huater, Gould llegó á un enorme eucalipto; de cerca de 60 metros de alto, que apenas había comenzado á florecer; miles de periquitos, atraídos por las flores, poblaban el ramaje, y veíanse allí reunidas las más diversas especies; en la misma rama mató Gould las cuatro especies de periquitos que habitan aquel país.

El vuelo de estos loros es muy rápido, sobre todo en el momento de lanzarse como una flecha por los aires, y producen entonces un grito penetrante. En los árboles trepan con bastante agilidad, pero más bien como los paros que á la manera de los loros.

A la salida del sol comienzan á buscar su alimento con tal ardor, que no se les puede alejar de los árboles en que se han posado. Un tiro no produce otro efecto que el de levantar una gritería general; lo más que hacen es abandonar la rama donde ha sido muerto uno de sus compañeros, á fin de ir á comer las flores de otra. Son muy diestros para chupar el néctar, y si se les levanta por las patas al caer se ve como fluir aquél del pico, perfectamente limpio.

Apenas se sabe nada acerca de la reproducción de estos seres; parece que las bandadas no se dispersan durante el período del celo, y que sólo anidan algunas parejas en el mismo árbol. El nido suele estar en el hueco de una rama, y contiene en octubre de dos á cuatro huevos blancos y prolongados.

En ciertos puntos de Australia buscan con empeño los indígenas estas aves, á fin de hacer con sus cabezas unos collares que sirven de adorno.

– PERICO LIGERO: *Zool.* Nombre vulgar con que también se suelen designar las especies de los bradipódidos, familia de mamíferos del orden de los desdentados, conocida generalmente con el nombre de *Perezosos*. V. PEREZOZO.

– PERICO: *Geog.* Río de la Rep. de Colombia, en el dep. del Cauca; corre de S. á N., y desagua en el Atrato por la izq. Un foso construído á fines del siglo XVIII une al Perico con el torrente de Raspadura, tributario del río San Juan, que va al Pacífico. En época de lluvias torrenciales ese foso se llena, y entonces las ligeras piraguas pueden pasar desde el Mar de las Antillas al Pacífico. ‖ Isla del Golfo de Panamá, Colombia. Pertenece al dep. de Panamá, y en ella, así como en las inmediatas islas, Flamenco y Naos, se hallan los establecimientos de las grandes compañías marítimas de Panamá.

– PERICO: *Geog.* Isleta de la Rep. del Salvador, en la bahía de la Unión.

– PERICO DEL CARMEN: *Geog.* Dep. de la provincia de Jujuy, Rep. Argentina, sit. al E. de Perico de San Antonio y limítrofe con Salta; está dividido en los dists. Carmen, Pampa, Blanca, Chucupaly, Obejería, Monte Rico, San Vicente, Perico de San Juan, Isla y Pozo Verde. Perico del Carmen, con unos 700 habits., es la cab. del dep. Las aguas del río Lavayén se aprovechan aquí especialmente para el cultivo de la caña de azúcar.

– PERICO DE SAN ANTONIO: *Geog.* Dep. de la prov. de Jujuy, Rep. Argentina, sit. al S. de la cap. de la prov. y limítrofe con Salta; está dividido en los dists. Toma, Cerro Negro, Cachiguasi, Cabaña y Buena Voluntad. Perico de San Antonio, con unos 300 habits., es cabeza del departamento, que á causa de su terreno montañoso no explota más industria que la ganadería.

– PERICO FLACO: *Geog.* Arroyo en el dep. de Soriano, Uruguay, afl. del río Negro; tiene su curso de S. á N., naciendo de la Cuchilla del Correntino.

PERICÓN, NA: adj. Aplícase al que suple por todos, y más comúnmente hablando del caballo ó mula que en el tiro hace á todos los puestos. U. t. c. s.

– PERICÓN: m. En el juego de quínolas, caballo de bastos, porque se puede hacer que valga lo que cualquiera otra carta y del palo que se quiere.

– PERICÓN: Especie de abanico muy grande.

> ... Pacheco me sostenía en silencio y con exquisito cuidado, como á una criatura enferma, mientras me hacía aire, muy despacio, con mi propio PERICÓN.
>
> PARDO BAZÁN.

– PERICÓN: *Bot.* Nombre vulgar de una planta perteneciente á la familia de las Compuestas, subfamilia de las liguliflóras, tribu de las chicoráceas, la cual habita en América, y es conocida por los botánicos bajo la denominación sistemática de *Tagetes lucida* Cav.

– PERICÓN: *Geog.* Río de Méjico; desciende de la sierra de Albricias, de la cordillera de Tehuantepec, est. de Oaxaca; dirige su curso al N., y juntamente con otros ríos forma el de la Chichihua, afl. del Malatengo.

– PERICÓN (EL): *Geog.* Dist. minero de la jurisdicción de Telpaneca, dep. de Nueva Segovia, Nicaragua. Es montañoso, con mucho bosque, y produce mucha cera vegetal. Sus minas contienen oro, plata y cobre. Entre las más importantes se pueden citar: Bonanza, Buenaventura, Colonia, Centinela, Reserva, Fortuna, Libertad, Corona, Alianza, Santa María, Santa Fe, Caridad, Concepción, Consuelo, Misericordia, Sultana, Desamparados y Santa Rita.

PERICONDRIO (del gr. *περί*, alrededor, y *χόνδρος*, cartílago): m. *Anat.* Membrana que cubre los cartílagos no articulares, respecto á los cuales desempeña el mismo papel que el periostio con relación á los huesos. Por lo demás, es muy parecida á esta última membrana en lo que se refiere á su textura y á sus usos, si bien, en pos de ciertas inyecciones, han podido encontrarse muchos menos vasos.

Da á los cartílagos, que son flexibles y muy delgados, una tenacidad y una resistencia de que carecerían por sí solos.

PERICONIA (del gr. *περί*, alrededor, y *κονία*, polvo): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente al tipo de las talofitas, clase de los hongos, orden de los basidiomicetos, familia de los Gasteromicetos, cuyas especies se caracterizan por tener el micelio constituído por filamentos sólidos, sencillos ó ramificados; los peridíolos globosos y vejigosos, y los esporidios globosos y pequeños, atravesando el peridio.

PERICOPTO (del gr. *περί*, alrededor, y *κόπτω*, yo corto): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia escarabeidos, tribu de los dinastinos. Estos insectos presentan los caracteres siguientes: menton alargado y estrechado únicamente en su extremidad; su porción ligular muy pequeña; lóbulo externo de las maxilas grueso, ancho, inerme y obtuso en su extremo; mandíbulas rectas, inermes, redondeadas en su extremidad y un poco excavadas por encima; cabeza oblicuamente cortada en su mitad anterior; antenas de 10 artejos; protórax transversal, angulosamente redondeado á los lados por delante de su mitad, lobulado en el centro de la base, excavado anteriormente, con una tuberosidad obtusa en mitad del borde anterior en los machos é inerme en las hembras; élitros lisos y con un surco sutural; patas muy robustas; tibias anteriores provistas de tres dientes fuertes y agudos; fémures medios y posteriores muy grandes, sobre todo éstos; tibias de los mismos pares muy ensanchadas, las medias biaquilladas en su cara externa; tarsos cortos, el primer artejo de los posteriores muy grande, de forma triangular alargada y oblicuo; una fuerte prolongación en el esternón.

No se conoce más que una especie de este género, el *Pericoptus truncatus*, insecto originario de Australia y muy notable por el grosor de sus patas posteriores. Es un coleóptero de mediana talla, muy robusto, liso, brillante por encima y erizado de pelos rojizos inferiormente. Actualmente se ignora que posea órganos á propósito para la estridulación.

PERICOSMO (del gr. *περί*, alrededor, y *κοσμος*, orden): m. *Paleont.* Género de la subfamilia espatanginos, familia espatángidos, suborden atelostomados, orden irregulares, subclase euequinoideos, clase equinoideos, tipo equinodermos. Las especies del género *Pericosmus* tienen un erizo ancho y cordiforme; el vértice excéntrico, colocado muy hacia delante; ambulacro anterior muy borroso, colocado en un surco ancho y con poros muy pequeños; ambulacros pares desarrollados muy débilmente y poco diferenciados unos de otros; zonas poríferas semejantes y con poros dobles conjugados; ano elevado sobre la cara posterior; fascíolo peripétalo, medianamente encorvado, y ademas llevan un fascíolo marginal; tubérculos pequeños. Son fósiles propios de los terrenos eoceno y mioceno.

PERICOTE: m. *Amér.* Rata grande.

PERICRÁNEO (del gr. *περικράνιον*; de *περί*, alrededor, y *κρανίον*, cráneo): m. Membrana fibrosa que cubre exteriormente los huesos del cráneo.

> La comisura está abierta
> Hasta el mismo PERICRÁNEO.
>
> CALDERÓN.

– PERICRÁNEO: *Anat.* Esta palabra se ha empleado indistintamente en los tratados de Anatomía y de Cirugía para designar el periostio del cráneo, y también, por una extensión abusiva, la aponeurosis epicraniana.

La mayoría de los anatómicos modernos rechazan esa palabra, no sólo por su doble interpretación, que puede ser causa de errores, sino tambien porque el periostio de la bóveda del cráneo en nada difiere del que se ve en otros huesos del cuerpo.

PERICROCOTO: m. *Zool.* Género de aves del orden de los pájaros, sección de los dentirrostros, familia de los muscicápidos, caracterizado por tener el pico bastante corto, de base ancha y con arista ligeramente convexa; los dedos de un largo regular y provistos de uñas sumamente corvas; las alas subobtusas y con la cuarta y quinta remeras más largas; la cola regular, con las remeras medio truncadas en ángulo recto y las laterales puntiagudas. Como tipo de este género citaremos el

Pericrocoto espléndido (Pericrocotus speciosus), que tiene 25 centímetros de largo por 34 de pun-

ta á punta de ala; ésta, plegada, mide 12, y la cola 11. Su plumaje es magnífico: el lomo del macho, las alas y las dos remeras caudales medias, son de un azul negro brillante; la parte baja de aquél, una ancha faja que cruza el ala, las timoneras laterales y toda la cara inferior del cuerpo son de un hermoso color rojo escarlata; la hembra tiene el plumaje más agrisado; la parte anterior de la cabeza, el lomo y las subcaudales son de un amarillo verdoso; las remeras de las alas de un negro obscuro y manchadas de amarillo; las caudales medias de un amarillo obscuro en la punta, y las otras del mismo tinte muy vivo y con fajas transversales obscuras; el ojo es pardo y el pico negro, lo mismo que las patas.



Pericrocoto

Esta ave habita una gran parte de la India, desde el Himalaya hasta Calcuta, el Assam y Burmah. Vive en lo bosques á una altitud de 900 á 1 300 metros sobre el nivel del mar.

Los pericrocotos espléndidos forman reducidas bandadas y están en continuo movimiento en medio del follaje, ocupados en buscar los insectos de que se alimentan; rara vez se les ve remontarse por los aires ó bajar á tierra. Su voz es penetrante, aunque no desagradable.

Jerdon describe otras especies que se asemejan á éstas, tanto por su plumaje como por sus costumbres. Resulta de sus observaciones que los pericrocotos se posan comúnmente en los árboles poco espesos, en bandadas de cinco á seis individuos, y á menudo del mismo sexo; que saltan ligeramente en medio del ramaje, cazando insectos ó persiguiéndolos al vuelo, como hacen los verdaderos papamoscas. Algunos se alimentan, si no exclusivamente, á lo menos especialmente, de mariposas. Un nido que llevaron á Jerdon estaba bastante bien hecho con musgo, raíces y filamentos de vegetales, y contenía tres huevos blancos, cubiertos de motas diseminadas de un tinte rojo ladrillo. Parece que los pericrocotos no soportan la cautividad; Hámilton dice que una vez enjaulados comienzan á enfermar y no tardan en morir.

Badde nos ha dado á conocer otro pericrocoto de plumaje gris, el *Pericrocoto ceniciento*, llamado vulgarmente *Maya*, como otros de parecido plumaje que habitan las Filipinas, la China y la Siberia oriental. Vió bandadas de 15 á 20 individuos en los bosques de los montes de Bureja, y cree que estas aves se aparean tan sólo en la época del celo, sin abandonar el país. Estos pericrocotos se movían ruidosa y agitadamente en la cima de los árboles más altos, sobre todo en los bosques donde crecen las encinas y los olmos y hay poca espesura. Anunciaban desde lejos su presencia por el rumor que producían, y, por mucho que abundasen, eran tan tímidos que Badde no pudo tirar sino sobre dos. Cuando se les espantaba remontábanse á gran altura, se posaban sobre las ramas más elevadas, y producían sus gritos cortados.

PERICHARGUA: f. *Bot.* Nombre vulgar americano de una planta perteneciente á la familia de las Leguminosas, subfamilia de las cesalpiniáceas, y cuya denominación científica es *Bahuinia cumanensis* H. B. et Kunth.

PERIDEA (del gr. περιδεης, asustado): f. *Zool.* Género de insectos del orden de los lepidópteros, sección de los heteróceros, familia de los notodóntidos. El tipo de este género es la *Peridea trémula*, que mide unos 58 milímetros y tiene las alas superiores de color gris ceniciento, con fajas más obscuras pero limitadas; las inferiores son blancas, algo transparentes, con manchitas obscuras en el borde anterior y una línea terminal parda. La oruga se encuentra en los meses de agosto y septiembre sobre las encinas, y su crisálida formando un capullo pardo, de tejido blando y poco apretado, del cual sale la mariposa al comienzo del verano del año siguiente.

Esta especie no es rara en casi toda Europa, en los bosques de encinas.

PERIDÉREA (del gr. περιδέραιος, collar): f. *Bot.* Género de plantas (*Perideræa*) perteneciente á la familia de las Compuestas, subfamilia de las tubulifloras, tribu de las senecionídeas, cuyas especies habitan en Europa y han invadido parte de América, y son plantas herbáceas, anuales, olorosas, ramificadas, lampiñas ó apenas pelosas, con las hojas alternas tripinnatiseptas, los lóbulos lineales aleznados y las ramas desprovistas en su ápice de hojas, con una sola cabezuela terminal y con las lígulas cortas, de color amarillo; cabezuelas multifloras, heterógamas, con las flores del radio liguladas y con los órganos reproductores estériles por desarrollo incompleto, y las del disco tubulosas y hermafroditas; involucro hemisférico, formado por escamas dispuestas en pocas series y más cortas que el disco; receptáculo cónico ó convexo, provisto de pajitas entre las flores, ya en toda su superficie, ó ya solamente en la porción central; corolas con el tubo planocomprimido, aislado y sin apéndices en la base, las del radio continuas, con el ovario estéril, las del disco articuladas, con el ovario fértil y con el limbo quinquedentado; antenas no apendiculadas, igualmente que el estigma; aquenios con costillas lampiñas, con el disco epigino pequeño y aréola terminal sin vilano.

PERIDÉREO (del gr. περιδέραιος, collar): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia de los curculiónidos, tribu de los colinos. Los insectos de este género tienen la cabeza poco saliente; antenas muy largas y delgadas; ojos grandes, casi deprimidos, ovales, transversales y en parte recubiertos en el reposo; protórax transversal, provisto de lóbulos oculares muy salientes y redondeados; escudo pequeño y triangular; élitros poco convexos, cortos, muy estrechados por detrás, más anchos que el protórax y apenas escotados en la base; patas muy largas y medianamente robustas, las anteriores un poco más largas que las posteriores; el segmento abdominal casi tan largo como el tercero y cuarto reunidos, separado del primero por una sutura arqueada; cuerpo romboidal, escamoso. El tipo del género (*Periderœus granellus* Schh.) es un insecto pequeño del Brasil, cubierto de pequeñas escamas de un color pardo terroso uniforme.

PERIDERIDIA: f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Umbelíferas, tribu de las escandicíneas, cuyas especies habitan en el Norte de América, y son plantas herbáceas, lampiñas, con las hojas multífidas, con lóbulos lineales alargados y umbela terminal ancha, de 10 radios fértiles, los laterales opuestos y estériles, con el involucro é involucrillo formado por muchas brácteas lineales y agudas; cáliz con el limbo quinquedentado y caedizo; cinco pétalos acorazonados al revés; cinco estambres; frutos comprimidos lateralmente, casi dídimos, con los mericarpios aovados, con cinco costillas algo prominentes y tres bandas resinosas en cada vallecito, convexas y recorridas por un canal oleífero; cara comisural con cuatro bandas resinosas; carpóforo bipartido y semilla semilunar.

PERIDERISO (del gr. περιδερίς, collar): m. *Zool.* Género de moluscos de la clase gastrópodos, orden pulmonados, suborden geófilos, grupo monotrematos, familia estenogíridos. Este género, considerado por Fischer como subgénero, fué establecido en 1856 por Shuttleworth para algunas especies de caracteres muy próximos á los del género *Achatina*. Los caracteres que los distinguen de éste son los siguientes: concha imperforada, de epidermis muy delgada; última vuelta subangulosa; abertura corta, casi oval; columnilla estrecha, muy poco torcida y subtruncada; peristoma sencillo. Las especies de este género son propias del Africa occidental, y entre ellas puede citarse como ejemplo la *Perideris flammigera*.

PERIDERMO (del gr. περί, alrededor, y δέρμα, piel): m. *Bot.* Nombre con que se designa en Histología vegetal el tejido suberoso que reviste la superficie de los órganos vegetales cuando desaparece la epidermis, el cual está constituído por células tabulares comprimidas, de paredes no muy gruesas, que no dejan espacios intercelulares, y que son extensibles, elásticas, llenas de aire en el interior y de color pardo. Cuando estas células recubren el tallo en toda su extensión de una manera continua, y se presentan en capas estratificadas, reciben el nombre de peridermo, el cual consiste, según Mohl, en la capa de células suberosas aplastadas y de color más obscuro que el resto que, en forma de líneas, aparece dividiendo en capas distintas el espesor del súber, marcando de esta manera la producción suberosa de un año, disposición que se observa perfectamente en la corteza del alcornoque y en la del álamo blanco.

PERIDINETINOS (de *peridincto*): m. pl. *Zool.* Tribu de insectos coleópteros de la familia de los curculiónidos. Los caracteres principales de esta tribu son los siguientes: rostro mediano ó corto, más ó menos robusto, de forma variable; escudo muy grande; élitros recubriendo el pigidio; los tres segmentos intermedios del abdomen angulosos en sus extremidades; metasternón de longitud variable; sus episternones muy anchos; cuerpo de forma variable.

Todos los insectos de esta tribu son americanos, y los géneros que comprende el *Peridinetus* y el *Megops*.

PERIDINETO (del gr. περιδίνητος, que gira): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia de los curculiónidos, tribu de peridinetinos. Los insectos de este género tienen el rostro muy robusto, cilíndrico y arqueado; antenas poco robustas; ojos grandes, deprimidos, ovales, transversales y algo recubiertos en el reposo; protórax transversal; escudo muy grande, cuadrangular ó redondeado por detrás; élitros de forma variable, pero siempre cortos; patas muy robustas; tarsos medianos y esponjosos por debajo; cuerpo de forma variable. Este género no comprende más que un pequeño número de especies, propias todas del Brasil y de Cuba, de las cuales es tipo el *Peridinetus maculatus* Schh.

PERIDÍNIDOS (de *peridinio*): m. pl. *Zool.* Familia de protozoos de la clase de los infusorios, sección de los ciliados, caracterizados por tener una cubierta dura y membranosa, por cuyos orificios salen por un lado un flagelo ó filamento largo y por el otro varias filas de cirros vibrátiles que ocupan un surco transverso ancho. La estructura interna de estos seres parece ser muy sencilla, pues no se advierte en ellos vacuola pulsátil y el núcleo está poco desarrollado. Viven siempre en aguas puras y claras, ya dulces ó ya marinas, y no se encuentran jamás en las infusiones ni líquidos en descomposición.

Los peridínidos se dividen en varios géneros: los *Peridinium* y los *Ceratium*, los primeros con el flagelo muy largo y el cuerpo algo en triángulo curvilíneo, y los segundos con el caparazón con los ángulos prolongados formando una especie de cuernos encorvados. Además también se incluyen en este grupo los géneros siguientes: *Chætophyla*, *Chætoglœna* y *Glenodinium*.

PERIDINIO (del gr. περιδινέω, yo giro): m. *Zool.* Género de protozoos de la clase de los infusorios, sección de los flagelados, familia de los peridínidos, caracterizado por tener el cuerpo globuloso ú ovoideo, algo triangular, cubierto de una membrana dura y resistente y con un largo flagelo vibrátil y un surco transverso ocupado por varias filas de pestañas vibrátiles.

Viven en las aguas puras y corrientes, así dulces como marinas, y algunas de sus especies son fosforescentes. Entre las más comunes y mejor conocidas merecen citarse el *Peridinium oculatum*, el *P. pulvisculus*, el *P. acuminatum* y el *P. cinctum*.

El *Peridinium oculatum* tiene el cuerpo ovoideo, de color amarillo, y está rodeado por un surco transverso del que parte, en una de sus caras, formando ángulo recto, otro surco que forma una mancha ocular más obscura; mide esta especie unas 47 milésimas de milímetro, y se encuentra en los lagos y estanques.

El *P. pulvisculus* es de color pardo, casi globuloso, con tres lóbulos poco marcados y un surco transverso; es de mayor tamaño que la especie anterior.

El *P. acuminatum* es de color amarillo, de cuerpo liso y con tres puntas dispuestas en triángulo, poco marcadas, y un solo surco transverso. Mide unas 50 milésimas de milímetro y vive en el mar, siendo de notar su viva fosforescencia.

El *P. cinctum* es muy semejante al *P. oculatum*, pero de un solo color y forma más alargada. Vive en las aguas dulces.

PERIDIO (del gr. περιδέω, yo envuelvo): m. *Bot.* Nombre con que se designa la porción externa del receptáculo fructífero de los hongos de la familia de los gasteromicetos. En estos hongos

se forma un cuerpo redondeado ovoideo cuya porción central está constituída por un tejido excavado por un gran número de lagunas ó cámaras cerradas, en cuyas paredes existe un gran número de cuerpos reproductores. La pared que contiene toda esta fructificación se divide en dos porciones, una interior llamada gleba, y otra exterior que es el peridio. En los tuberáceos existen también receptáculos que llevan este nombre de peridio, y dentro de los cuales existen cámaras alargadas, dentro de las cuales se encuentran las ascas ó tecas.

– PERIDIO: *Bot.* Género de plantas *(Peridium)* perteneciente á la familia de las Euforbiáceas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales de América, y son árboles con las hojas alternas, coriáceas, lampiñas ó escamosas, y con involucros florales axilares pediculados; flores dióicas, con involucro formado por dos bracteillas opuestas, desiguales, persistentes, que forman una cavidad globosa y escamosa en forma de vejiga, la cual se abre por la sutura anterior, quedando unida por la posterior. Las flores masculinas tienen de 10 á 16 estambres insertos sobre un receptáculo común, con los filamentos aleznados, unidos por la base, y las anteras terminales, oblongas, biloculares, y un ovario rudimentario ó nulo; las inflorescencias femeninas contienen cuatro pistilos aponzados, cortamente pediculados y triloculares, con los óvulos solitarios y colgantes; estilo cortísimo y cilíndrico y estigma trilobo. Los frutos son cápsulas triloculares, formados por tres cocas bivalvas y monospermas; semillas colgantes, aovadas, con arilo membranoso, y la testa crustácea, brillante y negra; embrión sin albumen, ortótropo, con los cotiledones carnosos, planoconvexos, y la raicilla súpera y próxima al hilo.

PERIDOTO: m. Piedra fina, silicato de magnesia y hierro, de lustre brillante, y de color verde de puerro ó aceitunado.

– PERIDOTO ORIENTAL: CORINDÓN VERDE.

– PERIDOTO: *Min.* Este silicato de magnesio suele contener óxidos de hierro, manganeso, níquel y magnesia, y algunas veces mínimas proporciones de sesquióxido de aluminio. Forma este mineral, que también se denomina *olivino*, parte integrante y característica de las rocas eruptivas básicas, como melafinitas y basaltos, y se halla asimismo en los meteoritos; por excepción, y aun poquísimas veces, en algunos filones de terrenos antiguos, y aun rocas gneísicas. Cristaliza el peridoto en prismas romboidales rectos, cuyo ángulo es de 119° 13′; tiene color variable, dependiendo de la base isomorfa que en los diversos ejemplares domina, y así es del color de aceituna, verde puerro, pardo rojizo, y hasta en ocasiones de preciosísimo color negro; la estructura preséntase granuda casi siempre, pero en ocasiones puede ser compacta y laminar; la fractura es concoidea. Todos los ejemplares de peridoto poseen magnífico brillo vítreo, y son ó transparentes ó translúcidos cuando menos; su peso específico se representa en el número 3,3, y en ciertos ejemplares llega á 3,44, y la dureza varía entre 6,5 y 7 de la escala de Mohs.

Es el mineral de que tratamos infusible al soplete, exceptuándose aquellas variedades que contienen regular proporción de hierro; los ácidos lo disuelven, y es fenómeno constante la precipitación del ácido silícico en estado gelatinoso muy característico y fácil de observar. Siendo el peridoto un mineral muy complicado y de variable composición, no puede ésta ser establecida de una manera cierta y constante, puesto que los análisis son muy variados; no obstante, partiendo del silicato de magnesio SiO_4Mg_2, puede decirse que se halla constituído por esta bien definida substancia, en la cual parte del magnesio es sustituído á veces por el hierro, ó que contiene buen número de bases isomorfas, siendo las más importantes la alúmina, la cal, el óxido de níquel y el óxido de manganeso á veces.

Ya dicho cómo el yacimiento del peridoto es á la continua en terrenos volcánicos, y por excepción en los cristalinos y metamórficos; vésele en los primeros diseminado en los basaltos, formando nódulos y cristales cuyas aristas nunca son vivas; también entra en la composición de casi todos los meteoritos, y en España encuéntrase en los Negrizales de la Mancha, que son basaltos, en los de Fortuna de Aragón y en los del Cabo de Gata en Almería, siendo muy abundante en estas localidades el olivino, nunca en grandes cristales, siendo lo frecuente ver el peridoto en forma de no considerables masas, que tienen aspecto granular y son bastante duras y resistentes.

Son principales variedades del mineral que se describe la *crisolita* ó peridoto transparente, que se encuentra en Egipto y se usa en la Bisutería; la *glinkita;* la *hialosiderita*, de color obscuro, con evidentes señales de descomposición, que presenta superficie irisada y tiene particular brillo metaloideo; la *forsterita* de Somme, cuyos cristales son blancos y se hallan constituídos por silicato de magnesio casi puro; la *boltonita*, que se presenta en masas granulares, fácilmente exfoliables, es de color gris azulado, amarillo ó amarillo verdoso, y se ha encontrado en una veta ó mena dolomía, procedente de Bolton, de donde le viene su nombre; la *monoticelita* y la *tetraquita*, tenidas, aunque no de manera cierta y positiva, como silicatos de cal y magnesia; la *fayelita* ó peridoto negro, porque tiene este color á causa de que casi todo el magnesio se halla sustituído por el hierro, caracterízase por su brillo metaloideo, y al propio mineral se refieren otro silicato de magnesio, también muy ferruginoso, y se llama *hortonolita;* son asimismo peridotos con mucho hierro la *teforita* y la *krubelita*, encontrándose esta última en Suecia formando masas laminares, pardas ó agrisadas, que yacen sobre minerales de hierro magnético, distinguiéndose ambos cuerpos porque, además del hierro, contienen óxido manganoso, de tal suerte que pueden juzgarse procedentes de un silicato de magnesio en el cual este metal ha sido reemplazado por el hierro y el manganeso á la vez, sin que pueda fijarse de manera definitiva y segura la proporción que á cada uno de ellos corresponde; los análisis de krubelita procedentes de Dammenora, en Suecia, ha dado la siguiente composición centesimal: ácido silícico 29,50, óxido de hierro al mínimo 36,95, óxido manganoso 30,07, magnesia 1,70, cal 1,13, y alúmina 1,72. Suponiendo que además de estos componentes contuviese el peridoto cierta proporción de óxido de zinc que llegase al 10 por 100, tendríamos otro nuevo mineral que es el llamado *Rooperita*.

Aunque la resistencia del cuerpo que estudiamos, respecto de los agentes exteriores, es grande, puede no obstante alterarse, y considéranse productos de sus modificaciones otros silicatos, tales como la *iimbilita*, la *chusita* y la *siderocliplu* entre los más importantes.

Fué la reproducción del peridoto uno de los problemas mejor resueltos en la Mineralogía sint´tica, y al presente, no sólo la especie tipo ha podido ser obtenida artificialmente, sino que se han conseguido muchas é interesantes variedades; y como el asunto es, desde el punto de vista científico, muy interesante y trascendental, vamos á tratarlo aquí con el detenimiento que merece, siquier por ser ejemplo de las aplicaciones de métodos químicos importantísimos y de los efectos de elevadísimas temperaturas en la formación de cristales.

Reprodújose el peridoto por dos caminos bien distintos: uno, que bien pudiera llamarse indirecto, refiérese á síntesis accidentales y se concreta á meras observaciones; el otro entra de lleno en los dominios de los procedimientos de síntesis de los minerales. En cuanto al primero, tiénese observado la presencia del peridoto en muy variados productos secundarios de otras industrias, y es un hecho tan general, que grandes cantidades de peridoto hay en las escorias de los altos hornos, en las de hornos de afinado y pudelaje, y tiénese por fenómeno constante la formación de cristales de peridoto siempre que se obtiene hierro, ó se afina ó se somete al pudelado, y el hecho se ha notado desde hace tiempo, porque Mitscherlich ya habla del caso en el año 1823. Recogido de las escorias, y estudiado con detenimiento, resulta ser un peridoto tan ferruginoso que bien pudiera tomarse por la variedad que se denomina fagelita, y que más arriba queda descrita; preséntase dotado de brillo vítreo cuando no metálico; su color es verde obscuro, pardo y aun negro, y las venas de los cristales aparecen redondeadas ó en tolvas y los ángulos romos ó embotados; los ejemplares todos poseen la cualidad magnética muy sensible; su peso específico llega á 3,8 y la dureza á lo menos 6. Otro peridoto también ferruginoso, y un manganeso análogo á la krebalita, en forma de bellos cristales tabulares, ha sido encontrado en Westfalia en la fábrica de Milspa, donde para afinar el acero usan el *spignol*, y caracterizábase en él muy bien los dos metales que se han citado.

En cuanto á los medios de reproducción del peridoto, su primera síntesis, que data de 1823, es debida á Berthier, y realizóla con sólo la función ígnea de los elementos que componen el mineral. Melman, cuyos trabajos acerca del particular son meritísimos, aplicó al caso sus especiales métodos y preparó olivino fundiendo juntos 4gr,5 de sílice, 6 gramos de magnesia y otros 6 de ácido bórico, y cuando la masa se hubo enfriado tratóla por ácido clorhídrico diluído y frío; el peridoto, cuyos cristales fórmanse lo mismo reemplazando el ácido bórico que la potasa, resulta de color amarillento, no contiene ni siquiera trazas de hierro, y bien puede considerarse que se trata de la variedad denominada cricolita, la cual constituye una estimable piedra, de cierto valor y de algún empleo en joyería barata. Es curioso que en el experimento de Melman, ya clásico en la ciencia, pueda hacerse más sencillamente, lo cual es causa de la producción simultánea de otra subtancia bastante curiosa, y es que si la cantidad de sílice que se emplea fuese mayor de la necesaria para formar el peridoto, en seguida puede notarse que á los cristales del mineral que nos ocupa acompañan otros bien distintos de piroxeno magnesiano. Procedió en su trabajo respecto de la síntesis que nos ocupa de manera distinta el profesor Hautefeuille, y fué recurriendo al primitivo método de Berblain y fundiendo ácido silícico con magnesia, añadiendo á la mezcla gran exceso de cloruro de magnesio muy puro.

Daubrée consagró también á la síntesis del peridoto mucha atención; pero sus experimentos, mejor que verdadera síntesis, son medios para aislar el mineral que nos ocupa; partió de un aerolito de los llamados conductivos, y fundiólo á elevadísima temperatura en un crisol de carbón, habiendo logrado por este medio una mezcla de enstatita, olivino bien caracterizado, y granalla de hierro. Lutentier, en 1868, pudo obtener dos especies de peridoto, las cuales pueden referirse á la *forsterita*, que es puramente magnesiano, y el *olivino*, que contiene cierta proporción de hierro, y fué á partir de los areolitos, pero usaba como fundente el cloruro de calcio; fundía en crisol de carbón sosteniendo por dos horas elevadísima temperatura, y el producto resultaba en forma cristalina en láminas aplastadas, en las cuales era muy fácil ver curiosas inclusiones de pleonanta y de hierro oligisto, que sin gran esfuerzo son apreciables á la vista.

Fouqué y Michel Levy consiguieron demostrar como un hecho general que se produce peridoto cristalizado idéntico al que en la naturaleza se encuentra en las rocas basálticas recociendo, á la temperatura del rojo blanco, los elementos fundidos de los basaltos y metronitas, ya naturales ya formadas en las operaciones de los laboratorios, empleando los procedimientos de los autores que quedan citados.

Al mismo tiempo que Fouqué y Michel Levy, cuyos trabajos datan de 1881, sintetizaba Stanislas Meunier el peridoto por un método muy original y notable, consistente en hacer reaccionar juntos el vapor de agua y el cloruro de silício con el magnesio metálico puro, calentado á la temperatura del rojo vivo; en este caso el peridoto, que resulta en granos irregulares y redondeados, no está puro, y de ordinario lo acompañan, y son sus asociados, el bisilicato de magnesio cristalizado en bellas formas, la sílice, cierta cantidad de magnesio libre, que en la operación se ha formado, y también cloruro y zinc silicílico de magnesio.

PERIDROMIA (del gr. περίδρομος, que corre alrededor): f. *Zool.* Género de insectos del orden de los lepidópteros, sección de los ropalóceros, familia de los vanésidos, caracterizado por tener cuatro patas únicamente, en los dos sexos; el borde abdominal de las alas inferiores muy desarrollado; la célula discoidal cerrada; uñas de los tarsos algo bífidas; palpos contiguos ascendentes. Las orugas provistas de apéndices espinosos.

No comprende este género, con el cual muchos forman una familia aparte, más que un limitado número de especies que viven en la América meridional, y de las que pueden citarse como tipos la *Peridromia feronia* y la *P. arethusa*.

PERIDROMO (del gr. περίδρομος, que corre alrededor): m. *Zool.* Género de protozoos de la clase de los infusorios, sección de los ciliados, orden de los hipotricos, familia de los clámidodóntidos. Este género, que algunos autores separan formando una familia especial, se caracteriza por tener un peristoma bien desarrollado, pero del que no parte un tubo esofágico en forma de nave como en otros géneros afines; el cuerpo es simétrico, convexo por encima y plano por debajo, provisto en la cara ventral de numerosos cirros y pestañas de forma variada. Son de pequeño tamaño y viven en las aguas estancadas.

PERIECO, CA (del gr. περίοικος; de περί, alrededor, y οἶκος, casa): adj. *Geog.* Aplícase á los moradores del globo terrestre que están en un mismo paralelo de latitud, pero en puntos diametralmente opuestos, de donde resulta ser para los unos mediodía cuando media noche para los otros. U. m. c. s. y en pl.

– PERIECOS: m. pl. *Hist.* Nombre aplicado á varios pueblos de la Grecia antigua después de haber sido conquistados y hechos tributarios por los tesalios ó por otras gentes de origen ario. En Laconia, cuya principal ciudad fué Esparta, se llamó *periecos* (palabra que literalmente equivalía á las castellanas *habitantes de los contornos*), á los moradores de las campiñas, que constituían la clase productora, y que habitaban también las ciudades que dependían de Esparta. Los periecos y sus poblaciones pagaban tributos, carecían de derechos políticos, y sólo en esfera muy reducida conservaban sus ciudades el poder de administrarse á sí mismas. Los espartanos los admitían en su ejército para formar parte de las tropas ligeras. Podían los periecos servir también en la marina; y en suma, al lado de los espartanos, constituían una sociedad muy importante gobernada por estos últimos, que abandonaron el trabajo á los periecos, cuyo número ascendía á 120 000 almas según cálculos aproximados.

PERIEDO: *Geog.* Aldea del ayunt. de Cabezón de la Sal, p. j. de Cabuérniga, prov. de Santander; 51 edifs.

PERIEGE (del gr. περί, alrededor, y ἄγω, yo conduzco): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia de los curculiónidos, tribu de los ritirrininos. Estos insectos se reconocen por los siguientes caracteres: cabeza convexa; rostro más corto y un poco más estrecho que ella, grueso y recto; escrobas profundas, lineales, subtransversales; antenas medianas, bastante delgadas; escapo mazudo en su extremo, que llega hasta los ojos; funículo con los artejos primero y segundo un poco alargados y turbinados, del tercero al séptimo casi turbinados é iguales; maza oblongo-oval, puntiaguda, articulada; ojos bastante grandes, deprimidos, casi circulares; protórax un poco más largo que su anchura media, algo estrechado y ligeramente saliente por delante, medianamente convexo, profundamente escotado en su borde antero-inferior, con el prosternón ancho y distintamente excavado; los lóbulos oculares medianos y el escudete nulo; élitros ovales, convexos, regularmente redondeados en los lados, con la base escotada y nunca más ancha que el protórax; patas bastante largas; fémures medianamente engrosados; tibias rectas; tarsos delgados, no esponjosos por debajo, con el cuarto artejo alargado y sus ganchos arqueados; cuerpo oval, duro y escamoso.

La única especie bien conocida de este género es el *Perieges bardus*, insecto originario del Cáucaso, que, según Schœnherr, se parece mucho al *Strophosomus Coryli.*

PERIENCEFALITIS (del gr. περί, alrededor, y *encefalitis*): f. *Patol.* Inflamación de la substancia gris del cerebro, que ordinariamente coexiste con la meningitis y produce los síntomas característicos de ésta. En la forma crónica y difusa causa la *parálisis general* ó *progresiva de los enajenados* (Calmeil). V. PARÁLISIS.

PERIENTOMO: m. *Zool.* Género de insectos del orden de los arquípteros, suborden de seudo ortópteros, familia de los sócidos. Son insectos de muy pequeño tamaño, con la cabeza grande, voluminosa; la frente muy abultada; las antenas largas, setáceas, de ocho artejos; tres estemmas; tarsos biarticulados; alas cubiertas de pequeñas escamitas, las del primer par mayores que las del segundo; palpos maxilares pluriarticulados; labio inferior, profundamente hendido en el medio, con la lengüeta delgada, membranosa, y con el lóbulo externo rudimentario. Viven estos insectos en las maderas viejas, y sobre todo debajo de las cortezas de los árboles.

PÉRIER (CASIMIRO): *Biog.* Célebre político francés. N. en Grenoble á 21 de octubre de 1777. M. en París á 16 de mayo de 1832. Hallábase estudiando en 1788 en el Colegio del Oratorio en Lyón, pero no pudo terminar sus estudios por las agitaciones de aquella época. Trasladado á París con su familia, se asoció en su casa á los trabajos industriales de su hermano Escipión. En 1798 partió para Italia agregado al cuerpo de ingenieros, distinguiéndose notablemente en la campaña de 1799 á 1800. A su regreso fundó con su hermano una gran casa de banca, que se ocupaba también de especulaciones industriales. La paz de 1815 hizo prosperar esta casa, y la opinión general favorecía á los que como Périer contribuían á desarrollar la riqueza pública y privada. La Restauración hubiera debido atraerse á esta clase de hombres; pero lejos de esto los consideró como sospechosos, por lo cual se declararon opuestos al gobierno. Périer se dió á conocer brillantemente en 1817 con tres escritos acerca de los empréstitos contratados para el rescate de Francia, ocupada por los extranjeros. A estos escritos debió sin duda ser elegido en el mismo año para la Cámara de los Diputados. Périer se mostró esencialmente constitucional y dispuesto á combatir las tentativas para volver al antiguo régimen, hacia el cual se inclinaban los Borbones. Las elecciones de 1824, dirigidas por el gobierno, cerraron la Cámara á la mayor parte de los liberales, y sólo un pequeño número de éstos, entre los cuales figuraba Casimiro Périer, obtuvieron el sufragio. El ser una minoría tan exigua les hizo redoblar sus esfuerzos, empezando Périer una lucha ardiente, infatigable, que duró por espacio de tres años. A ella debió sin duda el ser elegido por dos distritos en 1827, como también en 1830 cuando Carlos X disolvió la Cámara. Las medidas reaccionarias acordadas por el gobierno produjeron las jornadas de julio y la caída de la dinastía, sucesos que Périer hubiera deseado evitar dando saludables consejos al monarca. Tomó parte activa en aquella revolución, uniéndose al pueblo y peleando en las barricadas. En vista de las circunstancias por que atravesaba su país abrazó el partido de Luis Felipe, considerándole como un medio de salvación. Elegido presidente de la Cámara, no quiso aceptar á causa de su salud, pero luego entró en el Ministerio sin departamento designado. El gobierno de Laffitte tuvo que vencer grandísimas dificultades en presencia de la revolución armada, de la exaltación de los partidos y de la actitud inquieta y amenazadora de Europa. Périer se negó á formar parte de este Gabinete: y habiendo sido reelegido presidente de la Cámara, observaba con pena la marcha de los acontecimientos. La caída del Ministerio en 1831 llevó á Périer á la presidencia del Consejo, que aceptó con disgusto y sólo por la convicción que tenía de que estaba llamado á conjurar los peligros que interior y exteriormente amenazaban á Francia. Su primer cuidado fué obtener mayoría en la nueva Cámara; pero la votación de la Asamblea, favorable al ex presidente del Consejo su antagonista, le obligó á presentar la dimisión, que retiró por el inesperado ataque de Bélgica por el rey de los Países Bajos. Périer organizó un ejército que libró á Bélgica de sus enemigos, mereciendo la admiración de Europa, á pesar de lo cual tuvo que sostener verdaderas luchas dentro y fuera de la Cámara. La rendición de Varsovia acabó de excitar los ánimos, y una multitud que se había reunido en la plaza de Vendôme amenazó á Périer cuando éste trató de salvar al general Sebastiani de un peligro inminente. Estaba persuadido de que una lucha contra Europa era la mayor de las temeridades; y aunque su sistema prevaleció en la Asamblea, produjo en los departamentos temibles alteraciones, que hubo necesidad de reprimir por medio de la fuerza. Mientras se restablecía el orden, el crédito público se levantaba; Europa manifestaba disposiciones pacíficas, y aunque la oposición de las Cámaras y de la prensa no dejaban descansar al gobierno, Périer creyó que éste se apoyaba en una base sólida y que podía dedicarse á los asuntos administrativos. Su salud estaba muy quebrantada cuando estalló el cólera en la ciudad de París. Périer quiso visitar con el príncipe real á los coléricos del hospital, y la impresión que recibió fué tan dolorosa que agravó su estado general. No mucho más tarde fué atacado por la terrible enfermedad, de la cual murió después de una larga y dolorosa agonía. A juicio de sus mismos enemigos, su muerte dejó un gran vacío en la Cámara y en el Ministerio. Figurando en la oposición, Périer fué altamente popular; siendo Ministro llamó notablemente la atención. Estaba dotado de una especial habilidad para tratar con los jefes de los partidos, y se imponía á los embajadores, que temían disgustarle. Como orador influía en la Asamblea por medio de una convicción profunda y comunicativa. Respetuoso con la prerrogativa regia, sabía mantener con firmeza la independencia ministerial; el rey y el Ministro estaban siempre el uno enfrente del otro. Imperioso y exigente como hombre público, era todo lo contrario en la vida privada, cediendo fácilmente á las insinuaciones de otro.

– PÉRIER (AUGUSTO CASIMIRO VÍCTOR LORENZO): *Biog.* Político francés. N. en París á 20 de agosto de 1811. M. en la misma capital á 6 de junio de 1876. Era hijo del político muerto en 1832. Por decreto presidencial fué autorizado (abril de 1874) para convertir en apellido el nombre de pila de su padre. Desde entonces usó como patronímicos los nombres de *Casimiro* (en francés *Casimir) Périer.* Ingresó á la edad de veinte años en la carrera diplomática; sucesivamente fué secretario de embajada en Londres, Bruselas y La Haya; Encargado de Negocios de Nápoles y San Petersburgo y Ministro plenipotenciario en Hannover. Dejó las funciones diplomáticas al ser elegido diputado por París (1846), y tomó asiento en la Cámara hasta los días en que triunfó la revolución de febrero de 1848. Entonces se retiró á sus propiedades del Aube. Enviado (1849) por los electores de este departamento á la Asamblea Legislativa, votó con la mayoría; dió también su voto á la reforma de la Constitución y defendió la política de Bonaparte, pero dejó de apoyarle al formarse el Ministerio que precedió al golpe de Estado, y protestó contra este hecho, conducta por la que, preso en 2 de diciembre, tardó algunos días en recobrar la libertad. De nuevo se apartó de la política, y durante algunos años dirigió grandes trabajos agrícolas. Figuró desde 1845 hasta 1851 entre los individuos del Consejo general (Diputación provincial) del Aube, al que una vez más fué enviado en 1861, y en el cual representó el cantón de Nogent del Sena, que en otro tiempo había confiado su representación al padre, y más tarde se la dió al hijo de Augusto Périer. Este fué desde 1846 gran oficial de la Legión de Honor, é individuo libre de la Academia de Ciencias Morales y Políticas desde 1867. En las elecciones legislativas de 1869 presentó su candidatura, mas no logró el triunfo. Durante la guerra franco-prusiana permaneció en sus tierras de Pont del Sena, esperando la invasión, en tanto que su hijo, incorporado á un batallón del Aube, se unía á los defensores de París. En virtud de una denuncia calumniosa fué preso por los alemanes, que le llevaron á Troyes y luego á Reims, si bien le dejaron libre, ajustado ya el armisticio, por ser candidato para la Asamblea Nacional. Elegido (8 de febrero de 1871) por los departamentos del Isère, Bocas del Ródano y del Aube, optó por este último, y en la Asamblea, por su competencia en asuntos de Hacienda, redactó el dictamen del presupuesto de 1871, que imponía á la nación nuevas cargas por valor de 500 millones. En un principio votó con la derecha varias cuestiones políticas y religiosas; pero luego se acercó más y más de día en día al centro izquierdo, y en documentos que se hicieron públicos manifestó su adhesión á las instituciones republicanas. Ministro del Interior á la muerte de Lambrecht (11 de octubre de 1871), su nombramiento agradó á los moderados de todas clases; reprimió los extravíos de la prensa; suspendió á dos periódicos bonapartistas; ideó un sistema de rectificaciones oficiosas que, respetando la susceptibilidad de los escritores, mantenía la verdad; reorganizó las oficinas del Ministerio del Interior; fundó (10 de noviembre) una dirección para los asuntos civiles de Argelia; y habiendo hecho cuestión de Gabinete el traslado de la Asamblea á París, del cual era decidido partidario, presentó la dimisión, que le aceptaron, después del voto contrario dado por dicha Asamblea en 2 de febrero de 1872.

Apoyó con todas sus fuerzas en lo sucesivo la política de Thiers, y, cuando éste era combatido con la mayor energía por la derecha, promovió Périer la reunión llamada de la República conservadora, acentuando en sus discursos, en sus comunicaciones á la prensa y por otros actos su republicanismo, á pesar de los esfuerzos de muchos que, invocando sus relaciones sociales y de familia, querían que se uniera á los monárquicos (enero de 1873). Verificadas las elecciones radicales del 17 de abril, que perturbaron hondamente al partido moderado, declaró Périer en los periódicos que persistía en su actitud, y algunos días más tarde, en un importante discurso pronunciado con motivo del concurso agrícola de Bar del Sena, desarrolló con igual firmeza (12 de mayo) el programa de la República conservadora. Thiers le confió la cartera del Interior (18 de mayo), que Périer dejó al cabo de seis días, á la vez que dicho famoso político dimitía la presidencia de la República. Plausibles y extraordinarios fueron los esfuerzos de Périer hasta conseguir que se votara la Constitución republicana. En 10 de diciembre de 1875 era Périer elegido senador inamovible. Hasta el fin de su vida defendió la política republicana y conservadora, por lo que se negó á ser Ministro del Interior cuando le ofreció la cartera Mac-Mahón. Escribió: *El tratado con Inglaterra* (1860, en 8.°); *La Hacienda del Imperio* (1861, en 8.°); *La Hacienda y la Política* (1863, en 8.°); *Las sociedades de cooperación* (1864, en 8.°), etc.

– Périer (Juan Casimiro): *Biog.* Actual presidente (noviembre de 1894) de la República Francesa. Es hijo de Augusto. N. en París á 8 de noviembre de 1847. Por el decreto citado en la biografía de su padre fué también Juan Casimiro autorizado para usar estos apellidos: *Casimiro Périer*. Estudió de un modo detenido la Literatura y la Historia, y se graduó de Licenciado en Letras. En los días de la guerra francoprusiana figuró en el batallón de Aube llamado á París, y por su conducta en la defensa de la capital de Francia mereció ser citado en la orden del día y obtuvo la cruz de la Legión de Honor. Desde octubre de 1871 hasta febrero de 1872 fué, en el Ministerio del Interior, jefe del gabinete de su padre, quien en su obsequio dimitió (abril de 1874) el cargo de Consejero general (diputado provincial) del Aube, y le presentó á los electores de Nogent del Sena, que le dieron su representación poco menos que por unanimidad de los votantes. En el mismo año realizó una activa campaña electoral á favor de la candidatura republicana del general Saussier contra la de un antiguo diputado bonapartista. Dió su nombre en las elecciones generales de 20 de febrero de 1876 para la renovación de la Cámara de Diputados, no sin hacer franca declaración republicana, y logró el triunfo sin contrincante. Inscribióse en las dos reuniones del centro izquierdo y de la izquierda republicana; votó siempre con la mayoría formada por estos grupos; después del acto del 16 de mayo de 1877 fué uno de los 363 diputados que negaron un voto de confianza al Ministerio Broglie, y disuelta la Cámara consiguió Périer la reelección en lucha con un candidato bonapartista. Organizado en 14 de diciembre un Gabinete republicano, se le confió en el departamento de Instrucción Pública, Cultos y Bellas Artes, cuya cartera se confió á Bardoux, el puesto de subsecretario de Estado, que ocupó hasta la retirada del Ministerio Dufaure (31 de enero de 1879). Tres meses más tarde pasaba del centro izquierdo al grupo de la izquierda republicana. De nuevo el distrito de Nogent del Sena le nombró diputado (21 de agosto de 1881), prefiriéndole, por gran mayoría, á un candidato de la extrema izquierda. Afilióse entonces Périer en el grupo de la Unión Republicana. Viendo adoptada por la Cámara la proposición de ley que excluía de las funciones públicas á los individuos de las familias que habían reinado en Francia, dimitió el cargo de diputado (1.° de febrero de 1883) por no poder conciliar sus deberes de familia con la conducta que le dictaban su conciencia y sus sentimientos republicanos. Después de algunas dudas, accedió á solicitar una vez más los votos de sus conciudadanos, y fué reelegido (18 de marzo), no sin que le disputase el triunfo otro republicano. Transcurrido algún tiempo obtuvo (17 de octubre de 1883), en el Ministerio de la Guerra, el cargo de subsecretario de Estado, que ejerció hasta la retirada del Ministro y general Campenón (3 de enero de 1885). Como candidato oportunista, en el departamento del Aube, alcanzó mayoría, pero no la exigida por la ley, en las elecciones de diputados de 4 de octubre de 1885, y ganó la representación del departamento en segundas elecciones (18 de octubre). Siguió tomando asiento en la Cámara de Diputados hasta su elevación á la presidencia de la República. En 1890 era tercer vicepresidente de la Cámara, y primer vicepresidente de la misma en 1891. En diciembre de 1892 (día 2) aceptó el encargo de constituir un Gabinete. Figuraba entonces en la izquierda moderada; y como los radicales le negaron su apoyo, hubo de renunciar la misión que el presidente de la República le había confiado (día 3). Luego (día 13) rehusó la cartera de Hacienda que le ofrecía Ribot, jefe del gobierno. Era en aquel tiempo segundo vicepresidente de la Cámara de Diputados. En la sesión celebrada por ésta en 12 de enero de 1893, Périer, que ejercía las funciones de presidente de la misma, pronunció un discurso en el que, aludiendo á las inmoralidades descubiertas en las gestiones de la Compañía del Canal de Panamá, declaró que los desfallecimentos individuales no podían perjudicar en nada á la República, la cual sabría castigar todas las faltas cometidas. Con motivo de la dimisión del Gabinete Ribot (30 de marzo de 1893), Périer manifestó al presidente de la República que la mayoría de los diputados deseaba la disolución de la Cámara, pero que era una mayoría de coalición, no exclusivamente republicana. Poco después los periódicos de Troyes publicaban una reseña muy extensa (abril) de un banquete dado por los republicanos del departamento del Aube á Périer. La fiesta fué una imponente manifestación de simpatía. También llamó la atención el hecho de que Périer, considerado por muchos como futuro candidato á la presidencia de la República, guardara gran reserva al tomar posesión de la presidencia del Consejo general (Diputación provincial) de Troyes, limitándose á hablar (agosto) de los intereses materiales. Era en aquellos días presidente de la Cámara de Diputados. En nombre de ella, aunque ya no la presidía, saludó (octubre) en París con frases de entusiasmo al almirante ruso Avellán. Como republicano moderado volvió á ser elegido presidente interino (14 de noviembre) y presidente propietario (día 18) de la Cámara de Diputados. En el discurso de gracias recordó que Francia en las fiestas francorusas había demostrado tener una sola alma. Invitado (26 de noviembre) por Sadi Carnot para formar un Gabinete, no aceptó el ofrecimiento, ya porque considerase muy difícil constituir un Ministerio, ya porque, estando próxima la elección de jefe del Estado, temiera que las responsabilidades del poder disminuyesen las probabilidades de su triunfo; pero las vivas gestiones de sus amigos y las excitaciones de varios periódicos, que á nombre del patriotismo y de los intereses de Francia reclamaron su cooperación para la obra nacional de organizar un gobierno, le hicieron variar de propósito. En efecto, en 1.° de diciembre de 1893 constituyó, bajo su presidencia, conservando además la cartera de Negocios Extranjeros, un Gabinete que hizo declaraciones contrarias á la revisión constitucional, al impuesto sobre la renta y á la separación de la Iglesia y del Estado; que afirmó resueltamente su carácter democrático; que, sin hacer afirmaciones librecambistas ni proteccionistas, se declaró partidario de un sistema de impuestos acomodado á las necesidades modernas; que se comprometía á procurar á todo trance el mantenimiento del orden público en todas las relaciones de la vida del Estado con la tranquilidad de los ciudadanos, anunciando que afirmaría el ejercicio de las libertades públicas, que rechazaría las utopias socialistas, y que en las relaciones con los demás países seguiría las corrientes de la paz. No había transcurrido una semana, cuando en la Cámara de Diputados estalló una bomba arrojada desde una de las tribunas por un anarquista á los bancos de los representantes, muchos de los cuales fueron heridos. Périer, como jefe del gobierno, felicitó á la Cámara por no haber levantado la sesión, y logró que dicha Asamblea y el Senado votasen (día 13) una ley de carácter represivo contra el anarquismo. Al concluir el año, después de varias conferencias celebradas entre Périer y el embajador español, León y Castillo, se convino, con carácter provisional, un arreglo comercial entre Francia y España. El gobierno español en seguida concedió el collar de Carlos III al jefe del gobierno francés (enero de 1894). Poco después los franceses ocuparon á Timbuctú (Africa). A los pocos días, cerca de dicho punto, fué derrotada una columna francesa. Interpelado el gobierno en la Cámara de los Diputados, Périer contestó que el Ministerio se había apresurado á disponer el envío de refuerzos, y agregó (10 de febrero): «No se trata, ni puede tratarse, de la evacuación de Timbuctú. Francia no puede retroceder en ningún caso, y hacerlo ante un enemigo á quien sólo puede tratarse por la fuerza, sería renunciar á los prestigios nacionales y constituiría una grave imprudencia y un funesto error político.» Respondiendo á censuras de otro género, decía más tarde (3 de marzo) en la misma Cámara: «Sería indigno seguir una política estrecha y vejatoria para los católicos. El gobierno hará respetar los derechos del Estado, aunque esforzándose para que desaparezcan las causas de discordia.» A estas palabras siguió la aprobación de una orden del día, aceptada por los Ministros, expresando la confianza de que el gobierno mantendría las leyes republicanas y los derechos del estado laico. Dicha Cámara, cumpliendo los deseos del Gabinete, rechazó luego (16 de marzo) la revisión constitucional, no sin que Périer declarase que los Ministros sólo buscaban el apoyo de los elementos republicanos, no de los monárquicos. Dijo que profesaba el mayor respeto á la libertad de conciencia, pero que esto no autorizaba para suponer que capitulaba con la Iglesia. Al día siguiente presentó en la Cámara el proyecto de presupuestos para 1895, y logró que la Cámara aprobase la fundación de un Ministerio de Colonias y el crédito para ello necesario; pero como el Senado aplazó la discusión de dicho crédito, fué preciso que Périer recibiera cumplidas explicaciones para que no presentara la dimisión. Siguió al frente del gobierno hasta el 22 de mayo de 1894, día en que el Gabinete fué derrotado en la Cámara por una cuestión relacionada con el trabajo de los obreros en los ferrocarriles. Con este motivo la prensa de todos los países dedicó frases encomiásticas al presidente dimisionario. Sin embargo, la opinión había reconocido la justicia del voto de la Cámara, porque el gobierno, al prohibir á los obreros de los ferrocarriles del Estado el organizarse en sindicatos, y al amparar á las compañías ferroviarias que prohibían lo mismo á sus empleados, limitaba la libertad individual y el derecho de asociación. Périer volvió á ser elegido presidente de la Cámara de Diputadas (2 de junio). Tal era su situación política al ocurrir la muerte de Carnot, asesinado en Lyón (24 de junio) por un anarquista. Vacante por tal causa la jefatura del Estado, reunióse en Versalles (27 de junio) la Asamblea Nacional, que eligió presidente de la República á Périer, dándole 451 votos. En aquella elección era Périer el candidato conservador de la Unión Republicana. El candidato de las izquierdas radicales y socialistas, Brissón, obtuvo 195 votos, Dupuy 91 y Aragó 53. Los sufragios emitidos fueron 845, sin contar seis votos nulos. Périer no asistió á la sesión, pero se encontraba en Versalles, en cuyo palacio recibió ya numerosas felicitaciones. Su triunfo indignó á los socialistas. En el mismo día regresó Périer á París, y poco después (día 28) admitió la dimisión del Gabinete presidido por Dupuy. Luego, en la Cámara de Diputados, leyó la carta en que Périer dimitía el cargo de presidente de la misma, añadiendo (día 29) dicho documento: «La Asamblea Nacional me ha impuesto pesados deberes, y para cumplirlos debidamente espero poder contar con la confianza de los republicanos, á la que no he de hacer traición.» Los periódicos republicanos moderados y los conservadores acogieron favorablemente la elección de Périer, considerando su triunfo como la respuesta al desafío lanzado por los anarquistas. Los periódicos radicales hicieron constar que el triunfo de Périer significaba la victoria de los partidos conservadores sobre los republicanos avanzados, y uno de los órganos del partido socialista afirmó que Périer representaba á la aristocracia clerical y á la plutocracia financiera. Los periódicos ingleses, alemanes, austriacos y españoles, se mostraron en general satisfechos por la elección de Périer, que halló grandes simpatías en Europa, principalmente en Rusia y aun en Italia. Prescindiendo de toda etiqueta, resolvió Périer asistir personalmente, como lo

hizo, a los funerales de su predecesor, y no habitar el Palacio del Elíseo antes de quince días, ocupando durante ellos otras habitaciones del Palacio de Borbón. Habiendo salido á dar un paseo á pie (día 30), fué bien pronto reconocido por la multitud, que le aclamó con gran entusiasmo. Después de haber asistido al entierro de Carnot (1.° de julio), envió á las Cámaras el mensaje presidencial, que se leyó en ellas el día 3 de julio. Perier en aquel escrito declaraba que no era hombre de partido; que pertenecía á toda la Francia republicana; que inspiraría su conducta en el ejemplo y en el recuerdo de Carnot; que no pediría ni aceptaría la reelección, terminado su período presidencial; que era preciso robustecer el crédito público, y que para ello nada mejor que evidenciar con hechos la bondad de las instituciones y del gobierno republicano. La Cámara de Diputados y el Senado acogieron con aplausos prolongados el mensaje presidencial. Dupuy aceptó y cumplió el encargo de organizar un nuevo Gabinete bajo su presidencia. Con motivo de su elevación, y para conmemorar la fiesta del 14 de julio, Périer firmó (5 de julio) un decreto de indulto que comprendía á 374 condenados por delitos de huelgas y otros análogos. Presidió más tarde el Consejo de Ministros en que fué aprobado el texto de un proyecto de represión contra los anarquistas. Este proyecto, con algunas modificaciones, obtuvo mayoría en la Cámara de Diputados en los últimos días del citado mes. Périer marchó con su esposa á Pont del Sena, donde hubo de ser aclamado (31 de julio) por el vecindario. Allí recibió á los delegados belgas encargados de las negociaciones relativas al Estado Libre del Congo, por virtud de las cuales adquirió Francia algunos territorios (agosto) en aquella región africana. Después de una visita á París, regresó Périer á Pont del Sena, punto en el que, bajo su presidencia, acordaron los Ministros que se constituyera una comisión técnica (8 de septiembre) para estudiar los proyectos referentes al canal que habrá de unir los mares Mediterráneo y Atlántico, atravesando el territorio de la República francesa. En París asistió luego Périer (12 de octubre) al estreno del *Otelo* de Verdi en el Teatro de la Opera. Périer entregó al compositor el gran cordón de la Legión de Honor, lo cual provocó los unánimes aplausos de los espectadores.

PERIERGATO: m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia cerambícidos, tribu onciderinos. Tubérculos anteníferos casi nulos, medianamente separados; frente dos veces más larga que ancha y paralela; antenas de unas tres cuartas partes de la longitud del cuerpo; ojos medianos, con los lóbulos inferiores alargados y los superiores muy delgados; protórax un poco menos largo que ancho, ligeramente estrechado por detrás, finamente plegado al través, con los tubérculos laterales muy pequeños y casi indistintos; élitros cortos, cilíndricos, con las espaldas obtusas y muy poco salientes: patas cortas; fémures gradual y fuertemente engrosados; tarsos cortos; cuerpo cilíndrico, bastante robusto y pubescente.

Este género ha sido establecido por una especie (*Periergates Rodriguezi*) muy común en Guatemala. Producen grandes destrozos en las plantaciones de café, cortando las ramas jóvenes de los árboles.

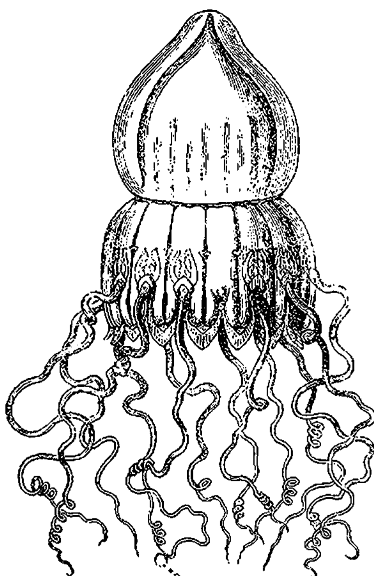
PERIERS: *Geog.* Cantón del dist. de Coutances, dep. de la Mancha, Francia; 14 municip. y 10 000 habits.

PERIFERIA (del gr. περιφέρεια; de περιφέρω, llevar alrededor): f. CIRCUNFERENCIA.

– PERIFERIA: Término ó contorno de una figura curvilínea.

PERIFILA (del gr. περί, alrededor, y φύλλον, hoja): f. *Zool.* Género de celentéreos de la clase de los hidrozoos, orden de los acálefos, suborden de los discóforos, familia de los perifílidos. Este género, establecido por Steenstrup, se caracteriza por tener la umbrela campanuliforme, elevada, dividida en dos porciones por un surco medio bien marcado que separa la mitad apical del disco tentacular, con ocho divisiones primarias y otras tantas secundarias, entre las que quedan colocados los cuatro cuerpos marginales; el limbo se presenta dividido en 16 lóbulos secundarios, en los que se implantan 12 filamentos marginales, á modo de tentáculos, cónicos, largos y huecos en su interior.

El tipo de este género es la *Periphylla hyacintina* Steenstr., que vive pelágica en los mares ár-



Periphylla hyacintina

ticos, especialmente cerca de las costas de Groenlandia.

PERIFÍLIDOS (de *perifila*): m. pl. *Zool.* Familia de celentéreos de la clase de los hidrozoos, orden de los acálefos, suborden de los discóforos, caracterizados por presentar cuatro segmentos radiales principales y ocho interradiales, entre los cuales se implantan 12 filamentos tentaculares; la umbrela queda dividida en dos porciones, la una superior apical, la otra inferior radial, por un surco profundo que forma una especie de estrangulamiento.

Haeckel, en su *Sistema de las Medusas*, las incluye en el orden de las acraspedas, sección de las teserales ó cubomedusas, grupo de las peromedusas, y Claus forma con ellas una familia en la que incluye los géneros *Pericolpa* E. H. y *Periphylla* Steenstr., que son propios de los mares polares, antártico y ártico respectivamente.

PERIFLEBITIS (del gr. περί, alrededor, y *flebitis*): f. *Patol.* Inflamación de los tejidos que rodean una vena, ó de la túnica externa de estos vasos sanguíneos.

La inflamación perivenosa provoca en primer término el éxtasis de la sangre y la adherencia de los glóbulos blancos á la pared vascular, y después la sangre se coagula.

Trabajos modernos (Billroth y Winivarter) han confirmado una opinión emitida en otro tiempo por Rokitansky. Según dicha opinión, la inflamación de la pared venosa puede producir la trombosis, aun cuando no se forme absceso en la pared del vaso, y no existe, como creyeron ciertos patólogos, una anomalía de la sangre que favorezca su coagulación y dé lugar á la inflamación de la pared vascular. La observación clínica demuestra también que puede desarrollarse este proceso, porque es evidente que muchas veces un flemón periflebítico, una periflebitis, precede á la flebitis y á la trombosis.

PERIFOLLO (del gr. περί, alrededor, y φύλλον, hoja): m. Planta anua, que tiene la raíz recta y blanca; las hojas divididas en otras muy pequeñas; el tallo de medio pie de altura, hueco, lleno de surcos, leñoso y algo manchado de rojo; las flores pequeñas, blancas y en umbela, y las semillas pequeñas, llenas de surcos, convexas por un lado y planas por el otro.

– PERIFOLLO: Planta perenne, que echa la raíz recta, larga y blanca; las hojas grandes, anchas y divididas en otras, que también se dividen y subdividen, de color verde claro, y á veces con manchas blancas; los tallos de tres á cuatro pies de altura, ramosos, vellosos y huecos; las flores blancas, y las semillas pequeñas y parecidas al pico de un pájaro.

– PERIFOLLOS: pl. fig. y fam. Adornos de mujeres en sus trajes y peinado, y especialmente los que son excesivos ó de mal gusto.

– PERIFOLLO: *Bot.* Nombre vulgar de una planta perteneciente á la familia de las Umbelíferas, y cuyo nombre científico es *Anthriscus cerefolium* Hoffm., especie utilizada como hortaliza y como medicinal.

PERIFRASEAR: n. Usar de perífrasis.

> He PERIFRASEADO este lugar de Job, por ser tan importante como difícil.
>
> QUEVEDO.

> Devuélvole la sátira de Juvenal PERIFRASEADA, que tiene lindas cosas; etc.
>
> JOVELLANOS.

PERÍFRASI: f. PERÍFRASIS.

PERÍFRASIS (del gr. περίφρασις: de περί, en torno, y φράσις, locución, frase): f. *Ret.* CIRCUNLOCUCIÓN.

> La PERÍFRASIS, al contrario de la énfasis, desenvuelve una cosa con un número considerable de palabras.
>
> JOVELLANOS.

– PERÍFRASIS: *Ret.* Resulta la perífrasis de mencionar una persona ó cosa cualquiera, valiéndose de un breve rodeo y sin darle su propio nombre, sino el de alguna cualidad ó circunstancia suya por donde pueda conocerse. Así se dice *el Padre del día*, *la Fuente del eterno bien*, *el Rey profeta*, *el Descubridor del Nuevo Mundo*, y todos comprenden que con tales frases se designa *el Sol*, *Dios*, *David* y *Cristóbal Colón*. Por medio de la perífrasis se expresa de un modo más enérgico, más elegante ó más delicado lo que podría haberse dicho con menos palabras ó con una sola. Algunos autores limitan la perífrasis á la amplificación de una sola idea ó palabra, mientras que otros la extienden á la amplificación de un pensamiento. Empléase la perífrasis para comunicar nobleza á la expresión ó para disfrazar las ideas desagradables ó poco decentes. También se emplea, y esto es lo más frecuente, para presentar con más viveza los objetos, en cuyo caso encierra casi siempre una brevísima descripción. Las perífrasis de palabra, llamadas por algunos *pronominaciones*, por ejemplo, cuando decimos el vencedor de Darío por Alejandro, ó el autor del *Quijote* por Cervantes, son tan frecuentes, que la mayor parte pasan inadvertidas. Hállase casi siempre usada la perífrasis en razón al adorno del estilo, si bien algunas veces se emplea, ó por necesidad cuando falta la palabra propia, ó por conveniencia cuando el vocablo despierta ideas bajas ú obscenas; por su medio se da amplitud y elegancia al discurso, lo cual, sin embargo, no justificaría su uso, si el rasgo descriptivo que reemplaza al vocablo no tuviera el mismo alcance ó no causase la misma impresión que se trata de producir. En épocas en que predomina el mal gusto se abusa de la perífrasis, y el estilo conceptuoso, el gongorino, lo alambicado, el eufonismo, las sutilezas y agudezas se ponen á la orden del día, convirtiendo el lenguaje en un absurdo galimatías. Entonces al rey se le llama el augusto monarca y á Madrid la capital del reino, por más que en muchas ocasiones lo natural, lo breve y lo expedito sea llamar rey al rey y Madrid á Madrid. V. METÁFORA.

PERIFRÁSTICO, CA: adj. Perteneciente, ó relativo, á la perífrasis; abundante en ellas.

PERIGALLO: m. Pellejo que con exceso pende de la barba ó de la garganta y que suele proceder de la mucha vejez ó suma flacura.

– PERIGALLO: Cinta de color sobresaliente, que llevaban las mujeres en la parte superior de la cabeza.

– PERIGALLO: Especie de honda hecha de un simple bramante.

– PERIGALLO: fig. y fam. Persona alta y delgada.

– PERIGALLO: *Mar.* Aparejo de varias formas que sirve para mantener suspendida una cosa.

PERIGEO (del gr. περίγειον; de περί, alrededor, y γῆ, la Tierra): m. *Astron.* Punto en que un planeta se halla más próximo á la Tierra.

> Los apogeos y los PERIGEOS no tienen influjo marcado.
>
> MONLAU.

PERIGINO (del gr. περί, alrededor, y γυνή, hembra): m. *Bot.* Nombre con que se designa la

posición de los órganos florales en relación con la del pistilo. Cuando los estambres y pétalos no están insertos debajo del ovario (hipoginos), ni encima de éste (epiginos), se dicen periginos, indicando con estas palabra que se hallan alrededor de dicho órgano. En la morfología vegetal se considera que siempre que esto sucede es debido á existir soldadura entre los estambres y pétalos y el cáliz. Tal sucede en el almendro y en un gran número de Rosáceas, en las Mirtáceas, en el granado, en las Raquiáceas, en gran parte de las Saxifragáceas y en otras familias. Estos son los ejemplos más claros de la llamada inserción perigina.

PERIGNÓN (DOMINGO CATALINA, *conde* y después *marqués de*): *Biog.* Mariscal y par de Francia. N. en Grenade-sur-Garonne, cerca de Tolosa, en 1754. M. en 1818. Subteniente y ayudante de campo del conde de Preissac antes de la Revolución, fué nombrado diputado á la Asamblea Legislativa (1791), y al año siguiente presentó su dimisión para pasar al ejército de los Pirineos orientales. General de división en 23 de diciembre de 1793, salvó á Perpiñán; fué vencedor en la Junquera; tomó á Bellegarde, y después de la batalla de Montaña Negra sucedió á Dugommier en el mando en jefe (18 de noviembre de 1794). Nombrado embajador en España, firmó en Madrid un tratado de alianza con esta potencia. Enviado en 1799 al ejército de Italia, fué herido y hecho prisionero. A la proclamación del Imperio (1804) fué nombrado senador y mariscal. Unido á los Borbones en 1813, organizó en 1815 un plan de defensa contra Bonaparte en el Mediodía, y recibió el título de par y el de marqués.

PERIGONIMO: m. *Zool.* Género de celentéreos de la clase de los hidrozoos, orden de los hidroideos, familia de los eudéndridos. Este género, establecido recientemente por Sars, se caracteriza por presentar las yemas sexuales implantadas directamente sobre el cenosarco, que después originan medusas de forma acampanada con dos ó cuatro tentáculos marginales y cuatro canales radiarios.

Comprende este género un mediano número de especies, de forma ramosa y de pequeño tamaño, semejantes á las *Bougainvillea*, con las cuales estuvieron reunidas en el mismo género, y que viven en los mares del Norte de Europa. Como ejemplos pueden citarse las siguientes especies: *Perigonimum muscoides* Lars, *P. repens* Wr., *P. sessilio* Wr. y *P. minutus* Allm.

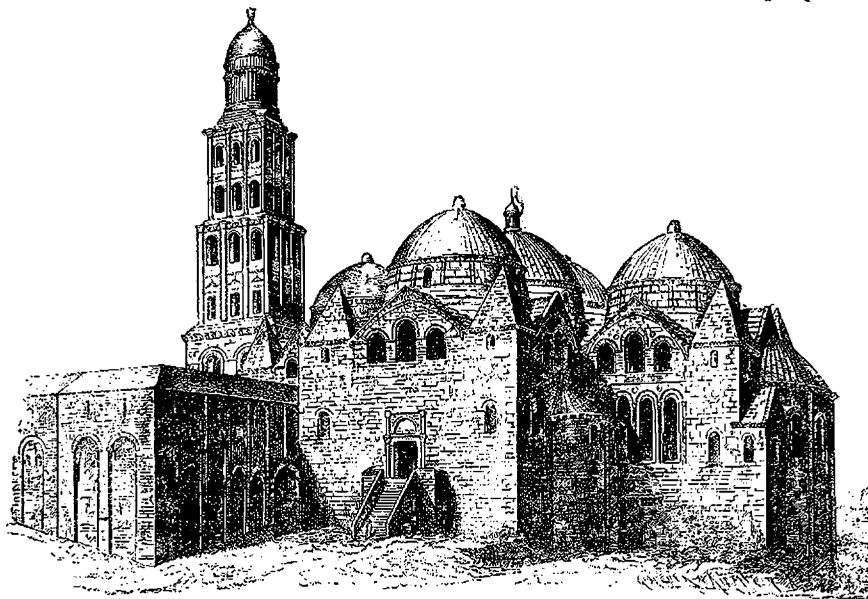
PERIGONIO (del gr. περί, alrededor, y γόνος, que engendra): m. Envoltura sencilla ó doble de los órganos sexuales de una planta.

– PERIGONIO: *Bot.* Este órgano está constituído por las cubiertas florales que no tienen carácter sexual. Como en aquellos casos en que la flor no tiene dos cubiertas florales bien definidas, una exterior ó cáliz y otra interior ó corola, era difícil decidir si la naturaleza del verticilo floral externo, único, era de cáliz ó de corola, se acudió á la formación de una nueva palabra para designar el verticilo floral externo en este caso, siendo aceptado que el conjunto de los verticilos florales que no tuviesen carácter sexual se denominase perigonio, que cuando no hubiese mas que un solo verticilo floral externo fuese denominado perigonio simple y las piezas de que constase se llamasen tépalos, á fin de no prejuzgar su naturaleza sepaloidea ó petaloidea, y que cuando hubiese dos verticilos florales bien manifiestos, independientemente de su color y consistencia, se llamase cáliz al exterior, corola al interior y perigonio doble al conjunto.

Con arreglo á este acuerdo, se han denominado durante largo tiempo perigonios las cubiertar florales simples, y muchos casos en que siendo realmente doble la analogía ó identidad entre las piezas de la cubierta externa y la interna hacían aparecer como una sola cubierta, lo que en realidad eran dos cubiertas formadas por piezas iguales. En este último caso se hallaban las cubiertas florales de un gran número de plantas florales monocotiledóneas (colchicáceas, esmiláceas, liliáceas, amarilidáceas, irideas, juncáceas, palmáceas, etc.). En el caso de tener una verdadera cubierta simple se hallan muchas otras, como las cupulíferas, urticáceas, ulmáceas, cannabináceas, leagnáceas, timeleáceas, etc.

Los botánicos modernos hacen poco uso de este acuerdo, habiéndole sustituído por otro más sencillo, que consiste en considerar como cáliz la cubierta única, siempre que ésta existe como normal en una familia de plantas. Así, por ejemplo, las llamadas por De Candolle monoclamídeas, lo son porque en ellas falta constantemente la corola, y por consiguiente la única corola floral existente es un verdadero cáliz. Por el contrario, en las familias de monocotiledóneas antes citadas, el llamado perigonio está constituído por seis piezas más ó menos distintas en su forma y á veces en su coloración, de las cuales las tres más exteriores se consideran como sépalos y forman el cáliz, y las tres más interiores se consideran como pétalos y forman la corola.

PERIGORD: *Geog.* Antigua prov. de la Francia central, sit. en la Guyena entre el Angoumois al N., el Quercy y el Limousín al E., el Agenois al S. y Saintonge al O. Su cap. era Perigueux. Estuvo en un principio ocupada por los petracorios, y en tiempo de Honorio fué comprendida en la Aquitania 2.ª Cuando en 1317 se desmembró la dióc. de Perigord para formar la de Sarlat, quedó aquélla reducida á los países sit. al N. del Vezere y del Dordoña, y se la denominó Alto Perigord ó Perigord Blanco, y la dióc. de Sarlat se distinguía con los nombres de Bajo Perigord, Perigord Negro ó de los Salerteses. El primero ha sido casi siempre país francés, y el último fué prov. inglesa desde mediados del siglo XII hasta mediados del XV. El Perigord perteneció desde 877 hasta 1391 á condes particulares, después á las familias de Orleáns, Albret y Borbón, pasando por último al dominio real. De él dependían cuatro feudos con el título de grandes baronías del Perigord, y eran Mareuil, Bordeilles, Beynac y Birón. Desde los tiempos de San Luis tuvo un senescal investido de amplios poderes, y más tarde se establecieron otras dos senescalías en Bergerac y Sarlat. Hoy corresponde al dep. del Dordoña y parte del de Lot-et-Garonne.



Iglesia de Saint Front, en Perigueux

PERIGUAICO: *Geog.* Lago de la prov. de Valdivia, Chile, sit. entre el lago Panguipulli y la laguna de Lacar; 21 kms.² de sup.

PERIGUEUX: *Geog.* C. cap. de cantón, de distrito y del dep. de Dordogne, Francia, sit. al S.S.O. de París, al pie, en la pendiente y en la cima de una meseta que domina la orilla dra. del Isle, en el f. c. de París á Agén, con ramal á Contrás y Burdeos, Riverac y Brive; 31 440 habitantes. Cap. de la quinta subdivisión del 12.° cuerpo de ejército. Tribunales civil y de comercio, prisión departamental de los deps. del Dordogne, el Correze y el Vienne superior. Obispo sufragáneo de Burdeos. Liceo, escuelas normales. Biblioteca de 35 000 volúmenes, Museos de Arte y Arqueología fundados en 1836; Sociedad Histórica y Arqueológica del Perigord, fundada en 1874. Explotación de piedra blanca, llamada de Chaneclade; fundiciones de hierro; talleres de construcción y reparación de material de ferrocarriles; fab. de instrumentos agrícolas; pasteles de *foie-gras* y perdices trufadas; hilados de lana, franelas, etc. Comercio de piedra, trufas y ganado de cerda. Perigueux se divide en dos partes: la Cité y el Puy Saint-Front, que fueron dos c. distintas hasta 1240 y aún conservan su carácter particular. En la orilla del río y en la vertiente de la meseta está la Cité, barrio pobre y poco animado, en el que hay antiguos monumentos. En la cima de la meseta se encuentra el Puy-Saint-Front, que es la c. propiamente dicha, el centro administrativo y comercial, con bellos edifs., entre los que sobresale el Palacio de la Prefectura, buenos paseos y hermosas calles. En la Cité se hallan las ruinas del anfiteatro, los restos del castillo Barrière y la llamada torre de Vesone, cilindro de 27 m. de alt. y parte que fué de un templo. Merece citarse la iglesia de la Cité ó de San Esteban, la catedral de Saint-Front, imitación de San Marcos de Venecia, el puente sobre el Isle, las estatuas de Fenelón, Montaigne y Bugeaud. En el Museo se conservan muchas lápidas antiguas.

Perigueux es la antigua Vesuna, c. de los petrocorios, que estuvo frente y al S.O. de la actual, más allá de la izq. del Isle. Desde el siglo XI figuró como cap. del Perigord, y desde 1576 á 1581 fué una de las plazas de seguridad de los calvinistas.

El dist. comprende los cantones de Brantôme, Excideuil, Hautefort, Perigueux, Saint-Astier, Saint-Pierre-de-Chignac, Saxignac-les-Eglises, Thenón y Vergt. El cantón tiene 7 municips. y 40 000 habits.

PERIHELIO (del gr. περί, cerca de, y ἥλιος, sol): m. *Astron.* Punto en que un planeta se halla más inmediato al Sol.

PERIJÁ (SIERRA DE): *Geog.* Serranía del estado Zulia, Venezuela, en sus límites con la República de Colombia. Esta serranía, llamada antiguamente de Itotos, separa las aguas que caen al lago de Maracaibo de las que van al valle de Upar, y que fué atravesada por los primeros conquistadores; es el extremo de un ramal de la gran cadena de los Andes que se desprende desde Pamplona hacia el N., y termina en las sabanas de la península Guajira, en los montes de Oca. Esta serranía es la más alta del est. Zulia, á pesar de que sus cumbres no se elevan á más de 1 254 m. sobre el nivel del mar. Toda ella está desierta, y sólo en sus faldas, cerca de Perijá, se encuentra algún cultivo. Tiene 43 leguas de largo desde los montes de Oca hasta las cabeceras del río del Oro, que es afl. del Catatumbo, porque de allí á Pamplona, donde principia, pertenece á Colombia. ‖ Nombre antiguo del distrito Guzmán Blanco, del est. Zulia, y también de su cap., llamada hoy El Rosario.

PERILAMPO (del gr. περιλαμπής, resplandeciente): m. *Zool.* Género de insectos himenópteros de la familia de los calcídidos, tribu de los eucarinos. Los insectos pertenecientes á este género se reconocen fácilmente por los siguientes

caracteres: todos ellos tienen la cabeza muy grande; las antenas compuestas de 13 artejos, con el primero largo, el segundo pequeño, el tercero más pequeño todavía, el cuarto grande, los comprendidos del quinto al décimo en forma de cadera y los tres últimos constituyendo en conjunto una maza ovalada; el escudo es grande, puntiagudo en su extremidad y prolongado por encima de la base del metatórax; el abdomen es casi apendiculado, corto, convexo, con el taladro no visible.

Este género comprende un corto número de especies, indígenas unas y exóticas la mayor parte. Entre ellas puede citarse el *Perilampus cyaneus*, pequeño insecto de 5 milímetros de longitud, con el vértex y el tórax fuertemente punteados y de color azul violado, con las patas de un verde brillante y los tarsos rojos. Es originario de la América del Norte.

PERILINFA (del gr. περί, alrededor, y *linfa*): f. *Anat.* Líquido albuminoso, fluido, que llena todas las cavidades óseas del oído interno y baña las partes membranosas contenidas en dichas cavidades.

La perilinfa puede decirse que separa el laberinto óseo del membranoso.

Probablemente el líquido laberíntico procede del céfalorraquídeo; Hyrtl fué el primero en sospechar esa procedencia respecto á la perilinfa.

PERILIPO (del gr. περίλυπος, afligido): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia cléridos, tribu de los clerinos. Se reconocen estos insectos por los siguientes caracteres: menton transversal casi entero; lengüeta escotada; último artejo de los palpos maxilares ligeramente ovoideo, el de los labiales muy grande, en forma de triángulo transverso y un poco oblicuo; mandíbulas robustas, bidentadas en su extremo; labro grande, transversal, redondeado por delante; cabeza oval; ojos bastante grandes, medianamente salientes, profundamente escotados por delante; antenas terminadas por una maza de ocho artejos en forma de sierra; protórax transversal, dilatado y redondeado por los lados, fuertemente estrechado en su base; élitros alargados, paralelos, redondeados en su extremidad; patas largas; fémures del último par que pasan de los élitros posteriormente; tarsos delgados; sus cuatro primeros artejos provistos de laminillas, el primero tan grande por lo menos como cada uno de los siguientes, el segundo, tercero y cuarto iguales y bilobados y el quinto mediano; sus uñas bífidas en su extremidad.

Resulta de esta característica que este género no difiere del género *Tillus* sino por la longitud de los fémures posteriores y la forma de los ganchos de los tarsos. No comprende más que una pequeña especie originaria de Nuevo Méjico y California, *Perilypus carbonarius*, toda ella de color negro intenso y recubierta en su totalidad de una fina pubescencia del mismo color.

PERILITO (del gr. περί, alrededor, y λιτος, compacto): m. *Zool.* Género de insectos himenópteros de la familia de los bracónidos, división de los polimorfos. Las especies poco numerosas que constituyen este género se reconocen por los siguientes caracteres: todas ellas tienen el pedículo del abdomen estrecho, lineal y manchado posteriormente en forma de cono, pero deprimido, mientras que el resto del abdomen es convexo; la cabeza es transversal y el vértex estrecho y lineal; las antenas son largas, delgadas y setáceas, compuestas de gran número de artejos: los palpos son filiformes, los maxilares compuestos de cinco artejos y los labiales de tres; las alas anteriores tienen dos células cubitales, de las que la primera es pequeña y cuadrada; la radial está alejada de la extremidad y es semicordiforme; el segundo segmento del abdomen es mucho mayor que los demás. El nombre científico de este género es el de *Perilitus*.

PERILOMIA (del gr. περί, alrededor, y λώμα, franja): f. *Bot.* Género de plantas (*Perilomia*) perteneciente á la familia de las Labiadas, tribu de las escutelaríneas, cuyas especies habitan en el Perú, y son plantas herbáceas ó fruticosas, con las hojas pecioladas, aovadas, festonadas, las florales semejantes á las inferiores, y las flores solitarias axilares; cáliz acampanado, bilabiado, que se cierra después de la antesis, hendido casi hasta la base, con los labios enteros, el superior caedizo en parte con el lóbulo intermedio prolongado en una escama dorsal, y el inferior persistente; corola con el tubo largo, saliente, encorvado hacia arriba, desnudo interiormente, con la garganta ensanchada, con el limbo corto, casi bilabiado, y el labio superior erguido, escotado ó bífido, y el inferior trífido, con los lóbulos laterales cortos, casi patentes, y el mediano mayor, patente y escotado; cuatro estambres ascendentes, los inferiores más largos, con los filamentos sin dientes, y las anteras aproximadas por pares, lampiñas, las de los estambres inferiores demidiadas y las de los superiores biloculares; estilo bífido en el ápice, con el lóbulo superior muy corto y el inferior estigmatífido en el ápice; disco de los ovarios carnoso y con el borde inferior algo dentado; aquenios secos, con la margen membranosa y alada.

PERILOPA: f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia nitidúlidos, tribu nitidulinos. Las especies de este género se reconocen por los caracteres siguientes: menton estrechado y escotado por delante; lengüeta córnea, prolongada en una punta aguda, con tres apéndices membranosos, delgados y dirigidos hacia delante en cada lado; lóbulo de las maxilas corto y muy barbado; último artejo de los palpos labiales grueso y oval; maxilas terminadas en punta aguda y precedida de un diente; labro entero; surcos antenares subcefálicos, rectos y convergentes; antenas un poco alargadas, con el primer artejo muy dilatado, el segundo cónico y un poco más grueso que los siguientes, del tercero al octavo gradualmente decrecientes y del noveno al undécimo constituyendo una masa poco apretada; protórax corto y escotado por delante; élitros que recubren completamente el abdomen y redondeados en su extremidad; patas robustas; tibias rectas y algo peludas en su borde externo; los tres primeros artejos de los tarsos dilatados y con alguna vellosidad por la parte inferior; ganchos sencillos; apófisis prosternal nula.

Este género fué establecido sobre un pequeño insecto originario de Colombia, el *Perilopa peltidea*, semejante por su forma á un *Peltis* de pequeña talla; se conoce otra especie originaria del Cabo de Buena Esperanza, el *Perilopa vestita*.

PERILUSTRE (del lat. *perillūstris*): adj. Muy ilustre.

PERILLA (d. de *pera*): f. Cualquier adorno en figura semejante á la de la pera, que ordinariamente se pone en las barandillas, camas, bastones, etc.

> El tiento es una varilla ó bastoncillo, que se tiene en la mano izquierda, con un cotoncillo de borra, ó PERILLA redonda á lo último.
> ANTONIO PALOMINO.

– PERILLA: Parte más elevada del fuste delantero de la silla de montar.

– PERILLA: PERA; porción de barba que suele dejarse crecer bajo el labio inferior.

– PERILLA DE LA OREJA: Parte inferior no cartilaginosa de la oreja.

– DE PERILLA, Ó DE PERILLAS: m. adv. fig. y fam. A propósito ó á tiempo.

> ... á mi familia deshonro.
> –(Ahora viene *de* PERILLAS
> Un movimiento oratorio).
> ¡Deshonrar! ¿Por qué, señora?
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PERILLA: *Bot.* Género de plantas (*Perilla*) perteneciente á la familia de las Labiadas, cuyas especies habitan en la India y China; son plantas herbáceas, pelosas, con las hojas opuestas, largamente pecioladas, aovadas, acuminadas, gruesamente aserradas, y con las flores dispuestas en espigas axilares ó terminales; cáliz acampanado, quinquéfido, con las divisiones casi iguales, la garganta desnuda y el limbo bilabiado, con el labio superior ensanchado, trífido, con el diente medio algo menor y el labio inferior bífido; corola con el tubo casi tan largo como el cáliz, y el limbo hendido en cinco divisiones casi iguales; cuatro estambres casi de la misma longitud, separados, erguidos, tan largos como la corola, con los filamentos desnudos, y las anteras biloculares y con las celdas paralelas ó ligeramente divergentes; estilo profundamente bífido, con estigmas terminales; aquenios secos y lisos.

– PERILLA DE CASTRO: *Geog.* Lugar con ayuntamiento, p. j. de Alcañices, prov. y dióc. de Zamora; 489 habits. Sit. cerca del río Esla, en una llanura, al N. de un cerro. Cereales, vino, cáñamo y hortalizas; cría de ganados.

PERILLÁN, NA (de PER-ILLÁN, famoso personaje toledano del siglo XIII): m. y f. fam. Persona pícara, astuta. El f. es p. us. U. t. c. adj.

PER ILLÁN: *Biog.* Militar toledano, distinguido y pundonoroso, llamado *Pedro Julián*. De él se cuenta que no podía resistir la idea de que le pisasen después de muerto, y en su consecuencia pidió al rey, por premio de todos sus servicios, que su enterramiento estuviese en alto; así se ve hoy su sepulcro, que está en la capilla de Santa Eugenia de la catedral de Toledo. De la ocurrencia de Pero Illán, para no dejarse pisar ni aun después de muerto, vino el llamar *Per-Illán, perillán*, al mañoso, cauto y sagaz en su conducta y en el manejo de sus negocios.

PERILLO (d. de *pero*): m. Panecillo de masa dulce, muy pequeño y con piquitos alrededor.

> La libra de PERILLOS reales de carretilla, á seis reales y medio.
> *Pragmática de tasas de* 1680.

– PERILLO: *Geog.* Aldea de la ayuda de parroquia de Santa Leocadia de Perillo, ayunt. de Oleiros, p. j. y prov. de la Coruña; 55 edifs. ‖ V. SANTA LEOCADIA DE PERILLO.

PERIM Ó PIRAM: *Geog.* Islote del Golfo de Cambaya, Mar de Arabia, sit. al E. de la costa del Katívar, al S.E. de Gogo y frente y al O. de la isla Alia-Bet, que divide en dos el estuario del Nerbada. Es una tierra de 1 640 m. de largo por 275 á 450 de ancho, rodeada de arrecife excepto al S. ‖ Isla del Mar Rojo, perteneciente á Inglaterra, sit. en la parte angosta del Estrecho de Bab-el-Mandeb, no lejos de la costa de Arabia y á unos 20 kms. de la de Africa. Su mayor longitud es de 15 ½ kms., su ancho medio de 2, y su perímetro, teniendo en cuenta las sinuosidades de la costa, pasa de 50; su sup. es de cerca de 12 kms.² y tiene unos 150 habits. El paso del E. lleva el nombre de Bab-el-Menhali, y el del O., mucho más ancho, de el Bab-el-Mandeb propiamente dicho. Esta isla, completamente volcánica, carece en absoluto de agua, y hay que traerla de Adén y otros puntos de la costa vecina. Es la antigua isla de Diodoro, llamada *Maiún* por los árabes. La Compañía Inglesa de las Indias tomó posesión de ella en 1799, para abandonarla en seguida. Inglaterra la ocupó de nuevo en 1857.

PERIMENIO: m. *Bot.* Género de plantas (*Perimenium*) perteneciente á la familia de las Compuestas, subfamilia de las tubulifloras, tribu de las senecionídeas, cuyas especies habitan en Méjico, y son plantas fruticosas ó sufruticosas, erizadas de pelos ásperos adheridos, con las hojas opuestas más ó menos pecioladas, triplinerves, aovadas ú oblongas, dentadas, y las flores, de color amarillo azafranado, dispuestas en cabezuelas pediceladas, solitarias ó corimbosas; cabezuelas multifloras heterógamas, con las flores del radio uniseriadas, liguladas, femeninas, y las del disco tubulosas y hermafroditas; involucros aovados ó acampanados, formados por escamas empizarradas, aovadas, obtusas ó casi agudas; receptáculo plano, con pajitas membranosas; corolas del radio semiflosculosas, las del disco flosculosas, con el limbo quinquedentado; estigmas con el disco brevemente apendiculado ó terminado en cono; aquenios casi iguales, ligeramente comprimidos, sin aristas y escotados en el ápice; vilano formado por ocho ó 10 pelos rígidos, frágiles y desiguales, dispuestos en una sola serie.

PERIMETRITIS (del gr. περί, alrededor, y *metritis*): f. *Patol.* Inflamación del peritoneo y tejido conjuntivo que rodean la matriz.

Las lesiones anatomopatológicas que caracterizan esta enfermedad en nada se distinguen de las demás formas de peritonitis V. PERITONITIS.

Respecto á los síntomas, varían según que la afección sea *aguda* ó *crónica*. En la forma aguda experimenta la enferma intenso dolor en el abdomen, faltando los prodromos cuando la afección es traumática ó consecutiva á un parto ó un aborto reciente. Cuando es producida por una lesión del útero ó de sus anejos, al principio es menos brusco y va precedido, durante algunos días y quizás meses enteros, de diversas alteraciones: estreñimiento, diarrea, dolores en la región hipogástrica, etc. El dolor, ordinariamente intenso y bien caracterizado, falta quizás en condiciones excepcionales. Aunque espontáneo,

se exaspera por la presión, y más aún por el tacto vaginal: su mayor intensidad se manifiesta en el punto más inferior del abdomen, donde se nota cierto aumento de volumen. Las sensaciones dolorosas se irradian del hipogastrio á las regiones vecinas, á la vegiga, al recto, á la región lumbar, y acaso hasta los miembros inferiores. Estos fenómenos van acompañados de ganas frecuentes de orinar, disuria y tenesmo vesical. Las enfermas están pálidas y su semblante indica gran sufrimiento; adoptan casi siempre el decúbito dorsal; tienen los miembros inferiores en flexión y la cabeza bastante elevada, dirigiendo el tronco hacia delante.

En el tubo digestivo suele haber también alteraciones: náuseas y á veces vómitos, sed intensa, lengua roja en los bordes y sucia en el centro, é inapetencia completa, estreñimiento pertinaz, con dolores expulsivos y sensación de un cuerpo extraño. Cuando la inflamación del recto es intensa obsérvase tenesmo, seguido de excreciones mucosas semejantes á las de la disentería. La hemorragia menstrual disminuye ó se suprime quizás, presentándose en cambio otras veces verdaderas metrorragias. Con estos síntomas puede coincidir una abundante secreción de moco purulento.

Los síntomas generales disminuyen de intensidad antes que se manifieste la neoplasia inflamatoria. Esta aparece separada del útero por un surco, muchas veces difícil de percibir, en cuyo caso la diversa consistencia y elasticidad dará á conocer si es ó no independiente del órgano uterino; forma una masa más ó menos resistente, lisa y regular ó abollada y desigual, adherente, difícil de limitar, que sobresale en el fondo del saco posterior y es dolorosa á la presión; es más accesible por la vagina que por las paredes abdominales, de las cuales está más separado; sus dimensiones varían desde las de una almendra á las de la cabeza de un feto.

Además de estos síntomas, hay aumento de calor en la vagina y desviación de la matriz. El tacto rectal permite comprobar tales caracteres, pero ese medio de exploración es más doloroso que el tacto vaginal.

Después de cierta mejoría, suelen sobrevenir algunas recrudescencias, más ó menos numerosas, cada una de las cuales agrava el estado general de las enfermas. Las metrorragias, bastante frecuentes, difieren según los períodos en que se manifiestan, siendo quizás síntomas de una metritis interna. En el período de agudeza se reproducen las hemorragias sin ir acompañadas del menor dolor.

La perimetritis aguda presenta los tres períodos que se observan en la mayoría de las flegmasías: incremento, estadio y declinación. Puede terminar por supuración, por resolución ó por paso al estado crónico. La supuración, muy rara, á no ser en el estado puerperal, se manifiesta á los doce ó quince días. Se anuncia por trastornos generales, agravándose todos los síntomas. Las enfermas pierden el sueño y el apetito y enflaquecen rápidamente. Sienten escalofríos, fiebre, sudores nocturnos y vómitos. El tumor es asiento de dolores lancinantes; su consistencia se hace más pastosa, llegando á ser casi fluctuante. Una vez formado el pus, puede reabsorberse si existe en pequeña cantidad, ó permanecer enquistado durante mucho tiempo. Es lo más común que la colección purulenta se abra paso al exterior, por la vejiga ó por el recto, y que sea eliminada con mayor ó menor lentitud.

La perimetritis puede revestir la forma *crónica* después de haber presentado un período agudo ó estar latente al principio. Pocas veces faltan, entre los conmemorativos, los síntomas agudos. Ciertos autores han descrito una forma de pelviperitonitis *tuberculosa*; otras veces presentan las enfermas un conjunto de síntomas que simulan la tisis pulmonar: tos seca, sudores nocturnos profusos, fiebre de carácter héctico con remitencias vespertinas. A pesar de todo este conjunto, el pulmón está sano y las enfermas curan. Estos hechos son tanto más difíciles de interpretar, cuanto que, en mujeres predispuestas, puede la inflamación peritoneal ser punto de partida ó causa ocasional de una tuberculosis.

La pelviperitonitis crónica se halla sujeta á las mismas exacerbaciones y recidivas que la forma aguda; se observan sobre todo en el período menstrual ó en su intervalo, bajo la influencia de cualquiera perturbación. Los síntomas en esas recidivas son menos intensos que los que se presentan al principio de la afección, pues las muchas falsas membranas que existen en el peritoneo tienden á circunscribir el campo en que debe desarrollarse la inflamación.

Por lo demás, las enfermas de perimetritis crónica tienen la cara pálida, triste, delgada; los ojos faltos de expresión, seca la piel y algo ardorosa por la tarde; el pulso es débil, pequeño, contraído y bastante frecuente; las enfermas se quejan de opresión y palpitaciones consecutivas al menor ejercicio; falta el apetito; las digestiones son difíciles, con eructos ácidos, acompañados á veces de materias alimenticias. Si á esas diversas manifestaciones se unen una cefalalgia persistente, diversas neuralgias y trastornos histeriformes, se verá que tal conjunto de síntomas puede hacer creer, tanto en la existencia de una dispepsia ó una clorosis, como en la de una inflamación circunuterina. Los conmemorativos y un examen metódico permitirán reconocer la naturaleza de los accidentes.

Por lo dicho se comprende que el *diagnóstico* de la perimetritis es casi siempre fácil. Esta enfermedad es una de las que más á menudo se presentan en la práctica ginecológica. La lentitud con que suelen aparecer los síntomas facilita su observación.

Respecto al *pronóstico*, no es muy grave, pues pocas veces produce la muerte por sí sola. La *duración* varía de algunas semanas á muchos años.

El *tratamiento* es diverso según la intensidad de la afección, su forma y la fase á que ha llegado. En el período de agudeza se recurrirá á la aplicación de 12 á 15 sanguijuelas sobre el abdomen; á menudo es preciso repetir estas aplicaciones. Las sangrías locales del cuello podrían ser también muy útiles, pero la introducción del espéculo, necesaria para practicarlas, es muy dolorosa en tales casos, y ofrece inconvenientes que obligan á renunciar á ella. Se asociará á las emisiones sanguíneas el uso del opio (un centigramo de extracto tebaico cada hora) hasta producir la calma y el sueño. Los calomelanos á dosis refractas (20 centigramos en 10 papeles, uno cada hora), unidos á un poco de cloruro mórfico, pueden emplearse también. Además, producen buenos resultados las fricciones con ungüento mercurial belladonizado ó la aplicación de una capa de colodión con ricino. Las inyecciones y baños templados serán útiles auxiliares. Si el tumor comprime el recto, las lavativas (que siempre son convenientes) se darán con una larga cánula de goma que lleve el líquido por encima del punto comprimido. Una vez calmados los fenómenos dolorosos, existe la indicación de obrar sobre los productos organizados, para lo cual sirven las sangrías locales del cuello, las sanguijuelas y las escarificaciones.

Ciertos fenómenos particulares requieren tratamientos especiales, á juicio del ginecólogo. Así, se vigilará la menstruación en los casos de amenorrea persistente ó de menstruación dolorosa; se obligará á los enfermos á permanecer en reposo horizontal durante las épocas menstruales.

PERÍMETRO (del gr. περίμετρον; de περί, alrededor, y μέτρον, medida): m. *Geom.* Contorno de una figura.

– PERÍMETRO: AMBITO.

PERINÁ: f. *Bot.* Nombre vulgar americano de una planta perteneciente á la familia de las Amonáceas ó Zingiberáceas, y conocida por los botánicos bajo el de *Costus Pisonis* Lindl.

PERÍNCLITO, TA (de *per* é *inclito*): adj. Grande, heroico, ínclito en sumo grado.

Es el valiente no bien fortunado,
Muy virtuoso PERÍNCLITO conde
De Niebla, que todos sabéis bien adónde
Dió fin al día del curso hadado.

JUAN DE MENA.

PERINEAL (de *perineo*): adj. *Anat.* Que se refiere al perineo.

Aponeurosis perineal. V. PERINEO.

Arteria perineal superficial. – Rama de la pudenda interna que nutre los músculos transversos del perineo, bulbocavernoso é isquiocavernoso, y termina en la piel del escroto.

Nervio perineal. – Rama del pudendo interno que tiene la misma distribución que la arteria perineal.

Hernia perineal. V. PERINEOCELE.

PERINEFRITIS (del gr. περί, alrededor, νεφρός, riñón, y el sufijo *itis*, inflamación): f. *Patol.* Inflamación del tejido céluloadiposo que envuelve al riñón.

Puede ser *primitiva* ó *secundaria*. En el primer caso reconoce por causas los traumatismos, las heridas profundas de la región lumbar, los esfuerzos violentos, las marchas forzadas, ó bien se desarrolla bajo la influencia del frío. La forma secundaria es consecutiva á las afecciones del riñón, á la pielonefritis, con ó sin perforación de la pelvis renal, á los quistes hidatídicos, etc., á los abscesos del hígado y de las vías biliares, á la psoítis, á las perforaciones intestinales, á los abscesos de las vértebras, etc. Se observa también en pos de las operaciones practicadas en las vías urinarias, ó bien durante la convalecencia de las enfermedades graves: fiebre tifoidea, viruela, fiebre puerperal.

Ciertos autores han invocado la influencia de un microbio introducido en las vías urinarias sobre el desarrollo de la perinefritis. Por lo demás, la enfermedad se desarrolla sobre todo desde los treinta á los cincuenta años.

Rara vez doble, el flemón perinefrítico es más frecuente en el lado derecho.

Las lesiones anatómicas son las de todo flemón del tejido celular: el pus, casi siempre abundante y de buena índole, puede ser seroso, fétido, exhalar un olor nauseoso ó fecaloide, aun cuando no haya tenido ninguna comunicación con el intestino. Algunas veces se encuentran en el foco cálculos ó parásitos renales que han dado origen al flemón. El pus suele abrirse paso, con más ó menos rapidez, en diversos sentidos; en ciertos casos se dirige hacia la región lumbar y puede formar un foco superficial que comunique con el foco perirrenal por un estrecho ojal muscular (absceso en forma de botón de camisa): otras veces va á abrirse en el intestino ó en el peritoneo, ó bien, á través del diafragma, en la pleura ó los bronquios.

El riñón, si no estuvo alterado primitivamente, puede permanecer intacto en medio del absceso; en ocasiones se ven en él abscesos múltiples.

El principio de la perinefritis secundaria es insidioso y se marca por los síntomas de la enfermedad preexistente; en la forma primitiva se anuncia por un escalofrío violento y por una fiebre viva, de forma remitente ó francamente intermitente; á la vez aparece un dolor lumbar profundo, que bien pronto es agudo, lancinante, y se exaspera por los movimientos y la presión; con frecuencia se irradia hacia el abdomen y los órganos genitales. El enfermo permanece en decúbito dorsal, con las piernas ligeramente dobladas. A menudo hay vómitos y estreñimiento.

Al cabo de ocho á quince días, cuando el pus se ha reunido en un absceso, aparece una tumefacción de la región lumbar, acompañada de edema más ó menos extenso. La palpación abdominal revela un tumor profundo, doloroso, que, si se coge entre la mano aplicada sobre el abdomen y otra mano colocada por debajo de la región lumbar, da una sensación bien clara de fluctuación. El absceso puede abrirse espontáneamente al exterior ó en el interior; baja la fiebre, disípase el dolor, y el foco desaparece después de haber durado más ó menos tiempo la supuración.

La orina, casi siempre rara, no contiene albúmina, pus, ni cálculos, sobre todo en los casos de pielonefritis ó cuando el flemón es consecutivo á lesiones de las vías urinarias. La supuración puede prolongarse extraordinariamente, hacerse saniosa, é ir acompañada de fiebre héctica y de septicemia; en tal caso la muerte es la terminación más común; la muerte puede resultar también de una pleuroneumonía ó de una peritonitis, causadas por la abertura del foco purulento en el tórax ó en el peritoneo.

La terminación por resolución es muy rara, pues casi siempre llega á formarse pus. El pronóstico suele ser favorable en la perinefritis primitiva, sobre todo en los sujetos robustos.

Respecto al diagnóstico, los fenómenos febriles distinguen la perinefritis del lumbago y de la neuralgia ileolumbar; la alteración de las orinas permitirá reconocer los abscesos renales y la pielitis. La tumefacción lumbar y el edema faltan en esas diversas afecciones, lo mismo que en la hidronefrosis, que, por lo demás, es apirética.

El tratamiento consiste en los antiflogísticos desde el principio (sanguijuelas, ventosas escari-

ficadas, cataplasmas), y en los calmantes (opio, inyecciones de morfina). Una vez formado el pus, la indicación imperiosa consiste en darle salida. Aunque la punción ha solido bastar para ello, parece preferible abrir ampliamente el absceso con el bisturí, aplicando quizás un cáustico antes de hacer la incisión. Son precisas todas las precauciones antisépticas, limpiando y lavando el foco, sobre todo si presenta anfractuosidades; finalmente, es muy conveniente tonificar y sostener las fuerzas del enfermo para que pueda soportar los peligros de una supuración, quizás demasiado larga.

PERINEO (del gr. *μερίναιος*; de *περί*, al rededor, cerca de, y *ναίω*, habitar): m. Espacio que media entre el ano y las partes sexuales.

> Parece mentira que haya quien desconozca la absoluta necesidad de limpiar diaria y asiduamente todas las regiones del cuerpo, y en particular las que (como la cabeza, los pies, el PERINEO,...) abundan en secreciones cutáneas.
>
> MONLAU.

–PERINEO: *Anat.* El conjunto de partes blandas que cierran por debajo la cavidad abdominal forma el suelo de la pelvis. Se encuentran en esta región diferentes planos superpuestos de músculos y aponeurosis, atravesados por el recto en la parte posterior y la uretra en la anterior en el hombre, y en la mujer por estos mismos órganos, más al útero y la vagina.

Las capas que componen el perineo del hombre son: la *piel*, la *fascia superficial*, la *aponeurosis perineal superficial*, una *primera capa muscular* (transverso del perineo, bulbocavernoso, isquiocavernoso), la *aponeurosis perineal media*, una *segunda capa muscular* (músculo de Wilson, elevador del ano, isquiocoxígeo), la *aponeurosis perineal superior*, la *capa celular subperitoneal*, y el *peritoneo*.

La *piel* ofrece caracteres diferentes según los puntos en que se le examina; en la línea media existe un rafe, más ó menos saliente, indicio de la unión que tuvo efecto durante la vida embrionaria. Por lo general es delgada; contiene en su espesor gran número de glándulas sebáceas, cuya secreción puede ser causa de eritemas. Además, en esta parte hay terreno abonado para las placas mucosas, condilomas, vegetaciones sifilíticas, etc.

La *fascia superficial* puede descomponerse en dos laminillas: la primera, *superficial*, se confunde con la capa análoga de las partes inmediatas; la segunda, *profunda*, se continúa por delante con el dartos y por detrás con el esfínter externo. Entre esas dos hojas existe tejido adiposo en cantidad muy diversa, según los sujetos.

La *aponeurosis perineal superficial* (cuya resistencia es también variable), desprendida de la parte anterior é invertida hacia atrás (Tillaux), tiene una forma triangular; la base es inferior y corresponde delante del ano; el vértice se prolonga sobre el pene; pertenece, pues, á la porción génitourinaria del perineo. Por los lados esta aponeurosis se fija al labio anterior de la rama ascendente del isquion y descendente del pubis; por detrás se refleja al nivel del borde posterior del músculo transverso superficial, para continuarse con la aponeurosis media, que se distingue entre ambos músculos bulbo é isquiocavernosos; por arriba se continúa en el pene, y rodea por completo este órgano hasta la raíz del glande, donde se fija, constituyendo la *fascia penis*. V. PENE.

Es importante la *primera capa muscular*. Los tres músculos que la forman se hallan dispuestos de tal modo que circunscriben un triángulo, llamado *isquiobulbar;* la base del triángulo está formada por el músculo transverso superficial, el borde externo por el músculo isquiocavernoso y el interno por el bulbocavernoso. El área del triángulo está llena de grasa, y se percibe en ella una porción de la aponeurosis media, la cual forma la pared superior de la vaina ocupada por los músculos.

La *aponeurosis perineal media* ha recibido diferentes nombres (ligamento de Carcasonne, ligamento suspensorio de la uretra, etc.). Es un plano músculofibroso que llena el espacio subpubiano. Su forma es triangular; el vértice del triángulo corresponde al ligamento subpubiano; la base desciende hasta por delante del ano; se detiene en el borde posterior del músculo transverso superficial. De sus bordes, dos son laterales y se fijan al labio interno de la isquiopubiana, el tercero, posterior, es cóncavo, cortante, y se continúa hacia abajo con la aponeurosis perineal y por arriba con la aponeurosis próstatoperitoneal. Una de las particularidades de este tabique es la de ser atravesado por la porción membranosa de la uretra.

El *segundo plano muscular* está formado por el músculo de Wilson por delante, el elevador del ano en la mayor parte de su extensión y el isquiocoxígeo por detrás; también se encuentra en este plano el plexo de Santorini.

Respecto á la *aponeurosis perineal superior*, conocida también con el nombre de *fascia pélvica*, no es otra cosa que la hoja superior de la aponeurosis del elevador del ano. Se confunde por cada lado de la pelvis con la aponeurosis del obturador interno, y por dentro se fija al resto y á la aponeurosis lateral de la próstata. Aunque delgada, se opone á que las colecciones purulentas desarrolladas por encima de ellas vayan á formar prominencia en el perineo, punto correspondiente á las fosas isquiorrectales, y recíprocamente.

Entre la aponeurosis perineal superior y el peritoneo se encuentra abundante capa de tejido celular laxo, provisto de grasa. Esta capa se halla separada de la masa adiposa que llena el hueco isquiorrectal únicamente por el espesor del músculo elevador, con sus dos aponeurosis.

Se encuentra por fin el peritoneo, cuya disposición se estudia en otro artículo. V. PERITONEO.

Las tres aponeurosis del perineo, inferior, media y superior, circunscriben entre sí dos espacios ó *vainas aponeuróticas*, que son una *inferior* y otra *superior*: la primera está destinada á contener la porción esponjosa de la uretra y los cuerpos cavernosos; la segunda contiene las porciones membranosa y prostática de dicho conducto. V. URETRA.

El *perineo de la mujer* ofrece las mismas capas que el del hombre, únicamente modificadas por la presencia de la vulva y de la vagina. La porción anal se compone del ano y de los dos esfínteres, externo é interno. La porción anterior ó génitourinaria está profundamente modificada por la interposición de la vulva y de la vagina.

El Dr. Tillaux se vale del siguiente medio para demostrar las analogías y diferencias del perineo en uno y otro sexo. Representa en el encerado el bulbo de la uretra, el triángulo isquiobulbar y la aponeurosis media, tal como existen en el hombre. Separado entonces el bulbo en dos mitades, se obtiene el trazado del perineo de la mujer; la hendedura media figura la vulva; cada mitad del bulbo de la uretra viene á representar el bulbo de la vagina; las glándulas de Méry se convierten en glándulas bulbovaginales; el bulbocavernoso se transforma en constrictor de la vagina; el triángulo isquiobulbar tiene los mismos límites, aunque en la mujer es más pequeño y está algo doblado por los lados. En este triángulo se encuentran los mismos vasos y nervios que en el hombre. Las aponeurosis superficial y media se encuentran adelgazadas, divididas en la línea media y encorvadas en cada lado.

Por lo demás, así como el perineo del hombre es importante sobre todo para comprender las infiltraciones de la orina y la operación de la talla, el de la mujer tiene principal interés en Obstetricia.

PERINEOCELE (de *perineo*, y el gr. *κήλη*, hernia): m. *Patol.* Hernia de la región perineal.

En esta variedad de hernia, que por cierto es bastante rara, el intestino sale por delante del recto, por la parte inferior del abdomen, para formar prominencia en el perineo, entre la vejiga y el recto en el hombre, entre el recto y la vagina en la mujer.

La reducción se practica con facilidad, estando el enfermo acostado boca arriba, con la pelvis algo elevada. Si sobreviene la estrangulación se practica la quelotomía, haciendo una incisión oblicua por detrás y afuera, ó bien un desbridamiento múltiple.

PERINEORRAFIA (del gr. *περίνεος*, perineo, y *ραφή*, sutura): f. *Cir.* Operación que consiste en coser los labios de la solución de continuidad, en los casos de rotura ó desgarre del perineo.

Para ello se aplicó primero la sutura simple; después Dieffenbach añadió dos incisiones laterales practicadas en el perineo con objeto de corregir la tirantez de las partes, y Baker-Brown practicó estas incisiones en el esfínter del ano.

Roux adoptó como método exclusivo la sutura enclavijada. Echada la mujer sobre su cama transversalmente, como para la operación de la talla, el cirujano comienza por refrescar la solución de continuidad, procurando dejar perfectamente regulares las superficies, y prolongando un poco el refrescamiento por el lado de la vagina, á fin de dar á aquéllas mayor extensión. Para practicar la sutura, se enhebran agujas curvas con hilos dobles y resistentes, según el procedimiento general (V. SUTURA), pero añadiendo un hilo simple, cuyo objeto se verá luego. Por lo general son suficientes tres puntos de sutura: el posterior atraviesa únicamente el espesor de las carnes: el medio sube hasta el tabique cuando hasta él ha llegado la rasgadura; el anterior comprende una pequeña parte de la mucosa vaginal. Se desdoblan los hilos destinados á la sutura enclavijada, y se les cierra con bastante fuerza por cada lado sobre un trozo de sonda de goma elástica; pero como esa sutura deja la herida un poco abierta al exterior, se remedia dicho defecto anudando por separado el hilo suplementario, con lo cual se añade una verdadera sutura entrecortada á cada punto de la enclavijada.

Guillemeau había alcanzado buen éxito de la sutura entrecortada, y posteriormente se volvió á ensayar ese proceder. Pero las probabilidades de éxito son mucho menores que con la enclavijada; el procedimiento de Roux ha sido modificado en ese sentido, de modo que, en vez de pasar los hilos de la sutura entrecortada con los demás, se los aplica por separado y tan sólo en la superficie de la herida.

En el procedimiento de Dieffenbach se empieza por reunir el centro de la división por medio de un punto de sutura entrecortada, se aplican además dos puntos de la ensortijada por delante y otros dos por detrás, y finalmente, si el tabique está dividido, se colocan dos puntos de sutura que pasan por medio de una aguja de coser muy fina. Después de haber apretado todas esas suturas, se practica en cada lado del perineo una incisión semilunar de convexidad externa, que, empezando á 12 ó 13 milímetros del borde posterior del labio superior, se separa hacia fuera hasta 2 centímetros de la rasgadura, para terminar á un centímetro por delante y por fuera del ano. Estas incisiones, además de dejar transversalmente sueltas las partes que circunscriben, las permiten descender unos 13 milímetros del nivel de los tegumentos inmediatos, lo cual impide también toda tracción en sentido vertical.

Por último, hay que mencionar el procedimiento de Baker-Brown. Inmediatamente después del refrescamiento, se introduce en el ano un bisturí de botón, con el cual se practica en cada lado del esfínter y á 6 milímetros de su inserción coxígea una incisión dirigida hacia fuera y atrás, en la extensión de 3 á 5 centímetros. Tres puntos de sutura enclavijada sirven para aproximar los labios de la herida, cuyos bordes superiores se reunen por puntos de sutura entrecortada; se termina colocando el apósito conveniente, comenzando por una planchuela antiséptica en cada una de las incisiones del esfínter.

PERINEUMONÍA (del gr. *περί*, alrededor, y *πνευμονία*, pulmonía): f. *Med.* PULMONÍA.

PERINEUMÓNICO, CA (de *perineumonía*): adj. *Med.* PULMONIACO. U. t. c. s.

PERINEURO (del gr. *περί*, alrededor, y *νεῦρον*, nervio): m. *Anat.* Vaina, en forma de tubo, que rodea los haces primitivos de los tubos nerviosos en los nervios de la vida animal y en los filetes blancos del gran simpático, de la misma manera que el miolema rodea los haces estriados de los músculos voluntarios: con los tubos nerviosos se encuentran en su cavidad algunas fibras laminosas, y también vasos capilares en los haces más gruesos (Dr. R. Cajal).

Se ve este elemento desde el punto en que los manojos de tubos salen de los centros nerviosos, es decir, desde el origen aparente de los nervios. Se interrumpe por encima de los ganglios para comenzar nuevamente por debajo, extendiéndose hasta la terminación de los tubos nerviosos aislados.

El perineuro es el que se ramifica, y no los filetes nerviosos que envuelve, y que sólo se separan unos de otros.

El espesor de la pared del perineuro es de 2 á

3 μ. Los ácidos acético y sulfúrico lo hinchan un poco, haciéndolo bastante más transparente y finamente granuloso. El ácido acético diluído endurece la substancia, se torna ésta más rígida y sus pliegues más marcados; si dicho reactivo es concentrado, los pliegues son mas numerosos, más gruesos, la substancia se contrae con fuerza y refracta la luz con un tinte amarillento. Todos esos caracteres le distinguen claramente del neurilema; además carece de vasos propios.

Se compone el perineuro de varias capas delgadas, concéntricas, de una substancia homogénea, algo estriada á lo largo, no divisible en fibras, finamente granulosa, algo más en las partes en que el perineuro rodea un tubo aislado, y en donde alcanza un grosor de una centésima de milímetro, que en las partes en que sirve de cubierta á haces primitivos voluminosos. Está provisto de núcleos oblongos, finamente granulosos, sin nucléolos (longitud 12 á 22 μ, anchura 3 á 5 μ), más numerosos en el perineuro de los tubos aislados que en el de los haces.

Hacia la terminación de los tubos sensitivos, el perineuro se halla en continuidad de substancia con las capas de los corpúsculos de Pacini y con los corpúsculos del tacto. Va adelgazándose hasta por delante de la terminación de los tubos nerviosos motores. Algunos capilares penetran en el espesor de los haces primitivos nerviosos, que son gruesos, atravesando el perineuro después de haber recorrido su superficie.

En ciertas enfermedades, ó en los viejos, se altera el perineuro por el depósito de finas granulaciones gruesas en el espesor de su substancia, con atrofia de los núcleos.

PERINGA: *Geog.* Lago de la península de Kola, Laponia, sit. al N. de la extremidad S. del lago Imandra, con el que comunica por un brazo de 7 á 8 kms. Es poco profundo.

PERINO ó PIERINO DEL VAGA (PEDRO BUONACCORSI, llamado): *Biog.* Pintor florentino. N. en 1500. M. en 1547. Discípulo de Guirlandajo y colaborador de Rafael, era el mejor dibujante de la escuela florentina después de Miguel Angel. Ejecutó en las Logias del Vaticano, bajo la dirección de Rafael, el *Paso del Jordán*, la *Caída de los muros de Jericó*, *Josué deteniendo el Sol*, la *Natividad* y la *Cena*. Después de la muerte de Rafael marchó á Génova, y allí fundó una escuela célebre y adornó con frescos el palacio Doria. De regreso en Roma pintó la famosa *Sala Real*, que no pudo terminar. Entre sus cuadros se citan: el *Nacimiento de Eva*; *San Juan en el desierto;* el *Combate de Horacio Cocles*, etc.

PERINOL: m. *Bot.* V. PEONÍA DE SANTA TERESA.

PERINOLA (del lat. *pirŭla*): f. Juguete, especie de peón cuadrado y rematado en punta, al cual se hace voltear retorciendo con los dedos un palito redondo clavado en la parte superior, que es plana.

Yo bailo á la PERINOLA,
Y en cuatro letras señalo
Saca y pon y deja y todo,
Con que robo por ensalmo.
QUEVEDO.

La rebelde, la rústica Peonza
Dijo á la PERINOLA con enfado
Allá en su jerigonza:
Suerte bien desigual nos ha tocado.
HARTZENBUSCH.

– PERINOLA: PERILLA; cualquier adorno en figura semejante á la de la pera, que ordinariamante se pone en barandillas, camas y bastones.

– PERINOLA: fig. y fam. Mujer pequeña de cuerpo y vivaracha.

PERINTO: *Geog. ant.* C. fundada por los samios hacia 599 antes de J. C., en las costas de la Propóntida, cerca y al O. de Bizancio, y famosa por su comercio. Favoreció á Atenas contra Filipo, y, sitiada por éste en 341, se salvó con la ayuda de Atenas, de Bizancio y de los persas. Más tarde tomó el nombre de Heraclea y hoy lleva el de Erekli; aún se encuentran algunas ruinas é inscripciones.



Moneda de Perinto

PERÍOCA (del gr. περιοχή): f. Sumario, argumento de un libro ó tratado.

PERIÓDICAMENTE: adv. m. Con cierto período.

Observa (el zapatero de viejo) la hora á que sale el amo, qué gente viene en su ausencia, si la señora sale PERIÓDICAMENTE, si va sola ó acompañada, etc.
LARRA.

Otras mujeres hay que abortan PERIÓDICAMENTE, ó á una misma época de cada preñez.
MONLAU.

PERIODICIDAD (de *período*): f. *Fisiol.* y *Patol.* Aptitud que tienen ciertos fenómenos fisiológicos ó patológicos para reproducirse en épocas determinadas, con intervalos más ó menos largos, pero iguales entre sí, durante los cuales cesan aquéllos por completo.

La mayor parte de los fenómenos de la naturaleza son periódicos; además, es innegable que existe una coincidencia asombrosa entre la periodicidad de los fenómenos orgánicos y la de los fenómenos del mundo exterior.

Muchos autores han querido asignar leyes fijas á la periodicidad en el organismo; otros han pretendido explicarla, bien sin salir del estudio del hombre, bien invadiendo el campo de otros fenómenos naturales. Los trabajos de los primeros dieron por resultado la doctrina de las crisis, en la cual se considera como hecho constante lo que sólo ocurre algunas veces; los de los segundos engendraron en gran parte los ensueños de la Astrología médica y los misterios de la intermitencia en escuelas más modernas.

Pitágoras estableció una relación íntima entre la periodicidad y la Luna; Galeno refería la periodicidad de las enfermedades á la de las fases de la Luna; los galenistas á la naturaleza de la pituita, de la atrabilis, de la sangre, cuya alteración era causa próxima de las enfermedades periódicas; Paracelso á la influencia de ciertas sales y metales; Gemusa á la situación inferior de los órganos afectos en las enfermedades periódicas. Sthal le atribuía á la periodicidad de las comidas y á una especie de hábito vicioso. Reil no veía en la periodicidad orgánica más que una parte de la periodicidad que existe en toda la naturaleza, y la consideraba como expresión de una de las leyes generales de la existencia. Ackermann la atribuye al acúmulo de fluidos imponderables en los ganglios nerviosos, que da lugar á una descarga al cabo de cierto tiempo. Roche cree que algunas enfermedades son periódicas porque las producen causas que obran periódicamente sobre el organismo.

Los patólogos de principios de siglo decían que la periodicidad es un hecho primordial cuyas condiciones importa mucho estudiar, aunque sin investigar su causa próxima. A uno de ellos pertenece el párrafo siguiente: «Sin investigar por qué las enfermedades son periódicas, hay que conocer las condiciones reales de la periodicidad que son accesibles á nuestros sentidos, para separarlas, atenuarlas... esta es la primera condición para la curación y el único medio de prevenir las recaídas, tan frecuentes en las enfermedades periódicas.»

La periodicidad toma el nombre de *intermitencia* cuando la enfermedad deja de manifestarse por completo durante uno ó muchos días, semanas y quizás meses. Se le llama *remitencia* cuando la manifestación del mal es continua, pero hay exacerbaciones pasajeras llamadas *paroxismos, accesos*. La continuidad perfecta, es decir, con intensidad constante y uniforme, puede considerarse como una quimera; en este concepto, se ha llegado á afirmar que todas las enfermedades son periódicas, porque todas son más ó menos intensas por la tarde ó por la mañana, de día ó de noche.

Las enfermedades periódicas pueden ser ó no febriles, locales ó generales. Además de las verdaderas afecciones *intermitentes* y *remitentes*, de las cuales se habla en artículos especiales, hay inflamaciones, hemorragias, flujos, neurosis y otros trastornos que afectan marcada periodicidad y que determinan alteraciones orgánicas continuas, agudas ó crónicas.

Se han visto con relativa frecuencia flegmasías periódicas de las membranas mucosas; las más comunes son la oftalmía, la coriza, las anginas, la gastritis, la enteritis, la colitis y la leucorrea. Acaso muchas veces pasa inadvertida la periodicidad de la gastritis y de la enteritis, porque se manifiesta por fenómenos simpáticos más pronunciados que los síntomas locales.

Las inflamaciones de las serosas son á veces periódicas; la aracnoiditis lo es sin duda en gran número de casos; la pleuresía presenta el tipo intermitente en muchas fiebres perniciosas. Entre las flegmasías parenquimatosas hay algunas que son periódicas en ciertos casos: el mismo flemón, con sus cuatro caracteres clásicos, se ha presentado con carácter intermitente, y lo propio puede decirse de la parotiditis. Los autores hablan de congestiones cerebrales periódicas. De todas las demás vísceras, el útero, cuyas funciones ofrecen una intermitencia tan marcada, ofrece ese mismo tipo en sus inflamaciones. En más de una mujer la aparición de las reglas va precedida todos los meses de un verdadero trabajo flegmásico.

Todas las hemorragias de las membranas mucosas pueden ser periódicas, aunque no ofrezcan una intermitencia regular. Se han observado casos de hemorragias periódicas de la piel. Las hemorragias internas, ó mejor dicho, las exhalaciones y derrames de sangre en las vísceras mismas, en el encéfalo por ejemplo, no se hallan exentas de una periodicidad evidente, sobre todo los ataques de apoplejía, que se repiten todas las estaciones en ciertos sujetos, hasta que al fin sucumben. También se ha hablado de sudores, salivaciones, vómitos, diarreas y diabetes de carácter periódico.

Entre las neurosis, la sordera, la amaurosis, la apoplejía, la catalepsia, la epilepsia, la hipocondría, la melancolía, la manía, el coma, las convulsiones, la corea, la parálisis, la cefalalgia, el vértigo, la odontalgia, la mudez, la otalgia, la disfagia, la pirosis, el asma, el hipo, las palpitaciones, la ninfomanía, las neuralgias, etcétera, pueden ofrecer el tipo periódico, y se han visto casos más ó menos frecuentes. La intermitencia es tan común en esas afecciones, que algunos patólogos han llegado á decir que toda enfermedad periódica es una neurosis.

En ciertos sujetos se renuevan por la causa más insignificante, y quizás sin causa aparente, las excoriaciones en el pene ó en los grandes labios, los flujos uretrales ó vaginales; en otros hay placas rojizas, parduscas, violáceas, que se manifiestan en el otoño y desaparecen en la primavera. El edema se ve todos los meses en ciertas mujeres, cuando llegan á la edad crítica.

Si las alteraciones orgánicas profundas no son ni pueden ser periódicas, no sucede lo propio con sus fenómenos simpáticos, que al principio constituyen por su conjunto fiebre de diversos caracteres y con el tipo continuo, después una fiebre láctica errática, y luego accesos regulares de fiebre, cotidiana, terciana ó cuartana.

PERIÓDICO, CA (del lat. *periodĭcus*; del gr. περιοδικός): adj. Que guarda período determinado.

... la seguridad personal, la libertad de imprenta, la celebración PERIÓDICA de cortes... eran puntos de que no podía prescindirse y debían fundamentalmente arreglarse.
QUINTANA.

La emigración PERIÓDICA de sus numerosos rebaños... exigen la franqueza y amplitud de los caminos pastoriles, etc.
JOVELLANOS.

– PERIÓDICO: Aplícase al papel que se publica periódicamente, y contiene artículos sobre política ú otras materias, y noticias de varias clases. U. m. c. s. m. *Los* PERIÓDICOS DE LA TARDE.

Oigo aquí que fué impugnado en un PERIÓDICO de Valencia, etc.
JOVELLANOS.

– Y aun si fuese productivo
El PERIÓDICO...; mas temo
Que sobre perder el juicio
Nos ha de dejar por puertas.
PRETÓN DE LOS HERREROS.

Se acordó por voto unánime que se extendiese una relación de nuestra viajata, y que se imprimiera en un PERIÓDICO, etc.
HARTZENBUSCH.

— Periódico: Consisten los periódicos en una ó varias hojas de impresión que aparecen diariamente ó en períodos fijos de tiempo. Cuando estas publicaciones se hallan distanciadas por intervalos de semanas y aun de meses, encerrando en sus páginas, por lo común de tamaño semejante al de los libros de uso frecuente, estudios más profundos y extensos sobre las materias de que se ocupa, el periódico toma el nombre de *revista*.

El periodismo como institución, y no obstante los servicios prestados al progreso propagando la ilustración y la enseñanza en forma y modo á donde quizá el libro no alcanza, tiene grandes contradictores. He aquí los cargos y la defensa del periódico formulados por la bien cortada pluma de Mañé y Flaquer. La prensa periódica diaria, con raras y honrosas excepciones, se ha dirigido más á las pasiones que á la razón de la multitud; en vez de advertirla, ha tenido por más cómodo adularla; en vez de enseñarle algo sólido — siquiera las nociones científicas de la doctrina de que arrancan las opiniones políticas que se defienden, — se ha pervertido el sentido común de las masas, dándoles por alimento diario frases huecas, sofismas extravagantes, juicios apasionados ó calumniosos sobre los hechos y los hombres de nuestra historia contemporánea. Como en esta obra de demolición han trabajado los representantes de todos los partidos, la multitud ha perdido sus creencias antiguas sin adquirir otras nuevas, y ha perdido el respeto y la consideración á todos los que por su saber, sus talentos, su laboriosidad y su patriotismo habían llegado á merecer la estimación de sus correligionarios. Este furor, parecido al de los iconoclastas, ha destruído la autoridad real, y como consecuencia necesaria ha venido la destrucción de los partidos, la instabilidad de los gobiernos, la intranquilidad como estado normal, la pobreza y la desconsideración del país. De aquí el ensalzamiento é infatuación de la ignorancia; porque cuando se persuade el ignorante que no tiene superiores, naturalmente él se cree superior, si no tiene gran dosis de modestia. Así hemos visto, no como caso raro, sino como hecho frecuente y común, que gentes que no lograron aprender las operaciones más sencillas de la Aritmética, que no leerían de corrido la portada de una obra de Derecho público, ni conocen la instrucción del recluta, critican con desenfado y suficiencia la capacidad de un general en jefe, ó las notas diplomáticas de un Ministro de Estado, ó las operaciones de un Ministro de Hacienda.

Seríamos injustos si atribuyéramos estos resultados solamente á la acción de la prensa; pero nuestra lealtad nos obliga á confesar que hemos tenido en ellos la parte más principal, por no haber comprendido nuestro poder ni haber tenido plena conciencia de nuestros deberes. Es innegable que la prensa ha alambicado las pasiones de los partidos y las ha servido al país en un grado de concentración alcohólica capaz de producir con su uso diario el *delirium tremens* que deja en pos de sí el estado de postración lamentable en que nos hallamos.

De estos hechos, los espíritus superficiales, especie de curanderos políticos, sacan una consecuencia para ellos muy lógica y para nosotros muy absurda: la supresión de la prensa política. Efectivamente, cuando duele un pie, el remedio más radical y más seguro sería cortarlo para librarse de la molestia en lo presente y en lo futuro; no obstante, este remedio tiene pocos partidarios, ni entre los mismos que votarían la supresión de la prensa periódica. Ningún hombre reflexivo propondrá hoy de buena fe que para evitar el abuso se suprima el uso de la libertad de imprenta. El mismo Balmes, nada sospechoso en la materia, reconocía que la prensa, el periodismo, había llegado á ser una necesidad para los pueblos modernos. Y ¿cómo no lo había de reconocer un hombre de tan buen sentido práctico y de tanta independencia de carácter, cuando los emperadores de Rusia y Turquía han tenido que dar carta de naturaleza en sus respectivos países al periodismo? Sí: el periodismo es una necesidad, necesidad relativa se entiende, pero necesidad que han de respetar todos los gobiernos, hasta los más absolutos. ¿No han respetado el teatro los monarcas más omnipotentes á pesar del frecuente abuso que del teatro se ha hecho? ¿No se han respetado las corridas de toros, á pesar de que son siempre un abuso condenado por la Iglesia y reprobado por muchos de los monarcas que las han tolerado?

Para negar que sea una necesidad, se alega la razón peregrina de que los pueblos vivieron felices durante muchos siglos sin conocer el periodismo; no disputaremos sobre el hecho, bien que el periodismo cuenta más larga fecha de lo que se figuran aquellos señores, y que en todas las épocas se haya ejercido la crítica de los actos públicos y de las costumbres privadas por medio de algo menos decoroso que ahora. Repetimos que no queremos disputar el hecho; pero después de admitido, recordaremos que también los pueblos vivieron muchos siglos sin conocer la aplicación del vapor á la industria y á la locomoción — aún no la conocen las tribus nómadas ni los pueblos salvajes; — ¿y habrá quien niegue que es hoy una necesidad? También vivió muchos siglos el hombre sin necesitar el uso de las bebidas alcohólicas, del azúcar, del café, del tabaco, etc., y no obstante de que ninguna de estas materias es tan útil como la aplicación del vapor, ningún gobierno ha tratado de desterrarlas de su país. Sobrado espacio hemos dedicado á refutar esa vulgaridad que produce efecto sólo en las personas irreflexivas. Y ya que no es posible suprimir el periodismo; y ya que existiendo ha de ejercer influencia en la manera de pensar y sentir de las clases sociales que componen la nación, esforcémonos, cada cual según la medida de sus fuerzas, en que esta influencia sea beneficiosa; que aplaque las pasiones en vez de exaltarlas; que instruya y no corrompa; que ennoblezca los sentimientos de la multitud en vez de halagar sus aviesos instintos.

A las observaciones atinadísimas de Mañé y Flaquer, hay que agregar que el derecho de libertad del pensamiento, hoy reconocido y sancionado por las leyes, tiene su fórmula en la prensa periódica, la cual se ha considerado y considera por los mismos periódicos como *órgano* de la opinión pública, y no es tal cosa; la prensa es el *creador* principal de la opinión. Y por eso cuando los pueblos adelantan, toma la prensa el carácter de la información, el hecho y la noticia, y huye de la enseñanza, del dogmatismo, de la doctrina, del partido. Los artículos de los grandes periodistas ceden su puesto á las notas oficiosas de los Consejos de Ministros, á los despachos de las agencias telegráficas y á las revistas de los procesos célebres. El lector conoce los hechos y juzga por sí mismo.

Cumple ahora hacer, con la rapidez que impone la necesidad, la historia del periodismo en general y del español en particular: para la primera nos valdremos del docto trabajo del señor Campillo, y del de D. Eugenio Hartzenbusch para la segunda, notable y erudito escudriñador del asunto.

Los periódicos satisfacen una de las necesidades más naturales y genuinas del hombre: el deseo de saber, la curiosidad. Así vemos que en las remotas épocas en que aún no se habían inventado, existían algunas costumbres que, hasta cierto punto, suplían su falta, correspondiendo, aunque imperfectamente, al ansia de noticias y de comunicación. Por los autores clásicos sabemos que en la antigua Grecia los pórticos de las academias, gimnasios y baños públicos eran lugares de reunión y de tertulia, donde solían concurrir los ciudadanos libres para enterarse de los sucesos más recientes, como si dijéramos de la crónica del día. Hablábase allí de los casamientos celebrados ó próximos á celebrarse, de los atletas vencedores en las luchas, de las naves llegadas al puerto, de las facciones políticas, de la paz ó de la guerra, de los poetas y oradores, de las cosechas, de las nuevas doctrinas filosóficas; en suma, de cuanto interesaba á tales hombres y en tales tiempos.

En Roma, los mismos lugares eran teatro de las mismas reuniones, y con igual objeto, añadiéndose también la tiendas de los barberos, peluqueros y perfumistas; que estos tres oficios de hoy eran entonces uno solo y se practicaban juntos. Pero además hubo otra cosa. Tácito en sus *Anales* nos habla de *fastos* ó apuntaciones para la Historia, llamados *Acta pública*, y redactados ó mandados redactar por las autoridades, en cuyos documentos se consignaban sucesos de importancia. Y fuera de estos escritos de carácter oficial había otros, denominados *Acta diurna*, que eran verdaderas gacetillas locales, y se fijaban en los sitios más concurridos para que todos pudiesen leerlos y enterarse de lo que pasaba. Ya tenemos aquí un embrión, un bosquejo de los actuales periódicos.

En la Edad Media desaparece el acta diurna romana, y los centros de noticias son las barberías, las ferias y los pórticos de los templos, donde acuden los *romeros* y *palmeros*, después de haber visto mucho mundo en sus largas peregrinaciones; pero como tan exiguos medios no bastaban á satisfacer la curiosidad, como las expediciones religioso-militares de las cruzadas habían abierto á las miradas de Europa las misteriosas comarcas orientales, y las comunicaciones de algunos pueblos mercantiles y marítimos con remotos países eran cada día más numerosas y frecuentes, hubo necesidad de buscar un medio por donde las noticias llegasen con rapidez á conocimiento de todos.

La República de Venecia se hallaba en el siglo XV en el más alto punto de prosperidad y gloria. Eran formidables sus escuadras, sus buques mercantes surcaban todos los mares entonces conocidos, volviendo con observaciones interesantes y con frutos de todos los países por cuyas costas habían navegado. A su llegada al patrio puerto, agolpábase la multitud ávida de noticias, y para calmar la pública expectación fué necesario escribirlas en unos papeles, por cuya lectura se pagaba una moneda llamada *gaceta*, equivalente á unos tres cuartos; y de aquí resultó que á los mismos papeles noticieros se les llamó también *Gacetas*. Contenían en sus páginas, pues aún no se había ideado distribuir el texto en columnas á la manera de hoy, notas y precios de los productos en los distintos mercados, advertencias á los navegantes, sucesos de bulto, como batallas, muertes de príncipes, naufragios, etc.

Aunque muy numerosos los copiantes de gacetas, *fogli* ó *foglietti d'avisi* (que también tuvieron estos nombres), no daban abasto á la debida multiplicación de ellas para que llegasen á manos de todos; mas poco después la importantísima invención de la Imprenta acude á colmar este vacío, estampando de cualquiera manuscrito cuantas copias se pidiesen. De la República veneciana se difundió el uso de las gazetas á Génova, y en seguida á los principales pueblos italianos, singularmente á los situados en las costas. No era posible que tan utilísima invención se limitase á una sola comarca, y así el procedimiento veneciano se fué extendiendo por toda Europa. Holanda, centro industrioso, mercantil y navegante, se adelantó á otros países y tuvo sus periódicos bajo los nombres de *Gazetas* y de *Correos*.

Francia vió aparecer en 1609 el anuncio ó prospecto (versificado) de su primera gazeta, cuyas noticias también habían de publicarse redactadas en verso; pero este conato de periodismo no se llegó á realizar, quedándose reducido al anuncio. En 30 de mayo de 1631 salió el primer número de la *Gazeta* de Teofrasto Renaudot, con licencia del rey Luis XIII, á quien fué dedicada. Era el tal Renaudot hombre ingenioso, y médico de tan buen humor, que para distraer á sus enfermos ideó escribir unas gacetillas ó reseñas de las nuevas más interesantes que por entonces circulaban. La aceptación que tales reseñas alcanzaron le movió á imprimirlas para darlas más á conocer, y de aquí su *Gazeta*. Luis XIII y el Ministro Richelieu la protegieron, y aun redactaron varios de sus artículos. Pero cuando le faltaron estos protectores, una tempestad de odios cayó sobre el infeliz Renaudot, que hasta fué acusado de hechicero y murió muy pobre en 1653, no sin haber comprendido y consignado la importancia y poder del periodismo. «La prensa, decía, es como los torrentes: se embravece y cobra mayor fuerza con los obstáculos.» Superfluo es decir que bajo el gobierno absoluto arrastraron los periódicos una existencia lánguida; pero las agitaciones políticas desde fines del siglo anterior, desde 1799, le dieron libertad, influencia y poder, y se multiplicaron extraordinariamente. Fueron algunos de ellos muy famosos, como *El Compadre Mateo*: *La Crónica Escandalosa; El Aretino Francés; El Amigo del Pueblo*, de Marat; *El Padre Duchesne; El Mercurio Francés*, liberales, y entre los absolutistas *La Linterna Mágica Nacional* y *El Amigo del Rey*, todos ellos escritos con la violencia y osadía propias de las épocas revolucionarias.

Inglaterra pretende disputar á Holanda la antigüedad en el periodismo; mas los documentos presentados para este fin son evidentemente apó-

crifos, pues refieren sucesos posteriores á la fecha de su impresión. Por lo común los ingleses dieron á sus periódicos el nombre de *Papeles Nuevos*, y eran mercantiles, literarios y de noticias más bien que políticos. Nedhau, hombre de vasta instrucción, redactó esmeradamente su *Mercurius Britannicus*, una de las publicaciones más celebradas del tiempo de los Estuardos. Irlanda y Escocia tuvieron también sus *Papeles Nuevos*, de los cuales se conserva alguno que otro número en archivos y bibliotecas.

En la riquísima de la Universidad de Leipzig existen algunas *Gacetas* manuscritas correspondientes al año de 1494, porque Alemania fué una de las naciones que más pronto se aprovecharon de la invención veneciana, y desde la primera mitad del siglo XVI tiene sus *Gacetas (Zeitungen)*, redactadas é impresas con bastante criterio y notable perfección para su tiempo. Antes, y desde 1450, existían otros papeles de noticias, llamados *Relaciones*, y muy poco posteriores fueron los *Correos* y *Almanaques*, donde se daban pormenores de acontecimientos varios con alguna frecuencia, mas no con exactitud periódica. Para llenar el vacío, Conrado Lanterbach y el librero Pablo Brachfeld inauguraron en Francfort (1590) sus *Relaciones Semestrales*, redactadas en latín y alemán. Miguel Van Isselt el *Mercurius Galio-Belgicus*, á las que siguieron otras publicaciones de la misma índole, y señaladamente *El Aviso*, más parecido que ningún otro papel á nuestros actuales diarios. La Imprenta en Alemania, como en los demás países, contribuyó poderosamente á la perfección y multiplicación de estos papeles públicos.

El más antiguo en Austria es sin duda la *Gazeta de Viena*, á la que en 1812 siguió *El Observador Austriaco*, dirigido por el hannoveriano Pilat, secretario del diplomático Metternich. Según estadística oficial de 1872, el Imperio austro-húngaro tenía en dicho año 1016 periódicos, de los cuales 204 eran exclusivamente políticos; 170 políticos y literarios, y 642 literarios, artísticos, científicos, mercantiles, noticieros, de modas, etc. Entre ellos están redactados 600 en idioma alemán, 170 en húngaro, 58 en polaco, 79 en checo, 50 en italiano, 22 en eslavo, nueve en rutenio, ocho en rumano, seis en croata, cinco en serbio, tres en hebreo, dos en griego y dos en francés; como si dijéramos, la torre de Babel convertida en periódicos. Esta gran diversidad de lenguajes prueba más que nada la falta de unidad y cohesión del vasto Imperio austro-húngaro, y lo fácilmente que se disolverá con algo que para ello las circunstancias ayuden. Al consignar esta enumeración estadística, no puede menos de recordarse con cierto sentimiento de lástima la infeliz ocurrencia de un teólogo alemán que en 1679 publicó una obra con el siguiente título: *Reflexiones saludables para curar la nueva enfermedad, cundida por las Gacetas*. Fuera de que no puede calificarse de enfermedad el deseo de saber, y no hay por tanto que buscarle curación, resulta la candidez de llamarle *nueva*, cuando hubo en esta misma patria *Gacetas* impresas desde 1515; esto es, ciento sesenta y cuatro años antes que las mencionadas *Reflexiones*.

En 1605 apareció en Bélgica *La Nueva Gaceta*; hablaba sólo de las alternativas de la guerra, y aparecía con intervalos desiguales. Le sucedió *La Gaceta Antuerpiana*, que duró hasta 1827. Bajo la dominación española de la casa de Austria cada provincia tuvo su *Gaceta* especial, pero todas ellas se abstenían de tratar cuestiones políticas y sociales. A este número pertenecen *El Correo Verdadero de los Países Bajos*, *El Diario de Lieja*, que aún hoy es de los más populares, y *La Gaceta de Gante*, fundada en 1667, cuya publicación no ha sido interrumpida desde entonces. Con la dominación francesa aparecieron *El Compilador* (1798-1810); *El Diario de la Sociedad de los Amigos de la Igualdad y la Libertad* (1692-1793), y por el mismo tiempo *El Republicano del Norte* y *El Oráculo*. Durante la unión de Bélgica y Holanda, esto es, desde 1815 á 1830, no adelantó gran cosa el periodismo; pero ya después, y fundada la Monarquía belga, tomó en ella extraordinario incremento, así en número como en calidad; baste decir que, según sus estadísticas oficiales, á fin de 1860 se publicaban 180 periódicos políticos, de los cuales 104 estaban redactados en francés y 76 en flamenco; 51 dedicados á Literatura y Ciencias, 13 á las Bellas Artes, sin contar las hojas de avisos mercantiles, los cuadernos dedicados á las industrias, las modas, etc.

Fueron los primeros periódicos de Dinamarca *La Gaceta Semanal Europea*, escrita en alemán y fundada en 1663; *El Mercurio Danés* y *Las Relaciones Extraordinarias* (1666 á 1672). Pero hasta 1830 la prensa periódica no tuvo influencia ni carácter verdaderamente político y social. En 1868 contaba Dinamarca con 201 periódicos, de los que 59 se imprimían en Copenhague; además había otros seis políticos y literarios redactados en lengua islandesa.

En Noruega comienza el periodismo con *La Christiana* en 1763; en Suecia con *La Gaceta Ordinaria del Correo*, en 1643; en Holanda mucho antes con *La Gaceta de Amsterdam*, cuyo primer número apareció en 13 de marzo de 1623; en Rusia en 1703, con *La Gaceta de Moscú*, mandada publicar por el emperador Pedro *el Grande* para dar noticias de sus guerras contra los suecos; en Turquía el primer periódico lo publicó en francés el cabal ero Verninhac, en 1795; pero la prensa no tuvo importancia hasta que apareció *El Espectador de Oriente*, que alcanzó gran fama bajo el nuevo título de *Correo de Esmirna*, 1825; los primeros periódicos griegos fueron publicados en Viena, mas la prensa helénica ninguna importancia tuvo hasta la guerra de la independencia contra los turcos; entonces aparecieron *La Trompeta Griega*, *La Crónica Griega* y *El Telégrafo*, en Missolonghi; *El Amigo de la Ley*, en Hydra; *Las Efemérides Atenienses*, en Atenas, y en 1825 *El Diario General de Grecia*, publicado en Nauplia; *El Apolo*, *La Abeja Griega* y *El Correo de Oriente*.

No tiene importancia alguna en Portugal el periodismo hasta 1820, y sobre todo tres años más tarde, aunque bien pronto decayó como en España, bajo gobiernos reaccionarios. Mas el advenimiento de doña María de la Gloria al trono en 1834, inició una época de florecimiento y desarrollo para la prensa periódica, que todavía dura. Los más notables periódicos son: *El Diario de las Cortes* y *El Diario del Gobierno*, fundados respectivamente en 1821 y 1825, y convertidos ambos, en 1861, el primero en *Diario de la Cámara de los Diputados*, y el segundo en *El Diario de Lisboa*. También merecen citarse entre los políticos *La Opinión*, *El Progreso*, *El Diario de Oporto*, y bajo otro concepto *El Diario de Coimbra*, la más antigua revista científica lusitana y única en su género en 1830, á la que siguieron *El Panorama*, fundada en 1836 por el ilustre Alejandro Herculano; *La Revista Universal*, en 1841; *El Instituto* (Coimbra, 1853); *El Archivo Pintoresco* (Lisboa, 1853), y *La Voz Femenina*, fundado y redactado por señoras desde 1868, en cuya época ya se imprimían en Portugal 204 periódicos, entre políticos, científicos, literarios, etc.

Aunque en Méjico, en el Brasil y en las Repúblicas hispano-americanas hay periódicos, y algunos muy notables, la nación donde se puede asegurar que reside la vida y el esplendor del periodismo americano es en los Estados Unidos, cuyo primer ensayo fué *La Gaceta de Boston* (25 de septiembre de 1790), prohibido al punto por las autoridades coloniales. Así, tan sólo publicó un número. En el mismo año, y por orden del gobernador Flechter, se reimprimió en Nueva York un ejemplar de *La Gaceta de Londres*, dando noticia de la victoria de las armas británicas contra los franceses. En 24 de abril de 1704 apareció *El Nuevo Correo de Boston*, que daba cada quince días una hoja á sus escasos suscriptores, y en 1719 *La Gaceta de Boston*, á la que siguió *El Correo de Nueva Inglaterra*, fundado por J. Franklin, y cuyo redactor principal fué su hermano, el célebre Benjamín Franklin. En 1735 sólo existían 34 periódicos. Después de la revolución, los papeles semanales se hicieron diarios en muchas poblaciones, singularmente en Nueva York y Filadelfia. En ninguna parte alcanzó la prensa periódica un desarrollo tan importante y rápido. Véanse los datos siguientes: en 1800 los Estados Unidos tenían 150 periódicos. En 1810, 359; en 1828, 851; en 1834, 1390; y en 1860 imprimía 3242 periódicos políticos, 277 religiosos, 298 de Ciencias y Literatura, y 234 de otras diversas materias; total, 4051. De ellos son los más famosos *La Tribuna de Nueva York*, fundado en 1841 por Horacio Greeley; *El Heraldo*, en 1835, por Bennet; *El Tiempo*, en 1851, por Raymonk; *La Prensa* y *El Globo*. El movimiento industrial de este ramo del arte de imprimir puede calcularse al año en muchos cientos de millones. En 1885 se publicaban ya en los Estados Unidos 13402 periódicos de todas clases.

Asia también tiene sus periódicos. En ellos, como en varias otras cosas, nos precedió la China, aunque por su aislamiento sistemático de los demás países no haya perfeccionado sus invenciones. Sábese que de tiempo en tiempo mandaban los emperadores estampar el relato de los principales sucesos en hojas de seda como pañuelos muy grandes, costumbre á que los historiadores asignan la antigüedad de más de novecientos años. Los ingleses fueron aquí los promovedores del periodismo, fundando Mórrisson, en 1828, *El Diario de Cantón*, y en la misma ciudad unos misioneros norte-americanos *La Revista*, en 1832; en Hong-Kong, desde 1845 aparecieron también varias publicaciones de esta índole.

En el Japón el periódico más antiguo es *El Heraldo*, que se imprime en Yokohama. La India inglesa tuvo en 1784 la *Gaceta de Calcuta*, y en la misma ciudad se hallaban en 1846 establecidos seis periódicos diarios, tres que salían en días alternos y ocho quincenales, y otros diez en Bombay, éstos quincenales casi todos. En Madrás los más notables son *El Tiempo*, *El Ateneo* y *El Telégrafo*: en Delki la *Gazeta*, y en Lahore la *Opinión Pública*. En 1867 existían en la India inglesa 128 periódicos, de los cuales 26 estaban redactados en lengua indostánica, 53 en los diferentes dialectos de la India, y los demás en inglés.

En las posesiones españolas, inglesas y holandesas de la Oceanía también ha surgido el periodismo como en las de Africa, y dondequiera que pone el pie el hombre civilizado, pues ya casi no puede vivir sin este medio poderoso de comunicación y de cultura social. Argelia y las ciudades inglesas del Cabo de Buena Esperanza (Africa) tienen sus periódicos; igualmente en Oceanía, las islas Filipinas y las colonias anglo-australianas, se publicaban en 1844 no menos de 30 periódicos, semanales casi todos ellos: hasta en las islas de Nueva Zelanda, que podemos llamar el último rincón del mundo, se fundó en 1 39 la *Gaceta*, y poco después *El Avisador*.

Esta multiplicidad de la prensa demuestra su capitalísima importancia, habiendo venido á ser necesidad de toda sociedad humana, eco de su conciencia y voz de sus necesidades y aspiraciones. Veamos ahora cómo se ha verificado en España su progresivo desarrollo.

En tiempo de Carlos V, y aun antes, corrían impresas cartas ó relaciones con noticias varias para el público, que se reimprimían después en las provincias, atravesando luego los mares para llegar á los dominios españoles á gran distancia de la península. La historia de la *Gaceta de Madrid*, escrita por el erudito D. Aureliano Fernández Guerra, cita varios papeles en folio, curiosos y raros, que circulaban con anterioridad á la aparición de la *Gaceta*; el primero de ellos es *La entrada que los Reyes hizieron en Madrid de buelta de su casamiento, de los reinos de la Corona de Aragón, domingo veinte y cuatro de Octubre de 1599. Con licencia, en casa de Clemente Hidalgo, en la calle de la Plata. Allí las hay.* Consta por la *Tipografía Hispalense*, Ms. premiado por la Biblioteca Nacional al difunto señor D. Francisco Escudero y Perroso, que Clemente Hidalgo tuvo imprenta en Sevilla, en la calle de la Plata; con que deberemos creer que fué en Sevilla impreso el citado papel, y que lo sería en el mismo año 1599, sucediendo entonces cosa bien parecida á lo de ahora, que al momento que ocurre un acontecimiento notable se imprime noticia de él: entonces se haría en aquellos papeles sueltos, que eran los que circulaban. También se citan relaciones de sucesos varios españoles de los años 1617, 18 y 19, impresos en Sevilla. En la obra titulada *Relaciones de las cosas sucedidas en la Corte de España desde* 1599 *hasta* 1514, por Cabrera, y publicada en Madrid por el Excmo. Sr. D. Pedro José Pidal, se ve, en el catálogo que hay al final de la obra, que la relación más antigua, impresa en Madrid, es la siguiente: *Relación de los sucesos que tuvo D. Luis Fajardo, capitán general de la Armada de la Italia con los navíos de olandeses, ingleses y franceses, en las islas de Santo Domingo, Canarias*, etcétera (Madrid, 1600 fol.). Otras varias relaciones trae la obra mencionada, hasta el número de 159, las más de ellas impresas en Madrid. En

el reinado de Felipe IV, un caballero que se firma unas veces Andrés de Almansa y Mendoza, y otras solamente Mendoza, dió á luz varias cartas de noticias, de tres en tres meses. La primera lleva la fecha de 13 de abril de 1621; la décimoséptima de 15 de abril de 1626. Siguieron saliendo estas relaciones ó papeles de noticias durante varios años (al menos consta que las había en 1636 y 37), y hemos visto dos de 1638 que se titulan: la primera, *Correos de Francia, Flandes y Alemania* (sin pie de imprenta), en 4.°, de seis hojas, sin paginación. Ni uno ni otro papel contienen noticia alguna de España. Estas relaciones continuaron publicándose este siglo, según el distinguido escritor D. Aureliano Fernández Guerra. Al principio de 1661 apareció en Madrid el primer número de la *Gaceta*, publicándose mensualmente, cuando ya en otros países era semanal; se titula el número 1.° *Relación ó gazeta de algunos casos particulares, assi políticos como militares, sucedidos en la mayor parte del mundo hasta fin de Diciembre de* 1660. Dice al final: «Con licencia, en Madrid, por Julián de Paredes, Impressor de libros en la Plaçuela del Angel, año 1661.» En 4.°, cuatro hojas. Relativas á los años de 1663 á 1672 no hemos visto ninguna *Gaceta* ni papel de noticias impreso en Madrid. En 1673 vemos aparecer una *Gaceta General*, y al año siguiente papeles con el nombre de *Noticias*, sobre tal ó cual hecho. En 1677 se vió á la *Gaceta Ordinaria de Madrid* salir semanalmente. En un ejemplar de la de 2 de abril de 1680, que hemos registrado, se dice en nota manuscrita que con este número cesarán de imprimirse. Efectivamente, después de este día, ninguna *Gaceta* ni papel noticiero hemos visto, hasta 1683 y siguientes, en que salen sucesivamente con el nombre de *Noticias verídicas, nuevas ordinarias, nuevas singulares, nuevas grandiosas, relación histórica*, hasta 1697 en que tenemos la *Gaceta de Madrid*, desde cuyo año salió constantemente todos, además de las *Noticias Ordinarias ó Extraordinarias* hasta el día.

Ya es bien recordar que en los años 1735 y 36 corría manuscrito *El Duende de Madrid*, papel dirigido principalmente contra el Ministro de Felipe V, D. Joseph Patiño, cuyo primer número, de 8 de diciembre de 1735, principia según algunas copias:

Yo soy en la Corte
Un crítico Duende,
Que todos me miran
Y nadie me entiende.

Era introducido ocultamente en palacio, encontrándose á veces en los dobleces de la servilleta de la reina ó en el bolsillo de la casaca de Patiño. Grandes diligencias se hicieron para averiguar quién era el autor de aquella serie de folletos satíricos, siendo inútiles por algún tiempo, hasta que en Talavera de la Reina se prendió á su autor, que era el P. Fr. Manuel de San José, de nación portuguesa, el cual había sido militar con el nombre de D. Manuel Freyre de Sylva. Se le trajo preso á Madrid, de donde se fugó en la noche del 17 de marzo de 1737, de una manera por cierto bien ingeniosa. Se fué á Portugal, después vivió en Italia, volviendo por último aquí.

Felipe V, primer rey Borbón en España, protegió y sostuvo á sus expensas una especie de revista, que se publicó en Madrid desde 1737 á 1742, titulada *Diario de los Literatos de España*, publicación que se encaminaba á reformar nuestra abatida literatura de entonces, y en la cual escribieron varios artículos críticos D. Juan de Iriarte y otros eruditos de aquella época.

Don Salvador Joseph Mañer principió en 1738 á traducir del francés *El Mercurio Histórico y Político*, que fué buena idea para aquel tiempo, falto de periódicos, pues nosotros sólo conocemos de él *La Gaceta* y *El Diario de los Literatos*, siendo más bien este último, como hemos dicho, una revista literaria. El docto D. Juan Iriarte, en sus obras impresas en 1774, critica *El Mercurio*, principalmente por no haberse en él interpretado bien el sentido de varias expresiones francesas al trasladarlas al castellano: razón sobrada tenía, en verdad, el distinguido humanista; pero del mismo vicio adolecían muchas de las versiones que por entonces se publicaban. En 1784, ya de mayor tamaño, tomó el título de *Mercurio de España*, y ha sido, excepto *La Gaceta* y *El Diario de Madrid*, el periódico que aquí más tiempo ha subsistido.

Por Real privilegio de 17 de enero de 1758 se concedió permiso para publicar en Madrid un *diario* á D. Manuel Ruiz de Urive y Compañía. Su primer número lleva la fecha de 1.° de febrero de 1758, y se llamó *Diario noticioso, curioso, erudito y comercial, público y económico*; raquítico en un principio y con poquísimas noticias para lo que ha sido después. A pesar de que su objeto no era ni político ni religioso, alguna vez la Santa Inquisición le echó encima su temible censura. Es el periódico que con el nombre de *Diario Oficial de Avisos de Madrid*, y mayores dimensiones, aún vive. En 1762, 63 y 67 escribió el periódico literario *El Pensador* D. Joseph Clavijo y Fajardo, el cual dió á luz los números del primer tomo con el seudónimo de *D. Joseph Alvarez y Valladares*. D. Patricio Bueno de Castilla, nombre que, según nuestras noticias, era seudónimo de D. Juan López de Sedano, colector del *Parnaso Español*, publicó en 1765 *El Belianis Literario*, sátira de las publicaciones de entonces. Fueron sucesivamente saliendo varias, como *El Semanario Económico*, que en 1765 principió á publicar D. Pedro Araus (y más adelante, en 1767, la continuó D. Juan Bueu); y como *El Censor*, periódico reformador que D. Luis Cañuelo y D. Luis Pereira dieron á luz en 1781, *El Correo Literario de la Europa* principió á salir el mismo año que *El Censor;* pero su objeto era otro, pues se ocupaba de Ciencias, Artes y Oficios. D. Pablo Trullero y D. Joaquín Ezquerra, en 1784, fundaron *El Memorial Literario*, periódico mensual importante y que por su utilidad pudo sostenerse hasta mayo de 1808. Siguen *El Apologista Universal*, de 1786, del que se decía ser autor el P. M. Fr. Pedro Centeno, quien criticaba ciertos errores y varias costumbres. En 1786 salió *El Correo de los Ciegos de Madrid*, que al año siguiente se tituló solo *Correo de Madrid*, y vivía en 1791, ocupándose principalmente de Literatura y Ciencias. En él colaboró en prosa y verso el médico y festivo escritor don Manuel Casal, conocido con el seudónimo de *Don Lucas Alemán y Aguado*. Luego apareció *El espíritu de los mejores diarios que se publican en Europa*, en 1787-90, con artículos de Ciencias y Artes, la mayor parte traducidos. En 1790 *La Espigadera*, obra periódica literaria; *El Correo Mercantil de España y sus Indias*, que publicaron de 1792 á 98 los señores D. Eugenio Larruga y D. Diego María Gallard; *El Semanario de Agricultura y Artes*, en 1797, cuyos 17 tomos primeros fueron publicados por D. Juan Antonio Melón, interviniendo en su redacción desde el 4 de julio de 1805 los distinguidos profesores de Botánica D. Simón de Rojas Clemente, don Francisco Antonio Zea y los Boutelón (D. Claudio y D. Esteban); era periódico dirigido á los párrocos para que sirvieran de propagadores de las doctrinas agrícolas, que tanto influyen en la riqueza de las naciones. De 1803 á 1805 se dieron á luz *Las Variedades de Ciencias, Literatura y Artes*, en cuyas páginas se registran, entre otros, los distinguidos nombres de Quintana, Casinio (D. Juan Nicasio Gallego), Moratín, hijo; Lagasca, Antillón, García Suelto (D. Tomás) y Alvarez Guerra.

La que tuvimos con los franceses y el decreto de libertad de imprenta de las Cortes de Cádiz de 1812, dieron viva agitación á los ánimos y origen á varios periódicos. Aparecieron: en 1808 *El Imparcial*, periódico afrancesado, que redactó el eclesiástico D. Pedro Estala; en 1810 *El Observador*; en 1812 *El Amigo de las Leyes*; de 1813 á 1815 *La Atalaya de la Mancha*, periódico iracundo, obra del M. R. P. Fr. Agustín de Castro, de la Orden de San Jerónimo, y que antes de imprimirse en Madrid salió en otras partes. Después aparecieron, entre otros, *El Fiscal Patriótico de España*, *La Abeja Madrileña*, *El Universal* y *El Conciso*, que primeramente se dió á luz en Cádiz, y en el cual tuvo parte don Francisco Sánchez Barbero, perseguido después por ello, hasta morir en Melilla en octubre de 1819.

La libertad de imprenta, otorgada en 1812, hubo de parecer desmedida, y, en su virtud, el rey D. Fernando VII decretó en 25 de abril de 1815 que no se publicasen en Madrid ni en otro punto del reino más periódicos que la *Gaceta* y el *Diario*. Pero en 1819 apareció *La Miscelánea de Comercio, Artes y Literatura*, dirigida por D. Francisco Javier de Burgos.

En 1820, con el gobierno constitucional, tomó vuelo grande la prensa periódica, y fueron apareciendo *El Censor*, escrito por Lista, Gómez Hermosilla y Miñano; *La Periódico Manía*, escrita por D. Félix Mejía, satirizador de sus colegas en dicho periódico, curioso por dar algunas noticias, que hemos aprovechado, de muchos periódicos de la época constitucional; *El Universal*; *El Imparcial*, dirigido por D. Francisco Javier de Burgos y redactado por Lista, Gómez Hermosilla, Miñano y Almenara; *El Espectador; El Zurriago*, que se dió á luz desde 1821 á 1823 con artículos procaces, aunque no tanto como lo que después hemos visto. Era redactado por D. Félix Mejía, que murió pobremente en Madrid en 1853, y por el cordobés D. Benigno Morales, que en 1824 había sido preso en una tentativa de sedición y después fusilado.

En 1823, cuando el rey tornó á ser absoluto, disminuyó el número de los periódicos, siendo el más notable de su tiempo *El Restaurador*, que no duró mucho.

Por Real orden de 24 de enero de 1824 se permitieron, además de la *Gaceta* y el *Diario*, periódicos que trataron de Agricultura y Artes. Después fueron apareciendo el *Diario General de las Ciencias Médicas; El Duende Satírico del Día*, escrito por el ilustre Larra; *El Correo Literario y Mercantil*, cuya sección de teatros estaba encomendada al insigne Bretón de los Herreros, y además tuvieron parte en la redacción, Carnerero, López Peñalver y D. Mariano Rementería y Fica; las *Cartas Españolas*, publicación importante dirigida por el citado Carnerero (D. José María), cartas que se convirtieron después en la *Revista Española*, donde sacó á luz Larra sus excelentes artículos de costumbres, llevando el seudónimo de *Fígaro:* por fin, *El Boletín de Comercio*, en que escribieron D. Fermín Caballero, D. Antonio Gil y Zárate y D. Serafín Estévanez Calderón, papel que más adelante se tituló *Eco del Comercio*. El infante D. Sebastián Gabriel de Borbón imprimió en palacio, en tiempo de Fernando VII, dos periódicos para la Real familia, titulados *El Lagarto* y *La Mariposa*.

Por Real orden de 20 de abril de 1833 se estableció un *Boletín Oficial* en cada provincia, siendo en algunas el primer periódico publicado en ellas.

El establecimiento de la regencia de doña María Cristina en España, después de la muerte de Fernando VII, dió más amplitud á la prensa y se desarrolló el periodismo; vieron la luz pública, entre otros, *El Siglo*, donde escribían Espronceda, Vega y Núñez Arenas (D. B.); *El Boletín de Medicina, Cirugía y Farmacia; La Abeja*, donde trabajaron personas tan notables como Pacheco, Bravo Murillo, Pérez Hernández y Ríos Rosas (D. Antonio); *El Artista;* el *Boletín de Jurisprudencia y Legislación*, fundado por D. Juan Bravo Murillo; *El Español*, en que tuvieron parte Pacheco, Pérez Hernández, González Blanco y García Villalta; el *Semanario Pintoresco Español*, que vivió veintiún años, introduciendo en España los periódicos ilustrados, género no conocido en el año de 1836, en que se fundó – es una publicación notable por el abundante caudal de noticias, de biografías de personajes célebres y descripciones de monumentos españoles; – *El Mundo*, fundado por D. Santos López Peregrín, y redactado, entre otros, por Larra, Segovia y Peñalver: *El Castellano*, dirigido por D. Aniceto de Alvaro; *Fray Gerundio*, que redactaba solo el después historiador don Modesto Lafuente – salió en un principio en León y después en Madrid; – *El Criticón*, por don Bartolomé José Gallardo; *El Correo Nacional*, en que tomaron parte Alcalá Galiano, Bravo Murillo, Donoso Cortés, Pacheco; Pérez Hernández, D. Antonio de los Ríos y Rosas, Sartorius, Segovia y otros escritores; *El Liceo Artístico y Literario*, órgano de la brillante sociedad de este nombre; *El Entreacto; El Estudiante*, que escribía el crítico D. Antonio María Segovia; *El Panorama*, periódico literario con grabados, que dirigió D. Agustín Azcona; *El Guirigáy*, que tan célebre se hizo en los años 1839 y 1840, escribiendo, como es sabido, en él, entre otros, D. Luis González Bravo, bajo el seudónimo de *Ibraim Clarete; El Piloto*, por Alcalá Galiano, Donoso Cortés y otros: *El Labriego*, dirigido por García Villalta; *El Huracán*, de carácter republicano, dirigido por D. Patricio Olavarría, y escrito en parte por el improvisador Alvarez Miranda y D. Pedro García Loza; *El Cangrejo; El Pensamiento*, periódico literario en que escribieron Espronceda, García Tassara y otros; *La Re-*

vista de España y del Extranjero, dirigida por D. Gonzalo Morón; *El Heraldo*, dirigido por don Luis Sartorius; *El Pasatiempo; La Posdata; El Laberinto*, periódico ilustrado dirigido por don Antonio Ferrer del Río y D. Antonio Flores; *El Memorial de Artillería; El Moscardón*, satírico-literario, y redactor de él D. Miguel Agustín Príncipe; *El Pensamiento de la Nación*, dirigido por Balmes y con excelentes artículos escritos por él; *El Clamor Público*, diario político; *El Globo; El Restaurador Farmacéutico*, fundado por el distinguido hombre político, poeta dramático y farmacéutico D. Pedro Calvo Asensio; *La Esperanza*, diario político dirigido por don Pedro La Hoz; *El Renacimiento*, semanario artístico-literario; *La Epoca*, diario político lo mismo que *La España; La Ilustración: La Revista Minera; Las Novedades*, diario político; *El Enano*, que después continuó con el nombre de *El Boletín de Loterías y de Toros; El Diario Español; La Revista de Obras Públicas; El Preceptor*, que trataba de instrucción primaria; *El Eco de la Ganadería*, órgano oficial de la Asociación de Ganaderos; *El Murciélago*, que defendía los principios de la unión liberal, y se introducía secretamente en casa de ciertos personajes políticos de un modo que recordaba *El Duende de Madrid* del siglo pasado; *El Siglo Médico; El Padre Cobos*, periódico satírico, que después ha tenido muchos imitadores, aunque ninguno ha llegado á su altura en la gracia y oportunidad; *La Iberia*, periódico progresista fundado por Calvo Asensio; *La Regeneración; La Discusión; La Gaceta de los Caminos de Hierro; El Museo Universal*, periódico elegantemente ilustrado; *La América*, periódico de Política, Ciencias y Artes – en ella han escrito personas muy conocidas en el mundo político, literario y científico: – *La Correspondencia de España*, cuyo origen data del año de 1848, pero que hasta 1858 no se hizo tipográfica: es periódico principalmente noticiero, y que ha llegado en España á ser el más leído indistintamente de toda clase de personas: *Los Anales de Primera Enseñanza; La Revista de los Progresos de las Ciencias Exactas, Físicas y Naturales; El Criterio Médico*, el periódico homeópata que ha llegado á tener más vida; *El Pensamiento Español; El Pueblo*, defensor de la república unitaria; *La Revista de Telégrafos; El Cascabel*, periódico festivo, y político desde la revolución de 1868; *La Democracia; Las Noticias*, fundadas con gran favor en competencia de *La Correspondencia de España; El Gil Blas*, periódico satírico de carácter democrático, en el cual escribieron, entre otros, Rivera (D. Luis), Roberto Robert, Manuel del Palacio y Eusebio Blasco; *La Escena*, periódico de teatros; *La Tipografía*, bien dirigida y perfectamente impresa; *Los Sucesos*, diario ilustrado; *Los Anales de Química; El Imparcial*, liberal: *El Magisterio Español*, dedicado á la Instrucción pública.

Durante la revolución de septiembre de 1868, ó sea en el espacio comprendido hasta la restauración de la monarquía borbónica, hubo verdadera invasión de periódicos, alguno de los cuales gozaron vida sumamente efímera, mientras otros subsisten todavía. Mencionaremos entre ellos: *La Revista Forestal, El Amigo del Pueblo*, que después se refundió en *La Igualdad; La Gorda*, periódico satírico; *El Otro: El Boletín Oficial del Ayuntamiento; El Arte; La Hacienda; Jeremías; La Farmacia Española; Altar y Trono; El Impertinente; El Museo de la Industria; Rigoleto; El País Vasco-navarro; El Tiempo* y *El Eco de España*, moderados; *La Ilustración de Madrid; Los Niños*, periódico ilustrado para la instrucción de la infancia; *La Voz de la Caridad*, de beneficencia; *La Federación Española; El Eco Agrícola; El Combate*, rudo campeón del federalismo, y *La Ilustración Española y Americana*.

Expondremos á continuación los nombres de los periódicos de mayor circulación del mundo, sin que la forzosa omisión de muchos de ellos implique que se desconozca su notoriedad é importancia.

Revistas. – Alemanas: *Dingler's Politechnisches Journal, Fliegende Bläter, Illustrirte Zeitung, Mistheilungen aux Justus Perthes, Philosophie Monatsh fte, Vierteljahrschrift fur Wsissenchaftliche Philosophie, Zeitschrift fur Romanische Philologie, Zeitschrift fur vergeicleude Sprachforschungenf, Zeitschrift fur die gesamle Staatswisenchaft*. Inglesas: *The Art Journal, The Atenæum, The Economist, Edimburgh Review, The Graphic, The Illustrated London, Journal of the Royal Asiatic Society, Nature, Nmeteen Century, North American Review, Philosophical Magazine and Journal of Sciencie, Proceedings Royal Geographical Society Quarterly Review, The Punck, The Review of Reviews, The Saturday Review, The Century, Illustrated Masthi, The Puck*. Francesas: *Annales de Chimie et Phisique, Annales Medico-Psychologiques, revue de Neuropatologie et maladies mentales; Archives de Physiologie normales, Archives de sciences phisiques et naturelles, L'Art, L'Astronomie Flammarion, Bibliographie de la France, Bulletin de Legislation comparée, Bulletin de Therapeutique, Bulletin de la Societé d'Antropologie, Comptes Rendus hebdomadaires des sciences de la Academie des Sciencies, Le Correspondant, La Chasse Illustrée, L'Economist Français, Figaro Illustrée, Figaro salon, Gazette de Beaux Arts, Gazette hebdomadai c et le Mercredi Medicale, L'Illustration, Journal Amussant, Journal de Micrographie, Histologie, Infusoires, etc., Journal des Chambres de Commerce, Journal des Economistes, Journal des savants, Journal Asiatic, Le Livre, Magassin Pittoresque, Matinées Espagnoles, Le Menestrel, Monde Illustrée, La Nature, Nouvelle Revue, Nouvelle Revue Historique de Droit français et étranger, Polybillium, parte tecnique et parte litteraire; Progres Medicales, Revue de Philologie provenzale, Revue de Deux-Mondes, Revue Egyptologique, Revue de Questions Scientifiques, Revue Politique et Litteraire, Revue Martime et Coloniale, Revue de l'Enseiguement, Revue de l'Economie Politique, Revue d'Hipnologie de Medicine, Revue du Droit International, Revue de Chirurgie, Revue de Médecine, Revue Archeologique, Revue de Questions Historiques, Revue Suisse, Revue Britanique, Revue Historique, Revue d'Etudes Juives, Revue Critique de l'Histoire et de Litteratture, Revue Scientifique, Romaina, Seances et Travaux de l'Academie des Sciencies Morales et Politiques, Spectateur Militaire, Tour du Monde*. Italianas: *Archirio de Psichatria, Archivio Storico Italiano, Bibliografia Italiana, La Civilttà Cattolica, Giornale della Libreria, Illustrazione Italiana, Nuova histologia, Rivista di Filosofia Scientifica, Rivista de Filologia, Rivista Storica Italiana, Study et documenti di Storia é Diritto, Study di Filología Romanza*. Españolas: *Anales de Jurisprudencia Española, Anales de la Sociedad Española de Historia Natural, Anales de la Construcción y la Industria, Archivo Diplomático, Boletín de las Cámaras de Comercio, El Campo, La Crónica Científica, La España Moderna, La Electricidad, La Gaceta Agrícola, La Gaceta Industrial, La Higiene, La Ilustración Artística, La Ilustración Española y Americana, La Ilustración Nacional, La Naturaleza, Revista Contemporánea, Revista de España, Revista Científico Militar, Revista de Geografía Comercial, Revista de los Tribunales*, y *Siglo Médico*.

Periódicos. – Alemanes, austriacos y rusos: *Allgemeine Zeitung de Munich, Kolonische Zeitung, Journas de Saint Petersburg, Newe Presse*. Ingleses: *The Daily News, New-York Herald, The Pall Mall Gazette, The Standart, The Times*. Franceses: *Le Charivari, Le Figaro, La France, Le Gaulois, Gil Blas, L'Indépendance Belgue, L'Intransigeant, Journal des Debats, Journal Officiel, Le Matin, Le Petit Journal, Le Temps, L'Univers*. Italianos: *El Diritto, L'Osservatore Romano, Il Sécolo*. Americanos (República Argentina): *La Bandera Nacional, La Patria, El Diario, El Eco Social, La Nación, La Perla del Plata*. Bolivia: *La Voz del Pueblo, La Ley, El Faro, El Registro Oficial, El Heraldo*. Brasil: *La Gaceta de la Tarde, União do Brasil, La Democracia, O Brasil*. Colombia: *El Correo Nacional, El Telegrama, El Heraldo, El Radical, El Porvenir*. Costa Rica: *El Imparcial, La República, La Prensa Libre*. Chile: *El Heraldo, El Imparcial, El Clarín, La Nación, El Ferrocarril*. Ecuador: *El Globo, El Telegrama, El Ecuatoriano*. Guatemala: *El Correo de la Tarde, La Escuela, El Imparcial*. Méjico: *La Paz Pública, El Combate, La Patria Ilustrada, El Correo Español, El Tiempo*. Nicaragua: *La Reconciliación, El Diario Nicaragüense*. Paraguay: *La Revista del Paraguay, El Diario Oficial*. Perú: *El Peruano, El Sol, La Ilustración Americana*. Caracas: *El Pueblo, El Radical, El Diario, La Opinión Nacional*.

Periódicos españoles: *El Correo, La Correspondencia de España, La Epoca, La Fe, El Globo, El Heraldo, La Iberia, El Imparcial, La Justicia, El Liberal, El País, El Siglo Futuro, El Tiempo, La Andalucía* (Sevilla), *Diario de Barcelona, El Norte de Castilla* (Valladolid) y *El Mercantil Valenciano*.

De los periódicos que acaban de citarse merece especial mención el *Diario de Barcelona*, por ser el decano de los periódicos españoles publicados por una empresa particular. Ciento dos años cuenta hoy este diario, longevidad á que no ha llegado ninguno, si se exceptúan la *Gaceta de Madrid* y el *Diario Oficial de Avisos de Madrid*. Fundado por Real privilegio fechado en Aranjuez á 6 de abril de 1792, salió su primer número en 1.° de octubre del mismo año, y sólo contenía cuatro páginas de impresión, de la misma forma en 4.° que aún conserva, y que es muy conveniente para su cómoda lectura y para encuadernarlo. Otorgado el privilegio á D. Pedro Pablo Usón, después de haber pasado la publicación por varias vicisitudes á consecuencia de la invasión francesa de principios del siglo y de las circunstancias políticas de aquella agitada época, la imprimió de su cuenta el Sr. D. Antonio Brusi y Mirabent, quien á costa de esfuerzos y sacrificios supo popularizarla.

Para terminar, consignaremos las frases que al periodismo en los Estados Unidos dedica el notable escritor y periodista Fernández de los Ríos, en las cuales se revela la importancia que ha llegado á adquirir la publicación de diarios y revistas, cuyo número y vertiginoso vuelo serían el asombro de nuestros antepasados, quienes jamás pudieron pensar que la información pública hecha por medio de la prensa llegara á tomar tan colosales proporciones.

Los periódicos americanos están mejor instalados que los europeos, en inmensas construcciones, verdaderos palacios, expresamente edificados para aquellas colmenas laboriosas. Generalmente se hallan colocados en el centro de los negocios, y se distinguen de noche porque son los edificios más iluminados, los que derraman más luz en la calle; á su servicio tienen todas las comodidades imaginables; los talleres de composición, de estereotipia y de impresión, con abundantísimo material: los salones y gabinetes para la redacción y administración, confortables hasta el último extremo; en el centro del edificio funciona un aparato telegráfico especial, que lo anima todo con su perpetuo estremecimiento. *El New-York-Herald* nació, por excepción, de una manera singular: empezó hace unos cuarenta y cinco años en una cueva, en que el fundador tenía por silla una caja vacía, por pupitre una tabla colocada sobre dos barriles, y por capital 200 dollars, es decir, lo necesario para vivir una semana. El fundador era á la vez propietario, editor y redactor; el primer número constaba de cuatro páginas de á cuatro columnas, y hoy es una cuádruple é inmensa hoja, con 40 columnas sólo de anun ios, cuyo beneficio anual es de 40 millones de reales. Está compuesto en 20 tipos diferentes, y se imprime en diversas máquinas en menos de una hora; da ocupación á 70 cajistas, 20 conductores de máquinas, una multitud de aprendices y mozos, y un ejército de repartidores y vendedores. Es el primer periódico de los Estados Unidos, porque se ha esforzado siempre en adelantarse á la corriente de la opinión y en ser el mejor informado del mundo entero, para lo cual no repara en gastos, empleando sus inmensos ingresos en obtener informaciones de toda especie en todos los puntos del Universo; sus corresponsales, en cualquiera parte que se encuentren, tienen la mayor latitud en punto á gastos, partiendo del principio de que nunca se paga cara la primicia de una novedad; así se explica que el corresponsal de Londres abonara 4 000 duros al cable transatlántico por la expedición de un discurso del emperador de Alemania; á más de una numerosa redacción y colaboración, tiene esparcidos corresponsales por todos los puntos del globo; su propietario, James Gordan Bennet, dió 40 000 dollars por ser el primero que recibiese la noticia de la muerte del rey Teodoros: él ha sido quien ha mandado á Stanley á buscar á Líwigston, armando unos buques de vapor de su propiedad para explorar las regiones árticas del polo, á costa de 300 000 dollars, 6 millones de reales.

PERIODISMO: m. Ejercicio ó profesión de periodista.

... no hay más que dedicarse al PERIODISMO, etc.

TRUEBA.

PERIODISTA (de *período)*: m. Compositor, autor ó editor de un periódico.

Ya muchas veces nos hemos quejado de la posición difícil en que se encuentra el PERIODISTA que tiene que juzgar á un hombre de mérito generalmente reconocido; etc.

LARRA.

No hay quien lea á un PERIODISTA
Si es PERIODISTA sensato.

BRETÓN DE LOS HERREROS.

PERIODÍSTICO, CA (de *periodista)*: adj. Perteneciente ó relativo á periódicos y periodistas.

..., de otra suerte la polémica PERIODÍSTICA, ya demasiado agria y descompuesta, se convirtiera bien pronto en un lodazal donde se revolverían inmundicias intolerables; etc.

BALMES.

–Con mucho gusto lo hago,
Que de empresas PERIODÍSTICAS
Estoy harto y más que harto.

BRETÓN DE LOS HERREROS.

PERÍODO (del lat. *periŏdus;* del gr. περίοδος): m. Cierto y determinado número de años, meses ó días, etc., en que una cosa vuelve al mismo estado ó paraje; como el PERÍODO del movimiento de la Luna desde que sale de un punto del Zodíaco hasta que vuelve á él, que es veintisiete días y cerca de ocho horas.

–PERÍODO: Espacio de determinado tiempo que incluye toda la duración de una cosa.

... los propietarios de cortijos del término de Sevilla han doblado sus rentas en el corto PERÍODO que corrió desde 1770 á 1780.

JOVELLANOS.

... el Teatro español, admiración de la Europa culta, había llegado (por los años de 1630) á la cumbre de su prosperidad, al PERÍODO más brillante de gloria.

HARTZENBUSCH.

–PERÍODO: *Astron.* Tiempo en que cualquier estrella ó planeta hace su revolución entera, ó vuelve al mismo punto del cielo.

–PERÍODO: *Cronol.* CICLO; período de tiempo ó cierto número de años que, acabados, se vuelven á contar de nuevo.

PERÍODO Juliano, de Metón.
Diccionario de la Academia.

–PERÍODO: *Gram.* Conjunto de oraciones que, enlazadas unas con otras gramaticalmente, forman sentido cabal.

... los principales PERÍODOS están separados con llaves ó notas rojas y azules.

JOVELLANOS.

Torpe y lento en hablar, vierte su ciencia
En truncados PERÍODOS sin medida, etc.

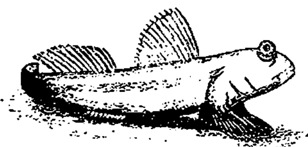
ESPRONCEDA.

En el capítulo siguiente se detiene el comentador en este PERÍODO: «Vió no lejos del camino una venta, etc.

HARTZENBUSCH.

–PERÍODO: *Med.* Tiempo que dura la calentura desde su crecimiento hasta la remisión.

PERIOFTALMO (del gr. περί, alrededor, y ὀφθαλμός, ojo): m. *Zool.* Género de peces del orden de los acantopterigios, familia de los góbidos, que ofrecen los caracteres siguientes: cuerpo casi cilíndrico, con escamas pequeñas; ojos muy próximos uno al otro y muy prominentes, con el pár-



Perioftalmo

pado externo desarrollado; dientes cónicos, verticales en ambas mandíbulas; abertura branquial pequeña; una porción de las bases de las aletas pectorales envueltas en los músculos y escamosas; estas extremidades pueden servir para la locomoción en tierra.

El *Perioftalmo Koelreuter (Periophthalmus Koelreuteri)* representa su cabeza como una cuarta parte del largo del cuerpo ó poco mas; los ojos se caracterizan por su disposición particular; sus párpados superiores, ó más bien las porciones opacas de las córnea, llegan á tocarse, y por debajo, un repliegue de la piel de la mejilla forma un párpado inferior muy pronunciado, tal como no se ve quizás en ningún otro género de peces; en la parte inferior de este párpado hay una foseta bastante profunda; otro repliegue de la piel, suspendido en los suborbitarios, cae por delante de la mandíbula superior, formando también un doble labio muy grueso, y hay además un verdadero labio superior membranoso; la boca es horizontal; los dientes, que ocupan una sola serie, en número de 20 á 24 en cada mandíbula, son cónicos, delgados, ligeramente corvos y poco agudos; no los hay en el paladar ni en la lengua, que es redonda, dura y adherente. Todas las escamas de este pez son pequeñas, redondas, delgadas y con finas estrías en su contorno; no se distingue la línea lateral. El color dominante de este pez es un gris pardo que tira al ceniciento azulado en la cabeza; la garganta, el vientre, el borde inferior de la cola, la anal y la cara inferior de la ventral, son blanquizcas; las demás aletas tienen un tinte pardo. La especie mide unos 13 centímetros y rara vez pasa de este tamaño.

Habita los estanques salados de Calcuta, en las aguas de Bombay, de la Nueva Irlanda, de la Nueva Guinea, de Banicolo, y, en una palabra, en toda la extensión del Mar de las Indias.

Según Dussumier, este pez vive en los riachuelos, é igualmente en el agua salada algunas veces. Puede vivir muchas horas fuera de su elemento, y avanza con rapidez, ayudándose de sus pectorales y de su cola, la cual mueve á derecha é izquierda. Con frecuencia se ve á estos peces perseguirse en la arena, y levantar su primera dorsal cuando se les amenaza. Acostumbran á penetrar en los intersticios de las rocas y en los agujeros de las langostas, fijándose muy á menudo en las paredes verticales de aquéllas, valiéndose para ello de su ventral.

La semejanza que tiene la cabeza de estos peces con la de ciertos reptiles cuando aparece fuera de la superficie del agua, y sobre todo su manera de rastrear sobre el cieno, inspira tal repugnancia, que ni aun los negros quieren comer la carne del perioftalmo. Se alimentan de pequeñas langostas y cangrejos.

El *Perioftalmo mariposa (Periophthalmus papilio)* no se diferencia del anterior sino por su cuerpo algo más corto y sus dientes más grandes y numerosos: su color es enteramente pardo, sin manchas en el cuerpo; la primera dorsal, de un color negro que tira al violeta, tiene una faja blanco-violada con un filete del primero de estos tintes, que es también el de dos líneas longitudinales de la segunda. El perioftalmo mariposa tiene de 8 á 12 centímetros de largo.

Esta especie habita principalmente en el Atlántico.

El perioftalmo que nos ocupa corre con la ligereza de algunos reptiles. Delcambre creyó sería un lagarto cierto individuo que se deslizaba por la playa del Senegal, y tomando la puntería le mató de un tiro. Observa el mismo régimen que el otro perioftalmo.

PERIOJ-TAU: *Geog.* V. PEDRO EL GRANDE.

PERIOLA: f. *Bot.* Género de plantas perteneciente al tipo de las talofitas, clase de los hongos, orden de los basidiomicetos, familia de los Gasteromicetos, cuyas especies tienen el estroma carnoso y ligeramente gelatinoso; conidios ovoideos, hialinos, dispuestos en cabezuelas, entre las cuales se alzan algunos pelos constituídos por células rígidas. Sus especies se han encontrado sobre poliporáceos, agáricos viejos, frutos y tubérculos.

PERIOMATO: m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia de los escolítidos, tribu de los platipinos. Este género de insectos está caracterizado por presentar los palpos labiales de tres artejos, muy pequeños, los maxilares córneos y cilíndricos; las mandíbulas muy cortas y obtusas; labro indistinto; cabeza de la longitud del protórax, convexa y redondeada sobre el vértex, vertical por delante; ojos muy granulosos, transversales, profundamente escotados por delante; protórax alargado, subcilíndrico; élitros muy alargados, recubriendo el pigidio, truncados y espinosos en su extremidad; abdomen horizontal; sus segmentos intermedios apenas arqueados en sus extremidades. El macho es desconocido, y este género está representado en el Africa austral, de donde es originaria la única especie *(Periommatus longicollis)* que le compone.

PERIORGE (del gr. περιοργής, encolerizado): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia curculiónidos, tribu promecopinos. Sus especies se reconocen por los siguientes caracteres: rostro tan largo como la cabeza y un poco más estrecho que ella, paralelo, de ángulos redondeados, provisto por encima de una quilla saliente, fuertemente escotado en su extremidad; las escrobas profundas, arqueadas y confluentes por debajo; antenas medianas; el escapo gradualmente engrosado, alcanzando hasta el borde anterior de los ojos; funículo con los artejos en forma de cono invertido; maza oval, articulada; ojos bastante grandes, transversales, estrechados inferiormente; protórax tan largo como ancho, subcilíndrico, ligeramente bisinuado en la base; sus lóbulos oculares anchos, salientes y redondeados; escudete transversalmente oval; élitros convexos, oblongos, redondeados en su extremidad, notablemente más anchos que el protórax y sinuados en su base; patas bastante cortas, robustas; fémures muy engrosados; tibias rectas; tarsos medianos, esponjosos por debajo; segundo segmento abdominal mayor que los dos siguientes reunidos, separado del primero por una sutura muy flexuosa; cuerpo oval, escamoso.

La especie sobre que se ha establecido este género *(Periorges subsignatus)* procede del interior del Brasil, y es un precioso insecto de pequeña talla, de color verde, con reflejos cobrizos por debajo, leonado por encima, con numerosas y pequeñas líneas negras transversales é irregulares y los élitros finamente estriados.

PERIOSTIO (del gr. περιοόστεος; de περί, alrededor, y ὀστέον, hueso): m. Membrana que rodea los huesos.

–PERIOSTIO: *Anat.* En ciertas regiones el periostio no se distingue de los tejidos vecinos, como sucede, por ejemplo, en la bóveda palatina, donde se confunde con el corion de la mucosa palatina; en la cara interna del cráneo, donde se confunde con la duramadre; y finalmente, en los senos de la cara; pero en los demás casos forma una capa muy distinta y que apenas se adhiere al hueso que cubre.

A veces se distinguen en el periostio dos capas, una externa, compuesta de tejido conjuntivo ordinario; y otra interna ó profunda, más rica en fibras elásticas finas; esta última capa se adhiere al hueso por vasos, generalmente sueltos, que penetran en la substancia ósea, y por haces de fibrillas conjuntivas acompañadas de fibras elásticas, cuyos haces se conocen con el nombre de fibras de Sharpey. En esta capa profunda los elementos celulares del tejido conjuntivo tienen, por decirlo así, los caracteres de la juventud, es decir, que representan células embrionarias y forman en contacto del hueso una capa osteógena, es decir, constituída por los elementos llamados osteoblastos. En efecto, por el periostio se verifica el crecimiento del hueso en grosor, es decir, el depósito de nuevas capas óseas en la superficie, lo cual ha hecho decir que el periostio segrega el hueso.

PERIOSTIOTOMÍA (del gr. περιοστέος, periostio, y τομή, sección): f. *Cir.* Operación que consiste en cortar parte del periostio de un hueso, haciendo penetrar en los tejidos un instrumento cortante y de punta roma, con lo cual se practica la separación del periostio y del tumor óseo que cubre, y cuya necrosis se quiere obtener.

Las más veces esta operación, que tiene sus riesgos, no da resultado, pues no disminuye siquiera el volumen del tumor.

PERIOSTITIS (de *periostio*, y el sufijo *itis*, inflamación): f. *Patol.* Inflamación del periostio.

Hay una periostitis *circunscrita* y otra *difusa*, tan diferentes entre sí como lo son los flemones de estos mismos nombres: sin embargo, parece que existen formas intermedias entre los dos tipos externos de la afección.

Periostitis circunscrita. – La *forma aguda* reconoce por causas locales las violencias exteriores, sobre todo las contusiones, el frío húmedo, la propagación de una inflamación ú otra enfer-

medad próxima (úlcera de la pierna por ejemplo); como causas generales, eficientes ó predisponentes, la debilidad constitucional, la diátesis reumática, escrofulosa, sifilítica, principalmente esta última.

La periostitis se observa sobre todo en los huesos largos, principalmente en la tibia y después en el fémur, donde se manifiesta por un dolor muy vivo, espontáneo y que aumenta por la presión, á veces intermitente; por cierta pastosidad profunda, mal limitada, con rubicundez y calor de las partes blandas; la piel, en la región enferma, presenta manchas rojizas, irregulares, sonrosadas ó parduscas, diferentes de la rubicundez propia de la erisipela, y líneas ó cordones rojos ó azulados, propios de la linfangitis y la flebitis. Cuando está enfermo un hueso voluminoso, pueden sobrevenir fenómenos generales, febriles, que se hacen graves, sobre todo si existe supuración. Esta es una terminación frecuente de la inflamación del periostio, por debajo del cual se forman abscesos *(abscesos subperiósticos)*, algunas veces seguidos de necrosis del tejido óseo. Las terminaciones distintas de la supuración son la resolución y el paso al estado crónico. Rara vez termina por resolución la periostitis aguda flemonosa, bajo la influencia de la medicación antiflogística, resolutiva ó revulsiva.

El desbridamiento por anchas incisiones hechas hasta el hueso, antes de que la fluctuación sea evidente, y tan pronto como se reconozca la existencia de una periostitis, está admitido como precepto. Si la emisión sanguínea local es útil, una incisión dará por lo menos tanta sangre como las sanguijuelas; además, la incisión tendrá la ventaja de hacer que cese la estrangulación y permitir que los productos exudados se abran paso al exterior antes de haber desprendido el periostio y de que el hueso se haya necrosado en mayor extensión.

Al hacer la autopsia se encuentra el periostio desprendido y notablemente engrosado, infiltrado, lo mismo que el tejido laminoso subcutáneo. Allí donde se forma el pus, la cara interna del periostio ofrece un color blanco sucio, con manchas equimóticas; por lo demás, el periostio tiene color marmóreo ó rojo obscuro, superficie tomentosa, con ó sin derrame de sangre entre él y el hueso, que no siempre se halla inflamado á este nivel.

La *forma crónica* de la periostitis circunscrita puede suceder á la aguda, ó aparecer desde luego con carácter crónico á consecuencia de una violencia exterior, de una inflamación de las partes próximas, etc.; las más veces es de origen sifilítico y sucede á accidentes terciarios del tejido óseo. Una tumefacción circunscrita, bastante dolorosa á la presión y cuando el enfermo hace movimientos, marca el principio de la enfermedad: si ésta se abandona á sí misma, la piel ofrece color rojo y se reblandece al cabo de algún tiempo, apareciendo entonces la supuración, la cual exige el mismo tratamiento que en la forma aguda. Sin embargo, hay aquí más probabilidades de evitar esa terminación y de obtener la resolución por un tratamiento interno antisifilítico, por las aplicaciones locales revulsivas (tintura de iodo, vejigatorios) ó resolutivas (fricciones mercuriales y ioduradas).

Periostitis difusa. – Esta enfermedad (llamada también *periostitis flemonosa difusa, osteomielitis aguda, osteítis epifisaria, desprendimiento de las epífisis, tifus de los miembros)* tiene su asiento en la extremidad de los huesos largos, sobre todo en los miembros inferiores (extremidad superior de la tibia é inferior del fémur). Consiste, localmente, en alteraciones de índole inflamatoria y ulcerosa del periostio, de los huesos, de la medula ósea y de los cartílagos articulares; determina además las lesiones generales de la septicemia.

Reconoce por causas predisponentes: la edad (doce á dieciocho años), el temperamento linfático, la escrófula, las malas condiciones higiénicas, las enfermedades generales, viruela, sarampión, etc., y como causas ocasionales, frío fatigas, marcha prolongada, traumatismos, trabajo excesivo.

Los signos locales son los siguientes: dolor, tumefacción, placas eritematosas ó aspecto térreo de la piel, ligero aumento de temperatura de las partes, movimientos muy dolorosos ó imposibles; al cabo de cierto tiempo fluctuación profunda; signos de artritis, fracturas espontáneas. Los síntomas generales revisten, bien una forma inflamatoria (escalofríos, cefalalgia, delirio), bien una forma tifoidea (vómitos, diarrea, estupor, postración.

La curación, muy rara, va acompañada de alargamiento ó acortamiento del miembro. La muerte suele sobrevenir á los veinte, treinta ó treinta y cinco días, por infección purulenta, por inanición, ó bien á consecuencia de una complicación (pericarditis, meningitis, erisipela, gangrena). El tratamiento general variará según la naturaleza de los síntomas generales que dominen: dieta, bebidas demulcentes, grandes baños en los casos de reacción inflamatoria (sin emisiones sanguíneas ni evacuantes, que disminuirían las fuerzas del enfermo); reconstituyentes, vino, alcohol, etc., en la forma tifoidea; opio y cloral, en los casos de delirio y agitación. Localmente se podrá detener la marcha de los accidentes por una incisión hecha en uno ó muchos puntos de la región enferma y que llegue hasta el hueso, con contraabertura, desagüe, inyecciones detersivas y antisépticas.

PERIOSTOSIS (del gr. περιοστέος, periostio): f. *Patol.* Tumefacción del periostio acompañada muchas veces de necrosis de las laminillas superficiales del hueso.

Generalmente resulta de una inflamación crónica del periostio, sifilítica, escrofulosa, etc., en virtud de la cual se forma en la cara interna de esta membrana un tejido laminoso, blando, grisáceo ó blanquecino, algunas veces friable. Ordinariamente reside en los huesos anchos. Unas veces el tejido nuevo se osifica á la larga y se convierte en exóstosis; en otros casos se reblandece y se torna pastoso, aunque sin conservar la impresión del dedo. A menudo la periostosis permanece estacionaria; en ocasiones disminuye y llega á desaparecer, ó bien se inflama, establécese la respiración, el tumor se abre y fluye una masa grisácea, gelatiniforme, parecida al clavo de un divieso.

La salida de esa masa homogénea permite ver el fondo de una úlcera sucia ó una porción ósea denudada: en el primer caso la cicatrización es lenta, pero regular; en el segundo es preciso esperar la expulsión de las láminas óseas mortificadas, y la cicatriz que queda es deforme y adherida al hueso subyacente.

PERIPATÉTICO, CA (del lat. *peripatēticus*; del gr. περιπατητικός): adj. Que sigue la filosofía ó doctrina de Aristóteles. U. t. c. s.

> Paseándose los PERIPATÉTICOS por unos portales, disputaban y adelantaban sus máximas.
> SAAVEDRA FAJARDO.

> ... aquel literato con su buen talento, partes y letras, podría ampliar la misma doctrina; de manera, que á los de la escuela común (esto es á los PERIPATÉTICOS) fuese inteligible, etc.
> JOVELLANOS.

– PERIPATÉTICO: Perteneciente á este sistema ó secta.

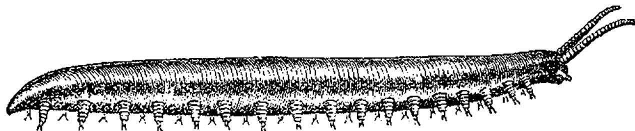
– PERIPATÉTICO: fig. y fam. Ridículo ó extravagante en sus dictámenes ó máximas.

PERIPÁTIDOS (de *peripato*): m. pl. *Zool.* Familia de artrópodos de la clase de los onicóforos, que no comprende más que el género *Peripatus* Guild. V. ONICÓFOROS.

PERIPATO (del gr. περίπατος): m. Sistema de Aristóteles, cabeza de los peripatéticos.

– PERIPATO: Conjunto de los que profesan las doctrinas de Aristóteles.

– PERIPATO: *Zool.* Género de artrópodos de la clase de los onicóforos, familia de los peripátidos. Este género forma por sí solo la familia y la clase de los onicóforos ó prototraqueados. V. ONICÓFOROS.



Peripatus capensis

PERIPECIA (del gr. περιπέτεια; de περιπίπτω, ocurrir): f. En el drama ó cualquier otro poema análogo, mudanza repentina de situación, accidente imprevisto que cambia el estado de las cosas.

> ... combinó (Calderón) esas competencias de amor (de Lope de Vega) y las hizo más reñidas, más difíciles de solución, más copiosas de PERIPECIAS, más interesantes; etc.
> HARTZENBUSCH.

– PERIPECIA: fig. Accidente de esta misma clase en la vida real.

PERIPENIANO, NA (del gr. περί, alrededor, y *peniano)*: adj. Que rodea al pene.

Músculo peripeniano. – Han recibido este nombre las fibras musculares de la vida vegetativa que se encuentran alrededor del pene, en la cara profunda de su cubierta cutánea.

PERIPLANETA (del gr. τεριπλανης, que vaga alrededor): f. *Zool.* Género de insectos del orden de los ortópteros, sección de los corredores, familia de los blátidos, conocido vulgarmente con los nombres de *Corredera, Cucaracha* y *Curiana*. V. CUCARACHA.

PERIPLO (del gr. περίπλους; de περί, en torno, y πλέω, navegar): m. CIRCUNNAVEGACIÓN. Empléase únicamente como término de Geografía antigua.

– PERIPLO: Obra antigua en que se cuenta ó refiere un viaje de circunnavegación.

> El PERIPLO de Hannón.
> *Diccionario de la Academia.*

PERIPLOCA (del gr. περιπλόκή, circunvolución): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Asclepiádeas, cuyas especies habitan en la región mediterránea y en el África tropical, y son plantas fruticosas, generalmente solubles, con jugos lechosos, con las hojas opuestas, brillantes, lampiñas, y con las flores dispuestas en corimbos interpeciolares; cáliz quinquepartido, con la corola enrodada, quinquéfida, provista en la garganta de cinco tuberculitos opuestos á los estambres, y de los cuales nacen otras tantas aristas carnosas, erguidas y ganchudas en el ápice; cinco estambres insertos en la garganta de la corola, con los filamentos libres y las anteras terminadas por un ápice agudo, barbadas en el dorso y reunidas por medio de una secreción glandulosa en su mitad inferior con el estigma; polinias solitarias, granulosas, ensanchadas en el ápice y aplicadas sobre las glándulas del estigma; éste obtuso, pentagonal y sin aristas; el fruto consta de dos folículos cilindráceos, muy divergentes y lisos, los cuales contienen semillas numerosas, con el ombligo provisto de penacho.

PERIPLOMA: f. *Zool.* Género de moluscos de la clase lamelibranquios, orden dibranquiales, suborden anatináceos, familia anatínidos. Los moluscos de este género presentan los caracteres siguientes: concha inequivalva (la valva derecha mayor que la izquierda), bastante resistente, subtrígona ó transversalmente oval, blanca y granulosa exteriormente, nacarada por dentro é inequilateral; lado posterior truncado, un poco suelto; charnela consistente en una cavidad interna, estrecha, oblicua, dirigida hacia delante, de contorno bien marcado y que forma con el borde cardinal anterior una escotadura donde se aloja un pequeño litodesmo triangular; una lámina de refuerzo parte del lado posterior de la cavidad para volver hacia la impresión del aductor posterior de las valvas; impresiones de los aductores de las valvas desiguales, la anterior larga y estrecha, la posterior pequeña y redondeada; línea submarginal; seno paleal corto.

El animal de la *Periploma ovata* tiene el pie pequeño y grueso, estrecho en la base, ensanchado hacia la extremidad; palpos anchos; sifones distintos, pero unidos hasta su extremidad; lóbulos del manto reunidos en gran parte. Según estos caracteres, los *Periploma* son los animales más próximos al género *Anatina*, tipo de la familia. Las especies son bastante numerosas, y casi todas han sido halladas en la costa oriental de la América del Sur, principalmente en el Brasil. Puede darse como ejemplo, además de la citada anteriormente, la *P. inequivalvis.*

PERIPLOMIA: f. *Zool.* Género de moluscos de la clase lamelibranquios, orden dibranquiales, suborden anatináceos, familia anatínidos. Este

género es sumamente afín al género *Anatina*; pero sus especies se distinguen bastante bien por los caracteres siguientes: concha oblonga, inequivalva, nacarada, de ajuste poco perfecto; charnela con una cavidad, formando una callosidad oblicua que se extiende hasta el borde cardinal; una hendedura y una costilla poco pronunciada que se extiende desde el borde anterior de los dientes de la charnela. Este género, que por la desigualdad de sus valvas se aproxima mucho al *Periploma*, se ha considerado por algunos como subgénero ó división del *Anatina*. Sus especies son americanas y poco numerosas, pudiendo citarse entre ellas como ejemplo la *Periplomya applicata*.

PERIPNEUSTO: m. *Paleont.* Género de la subfamilia espatanginos, familia espatángidos, suborden atelostomata, orden irregulares, subclase euequinoideos, clase equinoideos, tipo equinodermos. Las especies del género *Peripneustes* tienen muchos caracteres comunes con las del *Macropneustes*, pero su ambulacro anterior se halla alojado en un surco profundo; los ambulacros pares son estrechos y están enterrados. Además del fascíolo peripétalo llevan otro fascíolo subanal; el primero sigue los ambulacros contorneándose fuertemente y rodeado de gruesos tubérculos. Son fósiles propios del eoceno y mioceno.

PERÍPTERO, RA (del gr. περίπτερος, de περί, alrededor, y πτερόν, ala): adj. *Arq.* Dícese del edificio rodeado de columnas. U. t. c. s. m.

PERIPUESTO, TA: adj. fam. Que se adereza y viste con demasiada delicadeza y afectación.

> ...¡qué PERIPUESTA sale!
> ¿Disposiciones famosas
> Para echarse encima el sayo
> Burdo y quedarse pelona!
> HARTZENBUSCH.

PERIQUECIO (del gr. περί, alrededor, y χαίτη, cabellera): m. *Bot.* Nombre que recibe el conjunto de hojas más ó menos modificadas que rodean los órganos reproductores de las flores de las muscíneas, del orden de las hepáticas, cualquiera que sea su sexualidad. Igual nombre recibe el involucro de las flores de los musgos, siempre que éstas sean femeninas ó hermafroditas, pero no cuando son masculinas.

PERIQUENA: f. *Bot.* Género de plantas *(Perichæna)* perteneciente al tipo de las talofitas, clase de los hongos, orden de los basidiomicetos, clase de los gasteromicetos, cuyas especies se caracterizan por tener el peridio sencillo, membranoso, persistente, desnudo y algo hendido en su base, y los basidios mezclados con parafisos. Son honguitos pequeños, casi leñosos, agregados, persistentes, generalmente de forma redondeada, casi globosa, y suelen aparecer por el otoño.

PERIQUETE: m. Brevísimo espacio de tiempo. U. m. en el m. adv. EN UN PERIQUETE.

> ...me encuentra (usted) embrollado con una boda que ha de sembrarse, nacer, crecer y madurar *en un* PERIQUETE.
> HARTZENBUSCH.

PERIQUILLO (d. de *Perico*): m. Especie de dulce de sólo azúcar, y delicado como melindre.

PERIQUITO (d. de *Perico*): m. PERICO; ave parecida al papagayo, como de once pulgadas de largo, con pico de color rosáceo, etc.

– PERIQUITO ENTRE ELLAS: fig. y fam. PERICO ENTRE ELLAS.

PERIS Ó PIRIS: *Geog.* Ensenada en la costa O. del seno de Ragay, prov. de Tayabas, Luzón, Filipinas. Está comprendida entre punta Lián al N. y punta Guihalinán al S. El placer, de 3,3 m. fondo fango y una milla de extensión, que rodea su playa, cubierta de mangles por el S.O., la reduce á un recodo abierto al S.E., en el que puede fondearse en 10 ó 12 m. de agua. En el interior de la ensenada desagua el río Piris, que nace al pie de los montes que se extienden por el centro de esta prov. de Tayabas; el río tiene poco fondo en su boca, pero aumenta hacia el interior, donde se encuentra el pueblo del mismo nombre.

– PERIS (VICENTE): *Biog.* Uno de los jefes de los agermanados del reino de Valencia. M. en la ciudad de este nombre á 18 de febrero de 1522. Aunque desde un principio tomó parte en los sucesos de la Germanía, pues fué uno de los individuos de la Junta de los Trece, no ejerció (V. GERMANÍA) decisiva influencia en la famosa revolución hasta los días en que Hurtado de Mendoza ejerció las funciones de virrey. Hurtado, que poseía el título de conde de Mélito, hizo su entrada en Valencia en 18 de mayo de 1520; pero como Carlos I no había jurado todavía los fueros de Valencia, negóse el elemento popular á reconocer la autoridad del virrey. Entre los partidarios de esta negativa se hallaba Vicente Peris. Cuando poco después manifestó Mendoza á los plebeyos la conveniencia de que no exigieran más de lo que habían conseguido, la Junta de los Trece, ante la cual se presentó la proposición, hubiera satisfecho los deseos del virrey á no impedirlo Vicente Peris y Juan Caro, los cuales declararon que no podían aceptar sin mengua el perdón ofrecido por el conde de Mélito, supuesto que no había precedido delito que lo mereciera, y acabaron los dos por impulsar de nuevo la tempestad que parecía disiparse. Vicente Peris, con sus compañeros de junta, dedicábase mucho más tarde, cuando el virrey no estaba ya en Valencia, á preparar lo necesario para la guerra. Salió de la ciudad, y cerca de Castellón del Duque derrotó por completo á Hurtado de Mendoza, abandonado en la acción por dos compañías de manchegos, que huyeron á Gandía, donde saquearon el palacio del duque cuyo título era el de esta última ciudad. Sin tardanza el vencedor se trasladó á Gandía, hizo prisioneros á los manchegos, les obligó á devolver lo que habían robado y los insultó públicamente, calificándolos de traidores. Habiendo enviado algunas fuerzas á hostilizar á los pueblos que se negaban á coligarse con los agermanados, varias de sus partidas penetraron en la provincia de Alicante y llegaron hasta Polop, de cuyo castillo, defendido por 600 moriscos, que se sostuvieron lo posible, se apoderaron, ofreciendo respetar las vidas de los defensores, quienes se comprometían á recibir el bautismo. Fueron, en efecto, bautizados los 600 moriscos y degollados en seguida. Sus asesinos decían que de este modo se *echaban almas al cielo y mucho dinero en las bolsas*. Esto sucedía en 1521. En el mismo año, después de los sucesos referidos, la Junta de los Trece, viendo que la suerte de las armas favorecía á sus enemigos, llamó en su auxilio al infante D. Enrique de Aragón, que acudió al llamamiento y entró en Valencia en 19 de septiembre, alojándose en el palacio arzobispal. Bien pronto regresó Peris á dicha ciudad. Había conseguido algunos triunfos; no le había alcanzado la derrota sufrida por otros agermanados, por lo cual, orgulloso con sus victorias, comenzó á desairar al infante y formó decidido empeño en deshacer todos sus planes. Como era muy querido, consiguió enemistar con D. Enrique á los principales agermanados. Así, en 9 de octubre, al celebrarse el aniversario de la conquista de Valencia por Jaime I, no bien el infante se asomó á uno de los balcones para ver la procesión, fué insultado y hubo tiros, sustos y carreras. Atacada Valencia por numerosas fuerzas, la Junta de los Trece temió y capituló. En 18 de octubre los sublevados más comprometidos salieron de la ciudad, en la que entró el conde de Mélito (1.° de noviembre). Sin embargo, continuó la guerra. Peris y sus compañeros de junta se habían trasladado á Alcira, contra la cual marchó el virrey con 7000 infantes, 1000 jinetes y un buen tren de batir. Alcira rechazó al virrey, le hizo perder más de 1000 hombres y le acosó en su retirada hasta la vista de Játiva, que también resistió las acometidas del ejército de Mendoza. Este, viéndose humillado, intentó una avenencia, enviando al efecto á su hermano, que lo era el marqués de Zenete, respetado y querido por los revolucionarios; pero Vicente Peris, emboscado en Játiva, sorprendió al marqués y le hizo prisionero. Amigos y enemigos reprobaron tal atentado, y despacharon (diciembre) numerosas comisiones para pedir á Peris la libertad del marqués. No supo resistir el bravo plebeyo á tantas demostraciones, y dejó marchar libre al hermano del virrey. Deseoso de vigorizar las fuerzas de la Germanía volvió á Valencia, y allí reunió á sus más íntimos amigos en su casa, situada en la calle de Gracia. Apenas circuló por Valencia la noticia de la llegada del temible agermanado, sus admiradores y sus adversarios se prepararon para la lucha. El virrey dispuso que 6000 hombres, divididos en tres cuerpos, atacasen la casa de Peris por tres puntos á la vez, mientras en ella se celebraba la Junta. Uno de los cuerpos iba á las órdenes de Manuel de Exarch, segundo del virrey; otro á las del marqués de Zenete, y dirigía al tercero el jurado Vidal de Blanes. Los templos se abrieron; en ellos se puso de manifiesto el Santísimo Sacramento, y á los mismos acudió gran muchedumbre, no tanto por deseos de rezar cuanto por considerarse allí más segura. Los tres cuerpos militares, guardando el mayor silencio, avanzaron con lentitud por las calles que conducían á la casa de Peris. Acudió éste, sorprendido, pero no intimidado, á su defensa, y se dió principio á un combate general y terrible, por ser la calle estrecha y no pasar de 200 los agermanados. Mucho sufrieron los imperiales, contra los cuales lucharon hasta las mujeres, que arrojaban á los soldados muebles, útiles de la cocina, agua caliente y aceite hirviendo. El marqués de Zenete hirió á consecuencia de un golpe de piedra arrojada desde una azotea. Más de tres horas duró el combate. Al cabo de este tiempo los muertos y heridos obstruían por completo el paso, pero los realistas, no sin grandes pérdidas, sitiaban la casa del caudillo y destruían sus defensas exteriores; mas desde las ventanas de todos los edificios hacían las mujeres tal destrozo, que, temiendo el completo exterminio de los imperiales, se apeló á prender fuego á la casa sitiada. Peris hizo salir á su mujer y sus hijos, á quienes favoreció la confusión, y se defendió con heroísmo hasta que la casa se derrumbó presa de las llamas. Entonces salió á la calle espada en mano y se halló frente al gobernador. No había tenido tiempo para conferenciar, ni para defenderse, cuando un miserable le acometió por la espalda y le dió muerte. Otros refieren que por entre los humeantes escombros salió con varios de la junta el perseguido; que se rindió al capitán Diego Ladrón, por ser á éste al que vió más próximo, y que se hallaba conversando con el marqués de Zenete y al lado del gobernador cuando fué bárbaramente asesinado por varios hombres que en grupo le acometieron. Arrastraron su cadáver hasta la plaza del Mercado, colgaron en ella el tronco de una horca, y la cabeza, clavada en una pica, fué enseñada al pueblo en uno de los balcones del palacio arzobispal. La muerte de Vicente Peris fué para las Germanías de Valencia de resultados no menos tristes é importantes que la decapitación de Padilla, Bravo y Maldonado para las Comunidades castellanas. Peris había sido el mejor de los plebeyos de la Germanía y el que con más valor é inteligencia supo resistir á los más bravos caudillos que entonces tenía España. En el día de su muerte perecieron tambien otros compañeros suyos. La casa de Peris fué arrasada, y en el espacio que había ocupado se formó la plaza llamada de Galindo.

– PERIS Y MENCHETA (FRANCISCO): *Biog.* Periodista valenciano, de humilde origen; por vocación decidida á la prensa periódica, redactó *El Mercantil*, *El Cosmopolita*, *El Popular* y otros, hasta que, con motivo de la guerra carlista, fué corresponsal del importante diario *Las Provincias*. De Valencia pasó á Madrid y entró en la redacción de *La Correspondencia de España*, que le nombró su corresponsal en el ejército del Norte. Allí acabó de cimentarse su bien ganado crédito, y, una vez lograda la paz, fué el redactor político más acreditado del citada diario noticiero, en representación del cual fué á inaugurar las obras del Canal de Panamá y acompañó al rey D. Alfonso XII en la mayoría de sus viajes. Pero un solo periódico, por importante que fuera, no bastaba á la actividad febril de Peris y Mencheta, el cual dirige hoy *La Correspondencia de Valencia*, *El Noticiero Universal*, de Barcelona, y *El Noticiero de Sevilla* y la agencia telegráfica de Madrid que lleva su nombre. Incansable, activo, dotado de una actividad sin límites, y de notable golpe de vista, Mencheta ha sido el primer reporter de la prensa española, y la fortuna no ha sido ciega con él, proporcionándole un bienestar que ha sabido ganarse por sí mismo. En concepto de escritor bastaría para acreditarle, cuando no lo hicieran sus demás trabajos, el libro titulado *De Madrid á Panamá* (1886). En 1890 fué distinguido por el gobierno con la gran cruz de Isabel la Católica.

PERISADES Ó PARISADES: *Biog.* Rey del Bósforo, hijo de Leucón ó Leuconte. Sucedió á su hermano Espartaco en 349 a. de J.C. Reinó trein-

ta y ocho años; luchó contra los escitas; mantuvo, como su padre, relaciones amistosas con los atenienses; gobernó con equidad y dulzura, y después de su muerte sus gobernadores le con-



Perisades

cedieron honores divinos. Dejó tres hijos: Sátiro, Eumelo y Pritanis.

– PERISADES: *Biog.* Príncipe del Bósforo. Vivía en el siglo IV a. de J. C. Hijo de Sátiro y nieto del anterior Perisades, fué el único de los hijos de Sátiro que se libró de las asechanzas de su tío Eumelo. Refugióse (308) en la corte de Agaro, rey de Escitia. No hay más noticias de su vida.

– PERISADES: *Biog.* Rey del Bósforo. Vivía hacia fines del siglo II a. de J. C. Fué el último monarca de la primera dinastía que reinó en dicho país. Descendía probablemente del primer Perisades citado más arriba. Amenazado por los escitas, que le exigían un tributo cada día más pesado, abandonó su soberanía á Mitrídates, lo cual debió suceder por los años de 112 á 88 a. de J. C.

PERISCIO, CIA (del *gr.* περίσκιος; de περί, alrededor, y σκία, sombra): adj. *Geog.* Aplícase á los habitantes de las zonas frías, á los cuales rodea el sol y la sombra por todos los puntos del horizonte uno ó más días enteros. U. m. c. s. y en pl.

PERISCODOMO (del gr. περισχω, yo rodeo, y δόμος, casa): m. *Paleont.* Género de la familia periscódidos, orden periscoequínidos, subclase palequinoideos, clase equinoideos, tipo equinodermos. Las especies del género *Perischodomus* son esféricas ó pentagonales, redondeadas; poseen áreas ambulacrales estrechas, compuestas de numerosas placas deprimidas, entre las cuales se intercalan placas cuneiformes en número no muy considerable, que alcanzan con sus extremos la sutura lateral; áreas interambulacrales anchas, formadas de cinco filas de placas desiguales, cuyas áreas ambulacrales, perforadas, son mayores que las otras y llevan tubérculos no dentados, pequeños, granulosos, apretados unos contra otros; aparato apical constituído de cinco placas genitales, con seis á ocho poros; radíolos cilíndricos lisos. Se conoce una sola especie de este género, el *Perischodomus biserialis*, de la caliza carbonífera de Wexford, en Inglaterra.

PERISFERIA (del *gr.* περί, alrededor, y σφαῖρα, esfera): f. *Zool.* Género de insectos del orden de los ortópteros, sección de los corredores, familia de los blátidos. Este género, establecido por Burmeister, se distingue por los siguientes caracteres: cuerpo semejante al de una cochinilla de la humedad, como el de éstas susceptible de arrollarse formando una bola, sin alas ni élitros en las hembras, y muy convexo por encima; antenas cortas, de 40 artejos, gruesas, moniliformes y pubescentes; protórax muy redondeado por delante y truncado por detrás, más ancho que el abdomen y cubriendo por encima toda la cabeza; abdomen ancho, convexo por encima y plano por debajo, con su último segmento muy grande, transversal y semicircular; la placa infraanal oculta y los apéndices pequeños; patas cortas con dos tibias poco espinosas, y los tarsos terminados por dos uñas entre las que queda un arolio bien desarrollado.

El tipo de este género es la *Perisphaeria armadillo* Serv., de unos 8 mm. de longitud, de color pardo obscuro brillante, con manchas amarillas ó ferruginosas en la cabeza, esternón y patas. Esta especie procede de Java é islas cercanas, en cuyos bosques es abundante.

También merece citarse la *P. stiliphera* Burm., que algunos separan formando otro género, y que vive en el Sur de América.

PERISFINCTO (del gr. περί, alrededor, y σφιγκτός, apretado): m. *Paleont.* Género de la familia estefanoceratidos, sección prosifonados, suborden ammonoideos, orden tetrabranquios, clase cefalópodos, tipo moluscos. Está caracterizado el género *Perisphinctes* por tener la concha provista de ombligo, generalmente ancho, y ser plana, discoidea y con el lado externo redondeado. Sus adornos consisten en costillas rectas que se bifurcan una ó muchas veces en la proximidad de la parte externa, pasando por lo general sobre esta última sin interrumpirse. La última cámara ocupa de $^7/_8$ á una vuelta; borde de la abertura con orejas laterales, que desaparecen en los ejemplares grandes; detrás del borde hay un estrechamiento liso; lóbulo ventral redondeado y prominente; depresiones aisladas sobre las vueltas tabicadas, y también abultamientos parabólicos esparcidos sin orden, que forman un tubérculo no muy pronunciado cerca de la parte externa; línea sutural muy finamente recortada; lóbulo sifonal y primer lóbulo lateral grandes; segundo lóbulo lateral pequeño; lóbulos auxiliares marcadamente recurrentes y formando un profundo lóbulo sutural; áptico bivalvo, calizo, muy delgado, con surcos concéntricos poco marcados en la parte exterior, granulado.

El género *Perisphinctes*, que corresponde con bastante exactitud á la familia *Planulato*, es un grupo de ammonites excesivamente rico en formas, pues que pueden referirse á él más de 250 especies, y bien caracterizado. Se consideran sus precursores ciertas especies de *Cœloceras (A. communis, Holandrei etc.)*, y únicamente en la oolita inferior es donde comienzan los perisfinctes típicos con los estrechamientos característicos y el profundo lóbulo sutural. Su desarrollo máximo tiene lugar en el jurásico superior, donde no es raro encontrar ejemplares de un metro de diámetro. En éstos los adornos de la última cámara han desaparecido más ó menos, y particularmente las costillas se hacen más débiles é irregulares en los grandes ejemplares. Los de dimensiones medias son por lo tanto los más á propósito para la determinación específica, porque las vueltas internas hacen seguramente reconocer el grupo. Los *Perisphinctes* se distinguen en el cretáceo inferior.

Las numerosas especies que se refieren á este género pueden dividirse en series, pero que á causa de sus múltiples relaciones de parentesco son, como la de los *Arictites*, excesivamente difíciles de diferenciar. Entre las especies más típicas de los diversos horizontes geológicos se pueden citar: *A. Martinii*, de la oolita inferior; del batónico el *A. auriperus*; del calóvico el *A. curvicosta*; de la arcilla kimmerídgica el *A. biplex*; el *A. Ulmensis* de las pizarras litográficas y de la caliza de Portland; del titónico el *A. continguus*, y del neocómico el *A. Kayseri*.

PERISO (del gr. περισσός, impar): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia cerambícidos, tribu citinos. Cabeza finamente surcada y ligeramente redondeada entre las antenas; frente vertical, transversal; antenas poco robustas, que alcanzan á dos tercios y á veces hasta el vértice de los élitros; ojos medianos, débilmente escotados por encima; protórax regularmente oblongo-oval, provisto por encima de pequeñas asperidades transversales ó agudas, á veces sencillamente puntuado; escudete transversal, redondeado posteriormente; élitros medianamente alargados, planos, subparalelos, truncados y espinosos hacia fuera en su extremidad; patas largas; fémures robustos, obtusamente aquillados en su cara externa, los posteriores que pasan del abdomen; tarsos del mismo par con el primer artejo dos veces más largo que el segundo y tercero reunidos.

Estos insectos son de talla mediana, poco numerosos, y están repartidos por los archipiélagos índicos y Australia. Puede citarse como ejemplo entre ellos el *Perissus myops*, de Ceilán.

PERISODÁCTILOS (del gr. περισσος, impar, y δακτυλος, dedo): m. pl. *Zool.* Orden de mamíferos caracterizados por ser animales de gran talla, provistos de pezuñas, con los dedos en número impar y siempre el de en medio mayor que los demás; el estómago sencillo y el intestino ciego muy voluminoso; la dentición generalmente es completa, pero en algunos faltan los caninos.

El orden que forman los antiguos zoólogos con todos los animales provistos de pezuñas ó ungulados ha sufrido una gran división á causa de las continuas desmembraciones que en él se han efectuado. Separados primeramente los proboscídeos y los hiracoideos ó lamnugios, quedaban aún en él los paquidermos y los solípedos, con los cuales se hicieron después dos órdenes independientes, que aparecían ligados entre sí por numerosas relaciones, pues teniendo una dentición semejante, un régimen alimenticio igual, las extremidades dispuestas para el mismo género de marcha y las costumbres muy parecidas, los puntos de semejanza tenían que ser muy grandes. Pero esta división de los ungulados hecha por Cuvier no estaba basada en los puntos más capitales de la organización de estos animales; así que en el orden de los paquidermos se incluían animales tan diversos como el hipopótamo, el tapir, el cerdo y la cabra, y así que Owen primeramente, y después casi todos los zoólogos, han formado con ellos otros dos órdenes distintos, que caracterizan principalmente atendiendo á la organización de las extremidades inferiores, según tienen los dedos en número par, como las cabras, los bueyes, los cerdos, etc., ó en número impar. Este criterio, que además confirman gran número de detalles de la organización de los ungulados, podrá parecer algo artificial, pero sin embargo aparece confirmado en la serie filogénica, demostrando la Paleontología cómo á partir de los fenacodontes, con su tipo el género *Phenacodes* Copp., se han ido modificando en las diversas edades geológicas, sobre todo en el terciario, las extremidades de los antiguos ungulados hasta originar las formas actuales.

En los perisodáctilos el número de vértebras dorsolumbares no es nunca menor de 22. El fémur tiene siempre un tercer trocánter. Las dos caras de la superficie anterior del astrágalo son muy desiguales, y de ellas la izquierda se articula con el hueso cuboides.

En el cráneo el hueso timpánico es pequeño; y como sucede en otros mamíferos, la raíz del proceso terigoideo del esfenoides está perforada. Los dientes premolares posteriores son generalmente muy semejantes á los molares. El estómago es sencillo y el ciego excesivamente grande.

Las mamas son inguinales ó están situadas muy cerca de la ingle. Los cuernos de que algunos están provistos son siempre y exclusivamente epidérmicos y privados de la clavija ósea que forma la armazón de los cuernos en otros animales, y además están situados en la línea media del cráneo, y si no en los lados.

Los perisodáctilos se dividen generalmente en nueve familias, muchas de las cuales se han extinguido, y de las que sólo conocemos los restos fósiles que demuestran las relaciones y origen de las hoy actualmente existentes.

Estas familias son las siguientes: *Anquipodóntidos*, que no comprende más que un solo género; *Anchippodus* Leidy, cuyos restos fósiles se encuentran en el terreno mioceno de la parte oriental de la América del Norte; *Equidos*, que comprende dos géneros *Equus* L. y *Asinus* Gray, distribuídos por casi todo el globo; *Anquitéridos*, cuyos dos géneros fósiles, *Anchiterium* Hv. Meyer y *Anchippus* Leidy, son propios el primero de Europa y América y del mioceno, y el segundo de todo el terciario de la América septentrional; *Rinoceróntidos*, que sólo cuentan el género *Rhinoceros* L., cuyas especies actuales viven en la India y en el S. de Africa, y las fósiles estaban esparcidas también por Europa; *Macrauquénidos*, de cuyo único género, *Macrauchenia*, se encuentran los restos fósiles en el plioceno de Patagonia; *Paleotéridos* son los dos géneros *Palæotherium* Cuv. y *Paloplotherium* Owen, semejantes á nuestros caballos, se encuentran fósiles en el terreno eoceno de Europa; *Tapíridos*, representados actualmente por los *Tapirus* L. y *Elasmognathus* Hayd, en el Archipiélago Malayo y América; *Lofiodóntidos*, de cuyos géneros, *Lophiodon* Cuv. y *Pachynolophus* Pomel, han sido encontrados restos en el eoceno de Europa; *Pliolófidos*, cuyo género tipo, *Pliolophus* Owen, vivió en el terreno eoceno; y finalmente, *Elasmotéridos*, cuyo tipo, el género *Elasmotherium* Fisch. Wold., se encuentra fósil en Siberia,

PERISOLOGÍA (del gr. περισσολογία; de περισσός, superfluo, y λόγος, discurso): f. *Ret.* Vicio de la elocución, que consiste en repetir ó amplificar inútilmente los conceptos, ó en expresarlos con verbosidad superflua y enojosa.

PERISOREO: m. *Zool.* Género de aves del orden de los pájaros, sección de los conirrostros, familia de los córvidos, caracterizado por tener el pico endeble, cónico y ancho en la base; por sus alas más cortas que los grajos propiamente dichos, y sobre todo por su cola, que es muy redondeada; el plumaje es obscuro. La especie tipo

de este género es el *Perisoreo funesto (Perisoreus infaustus)*, al que los ornitólogos extranjeros llaman también *grajo imitador* ó *trepador de los líquenes*; mide 33 centímetros de largo por 50 de punta á punta de ala y la cola 14.

Los adultos tienen el plumaje de color gris de orín claro, con las barbas externas de las remeras grises, lo mismo que las dos timoneras medias; las pequeñas cobijas superiores del ala y todas las timoneras laterales son de un rojo de orín, y la parte superior de la cabeza negra; el pico y las patas de este último tinte, y el iris gris pardo. Los pequeños tienen un color más opaco y cruzado el vientre por fajas longitudinales poco pronunciadas.

Esta ave habita en los bosques del Norte; es muy común en ciertos puntos de Rusia y de Siberia, y en sus emigraciones llega algunas veces á Alemania. En el Norte de Escandinavia no la vió Brehm más que una sola vez en los cinco meses que estuvo en Noruega y Laponia. Sin embargo no es rara en aquel país, pero los sombríos bosques de coníferas donde vive la ocultan á la vista, y si no la descubren sus penetrantes gritos se pasa muy cerca de ella sin divisarla.

Por este concepto ofrece muchas analogías con el grajo común: es menos cautelosa y activa que aquél, y fiada sin duda en el color obscuro de su plumaje y en los espesos bosques de pino permite que se acerquen sin moverse, pero muéstrase muy recelosa en los bosques de abedules. Nilson dice que es muy confiada, y que su curiosidad llega hasta el punto de posarse sobre la cabeza de cualquier leñador, particularidad de que no tienen conocimiento otros observadores. Sin embargo, se dice que una especie americana, el *Perisoreus canadensis*, se distingue por la misma costumbre; según Schrader, esta ave se halla muy familiarizada con los lapones; acompaña á los rebaños de renos, y aprende muy pronto á distinguir entre los pastores inofensivos y las personas que pudieran ser temibles.

Su vuelo es vacilante é irregular; en tierra se mueve como el grajo, pero es mucho más diestra que él en los árboles.

La voz de esta ave se ha dicho algunas veces que se asemeja á la de un hombre que pide auxilio; según Schrader, además de sus gritos roncos, que tienen algo del maullido del gato, produce una especie de canto muy breve.

Se alimenta de granos, particularmente de semillas de coníferas, y sobre todo de las del *Pinus anibra*, de bellotas, fabucos ó insectos de toda especie. Trepa por el ramaje como el paro; abre los frutos cónicos lo mismo que el pico cruzado, y reune provisiones para el invierno; pero con harta frecuencia se las roban las ardillas, los ratones, las picazas y los paros. No desprecia las bayas y los frutos, y los pequeños vertebrados se hallan expuestos á sus ataques, como nuestros pajarillos á los del grajo común.

Nordvy ha dicho que en el Baranjerfiord construye esta ave su nido en marzo y pone en los primeros días de abril, á más tardar; el nido es grande, está formado exteriormente de ramas, hierbas, musgo y líquenes, y relleno de una espesa capa de pelo y plumas de ortega. Los huevos, cuyo número varía entre cinco y siete, son de un blanco amarillento, y están sembrados irregularmente de manchas de un gris verdoso ó verde aceituna. Los padres manifiestan á su progenie el más vivo cariño y están en el nido silenciosos para no descubrir su presencia; cuando se les persigue tratan de alejar al enemigo con toda clase de ardides. Saltan por el suelo como si no tuviesen movimiento alguno sus alas; alejan así al cazador; le atraen luego; se remontan de pronto, y recorriendo un largo espacio vuelven al lado de sus hijuelos.

Todos los observadores, de común acuerdo, aseguran ser muy fácil apoderarse de esta ave; la mayor dificultad consiste en hallarla; pero apenas se ha matado una, se puede tener la seguridad de coger á sus compañeras, pues nunca se abandonan en caso de peligro.

No es menos fácil apoderarse de ellas con lazo; el capitán Blakiston describe un procedimiento particular, empleado por los americanos para coger el perisoreo del Canadá. «Esta ave, dice, es la compañera acostumbrada del viajero en los países de las pieles: se la ve lo mismo en verano que en invierno, y se presenta en los campos en busca de algún alimento. Para cogerla se echa un hombre en tierra; cúbrese la cabeza y la espalda con una prenda de vestir; extiende las manos teniendo en ellas un pedazo de carne, y permanece inmóvil. No tarda en presentarse el ave; acércase, salta sobre la mano, y en el momento de ir á picar bástale al hombre cerrar aquélla para sujetar su presa.» No salimos garantes de la veracidad del hecho; pero de todos modos, revela que el ave es poco tímida.

No hay muchos datos acerca de la vida del perisoreo en cautividad; sólo se sabe que se resigna fácilmente á este género de vida, si bien conserva su malignidad y es muy inclinado á dar picotazos.

PERISPERMO (del gr. περί, alrededor, y σπέρμα, semilla): m. *Bot.* Nombre con que se designa un tejido celular que suele existir en las semillas, y el cual contiene abundantemente substancias nutritivas destinadas al alimento de la nueva planta durante la germinación. Este tejido se origina dentro del saco embrionario, bien por divisiones binarias sucesivas ó bien por formación celular libre. En el primer caso el núcleo secundario del saco, dividiéndose, origina un tabique transversal que divide la cavidad del saco en dos partes, generalmente desiguales, y las dos células así producidas concurren á la formación del tejido albuminoso ó perispermo, ó solamente la mayor de las dos, persistiendo la otra sin dividirse. De esta manera se origina el perispermo de las Labiadas, Verbenáceas, Escrofulariáceas, Campanuláceas, Ericáceas, Lorantáceas, Santaláceas, etc.

Cuando se origina por formación celular libre, que es lo más general, el núcleo secundario del saco embrionario se divide por el procedimiento normal en otros dos, que dividiéndose á su vez por una serie de biparticiones sucesivas producen un gran número de núcleos que vienen á colocarse en la capa del protoplasma que reviste la pared del núcleo secundario. Cada uno de estos núcleos se divide á su vez, originándose así un gran número de ellos, hasta llenar enteramente la cavidad indivisa del foco embrionario. En algunas plantas en que esta cavidad es muy grande el tejido albuminoso no llega hasta el centro sino muy tarde y á veces nunca, quedando en este caso en el centro una cavidad llena de líquido, como sucede en la enorme semilla del cocotero, en la cual este líquido es conocido con el nombre de leche de coco.

PERISPORIO (del gr. περί, alrededor, y σπορά, semilla): m. *Bot.* Género de plantas *(Perisporium)* perteneciente al tipo de las talofitas, clase de los hongos, orden de los basidiomicetos, familia de los Gasteromicetos, cuyas especies son honguitos muy pequeños, que viven sobre las hojas ó los tallos, adheridos á la superficie ó libres, y con el tubo nulo ó en forma de mancha.

Tienen el peridio casi carnoso, desnudo, dehiscente por el ápice, umbilicado, interiormente casi gelatinoso, y los basidios globosos y sumergidos en la pulpa.

PERISTAFILINO, NA (del gr. περί, alrededor, y σταφυλή, úvula): adj. *Anat.* Que rodea la úvula.

Músculos peristafilinos. – Se ha dado este nombre á dos músculos que concurren á formar el velo palatino.

El *peristafilino externo* ó *inferior (pterigostafilino* Ch.) es oblongo, delgado y aplanado. Nace, por fibras tendinosas, en la fosa escafoidea de la apófisis pterigoides, en la parte anterior y externa del fibrocartílago de la trompa de Eustaquio y en la región vecina del ala mayor del esfenoides, hasta la espina de este hueso. Descendiendo después verticalmente á lo largo del borde posterior del ala interna de la apófisis pterigoides, se contornea por debajo del gancho en que termina ésta, después de haber degenerado en una aponeurosis que se frunce sobre sí misma al verificarse dicha reflexión, y que se halla mantenida en su lugar por un pequeñísimo ligamento. Desde allí la aponeurosis se dirige horizontalmente hacia dentro, se ensancha en el velo del paladar, se une á la del lado opuesto y termina en la cresta transversal que se ve en la cara inferior de la porción horizontal del hueso palatino, enviando una prolongación á la membrana densa y apretada que mantiene la solidez del velo del paladar.

Este músculo pone tenso, horizontalmente, el velo del paladar.

El *peristafilino interno* ó *superior (petrosalpingostafilino* Ch.) es más fuerte que el precedente, delgado, oblongo y situado á los lados de las aberturas posteriores de las fosas nasales. Nace de la cara inferior del peñasco, por delante del orificio externo del conducto carotídeo, y procede también de la parte próxima al fibrocartílago de la trompa de Eustaquio. Su dirección es algo oblicua de delante atrás y de fuera á dentro; en su parte inferior se ensancha y termina en la parte media del velo del paladar, confundiéndose con el del lado opuesto, con el palatostafilino y un poco con el faringostafilino y la aponeurosis del anterior.

Sirve este músculo para elevar el velo palatino, ó aplicarle contra las aberturas posteriores de las fosas nasales.

PERISTAFILOFARÍNGEO, GEA (del gr. περί, alrededor, σταφυλή, úvula, y φαρυξ, faringe): adj. *Anat.* Que está alrededor de la úvula y de la faringe.

Músculo peristafilofaríngeo. – Músculo par, delgado, aplanado de dentro afuera en su parte inferior, y de delante atrás en su parte superior, que se descubre en el espesor del pilar posterior del velo palatino, y que se halla colocado también á los lados de la faringe. Nacido, por algunas fibras, del cartílago tiroides, y, por otras más numerosas, de un entrelazamiento carnoso que le es común con el estilofaríngeo y el constrictor medio, se remonta al pilar posterior del velo palatino, replegándose sobre sí mismo; después, cuando penetra en el velo, se ensancha de nuevo, se aplana en sentido opuesto, y va á fijarse á la aponeurosis del músculo peristafilino externo y á la parte posterior de la bóveda palatina.

PERISTÁLTICO, CA (del gr. περισταλτικός; de περί, alrededor, y στέλλω, disponer): adj. *Fisiol.* Que tiene la propiedad de contraerse. Dícese principalmente del movimiento de contracción que hacen los intestinos para impulsar los materiales de la digestión y expeler los excrementos.

El movimiento peristáltico del tubo intestinal consiste en una serie de contracciones que comienzan por uno de los puntos del conducto, propagándose después sucesivamente á todos los demás. Como el conducto alimenticio tiene dos planos de fibras, uno longitudinal y otro transversal, resulta de esas contracciones un estrechamiento del diámetro del conducto y una disminución en su longitud: esto determina la progresión de las substancias sólidas, blandas, líquidas ó gaseosas, en el interior del intestino.

Por lo demás, el movimiento peristáltico no sigue de un modo rigoroso el tipo abstracto que acaba de ser descrito; en otros términos, no se observa en el animal vivo la sucesión indicada: sólo se ve una especie de ondulación que, ora se limita á un punto del tubo intestinal, ora se manifiesta en varios á la vez; que en ciertos casos parece se dirige desde la parte inferior á la superior, mientras que en otros sigue una dirección opuesta. Sea como quiera, las contracciones son lentas y no sucesivas; cesan en un punto dado durante algunos instantes, después aparecen en otro, de modo que reina la mayor irregularidad en el tiempo, sitio y duración de tales movimientos.

En estado normal, el movimiento peristáltico tiene siempre mayor fuerza y extensión que el antiperistáltico. La contracción peristáltica de los haces circulares, asociada á la de los haces longitudinales, causa la progresión de las materias que se están digeriendo. A la contracción de los haces que acaban de estrecharse sucede, bien la de los que están por debajo *(contracción peristáltica)*, bien la de los que se encuentran encima *(contracción antiperistáltica)* bajo la influencia de los nervios neumogástricos.

También se ha hablado de movimientos peristálticos en la vejiga; la contracción se prolonga de una manera análoga, de donde resulta la evacuación de su contenido, pero se verifica al propio tiempo en las tres capas cuyos haces se hallan dirigidos en sentido contrario. El uréter, las vías biliares y otros conductos ó receptáculos huecos presentan un movimiento peristáltico bastante análogo al del tubo digestivo.

PER ÍSTAM (lit. *por esta*, aludiendo á la señal de la cruz): Voces latinas de la frase *Per ístam sánctam unctiónem*, que en lenguaje familiar equivalen en castellano á «en blanco ó en ayunas.» Usanse con los verbos *dejar*, *estar* y *quedarse*, y

el que la emplea suele hacerse al mismo tiempo la señal de la cruz en la boca.

... te das tanta prisa
Con la oficiosa amistad
A beneficiar la mina,
Que si no me caso pronto,
Me voy á *quedar* PER ÍSTAM.
BRETÓN DE LOS HERREROS.

PERISTEDION: m. *Zool.*. Género de peces del orden de los acantopterigios, familia de los agónidos, caracterizado por tener varias capas huesosas que forman en el cuerpo una armadura defensiva, tanto como la que usaban aquellos antiguos guerreros que se cubrían de piezas de hierro movibles; las dos prolongaciones largas y puntiagudas del hocico, que forman una especie de horquillas, proporcionan á estos peces una temible arma ofensiva; la cabeza es voluminosa, y el cuerpo, de forma octágona, incluso las prolongaciones óseas, comprende siete veces la altura de la nuca. La cabeza se asemeja mucho á la de los triglas, y particularmente á la de la *T. lira*.

El *Peristedion cataphractus*, tipo del género, se distingue por los siguientes caracteres específicos: la cabeza es grande, como acabamos de decir; el hocico plano y prolongado; la mejilla baja, y la cresta horizontal que la atraviesa larga y saliente; las dos prolongaciones del primer suborbitario, que forman la horquilla del hocico, igualan en longitud á la mitad del resto de la cabeza y no son dentadas; el primer suborbitario avanza para formarlas, de tal modo que sólo ocupa una pequeña parte de la mejilla, siendo reemplazado por el preopérculo, que al efecto se ensancha por abajo; cada nasal tiene una espina levantada, y el etmoides otra ganchuda algunas veces, formando un triángulo en el declive del hocico; por delante del ángulo anterior de la órbita, en el primer frontal, hay otras cinco ó seis semejantes; el opérculo es pequeño y presenta una arista que remata en su punta; la boca se abre en semicírculo debajo de la base de la horquilla; las mandíbulas carecen de dientes, y tampoco los hay en el vómer, en los palatinos ni en la lengua; debajo de la mandíbula inferior penden varios filamentos carnosos y ramificados, el más largo de los cuales termina en punta y tiene otros varios adherentes; la parte inferior del tronco, hasta el ano, está acorazada, presenta escudos óseos, compuestos cada cual de dos piezas, unidas por una sutura longitudinal, y con una arista en los lados que se continúa con las de la serie inferior de escamas, siendo tres las que completan la armadura del animal desde la cabeza y la espaldilla hasta la extremidad de la cola, de modo que su cuerpo representa una larga pirámide octágona; las escamas, de substancia huesosa y ásperas en la superficie, tienen el contorno casi romboidal, se engranan por sus ángulos laterales, y en su quilla hay una cresta terminada en aguda punta, resultando de aquí que en toda la longitud del cuerpo se forman ocho series muy regulares de puntas, cuatro á cada lado. En cuanto á las aletas, no ofrecen ningún carácter notable que merezca citarse.

El color de este pez, lo mismo que el de muchos triglas, consiste en un hermoso rojo en la cabeza y las regiones superiores, el cual toma un tinte amarillento en los costados, convirtiéndose en blanco plata en el vientre; las dorsales y la caudal son rojas; las pectorales pardas ó violadas; las ventrales y la anal blanquizcas. Los individuos de esta especie miden por lo regular unos 30 centímetros de largo.

Esta curiosa especie habita en las partes occidentales del Mediterráneo y es común en todas las costas. También se encuentra en las Baleares, donde la conocen con el nombre de *armado*. Escasea en el Adriático y parece que no se halla en el Océano, ó por lo menos no hay noticia de que se haya visto allí.

Risso y Duhamel son los autores que más han dicho acerca de las costumbres de este pez. Aseguran que suele permanecer en las profundidades, y que no se aproxima á las riberas sino en la época de la freza, es decir, hacia el equinoccio.

Nada con singular rapidez, y á menudo se le rompen, al chocar con las rocas, las prolongaciones de su hocico. Vive siempre solitario y se alimenta preferentemente de medusas, moluscos, pequeños crustáceos y zoófitos gelatinosos.

PERISTERA (del gr. περιστερά, paloma): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Orquídeas, tribu de las epidendreas, cuyas especies habitan en la América central, y son plantas herbáceas, epigeas seudobulbosas, con las hojas numerosas y plegadas, y los escapos radicales, envainadores, multifloros y con las flores ornamentales; perigonios globosos, con las hojuelas exteriores ó sépalos cóncavos, casi soldados, y las dos laterales aproximadas y opuestas al labelo; las interiores libres; labelo continuo con la columna, erguido, articulado en su mitad; columna erguida, semicilíndrica, ensanchada en la base y grande; antera bilocular, erguida, con dos masas polínicas adheridas por la parte posterior, y la glándula sentada y desnuda envolviendo al rostelo.

– PERISTERA: *Zool.* Género de aves del orden de las palomas, familia de las colúmbidas, tribu de las gourinas, que ofrece los siguientes caracteres: pico muy delgado, ligeramente abovedado; alas medianamente agudas; primera remera estrecha, aleznada hacia la punta en el macho; tercera, cuarta y quinta las más largas; cola mediana, redondeada; tarso más largo que el dedo medio, con el talón desnudo; dedos largos. El tipo de este género es la *Peristera cinerea* Temm., que habita en la Guayana, Brasil y Perú.

PERISTERI: *Geog.* Montaña de la Turquía europea, en la cordillera de Suja; 2589 m. de alt. Domina á Bitolia ó Monastir al E. y al lago Presba al O.

– PERISTERI ó SARAKINO: *Geog.* Isla del grupo de las Espóradas del Norte, prov. de Eubea, Grecia, sit. en la costa oriental de la isla Jilidroni, de la que está separada por un canal muy estrecho en sus extremidades, pero que se ensancha en el centro.

PERISTILO (del gr. περίστυλος; de περί, alrededor, y στύλος, columna): m. Entre los antiguos, lugar ó sitio rodeado de columnas por la parte interior, como los atrios.

– PERISTILO: Galería de columnas que rodea un edificio ó parte de él.

– PERISTILO: *Bot.* Género de plantas (*Peristylus*) perteneciente á la familia de las Orquídeas, tribu de las ofrídeas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales y templadas del Norte del Antiguo Mundo, y tienen los tallos con una sola hoja ó con un corto número de ellas, y las flores dispuestas en espiga; perigonio acampanado, con las hojuelas casi iguales, semejantes entre sí las exteriores ó sépalos y las interiores ó pétalos; labelo entero o tripartido, con el espolón muy corto y escrotiforme; antera erguida, con las celdas divergentes en la base; rostelo plano, adherido á la antera, y dos polinias con las glándulas casi laterales y desnudas.

PERISTOMA (del gr. περί, alrededor, y στόμα, boca): m. *Bot.* Nombre empleado para designar los órganos existentes en el borde de la abertura de las cápsulas de los musgos. Después de levantar la cofia y el opérculo se encuentra una membrana formada por una sola capa de células ó por dos, la cual impediría la emisión de las esporas si á su vez no se abriese para dejar libre la abertura de la cápsula. El peristoma se abre desde el centro por medio de hendeduras radiantes que alcanzan hasta la circunferencia, de modo que queda dividido en lacinias triangulares si las hendeduras no son numerosas, ó en lacinias lineales cuando el número de grietas que radian del centro es mayor. Las lacinias quedan adheridas al borde de la abertura como dientes dispuestos en una sola fila ó en dos, sin el peristoma estuviese formado por dos capas de células, pues en este caso se separan ambas entre sí al tiempo de efectuarse la dehiscencia. El número de lacinias que resulte, así como la forma de éstas y el estar dispuestas en una ó dos filas, son caracteres que ofrecen gran constancia, y de ello se hace bastante uso en la Botánica descriptiva para la distinción de los géneros de los musgos.

PERISTROFE (del gr. περίστροφος, que gira alrededor): m. *Bot.* Género de plantas (*Peristrophe*) perteneciente á la familia de las Acantáceas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales de Asia, y son plantas herbáceas ó sufruticosas, con los tallos generalmente prismático-hexagonales, carnosos en los nudos, y las flores, dispuestas en cabezuela, provistas de un involucro bivalvo que las envuelve hasta su total desarrollo, formando umbelas axilares y terminales, sencillas ó compuestas; cáliz quinquedentado ó quinquepartido, con las divisiones iguales; corola hipogina, con el tubo alargado y el limbo labiado, con el labio superior entero ó bidentado y el inferior tridentado; dos estambres insertos en el tubo de la corola, con las anteras biloculares, con las celdas estrechas, oblicuas, no aristadas y algo retorcidas; ovario bilocular, con las celdas biovuladas; estilo sencillo y estigma bífido. El fruto es una cápsula unguiculada, comprimida, bilocular, tetrasperma, bivalva, con dehiscencia loculicida y llevando dos tabiques adheridos á las líneas medias de las valvas; semillas discoideas y reticuladas.

PERITELINOS (de *peritelo*): m. pl. *Zool.* Tribu de insectos coleópteros de la familia de los curculiónidos. Esta tribu es desmembración de la antigua de los otiorrinquinos, y sus géneros están caracterizados por las siguientes particularidades: antenas en general medianas ó cortas, muy rara vez robustas; su maza oval y á veces oblongo-oval; élitros (excepto en el género *Glyptosomus*) nunca más anchos que el protórax en su base, no angulosos; articulaciones de las tibias posteriores abiertas; ganchos de los tarsos soldados; segundo segmento abdominal de longitud variable; apófisis intercoxal generalmente muy ancha y truncada por delante; cuerpo áptero.

De los 13 géneros que componen este grupo, siete tienen representantes en Europa, y son homogéneos por la organización de sus especies, que se parece más ó menos á la del género *Peritelus*. Entre los otros hay cuatro cuya *facies* es diferente, pero dos de ellos (*Catereclus* é *Isaniris*) son formas de transición, y los otros dos (*Clyptosomus* y *Arceparnus*) están completamente aislados. Dentro del grupo de los otiorrinquinos, se distinguen de los oosominos, de los episominos y de los eustilinos, por tener abiertas las articulaciones de las tibias posteriores; de los laparocerinos, por la magnitud de su maza antenar; y de los filobinos, por su metasternón muy corto y la ausencia de las alas inferiores. Este grupo consta, además de los citados, de los siguientes géneros: *Holcorhinus*, *Nastus*, *Cœnopsis*, *Meira*, *Omias*, *Mylacus*, *Lichenophagus* y *Ptochus*.

PERITELO: m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia curculiónidos, tribu peritelinos. Sus especies se caracterizan del modo siguiente: rostro nunca más largo que la cabeza y casi tan ancho como ella en la base, robusto, redondeado en los ángulos, plano por encima y truncado en su extremo; escrobas anchas, profundas, muy cortas y que no llegan hasta los ojos; antenas terminales, bastante largas y robustas; escapo gradualmente engrosado y algo arqueado generalmente; funículo con el primero y segundo artejos muy alargados, del tercero al séptimo cortos y convirtiéndole gradualmente en moniliforme; maza oval y articulada; ojos medianos, ovales y longitudinales; protórax transversal, cilíndrico, redondeado en los lados y en la base y truncado por delante; élitros medianamente convexos, un poco más anchos que el protórax y ligeramente escotados en arco en su base; patas cortas ó medianas; fémures engrosados; tibias rectas; tarsos velludos por debajo, unas veces bastante largos y muy estrechos, y otras cortos y más anchos; segundo segmento abdominal tan largo como los dos siguientes reunidos, y separados del primero por una sutura arqueada.

Este género comprende actualmente más de 20 especies descritas, todas ellas europeas, asiáticas ó argelinas. El color es generalmente un gris blanquecino, con pequeñas manchas irregulares de un pardo más ó menos claro, caracterizándolos también mucho la ausencia de pelos cortos y rectos en los tegumentos. La especie más abundante y conocida en Europa es el *Peritelus griseus*.

PERITO, TA (del lat. *perītus*): adj. Sabio, experimentado, hábil, práctico en una ciencia ó arte. U. t. c. s.

Hecho esto con toda puntualidad, quedará con tanta perfección lo delineado, que ni el más PERITO en el arte lo adelantaría.
ANTONIO PALOMINO.

Queriendo hacer de persona
Dijo á una mona: «¿qué tal?»
Era PERITA la mona,
Y respondióle: «Muy mal.»
IRIARTE.

–Perito: m. El que en alguna materia tiene título de tal, conferido por el estado.

...: los PERITOS dirán que (el paño) fué fabricado en Elbeuf; etc.

JOVELLANOS.

... añadiendo
A esta suma unos calzones
Verdes, que según sintieron
Los PERITOS...

L. F. DE MORATÍN.

–Perito: *Legisl.* El juicio de peritos, ó sea de personas sabias, experimentadas, hábiles ó prácticas en alguna ciencia ó arte, es uno de los medios de prueba de que puede hacerse uso en los litigios. Es un error considerar á los peritos como jueces de hecho, porque sus declaraciones sólo constituyen uno de los medios de prueba, cuyo análisis, calificación y apreciación sólo corresponden al respectivo juez ó tribunal, cosa que acontece en materia civil y en la criminal, atendida la facultad de los Tribunales para apreciar la prueba según su conciencia (V. JUICIO y PRUEBA). La calidad y requisitos de los peritos se hallan comprendidas en los de los ejercicios de las distintas profesiones, según la índole del caso que se trata de ventilar, y para el cual se necesita el auxilio de conocimientos especiales.

El dictamen pericial participa de la naturaleza de la prueba de testigos y de la de reconocimiento, pero no puede asimilarse por completo á ninguna de las dos. Entre los peritos y los testigos existe la diferencia de que los unos deponen, casi siempre de memoria, sobre hechos ó actos de que tienen un conocimiento vulgar y más ó menos eventual ó remoto, pero adquirido siempre extrajudicialmente, mientras que los otros deponen sobre hechos presentes, y cuyo conocimiento adquieren mediante un examen real y directo, practicado con sujeción á los principios ó reglas de una ciencia ó arte, y con el carácter de una actuación judicial. Entre el dictamen pericial y el reconocimiento hecho por el juez hay la diferencia de que con el segundo el juez ve por sí mismo los hechos que ha de apreciar, mientras que con el dictamen sólo se le muestran datos para su apreciación, y y lo que se le exhibe no son los hechos mismos, sino la descripción que de ellos hacen los peritos, y los fundamentos en que éstos se apoyan para apreciarlos en un sentido determinado.

Aunque el Juez puede apartarse del dictamen de los peritos, cuando el juicio pericial se realiza como medio de prueba, tiene, por el contrario, obligación de sujetarse á él cuando es resultado de algún convenio; y si de él prescinde, la sentencia recurrida que altera y modifica la regularización pericial á que se sometieron las partes infringe la doctrina recta del Derecho y la ley del contrato (S. 30 de octubre de 1878).

La actual ley de Enjuiciamiento civil ha sustituído la denominación de *juicios de peritos*, que empleaba la de 1855, por la de *dictamen de peritos*, adaptándose más á la naturaleza de este medio de prueba, é introduciendo en su práctica reformas importantes. De dicho dictamen tratan los arts. 610 á 630.

Podrá emplearse la prueba de peritos cuando para conocer ó apreciar algún hecho de influencia en el pleito sean necesarios ó convenientes conocimientos científicos, artísticos ó prácticos. La parte á quien interese este medio de prueba propondrá con claridad y precisión el objeto sobre el cual deba recaer el conocimiento pericial, manifestando en el mismo escrito si han de ser uno ó tres los peritos que se nombren.

Dentro de los tres días siguientes al de la entrega de la copia del escrito, proponiendo dicha prueba, la parte ó partes contrarias podrán exponer brevemente lo que estimen oportuno sobre su pertinencia ó ampliación en su caso á otros extremos, y sobre si han de ser uno ó tres los peritos. El Juez, sin más trámites, resolverá lo que estime procedente sobre la admisión de dicha prueba. Si la juzga conveniente, en el mismo auto designará lo que haya de ser objeto de reconocimiento pericial, y si éste ha de practicarse por uno ó tres peritos. Sobre este último extremo accederá á lo que de común acuerdo hayan propuesto las partes, y en otro caso resolverá sin ulterior recurso lo que crea conveniente, teniendo en consideración la importancia del reconocimiento y la cuantía del pleito. En el mismo auto, admitiendo la prueba pericial, mandará el Juez que comparezcan las partes ó sus procuradores á su presencia, en el día y hora que señalará, dentro de los seis siguientes, para que se pongan de acuerdo en el nombramiento de perito ó peritos, entendiéndose que la parte que no comparezca se conforma con lo designado por la contraria.

Los peritos deberán tener título de tales en la ciencia ó arte á que pertenezca el punto sobre que han de dar su dictamen, si su profesión está reglamentada por las leyes ó por el gobierno. No estándolo, ó no habiendo peritos de aquella clase en el partido judicial, si las partes no se conforman en designarlos de otro punto, podrán ser nombradas cualesquiera personas entendidas ó prácticas, aun cuando no tengan título. Cuando las partes no se pongan de acuerdo sobre el nombramiento de perito ó peritos, el Juez insaculará en el mismo acto los nombres de tres por lo menos, por cada uno de los que hayan de ser elegidos, de los que en el partido judicial paguen contribución industrial por la profesión ó industria á que pertenezca la pericia, y se tendrán por nombrados los que designe la suerte. Si no hubiere dicho número, quedará á elección del Juez la designación del perito ó peritos, cuyo nombramiento verificará dentro de los dos días siguientes al de la comparecencia. No se incluirán en el sorteo, ni en su caso podrán ser nombrados por el Juez, los peritos que en el acto de la comparecencia sean recusados por cualquiera de las partes, por concurrir en ellos alguna de las causas que se expresarán.

Hecho el nombramiento de perito ó peritos, se les hará saber para que acepten el cargo y juren desempeñarlo bien y fielmente, dentro del término que el Juez les señale. Los peritos podrán ser recusados por causas posteriores á su nombramiento, y por causas anteriores los designados por la suerte ó por nombramiento del Juez. La recusación se hará por escrito firmado por el letrado y el procurador de la parte, expresando concretamente la causa de la recusación y los modos de probarla, debiendo presentarse el escrito, según los casos, antes del día señalado para dar principio al reconocimiento, ó dentro de los dos días siguientes al de la notificación del nombramiento.

Son causas legítimas de recusación: 1.° Ser el perito pariente por consanguinidad ó afinidad, dentro del cuarto grado civil, de la parte contraria. 2.° Haber dado anteriormente sobre el asunto dictamen contrario á la parte recusante. 3.° Haber prestado servicios como tal perito al litigante contrario, ó ser dependiente ó socio del mismo. 4.° Tener interés directo en el pleito ó en otro semejante, ó participación en sociedad, establecimiento ó empresa, contra la cual litigue el recusante. 5.° Enemistad manifiesta. 6.° Amistad íntima.

El Juez rechazará de plano la recusación si no se funda concretamente en alguna de las causas expresadas, ó no se hubiere presentado con las formalidades y dentro de los plazos señalados. Propuesta en forma la recusación, el Juez mandará se haga saber al perito recusado para que en el acto de la notificación manifieste, bajo juramento que le recibirá el actuario, si es ó no cierta la causa en que aquélla se funde. Si la reconoce como cierta se le tendrá como recusado, sin más trámites, y será reemplazado por otro de nombramiento del Juez. Cuando el perito niegue la causa de la recusación mandará el Juez que comparezcan las partes á su presencia en el día y hora que señalará, con las pruebas de que intenten valerse. No compareciendo la parte recusante se le tendrá por desistida de la recusación. Si comparecen todas las partes litigantes, el Juez las invitará á que se pongan de acuerdo sobre la procedencia de la recusación, y en su caso sobre el nombramiento del perito que haya de reemplazar al recusado, y, si no se ponen de acuerdo, el Juez admitirá las pruebas que se presenten, uniéndose á los autos los documentos, y acto continuo resolverá lo que estime procedente. En el caso de estimar la recusación, el mismo Juez hará el nombramiento de otro perito si las partes no lo hubieren designado de común acuerdo, y del resultado de esta comparecencia, á la que podrán también asistir los abogados de las partes, se extenderá la oportuna acta, que firmarán los concurrentes. Cuando se desestime la recusación de un perito, será condenado el recusante en todas las costas de este incidente, pudiendo también ser condenado á que abone por vía de indemnización á la parte ó las partes que la hubieren impugnado la cantidad que el Juez estime, sin que pueda exceder de 200 pesetas.

Las partes y sus defensores podrán concurrir al acto del reconocimiento pericial y hacer á los peritos las observaciones que estimen oportunas, señalándose á este fin día y hora para dar principio á la operación, cuando alguna de las partes lo solicitare, practicando unidos la diligencia cuando sean tres los peritos. Estos, en tal caso, después de haber conferenciado entre sí á solas, darán su dictamen razonado, de palabra ó por escrito, según la importancia del asunto. En el primer caso lo harán en forma de declaración, y en el segundo se ratificarán con juramento á presencia judicial, verificándolo en ambos casos acto continuo del reconocimiento; y si esto no fuese posible, en el día y hora que el Juez señale. Las partes ó sus defensores podrán solicitar en el acto de la declaración ó ratificación que el Juez exija del perito ó peritos las explicaciones oportunas para el esclarecimiento de los hechos.

Cuando sean tres los peritos y estuviesen de acuerdo, darán ó extenderán su dictamen en una sola declaración, firmada por todos. Si estuvieren en discordia se pondrán por separado tantas declaraciones ó dictámenes escritos cuantos sean los pareceres.

No se repetirá el reconocimiento pericial, aun cuando se alegue la insuficiencia del practicado, ó no haya resultado acuerdo ó dictamen de mayoría. Sin embargo, cuando el Juez lo crea necesario, podrá acordar para mejor proveer que se practique otro reconocimiento ó se amplíe el anterior por los mismos peritos, ó por otros de su elección. A instancia de cualquiera de las partes, el Juez podrá pedir informe á la Academia, Colegio ó corporación oficial que corresponda, cuando el dictamen pericial exija operaciones ó conocimientos científicos especiales. En este caso se unirá á los autos y producirá sus efectos el informe, aunque se dé ó reciba después de transcurrido el término de prueba.

El Código civil habla en sus artículos 1242 y 1243 de la prueba de peritos, disponiendo que sólo se podrá utilizar este medio de prueba cuando para apreciar los hechos sean necesarios ó convenientes conocimientos científicos, artísticos ó prácticos, y que el valor de esta prueba y la forma en que haya de practicarse son objeto de las disposiciones de la ley de Enjuiciamiento civil.

Con arreglo al art. 723 de la ley de Enjuiciamiento criminal, los peritos podrán ser recusados con justa causa, teniendo lugar la sustanciación de esta clase de incidentes precisamente en el tiempo que media desde la admisión de las pruebas propuestas por las partes hasta la apertura de las sesiones.

Los peritos que no hayan sido recusados serán examinados juntos cuando deban declarar sobre unos mismos hechos, y contestarán á las preguntas y repreguntas que las partes les dirijan. Si para contestarlas considerasen necesaria la práctica de cualquiera reconocimiento, harán éste acto continuo en el local de la misma Audiencia si fuere posible. En otro caso se suspenderá la sesión por el tiempo necesario, á no ser que puedan continuar practicándose otras diligencias de prueba entretanto que los peritos verifican el reconocimiento (arts. 724 y 725).

El art. 632 de la ley de Enjuiciamiento civil, estableciendo de modo terminante que los Jueces y los Tribunales apreciarán la prueba pericial según las reglas de la sana crítica, sin estar obligados á sujetarse al dictamen de los peritos, ha resuelto una cuestión que por largo tiempo fué debatida entre los tratadistas, acerca del valor de esta clase de prueba. Como hace notar un comentarista buscando los escasos precedentes de nuestra legislación sobre esta prueba, y las opiniones de los antiguos expositores de nuestro Derecho, se inclinaban unos á creer que cuando hubiera unanimidad, ó una mayoría respetable por su número y su ciencia, y el hecho no pudiera ser directamente conocido por el Juez, hacía prueba plena la deposición de los peritos sin que el Juez pudiera separarse de ella, y citaban en apoyo de esta opinión las leyes 8.ª, tít. XIV, y 23, tít. X de la Part. 3.ª, sobre el reconocimiento de viudas que dijeren hallarse en cinta de sus maridos; otros, aunque reconociendo que éstas podrían ser reglas de crítica que el Juez debiera tener en cuenta para formar su juicio, consideraban enteramente aplicable á los peri-

tos la declaración hecha respecto á los testigos por el art. 347 de la anterior ley de Enjuiciamiento criminal (párrafo primero del art. 659 de la vigente), y entendían que aun en el caso de haber unanimidad podría el Juez separarse de su dictamen, buscando para robustecer esta opinión el precedente de la ley 118, tít. XVIII, Partida 3.ª sobre cotejo de letras, aunque es más directamente aplicable al reconocimiento judicial. La Jurisprudencia resolvió sin vacilar la cuestión en este último sentido, pero la misma multitud de sentencias hace comprender la utilidad de consignar en la ley la declaracion explícita contenida en el artículo, para evitar en lo posible la interposición de recursos improcedentes.

PERITONEAL: adj. Perteneciente, ó relativo, al peritoneo.

> ... el frío constriñe los genitales y predispone á las inflamaciones PERITONEALES ó de vientre.
> MONLAU.

PERITONEO (del gr. περιτόναιον; de περιτείνω, extender alrededor): m. Membrana serosa que tapiza la cavidad del vientre y cubre más ó menos los órganos contenidos en ella.

> Los ovarios son dos cuerpos oblongos,... situados en la pequeña pelvis, en la doblez de un repliegue del PERITONEO, etc.
> MONLAU.

– PERITONEO: *Anat.* Esta vasta membrana serosa es la más extensa é importante del cuerpo humano. Su susceptibilidad es extraordinaria; y aunque gran número de operaciones que la interesan, practicadas en condiciones asépticas, han venido á demostrar que no son excesivamente graves sus heridas, no por eso deja de ser muy cierto que el contacto de ciertas substancias, como la orina, materias fecales, y hasta la misma sangre, determinan terribles accidentes.

Desde este punto de vista, el peritoneo ofrece considerables diferencias en los distintos animales: los más graves traumatismos de la cavidad abdominal no tienen gravedad en la vaca, mientras que el peritoneo del caballo parece muy susceptible.

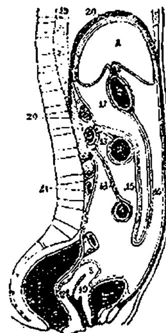
Como todas las serosas, el peritoneo tiene una hoja *parietal* en relación con la pared del abdomen, y otra *visceral* que cubre las entrañas. Normalmente esa cavidad es virtual, es decir, que las dos hojas se hallan en mutuo contacto; sólo aparece cuando se derrama en ella un líquido ó un gas. Difiere esencialmente de las demás serosas porque en la mujer no constituye saco cerrado, pues la extremidad externa de la trompa de Falopio está en comunicación con el peritoneo, único ejemplo que existe en la economía de una serosa que se continúe con una mucosa.

La *hoja parietal* del peritoneo tapiza la cara posterior de la pared abdominal. Cuando una herida del abdomen ha interesado esta hoja se dice que la herida es penetrante. Este punto puede ser difícil de comprobar en la Clínica; sin embargo, el cirujano se guardará de introducir el estilete en la herida para afirmar el diagnóstico, porque con ello podría convertir en penetrante una herida que no lo fuera. En la duda, convendrá plantear el tratamiento como en caso afirmativo; es decir, colocar al enfermo en reposo absoluto, privarle de todo alimento, administrarle el opio, y, si amenaza la peritonitis, hacer una abundante aplicación de sanguijuelas y cubrir el vientre con una vejiga llena de hielo.

El peritoneo no ofrece las mismas disposiciones en todos los puntos de la pared. Muy delgado al nivel del ombligo y en las inmediaciones de la línea alba, aparece en estos mismos puntos íntimamente adherido por su cara profunda, lo cual hace creer á algunos que la hernia umbilical no tiene saco, pero esto es un error. Sea como quiera, la piel y el peritoneo son tan delgados, y están de tal modo unidos entre sí, sobre todo en el centro de la hernia, que se los divide de un solo corte.

El peritoneo parietal es grueso en la región lumbar y en las fosas ilíacas; en esos puntos tiene color blanquecino opalino; además, cubre su cara profunda una capa muy laxa de tejido celular grasiento, que le hace muy movible. Por eso el peritoneo puede deslizarse fácilmente hacia uno ú otro lado. Dos causas contribuyen á disolverlo: una presión sobre su cara interna, como lo haría el dedo por ejemplo, ó una tracción ejercida sobre su cara externa; tal es el doble mecanismo por el cual se producen las hernias en el adulto (V. HERNIA). La presión la ejercen las vísceras; la tracción los pelotones adiposos que se introducen paulatinamente en los anillos, los distienden, y de ese modo predisponen á la hernia. Bajo la influencia de la presión y la tracción combinadas el peritoneo se desliza, se disloca, penetra en uno de los anillos, ó más rara vez en una rasgadura anormal de la pared, y constituye una bolsa llena de vísceras. Esta bolsa, formada por la dislocación primero y más tarde por la distensión del peritoneo parietal, constituye el *saco* de la hernia.

El *peritoneo visceral* afecta disposición muy complicada. Unas veces pasa simplemente por delante de los órganos, sin envolverlos, como sucede con el riñón, la segunda y tercera porción del duodeno y el páncreas, al paso que en otros casos los envuelve por completo, cual ocurre con el ciego, una porción del recto y el colon, tanto ascendente como descendente. Resulta de esta disposición que dichos órganos en una parte de su circunferencia se hallan en contacto directo con el tejido celular subperitoneal; por eso se puede penetrar en su cavidad, como sucede en el colon descendente, siguiendo el método de Callisen, para establecer un ano artificial sin abrir el peritoneo.



Peritoneo

Corte anteroposterior y medio de la cavidad abdominal: 1, hígado; 2, estómago; 3, colon transverso; 4, intestino delgado; 5, duodeno; 6, páncreas; 7, recto; 8, vejiga; 9, útero; 10, aorta; 11, vena cava superior: 12, epiploon gastrohepático; 13, mesocolon transverso; 14, mesenterio; 15, hoja posterior del epiploon mayor; 16, hoja anterior; 17, cavidad posterior de los epiploones; 18, fondo de saco rectovaginal; 19, fondo de saco vésicouterino; 20, diafragma.

Por lo general, el peritoneo envuelve las vísceras de un modo completo; las dos hojas de esta vaina se reunen y forman un repliegue que fija el intestino á la pared posterior del abdomen. De esa disposición resultan el *mesocolon*, el *mesorrecto*, el *mesenterio*, etc.

El mesocolon y el mesorrecto, lo mismo que el mesociego, cuando existe, son muy cortos y apenas permiten la dislocación de las vísceras que envuelven. El mesenterio, por el contrario, ofrece el aspecto de una lámina gruesa, cuadrilátera, fija por uno de sus bordes á la columna vertebral, y que contiene en el otro todo el intestino delgado, excepto el duodeno. La altura del mesenterio permite al intestino delgado una gran movilidad; éste flota en la cavidad abdominal, se dirige á la derecha ó á la izquierda, y fácilmente lo dislocan todos los tumores que se desarrollan en el vientre; de esa movilidad resulta que el intestino delgado forma casi siempre el contenido de las hernias. Sin embargo, Malgaigne hizo la observación de que, en estado normal, el mesenterio nunca es bastante largo para permitir que el intestino franquee de repente el conducto inguinal ó el crural.

Tiene esta porción del peritoneo una dirección oblicua de arriba abajo y de izquierda á derecha; se extiende desde el cuerpo de la segunda vértebra lumbar hasta la sínfisis sacroilíaca derecha y forma un tabique anteroposterior que, divide la cavidad abdominal en dos partes, una derecha y otra izquierda; de aquí resulta, que cuando se produce un derrame en la parte derecha del mesenterio, la sangre se dirige hacia la fosa ilíaca derecha y no hacia la izquierda. La sangre derramada en la parte izquierda del mesenterio se dirige á la pelvis menor; por eso los derrames sanguíneos son más frecuentes en la fosa ilíaca derecha que en la izquierda. La profundidad á que se encuentra situado el mesenterio lo protege en general contra las contusiones del abdomen.

Muchas vísceras están unidas entre sí por repliegues del peritoneo, que llevan el nombre de *epiploones*. Estos se hallan reunidos alrededor del estómago; uno de ellos se extiende desde la curvadura menor de este órgano á la cara inferior del hígado en el surco transverso: es el *epiploon gastrohepático ó menor*; el otro va desde la curvadura mayor del estómago al colon transverso, y es el *epiploon gastrocólico ó mayor*, y un tercero une la tuberosidad mayor del estómago al bazo, y es el *epiploon gastroesplénico*. V. EPIPLOON.

Por lo demás, el peritoneo forma también ciertos repliegues que llevan el nombre de *ligamentos*, como el coronario, los triangulares del hígado, los ligamentos anchos, etc.

PERITONITIS (de *peritoneo*, y el sufijo *itis*, inflamación): f. Inflamación del peritoneo.

> ... entre las infinitas PERITONITIS puerperales que he tenido ocasión de visitar (dice el doctor Velpeau), son muy contadas las que no reconocían por origen una conmoción moral.
> MONLAU.

– PERITONITIS: *Patol.* La inflamación del peritoneo puede ser aguda ó crónica, generalizada á toda la serosa, ó parcial.

La *peritonitis aguda simple* rara vez es primitiva; sin embargo, se observan peritonitis *á frigore*, que al parecer sólo reconocen por causa la impresión del frío. Con frecuencia es consecutiva á la perforación que sobreviene en el curso de una enfermedad del estómago ó del intestino (ulceraciones del estómago, ulceraciones del apéndice vermicular del ciego, ulceraciones debidas á la fiebre tifoidea, á la tuberculosis, etc.), á enfermedades de la vesícula biliar, del hígado (quistes, abscesos), ó bien es traumática (heridas del abdomen, contusiones, etc.). Otras veces sobreviene la peritonitis á consecuencia de la inflamación de un órgano contenido en la cavidad del peritoneo (metritis, hepatitis, enteritis consecutiva á una hernia estrangulada, etc.); finalmente, se ha observado en el curso de ciertas enfermedades generales (erisipela, escarlatina, reumatismo, gota, albuminuria, puohemia).

Los síntomas varían según la causa que ha determinado la peritonitis aguda. Cuando reconoce por causa un traumatismo, ó una perforación del estómago, del intestino, de la vesícula biliar, etc., se anuncia por un escalofrío violento y dolor, localizado primero en un punto del vientre y que después se extiende á toda la pared abdominal; dolor agudo, intolerable, que aumenta por el más ligero movimiento, llegando á ser insufrible el contacto de la mano, de un trapo, de las cubiertas de la cama. Ese dolor es continuo, pero ofrece frecuentes exacerbaciones. El vientre está meteorizado, tenso. Los vómitos de materias verdosas, muy molestos, horriblemente dolorosos, se manifiestan desde el principio de la enfermedad, y persisten mientras dura ésta. Existen al mismo tiempo otros síntomas, como hipo, aceleración extraordinaria de la respiración, estreñimiento y algunas veces disuria. Algunas veces, al cabo de cierto tiempo, y aun cuando persistan ó se agraven esos síntomas, calma el dolor, y entonces puede ya palparse y hasta comprimir el vientre; ahora bien: si el pulso sigue siendo pequeño, muy frecuente; si la cara está cada vez más contrariada; si el enfermo se siente invadido por sudores profusos, esa supresión del dolor indica una muerte inminente.

La peritonitis aguda que sucede á una perforación visceral ó á un traumatismo es casi siempre rápidamente mortal. En cuatro ó cinco días los síntomas generales se hacen cada vez más graves; el pulso aumenta de frecuencia y llega á ser filiforme; la cara se torna azulada, cianótica; las extremidades se enfrían y sobreviene un colapso que precede á la muerte. Cuando la peritonitis es secundaria y sobreviene en el curso de la fiebre tifoidea, de la tuberculosis abdominal ó de la disentería, los síntomas son mucho menos pronunciados; sin embargo, por el examen del abdomen, que está tenso, hinchado, muy doloroso á la presión, se reconoce con cierta facilidad la inflamación peritoneal. Los síntomas son menos evidentes todavía en las enfermedades caquécticas, es decir, en aquellas en que el es-

tado general del enfermo deja mucho que desear.

Cuando la peritonitis aguda generalizada va á terminar por la curación, todos los síntomas calman poco á poco; el pulso se levanta, el meteorismo abdominal disminuye y el enfermo mejora visiblemente, quedando tan sólo como restos de la afección ciertas adherencias no exentas de peligro, pues pueden ser causa de cólicos, de obstrucción intestinal por estrangulación interna, ó de estreñimiento habitual.

El *diagnóstico* de la enfermedad es relativamente fácil. No se confundirá la peritonitis con el reumatismo de las paredes abdominales, con los cólicos hepáticos ó nefríticos, ni con la ovaralgia, tan frecuente en las histéricas, porque los síntomas son muy distintos.

No siempre se puede determinar desde luego la *causa* de la peritonitis; sin embargo, se llega á conseguir ese objeto por el estudio atento del curso de la enfermedad.

El *tratamiento* consiste en la aplicación de sanguijuelas al principio de la enfermedad, aconsejando después las compresas frías, los vejigatorios volantes, las fricciones mercuriales, el colodión aplicado alrededor del vientre, en capas bastante gruesas, etc. El opio á altas dosis, y también las inyecciones subcutáneas de morfina, combaten ventajosamente el dolor. También se prescribirá un reposo absoluto y se administrará el hielo para atacar los vómitos.

La *peritonitis aguda* es muchas veces *parcial*, y lleva entonces, según las regiones que ocupa, los nombres de *perihepatitis, perisplenitis, perimetritis* ó *pelviperitonitis*.

La *pelviperitonitis*, ó peritonitis cuyo punto de partida se encuentra en la excavación pélvica, puede sobrevenir en pos del parto, y entonces presenta caracteres especiales; pero en otras ocasiones es consecutiva á una lesión uterina no puerperal (metritis, cateterismo del cuello, inyecciones intrauterinas, operaciones practicadas en el cuello, y en particular su dilatación ó su incisión, etc.). Las lesiones de esta enfermedad son las de la peritonitis, con predominio de los derrames purulentos y á menudo formación de abscesos intraperitoneales enquistados, de flemón periuterino ó de adherencias peritoneales que, durante muchos años, pueden producir dolores ó ser punto de partida de nuevas inflamaciones.

El principio de la pelviperitonitis es muchas veces agudo, y recuerda el de la peritonitis generalizada (escalofríos, dolor muy vivo en el bajo vientre, vómitos, fiebre intensa, con pulso pequeño, frecuente, irregular, etc.). Rápidamente la enfermedad puede generalizarse á toda la serosa peritoneal. Cuando permanece localizada y es subaguda ó de forma crónica se confirma el diagnóstico por el tacto vaginal, el que permite reconocer que el útero está inmóvil, casi siempre empujado hacia delante, fijo por adherencia; á menudo, bien en los fondos de saco laterales, bien en el fondo de saco posterior, se encuentra una tumefacción más á menos resistente, quizás pastosa ó fluctuante.

Cuando la pelviperitonitis no llega á provocar la formación de un absceso peritoneal termina por resolución, ó bien se extiende á toda la serosa abdominal y termina por la muerte en pocos días.

Si se forma un absceso, se abre éste en el recto ó tarda mucho tiempo en abrirse paso al exterior y produce la muerte, después de haber sufrido el individuo una fiebre héctica duradera. Si persiste mucho tiempo la pelviperitonitis deja en pos de sí adherencias muy penosas y que no es raro den lugar á frecuentes recidivas.

Conviene combatir desde luego la afección con la mayor energía por las aplicaciones de sanguijuelas, las unciones mercuriales, aplicando, si la enfermedad cuenta ya alguna fecha, amplios vejigatorios, y administrando al interior los preparados de opio, bien en poción, bien en lavativas. Si tiende á pasar al estado crónico, los baños prolongados, las aplicaciones de tintura de iodo, los supositorios con ungüento mercurial belladonizado, ó, más tarde, los baños de mar, los sulfurosos fríos, etc., prestarán excelentes servicios.

El tratamiento de los abscesos consecutivos á la pelviperitonitis es el mismo del *flemón periuterino*.

La *perihepatitis* se halla caracterizada por un dolor bastante vivo, persistente, superficial, en el hipocondrio derecho, dolor que aumenta por todos los movimientos, se propaga hacia el hombro derecho, pero se disipa en pocos días con la misma reacción febril que se manifestó al principio.

Sin embargo, algunas veces la perihepatitis da lugar á la formación de una bolsa purulenta, y los síntomas son entonces los de un absceso del hígado.

La *perisplenitis* se observa sobre todo en el curso de la fiebre tifoidea ó de la piohemia. Sus síntomas son muy obscuros.

Al hacer la autopsia de los enfermos de peritonitis generalizada ó parcial se encuentra el peritoneo engrosado, rojo, infiltrado de pus; las asas intestinales parecen soldadas entre sí y unidas á las paredes abdominales por adherencias fibrosas y falsas membranas vasculares infiltradas de pus. La mucosa intestinal aparece cubierta de un moco puriforme. Un líquido sucio, seropurulento, á veces poco abundante, llena la cavidad de la pelvis menor.

Peritonitis crónica. – Casi siempre es diatésica, tuberculosa ó cancerosa. Algunas veces se observan peritonitis crónicas en la enfermedad de Bright, en el alcoholismo, en la cirrosis del hígado; pero en la mayoría de los casos, cuando se habla de peritonitis crónica, se quiere describir la peritonitis tuberculosa.

Ataca sobre todo á los niños, los adolescentes, y aun los adultos al principio de su infección tuberculosa, antes de que existan tubérculos en el pulmón; pero es muy rara en el curso de una tuberculización pulmonar. Lenta é insidiosamente se desarrollan los tubérculos en el peritoneo y el intestino; es decir, que ofrecen desde luego caracteres de atonía y cronicidad. El vientre se hincha y timpaniza, el enfermo se queja de cólicos sordos, tiene diarrea alternando con el estreñimiento; por el examen directo se percibe cierto sonido macizo en la parte declive del abdomen, pero no hay fluctuación ni sonido macizo que cambie con los movimientos del enfermo.

Por el contrario, la palpación permite apreciar cierta resistencia, pastosidad y falta de blandura de las paredes. Parece, sobre todo en las regiones umbilical é hipogástrica, que se palpa el vientre de un cadáver. En ocasiones se percibe, por el tacto y por la auscultación, una especie de estremecimiento peritoneal.

Con el tiempo se acentúa la enfermedad; la diarrea y los vómitos se hacen más frecuentes; se establecen perforaciones y adherencias en las asas intestinales aglutinadas, hasta que, generalizándose la tuberculosis, sucumbe el paciente por los progresos de la infección y los estragos generales. Algunas veces una perforación intestinal, seguida de derrame estercoráceo, apresura el funesto desenlace.

Al hacer la autopsia se encuentran adherencias múltiples, muy gruesas, entre la pared abdominal y las asas intestinales; falsas membranas bastante voluminosas que circunscriben espacios en los cuales se encuentra serosidad purulenta; masas tuberculosas, de grandes dimensiones quizás, que infiltran el mesenterio, el mesocolon y el epiploon mayor, aumentando más y más el espesor de estos órganos, determinado por una infiltración seropurulenta. Es imposible separar las asas intestinales sin romperlas, pues están friables, infiltradas de pus. El mesenterio aparece encogido, el epiploon retraído de tal suerte que el intestino delgado puede constituir como un tumor adherido al ombligo. Existen á veces perforaciones que hacen comunicar entre sí muchas asas intestinales. Los ganglios mesentéricos son voluminosos, infiltrados de granulaciones. Al mismo tiempo la mucosa intestinal presenta todos los grados de la tuberculosis del intestino.

La enfermedad termina siempre por la muerte. Dada la gravedad de esa afección, el cirujano se limitará á combatir los síntomas, y en particular el dolor, por las inyecciones morfinadas.

La *peritonitis cancerosa* es casi siempre secundaria y consecutiva á un cáncer del estómago, del intestino, del hígado, etc. Algunas veces es primitivo (cáncer epiploon). La peritonitis suele ser en esos casos circunscrita y poco marcada; sin embargo, en el cáncer *coloide* las masas carcinomatosas invaden todo el abdomen y pueden dar lugar á tumores bastante voluminosos que hacen creer en la existencia de un quiste del ovario.

PERITRECO: m. *Zool.* Género de insectos del orden de los hemípteros, sección de los heterópteros, familia de los ligeidos, tribu de los riparocrominos, caracterizado por tener el cuerpo oval, oblongo, con la cabeza muy puntiaguda; protórax con expansiones lamelosas en los lados, y la base algo sinuosa y sin surco; escudo largo y agudo; borde de los élitros fuerte y agudo; patas grandes, con los fémures anteriores gruesos.

Comprende este género un mediano número de especies, esparcidas por toda Europa, y de las cuales pueden citarse como ejemplo el *Peritrechus laniger* y el *P. nubilus*.

El *Peritrechus laniger* es un insecto que mide unos 5 milímetros de largo, de color pardo rojizo, cubierto de un ligero tomento dorado muy corto; la cabeza es negra; el protórax del mismo color con manchas claras en los bordes; el escudo también negro, y los élitros de color rojo con puntos negros en la coria y en la base de la membrana y manchas blancas á los lados de la coria y en el ápice.

El *P. nubilus* es del mismo tamaño y color que el anterior, y tiene la cabeza negra, rugosa y punteada; el protórax negro, con el escudo de igual color y dos manchas amarillas en su extremo; élitros de color gris obscuro tirando á rojo, manchados irregularmente de pardo con líneas de puntos negros, y la membrana blanca con manchas pardas; los fémures anteriores bidentados y con una mancha amarilla en su extremo; las tibias y el primer artejo de los tarsos del mismo color.

PERITRICOS (del gr. περί, alrededor, y θρίξ, τριχός, pelo): m. pl. *Zool.* Orden de protozoos de la clase de los infusorios, sección de los ciliados. Los infusorios de este grupo se caracterizan por tener el cuerpo cilíndrico, desnudo, rarísima vez cubierto por un revestimiento ciliar completo, y generalmente con una fila circular de pestañas alrededor del cuerpo; éste generalmente suele estar implantado sobre un largo pedúnculo protráctil ó no, que se arrolla bruscamente en espiral. A veces alrededor del cuerpo se forma una cavidad á modo de copa, de una substancia quitinosa hialina *(Cothurnia)*, que protege al infusorio. Presentan también estos seres una notable particularidad que les diferencia de los demás infusorios: la forma del núcleo, que es muy grande y marcado y en forma de cinta, á veces algo arrollado, formando una herradura ó una espiral.

Unas especies son solitarias, como las verdaderas *Vorticela*, al paso que otras forman colonias muy ramificadas, como las flores de las umbelíferas; así sucede en los géneros *Epistilys, Carchesium*, etc., que se dividen longitudinalmente.

Los peritricos se reproducen por diversos procedimientos, asexualmente por división longitudinal y por gemación, y sexualmente por conjugación. Este último procedimiento ha sido minuciosamente observado y descrito por naturalistas tan escrupulosos como Claparade y Lachmann, sobre todo en la *Vorticella microstoma*, en el *Carchesium polypinum* y en el *Epystilis brevis*, en los cuales los dos individuos comienzan á soldarse por sus dos caras laterales, y cuando la fusión es completa se desarrolla alrededor del cuerpo soldado algo cerca del pedúnculo y corona de cirros vibrátiles que le circunda por completo, merced á la cual los individuos fundidos en uno se desprenden de sus pedúnculos y se mueven libremente como un solo individuo, con el extremo posterior dirigido siempre hacia adelante, y luego al cabo de cierto tiempo pierden su movimiento, se enquistan, y del quiste salen por división multitud de pequeñas vorticelas que se desarrollan y adquieren la forma y tamaño de sus mayores. Otras veces en la misma *Vorticella microstoma*, según Stein, uno de estos embriones ó vorticelas pequeñas se suelda y conjuga con una de las grandes, pero el desarrollo posterior no ha sido observado. Esta clase de generación, que se compara á una verdadera cópula, es, en el sentir de Balbiani y de Stein, una generación sexuada en la cual el nucléolo desempeña el papel de elemento masculino; pero Lieberkühn y Claus impugnan este concepto.

La reproducción por división se verifica de ordinario en las formas que constituyen colonias ramificadas, y generalmente se verifica longitudinalmente, dividiéndose á veces también la

porción correspondiente del pedúnculo. La gemmación consiste en que en un punto, generalmente próximo á la inserción en el pedúnculo, se forma una especie de brote ó tubérculo, al modo de la yema de un árbol que va creciendo, adquiere un círculo de cirros, y acaba por separarse del cuerpo de su progenitor. En opinión de la mayoría de los observadores, la reproducción por gemación y escisión no se puede verificar sino un limitado número de veces, pues después este poder parece agotarse y es preciso que por medio de la conjugación de dos individuos venga á regenerarse y rejuvenecerse la célula para proseguir estas divisiones.

Los perítricos son de pequeño tamaño, microscópicos, y viven siempre en las aguas, ya dulces, como las de los ríos, arroyos y charcas, ya marinas, y muchos de ellos son parásitos de otros animales; así, la *Cothurnia astaci*, es frecuente sobre las branquias del cangrejo de río, á veces en tal abundancia que le hace perecer. A su vez son también víctimas de otros parásitos, y se ha comprobado que ciertos infusorios del orden de los chupadores (*Acineta*, *Podophyra*, etc.), penetran y viven parásitos dentro del cuerpo de los diminutos infusorios perítricos. En las aguas en que viven se alimentan de bacterias y otras algas, y de partículas en descomposición que cogen agitando el agua con los cirros que rodean su boca para formar una especie de torbellino contrayendo y dilatando bruscamente su pedúnculo.

Se dividen en varias familias, de las cuales las más principales, por las especies que comprenden, son las siguientes: *Haltéridas*, *Tintinnidas*, *Trichodinidas* ó *Urceolóridas* de otros autores, *Vorticélidas* y *Ophryoscolécidas*.

PERITRIQUIA (del gr. περί, alrededor, y θρίξ, τριχός, pelo): f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia escarabeidos, tribu melolontinos. Este género no difiere rigorosamente del *Anisonyx* más que por un solo carácter: la presencia de dos ganchos desiguales en los tarsos posteriores, lo mismo que en los anteriores, pero se le pueden añadir los siguientes: porción anterior del epistoma delgada generalmente y más puntiaguda que en los *Anisonyx*, más ó menos escotado, con los bordes de la escotadura á veces dentiformes; élitros siempre cortos y triangulares; tibias posteriores bastante robustas, engrosadas en el centro; cuerpo corto, más ó menos grueso, triangular posteriormente.

Así constituído el género, admite varias divisiones. En una primera, que forma el tránsito con los *Anisonyx*, el cuerpo es tan velludo como en estos últimos, sin mezcla de escamas y nunca muy grueso; el protórax es poco más estrecho que los élitros y el epistoma muy poco estrechado posteriormente, menos velludo y adornado de escamas por encima; el protórax es bastante más estrecho que los élitros y el epistoma poco puntiagudo; ejemplo de esta división el *P. nigromaculatus*. Por último, los *Peritrichia* propiamente dichos, con todos los caracteres de la división precedente, tienen el cuerpo uniformemente revestido de pelos finos, más cortos que los de los *Anisonyx*, sin ningún vestigio de escamas, y el epistoma muy puntiagudo por delante; esta división es la más numerosa y en ella puede citarse como ejemplo el *P. cinerea*.

PERITROXO: m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia cerambícidos, tribu oncíderinos. Tubérculos anteníferos, contiguos en su base, medianamente separados, escotados en su extremo y con su vértice interno anguloso; frente mucho más larga que ancha é inclinada por delante; antenas casi lampiñas, brevemente ciliadas por encima y más largas que el cuerpo; ojos muy aproximados por encima, con sus lóbulos inferiores grandes y alargados; protórax corto, cilíndrico, un poco desigual por encima, provisto lateralmente, entre el medio y la base, de dos tubérculos cónicos y obtusos; élitros medianos, cilíndricos, redondeados por detrás y obtusos; patas bastante largas; fémures estrechados, adelgazados en su base, después engrosados y fusiformes; cuerpo finamente pubescente.

La especie típica de este género (*Peritrox denticollis*) es un pequeño insecto que habita en las orillas del Amazonas (Santarem).

PERIUTERINO, NA (del gr. περί, alrededor, y *uterino*): adj. *Med.* Dícese de varias enfermedades que se desarrollan alrededor de la matriz, como el *flemón* ó *absceso* y el *hematocele*.

Flemón y absceso periuterinos. – Inflamación del tejido celular situado entre los repliegues del peritoneo que forman los ligamentos anchos. Cuando la inflamación existe delante ó detrás de la matriz, por encima del punto en que la vagina se inserta al cuello, la enfermedad se designa con los nombres de *flemón anteuterino* y *retrouterino* respectivamente. La posibilidad de la inflamación en estos puntos ha sido negada por ciertos autores; sin embargo, Gallard ha demostrado su existencia.

La flegmasía periuterina se desarrolla á consecuencia del parto, de los excesos del coito, trastornos menstruales y operaciones practicadas en el útero. Algunas veces acompaña á la vaginitis y la metritis hemorrágicas. Cuando la flegmasía termina por supuración se dice que hay *absceso periuterino*.

La enfermedad se anuncia por fiebre, escalofríos, dolores en las inglés, en la región sacra, en el hipogastrio y hasta en los muslos. A menudo existen trastornos por parte de la micción y de la defecación, disuria y tenesmo; en otros casos sobrevienen metrorragias. El tacto vaginal, combinado con la palpación del abdomen, permite reconocer un tumor situado alrededor del útero, bien en el lado izquierdo bien en el derecho, cuando la inflamación tiene su asiento en el espesor de los ligamentos anchos. Algunas veces, aunque más raras, en las variedades *anteuterina* y *retrouterina*, se percibe el tumor en el fondo de saco anterior ó posterior. Si la flegmasía es más extensa y ocupa todo el tejido celular próximo al útero se encuentra este órgano englobado en una masa que le rodea por todas partes y le mantiene inmóvil. A menudo el dedo percibe verdaderos latidos al nivel del punto tumefacto. La presión con el dedo provoca vivo dolor. Si la masa inflamatoria es voluminosa, la mano colocada sobre el abdomen permite calcular su extensión.

Suele ser frecuente la resolución, pero en ciertos casos sobreviene un absceso que se abre en la vejiga, el recto ó la vagina. También se han abierto algunos de estos abscesos en el peritoneo, al nivel del ombligo y del arco crural. La enfermedad puede terminar asimismo por el paso al estado crónico.

Durante el período agudo de la inflamación se recurrirá al reposo, á las lavativas laudanizadas y á las inyecciones emolientes tibias; también convendrán las emisiones sanguíneas, obtenidas por medio de sanguijuelas ó ventosas á la región hipogástrica. Si se ha formado un absceso tal vez convendrá abrir la colección purulenta, antes de que sobrevenga la abertura espontánea en uno de los órganos huecos inmediatos. Cuando la enfermedad ha terminado por induración del tejido celular, puede obtenerse la resolución por el uso de la hidroterapia y de ciertas aguas minerales.

Hematocele periuterino. – Esta enfermedad resulta de un derrame sanguíneo en la cavidad pelviana, que forma tumor al enquistarse. El derrame de sangre por debajo del peritoneo, entre las hojas del ligamento ancho que se ha designado con el nombre de *hematocele intraperitoneal*, no debe confundirse con el periuterino.

Por lo demás, es ésta una afección muy rara. El tacto, combinado con la palpación abdominal, permite comprobar la existencia de un tumor fluctuante que se remonta á variable altura, según la cantidad de sangre derramada. Al cabo de algunos días la fluctuación no se percibe tan fácilmente, y el tumor adquiere entonces consistencia pastosa. La micción llega á perturbarse, lo mismo que la defecación, por la compresión que sufren la vejiga y el recto. Las más veces la sangre derramada se reabsorbe, pero en otros casos el tumor sanguíneo, después de haber adquirido cierta consistencia, se reblandece y se abre en el recto, la vagina ó la vejiga. Sin embargo, la abertura en estas dos últimas cavidades es rara. El tumor puede abrirse también en la cavidad abdominal.

La muerte es casi siempre la consecuencia de este accidente.

Se han mencionado, como causas de este hematocele, la rotura de una de las vísceras contenidas en la pelvis, ó de cualquier vaso de la misma cavidad, el reflujo de la sangre menstrual á través de las trompas de Falopio, una hemorragia procedente de la rotura de la vesícula de Graaf, cuando la trompa se aplica mal á la superficie del ovario.

Según Gallard, el hematocele periuterino parece debido las más veces á una caída extrauterina del huevo, esté ó no fecundado. Besnier atribuye la producción del derrame sanguíneo á la rotura de los vasos contenidos en las neomembranas que se forman cuando existe una inflamación del peritoneo pelviano.

La enfermedad comienza bruscamente por dolor intenso en la pelvis menor, acompañado de lipotimia, y algunas veces de síncope. La cara está decolorada, lo mismo que las mucosas.

Su tratamiento consiste, ante todo, en someter á los enfermos á un reposo absoluto. Se harán aplicaciones de hielo sobre el abdomen y se evitarán los movimientos del intestino, administrando los opiáceos. Se evitará abrir la colección sanguínea; sin embargo, puede estar indicada una punción capilar y sacar cierta cantidad de sangre por medio de la aspiración. La abertura de la colección sanguínea debe practicarse, de cualquier modo, tan pronto como se declaren síntomas de septicemia.

PERIYAR Ó ALVAI: *Geog.* Río del principado de Travankor, India. Nace cerca del monte Alignirí ó Andipatti, corre al N., al O., y definitivamente al N., recogiendo por su dra. las aguas de los montes Palni. Hacia los 10º lat. N. se inclina al N.O., recibe por la dra. el Vidimati, y desagua al O. entre Cranganare y Cochin, después de un curso de 230 kms.

PERJAMOS: *Geog.* C. cap. de dist., comitado de Torontal, Hungría; sit. al N.N.E. de Nagy-Becskerek, á orillas del Aranka, con ramal de f.c. al de Szegedin á Nagykikinda; 6000 habits.

PERJUDICADOR, RA: adj. Que perjudica. Úsase t. c. s.

PERJUDICANTE: p. a. de PERJUDICAR. Que perjudica.

PERJUDICAR (del lat. *praeiudicāre*): a. Ocasionar daño ó menoscabo material ó moral. U. t. c. r.

> ... por lo cual no llevaba bien algunas fundaciones que admitía el Santo, cuyo pie de renta no alcanzaba al sustento preciso de sus moradores, sin el recurso á las limosnas, cuya solicitud PERJUDICABA á los ministerios.
>
> P. BARTOLOMÉ ALCÁZAR.

> En obra de utilidad,
> La falta de variedad
> No es lo que más PERJUDICA.
>
> IRIARTE.

PERJUDICIABLE: adj. ant. PERJUDICIAL.

PERJUDICIAL (de *perjuicio*): adj. Que perjudica ó puede perjudicar.

> No hace mucho tiempo tuvimos ocasión de repetir que es PERJUDICIAL al efecto teatral la acumulación de tantos medios de mover; etc.
>
> LARRA.

> ... se hizo público que el viaje, lejos de ser PERJUDICIAL á la salud del Monarca en el estado que su indisposición tenía entonces, le sería, al contrario, conveniente y provechoso.
>
> QUINTANA.

PERJUDICIALMENTE: adv. m. Con perjuicio.

PERJUICIO (del lat. *praeiudicium*): m. Efecto de perjudicar ó perjudicarse.

> Precisado el Gobierno á promover el aumento de la Marina Real, lo hubo de hacer en PERJUICIO de la mercantil.
>
> JOVELLANOS.

> ... podía dejarle
> Algún día, con PERJUICIO
> De Plácida, cuanto tiene:
> Y esto es lo que determino
> Evitar á toda costa.
>
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

– SIN PERJUICIO: m. adv. Dejando á salvo.

> ... diez mil duros de dote
> La ofrezco (á Pilar) inmediatamente,
> *Sin* PERJUICIO de asignarla
> Un tanto para alfileres, etc.
>
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

PERJURADOR, RA: adj. PERJURO. U. t. c. s.

> Aquel se llama PERJURADOR ó perjuro, que quiebra los juramentos.
>
> *El Comendador Griego.*

PERJURAMENTE: adv. m. Con perjurio; de una manera perjura.

PERJURAR (del lat. *periurare*): n. Jurar en falso. U. t. c. r.

..., sau Pedro no usó de palabras, con las cuales había negado,... y PERJURADO y aun renegado, etc.
MALÓN DE CHAIDE.

Mas cuando paz os juraba
No PERJURÓ desleal.
BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PERJURAR: Jurar mucho ó por vicio, ó por añadir fuerza al juramento, como maldiciéndose.

Jura y PERJURA fulano, que tal cosa no hizo, término muy usado: y nota, que aquí PERJURAR vale añadir fuerzas al juramento.
COVARRUBIAS.

Tú ahora juras y PERJURAS y blasfemas, y calla Dios.
FR. LUIS DE GRANADA.

– PERJURARSE: r. Faltar á la fe ofrecida en el juramento.

... pues se parece á Ovidio en jurar en verso de no hacerlos, parézcasele también en PERJURARSE, haciéndolos en este género ligero, etc.
JOVELLANOS.

PERJURIO (del lat. *periurium*): m. Delito de jurar en falso.

... injurias, PERJURIOS, suplantaciones y todo cuanto ha podido inventar la codicia litigiosa y la superchería curial en menoscabo de la verdad, etc.
JOVELLANOS.

... sabes
Que es incapaz mi boca de un PERJURIO.
HARTZENBUSCH.

– PERJURIO: Acción de perjurarse.

... el amor hace emprender á Leonor cuanto la pasión más frenética puede inspirar á una mujer; el olvido de los suyos, el sacrificio de amor á Dios, el PERJURIO... etc.
LARRA.

Tras los celos viene el PERJURIO, calamidad imponderable, que anonada de un golpe todas las ventajas y todas las dulzuras del estado conyugal.
MONLAU.

PERJURO, RA (del lat. *periūrus*): adj. Que jura en falso. U. t. c. s.

– PERJURO: Que quebranta maliciosamente el juramento que ha hecho. U. t. c. s.

¡Oh Dios! ¿Por qué siquiera,
Pues ves desde tu altura
Esta falsa PERJURA
Causar la muerte de un estrecho amigo,
No recibe del cielo algún castigo?
GARCILASO.

¿No sabes que hay un infierno
Para los PERJUROS?
BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PERJURO: m. PERJURIO.

PERKIN WARBECK: *Biog.* Pretendiente á la corona de Inglaterra. V. WARBECK (PERKIN).

PERKS (GUILLERMO): *Biog.* Militar inglés al servicio de la América central. M. en las márgenes del río Leaus (América central) en los comienzos del año de 1828. Decía ser inglés de nacimiento, pero no consta que lo fuera. Dotado de un carácter aventurero, audaz, vivo, intrigante, sirvió en el ejército francés en los días de Napoleón I, y alcanzó el empleo de coronel. Más tarde, creyendo que podría hacer fortuna explotando la sencillez de los hombres sin experiencia que abundan en las naciones nuevas, faltas de educación política, se trasladó á Guatemala (1826) y procuró ganar la voluntad de Arce. Regresó á Londres, y volvió á Guatemala (1827), ya con la esperanza, casi con la certeza, de ser allí empleado. En efecto, Arce le admitió al servicio de la República centro-americana, dándole de alta en clase de coronel y el pomposo título de jefe de Estado Mayor, que no correspondía á un servicio especial ó definido, puesto que no había en la República organizado un cuerpo de Estado Mayor general. Destinado á Chiquimula, llevando á sus órdenes un batallón de patriotas y una compañía de caballería, con orden perentoria de desalojar á las fuerzas mixtas de leoneses y hondureños que ocupaban aquel departamento, marchó hacia Uacapa, de acuerdo con Indalecio Perdomo, jefe departamental. El coronel Pacheco, que había llegado hasta Zacapa, donde recogió mucha carga del comercio de Guatemala, no se atrevió á luchar con las fuerzas de Perks, y emprendió la retirada al territorio salvadoreño, no sin perder buena parte de lo que había cogido. Perks no pudo ó no quiso alcanzarle. De esto último le acusaron. Poco después era nombrado jefe del ejército federal, así llamado á pesar de que en él sólo había unos 300 hombres que pertenecieseu á la federación. Esto sucedía en los comienzos del año de 1828 (27 de enero), cuando el ejército se hallaba en Ciudad Vieja. El ejército salió de allí en 31 de enero y se situó en Jalpatagua (5 de febrero). En tan corto tiempo Perks, con su conducta impolítica y altanera, se enajenó las simpatías de sus soldados y confirmó á los aristócratas en sus sospechas de que, instrumento de Arce, obraba de acuerdo con los salvadoreños. La consecuencia fué que en 8 de febrero las tropas de Perks negaron á éste la obediencia, y escoltado lo enviaron á Guatemala. Perks en el mismo año fraguó una conspiración en la que tomaron parte muchos liberales, y que se dirigía á restaurar el poder de Arce; pero luego él mismo denunció la conjura. Esto no impidió que fuera procesado en virtud de una reclamación de la Asamblea del Salvador, que se quejaba de que se hubiesen abierto unos pliegos que remitía á Guatemala. No sin fundamento se creía que Perks era el autor de aquella falta. Acordada su expulsión, se le obligó á marchar para los puertos del Norte á fines de junio de 1828. Volvió á introducirse en el territorio de la República, según se presumió, con intención de ir á tomar servicio entre los salvadoreños; su mala estrella lo condujo á orillas del río Leaus, en ocasión que aquella comarca estaba infestada de salteadores, á cuyas manos pereció.

PERLA (¿del lat. *sphaerŭla*, bolita?): f. Concreción que se forma en lo interior de la concha conocida con el nombre de madreperla. Es, por lo común, orbicular ú ovalada, y á veces parecida á una calabaza vinatera, de tres ó cuatro líneas de diámetro, blanca, brillante ó gris, con reflejos plateados de varios colores.

Los romanos cargaron grandes tributos sobre los aromas, PERLAS y piedras preciosas que se traían de Arabia.
SAAVEDRA FAJARDO.

– Tres (barras) hay de oro de á mil pesos,
Y entre otras joyas bizarras,
Una banda de diamantes,
Y de PERLAS siete vueltas, etc.
TIRSO DE MOLINA.

... la PERLA más fina
Manchas descubrirá si se examina.
ESPRONCEDA.

– PERLA: fig. Cosa preciosa ó exquisita en su clase.

– PERLA: *Impr.* Carácter de letra de cuatro puntos tipográficos.

– DE PERLAS: m. adv. Perfectamente, de molde.

... aquellas entrincadas razones suyas le parecían *de* PERLAS, etc.
CERVANTES.

... (sus mejillas) están rojas
De vergüenza de haber visto
Vuestros dientes tan iguales,
Tan perfectos, tan unidos,
Que os están todos *de* PERLAS: etc.
ROJAS.

..., apenas me había disparado la carga, cuando, sin saber cómo, la rechacé sobre el manipulante poniéndole el vestido de terciopelo como *de* PERLAS.
ISLA.

– PERLA: *Zool.* La perla es un producto animal, secreción de cierto número de moluscos acéfalos, que viven unos en el mar y otros en agua dulce. Las perlas son bastante comunes, pero las que á sus dimensiones un tanto considerables añaden una forma regular y bellos reflejos son raras y de mucho precio.

Formada casi exclusivamente de cal y de materia orgánica, la perla es un cuerpo muy frágil, pues desde el punto de vista de la resistencia no tiene nada de común con las piedras preciosas, aun las más blandas.

Muchas opiniones se han emitido sobre el origen de la perla. Citaremos solamente, por lo extraña, la opinión de los antiguos, que atribuían la formación de la perla á una gota de rocío introducida accidentalmente en la concha.

Hase creído que la perla era un producto mórbido del animal, y sobre todo se ha pensado que tenía por origen un cuerpo extraño (arena, animal parásito, etc.) introducido en la concha. Molestando este cuerpo al animal, cúbrelo de su secreción perlada para desembarazarse de él. Partiendo de estas ideas, los chinos, según dicen, han llegado á obtener artificialmente perlas, atravesando la concha é hiriendo ligeramente al molusco.

Algo hay de verdad probablemente en todas estas hipótesis; pero el examen microscópico de la perla prueba que estos modos de formación no son los únicos empleados, ni aun intervienen necesariamente en la formación de estos bellos productos. En efecto, ciertas perlas muestran en su interior cavidades generalmente esféricas completamente vacías, y otras completamente sólidas hasta el centro, dejando ver en todas sus partes una textura regular y continua, sin el menor vestigio de cuerpos extraños.

Una perla de primera ha de tener, ante todo, bellas aguas, es decir, blancura depurada, unida á un vivo esplendor que centellea á la luz. Hay también perlas que, con ser blancas, tienen un reflejo ligeramente azul, y son por cierto las más estimadas. La segunda cualidad de una hermosa perla es su forma esférica ó de pera regular.

Hay gran número de perlas cuyo color es amarillento, y son por esto de segunda clase.

Es muy probable que las perlas de este último color existan normalmente en las conchas. Sin embargo, Tavernier entiende que todas las perlas son blancas y que las amarillas toman ese matiz bajo la influencia de los productos putrefactos que resultan del mismo tratamiento de las conchas en los sitios de producción. En efecto, abandónanse al aire las conchas perleras para que se abran por sí mismas luego que muere el molusco. El trabajo se hace así sin ningún gasto, y sobre todo evita el riesgo de romper las perlas, riesgo que habrá en cualquier procedimiento artificial. En apoyo de su opinión cita el mismo autor un hecho que sería concluyente si estuviera bien establecido, y es que nunca se encontrarán perlas amarillas en las conchas que conservan su agua.

Las conchas en que se presentan las perlas pertenecen á muchas familias de la gran clase de los moluscos, pero la más importante de todas es la madreperla ó la *Meleagrina margaritifera.* Esta especie, no sólo produce la perla, sino que también suministra al comercio grandes cantidades de nácar de la especie más estimada.

Créese generalmente que el nácar y la perla son de la misma naturaleza, y partiendo de esta idea se han hecho mil ensayos para obtener perlas artificiales por medio de esferitas más ó menos regulares hechas de nácar. Pero nunca se ha obtenido ningún resultado, y un examen detenido de la cuestión hace ver que no hay tampoco nada que esperar de este procedimiento. Desde luego, admitiendo que la perla y el nácar tengan la misma composición (lo cual no está demostrado científicamente), es indudable que estos dos cuerpos no tienen la misma constitución. El nácar es mucho más duro y ofrece infinitamente más resistencia á los instrumentos que la perla. Pero sobre todo, lo que importa hacer constar es que en la perla las capas constitutivas son concéntricas, mientras que en las perlas de nácar son siempre más ó menos rectilíneas.

Aunque las ostras perleras existen en todas las partes del mundo, no hay más que un pequeño número de centros donde su explotación haya venido á ser una industria. Uno de ellos era en otro tiempo el Mar Rojo, que producía muchas perlas en tiempo de los Tolemeos. Hoy están probablemente agotados los bancos, ó á lo menos no se explotan ya. Las dos regiones que desde hace mucho tiempo producen las mejores perlas son el Golfo Pérsico y el Estrecho de Manaar, que separa á Ceylán de la península de la India.

En época más reciente se han descubierto grandes cantidades de ostras perleras en América, sobre todo en el Golfo de Méjico, en las costas de California y en las cercanías de Panamá.

Se ha tratado de determinar el tiempo necesario para el desarrollo de una perla, y no se

han obtenido resultados ciertos; pero se ha demostrado, sin embargo, que se necesitan de dos á tres años para la formación de una perla de algún valor.

Hasta aquí hacían la pesca de ostras perleras buzos que, ejercitados desde su juventud, podían al fin permanecer hasta seis minutos sin respirar en el fondo del mar. Los prodigiosos esfuerzos que tienen que hacer, y la considerable presión á que están sometidos, determinan en ellos multitud de accidentes gravísimos. Así, el cuerpo de estos desgraciados que se dedican á este espantoso oficio se cubre muy pronto de llagas, y ninguno de ellos llega á la vejez.

Las escafandras, con cuyo auxilio se puede hoy permanecer bajo el agua, sin grande inconveniente, por espacio de muchas horas, se importaron ya en los parajes de esta pesca, y su adopción disminuirá considerablemente las graves consecuencias arrastradas hasta aquí por esta mortífera industria.

De todos los objetos empleados en el adorno, la perla es el único que no debe nada al arte. Al contrario, los ensayos hechos para darle mayor precio no dieron más resultado que el deterioro. Es, pues, natural creer que la perla es una de las más antiguas substancias empleadas como objeto de adorno. En efecto, por más lejos que nos remontemos en los tiempos pasados, la vemos figurar en primera línea.

La Mitología india habla á menudo de la perla, cuyo descubrimiento atribuye al dios Vichnú, el cual hubo de sacarla del Océano para adornar á su hija Paudaia. El *Libro de Job* y los *Proverbios de Salomón* hacen igualmente mención de ella. Las narraciones de los antiguos historiadores nos muestran bien claramente el aprecio que hacían de la perla los babilonios, los persas y los egipcios.

Todo el mundo conoce la historia de Cleopatra, que queriendo competir con Antonio en prodigalidad se sacó una de las dos perlas que llevaba á las orejas, que habían costado 3 800 000 pesetas, la disolvió en vinagre y se la tragó. Con frecuencia se ha negado la posibilidad de este hecho, y sin razón, porque es muy posible. Ciertamente que se obtiene así el brebaje más abominable que puede imaginarse; pero se produce el hecho de la disolución.

Es posible también que se haya intentado en vano el experimento en verdaderas perlas; pero en este caso la acción del líquido no ha durado el tiempo necesario. La perla, como hemos dicho, está formada de carbonato de cal y de una materia orgánica; el vinagre ataca el carbonato, formando con la cal una combinación muy soluble. Sin embargo, cuando la cal de la primera capa ha desaparecido, la materia orgánica, de consistencia gelatinosa, continúa envolviendo la perla; y como esta materia no es soluble en el vinagre ni vulnerable para él, permanece formando para las capas más interiores una verdadera defensa contra la acción del líquido corrosivo, pero á la larga penetra éste y la perla se disuelve completamente.

La pasión de los romanos por las perlas fué, como todas las pasiones de este pueblo, llevada hasta la extravagancia.

La perla que César regaló á Servilia, hermana del célebre Catón de Utica, había costado unos 6 millones de reales. La emperatriz Lolia Paulina, mujer de Calígula, llevaba en un solo adorno perlas por valor de 30 millones. El mismo Calígula, Nerón y muchos otros de aquellos hombres feroces que la Historia tiene que poner en el número de los emperadores romanos, adornaban de perlas su calzado y los muebles de las salas de sus festines.

Bajo la influencia de las ideas de que hemos hablado, las perlas tomaron gran importancia en Medicina. Hasta nuestra época fueron empleadas como medicamento, y todavía hoy conservan en la China toda su importancia en este concepto. Los habitantes del Celeste Imperio absorben anualmente enormes cantidades de perlas en estado de disolución.

La acción del tiempo y los agentes exteriores hacen perder á las perlas los hermosos reflejos que constituyen todo su valor; con frecuencia también se ponen amarillentas bajo estas influencias. Hay también perlas naturales, de bella forma y bastante voluminosas, que no ofrecen estos reflejos, y cuyo color es bastante sombrío; en ambos casos se designan con la denominación de *perlas muertas*. Como en este estado tienen muy poco valor, se han ensayado de mil maneras los medios de devolverles su esplendor. En algunos casos ha sido feliz el ensayo; en otros muchos no.

Existen varias *fórmulas secretas*, por cuyo medio se puede llegar á veces á reavivar este esplendor. En la confección de una de ellas entran hasta 83 substancias, á cual más rara. En otra la base es agua de rocío recogida en ciertas condiciones y en las hojas de ciertas plantas. Bien se conoce en esto la influencia de las ideas antiguas sobre el origen de la perla.

Viendo estas recetas, á que vienen á asociarse los elementos más heteróclitos, desde luego se inclina uno á creer que no pueden tener ninguna eficacia; pero si el químico las examina, resulta para él un hecho en extremo notable, y es que después de las complejas reacciones de estas substancias, obrando unas sobre otras, queda siempre por resultado definitivo un líquido ácido. Recuérdese ahora la constitución de la perla, formada de capas concéntricas, y la facilidad con que se disuelve á la acción de un ácido, y se comprenderá inmediatamente que un licor de esta naturaleza ha de atacar la perla en él sumergida, cuya capa más exterior desaparecerá completamente. Si la perla sometida á esta operación es amarilla ú opaca solamente por fuera, la perla recobrará su esplendor una vez así modificada la primera capa, que puso al descubierto las otras capas normales. Al contrario, si las capas son opacas hasta el centro, la destrucción de una ó muchas de ellas no modificará en nada las que quedan. En el primer caso la operación será de buen resultado, y en el segundo habrá sido inútil. Fácilmente se ve ahora la razón.

La perla más célebre que se haya visto en los tiempos modernos es la que cita el distinguido viajero Tavernier. Se la encontró un árabe en los parajes de Catifa, y la compró en 1633 el rey de Persia por 1 400 000 pesetas.

La perla conocida con el nombre de *Peregrina*, comprada por Felipe II, rey de España, pesaba 134 quilates; tenía forma de pera y el tamaño de un huevo de paloma. Provenía del Panamá y estaba tasada en más de 50 000 ducados.

Otra perla más famosa aún es la que trajo de las Indias Gorgibo de Calais y presentó á Felipe IV de España. Era también en forma de pera y pesaba 126 quilates.

En el inventario de 1789 aparece que la corona de Francia poseía en aquella época por valor de un millón de perlas, entre las cuales había:

Una perla redonda virgen de magnífico esplendor y de 27 $^1/_{16}$ quilates, tasada en 200 000 ptas.

Dos perlas en forma de pera regular, de muy hermoso brillo, y de 57 $^{11}/_{16}$ quilates, tasadas juntas en 300 000.

Otros dos pares de perlas en arracadas, de 99 $^6/_{16}$ quilates en junto, tasadas en 64 000.

Poseía Francia también una magnífica perla, que trajo de Berlín el emperador Napoleón I. La montó con éxito completo el hábil artista Lemonnier.

Cuando la princesa de Inglaterra se casó con el rey de Prusia, Federico Guillermo, recibió entre otros aderezos un magnífico collar de 32 perlas. Se ha dicho que estas perlas no eran de primera; sin embargo el collar está tasado en 500 000 pesetas.

De todas las substancias empleadas en adornos, ninguna tiene un valor tan difícil de establecer como la perla, pues depende de elementos múltiples, y en particular del tamaño, de la forma y del color.

El siguiente cuadro de precios, que tomamos de la obra de Luis Dieulafait, *Piedras preciosas*, comprende los de los años 1865 y 1867 de las perlas de primera:

Perlas	1865 — Pesetas	1867 — Pesetas
De 3 granos.. .	17 á 18	21 á 23
De 4 »	25 á 32	32 á 40
De 5 »	41 á 52	46 á 58
De 6 »	64 á 75	81 á 93
De 8 »	104 á 128	116 á 139
De 10 »	202 á 227	252 á 277
De 12 »	302 á 378	352 á 403
De 14 »	378 á 453	455 á 504
De 16 »	504 á 756	504 á 756
De 18 »	756 á 1 005	756 á 1 005
De 20 »	1 005 á 1 260	1 005 á 1 260
De 24 »	1 512 á 1 815	1 512 á 1 815
De 30 »	2 117 á 2 521	2 117 á 2 521

Apenas hay necesidad de hacer observar al lector que estos precios son indicaciones que no han de tomarse al pie de la letra, porque en el brevísimo espacio de dos años se hace constar un aumento muy sensible para las perlas inferiores á 14 granos, mientras por encima de este peso los precios han permanecido exactamente los mismos.

Las diferentes piedras preciosas no tienen más que un solo valor, valor individual; no sucede lo mismo con las perlas. Al lado del valor individual, el que figura en el estado precedente, tienen otro mucho mayor á veces, que llamaremos valor de *asociación*. En efecto, dos perlas de la misma forma, del mismo cuerpo, del mismo color, etc., alcanzaron un valor muy superior al doble del que tendría cada una de ellas si estuviera sola. Un collar cuyas perlas se hubieran escogido entre otras muchas podrá á veces valer el doble de un collar cuya elección se hubiera limitado á un número de perlas muy reducido, aun cuando cada una de ellas considerada individualmente tuviera en los dos collares un valor idéntico; porque en el primer caso la armonía sería completa, mientras en el segundo encontraría la vista alteraciones de matices al pasar de una á otra perla.

Las perlas falsas son bolitas de cristal bañadas interiormente de un gluten que imita el brillo de las perlas naturales.

La fabricación de una perla comprende, pues, dos series de operaciones completamente distintas: la producción de la bolita y su revestimiento interior.

Produce las bolitas el soplador de vidrio por medio de la lámpara de esmaltador, soldando el extremo de un tubo de diámetro conveniente y soplando en este tubo, cuando la materia está blanda aún. De este modo se obtienen esferitas en general muy regulares, que en este estado sirven para confeccionar las piedras falsas comunes. Para obtener las perlas falsas más finas se emplean tubos un poco opalizados; además, no se limita el soplador á poner en su obra todo el cuidado posible, sino que también va tocando las bolitas, cuando están aún tiernas, con una laminita de hierro, determinando así en su superficie algunas desigualdades. De este modo se obtienen formas muy parecidas á las de la naturaleza, que no da nunca una perla absolutamente regular. Un buen soplador produce diariamente 300 perlas, que le valen de 2,25 á 3 pesetas el 100.

Cuando se recuerda la desenfrenada afición de los romanos á las perlas, á partir del triunfo de Pompeyo, se cree muy probable que se fabricaran perlas falsas para uso de los que no eran bastante ricos para comprar perlas finas. Sin embargo, no se encuentra en los autores latinos de la época, ni aun en los de los siglos siguientes, nada que pruebe absolutamente la existencia de esta industria. Es menester llegar á principios del siglo XVI para ver desarrollarse la libre fabricación de perlas artificiales de Venecia.

En los primeros tiempos las bolitas de cristal recibían en su interior diferentes preparaciones; pero lo que producía mejor efecto era la base de mercurio. En 1680 un fabricante de rosarios, llamado Jacquin, halló el medio de reemplazar el mercurio, siempre peligroso, con una substancia inofensiva que tenía además la misma ventaja de producir una coloración infinitamente más perfecta.

Sacábase esta substancia, llamada esencia de Oriente, de las escamas de la breca *(Leuciscus alburnus)*, pececillo blanco que se cría en la mayor parte de los ríos, y particularmente en el Sena, el Marne y el Loira.

Para obtener la esencia de Oriente se lavan los pececillos fuertemente en una vasija con agua pura; se cuela luego el agua con un trapo y se deja reposar. Al cabo de algunos días se decanta el agua y queda por residuo la esencia de Oriente. Se necesitan de 17 á 18 000 brecas para obtener 500 gramos de esta substancia.

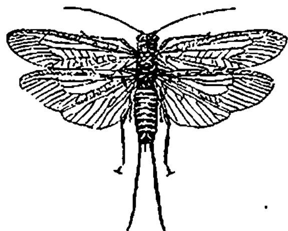
Como este producto eminentemente animal se descompondría muy pronto abandonado á sí mismo, se mezcla con ciertas substancias de que los fabricantes hacen gran misterio, pero que todas tienen por objeto impedir esta descomposición. La que empleó el inventor, y pasa hoy por la más usual, es el amoníaco líquido ó álcali volátil.

Para colorear la perla se empieza por revestirla interiormente de una ligera capa de cola

perfectamente límpida é incolora, extraída del pergamino, y antes de que se seque enteramente se introduce en la esferita, por medio de un agudo soplete, la cantidad necesaria de esencia de Oriente. Se pone luego á secar, se llena después de cera, y se horada finalmente si se destina á sarta ó collar. V. MADREPERLA y NÁCAR.

– PERLA: *Zool.* Género de insectos del orden de los arquípteros, familia de los pérlidos. El cuerpo de estos insectos es prolongado, estrecho y deprimido; la cabeza muy plana, dilatada hacia delante y en forma de escudo; las mandíbulas casi membranosas, semitransparentes, con su extremidad escota· y formando tres ó cuatro dientes agudos; los palpos son casi sedosos; en las maxilas hay dos dilataciones muy comprimidas; el protórax es casi cuadrado; el abdomen termina en dos hilos largos y sedosos; las patas son bastante largas y delgadas.

Estos insectos están diseminados en Europa. Hasta hace algún tiempo se creyó que sufrían metamorfosis completas, y que sus larvas vivían en el interior de cascarones. Esta opinión fué admitida durante mucho tiempo, hasta que Pictet, de Ginebra, habiendo observado las costumbres de estos insectos, dió á luz una Memoria acerca de sus metamorfosis, en la cual decía que las perlas no las sufren completas, como sucede con los libelúlidos. Según las observaciones de dicho autor, las larvas de las perlas viven á orilla de los ríos, de ordinario en lugares donde la corriente es rápida y se estrella el agua contra las piedras; se mueven con mucha lentitud, arrastrando el vientre por el suelo; son carnívoras, pero



Perla abdominalis

pueden pasar muchos días sin comer; con frecuencia se las ve asirse de una piedra con ayuda de sus patas, y permanecer allí mucho tiempo balanceándose, sin que se explique el objeto de tal movimiento. Pasan todo el invierno en el estado de larva, y no sufren la metamorfosis hasta la primavera ó el estío. Para transformarse se dirigen á las orillas del agua y se fijan en una piedra ó en un árbol; entonces se reseca su piel, ábrese por debajo, y sale el insecto después de hacer algunos esfuerzos.

La *Perla hispánica* podemos considerarla como tipo del género, y se caracteriza por su cabeza ancha, presentando en su base una mancha amarilla ó roja que forma la continuación de una faja que hay en el tórax; el cuerpo es negro; el protórax tiene una faja amarilla dorsal: el último segmento del abdomen se prolonga un poco hacia el centro; las alas son algo cortas y reticuladas, más breves en el macho; no son del todo transparentes, sino que ofrecen un ligero tinte rojizo, más marcado en el borde costal; también se ve una manchita del mismo tinte que parte de la tercera nerviación; las patas son pardas, á menudo amarillentas en los muslos y en las tibias. Esta especie tiene de 3 á 4 centímetros de punta á punta de ala.

Este insecto ha sido observado en Madrid, donde parece ser bastante común.

– PERLA (LA): *Bell. Art.* Cuadro de Rafael. Museo del Prado, núm. 369. Representa esta famosa tabla á la Virgen sosteniendo en su regazo al niño Jesús, que está sentado sobre una de sus rodillas, con la piernecita izquierda apoyada en la cuna y la derecha pendiente. San Juan le ofrece en su pellico varias frutas que él va á tomar, mirando al mismo tiempo con dulce sonrisa á su madre como implorando su venia. Esta le contempla con amoroso abandono, teniendo el brazo izquierdo apoyado en la espalda de Santa Ana, la cual, arrodillada junto á su hija, está como embebecida en una agradable meditación. El fondo le constituye un país con un edificio arruinado á la izquierda, y á la derecha, en lontananza, construcciones de elegante forma y dilatada campiña arbolada y pintoresca. Entre las ruinas del lado izquierdo asoma la parte superior de la figura de San José.

Según unos autores, este cuadro fué pintado para el duque Federico Gonzaga; según otros, *La Perla* fué encargada á Rafael por un obispo de Bayeux, de la familia Canossa de Verona, pasando luego á poder de los duques de Mantua. Sea de ello lo que fuere, es lo cierto que D. Alonso de Cárdenas, embajador del rey D. Felipe IV, la adquirió en la almoneda del ilustre cuanto desgraciado Carlos I de Inglaterra mediante la suma de 3000 £. Cuéntase que al verla por primera vez el monarca español, junto con otras pinturas de la misma procedencia, exclamó lleno de entusiasmo: *¡He aquí la perla de mi cuadros!*

Es sin duda alguna esta tabla la más importante y bella que produjo Rafael en su tercer estilo, pero hay que reconocer en ella la intervención de Julio Romano; así lo demuestran el abuso del negro y algunos accidentes que no pueden ocultarse á los ojos del observador entendido. Para los que gustan sobre todo de la finura, la gracia y el encanto atractivo, *La Perla* es el primer cuadro del artista romano. El tono general violáceo de la composición contribuye á la suavidad del efecto. Los paños y accesorios están tratados con minuciosidad y suma delicadeza. En cuanto á la expresión, es verdaderamente encantadora, no sólo la de la Virgen, de bellísima y encantadora fisonomía, realzada por la modestia de su mirada, sino la de Jesús y San Juan, que son dos niños verdaderamente angelicales.

Julio Romano inspiróse en esta obra para su *Madona della Gatta*, del Museo de Nápoles; también hizo una copia que existía en Verona en poder de la familia Serego. Existen multitud de reproducciones y grabados, siendo los principales, entre estos últimos, los de Torbido del Mozo, Franco, Selma, Vosterman el viejo, Poilly, Mari, etc.

– PERLA: *Geog.* Puerto de Nicaragua en el Mar de las Antillas, á 30 millas al N. de Bluefields. Está poblada por indios en su mayor parte, y tiene unos 700 habits. con los caseríos que lo rodean.

– PERLA (LA): *Geog.* Pueblo cab. de municipio del cantón de Orizaba, est. de Veracruz, Méjico; 600 habits. Sit. á $3\frac{1}{2}$ kms. al N. de la c. de Orizaba, en un llano limitado por los cerros Macuitlotl y Tepoxtlán. La municip. tiene 1500 habits., que se ocupan en el corte y acarreo de maderas de los montes inmediatos. Pertenecen á la misma municip. las congregaciones de Macuilatl, Tusantla, Chilapán, Metlac y Xometla.

PERLADA (de *perla*): adj. V. CEBADA PERLADA.

PERLADO, DA (de *perla*): adj. *Cir.* Que tiene el brillo, ó la forma de una perla.

Granulaciones perladas ó gránulos perlados. – Nombre dado á ciertos granitos, de color blanco de perla, que se encuentran muchas veces en la superficie de los sarcoceles quísticos y en ciertos tumores de la piel, de las mucosas, del pene y de las serosas. Su volumen varía desde el de una cabeza de alfiler al de un guisante y aun más. Son duros cuando su tamaño es escaso; friables cuando son gruesos. Están formados de células epiteliales delgadas, aplanadas ó como redondeadas, transparentes, no granulosas, yuxtapuestas é imbricadas.

A menudo aparecen dispuestos en glóbulos epidérmicos, de los cuales puede decirse que son una variedad. La mayor parte de las células que los forman carecen de dichos núcleos, excepto las de la superficie. Hay masas epiteliales que tienen considerable volumen, el de una avellana por ejemplo; son entonces enquistados, y su contenido, más grisáceo que de ordinario, es friable, mezclado con cristales de colesterina.

PERLAS: *Geog.* Archip. de Colombia, sit. en el Golfo de Panamá, Océano Pacífico, y compuesto de 39 islas grandes, 63 pequeñas y 81 islotes; las primeras son todas altas y con cerros, y de ellas la principal y de mayor extensión es la de San Miguel, llamada también del Rey y Colombia, la antigua Yerarequi de los indios. Producen maíz, plátanos y otros artículos, y se encuentran perlas en el mar que las rodea; puede estimarse en un millón el número de conchas sacadas anualmente por los buzos; y aunque algunas no tienen perlas, los empresarios obtienen, sin embargo, gran utilidad, pues las venden como nácar. Se halla el archip. entre 8·9° lat. N., y junto con la aldea de Chimán constituye la comarca de Balboa, la cual depende de la prov. de Panamá, del dep. de su nombre. La superficie de todas estas tierras suma unos 400 kms.²; las mayores, además de San Miguel, son Pedro González y San José; tiene San Miguel 307 kms²., 62 San José y 19 Pedro González. Entre las islas pequeñas figuran Pacheca, Galera, Bartolomé, Saboga, Contadora, Chapera, Pájaros, Santa Catalina, Belanos, Membrillos, Bayarena, Gasaya, Gibraleón, Buen Hombre, Bayoneta, Mina, Viveros y Plátanos.

– PERLAS (LAS): *Geog.* Grupo de islas de Nicaragua, paralelas á la laguna de su nombre; comprende entre otras las islas de Tangacera, Water, Marroin, Seal Key y Calinbila. || Laguna de Nicaragua paralela al Mar de las Antillas; en su parte meridional está la isla de Hog; recibe varios ríos, entre ellos el Uanachán y el Pots. Hállase al N. de la laguna de Bluefields ó Blewfields y al S. de la desembocadura del río Grande. Comunica al S. con el mar y tiene 60 kilómetros de largo.

– PERLAS (RÍO DE LAS): *Geog.* V. PEARL RIVER.

PERLÁTICO, CA (V. PARALÍTICO): adj. Que padece perlesía. Apl. á pers., ú. t. c. s.

> Si hago (el papel) de un barba, andaré á compás, como un juego de escarpias, me temblarán siempre las manos como PERLÁTICO ó descoyuntado, etc.
>
> LARRA.

> –¿Es por ventura bisojo?
> – Cabal. Y ha estado PERLÁTICO.
>
> HARTZENBUSCH.

PERLAVIA: *Geog.* Lugar de la parroquia de Santa María de Trubia, ayunt. de Grado, partido judicial de Pravia, prov. de Oviedo; 62 edificios.

PERLEBERG: *Geog.* C. cap. del círculo de West-Prignitz, regencia de Postdam, prov. de Brandeburgo, Prusia, Alemania, sit. á orillas del Stepenitz, con f. c. á la línea de Berlín á Hamburgo; 8000 habits. Tratado de paz en 1420 entre el Brandeburgo y el Mecklemburgo.

PERLEFKA Ó PERLEIEVA: *Geog.* C. del distrito de Zemliansk, gobierno de Voroneye, Rusia; sit. á orillas del Perlefka, tributario de la izquierda del Vieduga; 600 habits.

PERLER (DOMINGO): *Biog.* Marino español. N. en Alicante hacia 1724. M. en la isla de León (Cádiz) á 23 de enero de 1800. Sentó plaza de guardia marina en el departamento de Cádiz en 23 de noviembre de 1740. Sucesivamente obtuvo los empleos de alférez de fragata (1747); alférez de navío (1749); teniente de fragata (1754); teniente de navío (1760); capitán de fragata (1766); capitán de navío (1774); brigadier (1782); jefe de escuadra (1789) y Teniente General (1795). Hallóse (1744) en el combate del Cabo Sicié, que una armada española sostuvo con la inglesa del almirante Matews. Transbordado al navío *Santa Isabel*, hizo el corso en el Mediterráneo. En el navío *Constante* cruzó luego sobre el Cabo de San Vicente para proteger la recalada de las embarcaciones procedentes de América, y en el mismo salió á las órdenes del bailío Fray Julián de Arriaga para Costa Firme; y habiendo desembarcado en la Guaira el indicado bailío, por haber sido nombrado gobernador y Capitán General de aquella prov., con su navío regresó Perler á Cartagena de Indias y la Habana, y después á Cádiz. Con el navío *Reina* hizo el corso en la división del bailío Fray Pedro Mesías de la Cerda, y pasó después desde Cartagena al departamento del Ferrol, restituyéndose en seguida á Cádiz. En este punto embarcó en el navío *Castilla*, con el que hizo el viaje á la Habana. En este apostadero transbordó á la fragata *Flora*, con la que hizo varias salidas al Golfo de Honduras y Veracruz. Con el navío *Europa* se restituyó á Cádiz. En el navío *España*, perteneciente á la escuadra de Carlos Reggio, salió para Veracruz y la Habana. De dicho navío fué transbordado en la Habana al nombrado *Aquilón*, del mando del marqués González y perteneciente á la escuadra del marqués del Real Transporte. En 1762, cuando sitiaron y bloquearon á la Habana los ingleses, Perler ayudó á la defensa en la batería de la puerta y castillo de la Punta, el Angel y desta-

camentos de Morro; también se le destinó á batir las baterías puestas por los enemigos en la Cabaña; á la conclusión del sitio se embarcó en el buque inglés nombrado *Plimouth*, con el que volvió á Cádiz. Después de otros viajes hizo uno á Montevideo, y salió de allí con un chambequín en la división del mando de Juan Ignacio Madariaga, para el puerto de la Cruzada ó de Egmont, en las Malvinas, del que, desalojados los ingleses, regresó á Montevideo. Por disposición del gobernador, y con el fin de reconocer toda la costa de los patagones, levantó planos de todos sus puertos hasta el Estrecho de Magallanes é islas Malvinas, y después se retiró al mismo puerto. Repitió la salida para las Malvinas, incorporado á la fragata *Catalina*, y á las órdenes de su comandante Fernando Rubalcaba, quien dispuso que se retirase con su chambequín á Montevideo con la noticia de haber encontrado á los ingleses establecidos en el puerto de Egmont. Luego salió para el de la Soledad, de dichas islas, conduciendo tropa y pertrechos; y concluída esta comisión se retiró á Montevideo. Volvió á salir para el citado puerto de la Soledad con víveres y pertrechos para aquella colonia, y de éste al de Egmont, restituyéndose al mismo con cuantos individuos y efectos se encontraron allí, y después se trasladó al citado de Montevideo. Salió de él para Cádiz con registro de plata, frutos y transportes de tropa del ejército. Obtuvo el mando de las fragatas del corso, la *Gertrudis* y *Catalina*, con las que hizo varias salidas al crucero entre cabos, convoyando registros de los que regresaban de América. Con las mismas socorrió á los presidios de Melilla, Alhucemas y Peñón todo el tiempo que estuvieron sitiados por el sultán de Marruecos. Asistió al bloqueo de Gibraltar, formando parte de una escuadra franco-española; salió de España en 21 de junio de 1781, y se mantuvo cruzando en la boca del Canal de Inglaterra, hasta el 23 de septiembre. Con la armada de Luis de Córdoba se halló en el combate naval que aquélla en el Cabo Espartel sostuvo con la inglesa del almirante Howe en 20 de octubre de 1782. Hizo un viaje á la Habana, y á su regreso se le destinó (1794) á la escuadra de Francisco de Borja. No mucho más tarde salió de Cádiz (18 de diciembre) con la escuadra del mando de Juan de Lángara, para el Golfo de Rosas, manteniéndose en su crucero todo el tiempo que duró el sitio de la plaza de este nombre. Ascendido á Teniente General, transbordó su insignia del navío *Conde de Regla* al nombrado *San Dámaso*, y quedó encargado (1795) del mando de una escuadra compuesta de dicho navío y los nombrados *Angel*, *San Genaro*, *San Antonio*, *Firme* y *Glorioso*, con la que fué destinado á la rada de Barcelona, para embarcar regimientos provinciales y transportarlos á Málaga; en 1.° de octubre consiguió dicha rada, y habiendo embarcado en los dos siguientes toda la tropa y oficialidad que formaban los regimientos, salió para su destino, en cuya demanda navegó hasta el 10. No pudiendo granjear nada por los vientos contrarios del cuarto cuadrante, y hallándose por las aguas del puerto de Alicante, determinó tomarlo y desembarcar en él las citadas tropas. En los días 11, 12 y 13 desembarcó toda la conducida en los buques de la escuadra, á excepción de la del *Dámaso*, que, como del provincial de Málaga, no podía dejarse en otro punto. Por fin ancló en Málaga y desembarcó la tropa. En 25 de enero de 1798 aceptó el mando interino del departamento de Cádiz, cargo que desempeñó hasta el 30 de diciembre de 1799. Era caballero pensionado en la Orden de Carlos III.

PERLERÍA: f. Conjunto de muchas perlas.

PERLES: *Geog.* Lugar del ayunt. de Aliñá, p. j. de Seo de Urgel, prov. de Lérida; 20 edifs.

PERLESÍA (V. *Parálisis*): f. PARÁLISIS.

> —¿Abrázasle? —¿No lo ves?
> —¿Y qué tenéis? —PERLESÍA.
>
> TIRSO DE MOLINA.

— PERLESÍA: Debilidad muscular producida por la mucha edad ó por otras causas, y acompañada de temblor.

PERLETA: *Geog.* Caserío del ayunt. y p. j. de Elche, prov. de Alicante; 452 habits.

PERLEZUELA: f. d. de PERLA.

PERLI-DAG: *Geog.* Montaña de la cordillera divisoria entre el Aras y el Murad ó Eufrates superior, en la frontera del gobierno de Erivan, Transcaucasia, Rusia, y de la Armenia turca; 3246 m. de alt.

PÉRLIDOS (de *perla*): m. pl. *Zool.* Familia de insectos del orden de los arquípteros, que se caracterizan en particular por tener un apéndice en la maxila; las mandíbulas pequeñas; las alas horizontales; las inferiores se repliegan sobre sí mismas; los tarsos se componen de tres artejos.

Varias larvas de los pérlidos tienen órganos respiratorios externos, pero en otras no existen; en las que los llevan se cuentan seis, dispuestos por pares entre cada segmento del tórax.

La mayor parte de las especies de la familia, si no todas, son originarias de Europa.

PERLÍN: *Geog.* Lugar de la parroquia de Santa María de Trubia, ayunt. de Grado, p. j. de Pravia, prov. de Oviedo; 52 edifs.

PERLINO, NA: adj. De color de perla.

PERLIO: *Geog.* V. SAN ESTEBAN DE PERLIO.

PERLONGAR (del lat. *per*, por, y *longus*, largo): n. *Mar.* Ir navegando por una costa de luengo.

— PERLONGAR: *Mar.* Extender un cabo para que se pueda tirar de él.

PERLORA: *Geog.* V. SAN SALVADOR DE PERLORA.

PERLUCES: *Geog.* V. SANTA MARÍA DE PERLUCES.

PERLUNES: *Geog.* Lugar de la parroquia de Santiago de Aguino, ayunt. de Somiedo, partido judicial de Belmonte, prov. de Oviedo; 52 edifs.

PERLLECES: *Geog.* Lugar de la parroquia de Santa Eulalia de Abamia, ayunt. y p. j. de Cangas de Onís, prov. de Oviedo; 25 edifs.

PERM: *Geog.* Gobierno de la Rusia oriental, situado parte en Europa y parte en Asia. Confina al N.O. y N. con el gobierno de Vologda, al N.E. y E. con el de Tobolsk, al S. con los de Orenburgo y Ufa, y al O. con el de Viatka. Se halla comprendido entre los 55° 20′ - 62° 8′ latitud N. y 56° 40′ - 68° 51′ long. E. Madrid. Tiene una superficie de 332061 kms.² y una población de 2794922 habits. La cordillera del Ural con sus contrafuertes da carácter montañoso á la parte media del gobierno; la región oriental pertenece á la gran llanura del Obi, y en la parte europea del gobierno son raras las llanuras y de poca extensión. El gobierno está atravesado de N. á S. por la cordillera del Ural; el primer macizo que se encuentra por el N. es el Pecher-la-Tolia-Chajl, que alcanza en el Jelping-Nier una alt. de 1517 m., mas al S. va ganando hasta el monte Kouchakof, y después del 59° paralelo desciende rápidamente, al punto que el Kachkanar, que es la cima más elevada, sólo alcanza 881 m. Los contrafuertes orientales cubren el distrito de Verjoturia y la mayor parte de los de Caterinemburg é Irbit, y su altura es sensiblemente menor que la de la cordillera principal; los occidentales se extienden muy lejos por la llanura y alcanzan el Kama, aproximándose al Volga. El gobierno de Perm se extiende en las dos vertientes del Océano Glacial y del Mar Caspio; á la primera pertenecen el Péchora en Europa y el Tobol en Asia, y á la segunda el Kama, principal afl. de la izq. del Volga. El Péchora solo baña una pequeña parte de la extremidad N. del gobierno y recibe en su territorio el Unia y el Volosnitza. A la cuenca del Tobol pertenecen el Lozva y el Sosva, que se unen para formar el Tavda, y el Tura y el Isset, que reciben gran número de afls. El Kama tiene también gran número de tributarios, algunos muy importantes. Hay en el gobierno muchos lagos, siendo los principales el Uveldy, Irtiart, Javatni, Isetskoie, Maian, Aidikul y Uelga; el mayor es el Gumantzo en el dist. de Cherdin, en el límite del gobierno de Vologda, que tiene unos 100 kilómetros de largo. También hay muchos pantanos. El clima de Perm es muy frío: la temperatura media de la primavera es 6°,25 sobre 0; la del verano 15,8; la del otoño 2,25, y la del invierno 13,2 bajo 0. Las principales producciones son cereales y patatas; críanse ganados, especialmente caballos y carneros, y hay muchas minas de hierro, sal y hulla. Los bosques ocupan las tres cuartas partes del suelo, y en ellos se explotan abundantes maderas y se cosecha brea y pez. El gobierno está dividido en 12 distritos, y su cap. es Perm. || C. cap. del dist. y gobierno de su nombre, Rusia, sit. al E.S.E. de San Petersburgo, en la confl. del Yagoyiya, en la orilla izq. del Kama, con f. c. á Tiumen por Caterinemburg; 33000 habits. Destilerías, loza, curtidos y bujías. A 3 kms. al N.N.E. se halla, en Motovilijinskii, una gran fáb. de cañones. Las calles de la c. son anchas y rectas; la mayor parte de las casas son de madera, y sólo se ven algunos edificios públicos de piedra, de notable construcción. Hay Escuela Militar, Seminario y obispado.

PERMA: f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia cerambícidos, tribu onocefalinos. Presentan todos los caracteres de los *Onocephala*, á los que son muy afines, y de los cuales se distinguen únicamente por los caracteres siguientes: cabeza ligeramente cóncava entre los tubérculos anteníferos; éstos fuertemente separados, muy cortos, truncados en su extremo; frente rectangular, un poco más alta que ancha, triaquillada; tarsos anteriores de los machos muy poco dilatados.

Este género tiene por tipo el *Perma aulica*, insecto de 15 mm. de long., recogido en el Brasil.

PERMANECER (del lat. *permanēre*): n. Durar establemente ó persistir en el mismo estado, lugar ó calidad sin mutación.

> Allí donde los años no envejecen
> Las cosas que los dioses produjeron,
> Porque siempre perpetuas PERMANECEN
> En el feliz estado que les dieron.
>
> VILLAVICIOSA.

PERMANECIENTE: p. a. de PERMANECER. Que permanece.

— PERMANECIENTE: adj. PERMANENTE.

> Han hecho PERMANECIENTES y perpetuos los consejos en cada provincia, al modo de las unidas de Flandes.
>
> MENDOZA Y CÉSPEDES.

PERMANENCIA (de *permanente*): f. Duración firme, constancia, perseverancia, estabilidad, inmutabilidad.

> Admiré en esta portentosa fábrica del universo... tanta hermosura con tanta utilidad, tanto concierto con tanta contrariedad, tanta mudanza con tanta PERMANENCIA.
>
> LORENZO GRACIÁN.

PERMANENTE (del lat. *permănens*, *permanentis*): adj. Que permanece.

> ... (mandó don Juan II) que se estableciesen guardacostas para que los navegantes tuviesen una protección continua y PERMANENTE.
>
> JOVELLANOS.

PERMANENTEMENTE: adv. m. Con estabilidad.

> ..., (la diputación) existe PERMANENTEMENTE, y se renueva en cada asamblea general.
>
> JOVELLANOS.

PERMANGANATO (de *permangánico*): m. *Quím.* Dase el nombre de permanganatos á las sales formadas por el ácido permangánico, en el cual el hidrógeno es sustituído por un metal, y cuando es este el potasio, el sodio, el bario, el estroncio, la plata y algunos otros, se forman y constituyen sales muy bien cristalizadas, que son isomorfas con los correspondientes percloratos.

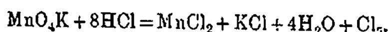
Todos los permanganatos tienen color rojo pardo más ó menos obscuro, á veces casi negro, y varios de entre ellos poseen en ocasiones muy característico brillo metálico. Casi todos son solubles en el agua, y son contados los delicuescentes; el menos soluble es el permanganato de plata; las disoluciones de estas sales tienen un hermoso color rojo purpúreo y hállanse dotadas de intenso poder colorante, al punto que, aunque se añada mucha agua, conservan su tono casi con igual intensidad y no se destruyen ni descomponen sino con extraordinaria lentitud, y por eso consérvanse en frascos bien tapados durante tiempo indefinido sin alterarse.

Todos los permanganatos tienen la facultad de detonar, con más ó menos violencia, al igual los de cloratos y nitratos, cuando se proyectan sus cristales ó su polvo sobre carbones incandescentes, cuya combustión avivan pronto y hacen rapidísima. Calentados solos los permanganatos al-

calinos tranfórmanse en manganatos, y dan, al propio tiempo, una suerte de combinación de óxido de potasio ó de sodio con el bióxido de manganeso, y á la reacción acompaña muy abundante desprendimiento de oxígeno.

Las disoluciones de los permanganatos se descomponen al momento cuando se mezclan con amoníaco; el líquido se decolora, y fórmase un precipitado de color más ó menos pardo, y en cambio ni el cloruro amónico ni el sulfuro amónico alteran aquellos líquidos, que en su contacto conservan el color que es característico en ellos, y por tanto no se descomponen.

Cuando se tratan las sales objeto del presente artículo por cualquiera de los ácidos sulfúrico ó nítrico, si se opera con los permanganatos sólidos, éstos se descomponen y despréndese oxígeno, y queda por residuo hidrato de bióxido de manganeso; y si la reacción llévase á cabo en caliente, origínase entonces un óxido más inferior de manganeso; pero si en lugar de esto cualquiera de los ácidos citados mézclase con una disolución de cualquiera permanganato alcalino, estando los ácidos diluídos, el color r jo no se modifica ni altera en lo más mínimo; no obstante, si el ácido nítrico empleado en el experimento contuviese una mínima cantidad de vapores nitrosos, la decoloración es inmediata. Cuando los mismos ácidos diluídos se hacen hervir con los permanganatos alcalinos, sosteniendo la ebullición mucho tiempo, hay reducción parcial del ácido permangánico, formándose precipitado de color pardo, y se tiene observado que cuanto más diluída está la disolución de la sal mayor resistencia presenta para reducirse. El ácido sulfuroso, los sulfitos solubles y los hiposulfitos decoloran al punto los permanganatos alcalinos y con la misma facilidad los descomponen. El ácido clorhídrico destrúyelos asimismo cuando están disueltos, y es abundantísimo el cloro que en tales casos se desprende; mas estando muy diluída la disolución alcalina, y persistiendo fríos los líquidos, la decoloración es sumamente lenta y con grandísima lentitud va depositándose en las paredes y en el fondo de la vasija, en la cual efectúase la metamorfosis, un hidrato de sesquióxido de manganeso; calentando un poco pierde el líquido su color instantáneamente; despréndese mucho cloro, y en el líquido límpido sólo queda cloruro manganoso en esta forma

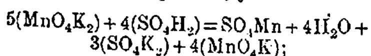


$$MnO_4K + 8HCl = MnCl_2 + KCl + 4H_2O + Cl_5.$$

Todas las disoluciones de los permanganatos son descompuestas por las materias orgánicas, á cuyas substancias oxidan con extraordinaria rapidez y energía.

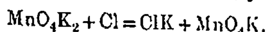
De diversas y muy variadas maneras pueden obtenerse las sales que estudiamos, y casi siempre pártese de los manganatos, los cuales préstanse bien á la transformación, y es curioso que con la misma facilidad pasan á manganatos los permanganatos.

Los alcalinos obtiénense tratando por los ácidos diluídos los manganatos, y así tenemos



$$5(MnO_4K_2) + 4(SO_4H_2) = SO_4Mn + 4H_2O + 3(SO_4K_2) + 4(MnO_4K);$$

los ácidos más usados para la metamorfosis son el carbónico y el sulfúrico; también puede emplearse el cloro á modo de oxidante, y se tiene



$$MnO_4K_2 + Cl = ClK + MnO_4K.$$

Tratándose de permanganatos no alcalinos, puede tomarse como punto de partida, según hacía Mitscherlich, el permanganato de plata preparado por doble descomposición, y poco soluble en el agua, y lo trituraba aquel químico con el cloruro de metal, que quería sustituir á la plata, y así formábase cloruro argéntico insoluble y quedaba el nuevo permanganato disuelto en el agua, y en algunos casos se puede apelar al permanganato de bario, obtenido por los métodos modernos que más adelante se explican con pormenores.

Debe notarse cómo los permanganatos alcalinos pasan á manganatos de color verde cuando se les trata por álcalis que contengan cianuros ó nitritos. Todos ejercen oficio de enérgicos oxidantes, y en virtud de esta cualidad hacen pasar el ácido nitroso á nítrico, el arsenioso á arsénico, y son también reducidos por los ácidos sulfuroso, sulfhídrico y iodhídrico, hacen pasar las sales ferrosas á férricas, las estannosas á estánnicas, y á cromato el sesquióxido de cromo disuelto en los álcalis. El agua oxigenada las decolora, y precipitan al punto hidrato de bióxido de manganeso obscuro.

Reconócense los permanganatos por caracteres bien marcados, derivados todos ellos de las propiedades que se han descrito. En primer término tiñen fácilmente el agua de color rojo obscuro, y con la propia facilidad se decolora en contacto de los agentes reductores, tales como el ácido sulfuroso, el cloruro estannoso y las sales ferrosas. El tono rojo cámbiase al verde por medio de la potasa, y con el amoníaco destrúyese, con formación de precipitado obscuro, el bióxido de manganeso; con el sulfhidrato de sulfuro amónico también dan precipitado, que es de sulfuro de manganeso, y por último desprenden oxígeno cuando se los calienta con ácido sulfúrico y abundante cloro, empleando el ácido clorhídrico.

He aquí ahora los permanganatos más conocidos, entre los cuales cuéntanse varios que tienen importantes aplicaciones, y por eso son objeto en la actualidad de industrias muy desarrolladas para merecer ser aquí estudiados con algún detalle.

Permanganato de potasio. – Es el más importante de los compuestos salinos formad s por el ácido permangánico. Preséntase sólido y siempre cristalizado en formas pertenecientes al sistema del prisma oblicuo, de base rectangular, y es isomorfo con el perclorato de potasio; sus cristales son siempre voluminosos; poseen color violeta muy obscuro con reflejos rojizos; altérase poco en contacto del aire, aunque toman color azul acerado; cuando se reducen á polvo son de color carmesí. Disuélvese perfectamente en el agua, á cuyo líquido comunica color purpúreo, y las disoluciones no pueden conservarse mucho tiempo al aire sin que se alteren, y es tan grande el poder tintóreo del permanganato de potasio que un solo cristalito basta para dar tinte rosado á muchos litros de agua. El peso específico del cuerpo que estudiamos se representa por el número 2,71, tomando como unidad ó término de comparación el del agua destilada.

Calentando á la temperatura de 240° el permanganato de potasa cristalizado se descompone al punto, desprende oxígeno, y queda por residuo una mezcla de manganato de potasio y bióxido de manganeso, de este modo:



$$2MnO_4K = MnO_4K_2 + MnO_2 + O_2.$$

Los ácidos actúan sobre la sal que se describe, y así el sulfúrico la descompone en seguida con desprendimiento de oxígeno, el cual está colorido de violeta porque arrastra vapores de ácido permangánico, y el mismo oxígeno resulta muy ozonizado; si el ácido sulfúrico se emplease diluído hay asimismo descomposición, que se inicia en frío; á la temperatura de 30° son muy visibles las burbujas del oxígeno que se desprende, y á 100 adquiere el fenómeno gran intensidad y llévase á cabo con extraordinaria rapidez; sus resultados son entonces los mismos que si se empleara el ácido concentrado y sin que interviniera la menor elevación de la temperatura de los cuerpos.

Ejercen los álcalis muy curiosas acciones con el permanganato de potasio y pueden llegar á convertirlo en manganato; tratando la disolución acuosa de la primera sal con potasa cáustica, no se nota alteración de ningún género y el color permanece; pero agregando cortísima cantidad de una substancia orgánica, el alcohol por ejemplo, en seguida cambia el color, que se torna verde, efecto de la reducción indicada. La inalterabilidad de las disoluciones de permanganato de potasio por los álcalis está demostrada en el hecho de obtenerse cristales de aquella sal con sólo evaporarse los líquidos en el vacío, y esto no acontece en el aire, porque el polvillo orgánico que flota en la atmósfera determina la reducción á manganato y el cambio consiguiente del color violado al verde puro.

De manera enérgica obran los reductores sobre el permanganato de potasio; si está disuelto y el líquido es neutro ó algo alcalino, el sesquióxido de manganeso es el término de la reducción; y si los líquidos estuvieran ácidos, resulta sólo protóxido de manganeso. El ácido sulfhídrico, el sulfuroso, el fosforoso y el arsenioso reducen instantáneamente el permanganato de potasio, y en esto se funda el método de purificar el hidrógeno obtenido descomponiendo el agua por el zinc en presencia del ácido sulfúrico, haciendo atravesar aquél, y burbuja á burbuja, sucesivamente, por dos disoluciones de permanganato, una ácida y la otra alcalina. La sal que nos ocupa reduce las sales férricas á ferrosas, cambia las estánnicas en estannosas y de los sulfuros hace sulfatos, de la propia manera que transforma en cromato al sesquióxido de cromo disuelto en un álcali. Desdobla de modo análogo los cloruros de los metaloides, y al punto del contacto con una disolución de permanganato de potasio descompónense en ácido clorhídrico y otro ácido oxigenado; el ioduro de potasio, en las mismas condiciones, conviértese en iodato con producción de potasa y sesquióxido de manganeso; el amoníaco, tratado de la propia suerte, conviértese en frío en ácido nitroso, y, si la mezcla se calienta, en ácido nítrico. Con el azufre y el fósforo forma el permanganato de potasio pulverizado mezclas que detonan con mucha violencia, ya por el choque, ya elevando un poco la temperatura; la mezcla, que se hace empleando polvo de carbón tiene la propiedad de arder lo mismo que la yesca desecada.

Manifiéstase de modo muy enérgico la acción oxidante de la substancia que estudiamos examinando sus reacciones cuando se pone en contacto de los cuerpos orgánicos; algunos de ellos resisten algún tiempo, y de ello son ejemplos los ácidos acético, butírico, valérico, benzoico y canfórico; otros se transforman en agua y ácido carbónico, como si experimentasen una verdadera combustión, y así son quemados los ácidos tartárico y oxálico, y la mayoría experimenta modificaciones más ó menos profundas producidas á la temperatura ordinaria en varios casos y en los menos á la de 100°, influyendo en los resultados del cambio químico la acidez ó alcalinidad del medio, teniendo presente que sólo en presencia de un exceso de permanganato llega la oxidación á su grado máximo. Como ejemplos pueden citarse el cianógeno y el ácido cianhídrico, que son oxidados en frío, produciéndose carbonato y nitrato de potasio; el ferrocianuro del propio metal, que pasa á ferricianuro; la naftalina á ácido naftálico; el alcanfor á ácido canfórico; el alcohol á ácido acético y los ácidos grasos á ácido succínico, y Berthelot tiene demostrado, respecto de los carburos benzoicos, que el tolueno da ácido benzoico, el xileno conviértese en los ácidos toluico y naftálico, el estiroleno en ácido benzoico y la bencina y el ácido carbónico en disolución alcalina de ácido oxálico, más pequeña porción de otro ácido parecido al propiónico, y esta propiedad oxidante del permanganato de potasio aplícase en la Química orgánica para privar á los principios inmediatos de las materias colorantes que suelen acompañarlos, y en la Industria se aprovecha para decolorar algunas fibras textiles finas.

Sobre el agua oxigenada ejerce el permanganato de potasio, ó mejor dicho, su disolución, especialísimas reacciones en presencia de un cuerpo ácido; la descomposición es recíproca, porque lo mismo el permanganato que el agua oxigenada se destruyen, y al descomponerse mutuamente hácenlo de la misma manera, puesto que el permanganato suelta todo su oxígeno activo reduciéndose á protóxido de manganeso y su oxígeno activo pierde asimismo el agua oxigenada convirtiéndose en agua ordinaria ó protóxido de hidrógeno; el fenómeno acaece con decoloración total del líquido purpúreo violáceo, mientras de su seno despr ndense abundantes burbujas de oxígeno y las reacciones llévanse á cabo con mucha rapidez en líquidos ácidos.

Fórmase el permanganato de potasio siempre que los óxidos de manganeso, cualesquiera que ellos sean, se calcinan con cuerpos oxidantes tales como el nitrato ó el clorato de potasio, y se engendra calentando el manganato en una corriente de oxígeno que sea puro y seco, y en esto fúndase su fabricación, la cual entra de lleno en la industria de los productos químicos comerciales.

Puede obtenerse en pequeño el permanganato de potasio, calcinando la mezcla formada de una parte de bióxido de manganeso y otra de potasa ó dos de nitro; la masa resultante es tratada por el agua y luego evaporado el líquido hasta que forme película, y si tuviera color verde agrégasele ácido nítrico en corta cantidad. Wœhler procedía fundiendo clorato de potasio, y cuando estaba bien líquido añadíale primero potasa cáustica y luego un exceso de bióxido de man-

ganeso bien pulverizado, el cual, al disolverse en la masa fundida, comunícale color verde; caliéntase más hasta que la descomposición del clorato sea completa, y la masa enfriada se trata por agua hirviendo, y hácese cristalizar; obsérvase que, cuando la calcinación no es completa, á los cristales de permanganato suelen acompañar otros que son de perclorato. Grœger ha modificado el método de manera tan feliz y acertada, que es hoy el más usado; disuélvese potasa cáustica en la menor cantidad posible de agua y añádese al líquido una mezcla hecha con ocho partes de bióxido de manganeso y siete de clorato de potasio, y la mezcla evapórase á sequedad y luego se calcina á la temperatura del rojo naciente hasta que el clorato se haya descompuesto por entero; cuando todo está bien frío se pulveriza la masa, tratada por agua hirviendo se filtra por amianto, y al enfriarse el líquido da largos cristales prismáticos de permanganato de potasio. En otro método, debido á Grœger, pártese de los óxidos de manganeso que resultan de calcinar el carbonato de protóxido; 130 partes de este producto mézclanse con 184 de potasa y 100 de clorato de potasio; caliéntase al rojo sombra, y el resto del método es como en los que quedan dichos.

Hasta aquí los procedimientos que pudieran llamarse menos industriales, fundados todos ellos en la acción del peróxido de manganeso sobre cuerpos capaces de darle oxígeno en presencia de la potasa, y ahora vienen los que reconocen como fundamento la oxidación del manganato de potasio. Débese el primero á Bechamp, y he aquí algunos pormenores de cómo se practica en las fábricas: en un gran depósito de hierro introdúcense 10 partes de bióxido de manganeso reducido á polvo finísimo y lavado con ácido nítrico diluído; 12 partes de potasa cáustica bien fundida, y la cantidad de agua sólo precisa para que la mezcla vuélvase pastosa al calentarla; desécase moviéndola sin cesar con una espátula, y resultan así una especie de grumos más ó menos voluminosos y dotados de la suficiente porosidad; y cuando esto acontece, por medio de un buen golpe de fuego se desaloja toda la humedad de la masa, que ha de resultar de color verde. Cuando la mezcla alcalina está todavía caliente introdúcese en una retorta de barro tubulada, en cuyo eje se ha colocado de antemano, y bien enlodado, un tubo de vidrio del mayor diámetro posible, y que ha de llegar al fondo de la panza de la retorta; y para que la boca del referido tubo no se obstruya en el fondo de aquélla se ponen unos pedazos de vidrio de buen tamaño; colócase la retorta en un horno dispuesto de tal manera que toda su superficie pueda recibir el calor al mismo tiempo, y en el cuello adáptase le un tubo encorvado cuya extremidad entra cosa de 2 centímetros en un vaso que contenga mercurio; así las cosas, y cuando la temperatura llega á ser del rojo sombra, hácese llegar por el tubo que desemboca al fondo de la retorta una corriente de oxígeno privado enteramente de ácido carbónico, y en seguida empieza la absorción, y ni una sola burbuja de oxígeno. Cuando éste escapa por el tubo metido en el mercurio, entonces la operación ha terminado y sólo queda disolver la masa de la retorta y cristalizar el permanganato, y es buena práctica que el aparato se enfríe colocado en el vacío.

Puede, y es acaso mejor, descomponerse el manganato de bario por medio del ácido carbónico, á cuyo fin sométese la disolución de aquel cuerpo á una corriente de este gas bien lavado, hasta tanto que el líquido toma el color propio de permanganato; déjase luego en reposo por veinticuatro horas, tiempo suficiente para que se separe el bióxido de manganeso producido al descomponerse el ácido mangánico, y sólo resta decantar y proceder á las consiguientes cristalizaciones, como en los otros sistemas indicados. El manganato de potasio puede asimismo pasar á permanganato mediante la acción del cloro, y tiene esto la ventaja de que no hay en absoluto depósito de óxidos de manganeso y todo el metal se utiliza. Añadiendo agua caliente al susodicho manganato, y haciendo pasar una corriente de cloro, sin cesar de agitar hasta que el líquido tome color rojo, si luego se diluye y filtra por amianto, obtiénense, evaporando la masa, muy hermosos y bien formados cristales de la sal objeto de este artículo, lo cual consíguese también haciendo digerir, á no muy elevada temperatura, la mezcla de una sal de manganeso al mínimo y bicarbonato de potasio ó hipoclorito del mismo metal, y el procedimiento es muy expedito y de facilísima práctica.

Nunca por estos medios resulta puro el permanganato de potasio, y suele contener clorato, nitrato, cloruro, carbonato y sulfato de potasio, cuyas impurezas provienen de la manera de obtenerlo. Reconócese la sal que nos ocupa mezclándola primero con un poco de formiato ó de acetato de potasio, proyectando la mezcla en un tubo de vidrio muy caliente y ensayando el residuo disuelto en el agua, que no ha de contener ni sulfatos ni cloruros; el ácido nítrico se demuestra ensayando el producto resultante de destilar una mezcla de permanganato con ácido sulfúrico, y la purificación de la sal queda reducida en último término á cristalizarla muchas veces hasta que resulte exenta por completo de materias extrañas.

Permanganato de sodio. – Es de la forma



MnO_4Na,

cristaliza con más dificultad que la sal anterior, y hácelo en formas muy parecidas y de idéntico color; distínguese por ser cuerpo delicuescente, y se prepara siempre como el permanganato de potasio.

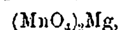
Permanganato amónico. – Sal anhidra que cristaliza con facilidad, siendo extraordinariamente soluble en el agua; calentado descompónese muy pronto, y se obtiene, bien descomponiendo el permanganato de bario por medio del sulfato amónico, bien haciendo digerir el permanganato de plata con cloruro amónico, decantando la disolución de esta manera obtenida y dejándola debajo de una campana que contenga ácido sulfúrico, destinado á absorber la humedad y hacer que se depositen cristales.

Permanganato de bario. – Cristaliza esta sal, que es, después del de potasio, el más importante de todos los permanganatos, en octaedros pertenecientes al sistema ortorrómbico, de tan obscuro color que casi parecen negros, y hállanse dotados de muy hermosos reflejos violados; es en extremo soluble en el agua, y á su composición y estructura corresponde bien la fórmula atómica $(MnO_4)_2Ba$.

Como la obtención del permanganato de bario ofrece en la actualidad no escaso interés, porque es punto de partida para conseguir el ácido permangánico y muchos de sus compuestos y derivados, danse aquí algunos pormenores y detalles acerca del asunto. Antes, ó se apelaba á la doble descomposición entre el cloruro de bario y el permanganato de plata, ó se trataba, con peor acuerdo, el manganato de bario, puesto en suspensión en el agua, por una corriente de ácido carbónico; y que el procedimiento no era bueno demuéstralo que se ha abandonado, después de algunas tentativas que en verdad no han sido tan felices como podía esperarse. Ahora, merced á los trabajos de G. Bruneau, es posible preparar respetables cantidades de permanganato de bario, fundándose en la descomposición del permanganato de potasio por medio del ácido hidrofluosilícico en exceso, y se procede de la manera que sigue.

Prepárase una disolución de permanganato saturada en frío, y se le añade ácido hidrofluosilícico en exceso, que marque 30° en el areómetro de Beaumé, y las cantidades que se usan son 100 gramos de la sal y de 300 á 400 del ácido bien concentrado; la mezcla déjase en reposo algunas horas, y cuando el precipitado se ha reunido en el fondo de la vasija se decanta parte del líquido y lo que queda se pasa por un filtro de amianto sobre el cual lávase el sólido con agua fría. Hay un principio de descomposición, porque el precipitado de hidrofluosilicato aparece pardusco, cosa que puede evitarse teniendo cuidado de que la temperatura no se eleve. El líquido límpido contiene una mezcla de los ácidos permangánico é hidrofluosilícico, y satúrase en frío por una lechada de barita, añadida poco á poco, y sin dejar de remover la masa líquida disuélvese la barita en el ácido permangánico y en seguida se vuelve á precipitar en estado de hidrofluosilicato de bario, que es insoluble mientras haya ácido hidrofluosilícico libre. Cuando han transcurrido como unos quince minutos después de haber añadido las últimas porciones de lechada de barita, déjase de agitar el líquido, sepárase el precipitado de hidrofluosilicato de bario, que se lava repetidas veces por decantación, y reunidos los líquidos todos se evaporan al calor del baño-maría, hasta tanto que una gota de la disolución depositada sobre una lámina de vidrio frío se concreta y solidifica formando una masa cristalina; entonces se deja enfriar el líquido, en cuyo caso se depositan abundantes cristales de permanganato de bario; cuando se necesita que la sal sea muy pura es buena práctica evaporar á sequedad, y el residuo sólido disuélvese en un poco de agua hirviendo; fíltrase por amianto, y al enfriarse cristaliza sin la menor dificultad en prismas.

Permanganato de estroncio $(MnO_4)_2$... – Cristaliza esta sal en octaedros clinorrómbicos muy semejantes á los del permanganato de bario, sólo que es mucho más soluble en el agua; así que no es tan fácil conseguir cristales, que son siempre delicuescentes. Obtiénese partiendo del permanganato de plata, cuya sal es menester descomponer por medio del cloruro de estroncio disuelto en el agua. De la misma manera y en iguales circunstancias se prepara el *permanganato de calcio* $(MnO_4)Ca$, que es todavía bastante más delicuescente. El *permanganato de magnesio*



$(MnO_4)_2Mg$,

que resulta de la doble descomposición entre la sal de plata y el cloruro de magnesio, atrae con grandísima facilidad el vapor de agua de la atmósfera para disolverse, y es muy difícil obtener la sal bien cristalizada. Preséntase el *permanganato de plomo* en forma de polvo pardo más ó menos obscuro, y tiene por característica disolverse enteramente y sin dejar residuo en el ácido nítrico, dando un líquido que conserva por tiempo indefinido el color de la sal, sin que experimente alteraciones. Para obtenerlo trátase una disolución no muy concentrada y acuosa de permanganato de potasio por otra de nitrato de plomo. El *permanganato de cobre* $(MnO_4)_2Cu$ es sal delicuescente, que se prepara tratando el de plata por cloruro de cobre disuelto en agua.

Permanganato de plata. – Sal que se presenta á la continua cristalizada en regulares, bien determinados y voluminosos prismas, dotados de grande y característico brillo, que no pierden cuando, después de secos, colócanse en un frasco tapado, á pesar de que en estas circunstancias experimenta el cuerpo que estudiamos profundas alteraciones químicas. Necesita para disolverse unas 190 partes de agua á la temperatura de 15°, pero es mucho más soluble en el mismo líquido hirviendo. La composición y estructura del permanganato de plata tradúcese en la fórmula ó símbolo que lo representa,



MnO_4Ag,

y su importancia estriba en que sirve para obtener los otros permanganatos, á cuyo fin mézclase con agua y los correspondientes cloruros metálicos; y así, mientras se precipita el cloruro argéntico, muy insoluble en el agua, queda en el líquido el permanganato metálico, de esta manera: $MnO_4Ag + ClNa = MnO_4Na + ClAg$. Consíguese el permanganato de plata mezclando disoluciones acuosas y muy calientes de permanganato de potasio y nitrato de plata neutro, dejando luego que la mezcla se enfríe con muchísima lentitud para dar tiempo á que en las paredes de la vasija se depositen los cristales; pero es bueno adoptar en la práctica las precauciones que aquí se ponen y operar con líquidos de mediana concentración, á la misma temperatura, y procurar que tarden en enfriarse del todo.

Cuando del permanganato de plata se quiere pasar á cualquiera sal metálica del ácido permangánico, pésanse cantidades equivalentes de la sal que describimos y del cloruro metálico y se trituran en un mortero, mezclando un poco de agua, que nunca ha de ser en gran cantidad; en estas circunstancias la doble descomposición se realiza de una manera completa, y después de algún tiempo de reposo procédese á decantar el líquido, separándolo por este medio del cloruro de plata reunido en el fondo, fíltrase por algodón de vidrio privado de toda materia orgánica, y luego se evapora mejor en el vacío que en contacto del aire libre.

PERMANGÁNICO (Ácido): adj. *Quím.* Término en que acaba la serie de compuestos oxidados del manganeso, y que representa por consiguiente el compuesto más oxigenado, que es, respecto del ácido mangánico, lo que es el ácido perclórico respecto del ácido clórico. Preséntase el ácido permangánico siempre en estado líquido, y

mirado por reflexión tiene hermoso color rojo carmín, muy semejante y parecido al de los permanganatos que engendra; visto por transparencia ofrece muy pura tinta violeta; cuando se examina al espectroscopio fácilmente se observa una absorción considerable en las regiones verde y amarilla, y si al líquido se le añade un poco de agua, de manera que quede suficientemente diluído, las cosas pasan de otro modo y el aspecto cambia por entero, en cuanto aquella absorción desaparece para hacer lugar á cinco bandas muy claramente dibujadas y las cuales sitúanse en las mismas regiones verde y amarilla que quedan citadas. Corresponde á la composición del ácido permangánico la fórmula MnO_4H y con tal símbolo suele siempre representarse.

Es cuerpo bastante estable y resistente á los agentes de metamorfosis que la Química emplea, y sí permanece inalterable á la acción del oxígeno, del nitrógeno y del cloro, y aun cuerpos tan ávidos de oxígeno como son el fósforo, el azufre y el iodo, y el mismo carbono, son oxidados con extremada lentitud; en cambio no tarda en atacar al ácido iodhídrico haciéndolo pasar á ácido iódico. Actúa como enérgico oxidante y de ello son buen ejemplo algunos metales que, á ejemplo del cobre, el antimonio, el bismuto, el mercurio y la plata conviértense en óxidos por su prolongado contacto; y si no de metales, de óxidos metálicos se tratara, el ácido permangánico es apto para llevarlos al mayor grado de oxidación.

Mediante su influjo las materias orgánicas son con grandísima rapidez atacadas y destruídas, y en tal concepto es como las disoluciones de ácido permangánico actúan sobre las substancias colorantes como el mismo cloro pudiera obrar, y es ley general que en tales metamorfosis y transformaciones, como el ácido permangánico pierde oxígeno en todas ellas, conviértese unas veces en hidrato mangánico y otras queda reducido á bióxido de manganeso también hidratado; sin embargo, hay casos en los cuales, si puede permanecer disuelto en el agua, la metamorfosis es más profunda y llega á quedarse en el primer grado de oxidación del metal. Los ejemplos abundan, y así tenemos que con el ácido sulfúrico formará sulfato manganoso y con el ácido clorhídrico protocloruro de manganeso. El ácido permangánico puede descomponer el amoníaco en agua y nitrógeno, reduciéndose á sesquióxido de manganeso, y en cambio es á su vez destruído por muchos medios, empleando cuerpos simples, como una corriente de hidrógeno durante algún tiempo, ó combinaciones bastante sencillas, de las que son ejemplo el ácido sulfhídrico y el hidrógeno fosforado en su calidad de reductores, que les consiente apoderarse del oxígeno para formar agua, y los correspondientes ácidos oxigenados al mínimo.

Tres métodos síguense comúnmente para obtener el ácido permangánico, y reconocen como base ó punto de partida, ya el permanganato de bario, ya la misma sal de plata. En el primer método, que es el de más larga fecha, comiénzase preparando el permanganato de bario, á cuyo fin se calcina con cuidado una mezcla de nitrato del metal citado y bióxido de manganeso bien puro y desecado.

El producto resultante formado del permanganato citado redúcese á muy fino polvo, y luego de bien desleído en el agua mézclase con ácido sulfúrico diluído, y al momento nótase un cambio de color, porque el líquido adquiere muy marcado tinte rojo; separado el precipitado que se ha formado, valiéndose de un filtro de vidrio ó de amianto calcinado, recógese la disolución colorida y se concentra evaporándola con sumo cuidado y á temperatura poco elevada, cuidando de añadir, tomando las consiguientes precauciones, una pequeña cantidad de ácido sulfúrico diluído, con objeto de eliminar, al estado de sulfato insoluble, que se precipita, la barita que aún pudiera contener el líquido. Consíguese de esta manera el ácido permangánico, que no ha de filtrarse, sino que es separado del precipitado que en su seno está formado decantándolo, á fin de no destruirlo por el contacto con la materia orgánica del papel de filtro. Otras veces se procede poniendo en suspensión el permanganato de bario en el agua, empleando 30 partes de ésta por cada una de sal; por el líquido se hace pasar durante largo tiempo una corriente de ácido carbónico, y se depositan carbonato de bario, hidrato de bióxido de manganeso y algo de permanganato, que no llega á descomponerse; y cuando el precipitado así constituído adquiere color pardo bastante obscuro, es señal del término de la metamorfosis; el líquido sepárase, decantando luego de filtrar, empleando amianto, que ha sido previamente sometido á la temperatura del rojo, y luego lavado con diversos ácidos; y para privar al ácido permangánico de la pequeñísima cantidad de barita que aún pudiera contener después de tantas precauciones, es buena práctica añadirle dos ó tres gotas de ácido sulfúrico.

Cuando se mezclan disoluciones de permanganato de potasio y de nitrato de plata obtiénese permanganato de este último metal, que es soluble en el agua, y puede entonces ser descompuesto por la cantidad de cloruro de bario estrictamente necesaria para precipitar toda la plata en estado de cloruro. El resto de la operación practícase como si se tratara del caso anterior.

Fúndase el tercer método, que es debido á Hünefold, en descomponer el permanganato de bario por medio del ácido fosfórico en disolución muy concentrada; cuando se mezclan ambos cuerpos prodúcese precipitado, que es separado de un líquido rojo, el cual mediante evaporación lenta da algo de fosfato de bario, que se separa, y sígues e evaporando. El producto obtenido es sólido y forma una masa radiada, cristalina, de color rojo obscuro, enteramente soluble en el agua, y que se halla constituído por el ácido permangánico muy puro, del todo exento de ácido fosfórico y de barita. No es frecuente tenerlo así, y por eso se preparan casi siempre sus disoluciones concentradas, por ser las que en la Química tienen aplicaciones como oxidante.

– PERMANGÁNICO (ANHIDRIDO): *Quím.* Procede este cuerpo de la oxidación del manganeso, y es el ácido permangánico que ha perdido agua. Ha sido estudiado por Chevillot, que no llegó á aislarlo, más previó, no sólo su existencia, sino también algunas de sus más esenciales cualidades; fué luego objeto de interesantes estudios de P. Thenard, y ha sido completado su conocimiento por los trabajos de Aschoff y Terreil; mas á pesar de tantas investigaciones y de un trabajo no interrumpido comenzado hace ya bastante tiempo, las propiedades del anhidrido permangánico distan mucho de estar bien determinadas, y faltan datos seguros hasta para conocer su mismo estado físico, y no andamos más adelantados respecto del color, de la estabilidad y de cuantas propiedades son á primera vista reconocibles, y sin embargo no es posible dudar de su estabilidad ni dejar de admitir la existencia del anhidrido permangánico como tal cuerpo, susceptible de metamorfosis y cambios sobremanera notables y por demás curiosos é interesantes. Dice Thenard que es un cuerpo líquido, colorido de verde oliva muy puro, y propio de esta substancia; para Aschoff es asimismo un líquido, pero dotado de color rojo obscuro que á veces llega á parecer casi negro, y en sus trabajos lo ha obtenido Terreil asimismo líquido, de consistencia oleaginosa muy marcada y color negro verdoso particular, dotado de intensos y bien marcados reflejos metálicos, diversamente coloridos. Y vemos ya en estos primeros caracteres, que son los más elementales y sencillos, el desacuerdo de las opiniones y la poca fijeza y seguridad que en ellas ya desde aquí se muestran. Puede no obstante afirmarse que es un líquido singularmente inestable, dotado de muy perceptible olor de ozono, y tan poco fijo que, calentado de repente á la temperatura de 40° termométricos, se descompone con detonación violenta, produciéndose oxígeno, que se desprende, quedando por todo residuo bióxido de manganeso, que es, en definitiva, aquel compuesto oxidado en que se resuelven el ácido permangánico y los compuestos que de él derivan; el hecho ha sido observado por Aschoff de otra manera tan diversa, que admite que es la de 65° la temperatura á que el anhidrido permangánico detona, dejando como residuo, no bióxido, sino sesquióxido de manganeso; la luz solar puede asimismo ser causa de esta notable metamorfosis.

Corresponde á la composición del anhidrido permangánico la fórmula Mn_2O_7, cuyo símbolo sirve para representarlo, y sus propiedades mejor estudiadas puede decirse que son las siguientes: es cuerpo higroscópico, en extremo ávido de agua, en cuyo líquido se disuelve dando una disolución de color violeta que puede conservarse sin alteración sensible con tal de privarle en absoluto del polvo orgánico que la atmósfera suele contener; no ha llegado á solidificarse, ni puede conseguirse sólido á la temperatura de unos 20° bajo cero; esta es la opinión de Aschoff; pero Terreil afirma la posibilidad de la solidificación del anhidrido permangánico. Este, mediante la acción de un calor moderado, y no siendo muy elevada la temperatura, si se maneja con precauciones puede llegar á producir espesos vapores caracterizados por su color de violeta bastante obscuro. Por lo que hace á sus caracteres químicos, la instabilidad del compuesto resulta patentizada hasta la evidencia, puesto que lo descomponen en frío, ó sea á la temperatura ordinaria, cuerpos tales como el óxido de mercurio y el mismo bióxido de manganeso. En cuanto á su función química es la de un enérgico oxidante, y en tal concepto inflama instantáneamente el papel y el alcohol, detona con gran fuerza al solo contacto de un cuerpo graso, y entonces da muy brillante luz blanca, siendo fenómeno constante de todas estas reacciones la aparición de vapores dotados de intenso color violeta; es asimismo descompuesto, con fenómenos lumínicos, el anhidrido permangánico cuando se trata por una disolución acuosa de sulfito de potasio; con el ácido sulfhídrico concentrado produce una disolución de color verde, y empleando un ácido que contenga tres moléculas de agua aparece en seguida la coloración violeta, y el fenómeno explícase diciendo que en el primer caso disuélvese el anhidrido y en el segundo el ácido permangánico, cuyas disol ciones tienen siempre aquel color más ó menos marcado, y casi nunca permanente.

Siguiendo el método de Aschoff, puede obtenerse el ácido permangánico mezclando 20 gramos de permanganato de potasio con ácido sulfúrico concentrado y colocado en una vasija rodeada de una mezcla frigorífica para el caso dispuesta, y así no tarda en disolverse el ácido permangánico dando la coloración verde antes indicada; poco á poco depositánse gotas de consistencia oleaginosa de anhidrido, que si la temperatura elévase algún tanto no tardan en descomponerse.

Terreil llega al anhidrido que estudiamos de otra manera. Comiénzase disolviendo el permanganato de potasio en ácido sulfúrico diluído, evitando toda elevación de temperatura, y el líquido, que es de color verde amarillento, pónese en una retorta tubulada que comunique con un recipiente bien enfriado, evitando el empleo de tapones de corcho y de cualesquiera otra materia orgánica, que alteraría el producto, y procédese á destilar colocando la vasija en el baño María, á la temperatura comprendida entre 60 y 70°, que no ha de pasar, á fin de que no destile ácido sulfúrico: no tarda en verse invadido el interior de la retorta por vapores violados, muy semejantes á los del iodo, y tales vapores llegan á condensarse en un líquido oleaginoso de color negro verdoso y muy espeso. Nunca pueden obtenerse de esta manera grandes cantidades de anhidrido permangánico; porque siendo algo considerable la porción de líquido destilado, basta la temperatura del interior del aparato para que detone, dejando por residuo sesquióxido de manganeso de color muy obscuro.

Puede producirse el anhidrido permangánico de una manera espontánea, porque se tiene observado que al cabo de cierto tiempo, y en contacto del aire húmedo, las disoluciones de permanganato de potasio en el ácido sulfúrico presentan en su superficie gotitas oleaginosas de aspecto metálico bien manifiesto, dotadas de color más ó menos verdoso, y en ocasiones adquieren tal consistencia que llegan á solidificarse, y caen al fondo de la vasija que contiene la disolución.

PERMANSIÓN (del lat. *permansio*): f. PERMANENCIA.

PERMESO: *Geog. ant.* Río de la Beocia; nace en el Helicón y desagua en el lago Copais. Se creía que sus aguas, consagradas á las Musas, inspiraban á los poetas. Hoy es el Panitsa.

PERMIA ó BIARMIA: *Geog. ant.* País de la Rusia europea; comprendía los actuales gobiernos de Perm, Vologda y Arjánguel, y se extendía desde el Kama hasta la Finlandia y el Duina septentrional. En la Edad Media fué un reino que cayó primero bajo la dependencia de Novogorod, y conquistado después por Juan IV en 1543. En él introdujo el cristianismo San Este-

ban de Perm, inventor de un alfabeto particular llamado *Permio.* Todavía existe en Rusia un pueblo ó raza llamado *permio* ó *permiaco*, constituído por unos 60 000 individuos en el gobierno de Perm y 10 000 en el de Viatka.

PERMISAN: *Geog.* Lugar del ayunt. de Ilche, p. j. de Barbastro, prov. de Huesca; 22 edifs.

PERMISIBLE (de *permiso*): adj. Que se puede permitir.

PERMISIÓN (del lat. *permissĭo*): f. Acción de permitir.

... género de insidias generosas que llamó la antigüedad delitos de emperadores ó capitanes generales, siendo los engaños que no se oponen á la buena fe lícitas PERMISIONES del arte militar... etc.

SOLÍS.

– PERMISIÓN: PERMISO.

Partiéronse con esta PERMISIÓN á Barcelona los dos capitanes y el piloto Alaminos, creyendo hallar la corte en aquella ciudad; etc.

SOLÍS.

Creció el amoroso trato
Con la comunicación
Que malogra el tiempo ingrato,
Sin que diese PERMISIÓN
El temeroso recato
Que algún tercero indiscreto
Tiranizase el secreto: etc.

TIRSO DE MOLINA.

– PERMISIÓN: *Ret.* Figura que se comete cuando la persona que habla finge permitir ó dejar al arbitrio ajeno una cosa.

PERMISIVAMENTE: adv. m. Con consentimiento tácito, sin licencia expresa.

PERMISIVO, VA (del lat. *permissum*, supino de *permittĕre*, permitir): adj. Que incluye la facultad ó licencia de hacer una cosa.

PERMISO, SA (del lat. *permissus*): p. p. irregular de PERMITIR.

... porque los torneos, justas y juegos de cañas, que se hacen con la debida moderación, para que no haya muertes ó heridas, no son ilícitos, antes son PERMISOS.

AZPILCUETA.

– PERMISO: m. Licencia ó consentimiento para hacer ó decir una cosa.

El santo príncipe Miguel y sus compañeros, por el divino PERMISO, pelearon con el dragón y sus secuaces.

MARÍA DE JESÚS DE AGREDA.

...; asegura (Bertrán) que si tuviese fondos, sólo pretendería de vuecencia un PERMISO para establecerse acá; etc.

JOVELLANOS.

– PERMISO: En las monedas, diferencia consentida entre su ley ó peso efectivo y el que exactamente se les supone. Si la diferencia es en más se llama EN FUERTE, y si en menos se dice EN FEBLE.

PERMISOR, RA (del lat. *permissor*): adj. PERMITIDOR. U. t. c. s.

PERMISTIÓN (del lat. *permistĭo*): f. Mezcla de algunas cosas, por lo común líquidas.

PERMITENTE: p. a. de PERMITIR. Que permite.

Todos los males que de daño llaman, vienen de la mano del Altísimo, y de su voluntad PERMITENTE.

CERVANTES.

PERMITIDERO, RA: Que se puede permitir.

PERMITIDOR, RA: adj. Que permite. U. t. c. s.

Contó por traidores los que trajesen armas cortas, ó pistolas menores de tres palmos, y por descomulgados á los jueces PERMITIDORES.

ANTONIO DE FUENMAYOR.

PERMITIR (del lat. *permittĕre*): a. Dar su consentimiento, el que tenga autoridad competente, para que otros hagan ó dejen de hacer una cosa.

Bien es verdad que en lo que tocase á defender mi persona, no tendré mucha cuenta con esas leyes, pues las divinas y humanas leyes PERMITEN que cada uno se defienda.

CERVANTES.

– PERMITIR: No impedir lo que se pudiera y debiera evitar.

Gustaba mucho de aquellas diversiones, que en aquella edad son, aunque vanas, PERMITIDAS.

FR. DAMIÁN CORNEJO.

– PERMITIR: En las escuelas y en la oratoria, conceder una cosa como si fuera verdadera, ó por no hacer al caso de la cuestión ó asunto principal, ó por la facilidad con que se comprende su respuesta ó solución.

– PERMITIR: *Teol.* Concurrir físicamente á la operación de una cosa, aun siendo mala, sin voluntad ó amor ó deseo de ella.

PERMOSER (BALTASAR): *Biog.* Escultor alemán. N. en Kammer (Baviera) en 1651. M. en Dresde en 1732. Pastor en sus principios, todavía niño esculpió figuritas en madera. Enviado á Salzburgo, adquirió en esta ciudad los primeros conocimientos de su arte, marchando después á Italia, en donde permaneció catorce años. De regreso en Alemania, habitó en Berlín y después en Dresde, y allí fué nombrado escultor de la corte. Entre sus obras, notables por la energía de expresión, se citan: *Hércules ahogando la serpiente* y el *Amor fabricando su arco*, estatuas en mármol existentes en Charlottenburgo; la estatua del príncipe *Eugenio de Saboya*, en Viena; *San Juan Bautista* y un *Ecce Homo*, en Dresde; *Ana Sofía* y *Guillermina Ernestina*, en Freiberg; la *Caridad*, la *Pintura* y la *Escultura abrazándose*, etc.

PERMUTA (de *permutar*): f. PERMUTACIÓN; acción, ó efecto, de permutar.

De la inocencia de los indios las compramos (las riquezas) por la PERMUTA de cosas viles.

SAAVEDRA FAJARDO.

El mundo es un vastísimo laboratorio de productos, al par que concurso de PERMUTAS.

OLIVÁN.

– PERMUTA: Resignación ó renuncia que dos eclesiásticos hacen de sus beneficios en manos del ordinario, con súplica recíproca para que dé libremente al uno el beneficio del otro.

... podría ir á canónigo de Tarragona, si le acomodase PERMUTA.

JOVELLANOS.

– PERMUTA: *Legisl.* Existe cierta semejanza entre los contratos de compraventa y permuta, hasta el punto de que en cierto modo se confunden. La secta de los sabinianos intentó obrar una amalgama de los dos contratos, diciendo que el precio de un objeto puede consistir en una cosa en especie, lo mismo que en una cantidad en dinero. Según Paulo, entre ambos contratos existen las siguientes diferencias: 1.° En la permuta la entrega de la cosa da origen á la obligación, no el simple consentimiento. 2.° En la compraventa el vendedor no se obliga á hacer al comprador dueño de la cosa, sino que basta que se obligue á la evicción, mientras en la permuta, haciéndose la cosa permutada propia de cada uno de los contrayentes, el que entrega la cosa ajena no verifica permuta. En el prohemio del tít. VI de la Partida 5.ª se dice: «Cambiar una cosa por otra es una manera de pleito, que semeja más al de las vendidas é de las compras que á otro. Ca bien así como ome gana la cosa que ha comprado por precio que da por ella, bien otrosí la gana por aquello que por ella cambió.»

La permuta es un contrato primitivo, porque el cambio constituye el medio más rudimental de subvenir á las necesidades de la vida, razón por la cual se ha hecho lugar en todos los códigos. Puede definirse diciendo que es un contrato bilateral, en el que los contratantes se dan recíprocamente una cosa por otra con tal que no sea dinero.

El tít. IV, libro V del Fuero Juzgo, lleva por epígrafe de las *cambias é de las condiciones*; el precepto de su primera ley es común: «el cambio que non es fecho por fuerza ó miedo, vala vala así cuen o la compra.» La fórmula 27 visigoda representa una escritura de permuta arreglada en un todo á esta ley.

El Fuero Real dedica un título completo, el XI, lib. III, á los cambios y los troques. La ley 1.ª, síntesis, por decirlo así, de la materia, establece: «Los cambios son tan allegados á las vendidas que á duras se entiende en muchos lugares, si es vendida ó si es cambio; y esto facemos entender cuando es vendida ó cuando es cambio; ca si alguno da á otro caballo por caballo, ú otra cosa cualquier por cosa que no diese dineros, esto es cambio, é non vendida; mas do quier que se dé cosa cualquier por dineros es vendida, y este es el departimiento entre la vendida y el cambio; e porque dudaren algunos si es cambio ó vendida, cuando se da de la una parte heredad ó otra cosa cualquier, ó por dineros, mandamos que sea cambio.»

Hase observado que en los Fueros Municipales, y aun en el Viejo de Castilla, faltan disposiciones concretas, lo cual consiste en la razón indicada por el Fuero Real: *á duras se enti nde en muchos lugares si es vendida ó si es cambio.* Mas que el contrato se efectuaba lo prueba las muchas y antiguas cartas de permuta que se registran en los archivos. El Código de las Partidas desarrolló la permuta romana, no calificada como contrato consensual, por no nacer la obligación hasta que uno de los contrayentes entregaba la cosa objeto de permuta.

Desde que la ley 1.ª, tít. I, lib. X de la Novísima Recopilación dispuso, que de cualquier modo que uno parece que quiso obligarse quede obligado, produce la permuta todos sus efectos, como cualquier contrato, una vez que las partes han prestado su consentimiento.

La división esencial de la permuta es en simple y estimatoria. La primera es en cierta manera semejante á una donación recíproca, por lo que ni necesita la igualdad ni autoriza á los contrayentes para quejarse de lesión; por el contrario, la estimatoria requiere la igualdad, y puede dar lugar á la rescisión por lesión.

El art. 1 538 del Código civil define la permuta, diciendo que es un contrato por el cual cada uno de los contratantes se obliga á dar una cosa para recibir otra.

La ley 4.ª, del tít. VI de la Partida 5.ª dijo: «Cambiando un ome alguna cosa suya con otro, así como bestia, debe decir las tachas é las maldades que son en aquella cosa que cambia, á aquel con quien face el cambio. E si lo encubriere á sabiendas puédese desfacer el cambio por esta razon fasta aquel plazo, e en aquella manera que dijimos de suso de las casas que así fuesen vendidas. Otrosí: se puede desfacer el cambio por todas aquellas razones porque se pueden desfacer las vendidas. E aun decimos, que los que cambian son tenudos de facer sano el uno al otro la cosa que con él cambia.»

Es decir, que la ley estableció que el permutante tiene obligación de descubrir los defectos y vicios de la cosa que permuta, y que la ocultación maliciosa da motivo para deshacer el cambio.

El Código civil previene que si uno de los contratantes hubiese recibido la cosa que se le prometió en permuta, y acreditase que no era propia del que la dió, no podrá ser obligado á entregar la que él ofreció en cambio, y cumplirá con devolver la que recibió. El que pierde por evicción la cosa recibida en permuta, podrá optar entre recuperar la que dió en cambio ó reclamar la indemnización de daños y perjuicios; pero sólo podrá usar del derecho á recuperar la cosa que él entregó mientras ésta subsista en poder de otro permutante, y sin perjuicio de los derechos adquiridos entretanto sobre ella con buena fe por un tercero (Arts. 1 539 y 1 540).

Con arreglo á lo preceptuado por el art. 1 541, en todo lo que no se halle especialmente determinado en el tít. V del lib. IV, ó sea en lo referente á la permuta, y de que hemos hecho mención, dicho contrato se regirá por las disposiciones concernientes á la venta.

El art. 346 del Código de Comercio previene que las permutas mercantiles se regirán por las mismas reglas prescritas en el citado código, respecto de las compras y las ventas, en cuanto sean aplicables á las circunstancias y condiciones de aquellos contratos.

PERMUTABLE (del lat. *permutabĭlis*): adj. Que se puede permutar.

PERMUTACIÓN (del lat. *permutatĭo*): f. Acción, ó efecto, de permutar.

Hacíanse las compras y ventas por vía de PERMUTACIÓN, con que daba cada uno lo que le sobraba por lo que había menester, etc.

SOLÍS.

– PERMUTACIÓN: *Mat.* Llámanse permutaciones en Matemáticas á las diferentes maneras como se pueden disponer varios objetos ó elemen-

tos, variando el orden en que están colocados de todas las maneras posibles. Así, por ejemplo, si se tienen seis letras, todas las palabras que pueden formarse con estas seis letras, entrando, por supuesto, todas ellas en cada palabra, constituirán las permutaciones de dichas seis letras. Si se nos preguntara de cuántas maneras pueden formar ó colocarse en fila 10 soldados, tendríamos que averiguar cuantas permutaciones permiten estos 10 soldados.

Propongámonos primero hallar el número de permutaciones de n objetos, número que representaremos, con arreglo á la notación generalmente seguida, por P_n. Supongamos que se sepa formar las P_i permutaciones de i objetos, y que á cada permutación de estos i objetos se le agrega un objeto nuevo, haciéndole ocupar sucesivamente el primero, el segundo,... todos los lugares, hasta el último, que será el $(i+1)^{\text{ésimo}}$. Se obtendrán así $(i+1)P_i$ resultados diferentes, ya por el orden de colocación de los i elementos, ya por el lugar que ocupe el nuevo elemento. En segundo lugar, una permutación cualquiera de $i+1$ objetos estará entre las que se acaban de considerar, porque, quitándole el último de estos objetos, se obtiene de nuevo una de las permutaciones de los i objetos, y estas últimas han sido todas empleadas. Se tiene, por tanto,

$$P_{i+1} = P_i(i+1).$$

Haciendo sucesivamente $i=1, 2, ... n-1$, y teniendo en cuenta que un objeto solo no admite más que una disposición, ó que $P_1=1$, se tiene

$$P_2=1.2,\ P_3=P_2.3 \ldots\ P_n=P_{n-1}.n;$$

y, multiplicando ordenadamente estas igualdades,

$$P_n=1.2.3...n=n!,$$

de modo que el número de permutaciones de n objetos es igual al producto de los n primeros números enteros; y este producto se representa simbólicamente por $n!$, como se indica en el último miembro.

Si se nos preguntara, por ejemplo, de cuántas maneras, distintas por el orden de colocación, pueden sentarse 10 personas á una mesa, no habría más que calcular el producto 1.2.4.4.5.6.7.8.9.10, que es igual á 3 628 800; de modo que, suponiendo que emplearan un segundo en hacer cada permutación, tardarían cuarenta y dos días en colocarse de todas las maneras posibles.

Veamos ahora la manera de formar las permutaciones de un cierto número de elementos dados.

Dos letras, a y b, no dan más que dos permutaciones

ab, ba.

Si á cada una de estas permutaciones se le agrega la letra c, haciéndole ocupar sucesivamente el primero, el segundo y el tercero y último lugar, tendremos todas las permutaciones de las tres a, b, c, que serán

abc, acb, cab
bac, bca, cba.

Del mismo modo, si á cada permutación de tres letras se le agrega una cuarta letra d, colocándola en todos lugares, ó sea en el primero, segundo, tercero y cuarto, se obtendrán todas las permutaciones de cuatro letras.

En general, para formar las permutaciones de n objetos, se empieza por formar las de dos de ellos; con éstas y otro de los objetos las de tres, según se ha explicado; luego las de cuatro, y así se sigue hasta que se consideren los n objetos.

Sin necesidad de formar todas las permutaciones de un número de objetos inferior, se puede de una coordinación cualquiera de n elementos deducir todas sus permutaciones, cambiando uno por otro, cuantas veces fuere menester, dos de aquellos n elementos.

Dada, por ejemplo, la coordinación abc, de tres elementos, obtendremos todas sus permutaciones si cambiamos en ella la c con la b y en el resultado la b con la a; luego la a con la c, la c con la b, y la b con la a. Así se obtiene

abc, bca, cab
acb, bca, cba.

De modo que, tratándose de tres elementos, la proposición se cumple.

Cuando sean cuatro, todas las permutaciones que comiencen por la letra a podrán formarse anteponiendo esta letra á las permutaciones de las b, c y d. Y como estas últimas se forman por la regla enunciada y ya demostrada, por la misma, regla se formarán las permutaciones de cuatro letras que principian por la a. Y por la misma, evidentemente, se formarán las que comiencen por cualquiera de los demás elementos.

Del mismo modo se pasa del caso en que los elementos son cuatro al de cinco, que hemos pasado del de tres al de cuatro; y así se generaliza la regla.

Si tomamos como punto de partida ó primera disposición la coordinación en que los elementos están por su orden natural; si se trata de letras, por orden alfabético *abcd*...; si de números, por su orden correlativo ascendente 1234...; en todas las demás permutaciones los elementos se apartan del orden establecido en la primera. Cuando dos elementos cualesquiera de una permutación no tienen uno respecto de otro la situación que les corresponde colocados por su orden natural, se dice que forman una *inversión*. De modo que, al considerar una permutación cualquiera, si contamos desde cada elemento los inferiores que hay después ó que le siguen, tendremos el número total de inversiones de dicha permutación. Así, la coordinación 2431 comprende cuatro inversiones, pues el 2 estará invertido respecto del 1, el 4 respecto del 3 y el 1, y el 3 respecto del 1: total cuatro inversiones.

Si se cambian dos elementos cualesquiera en una permutación, el número de inversiones de ésta variará en un número impar. En efecto, cuando un elemento de la coordinación dada se cambia por su inmediato, la posición de los elementos cambiados permanece invariable respecto de los elementos restantes; pero el número de inversiones varía en 1. Así sucede, por ejemplo, en la coordinación antes escrita 2431: si cambiamos 4 con 3, la nueva coordinación será 2341: los lugares segundo y tercero los ocupaban y ocupan los elementos cambiados, pero el número de inversiones en la nueva es tres, á saber: 21, 31, 41.

Por la repetición del cambio de dos elementos inmediatos se consigue que un elemento M llegue á colocarse en el sitio de otro N, aun cuando haya que recorrer, para conseguirlo, k lugares ó elementos intermediarios. En tal supuesto, para llegar M á colocarse en el mismo sitio de N, habrá de efectuar hacia la derecha $k+1$ cambios; y el elemento N deberá efectuar k cambios hacia la izquierda, después de haber sido desalojado por M, hasta ponerse en el sitio primitivo de este último. Entre los dos verifican $k+1+k=2k+1$ cambios; y como por cada cambio varía en 1 el número de inversiones existentes en la coordinación dada, por $(2k+1)$ cambios variará $(2k+1)$ veces 1, ó sea un número impar.

Ahora bien: si el número de inversiones existentes en la coordinación dada fuese par, al variar en un número impar de veces 1, por el cambio de dos elementos, se convertiría en número impar; y en par por la misma razón, si fuese impar. Luego, en uno y en otro caso, la diferencia entre el número de inversiones existentes en la coordinación, y el número de las que resultan en ella, después del cambio mutuo de dos elementos, es siempre impar.

Despréndese de lo dicho que, cuando se forman las permutaciones de varios elementos, mediante el cambio cada vez de dos de ellos, según la regla dada, los números de inversiones que van resultando en las permutaciones sucesivas son alternativamente pares é impares. Y siendo par el total de permutaciones, entre ellas habrá tantas de una *clase* (*pares, positivas*, con un número *par* de inversiones), como de la otra (*impares, negativas*, con un número *impar* de inversiones). Según esta distinción, *abcd* y *cdab* son permutaciones de la misma clase, porque la segunda se deduce de la primera mediante dos cambios, a con c y b con d; y 31245 y 14325 son permutaciones de distinta clase, porque la segunda se deduce de la primera mediante tres cambios, 3 con 1, 4 con 2 y 4 con 3.

PERMUTAR (del lat. *permutāre*): a. Trocar, cambiar una cosa por otra.

> ... comerciando y comunicándose unas islas á otras sus géneros, PERMUTANDO unos por otros.
>
> B. L. DE ARGENSOLA.

> (En las guerras de nuestros tiempos hemos visto que) las mujeres se vendían y PERMUTABAN por vacas y caballos, etc.
>
> SAAVEDRA FAJARDO.

– PERMUTAR: Disponer ó colocar muchas cosas de diversos modos unas respecto de otras.

PERNA (del lat. *perna*): f. Marisco cuyas valvas son de unas tres pulgadas de largo y de una y media de ancho, y de figura parecida en alguna manera á la de la pierna del hombre. Por la parte exterior son escabrosas y están cubiertas de una telilla negruzca, y por la interior son de un hermoso blanco de nácar.

– PERNA: *Zool.* Género de moluscos de la clase lamelibranquios, orden de los tetrabranquiales, suborden mitiláceos, familia aviculidos. Las especies de este género se caracterizan del modo siguiente: borde del manto grueso y con papilas; branquias iguales, flotantes por detrás; palpos triangulares; labios sencillos; recto flotante; pie alargado, lingüiforme, con una ranura bisal; biso formado de filamentos aglutinados; músculos retractores posteriores del biso grandes é insertos por encima del aductor de las valvas; músculo retractor anterior débil; concha casi equivalva, inequilátera, auriculada, comprimida, subcuadrangular ó en forma de martillo; área cardinal ancha; charnela sin dientes; ligamento múltiple, alojado en una serie de fosetas verticales, paralelas, alargadas y muy juntas; impresión muscular subcentral en forma de cruz; valva derecha con una escotadura bisal por debajo del rudimento de la aurícula posterior, grande, ancha, limitada ó no; impresión paleal sencilla. El nombre de este género fué ya empleado por Plinio.

De este género se conocen actualmente unas 0 especies vivas propias de los mares cálidos, Antillas, costas occidentales de América y África, Mar Rojo, Grande Océano, Australia, etc. Se las ha dividido en estas secciones: *Perna*, concha ancha y casi cuadrangular (*P. ephippium*); *Isognomon*, concha alargada en forma de martillo (*P. isognomum*); *Mulletia*, borde ventral sinuoso y ala posterior larga (*P. Mulleti*). Algunos han considerado cada una de estas secciones como un género.

Del género *Perna* se conocen numerosas especies fósiles á contar desde el trías, pudiendo citarse como característica la *P. mytiloides* del oxfórdico; *P. Mulleti* del neocómico; *P. Sandbergeri* del oligoceno.

PERNADA: f. Golpe que se da con la pierna, ó movimiento violento que se hace con ella.

– PERNADA (DERECHO DE): *Hist.* Derecho que poseían algunos señores de introducir la pierna en el lecho de una vasalla suya recién casada. Venía á ser la representación simbólica del derecho de prelibación, que era más antiguo. Después se sustituyó por una contribución.

PERNAMBUCO: *Geog.* Est. de la Rep. del Brasil, sit. entre el Atlántico al E., los ests. de Parahiba do Norte y Ceará al N., el de Piauhy al O., y los de Bahía y Alagoas al S.; 128 395 kilómetros cuadrados y 1 110 831 habits. Divídese en dos grandes regiones: la Matta ó bosque al E., y el Sertao ó Soledades al O. La primera corre á lo largo del litoral con un ancho de 60 kms. y está formada por una sucesión de oteros cubiertos de bosque y separados por fértiles valles. Avanzando hacia el O. se encuentra la Catinga, donde hay menos árboles y más pequeños que en la Matta; después se llega á la región llamada Agreste, que todavía no es el Sertao, pero que ya le anuncia por la pobreza de su vegetación; y por último se llega al Sertao, cuya sup. aparece cubierta de gneis y micasquistos, aunque en algunos valles se encuentran terrenos de extraordinaria fertilidad que recuerdan los de la Matta. El único gran río del est. es el São Francisco, que forma en su territorio la gran catarata de Paulo Affonso y recibe las aguas del Pajehu ó Flores, del Moxoto, del Jacare y de algunos otros menos importantes. Entre los ríos costeros de la región oriental merecen citarse el Goyana, el Capibaribe, el Ipojuca y el Una. El clima es muy cálido, húmedo en la Matta y seco en el Sertao. La temperatura es muy constante, pues la media de todo el año sólo varía entre 24 y 27°. Las principales producciones son caña de azúcar, algodón, café, cacao, arroz y tabaco. Los bosques son muy ricos en especies para Ebanistería; entre ellas figura la madera del Brasil

ó de Pernambuco, que se emplea como tinte. La industria dominante es la refinería de azúcar, y hay también fáb. de máquinas, fundiciones, arsenales de construcción y fábs. de tabacos. El est. de Pernambuco está dividido en 17 comarcas y su cap. es Recife, más conocida en Europa con los nombres de Pernambuco ó Fernambuco.

Hist. – La primera colonización data de 1525, época en que se fundó por los portugueses la primera factoría á orillas del Iguarame, y poco después se establecieron en la costa los traficantes franceses. No tardaron en surgir cuestiones entre ellos, á las que puso término el rey Juan III, que en 1534 otorgó este territorio á Duarte Coelhos á título de capitanía hereditaria. En 1630 los holandeses invadieron el país y fueron expulsados en 1654; la corona anexionó entonces este territorio á la regencia, y en 1716 compró á los herederos de Duarte Coelhos su privilegio primitivo. Después de la abdicación de D. Pedro I en 1831, estalló en Pernambuco una violenta revolución, que fué reprimida prontamente.

PERNAU: *Geog.* V. PERNAVA y PERNOF.

PERNAVA: *Geog.* Río de Rusia. Lo forman tres arroyos en el dist. de Weissenstein, en Estonia; entra en Livonia, corre al S.O., tomando sucesivamente los nombres de Fennern, Torgnel y Pernava, y desagua en el Mar Báltico, en el puerto de Pernof ó Pernau, en el ángulo N.E. del Golfo de Riva, después de un curso de 140 kms. El nombre alemán del río es *Pernau.*

PERNAZA: f. aum. de PIERNA.

> Matándose, á docenas y á palmadas,
> Moscas en las PERNAZAS afelpadas.
> QUEVEDO.

PERNE (FRANCISCO LUIS): *Biog.* Músico y erudito francés. N. en París en 1772. M. en Laón en 1832. Fué niño de coro; aprendió los elementos de la armonía y contrapunto con el abad d'Haudimont; después fué corista en la Opera (1792-99); contrabajo en el mismo teatro; profesor auxiliar de Catel en el Conservatorio (1811); inspector general de este establecimiento (1816), y bibliotecario (1819). En 1822 Perne tomó su retiro y fué admitido en el número de los individuos correspondientes del Instituto. Este músico erudito se dedicó á investigaciones considerables sobre la música de los griegos. Para llegar á las fuentes que deseaba consultar aprendió el griego, latín, italiano, aleman, inglés y español, y después reunió inmensos materiales, pero le faltó tiempo para sacar de ellos partido. Cítanse de este autor: *Curso de armonía y acompañamiento; Exposición de la semeyografía ó Notación musical de los griegos; Memoria sobre la melodía de los trovadores*, etc. Como compositor dejó misas, la música de los coros de *Ester*, etc.

PERNEADOR, RA: adj. Que tiene muchas fuerzas en las piernas, y puede andar mucho.

> Los de Navarra son extremados PERNEADORES para suelta, que es para arremeter al venado y hacer presa.
> ARGOTE DE MOLINA.

PERNEAR: n. Mover violentamente las piernas.

> ... y si lo tomaban en brazos para apartarlo, PERNEABA con pies y manos, defendiéndose de quien esto hacía.
> FR. LUIS DE GRANADA.

> ...: se enfadó (el niño), gritó, PERNEÓ, se desesperó, sudó como un carretero.
> MONLAU.

– PERNEAR: fig. y fam. Andar mucho y con fatiga en la solicitud ó diligencia de un negocio.

– PERNEAR: fig. y fam. Impacientarse é irritarse por no lograr lo que se desea.

– PERNEAR: a. prov. *And.* Poner á vender el ganado de cerda en la feria por cabezas.

PERNECIA (de *Pernelly*, n. pr.): f. *Bot.* Género de plantas (*Pernettia*) perteneciente á la familia de las Ericáceas, cuyas especies habitan en la América meridional, fuera de las regiones tropicales, y son plantas fruticosas, con las hojas alternas y persistentes, aserradas, y los pedúnculos axilares, uni ó paucifloros y bracteolados; cáliz quinquepartido y persistente en la fructificación; corola hipogina, aovada, con el limbo quinquéfido; 10 estambres insertos en la corola é incluídos dentro de ella, con los filamentos aleznados, y las anteras bífidas en el ápice, con los lóbulos biaristados y el dorso no apendiculado; 10 escamitas hipoginas soldadas por la base; ovario quinquelocular, con las celdas multiovuladas; estigma sencillo y estigma obtuso; el fruto es una baya globosa, quinquelocular, con las placentas adheridas al ángulo central y las semillas numerosas con la testa carnosa.

PERNEO: m. prov. *And.* Mercado del ganado de cerda.

PERNERA: f. PERNIL; parte del calzón ó pantalón, que cubre cada pierna.

PERNERÍA: f. *Mar.* Conjunto ó provisión de pernos.

PERNES: *Geog.* Cantón del dist. de Carpentrás, dep. de Vaucluse, Francia; 6 municips. y 7300 habits.

PERNETA: f. d. de PIERNA.

– EN PERNETAS: m. adv. Desnudas las piernas.

PERNETE: m. d. de PERNO.

PERNEYRAL: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Sebastián de Cabeiras, ayunt. de Arbó, partido judicial de Cambados, prov. de Pontevedra; 22 edifs.

PERNIABIERTO, TA: adj. Que tiene las piernas abiertas ó apartadas una de otra.

> Dióme grande risa el verlas convertidas en sabandijas tan PERNIABIERTAS.
> QUEVEDO.

PERNICIE (del lat. *perniciēs*): f. ant. Perdición, daño, ruina.

PERNICIOSAMENTE: adv. m. Perjudicialmente, con muy grave daño.

> Todo cuanto inventó la industria humana ha sido PERNICIOSAMENTE fatal y en daño de mí misma.
> LORENZO GRACIÁN.

PERNICIOSO, SA (del lat. *perniciōsus*): adj. Gravemente dañoso y perjudicial.

> Platón decía que ninguna cosa era más PERNICIOSA á las repúblicas que la división.
> SAAVEDRA FAJARDO.

> ... aun cuando los montes-píos de nobles fuesen útiles en alguna parte, siempre serían PERNICIOSOS en Madrid.
> JOVELLANOS.

– PERNICIOSO, SA: *Patol.* Dícese de las fiebres intermitentes que adquieren gravedad extraordinaria y llegan á ser mortales al tercero, cuarto ó quinto acceso. Estas enfermedades fueron estudiadas con gran esmero por Mercado, Morton, Torti, Lauter, Lancisi, Coutanceau, Alibet y otros, quienes publicaron excelentes trabajos acerca de las fiebres perniciosas, y admitieron las siguientes formas:

Algida: caracterizada por un escalofrío, un frío excesivo y después un calor poco intenso, sed inextinguible, lengua seca y como quemada, negruzca, dificultad de la deglución, síncopes, etc.

Amaurótica, en la cual el enfermo pierde momentáneamente la vista en cada acceso.

Afónica: caracterizada por su gran calor, privación total de la voz, convulsiones de los músculos de la cara, aspecto especial de la lengua (como quemada), sed excesiva, inquietud, malestar general.

Asmática ó disneica: con gran dificultad de la respiración, sofocación inminente, tos fuerte, sin esputos.

Atrabiliaria ó hepática: caracterizada por deposiciones abundantes, repetidas, de materias semejantes á la levadura de carne, ó bien de sangre negra, líquida ó coagulada, debilidad extrema, pulso pequeño y débil, voz apagada ó aguda, piel fina, sobre todo en las extremidades, síncopes: esta forma apenas se ha visto más que en los sujetos más vigorosos.

Cardiálgica: caracterizada por un escalofrío muy corto, y después un dolor atroz en el epigastrio, precisamente en el punto que corresponde al orificio superior del estómago, sensación de mordedura ó de desgarro intolerable; náuseas, vómitos, síncopes, palidez del semblante, alteración de las facciones; pequeñez y rareza del pulso, obscurecimiento de la vista, dificultad de la respiración. Es quizá la forma más común y la más peligrosa.

Cardítica: caracterizada por violentas palpitaciones del corazón, un dolor cruel, una sensación de quemadura que el paciente refiere á la región ocupada por dicha víscera y que puede llegar hasta el síncope.

Carótica ó apoplética, comatosa, letárgica: soporosa, caracterizada por un estado de soñolencia, un sopor más ó menos profundo, con plenitud y rareza del pulso, que á veces es pequeño; lagrimeo, inmovilidad de los párpados, aspecto cadavérico del semblante, indiferencia del enfermo para cuanto le rodea, insensibilidad para los diferentes estimulantes, respiración estertorosa bastante frecuente.

Catarral: rubicundez de la cara, garganta y conjuntiva, pesadez de cabeza, dolor en el pecho, dificultad respiratoria, depravación del gusto, tos, convulsiones y sopor.

Cefalálgica: fuerte dolor de cabeza, sobre todo en la frente, ó bien una hemicránea con dolor en las órbitas, enturbiamiento de la vista, sensibilidad exquisita de la retina, zumbido de oído, repugnancia por todo ruido, vértigos, insomnio, etc.

Colérica ó disentérica: vómitos abundantes, deyecciones frecuentes, y acaso ambos medios de evacuación, saliendo materias biliosas, verdes; dolor intenso y vivo calor en el epigastrio, sequedad de la lengua, alteración de la voz, hipo, dificultad respiratoria, pequeñez y debilidad del pulso, frío en las extremidades.

Cólica: vivos dolores en los intestinos, que los enfermos comparan á una sensación de torsión ó de tensión insoportable; pequeñez del pulso, vómitos, sed, sequedad de la lengua, ansiedad, sudor frío.

Convulsiva: contracciones irregulares de los músculos de la cara, rotación forzada y desviación del globo ocular, dilatación de una ó ambas pupilas, contracción de las mandíbulas, sopor, dificultad respiratoria, pequeñez, del pulso: más común en los niños que en los adultos.

Cística: vivo dolor en la región de la vejiga, que sucede al dolor del estómago ó coincide con él.

Delirante: incoherencia de ideas, sed ardiente, calor de la piel, debilidad del pulso, relajación del esfínter de la vejiga, agitación, rubicundez de la cara, y á menudo todos los signos de la irritación gastrointestinal.

Diaforética: escalofrío apenas sensible; efusión de sudor abundante, viscoso, espeso, frío, aunque la piel esté caliente, con pequeñez y debilidad del pulso; dificultad de la respiración, debilidad de los músculos, dolores en los miembros.

Epiléptica: escalofrío poco prolongado y después un calor excesivo; movimientos convulsivos de todo el cuerpo, pérdida del conocimiento, espuma en la boca

Exantemática: erupción de manchas rojas que aparecen después de haber sentido el enfermo un vivo dolor, constricción en el epigastrio y vómitos con sed.

Hidrofóbica: vahídos, vértigos, cefalalgia atroz, ansiedad general, escalofrío seguido de ligero calor, malestar general, postración, vómitos de materias verdosas, sed muy viva, rubicundez de los bordes de la lengua, irritación de la cámara posterior de la boca, disfagia considerable, movimientos convulsivos de los labios y muscular del cuello, que aumentan en presencia de los líquidos.

Ictérica: fenómenos de irritación gástrica y color amarillento de la piel.

Nefrítica: vivos dolores en la región lumbar, sensibilidad y calambres en los muslos, enfriamiento de las extremidades, síncopes.

Paralítica: suspensión de la contractilidad en una ó varias regiones musculares.

Perineumónica ó pleurítica: violento escalofrío, frío glacial, vivo dolor en el pecho, que aumenta durante la inspiración; disnea, debilidad profunda, pequeñez del pulso, y luego dureza y frecuencia del mismo; tos, sed y sequedad de la lengua.

Reumática: dolores tensivos, gravativos, contusivos primero y después lancinantes, que impiden el movimiento de los miembros, con calor, ansiedad precordial, sed inextinguible, abatimiento profundo y depresión del pulso.

Sincopal: desfallecimientos repetidos tan pronto como el enfermo quiere moverse; gran debili-

dad, ningún dolor, sudores que cubren la cara y el cuello; mirada triste; pequeñez y frecuencia del pulso. Esta forma es bastante común.

Uterina: vómitos, metrorragia, palidez del semblante, pequeñez del pulso, tensión del abdomen, que aparece muy doloroso al tacto.

Como decía un ilustre médico de mediados de siglo, «después de leer esa larga lista de fiebres mortales en pocos días, no se puede menos de reconocer cuántos y cuán graves son los peligros que rodean al hombre.» Por fortuna son poco comunes, y sólo reinan en ciertas localidades en que ha echado raíces el paludismo.

Estudiando con atención los síntomas que caracterizan las fiebres perniciosas, se ve que son los mismos de las fiebres intermitentes benignas, pero con una intensidad extraordinaria.

La mayor parte de las fiebres perniciosas presentan signos de afección del encéfalo ó de sus membranas; hay algunas (y son las más comunes) en las cuales estos signos predominan sobre los demás; otras se hallan caracterizadas por perturbaciones en la respiración ó en la acción del centro circulatorio.

Si se las examina con cuidado, por sus fenómenos y su asiento, se ve que las fiebres perniciosas son gastroenteritis, gastrohepatitis, enteritis, bronquitis, perineumonías, pleuresías, carditis, encefalitis, aracnoiditis, cistitis, en una palabra, irritaciones intermitentes, vivas, dolorosas, amenazadoras, prontamente mortales. Los descubrimientos modernos acerca del *Bacillus mallariæ* permiten suponer que esas localizaciones son debidas al desarrollo de inmensas colonias de microorganismos en un punto determinado, quizás aquel en que existe más predisposición por condiciones individuales del enfermo.

Importa mucho conocer cómo se desarrollan las fiebres perniciosas.

Un enfermo de fiebre intermitente, cuyos síntomas han sido hasta entonces poco intensos, se queja repentinamente de intensa cefalalgia, pesadez de cabeza, incoherencia de las ideas, somnolencia, frío excesivo y prolongado, dolores generales, dificultad respiratoria, repugnancia por las bebidas, contracción de la faringe, dolor en la región precordial, en el epigastrio, en el hipocondrio, lomos, etc.; su piel aparece bañada por sudor, casi siempre frío, y acaso aparece una erupción ó se torna amarillenta... Pues bien: cuando se presenta alguno ó algunos de estos síntomas, que desde luego revelan un incremento en la enfermedad, si el paciente ha tenido ya accesos palúdicos ó si reside en una localidad en que sea endémica la malaria, habrá motivo para sospechar una perniciosa.

Respecto al tratamiento de las fiebres perniciosas, consistirá principalmente en el empleo de la quinina á altas dosis, administrando además diversas substancias farmacológicas, según la localización del proceso morboso; una buena antisepsia intestinal (salol, naftol, salicilato de bismuto, etc.) es conveniente cuando existan síntomas en el aparato digestivo; los alcohólicos si existen síntomas de marcada adinamia; el baño templado cuando la fiebre alta amenace seriamente la vida del enfermo; la antipirina, fenacetina, exalgina, etc., llenan también preciosas indicaciones; el éter iodoformizado, para embrocaciones en las sienes, puede evitar una congestión cerebral ó meníngea.

Claro es que en estos casos, en que no hay tiempo que perder, debe llamarse inmediatamente al médico para que ataque con valentía y detenga en sus comienzos la feroz invasión de las formas graves del paludismo.

– Pernicioso: *Geog.* Uno de los nombres del grupo que forman las islas Arutua, Apatiki, Kaukura y Toáu, en el Archip. de Tuamotú, Polinesia, Oceanía.

PERNICHARO (Pablo): *Biog.* Pintor español. N. en Zaragoza. M. en Madrid en 1760. En su ciudad natal aprendió los principios de su profesión; marchó después á Madrid, fué discípulo de Hovasse, y logró con su aplicación ir pensionado á Roma por orden de Felipe V. Se distinguió en aquella capital por sus progresos, y mereció ser individuo de la Academia de San Lucas. Después de haber estudiado el antiguo y copiado las obras de Rafael de Urbino volvió á Madrid, y el rey le nombró su pintor de cámara. Cuando se estableció la Real Academia de San Fernando (1752) fué nombrado teniente director de ella, y director en el año de 1753, cargo que desempeñó con celo hasta su fallecimiento. En este tiempo hizo muchos diseños de principios para los jóvenes de dicho instituto, y dejó en la sala de juntas generales el cuadro de la *Muerte de Abel*. Pintó además uno de los cuadros de la capilla de Nuestra Señora del Pilar en el hospital de Monserrat de Madrid, algunos de santos de medio cuerpo en una de las capillas obscuras de la iglesia de San Isidro el Real, y uno grande representando á *San Elías* y á *San Eliseo* en el convento de Santa Teresa. Eran igualmente suyos una copia que hizo en Roma del *Conclave de los dioses* por el original de Rafael, la que estaba en el cuarto bajo del palacio de San Ildefonso ó la Granja, y un lienzo de 2 ½ varas de alto representando á *Agar é Ismael*, que existía en la bóveda de la reina madre en el real palacio nuevo de Madrid. «Aunque hay en todas estas obras, escribe Ceán, corrección de dibuxo é inteligencia del arte, se observa una cierta manera que declina en pesadez y quita mucha gracia á las figuras y brillantez al colorido.»

PERNICHO: m. *Germ.* Postigo.

PERNIGÓN: m. Especie de ciruela redonda y tierna, que viene de Génova en dulce.

PERNIL (del lat. *perna*, pernil del puerco): m. Anca y muslo del animal. Por antonomasia, el del puerco.

– Hay una gallina
Fiambre, y medio pernil
Mercader que trata en lonjas. etc.
Tirso de Molina.

La cena está preparada...
– ... hay un pernil y un capón
Que puede ser racionero.
Ruiz de Alarcón.

– Ginés,
Haz ese pernil tajadas
Mientras parto los cogollos.
Ramón de la Cruz.

– Pernil: Parte del calzón ó pantalón, que cubre cada pierna.

PERNIO (del b. lat. *pernĭo*; del gr. περόνη): m. Gozne que se pone en las puertas y ventanas. Compónese de dos armellas, que, unidas una con otra por la parte superior, y clavadas una en las jambas ó marcos y otra en los listones, sirven al juego de abrir y cerrar.

– Pernio: *Art.* y *Of.* El pernio se diferencia de la bisagra en que sólo forma un medio herraje, necesitando de su hembra para completarle; y de los goznes, en que éstos sólo tienen el macho unido á un clavo, mientras que en el pernio está unido aquél á una chapa que se atornilla en la madera; es el herraje de montar puertas y ventanas de interior más conveniente, por lo cómodo que resulta. En la colocación de los pernios hay que tener presente que, como es herraje vertical, la hoja de la puerta ó ventana, á veces de mucho vuelo y de gran peso, forma un gran brazo de palanca, y hay que colocar por lo menos tres con sus hembras correspondientes, estudiando la distribución del peso de las hojas para su colocación; así, en las puertas llenas, si llevan tres pernios, deben estar uno en el cuarto inferior, otro en el superior y el tercero en el tercio superior, porque la hoja, apoyada en el pernio inferior, presenta un punto de giro natural que tiende á sacarla de la vertical, lo que, impedido por los herrajes, si éstos no están bien sujetos ó no tienen bastante fuerza, se verán arrancados ó rotos por este esfuerzo, que es tanto mayor cuanto el brazo de palanca, ó sea la diagonal, que parte del pernio inferior al vértice opuesto superior de la hoja, y el peso total de ésta, sean mayores; si suponemos que toda la hoja está empernada, veamos qué acción sufrirá cada uno de los pernios en ella colocados; si obrase uno solo aisladamente como herraje de suspensión, el balance de la hoja, verificándose alrededor de éste, la parte inferior oscilaría aproximándose al marco y la superior alejándose, y á partir del medio de la altura la posición del pernio, á medida que fuese más baja, estando el centro de gravedad más alto y sólo sostenido por una fuerza al extremo de un brazo de palanca ascendente inestable sería la posición de la hoja y la caída segura, mientras que si se la suspendiese de puntos más altos, el centro de gravedad, estando más bajo, aun cuando no en la vertical del punto de suspensión, la puerta oscilaría alrededor de este punto de suspensión, pero jamás vendría de plano al suelo; suponiendo ya fija la puerta á un pernio de apoyo, la posición de otro pernio cualquiera, que es ya de sujeción, será tanto más eficaz, ó mejor, se aprovechará tanto más la resistencia de este segundo pernio, cuanto más alto se encuentre, pero siempre que el esfuerzo que desarrolla y que transmite á la hoja y al marco no sea capaz, bien de romper el pernio ó la madera, por haber excedido el límite de resistencia de los materiales, bien de arrancar los clavos ó tornillos que hacen la unión: de esto resulta que, aparte del pernio de apoyo inferior, los demás que en la mitad de este lado de la hoja se coloquen, tienen una resistencia muerta que no se utiliza, mientras que al pasar de la línea media van siendo tanto más útiles cuanto más se aproximen á la horizontal superior; de aquí que en las puertas macizas se coloquen cinco pernios, dos en la semihoja inferior y tres en la superior á distancias que van aumentando de arriba abajo; en las puertas interiores de menos peso, un pernio en la semihoja inferior y dos en la superior; por el contrario, en mamparas rellenas por la parte inferior, y cubiertas de lienzo ó hule por la superior, y más si está el marco formado de listones sencillos, dos pernios en la semihoja de abajo y uno en la otra; en las puertas y ventanas de cristales, que siempre tienen macizo de madera en la parte inferior, pero que tampoco es despreciable el de los vidrios, se empernan con tres herrajes, uno en el medio y otro á cada lado de éste.

La colocación de los pernios se hace de ordinario con tornillos de cabeza embutida, colocando el macho ó verdadero pernio en el marco ú hoja durmiente y la hembra en la hoja volante, y para ello, presentada la puerta en su marco, de modo que cierre perfectamente, se presenta el pernio armado en los puntos en que deba colocarse, con el macho ó espigón hacia arriba, y se apunta con tornillos, ensayando abrir la hoja en que se ha colocado para asegurarse que funciona bien, ó corregir su posición en caso contrario, pasando después á atornillarle, pero sin apretar; se emperna así toda la puerta, y cuando se tiene la seguridad de que no hay entorpecimiento en los movimientos y que cierra bien se aprietan los tornillos.

Los pernios los vende el comercio de varios tamaños y pesos, proporcionados á las resistencias de los sitios en que deben colocarse.

Para formarse idea de la estabilidad de las obras en las que se emplean pernios para colgarlas, indicaremos que, según resulta de varias experiencias, y suponiendo que en lugar de tornillos se empleasen clavos, que la fuerza necesaria para arrancar un clavo ó desclavarle cuando está colocado perpendicularmente á las fibras de la madera varía casi proporcionalmente á la raíz cuadrada de la profundidad á que se ha clavado, creciendo la resistencia que opone á ser arrancado con el diámetro del clavo, pero según una ley aún no determinada.

También influye la clase de madera en que los clavos están colocados como demuestra el ejemplo comparativo siguiente, que se refiere á los clavos que figuran en quinto lugar en la tabla anterior.

	Kilogramos
La resistencia en madera de pino del Norte es de.	84,819
La resistencia en olmo seco, clavando según la fibra.	116,57
La resistencia en sicomoro verde. . . .	141,52
La resistencia en olmo seco en sentido normal.	148,32
La resistencia en encina seca.	229,97
La resistencia en abedul ó álamo blanco.	302,56
La resistencia en pino seco, según la fibra.	39,45

Mr. Bevan, al que se deben los primeros y principales estudios en este asunto, ha hecho también experiencias sobre los tornillos para madera de 5,1 centímetros de longitud, 5,5 milímetros de diámetro exterior y 3,75 milímetros en el núcleo ó alma, con 0,87 milímetros de espesor del filete y cinco espiras en una longitud

de 10 milímetros, habiendo obtenido los siguientes resultados:

	Kilogramos
La resistencia para el pino y maderas blandas, es de.	100 á 130
La resistencia para haya seca. . . .	208
La resistencia para encina seca.. . .	344
La resistencia para haya más compacta..	358
La resistencia para fresno seco y sano.	358
La resistencia para caoba seca. . . .	349
La resistencia para olmo seco. . . .	302
La resistencia para el sicomoro. . .	376

Se ve por esto, que para saber calcular el número y clase de tornillos que se necesitan para determinar la clase de pernios, conociendo la madera bastará ver el aumento del par que resulta del peso de la puerta y establecer la ecuación de momentos entre éste y el correspondiente al pernio más alto; de aquí se deducirá el peso que obra sobre el pernio, y dividiéndole por el número de tornillos que entran en el macho, ó en la hembra, se tendrá un esfuerzo que indicará, por comparación, á falta de tablas, qué clase de clavos ó tornillos es necesario emplear.

PERNIQUEBRAR: a. Romper, quebrar una pierna, ó las dos. U. t. c. r.

> —¡Ay! que me he PERNIQUEBRADO;
> Llevadme á la cama, amigos.
>
> MORETO.

> Pocos días antes trajo del campo un rústico una ternerita que se había PERNIQUEBRADO; iba á llevarla al matadero y venía á decir á mi padre qué quería de ella para su mesa; etc.
>
> VALERA.

PERNÍTRICO (ÁCIDO): adj. *Quím.* Último término y el más elevado de la serie de los compuestos oxigenados del nitrógeno, el cual debe corresponder á la fórmula NO , y por consiguiente, mejor que un ácido propiamente dicho, y en el rigoroso sentido de la palabra, parece el cuerpo que vamos á describir algo como el anhidrido de un ácido que todavía no se ha aislado, y cuyas propiedades ignóranse en absoluto, y á decir verdad no son más seguras las que al ácido pernítrico se atribuyen, ya que nunca se ha logrado obtenerlo puro, y los estudios que acerca de tal cuerpo se han hecho hasta el presente refiérense mejor á su génesis y al conocimiento de las circunstancias y condiciones en que parece formarse de una manera cierta é indudable, porque los experimentos relativos al cuerpo, que por su riqueza en oxígeno es superior al ácido nítrico, son de los más notables que en la Química se han practicado hace mucho tiempo, y su trascendencia es de tal naturaleza que modifican antiguas doctrinas respecto de la constitución de los ácidos, y nos hacen ver de manera bien distinta las actividades del nitrógeno y sus relaciones con cuerpos dotados de tantas y tan varias afinidades como el oxígeno, que es en verdad el agente químico por excelencia, y el más importante de los medios que tenemos para modificar la estructura íntima y los caracteres de aquellos cuerpos calificados de más inertes y poco adecuados para modificarse, constituyendo combinaciones estables y dotadas de muy determinadas y fijas propiedades. Respecto del ácido pernítrico, importa consignar, para asegurar su existencia, los experimentos que comienzan con los trabajos de Berthelot y continúan con la serie de no interrumpidas investigaciones debidas al ingenio de los químicos Hautefeuille y Chappuis.

En un hecho, ahora de observación corriente, que si se somete á la acción de los efluvios eléctricos de tensión débil y muy poco enérgica, una mezcla de ácido hiponítrico y oxígeno, la mezcla se decolora al principio, y al cabo de algunas horas vuelve á adquirir su color rojo característico. Para darse cuenta de tan curioso fenómeno, cuya observación es debida á Berthelot, Hautefeuille y Cappuis, sometieron la mezcla modificada al examen espectroscópico; estudiaron primero el espectro del oxígeno formado; y habiendo mezclado nitrógeno con oxígeno, destinado á la preparación del ozono, vieron que se formaba un nuevo espectro de absorción, el cual fué estudiado interponiendo entre la llama del mechero de Bunssen y el colimador del espectroscopio un tubo cuya longitud era de 2 metros, y estaba recorrido en toda su longitud por los gases que salían del aparato de descargas obscuras; disponiendo así las cosas, pudieron ver cómo la rayas de absorción en el espectro eran perfectamente distintas de las características del oxígeno, de las que el ozono produce, y de las peculiares del nitrógeno y de todos sus compuestos oxigenados bien conocidos; y si los dichos gases hacíanse borbotear en una vasija con agua, este líquido tornabase ácido, y evidentemente contenía ácido nítrico, el cual en manera alguna podía provenir de las acciones del agua sobre el ácido hiponítrico, porque éste sólo puede formarse interviniendo descargas y chispas eléctricas de gran tensión. Por otra parte, la mezcla gaseosa descompónese de una manera especial por el calor: lentamente á la temperatura ordinaria, y con mucha rapidez cuando el termómetro marca 130°; se descompone primero en anhidrido nítrico y oxígeno, y luego en ácido hiponítrico y oxígeno, y es curioso que en el espectrocopio vense, durante la metamorfosis química, primero las bandas de absorción antes indicadas, que luego desaparecen, y sólo al cabo de bastante tiempo tornan á aparecer, no ya las mismas, sino las franjas de absorción propias y características del ácido hiponítrico.

Tales son los hechos que conducen á admitir la existencia de un compuesto ácido de nitrógeno y oxígeno, más oxigenado por el ácido nítrico, y que es el *ácido pernítrico*, producido cuando se hacen pasar descargas obscuras ó efluvios eléctricos de muy débil tensión á través de una mezcla formada de oxígeno y ácido hiponítrico, ambos cuerpos muy puros y en estado gaseoso. En este caso, único hasta ahora conocido en el cual se forma, no es posible obtener puro el ácido pernítrico, siendo el ozono su asociado más constante; su existencia está asegurada, no sólo en el hecho de que presenta bandas ó franjas de absorción, que ninguno de los cuerpos conocidos tiene, sino que bastan trazas de ácido pernítrico para que se ofrezcan con gran intensidad. De ordinario aparecen juntos y como superpuestos los espectros del ozono y del nuevo cuerpo, mas á éste corresponden dos líneas bien marcadas entre las rayas *D* y *A*, en una región donde no llega el espectro del ozono. Y por otra parte, las rayas del ácido pernítrico son largas y finas, mientras que las características del ozono son de color agrisado y tienen poco claros los contornos de ellas.

La producción ó génesis del ácido pernítrico es una reacción limitada, y reconócese que es ventajoso operar á temperaturas no muy elevadas: así, por ejemplo, sometiendo á los efluvios eléctricos mezclas que contengan de cuatro á ocho volúmenes de oxígeno, por dos de nitrógeno á la temperatura de 15° y presión de 600 milímetros, obtiénese una cantidad de ácido pernítrico que representa sensiblemente hasta el 30 por 100 del peso total de la masa gaseosa que reaciona; con un descenso de temperatura es mayor el rendimiento, y se tiene observado que cuando la temperatura de la mezcla desciende hasta ser de unos 12° bajo 0 llégase hasta conseguirse cristales de ácido pernítrico que son por todo extremo volatilizables.

La descomposición del ácido pernítrico por el agua en anhidrido nítrico y oxígeno es un fenómeno de la mayor importancia, pues explica la presencia del ácido nítrico en la atmósfera, y de consiguiente el fenómeno particular de la génesis de los nitratos, porque se comprende que el oxígeno y el nitrógeno atmosféricos hayan de combinarse mediante la influencia de tensiones eléctricas muy débiles, dando ácido pernítrico, que el agua existente en estado de vapor en la atmósfera descompone en oxígeno y anhidrido nítrico, no formándose ácido hiponítrico á causa de la escasa tensión de las energías eléctricas que aquí actúan.

A pesar de no haberse podido aislar puro hasta el presente, se ha determinado con bastante exactitud y precisión la composición del ácido pernítrico, á cuyo fin sus vapores son absorbidos por ácido sulfúrico bastante diluído, y el gas que luego se obtiene como residuo compárase con el peso y el volumen de la mezcla gaseosa sometida á las descargas eléctricas obscuras, y resulta de aquí que dos volúmenes de nitrógeno se han combinado sensiblemente con seis volúmenes de oxígeno.

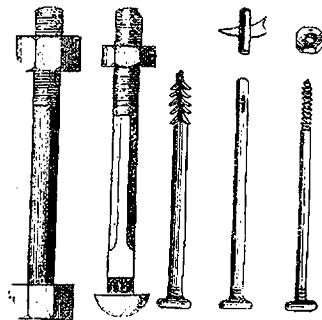
PERNITUERTO, TA: adj. Que tiene torcidas las piernas.

PERNO (de *pernio*): m. Clavo redondo y de cabeza grande y casi redonda, que ordinariamente tiene uso en los buques y otras fábricas.

> Diego de Monsalve, que tome cargo de llevar todas las herramientas, que son picos y azadas... y PERNOS y chapas.
>
> *Crónica del rey don Juan el II.*

—PERNO: Medio gozne, á modo de escarpia sin punta, que sirve para quitar ó poner con facilidad las ventanas ó puertas.

—PERNO: *Const.*, *Art* y *Of.* Este clavo, que termina en tornillo, se usa en la construcción de edificios para unir vigas, planchas y escuadras, así como en la de puentes y en la de máquinas que deben resistir á esfuerzos generalmente paralelos á su eje y otros en sentido perpendicular; de aquí se deduce que son el elemento esencial de las construcciones de hierro, especialmente en las de palastro, donde, á pesar de su pequeñez relativa, hacen el mismo papel que el hilo en las labores de aguja de la mujer, y de su empleo racional depende la seguridad y duración de las obras; de aquí el que en



Pernos

toda construcción haya necesidad de hacer un detenido estudio de este herraje, que si bien pequeño frente á las dimensiones de la construcción y de cada una de sus partes, entra en ellas en tal número que á veces forma un elemento no despreciable del presupuesto. Para que un perno produzca el efecto que de él se espera es forzoso que después de pasar por los taladros hechos en las piezas que ha de unir se le complete, bien remachando su extremo para formar una segunda cabeza, constituyéndose así un *roblón*, bien sujetándole con una ó dos tuercas, á las que se da la presión necesaria; generalmente se emplean dos tuercas: la primera para ejercer la presión sobre las piezas que une, y la segunda para sujetar á la primera, que, solicitada por la reacción de las piezas oprimidas, podría desatornillarse y anular la unión, mientras que con una presión de la segunda tuerca esta reacción se destruye casi por completo.

Mucha variedad hay en los tipos de pernos que facilitan las diferentes fábricas, lo que tiene un grave inconveniente cuando son de rosca, porque es preciso acudir siempre á la misma fábrica para obtener el mismo material, y porque dificulta los cálculos, que pueden resultar inútiles hechos bajo una base determinada. Varias veces se ha tratado de uniformar los modelos, desde Whitworth que en 1841 sometió el problema al Instituto de Ingenieros Civiles de Londres, hasta Ducommun que en Francia consiguió se aceptara una serie de tipos de dimensiones variables, según una ley determinada. A consecuencia de la propuesta de Whitworth, se publicó en Londres un cuadro de las principales dimensiones adoptadas por los constructores; traducida al francés por Armengaud la propuesta del ingeniero inglés, Paulot propuso en 1862 otro sistema de clasificación; en tanto, en América, Sellers adoptó un sistema parecido al de Whitworth.

La rosca, como siempre que se trata de tornillo de hierro ó acero, con tuerca del mismo material, es de filete rectangular, y es muy importante fijar el paso y espesor de la rosca, así como el diámetro de la espiga, para obtener la resistencia necesaria en cada caso; el paso de ordinario se fija prácticamente para la fundición y para el hierro forjado; para la serie de Whitworth se emplean las fórmulas siguientes, que se presentan para filetes triangulares y cuadrados,

por más que, como hemos dicho, es más conveniente este segundo sistema, que es el ordinariamente seguido.

Llamando d' el diametro de la espiga y p' el paso y D' el diámetro del cilindro envolvente del tornillo, para los pernos de filete triangular, la fórmula práctica es

$$p'=0,08D'+0,10, \qquad (1)$$

$$d'=0,9D'-0,127; \qquad (2)$$

estas cantidades se entiende expresadas en centímetros, así como las correspondientes á los pernos de filete rectangular, á cuyos elementos llamaremos respectivamente d, p y D,

$$p=0,16D+0,20, \qquad (3)$$

$$d=0,85D-0,190; \qquad (4)$$

como se ve, está mucho más favorecido este caso que el anterior, pues permite un paso doble para valores iguales de D y D' con un diámetro menor en el espigón.

Las formulas de Sellers, análogas á las anteriores, y designando las mismas cantidades por iguales letras, pero con dos acentos, son

$$p''=0,10D''+0,0635, \qquad (5)$$

$$d''=0,87D''-0,0762; \qquad (6)$$

son de rosca triangular, chaflanada por cilindros, que quitan, tanto en el fondo como en la periferia, una parte de los lados de los triángulos igual al octavo del paso; los triángulos son equiláteros, y por tanto sus lados están inclinados 60° uno sobre otro.

Veamos ahora cómo se calcula la resistencia de los pernos que estamos considerando: suponiendo la extensión, habrá que estudiar la resistencia del alma y la de la rosca; para la primera hay que ver cuál es cuando se ha atornillado la tuerca sin esfuerzo, en cuyo caso sólo sufre una tensión longitudinal, y también cuando se atornilla al máximum de presión, porque entonces se ejerce una torsión constante, puesto que no puede volver el perno á su posición ordinaria de equilibrio, por impedírselo la presión á que está sometido; y respecto á la rosca, aun cuando el esfuerzo sea siempre el mismo para una presión dada, la fuerza por unidad superficial es variable con la amplitud del filete y con su inclinación, y la resistencia con el número de espiras que resisten ó con la resistencia de la tuerca, pues este número depende de la altura de la misma; vamos á estudiar todos estos esfuerzos separadamente.

1.° *Resistencia del alma sin torsión.* – Sea P el esfuerzo ó peso que tiene que resistir y f el esfuerzo por unidad superficial; el área del alma, siendo $\frac{1}{4}\pi d^2$ ó $\frac{1}{4}\pi d'^2$, según que es de rosca rectangular ó triangular, estará evidentemente el esfuerzo representado por las ecuaciones

$$P=\tfrac{1}{4}\pi d^2 f, \qquad (7)$$

$$P=\tfrac{1}{4}\pi d'^2 f, \qquad (8)$$

respectivamente; y si por d y d' se sustituyen sus valores (3) y (1) después de despejar estas cantidades,

$$d=\sqrt{\frac{4P}{\pi f}}=2\sqrt{\frac{P}{\pi f}},$$

$$d'=2\sqrt{\frac{P}{\pi f}},$$

ó, haciendo la sustitución,

$$D=\frac{0,19+d}{0,85}=\frac{0,19+2\sqrt{\frac{P}{\pi f}}}{0,85}$$

$$=0,2235+1,328\sqrt{\frac{P}{f}}, \qquad (9)$$

$$D'=\frac{0,127+d'}{0,9}=\frac{0,127+2\sqrt{\frac{P}{\pi f}}}{0,9}$$

$$=0,141+1,254\sqrt{\frac{P}{f}}; \qquad (10)$$

de la misma manera se obtendría D'' para la fórmula de Sellers,

$$D''=\frac{0,0762+d''}{0,87}=\frac{0,0762+2\sqrt{\frac{P}{\pi f}}}{0,87}$$

$$=0,088\cdot 1,297\sqrt{\frac{P}{f}}, \qquad (11)$$

puesto que el valor de d'' en función de P sería el mismo que los de d y d'. Se ha tomado el signo + para el radical en las expresiones de los diámetros, puesto que es un valor absoluto que nunca puede ser negativo.

Estas fórmulas serían exactas si, como hemos supuesto, no hubiera torsión; pero siempre se presenta por la oblicuidad de las roscas, que hacen que el peso ó la carga, obrando constantemente sobre la tuerca, se descomponga en dos fuerzas, una normal á la superficie helizoidal de la rosca y otra paralela; la primera esta destruída por la resistencia de la espira de la tuerca, pero la segunda produce un esfuerzo de torsión; además, en el encuentro del filete con el alma hay un cambio brusco de sección, y la tensión no se reparte en estos puntos con igualdad, lo que hace disminuir la resistencia; pero entre la carga de rotura R y la resistencia práctica f del material hay una relación interna desconocida, pero que, para tener siempre seguridad de no llegar nunca á la destrucción de aquél, se acostumbra á considerar como comprendida á la segunda entre el sexto y el décimo de la primera, por lo que en el caso presente, y teniendo en cuenta las causas de disminución de resistencia por aumento del esfuerzo de torsión y desigual repartición de cargas, conviene tomar para f el límite inferior, ó sea $f=0,1R$, valor que, sustituído en las fórmulas anteriores, daría los correspondientes de D, D' y D''.

Las fórmulas (9), (10) y (11) parecen de fácil aplicación después de lo que llevamos dicho, mas desgraciadamente no sucede así; el esfuerzo P, que en ocasiones es una verdadera carga por estar el perno vertical ú oblicuo, en otros casos no lo es, ó además de la carga, que será la componente del peso en sentido del eje, hay un esfuerzo que depende de la presión de la tuerca, y en muchos casos de la reacción de las piezas unidas por aquél: á la parte del esfuerzo que se puede medir ó calcular exactamente se llama *carga efectiva*, que será la carga total cuando no se haya apretado la tuerca antes de la aplicación de la carga, ó cuando estando aquélla apretada las piezas que el perno une no están en contacto, y entonces, para fijar el valor de f aplicable á las fórmulas, hay que acudir de nuevo á la práctica tomando $f=422$ kilogramos por centímetro cuadrado de sección, para las prensas de rosca y pernos que estén sueltos antes de la aplicación de la carga; para pernos moderadamente apretados el valor de f baja á 280 kilogramos por centímetro cuadrado, y para pernos muy apretados antes de sufrir el esfuerzo, como sucede con los que se emplean para sujeción de las piezas de las cajas y cilindros de vapor, todavía desciende á 140 y hasta á 110 kilogramos por centímetro cuadrado de sección.

2.° *Resistencia teniendo en cuenta la torsión.* – Si consideramos que sobre un filete de sección rectangular hay suspendido en el eje un peso P, sin que lleguen al contacto las piezas que reune, para evitar carga adicional entre dos elementos en contacto de la tuerca y el perno, habrá que establecer la ecuación de equilibrio estricto entre las tres fuerzas que actúan, y que son: la fuerza vertical P, procedente de la carga; la fuerza horizontal Q, debida á la impulsión de la tuerca para hacer la presión, y que obra á la distancia $\frac{1}{2}D$ del eje, siendo por lo tanto éste un brazo de palanca, y la reacción F del filete; todas estas fuerzas las supondremos, sin grave error, con el mismo brazo de palanca, en virtud de la pequeña diferencia que hay entre los radios interior, exterior y medio; la fuerza F tiene dos componentes: una N, normal á la superficie interior del filete; y la otra RN, tangente á la hélice media y que obra hacia abajo, ó en sentido contrario del movimiento; para el equilibrio estricto, la suma de las proyecciones de todas estas fuerzas sobre tres ejes rectangulares, y la de sus momentos con relación á los mismos, debe ser cero, y, por las condiciones del problema, bastará expresar estas cantidades con relación á la dirección del eje del tornillo; llamando α á la inclinación de la hélice media, que es la de la hipotenusa del triángulo formado entre el paso de la hélice y la base del cilindro circunscrito desarrollados, será en primer lugar

$$\operatorname{tang}\alpha=\frac{p}{\pi d}; \qquad (12)$$

en cada punto de la hélice habrá equilibrio entre la fuerza vertical elemental ΔP y las $-N\cos\alpha$ y $NR\operatorname{sen}\alpha$; y haciendo la suma, y observando que $\Sigma\Delta P=P$, será

$$P=(\cos\alpha-R\operatorname{sen}\alpha)\Sigma N, \qquad (13)$$

y de la misma manera, el equilibrio de los pares dará la ecuación

$$Qd=(\operatorname{sen}\alpha+R\cos\alpha)\Sigma Nd; \qquad (14)$$

pero observando que, en virtud de la hipótesis $\Sigma Nd=d\Sigma N$, se puede dividir por d la ecuación (14) y así simplificada, dividiendo la ecuación (14) por la (13) para eliminar ΣN, resultará

$$\frac{Q}{P}=\frac{\operatorname{sen}\alpha+R\cos\alpha}{\cos\alpha-R\operatorname{sen}\alpha}=\frac{\operatorname{tang}\alpha+R}{1-R\operatorname{tang}\alpha},$$

de donde

$$Q=P\frac{\operatorname{tang}\alpha+R}{1-R\operatorname{tang}\alpha};$$

y si se pone por la tangente su valor (12) será

$$Q=P\frac{\frac{p}{\pi d}+R}{1-R\frac{p}{\pi d}}=P\frac{p+\pi Rd}{\pi d-Rp}, \qquad (15)$$

en la que R representa el coeficiente de rozamiento.

En las roscas de filete triangular la reacción normal crece en relación de la longitud inclinada del filete á su semiespesor en el núcleo, pudiendo suponer esta relación, como sucede de ordinario, 0,15 será,

$$Q'=P\frac{p+1,15\pi Rd}{\pi d+1,15Rp}. \qquad (16)$$

El momento de torsión de la fuerza Q, que obra próximamente á la distancia $\frac{d}{2}$ del eje del perno, será

$$M=Q\frac{D}{2}, \qquad (17)$$

que para $R=0,15$ resulta aproximadamente, después de hechos todos los cálculos y haber sustituído d y p por sus valores (3) y (4),

$$M=0,2PD. \qquad (18)$$

El mayor esfuerzo resultante de los dos que hemos calculado será, pues,

$$f=\frac{4P}{\pi D^2}\left[\frac{1}{3}+\frac{2}{3}\sqrt{4\left(\frac{2M}{PD}\right)^2}\right]$$

$$\sqrt{1+\left(\frac{2M}{PD}\right)^2}, \qquad (19)$$

que daría para D

$$D=0,216+1,361\sqrt{\frac{P}{f}}; \qquad (20)$$

se ha tenido en cuenta que el rozamiento obra próximamente á los $\frac{2}{3}D$ del eje del perno.

Lo mismo se calcularía el valor de D' para el caso de rosca triangular.

3.° *Resistencia teniendo en cuenta la tensión inicial debida á la tuerca.* – Las llaves con que se atornilla tienen un brazo de palanca, que por término medio es quince veces el diámetro exterior del perno; y si se considera que la fuerza que obra al extremo de la llave, á la distancia L del eje es Q, la tensión P', determinada en el perno, sirve para comprimir las piezas que cose, y el rozamiento de la tuerca sobre su asiento equilibra una parte de la fuerza Q', cuyo rozamiento á los $\frac{2}{3}D$, según hemos dicho, valdrá RP', y por tanto

$$P'=\frac{Q}{\frac{2}{3}R+\frac{1}{2}\cdot\frac{P+\pi RD}{\pi D-Rp}}+\frac{L}{d}; \qquad (21)$$

y como hemos dicho que $R=0,15$ para una tuerca torneada sobre una roldana torneada también, y $L=15D$ y $p=0,16D$, será, haciendo los cálculos,

$$P'=82Q'. \qquad (22)$$

4.° *Resistencia al aserramiento.* – Puede suceder, cuando se encuentra el perno horizontal por ejemplo, que aparte de las tensiones estudiadas y que provienen de la presión que produce

la tuerca sobre las piezas que une el primero, que el perno se rompa por aserramiento, porque entonces una de las piezas tiende á deslizar sobre la otra, y por lo tanto á cortar el alma en sentido normal á su eje; y un efecto análogo se producirá si hay una tensión oblicua á dicho eje de una de las piezas, si bien el rozamiento de una pieza sobre otra disminuye ó atenúa este efecto, y en tal grado que dos hojas de palastro reunidas por un roblón bien apretado no empiezan á deslizar una sobre otra en tanto que el esfuerzo que sobre ellas se ejerce con tal objeto no exceda de 15 kilogramos por milímetro cuadrado de sección del perno; esto es, que si el perno tiene un centímetro de diámetro, y por lo tanto 7 850 milímetros cuadrados de sección, será preciso un esfuerzo de $7850 \times 15 = 117\,750$ kilogramos ejercido sobre uno de los palastros, para que deslice sobre el otro; sin embargo, los cálculos de establecimiento no admiten este límite, pues un defecto cualquiera en la presión pudiera producir la rotura, y así sólo se cuenta como resistencia favorable la de 5 kilogramos por milímetro cuadrado de sección del perno, esto es, la tercera parte de la cifra anterior, que es la que se refiere al aserramiento simple.

Para hacer el cálculo del número de pernos que en semejantes casos será necesario colocar para que resistan á esta fuerza, baste recordar que el esfuerzo cortante es la derivada del momento de flexión con relación á la longitud de la barra á que se aplica el cálculo, en este caso el alma del perno; esto es, que si M designa el momento de flexión, x la abscisa variable del perno y C el esfuerzo cortante, la relación entre ambos es la que establece la ecuación

$$\frac{dM}{dx} = C;$$

y si f es la fuerza que tiende á hacer deslizar á una de las piezas sobre la otra, y que por lo tanto puede producir la rotura, y h la distancia contada sobre la dirección del esfuerzo, entre dos pernos también,

$$\frac{dM}{dx} = hf,$$

de manera que, según esto,

$$C = hf,$$

de donde

$$f = \frac{C}{h}; \qquad (23)$$

y dividiendo por 5 esta cantidad, se tendrá el número n de roblones que deben colocarse, pues bastará, conocido su diámetro, calcular la sección de uno de ellos y dividir el número así obtenido por esta área a,

$$n = \frac{\frac{C}{5h}}{a} = \frac{C}{5ha}. \qquad (24)$$

Los pernos suelen tener la cabeza cuadrada ó hexagonal, y un espaldón ó caja de la misma forma, en que se aloja esta cabeza, les impide girar; al salir por el otro extremo se colocan una ó dos roldanas de palastro pulimentado ó alisado para que en ellos apoye la tuerca, que es hexagonal, mientras la roldana es circular.

La distancia que separa las dos caras principales de la tuerca, esto es, su espesor, se calcula por las fórmulas siguientes:

$$e = 1{,}5D + 0{,}4, \quad e = 1{,}5D + 1{,}1; \qquad (25)$$

estas fórmulas se aplican á las tuercas en bruto, pues, para las ajustadas, el último término, que es el que de ordinario varía, oscila entre 0,1 y 0,4.

La distancia entre los ángulos es, para las tuercas en bruto,

$$l = 1{,}75D + 0{,}2, \quad l = 1{,}75D + 1, \qquad (26)$$

y para las ajustadas varía entre 2 y 5 décimas el término independiente de estas fórmulas; las dimensiones que responden á todas estas ecuaciones se entienden expresadas en centímetros, y, de las cuatro que hemos escrito, la primera de las (25) y la

$$l = 1{,}75D + 0{,}4 \qquad (27)$$

corresponden al tipo de pernos Whitworth.

Las cabezas de los pernos pueden también ser avellanadas, de gota de sebo y esféricas. Hay pernos de empotramiento que están con dientes ó anillos, en los que agarra la fábrica; otros que están partidos en el sentido de la longitud del alma, hasta los dos tercios de la cabeza, y por el otro extremo se terminan con pequeños ganchos en escuadra; una cuña de hierro, que no se hace más que apuntar, permite que, introducidos en un agujero en la fábrica, á medida que á golpes de martillo van entrando, se vaya clavando la cuña, y abriéndose el alma agarra en la fábrica impidiendo al perno salirse de ella; este sistema es el que se emplea para asegurar á la fábrica las cajas de caudales, que sólo pueden salir haciendo saltar la cabeza del perno. Para unir el hierro á la madera se emplean pernos de ganchos, siendo más bien la tuerca la que los lleva, y haciendo girar al perno se van clavando y hacen el enlace; generalmente, este sistema se emplea para fijar los carriles de las vías férreas á las traviesas.

Ya hemos dicho que, con objeto de que una vez colocadas las tuercas no se aflojen, se ponía doble tuerca en muchas ocasiones; es muy frecuente, en efecto, que á causa de los movimientos producidos por las dilataciones, por la trepidación y por la presión misma, la tuerca, que nunca puede quedar completamente ajustada, ya por falta de fuerza en el obrero, ya porque se corre el riesgo de romper el perno, se va aflojando, y llegaría un momento en que resultase el perno completamente inútil si no se apretase de nuevo con frecuencia, y esto es lo que ha obligado á acudir á la doble tuerca ó *contratuerca*, que es el nombre que recibe la tuerca adicional ó de seguridad, cuyo espesor suele ser la mitad del grueso de la verdadera tuerca; la contratuerca se pone unas veces debajo y otras encima de la tuerca, no siendo, sin embargo, indiferente; pues siendo la tuerca la que está destinada á recibir la carga es la que debe hallarse en contacto con las placas, pero el pequeño espesor de la contratuerca es el que hace que muchas veces se invierta la colocación; el uso de la contratuerca atenúa mucho el aflojamiento del perno, pero no le anula, y para conseguirlo se han propuesto varios medios, uno de los cuales es el uso de una clavera ó pasador que, atravesando el perno, impida el movimiento de la tuerca, y en este caso la clavera, después de haber atravesado el perno, queda alojada en una ranura que presenta la cara de la tuerca; también puede colocarse atravesando la tuerca por el costado, pero tiene el inconveniente de que no se puede dar á la tuerca la presión necesaria, sino que es preciso graduarla para que se presenten enfilados los ojos de tuerca y perno, dando así más importancia á lo que la tiene menor, mientras que colocada la chaveta en forma de cuña al exterior, y siendo alargado el orificio del perno, se le puede dar á éste cuanta presión se quiera, colocando después la chaveta.

También se hace que la tuerca ajuste á tornillo en la contratuerca, para lo que llevan fileteado parte de su grueso con un tornillo del mismo paso que el del perno, pero de mayor diámetro; asimismo se emplean anillos de retención sujetos por un tornillo de presión al perno del lado exterior de la tuerca, pero indudablemente el mejor sistema son las *placas contratuercas*, que se sujetan con un pequeño tornillo á la placa que ajusta el perno, y que van enmuescadas formando cepo que coja la semicabeza de la tuerca, á la que por lo tanto impide moverse. Finalmente, se ha sustituído la contratuerca con roldanas de goma elástica, que es lo que sin duda ha dado mejores resultados.

Los pernos son uno de los medios auxiliares más importantes del corte de hierros; su uso más natural es en las acopladuras ó uniones de piezas en gran parte de su ancho, y así se emplean también para fijar las plataformas de muchas máquinas á la zapata de asiento; asimismo pueden servir para consolidar los empalmes, pero son menos usados, porque entonces son de mejores resultados los roblones; en las ensambladuras también se emplean: pero sobre todo, donde tienen aplicación preferente, es para la unión de piezas de fundición, donde el roblonado no debe hacerse, porque hay el riesgo de hacer saltar las piezas fundidas que no están dispuestas para resistir la percusión; muchas veces se emplean, como medios auxiliares para la unión de bridas, ya del mismo género que las piezas que unen, ya de un espesor algo mayor é igual al diámetro del perno, que no debe bajar de 1,9, á menos de correr el riesgo de romperla por poco que excediese de los límites ordinarios el esfuerzo ejercido en la llave. Cuando deba emplearse más de un perno la separación debe variar entre D y $6D$, no pudiendo bajar del límite inferior, pues si el perno, para resistir al aserramiento, debe tener el diámetro que se ha elegido, si la separación ó espacio entre dos pernos fuera menor que este diámetro se cortaría con un esfuerzo lateral el tabique de separación de los dos pernos; por igual razón nunca puede estar un perno á menor distancia que un diámetro del extremo de las placas ó piezas que une, y se acostumbra de ordinario á darle tres diámetros de separación de dicho extremo.

Cuando para unir dos piezas se emplean bridas que van unidas á las piezas mismas, como sucede en la tubería de bridas ó rebordes, el espacio comprendido entre ellas se rellena con betún, y otras veces se pone en el intermedio una roldana de goma elástica, lo que es mucho mejor, porque, sobre hacer impermeable la junta, permite graduar la presión mejor que en otro caso.

Finalmente, también se emplean los pernos para la articulación de dos piezas, pero son mejores los roblones.

Para terminar este asunto, indicaremos solamente que, á consecuencia sin duda de las experiencias practicadas por Bevan para determinar el esfuerzo que se necesita para arrancar clavos y tornillos, Dale ha practicado otras varias con los pernos tanto redondos como cuadrados, que se emplean en la construcción de buques, verificando los ensayos con pino blanco y pino rojo del Norte, é introduciendo los pernos en agujeros de menor diámetro, abiertos con barrena de madera, de cuyas experiencias ha deducido que los hierros redondos dan una economía de hierro gastado, que representa un 22 por 100 del mismo, mientras que se pierde en adherencia un 35 por 100 próximamente.

– PERNO: *Mar.* Barra redonda ó cuadrada, larga y gruesa, con cabeza de gota de sebo, más ó menos saliente, que se emplea para unir diferentes piezas de un buque; pueden ser de hierro, cobre ó bronce, tomando nombres diferentes con el uso á que se les destina, como *de encaramento, de argolla, de chaveta, de cáncamo, de ojo, de embudillo ó remache, de atraca, de reirre, de atraviesa, travante ó bolón, arponado, rabiseco, capuchino, sin cabeza, remachado, rebatido, cuadrado, de estribo, de motón*, etc., llamándose *pajas* los que sujetan los cables á las cabezas de las bitas y la caña al timón, y *perno maestro* al más largo del tajamar.

PERNOCTAR (del lat. *pernoctāre*): n. Pasar la noche en alguna parte, fuera del propio domicilio, y especialmente viajando.

> Habrá un cocinero y un ayudante, los cuales morarán también en el colegio, viviendo y PERNOCTANDO en él, etc.
>
> JOVELLANOS.

PERNOCHAR: n. ant. PERNOCTAR.

PERNOF Ó PERNAU: *Geog.* C. cap. de distrito, gobierno de Livonia, Rusia, sit. al N.N.E. de Riga, en la orilla izq. del Pernava, cerca de su desembocadura en el Golfo de Riga; 14 000 habits. Tiene dos arrabales en la misma orilla del río y otro en la opuesta, y es de alguna importancia como puerto comercial. Hay manufacturas de cigarros, fabricación de aceites, astilleros, y exporta cereales, lino, cáñamo y pieles. Perteneció esta c., como plaza fuerte, á los caballeros Porta-Espadas, y después á Polonia; los rusos la ocuparon de 1575 á 1582, y definitivamente desde 1710.

PERNOSTREA: f. *Paleont.* Género de la familia ostreidos, suborden ostráceos, orden tetrabranquios, clase lamelibranquios, tipo moluscos. Las especies del género *Pernostrea* tienen concha fuerte, fija por la valva izquierda, aplastada, subcircular, subcuadrangular ó subtrapezoidal, inequivalva; ganchos no visibles; área cardinal ancha, con cuatro á ocho fosetas ligamentarias que se parecen á las del género *Perna*, y más ó menos profundas; impresión muscular pequeña, excavada, subcircular ó semilunar, subcentral ó un poco posterior, más profunda en la valva izquierda; sin impresión paleal: la concha es lamelosa, sin trazas de capas fibrosas; el área cardinal es notable por sus fosetas ligamentarias anchas y separadas por columnas intermedias,

relativamente estrechas, disposición inversa de la de las *Perna*. Las especies del género *Pernostrea* son de los terrenos jurásicos, pudiendo citarse como típica la *P. Bachelieri*, del calóvico.

PERNÚS: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Pedro de Pernús, a unt. de Colunga, p. j. de Villaviciosa, prov. de Oviedo; 26 edifs. ‖ Véase San Pedro de Pernús.

PERO (de *pera*): m. Variedad del manzano común, cuyo fruto es de unas tres pulgadas de diámetro, ovalado y por los extremos chato, de color verde que tira ligeramente á amarillo, y de carne blanca, verdosa, dura y de gusto agradable.

– Pero: Fruto de este árbol.

> – Traiga
> Nuégados, tostones, PEROS,
> Vino, nueces y castañas.
> TIRSO DE MOLINA.

> ...asando estoy con reposo
> En las ascuas un hermoso
> PERO,
> Mientras se quema la pata
> Y huye bufando la gata
> Del brasero.
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

– Pero de eneldo: Pero; fruto de este árbol.

> Tras la camuesa se debe el segundo grado en bondad al PERO *de eneldo*, por ventura llamado así, porque huele al eneldo.
> ANDRÉS DE LAGUNA.

– Ese pero no está maduro: expr. fig. con que se previene á uno para que no prosiga en lo que emprende, por no ser ocasión ó tener inconveniente.

PERO (de *Pedro*): n. p. Jimén. Perojimén.

– Pero Jiménez: Perojiménez.

PERO (del lat. *per hoc*, por esto): conj. advers. con que á un concepto se contrapone otro diverso ó ampliativo del anterior.

> No sabía contar; PERO sabía suplir con la industria lo que no alcanzaba con la noticia.
> FR. DAMIÁN CORNEJO.

> El dinero hace ricos á los hombres, PERO no dichosos.
> *Diccionario de la Academia.*

– Pero: Empléase á principio de cláusula sin referirse á otra anterior, sólo para dar énfasis ó fuerza de expresión á lo que se dice.

> PERO ¿quién te ha dicho eso?
> *Diccionario de la Academia.*

– Pero: Sino.

– Pero: m. fam. Defecto ó dificultad.

> – Conque ¡tanto me quiere?
> – Sí, hermosa: pero... – (¡Ay, ay!
> Cuando él te pone PEROS,
> ¿Qué tal será el galán?
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

> ... en las exposiciones de pinturas habla (don Policarpo) de formas y coloridos; en el mercado de caballos á todos los pone su PERO; etc.
> MESONERO ROMANOS.

PEROBACNE: m. *Bot.* Género de plantas (*Perobachne*) perteneciente á la familia de las Gramíneas, tribu de las andropogóneas, cuyas especies habitan en las islas Molucas y en las Filipinas, y son plantas herbáceas, con las hojas planas, estrechas, rectinervias, y con el margen entero, con las vainas de las superiores algo coloridas y envolviendo haceecillos de espigas; espiguillas en número de 12 en cada espiga, las cuatro inferiores geminadas, casi verticiladas, sentadas, dispuestas como un involucro, y las superiores geminadas ó ternadas, estando las centrales sentadas y siendo hermafroditas y las demás masculinas; glumas dos, desiguales, agudas y cerdosopelosas; glumillas dos, más cortas que las glumas, lanceoladas, sin aristas, la inferior abrazando á la superior, que es mas corta; glumélulas dos, truncadas y escotadas; tres estambres; ovario sentado y lampiño; dos estilos terminales, con estigmas alargados y plumosos.

PEROBLASCO ó **PEROLASCO**: *Geog.* Aldea del ayunt. de Munilla, p. j. de Arnedo, prov. de Logroño; 101 edifs.

PERO-CASEVECCHIE: *Geog.* Cantón del distrito de Bastia, dep. é isla de Córcega, Francia; 5 municips. y 2600 habits.

PERODÍCTICO: m. *Zool.* Género de mamíferos del orden de los prosimios, familia de los lemúridos, tribu de los nicticebinos, caracterizados por tener los incisivos superiores casi iguales y grandes; el último molar superior con dos tubérculos y cuatro el inferior; vértebras dorsales 14 ó 15, lumbares 7 ú 8; índice rudimentario y sin uña; cola muy corta, pero distinta. El tipo del género es el *Perodictico Potto* Gm., que habita en sierra Leona.

PEROGNATO (del gr. πήρα bolsa, y γνάθος, mandíbula): m. *Zool.* Género de mamíferos del orden de los roedores, familia de los saccómidos, caracterizado por tener los dientes incisivos con un surco por delante; molares con raíces; aberturas de las bolsas bucales que llegan casi hasta las escápulas; pulgares rudimentarios, los anteriores con uña plana, los posteriores con uña corva; cola tan larga como el cuerpo, con pelos cortos y verticilos de escamas. El tipo de este género es el *Perognato fasciatus* Princ. Max, que habita en el Norte de América.

PEROGORDO: *Geog.* Lugar del ayunt. de Madrona, p. j. y prov. de Segovia; 46 edifs.

PEROGRULLADA (de *Perogrullo*. V. Verdad de Perogrullo): f. fam. Verdad ó especie que por notoriamente sabida es simpleza decirla.

> Ya estás diciendo entre ti, ¿qué PEROGRULLADA es esta?
> QUEVEDO.

PEROGRULLO: Personaje ó ente quimérico, extravagante, ridículo, que se supone haber existido y dejado una preciosa colección de sandeces, apotegmas, axiomas y verdades como estas: *cuatro huevos son dos pares*; *la mano cerrada se puede llamar puño*, y aun de hecho se llama así; *cuando no se tiene frío, es que se ha entrado en calor*, etc. Lindezas de este jaez, que son simplezas de á folio, pifias de marca mayor, pertenecen al género, al gusto y al estilo del incomparable *Perogrullo*. Motivos hay, sin embargo, fundados en la misma naturaleza de ciertos patanes socarrones, aparentemente bobos y en el fondo nada lerdos, antes muy avisados y advertidos; motivos hay, repetimos, para creer que haya existido un gracioso de este nombre, segunda edición de Bartolo, si, más antiguo quizá, no ha servido de prólogo á la primera.

PEROJA (LA): *Geog.* Ayunt. formado por las parroquias de San Cipriano de Armental, San Salvador de Armental, Santa María de Beacán, Santiago de Carracedo, San Julián de Celaguantes, San Vicente de Graíces, San Martín de Gueral, San Ginés y Santiago de la Peroja, San Cristóbal de Souto, Santiago de Toubes y San Martín de Villarrubín, con la cab. en la aldea de Lentomil, de la parroquia de Santiago de Carracedo, p. j., prov. y dióc. de Orense; 6706 habits. Sit. entre el río Miño y los ayunts. de Coles y Villamarín, cerca de la confluencia del Sil. El terreno participa de monte y llano; centeno, cebada, maíz, lino, vino, hortalizas y frutas; cría de ganados. ‖ V. San Eusebio, San Ginés y Santiago de La Peroja.

PEROJIMÉN: m. Perojiménez.

PEROJIMÉNEZ: m. Variedad ó casta de uva que se distingue en sus racimos grandes y algo flojos, y granos casi redondos, muy lisos, trasluciente y de color dorado.

– Perojiménez: Vino hecho con esta uva.

PEROJO (José del): *Biog.* Político y periodista español, director y fundador de la *Revista Contemporánea*, *La Opinión*, *El Nuevo Mundo* (1894) y otros periódicos. Ha sido diputado á Cortes y desempeñado elevados cargos en la Administración ultramarina. Es autor de las obras *Ensayos sobre el movimiento intelectual en Alemania* (1875); *Cuestiones coloniales* (1883); *Ensayos de política colonial* (1885); *Cuestiones de España en las Repúblicas hispano-americanas* (1892), y otras de Filosofía, Sociología y Política.

PEROL (del ital. *paiuolo*): m. Vasija de metal, en figura de media esfera, que sirve para cocer diferentes cosas, y particularmente para aderezar y componer todo género de conservas que se hacen con azúcar ó miel.

> ... á manera de cuando hierven los ungüentos en el PEROL, etc.
> DIEGO GRACIÁN.

> Denme el brioso bolero,
> Y la jota de Aragón,
> Y el fandango saleroso
> Y el polo jaleador;
> Y aunque sirva de sarao
> La cocina de un mesón;
> Y mas que cuelguen candiles
> Y espejo sea un PEROL; etc.
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

PEROLA (Juan, Francisco y Esteban): *Biog.* Pintores españoles. Diéronse á conocer á fines del siglo XVI y en los comienzos del XVII. Se sabe que los dos primeros eran hermanos y naturales de Almagro (Ciudad Real), y el tercero, si no lo fué también, debió de ser pariente. Se presume que fueron discípulos de Becerra ó de algún otro maestro de los buenos que estudiaron en Italia. Eran famosos profesores por los años de 1586, pues pintaban con César Arbasía en el palacio que erigió en el Viso D. Alvaro Bazán, marqués de Santa Cruz. El atrio, las galerías de un anchuroso patio, la espaciosa escalera, un gran salón y otras piezas, fueron pintadas al fresco por ellos, así las paredes como las bóvedas y lunetas. Además de los adornos de buen gusto, representaron varios pasajes de la historia romana y de la fábula; muchas figuras alegóricas de los Imperios, Monarquías y ciudades de Europa y de América; planos topográficos y vistas de éstas; la expedición de Novariano contra Ochalí; la de la isla de Querquenes; otra al río de Tetuán; la conquista de Lisboa con los sucesos que la precedieron y sucedieron, y la presa de los ingleses en el Cabo de Aguer; los retratos de los famosos generales, países, marinas, y trozos de arquitectura, todo con gran manejo, brillante colorido, corrección de dibujo, nobleza de caracteres, actitudes graves y majestuosas, inteligencia de la anatomía y de otras partes del arte. Hay quien les atribuye los bustos de escultura del mismo palacio, los sepulcros y bultos de mármol de Alonso Bazán, hijo de Alvaro, y de su mujer Mencía de Figueroa, en la iglesia de las monjas Franciscas de aquella villa, y los cuadros al óleo de los retablos de otro convento de religiosos de la misma Orden en el mismo pueblo, haciéndolos hábiles profesores en las tres nobles artes, según la práctica de aquellos tiempos, confirmada con lo que trabajaron en la parroquia de Villanueva de los Infantes. Ayudaron á Antonio Mohedano en la pintura al fresco que había en la nave del sagrario de la catedral de Córdoba, en la que representaron diferentes pasajes de la Historia Sagrada y figuras alusivas al Sacramento; y no sería extraño le acompañasen también á pintar el claustro principal del convento de San Francisco de Sevilla; pues atendiendo á lo mucho que se trabajó en él, no eran suficientes las manos de Mohedano ni de Alonso Vázquez, y había escasez de pintores al fresco en Andalucía. Si es cierto que trabajaron los sepulcros del Viso, vivían todavía en el siglo XVII, porque el héroe de uno de ellos falleció hacia el año de 1604. Esteban trazó y dirigió la obra del convento de Franciscos de aquella villa, cuya primera piedra se colocó en 22 de mayo de 1623.

PEROLEIRO: *Geog.* Lugar en la parroquia de San Miguel de Peitiéiros, ayunt. de Gondomar, p. j. de Vigo, prov. de Pontevedra; 26 edifs.

PEROMINGO: *Geog.* Lugar con ayunt., partido judicial de Béjar, prov. de Salamanca, diócesis de Plasencia; 550 habits. Sit. cerca de Valverde, de cuya parroquia es filial la de este pueblo. Terreno llano en gran parte; cereales, hortalizas y legumbres; cría de ganados.

PEROMOPLASTIA (del gr. πήρωμα, mutilación, y πλάσσειν, formar): f. *Cir.* La autoplastia del muñón, después de las amputaciones, en los casos en que el hueso forma prominencia.

Este procedimiento consiste en separar las partes blandas al nivel del hueso saliente y hacer que se deslicen hasta cubrir el hueso (Philippe).

PERÓN (Francisco): *Biog.* Naturalista y viajero francés. N. en Cerilly (Allier) en 1775. M. en 1810. Voluntario en 1792, fué hecho prisionero por los prusianos, después canjeado (1794) y más tarde licenciado por haber perdido el ojo derecho á consecuencia de las heridas. Los libros de viajes que había leído durante su cauti-

verio le inspiraron deseos de viajar. Estudió Medicina y Ciencias, y en 1800 consiguió acompañar al capittán Baudín en su expedición á las tierras australes, la cual duró cuatro años. Con ayuda de su amigo Lesueur formó Perón una colección de más de 100 000 ejemplares de animales, de ellos cerca de 2500 especies nuevas, que llevó á Francia y enriquecieron la ciencia con gran número de observaciones. Su nombre va unido á uno de los más curiosos problemas de Historia Natural: la fosforescencia del mar. Se ha publicado su *Viaje de descubrimientos á las tierras australes*, obra impresa por Luis de Freycinet.

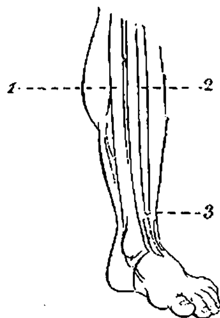
PERONA: *Geog.* Aldea del ayunt. y p. j. de San Clemente, prov. de Cuenca; 30 edifs.

PERONÉ (del gr. περόνη, corchete, clavo): m. Hueso largo y delgado de la pierna, detrás de la tibia, con la cual se articula.

– PERONÉ: *Anat.* Este hueso, dispuesto paralelamente á la tibia, de la cual está separado en toda su parte media por un espacio *interóseo*, se articula con este hueso por su extremidad superior, que lleva el nombre de *cabeza del peroné*, y que se prolonga hacia arriba en una punta, *apófisis estiloides del peroné*, á la cual se inserta el ligamento lateral externo de la rodilla. Su extremidad inferior ó tarsiana, más voluminosa, forma el maléolo ó tobillo externo. Su cuerpo, prismático y triangular, está torcido sobre su eje, de tal suerte que la cara interna llega á ser anterior por debajo, la cara posterior interna y la cara externa posterior; los bordes anterior, externo é interno presentan la misma desviación, que corresponde á la dirección de los músculos, los cuales de externos se convierten en posteriores al hueso.

En el caballo se ha dado ese nombre á tres huesos, uno de los cuales, *peroné de la tibia*, sólo existe en el miembro posterior, y los otros dos, *peronés de la caña*, se ven en los miembros anteriores y posteriores. El peroné de la tibia está fijo en el lado externo de la tibia y sólo se prolonga hasta la pantorrilla por medio de un ligamento; ofrece la misma longitud que la tibia en los tetradáctilos y falta en los didáctilos. Los peronés de la caña son dos pequeños huesos piramidales colocados á los lados de la cara posterior del hueso principal de la caña, y menos largos que éste; su cavidad superior se llama *cabeza* y la inferior *botón del peroné*. Estos huesos faltan en los dáctilos y los tetradáctilos.

Fractura del peroné. – Puede ser producida por una violencia directa que obre sobre los diferentes puntos de la longitud del hueso. Cuando es debida á una violencia directa se manifiesta á 5 ó 7 centímetros de distancia del maléolo externo (como ocurrió en la fractura que en septiembre de 1893 sufrió el presidente del Consejo de Ministros, señor Sagasta). En el primer caso el mecanismo es bastante evidente; en el segundo surgen quizás algunas dudas que pueden tener cierta importancia. Es probable, por ejemplo, que cuando el pie se coloca fuertemente en abducción, en términos que su planta mira hacia fuera, los huesos del tarso se apoyan contra el tobillo, de modo que se dobla el peroné hacia la tibia, hasta romperse en su punto más débil. Por otra parte, cuando se coloca el pie en una abducción violenta, de modo que la planta se vuelve hacia dentro, el esfuerzo á que se halla sometido el ligamento lateral externo



Fractura del peroné

(Caso del Sr. Sagasta)

1 Tibia. – 2 Peroné. – 3 Sitio de la fractura

puede ser bastante poderoso para encorvar el peroné hacia fuera y hacerle que ceda en el sentido opuesto.

Cuando el peroné se rompe estando en abducción extrema puede sobrevenir una rasgadura del ligamento lateral interno, ó un arrancamiento del vértice del maléolo interno y quizás de una porción más extensa. Cuando sucede lo contrario suele romperse el maléolo por la flexión forzada de los huesos del tarso. Estos casos han recibido el nombre de fracturas de Pott.

Los síntomas de las fracturas del peroné pueden ser obscuros. Algunas veces el enfermo anda, pero siempre existe cierto dolor, por la irritación de los músculos por los fragmentos, ó el ligero esfuerzo á que se halla sometida la parte fracturada en el movimiento del balanceo necesario para la marcha. El dolor á la presión existe siempre, y ordinariamente se observa además hinchazón y equimosis. La crepitación suele ser escasa, por el pequeño volumen del hueso, y hasta puede faltar toda deformidad apreciable. Keen ha descrito, como síntoma de las fracturas del tercio inferior de este hueso, un ensanchamiento de la garganta del pie, que permite movimientos más extensos que los ordinarios, entre los maléolos. Esta movilidad anormal puede comprobarse cogiendo con una mano la pierna por encima de la garganta del pie, casi al nivel del sitio presunto de la fractura, y asegurando el astrágalo con la otra mano. Malgaigne habló del ensanchamiento del espacio intermaleolar, pero sólo de un modo accidental.

Las fracturas del peroné pueden ir acompañadas de otros síntomas más ó menos graves, sobre todo cuando ha sido interesada la parte superior del hueso. Duplay refiere dos casos de este género en obreros que habían sido arrastrados por una correa de transmisión hasta chocar con la pared. Entre otras lesiones, se encontraba, por encima del sitio ordinario de la cabeza del peroné, una eminencia ósea, inmóvil, que se continuaba en el tendón del biceps. Por debajo había una depresión manifiesta. Algunos días después del accidente sobrevino una parálisis de los extensores del pie y de los músculos peroneos, debida sin duda á una lesión del nervio ciático poplíteo externo. Uno de los heridos falleció á los pocos días; el otro salió del hospital pasadas algunas semanas, continuando la parálisis en las mismas condiciones.

Por fortuna esos casos son excepcionales, pues generalmente las fracturas del peroné se consolidan bien, restableciéndose pronto y por completo las funciones del miembro.

Respecto al tratamiento, es casi idéntico al de las demás fracturas de los huesos de la pierna. Cuando no existe desviación marcada, el miembro puede mantenerse en reposo en una caja de fractura, ó inmovilizarse por medio de férulas laterales. Si hay tendencia marcada á la inversión del pie hacia uno ú otro lado puede corregirse colocando una férula larga, única, en el lado correspondiente, con una almohadilla dispuesta de modo que empuje el pie hacia fuera ó hacia dentro, según los casos.

PERONEMA: f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Verbenáceas, cuyas especies habitan en Sumatra, y son árboles con las hojas opuestas, imparipinnadas, con las hojuelas lanceoladas, enterísimas, canescentes por el envés, con nerviación reticulada y pecíolo alado; las flores dispuestas en panojas terminales, opuestas y formando corimbo; cáliz quinquepartido, con las lacinias erguidas y agudas; corola hipogina, con el tubo corto y el limbo irregularmente quinquélobo; cuatro estambres insertos en el tubo de la corola, los dos superiores salientes y fértiles y los dos inferiores incluídos y estériles; ovario cuadrilocular, con las celdas uniovuladas; estilo terminal saliente; estigma sencillo. El fruto es una drupa seca, vellosa, cuadrilocular y cuadripartida; semillas solitarias en las celdas.

PERONEO, NEA (de *peroné*): adj. *Anat.* Que se refiere al peroné.

Arteria peronea. – Rama externa de bifurcación del tronco tibioperoneo. Suele ser la menor de las tres arterias de la pierna. Su volumen está en razón inversa del de la tibial anterior, á la cual suple á veces en una parte de su trayecto. Situada en un desdoblamiento de la aponeurosis profunda de la pierna, la arteria peronea está en relación: por fuera con la cara interna del peroné; por delante con el músculo tibial anterior, y por detrás con el músculo soleo; más abajo se coloca entre el tibial posterior y el flexor propio del dedo grueso y se aplica contra el ligamento interóseo. Se divide en la parte inferior de la pierna en dos ramas, una *anterior* y otra *posterior*; la primera atraviesa el ligamento interóseo en su parte inferior y desciende por el dorso del pie; la *posterior* se distribuye en la parte externa y posterior del pie.

La ligadura de la peronea únicamente se practica (Tillaux) como ejercicio de anfiteatro. Para llevarla á cabo, el procedimiento debería ser el mismo que para la tibial posterior, con la única diferencia de operar en la cara externa y posterior de la pierna, tomando por punto de partida el peroné en vez de la tibia.

Músculos peroneos. – Reciben este nombre tres músculos: el *anterior*, el *lateral corto* y el *lateral largo*.

El *peroneo anterior* (pequeño peroneo suprametatarsiano, Ch.), es un haz del extensor común de los dedos del pie, que se extiende desde el tercio inferior de la cara interna del peroné á la extremidad posterior del quinto metatarsiano. El *lateral corto* (gran peroneo suprametatarsiano, Ch.), es un músculo que se extiende desde los dos tercios inferiores de la cara externa del peroné á la apófisis del quinto hueso del metatarso. El *lateral largo* (peroneo infratarsiano, Ch.), se extiende desde la parte superior y externa del peroné y de la tuberosidad externa de la tibia hasta por debajo del tarso, donde se dirige por la canal que existe en la cara inferior del cuboides y se inserta á la parte externa de la base del primer metatarsiano.

PERONEOTARSIANO, NA (de *peroné* y *tarso*): adj. *Anat.* Que se refiere al peroné y al tarso.

Ligamentos peroneotarsianos. – Se ha dado este nombre á dos ligamentos de una de las articulaciones del tobillo. El *ligamento peroneotarsiano exterior*, cuadrilátero, regular, con fibras muy fuertes y apretadas, se fija por una parte delante del maléolo externo, cerca de su vértice; por otra al borde anterior de la faceta articular externa del astrágalo. Su dirección es oblicua de detrás á delante.

El *ligamento peroneotarsiano posterior*, conjunto de fibras numerosas, se extiende oblicuamente de arriba abajo y de fuera adentro, desde el hundimiento ó depresión que existe detrás del maléolo externo hasta la parte posterior del astrágalo, hacia el borde externo de la canal que tiene el tendón del músculo flexor largo del dedo gordo.

PERONEOTIBIAL (de *peroné* y *tibia*): adj. *Anat.* Que se refiere al peroné y á la tibia. Dícese de las articulaciones por las cuales se unen estos dos huesos, por arriba y por abajo.

Articulación peroneotibial superior. – Pertenece á la clase de las diartrosis y al género artrodia. Por parte de la tibia se encuentra una faceta plana que mira hacia abajo y afuera, y por parte del peroné una faceta análoga dirigida hacia arriba y adentro. Las superficies se mantienen unidas por dos ligamentos, uno anterior y otro posterior, y se hallan lubrificadas por una sinovial que, según investigaciones de Lenoir, una vez por cada diez está en comunicación con la de la rodilla. Tillaux habla en una de sus obras de la íntima relación de la cabeza del peroné con el nervio ciático poplíteo externo.

El peroné puede luxarse sobre la tibia: se produce á veces una luxación lenta y espontánea cuando la tibia ha sufrido una pérdida de substancia ó disminución de altura, habiendo conservado el peroné su longitud normal.

Articulación peroneotibial inferior. – Es una anfiartrosis; el peroné y la tibia se corresponden por dos facetas, oblongas en sentido anteroposterior, y que carecen de cartílagos de incrustación; la faceta correspondiente al peroné es ligeramente convexa, y la de la tibia cóncava en igual grado. Están separadas por una prolongación de la sinovial tibiotarsiana. Ambos huesos se hallan unidos por ligamentos muy resistentes, cuya importancia (desde el punto de vista clínico) es importante. Dos de ellos son periféricos, uno *anterior* y otro *posterior*; el tercero es interóseo.

Los ligamentos periféricos consisten en un manojo fibroso brillante nacarado, compuesto de fibras paralelas entre sí y dotadas de gran resistencia, fibras que llevan una dirección oblicua

de abajo arriba y de fuera adentro, desde el peroné á la tibia. Por debajo rebasan las superficies articulares y, llenando el espacio que quede libre entre ellas, completan por delante y por detrás la mortaja tibioperonea. El ligamento interóseo está formado por un manojo de fibras muy resistente, y que se extiende en dirección oblicua desde el peroné á la tibia. Entre las fibras se encuentran algunos pelotones de tejido adiposo.

PERONI: *Geog.* C. del est. de Escindia, Malva, India, sit. al S.O. de Gualior, á orillas de un afl. de la izq. del Parbati. Es cap. de un señorío feudatario de Escindia, y dependiente de la Agencia política inglesa de Guna.

PERONIA (de *Perón*, n. pr.): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente al tipo de las talofitas, clase de las algas, orden de las feofíceas, familia de las Diatomáceas, caracterizado porque sus especies presentan las frústulas sentadas, solitarias ó reunidas de dos en dos, alargadas, lineales, ligeramente cuneiformes, con las valvas finamente estriadas, lineales, ligeramente cuneiformes, contraídas en su extremidad en una línea media y sin núcleo central.

– PERONIA: *Zool.* Género de moluscos de la clase gastrópodos, orden pulmonados, suborden geófilos, grupo ditrematos, familia oncídidos. Este género fué establecido por Blainville en 1824, y dedicado al zoólogo Perón. Están sus especies caracterizadas por las siguientes particularidades: animal ovoide; manto sumamente grueso, provisto de unos tubérculos que llevan ocelas y de unos apéndices ramosos comparables á las branquias; bordes del manto dilatados, no recortados; palpos labiales muy grandes; tentáculos relativamente cortos; pene provisto de aparatos accesorios muy desarrollados; rádula formada por filas de dientes oblicuos cerca del centro, horizontales junto á los bordes; diente central tricuspidado; dientes laterales y marginales novaculiformes, largos, sin cúspide interna y con la cúspide media estrecha, truncada y muy larga. Estos moluscos no tienen concha.

Las especies de este género son poco numerosas y todas propias de los mares cálidos, donde habitan sobre los arrecifes madrepóricos; puede citarse entre ellas como ejemplo la *Peronia Tongana*.

PERONIEL DEL CAMPO: *Geog.* Lugar con ayunt., p. j. y prov. de Soria, dióc. de Osma; 371 habits. Sit. cerca de Almenar, en terreno regado por aguas que van al Rituerto. Cereales y hortalizas; cría de ganados.

PERONNE: *Geog.* C. cap. de cantón y distrito, dep. del Somme, Francia, sit. al E.N.E. de Amiéns, en país pantanoso, en la orilla dra. del Somme canalizado, en la desembocadura del Cologne, al pie del monte San Quintín, en el ferrocarril de Saint-Just-en-Chausée á Cambrai; 4000 habits. La iglesia de San Juan, de los siglos XV y XVI, contiene una buena pintura mural, un cuadro en madera y notables fragmentos de vidrieras. Fab. de aceite, azúcar de remolacha, aguardientes, percales y batistas. Es plaza fuerte. Antigua cap. del Sauterre, en ella tuvieron un palacio los reyes merovingios. A fines del siglo IX dependía del condado de Vermandois, y en su castillo murió Carlos III *el Simple* en 929. En 1409 Peronne pasó á la casa de Borgoña, y en 146 , habiéndose presentado en esta c. Luis XI para ponerse de acuerdo con Carlos *el Temerario*, éste lo retuvo en el castillo durante dos días y le obligó á firmar el *Tratado de Peronne*, por virtud del cual Luis abandonaba las c. del Somme, cedía á su hermano la Champaña y la Brié, y se comprometía á ayudar al duque en el castigo de los habits. de Lieja, que se habían sublevado. En 1577 se redactaron y juraron en Peronne los artículos de la Liga de los católicos contra los protestantes, por lo que se la suele llamar *Liga de Peronne*. En 1641 se celebró otro tratado de Peronne entre Luis XIII y los catalanes sublevados, que ofrecieron al francés el Rosellón y parte de la Cerdaña.

El dist. de Peronne comprende los cantones de Albert, Bray, Chaulnes, Combles, Ham, Nesle, Peronne y Roisel. El cantón tiene 23 municipios y 17000 habits.

PERONÓMERO: m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia carábidos, tribu de los panageínos. Los insectos de este género no se distinguen esencialmente de los del género *Craspedophorus* más que por la estructura del primer artejo de los tarsos anteriores de los machos, que es el sólo dilatado y se prolonga en una espina revestida interiormente de largos pelos y que llega hasta la extremidad del segundo artejo. Este género no comprende más que una especie, el *Peronomerus fumatus*, originario de Hong-Kong, de unas 3 ½ líneas de longitud, revestida de largos pelos amarillentos unos y negros otros, con la base de las antenas y las patas de color rojo.

PERONOSPORA (del gr. περόνη, corchete, clavo, y σπορά, semilla): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente al tipo de las talofitas, clase de los hongos, orden de los oomicetos, familia de los Peronosporáceos, el cual se caracteriza porque los conidios se forman en la extremidad de hifas verticales, ramificadas, las cuales salen por hendeduras de la epidermis, ó, cuando el micelio vegeta en las partes tuberculosas, por la desgarradura de los puntos infestados, produciendo en ellos una mancha algodonosa, blanquecina ó grisácea, generalmente de poca duración, sobre las partes atacadas de las plantas.

Estos hongos viven sobre plantas vivas, determinando en ellas enfermedades á veces temibles, semejantes á la de la patata y al mildiu de las vides. Además de estas dos especies, citadas en los artículos respectivos, merecen citarse la *P. nivea* Ung., que vive sobre diversos geranios; la *P. pusilla*, que lo hace sobre diversas ranunculáceas; la *P. gangliiformis*, que lo hace sobre diversas compuestas; la *P. parasitica*, sobre las hojas, pedúnculos y frutos de muchas crucíferas; la *P. calotheca*, que lo hace sobre diversas rubiáceas; la *P. effusa*, sobre diversas quenopodiáceas y poligonáceas; la *P. trifoliolarum*, sobre los tréboles y alfalfas; la *P. radii* y *P. leptosperma*, sobre diversos géneros de compuestas, y muchas otras que habitan sobre especies determinadas ó á veces sobre una sola.

PERONOSPORÁCEOS (de *peronospora*): m. pl. *Bot.* Familia de plantas perteneciente al tipo de las talofitas, clase de los hongos, orden de los oomicetos, cuyas especies viven parásitas sobre diversas especies vegetales vivas, provocando en ellas enfermedades temibles. Su talo se compone de una célula indefinidamente ramificada y provista de núcleos múltiples, la cual extiende sus ramas en todos los espacios intercelulares de la planta atacada, haciendo penetrar en sus células las chupadores en forma de estiletes terminados en una esferita (*Cystopus*), ó ramas que se dividen y llegan á llenar la cavidad de la célula, como sucede en el género tipo y en el *Phytophthora*. Después el protoplasma, emigrando por estos tubos, se aisla por medio de tabiques irregularmente espaciados. El talo puede invernar en la planta huésped, como lo hace el que produce la enfermedad de la patata, en el interior de estos tubérculos, para proseguir en la primavera siguiente su desarrollo en los nuevos brotes.

Cuando el talo ha adquirido el desarrollo conveniente emite fuera de la planta huésped, en diversos puntos de las hojas, tallos é inflorescencias, un aparato esporífero, diversamente dispuesto según los géneros. En los *Peronospora*, una rama del talo asoma á través de un estoma, se prolonga perpendicularmente á la epidermis, se ramifica varias veces y termina en seguida cada una de sus ramas por una espora. Lo mismo sucede en la *Phytophthora*, con poca diferencia, y por debajo de cada una de las esporas terminales nace una ramita que se alarga terminando á su vez por otra espora, otra debajo de ésta, y así sucesivamente. En los *Cystopus* las ramas son cortas, sencillas, apretadas en gran número unas contra otras, y forman una capa por debajo de la epidermis levantada, y cada ramita se infla en su cima en una espora que se separa por medio de un tabique, produciéndose luego otra por debajo de ésta, y así sucesivamente se forma un filamento moniliforme, en c ya terminación queda la primera espora originada. Continuando la producción de estas esporas, su masa aumenta y la epidermis concluye por desgarrarse, para ser puestas en libertad bajo la forma de un polvo blanco.

La germinación de las esporas ofrece algunas diferencias. En la mayoría de las especies del género tipo emite directamente un filamento, lo mismo que sucede en las esporas terminales de algunos *Cystopus* (*C. Portulacæ*). En otras peronosporas (*P. pygmæa*, *P. densa*) la espora perfora su membrana en la cima, y emitiendo su masa protoplásmica ésta se redondea, se envuelve en una nueva cubierta y se alarga en un filamento. En otras especies del mismo género (*P. nivea*, *P. pusilla*), en las del género *Phytophthora* y en ciertos *Cystopus*, la espora, colocada en una gotita de agua, divide su protoplasma en un gran número de porciones redondas, que se escapan por una abertura y nadan en el agua con ayuda de dos filamentos locomotores, unidos lateralmente y dirigidos uno hacia atrás y otro hacia adelante, los cuales, después de moverse algún tiempo, se detienen, posándose sobre la cutícula de la planta nutricia, y rodeándose de una membrana emiten un tubo que penetra en una célula epidérmica, efectuando así la invasión de una nueva planta. En los *Cystopus* las zoosporas se fijan en la proximidad de los estomas, y el tubo originado por su germinación penetra directamente por éstos.

La reproducción sexual de los hongos de esta familia tiene lugar dentro del cuerpo de la planta nutricia, y, para que ésta tenga lugar, ciertas ramas del talo se inflan formando una esfera en su extremidad, aislando ésta por medio de un tabique y convirtiéndose en oogonios por condensación de la porción central del protoplasma, con una sola oosfera. El oogonio puede formarse también en un punto cualquiera de una rama, que se aisla por medio de dos tabiques. Después de esto, de la rama que lleva el oogonio ó de otra de las próximas se destaca una ramita, la cual viene á aplicarse sobre el oogonio por su extremo más grueso, y su porción terminal se aisla del resto por medio de un tabique, con lo cual queda convertida en un polínido. Este origina una ramita sumamente delgada, que penetra hasta la oosfera, reuniéndose por este procedimiento ambos protoplasmas, y una vez que todo el del polínido se ha incorporado al de la oosfera la fecundación está terminada.

El huevo así formado se envuelve bien pronto en una cubierta celulosa, que crece rápidamente hacia el exterior y hacia el interior, y se desdobla en una capa externa, rugosa y mamelonada, algo parda, y otra interna, delgada é incolora, la cual suele recibir nuevo incremento y desdoblarse á su vez en otras dos. La masa protoplásmica de este huevo es granulosa, contiene en su interior materia grasa, y encierra una pequeña porción de protoplasma no granulado. Pasa el invierno en el estado de vida latente y germina en la primavera siguiente.

Su germinación varía mucho en una misma especie según las condiciones externas. Las dos capas exteriores se desgarran y la interna se prolonga en tubo, el cual se ramifica poco y termina cada una de sus ramas por un zoosporangio, y las zoosporas puestas en libertad se conducen de igual manera que las procedentes de origen asexual.

PEROPO (del gr. πηρός, estropeado, y πους, pie): m. *Zool.* Género de reptiles del orden de los saurios, familia de los gecónidos, tribu de los platidactilinos, que ofrece los siguientes caracteres: pulgar por la desaparición de la falange apical, sin uña y ancho hasta la punta; los dos dedos medios unidos en su base; cola deprimida, lanceolada.

El tipo de este género es el *Peropo mutilatus* Wiegm., que habita en las islas Filipinas.

PERORACIÓN (del lat. *peroratĭo*): f. Acción, ó efecto, de perorar.

– PERORACIÓN: *Ret.* Ultima parte del discurso, en que se hace la enumeración de las pruebas y se trata de mover con más eficacia que antes el ánimo del auditorio.

> ..., ha de cerrar su discurso con alguna PERORACIÓN ó conclusión.
>
> JOVELLANOS.

– PERORACIÓN: *Ret.* En sentido restricto, parte exclusivamente patética de la PERORACIÓN.

PERORAR (del lat. *perorāre*): n. Pronunciar un discurso ú oración.

> ... solía (Demóstenes) PERORAR en su casa revolviendo piedrecillas con la lengua, etc.
>
> JOVELLANOS.

– PERORAR: fam. Hablar uno en la conversación familiar como si estuviera pronunciando un discurso.

> ... en tanto que unos y otros alborotan
> PERORA aquél y el otro hazañas cuenta, etc.
>
> ESPRONCEDA.

– PERORAR: fig. Pedir con instancia y eficazmente.

PERORATA (del lat. *perorāta*, hablada): f. Oración ó razonamiento molesto ó inoportuno.

¡Oh cuánto susto y miedos diferentes,
Cuánto de afán durante algunos años
Con vuestras PERORATAS elocuentes
Habéis causado á propios y aun á extraños!
ESPRONCEDA.

... le sucedió (á Jovellanos) cualquier otro percance de los infinitos que señala y condena con tono acre y fruncido ceño, en su famosa PERORATA.
ANTONIO FLORES.

PERORRUBIO: *Geog.* Lugar con ayunt., al que están agregados los lugares de Tanarro y Vellosillo, p. j. de Sepúlveda, prov. y dióc. de Segovia: 471 habits. Sit. cerca de Fresneda y Duruelo, en terreno montuoso por el que corren el río Castilla y arroyos afls. de éste. Cereales, algarrobas y hortalizas; cría de ganados.

PEROSILLO: *Geog.* Lugar del ayunt. de Frumales, p. j. de Cuéllar, prov. de Segovia; 38 edifs.

PEROSQUIA: f. *Bot.* Género de plantas *(Perovskia)* perteneciente á la familia de las Labiadas, cuyas especies habitan en las regiones montuosas del Turquestán, y son plantas herbáceas, con tomento lanujinoso muy corto, blanquecinas cuando jóvenes y verdes y casi lampiñas cuando adultas; tallos fruticulosos en la base, de 1 ½ á 2 pies, tetrágonos, erguidos, ramosos, con las ramas alargadas y erguidopatentes; hojas bipinnatiseptas, sembradas de puntitos granulosos dorados; flores dispuestas en corimbos opuestos, sentados, con muchas flores apretadas; cáliz cubierto de pelos articulados de color violáceo, tubuloso, con ocho nervios, interiormente lampiño, casi bilabiado, con el labio superior bífido y el inferior tridentado; corola con el tubo súpero, desnudo interiormente, y el limbo rosado, bilabiado, con el labio superior indiviso y plano y el inferior trífido, con el lóbulo intermedio anchamente escotado; cuatro estambres, los dos superiores fértiles, alargados y divergentes, y los inferiores estériles, muy cortos, insertos en la base del labio inferior; anteras biloculares, con las celdas paralelas; estilo bífido en el ápice, con los lóbulos agudos; aquenios piriformes, secos, de los que generalmente no es fértil más que uno ó dos, con el disco alargado y con glándulas laterales globosas.

PEROTE: *Geog.* Sierra del cantón de Autlán, est. de Jalisco, Méjico; enlázase por el N. con la sierra de Cacoma. ‖ Pueblo cab. de la municipalidad de su nombre, cantón de Jalacingo, est. de Veracruz, Méjico. Forman la municip. de Perote el pueblo de su nombre, 12 congregaciones, cinco haciendas y siete ranchos. El terreno es arenoso, y de tal suerte poroso que absorbe por completo el agua que procede de los vertientes del Cofre, impidiendo que establezca su corriente. Perote llegó á tener cerca de 4000 habitantes, pero hoy su decadencia es tal que apenas llegará á 1000 el número de sus moradores. La situación de Perote al pie de la falda occidental de la hermosa montaña del Cofre, en la boca de la sierra y en los extensos llanos, á los que les da su nombre, se consideró favorable para la edificación de la fortaleza que aún subsiste, construída de 1770 á 1777. En este castillo, hoy completamente abandonado, y con todo el aspecto de una ruina, se descubrió una conjuración en 18 de junio de 1812. La tramaba un sargento del Fijo de Veracruz, con objeto de entregar el castillo á los insurrectos, dando muerte antes á los jefes españoles. El brigadier Olazábal mandaba allí; y habiéndose formado un Consejo de guerra presidido por él, fueron condenados á muerte 13 conspiradores, pasados por las armas en los fosos el día 16. Pereció entonces D. Vicente Acuña, que, mandado á España por la Junta de Seguridad de Méjico, había vuelto en virtud de la amnistía de las Cortes.

PERÓTIDO (del gr. πηρός, truncado, y οὖς, ὠτός, oreja): m. *Bot.* Género de plantas *(Perotis)* perteneciente á la familia de las Gramíneas, tribu de las andropogóneas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales y subtropicales del Antiguo Mundo, y son plantas herbáceas, con las hojas planas, estrechas, rectinervias y con margen entero, y las flores compuestas de espigas brevemente pediceladas; espiguillas unifloras con la flor sentada; glumas dos, casi iguales y largamente aristadas; glumelas dos, pequeñas y sin aristas; glumélulas dos, enteras y lampiñas; tres estambres; ovario sentado y lampiño; dos estilos terminales soldados en la base y con los estigmas plumosos; cariópsides cilíndricos, libres, pero envueltos por las glumas.

PEROTIO (del gr. πηρός, truncado, y οὖς, ὠρός, oreja): m. *Zool.* Género de moluscos de la clase cefalópodos, orden de los dibranquiales, suborden decápodos, grupo condróforos, familia cránquidos. Este género fué establecido por Schscholtz en 1827; pero según Fischer, no es más que un subgénero del *Loligopsis*, al cual efectivamente se parece mucho, pero del que se distingue por los caracteres que siguen: cuerpo con una especie de arruga dorsal cartilaginosa y una ó dos filas longitudinales de tubérculos á cada lado de la cara ventral; gladio estrecho, estrechado en su parte media, lanceolado y engrosado en su extremidad posterior. No se conocen de este género más que dos especies, una de ellas originaria del Atlántico y la otra del Océano Indico.

PEROTOPSINOS (de *perotopsio*): m. pl. *Zool.* Tribu de insectos coleópteros de la familia de los eucnémidos. Los insectos pertenecientes á esta tribu presentan los siguientes caracteres: cabeza inclinada; epistoma colocado en un plano inferior al de la frente; el borde anterior de ésta aquillado; quillas marginales del pronoto y suturas prosternales convergentes y reunidas por delante.

Al establecer Schscholtz el género *Perothops*, único de la tribu, le había considerado como un elatérido, colocándole entre los *Cratonychus* y los *Dicronychus*. Erichson, que ha sido el primero en dar sus caracteres detallados, aunque conservándole en la misma familia, se inclinaba á considerarle como un cebriónido. El tercer autor que se ocupó de él, Le Conte, le asoció á los *Cerophytum* en su grupo cerofitinos. Por último, Lacordaire cree que es una forma aberrante de los eucnémidos, que liga á éstos con los elatéridos; esta es la opinión más generalizada. En efecto, se sabe que existen *Eucnemis* cuyo epistoma, aunque continuo con la frente, está separado de ella por una quilla transversal que se extiende desde una de las cavidades antenares á la otra. Si se supone que esta quilla se hace angulosa por delante, recubriendo la inserción de las antenas que están aproximadas en su base, y que el epistoma ha sido bruscamente deprimido y se ha extendido sobre el labro y las mandíbulas, se tendrá casi exactamente la cabeza de un *Perothops*. Se puede, en una palabra, representar esta cabeza como la de un elatérido de frente aquillada, á la cual se hubiera añadido un epistoma de eucnémido, modificado como se ha dicho anteriormente.

PEROTOPSIO: m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia eucnémidos, tribu perotopsinos. Sus especies se reconocen por los siguientes caracteres: lengüeta pequeña, dividida en dos lóbulos iguales; mandíbulas sencillas y agudas en su extremidad; último artejo de los palpos fuertemente securiforme; antenas notablemente más largas que el protórax, bastante robustas, cilíndricas, con el primer artejo grueso y en forma de cono alargado, el segundo mediano y en cono invertido, el tercero más largo que el segundo y los siguientes, del cuarto al noveno iguales, el décimo y undécimo más cortos, éste último turbinado y con la extremidad redondeada; ojos medianos y redondeados; protórax tan largo como ancho, regularmente convexo, un poco estrechado por delante y redondeado á los lados; los ángulos posteriores medianos, agudos y un poco divergentes; escudete oval y truncado por delante; élitros bastante alargados, medianamente convexos y estrechados en su tercio posterior; patas bastante largas y robustas; caderas posteriores dilatadas en su mitad interna en una lámina transversal, escotada por detrás; tarsos ciliados por debajo, con los artejos estrechados en la base.

El tipo de este género, *Perothops muscidus*, es un insecto de talla mediana que parece bastante frecuente en las regiones medias y australes de los Estados Unidos. Es de un color negro bastante brillante, y está todo él revestido de una pubescencia fina, floja y aplanchada; sus élitros son estriados. Todas las demás especies que se conocen hasta hoy son americanas.

PEROTRICO (del gr. πήρα, saco, y θρίξ, τριχός, cabello): m. *Bot.* Género de plantas *(Perotriche)* perteneciente á la familia de las Compuestas, subfamilia de las tubulifloras, tribu de las senecionídeas, cuyas especies habitan en el Cabo de Buena Esperanza, y son plantas fruticulosas, con las hojas esparcidas, rígidas, lineales-acuminadas, retorcidas en espiral, tomentosas por el haz, y las cabezuelas dispuestas en glomérulos del tamaño de un guisante y con bracteitas pequeñas; cabezuelas unifloras, con involucros formados por pocas series de escamas, oblongas, mucronadas y adheridas; receptáculo desnudo; corola tubulosa, con el limbo quinquedentado; anteras provistas de dos cerditas en su base; estigma plumoso únicamente en su ápice; aquenio cilindráceo, lampiño y sin vilano.

PEROTROCO (del gr. πήρα, saco, bolsa, y τροχός, rueda): m. *Zool.* Género de moluscos de la clase de los gastrópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los escutibranquios, grupo ripidoglosa, familia pleurotomáridos. Fischer considera este género como una sección del *Pleurotomaria*, al cual es en efecto sumamente afín, pero del que sin embargo se puede distinguir bastante bien por los siguientes importantes caracteres: forma cónica; base no umbilicada; cara dorsal de las vueltas de la espira adornadas por dos fajas espirales tuberculosas; muesca corta; banda del seno mediana. Entre las formas vivas de este género puede citarse como ejemplo el *Perotrochus Quoyana*, molusco de alguna profundidad, propio del Mar de las Antillas.

PEROVANI (JOSÉ): *Biog.* Pintor italiano. N. en Brescia hacia 1765. M. en Méjico en 1835. Otros escriben su apellido en una de estas formas: *Perovani* ó *Peruani*. Educóse en Roma, casó en Filadelfia con Juana Gordón, y se trasladó á la Habana, donde dió las primeras lecciones de Pintura. En el mismo tiempo su consorte abrió una academia de niñas, en que por primera vez se enseñó á éstas los idiomas francés, inglés é italiano. En la Habana hizo Perovani sus afamados cuadros al óleo *La Ascensión* y *El Juicio final*. Pintó la capilla del nuevo cementerio, después varios edificios públicos y privados, y aún se conservan en la catedral las pinturas que enalteció Zequeira en una brillante oda, que con el seudónimo de *Arnesio Garaique* publicó en el *Papel Periódico* en 4 de febrero de 1806. Perovani acompañó á los príncipes franceses en su excursión por la isla de Cuba, y el conde de Beaujolais, que era aficionado al arte, hizo su retrato. Partió después á Méjico, donde se hallaba al estallar la revolución de independencia, y allí, en vísperas de regresar á la Habana, ciudad en la que pensaba instituir una academia, le sorprendió la muerte á los setenta años de edad.

PEROVSK: *Geog.* C. cap. de dist., prov. del Sir-Daria, Turkestán ruso, sit. al N.O. de Taxkent, en la orilla dra. del Sir-Daria; 6000 habitantes. Es la antigua Ak-Mexed ó Mezquita Blanca, y debe su nombre actual al general Perovsky, que se apoderó de ella en 3 de agosto de 1853, después de un largo sitio defendido por Yajub Jan.

PEROWSKITA (de *Perowski*, n. pr.): f. *Miner.* Titanato de calcio: cristaliza en el sistema cúbico afectando la forma de cubos perfectos, cubooctaedros y octaedros dominantes, de estructura granuda, color pardo amarillento ó negro de hierro, brillo metaloideo muy marcado y característico. Es mineral opaco, mas reducido á láminas de poco espesor parece cuando menos translúcido, y entonces sucede que pueden ó no las láminas hemitrópicas actuar sobre la luz polarizada; el peso específico de la perowskita es unas veces 3,5 y en ocasiones llega á 4,01, y su dureza 5,5. Del análisis de este mineral resulta compuesto de 59,12 partes de ácido titánico y 49,83 de óxido de calcio, teniendo por lo común algo de magnesia y de óxido ferroso, cuyas cantidades no pasan jamás del 5 por 100, de manera que puede referirse su composición á un titanato de calcio normal cuya fórmula es TiO_3Ca. Yace el cuerpo que nos ocupa en las rocas metamórficas y en algunos filones, y modernamente se ha visto que la presencia de sus cristales es un fenómeno constante en la primera consolidación de las rocas basálticas; encuéntrase en los montes Urales asociado al hierro magnético y á

la ilmenita, y de la propia suerte vese en Zermat, en un filón de serpentina, al pie del monte Rosa en los Alpes; también se le encuentra en el Valais.

Pertenece la perowskita al grupo ya muy numeroso de los minerales que han sido artificialmente reproducidos, y á Ebelmen débese su síntesis, realizada por vez primera en 1851, y llevóse á cabo de dos maneras distintas, á saber: fundiendo un pedazo de creta en un silicotitanato alcalino, ó evaporando, á muy elevada temperatura, una mezcla de cal, ácido titánico, y carbonato alcalino; consíguense por tales medios cristales seudocúbicos muy pequeños, que suelen tener facetas octaédricas; su color es pardo más ó menos obscuro; el peso específico 4,1, y los cristales actúan casi siempre sobre la luz polarizada como los naturales.

Hautefeuille alcanzó parecidos resultados, obteniendo la perowskita en cristales incoloros ó amarillentos seudocúbicos, formados de láminas hemitrópicas, fundiendo ácido titánico con sílice y cloruro de calcio, y haciendo pasar por la masa cuando está fundida una lenta corriente de ácido carbónico húmedo y cargado de vapores de ácido clorhídrico, y es constante en esta operación el hecho de formarse también algunos cristales de rutilo ó ácido titánico, notables por sus estrías y formas fusiformes.

Bowgedis, en un trabajo que data de 1882, cristalizó la perowskita fundiendo primero y uniendo después los elementos del mineral que nos ocupa con los d. minerales silicatados diversos ó los procedentes de variadas rocas básicas: entonces aparece el titanato de calcio en octaedros diminutos que se forman en los primeros momentos de consolidación de la masa fundida y tiene el aspecto del mineral hallado naturalmente en aquellas rocas, con la particularidad de que en su interior vense dendritas análogas á las del clorhidrato de amoníaco, y es cosa curiosa que la perowskita de semejante procedencia actúe sobre la luz polarizada de manera harto inconstante y poco definida, aunque siempre sensible. Si el silicato que sirve de fundente fuese muy ácido, en lugar del titanato de calcio que debía formarse aparece el mineral conocido con el nombre de *orfeno*.

PERÓXIDO (de *per* y *óxido*): m. *Quím.* Grado mayor de oxidación que admite un cuerpo.

PERPEJANA: f. PARPALLA.

PERPENDICULAR (del lat. *perpendiculāris*): adj. Aplícase á la línea ó al plano que forma ángulo recto con otra línea ó con otro plano. Aplicado á línea, ú. t. c. s.

> ... hay (minas) muy copiosas en vetas de una increíble anchura, unas PERPENDICULARES, otras horizontales, etc.
>
> JOVELLANOS.

> ... una botella que tiene á la derecha, con la que tropieza un brazo, abandonando su posición PERPENDICULAR, derrama un abundante caño de Valdepeñas sobre el capón y el mantel: etc.
>
> LARRA.

> ... la columna vertebral del hombre, sobre todo en su estación PERPENDICULAR, es como una pila eléctrica de huesos superpuestos, etc.
>
> MONLAU.

– PERPENDICULAR: *Geom.* La perpendicularidad puede considerarse entre rectas, ó sea en el plano, y entre rectas y planos y entre planos, ó sea en el espacio. Estudiaremos, pues, sucesivamente las rectas perpendiculares entre sí, las rectas perpendiculares á planos, y los planos recíprocamente perpendiculares.

Rectas perpendiculares. – Sea AB (*fig.* 1) una recta indefinida, y CD otra recta que gira alrededor del punto C. En la posición CD esta recta forma con la AB dos ángulos adyacentes desiguales, menor el de la derecha y mayor el de la izquierda; pero, al girar, el primer ángulo irá aumentando y el segundo disminuyendo, y habrá una posición de la recta, la CF, en la que los dos ángulos adyacentes FCB y FCA que forma con la AB serán iguales. En esta posición la CF se dice que es *perpendicular* á la AB, y en todas las demás posiciones CD, CE, CG se llaman *oblicuas* respecto de la misma recta AB. Lo que acabamos de decir manifiesta que por un punto C de una recta AB no puede trazarse más que una sola perpendicular á esta recta, pues la posición CF, para la cual los dos ángulos adyacentes se igualan, tiene que ser única. Y siendo única la posición de perpendicularidad de dos rectas con relación á su punto común, lo mismo podemos decir que CF es perpendicular á AB, que AB lo

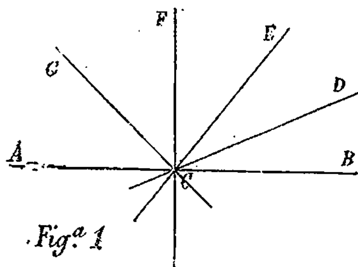


Fig.ª 1

es á CF, es decir, que si una recta es perpendicular á otra, ésta lo será á la primera.

Consideremos ahora una recta indefinida AB (*fig.* 2) y otra CD que gire alrededor del punto C, pero este punto C se halla situado fuera de la recta AB. En una posición cualquiera CD, esta recta formará con la AB dos ángulos adyacentes desiguales, pero al girar en las diferentes posiciones que va tomando, uno de los ángulos aumentará y el otro disminuirá, y cuando en la posición CF se igualen, esta recta CF será perpendicular á la AB. Esta posición CF de perpendicularidad será única, de modo que desde un punto exterior C á una recta AB no se puede trazar á esta recta más que una sola perpendicular, y, además, esta perpendicular goza la propiedad de ser menor que cualquiera oblicua CE tirada desde dicho punto á la recta; pues siendo el trián-

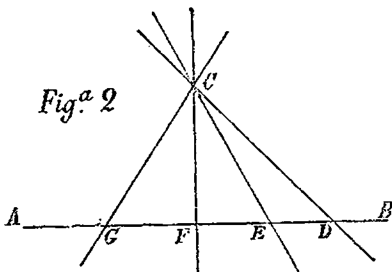


Fig.ª 2

gulo CFE rectángulo en F, el ángulo CEF será agudo, y por tanto menor que el recto CFE; y como en todo triángulo á mayor lado se ofrece mayor lado, será $CF < CE$. Recíprocamente, la recta más corta que se puede tirar desde un punto á otra recta es perpendicular á ésta; pues si no lo fuera, se podría bajar desde dicho punto una perpendicular á la recta, y esta perpendicular sería la recta más corta contra lo supuesto. La distancia de un punto á una recta se mide por la perpendicular trazada desde dicho punto á la recta.

Los puntos de la perpendicular á un segmento de recta en su punto medio tienen la propiedad de equidistar de los extremos de este segmento; pues si consideramos el punto D (*fig.* 3) de la perpendicular FG al segmento AB en su punto medio C, y unimos D con A y B, las distancias DB y DA son iguales, por ser oblicuas que apartan igualmente de la perpendicularidad

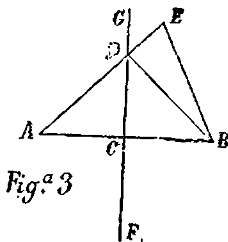


Fig.ª 3

(V. OBLICUIDAD) ó por lados homólogos de los triángulos iguales ADC y CDB; y lo mismo se desmostraría para otro punto cualquiera. Por el contrario, todo punto E situado fuera de la perpendicular FG no equidiste de los extremos A y B; pues considerando el triángulo EDB, se tiene $BD + DE > BE$; pero $BD = AD$, luego

$$AD + DE > BE, \text{ ó } AE > BE.$$

Recíprocamente, todo punto que equidista de los extremos de una recta está en la perpendicular levantada á dicha recta en su punto medio; de modo que el lugar geométrico de los puntos equidistantes de otros dos, en un plano, es una recta perpendicular á la que une estos dos puntos en su punto medio. Y todo punto que no equidiste de los extremos de una recta está fuera de la perpendicular levantada á dicha recta en su punto medio. Del primer recíproco se infiere que, si una recta tiene dos puntos, cada uno de los cuales equidista de los extremos de otra recta, coincidirá con la perpendicular á ésta en su punto medio, pues dichas dos rectas tendrán dos puntos comunes y coincidirán necesariamente.

Las propiedades que acabamos de demostrar permiten resolver el problema de trazar una perpendicular á una recta, bien en un punto de la misma, bien desde un punto situado fuera de ésta.

1.º *En un punto A de una recta* (*fig.* 4) *C B levantar una perpendicular á esta recta.* – Para ello, tómese sobre la recta dada á uno y otro lado del punto A dos distancias iguales AB y AC;

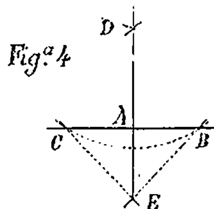


Fig.ª 4

desde los puntos B y C, como centros, descríbanse con un radio mayor que AB dos arcos de círculo, que necesariamente se cortarán en dos puntos; unido uno de estos puntos con A se tendrá la perpendicular pedida, puesto que cada uno de los puntos A y D equidista de los B y C.

Si el punto A (*fig.* 5) en que la recta pedida ha de ser perpendicular á la recta dada AB, estuviera en el extremo de ésta que no se puede prolongar, la construcción anterior no sería aplicable. En tal caso para resolver el problema no hay más que describir una circunferencia que pase por A y corte á la recta BA en otro punto

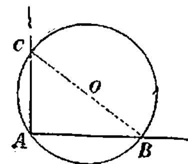


Fig.ª 5

B; se traza el diámetro BOC, y la recta AC será la perpendicular pedida, puesto que el ángulo A es recto.

Si el problema hubiera que resolverlo en el campo sobre el terreno, señalados los dos puntos C y B (*fig.* 4) equidistantes del A, se fijan por medio de clavos ó agujas los extremos de una cuerda mayor que la recta BC en los puntos C y B; se coge la cuerda por su punto medio, y se extiende hasta que quede completamente tirante, y el sitio E á donde va á parar dicho punto medio de la cuerda CEB perteneciente á la perpendicular, y marcando con una aguja ó un jabón, su unión con el A, determina la perpendicular. También se puede resolver este problema con la escuadra de agrimensor. V. ESCUADRA.

2.º *Desde un punto dado fuera de una recta, bajar á ésta una perpendicular.* – Si el punto dado es el D (*fig.* 4), no hay más que describir desde este punto, como centro, un arco que corte á la recta dada en dos puntos C y B; desde estos puntos descríbanse con el mismo radio dos arcos que se cortarán en un punto E, y la DE será la perpendicular pedida, pues cada uno de los puntos D y E equidista de los B y C.

Si por la situación del punto desde el cual se ha de bajar la perpendicular no fuera aplicable la construcción anterior, se emplearía la de la *fig.* 5.ª; es decir, que se describe una circunferencia O, de manera que pase por el punto dado C y corte á la recta dada en dos puntos A y B, y uniendo C con A se tiene la perpendicular.

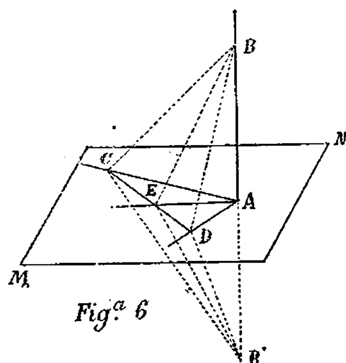
En el campo sobre el terreno se resuelve el pro-

blema por medio de la cuerda ó de la escuadra de agrimensor.

En la práctica del dibujo el trazado de perpendiculares se hace por medio de la escuadra ó cartabón, que es el medio más rápido. V. ESCUADRA.

Las propiedades de la perpendicular permiten también resolver el problema de dividir una recta en dos partes iguales; para lo cual no hay más que describir, con un radio mayor que la mitad de la recta, dos arcos que se cortarán en dos puntos; y uniendo estos puntos se tendrá una perpendicular á la recta en su punto medio. Repitiendo la construcción, se podrá dividir una recta en 4, 8, 16... y en general en un número de partes iguales que sea potencia de 2.

Rectas y planos perpendiculares. – Al considerar una recta en el espacio, se podrán levantar infinitas perpendiculares á esta recta en un punto de la misma, puesto que por la recta se pueden hacer pasar infinitos planos, y en cada uno de éstos existe una perpendicular á la misma. Ahora bien: si todas estas infinitas rectas perpendiculares á otra en un punto de ella están situadas en un mismo plano, su lugar geométrico es un plano. Para demostrar esto, demostraremos primero que si una recta *AB* (*fig.* 6) es perpendicular á otras dos rectas *AC* y *AD* que pasan por su pie *A* en un plano *MN*, es perpendicular á otra cualquiera recta *AE* que pasa por su pie en el mismo plano. En efecto, tracemos una recta *DC* que corta las tres rectas *AC*, *AD* y *AE*; prolonguemos la *AB* hacia el otro lado del plano *MN*; tomemos en su prolongación la parte



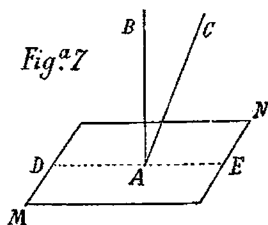
AB' = *AB*, y tiremos las rectas *BC*, *BE*, *BD*, *B'C*, *B'E* y *B'D*. Las rectas *BC* y *B'C* son iguales, por ser oblicuas que se apartan igualmente de la perpendicular *CA*; y por la misma razón son iguales las rectas *BD* y *B'D*; luego los triángulos *BCD* y *B'CD* son iguales, y por consiguiente los ángulos *BCE* y *B'CE* también lo serán. Los triángulos *BCE* y *B'CE* son iguales, luego *BE* = *B'E*, luego la recta *EA*, que tiene los puntos *E* y *A* equidistantes de los puntos *B* y *B'*, es perpendicular á la *B'B*.

Demostrado esto, es fácil hacer ver que el lugar geométrico de todas las perpendiculares á una recta en un punto de la misma es un plano. Para esto no hay más que demostrar que en el plano *MN* (*fig.* 6), determinado por dos de ellas *AC* y *AD*, estará situada otra cualquiera, la *AE* por ejemplo, de las perpendiculares; y en efecto, el plano determinado por las dos rectas *AB* y *AE* cortará al plano *MN* según una recta perpendicular á la *AB*, por ser esta *AB* perpendicular á las dos rectas *AC* y *AD* de dicho plano; y como por un punto *A* no se puede levantar más que una perpendicular á una recta en un mismo plano *BAE*, se infiere que la recta *AE* coincide con dicha intersección; luego la *AE* está en el plano *MN*.

En virtud de esta propiedad, podremos decir que recta perpendicular á un plano es la recta perpendicular á todas las que pasan por su pie en dicho plano; y para que una recta sea perpendicular á un plano, basta que lo sea á dos rectas que pasen por su pie en dicho plano. Si una recta es perpendicular á un plano, este plano se dice que es también perpendicular á la recta.

Por un punto *A* (*fig.* 7) de un plano *MN* no se puede levantar más que una sola perpendicular *AB* á dicho plano; pues si por el punto *A* trazamos otra recta *AC* fuera del plano *MN*, el plano determinado por las dos rectas *AB* y *AC* cortará al *MN* según una recta *DE*; y como, por ser la *AB* perpendicular al plano *MN*, es perpendicular á la recta *DE* que pasa por su pie en este plano, resulta que la *AC* es oblicua á la *DE*, y por tanto oblicua al plano *MN*.

Desde un punto *B* (*fig.* 6) dado fuera de un plano *MN* no se puede bajar más que una sola perpendicular *AB* á dicho plano; pues dirigiendo



do desde el punto *B* otra recta cualquiera *BC* hasta el plano *MN*, y uniendo los pies *A* y *C*, la recta *BA* será perpendicular á la *AC*, porque lo es al plano *MN*; luego la *BC* es oblicua á la *AC*, y por tanto oblicua al plano.

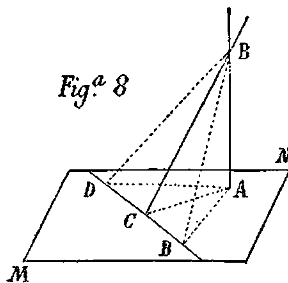
Por un procedimiento análogo, es decir, fundándose en que la perpendicular á una recta en un plano es única y en que la perpendicular á un plano lo es á todas las rectas que pasan por su pie en este plano, se demuestra que por un punto dado, esté situado en una recta ó fuera de ella, no se puede trazar más que un plano que sea perpendicular á dicha recta.

La perpendicular *BA* (*fig.* 6) bajada á un plano *MN* desde un punto *B* exterior á él, goza la propiedad de ser menor que cualquiera oblicua *BC* tirada desde dicho punto al plano; pues, trazando la *AC*, la *BA* será perpendicular á esta recta *AC*, y por consiguiente la *BC* es oblicua á la misma; luego $BA < BC$.

Recíprocamente, la recta más corta que se puede tirar desde un punto á un plano es perpendicular al plano.

La distancia de un punto á un plano se mide por la perpendicular trazada desde dicho punto al plano.

Si desde el pie de una perpendicular *BA* (*fig.* 8) á un plano *MN* se baja una perpendicular *AC* á una recta *DE* situada en el plano, la recta *CB* que une el pie *C* de esta segunda perpendicular con un punto cualquiera *B* de la primera será perpendicular á la recta *DE* situada en el plano. Para demostrar esto, tómese sobre la *DE* las partes iguales *CD* y *CE*, y tírense las rectas *DA* y *EA*, *DB* y *EB*: se tendrá $AD = AE$, por ser oblicuas que se apartan igualmente de la perpendicular *AC* á la *DE*, y $DB = EB$, por ser oblicuas que se apartan igualmente de la perpendicular *BA* al plano; luego la recta *BC* que tiene los puntos *B* y *C* equidistantes de los *D* y *E*, es per-



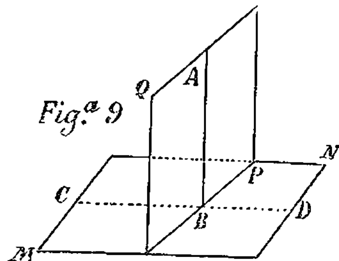
pendicular á la *DE*. Esta proposición se conoce con el nombre de *Teorema de las tres perpendiculares*.

Planos perpendiculares. – Dos planos se dicen perpendiculares uno á otro cuando los ángulos adyacentes que forman son iguales.

De la misma manera que demostramos en la primera sección de este artículo que desde un punto no se puede trazar más que una perpendicular á una recta, se demuestra que por una recta dada situada en un plano, ó que sea oblicua ó paralela al mismo, no se puede hacer pasar más que un solo plano perpendicular al primero. Pero si consideramos una recta *AB* (*fig.* 9) que sea perpendicular á un plano *MN*, todo plano *PQ* que pase por ella es perpendicular al primer plano. En efecto, levantemos en el plano *MN*, por el punto *B*, la *CBD* perpendicular á la *PB*; siendo la *AB* perpendicular al plano *MN* es perpendicular á la recta *PB*; luego los ángulos *ABD* y *ABC* son los correspondientes á los diedros *QPBN* y *QPBM*; mas por ser la *AB* perpendicular al plano *MN* es perpendicular á la *CD*, y por tanto dichos ángulos *ABD* y *ABC* son rectos, y por lo mismo iguales; luego los ángulos diedros *QPBN* y *QPBM* son iguales, y el plano *PQ* perpendicular al *MN*.

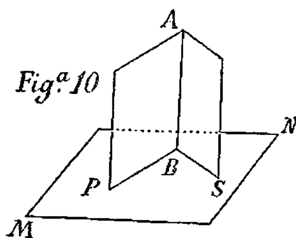
Si dos planos *MN* y *PQ* (*fig.* 9) son perpendiculares entre sí, y en el plano *PQ* se levanta una perpendicular *AB* á la intersección *PB*, dicha perpendicular *AB* será también perpendicular al otro plano *MN*. Para demostrar esta proposición, levantemos en el plano *MN* por el punto *B* la *CBD* perpendicular á *BP*. Siendo igual, por hipótesis, los diedros *EPBM* y *QPBN*, sus ángulos planos correspondientes *ABC* y *ABD* son también iguales; luego la recta *AB* es perpendicular á la *CD*; y como por suposición es perpendicular á la *PB*, será perpendicular al plano *MN*.

Recíprocamente, si dos planos *MN* y *PQ* son perpendiculares entre sí, y en un punto *B* de la intersección se levanta una perpendicular al uno *MN*, dicha perpendicular estará contenida en el



otro plano *PQ*. Demuéstrase esto siguiendo el método general de demostración de los recíprocos.

Esta proposición sirve de fundamento á esta otra: si dos planos *PA* y *SA* (*fig.* 10) son perpendiculares á un tercero *MN*, la intersección *AB* de los primeros será perpendicular á este tercer plano *MN*; pues si en el punto *B*, común á



los tres planos, levantamos una perpendicular al plano *MN*, estará contenida en los dos planos *BA* y *SA*; luego dicha perpendicular coincidirá con la intersección *AB*, y por tanto ésta es perpendicular al plano *MN*.

Los problemas que pueden presentarse sobre trazado de rectas perpendiculares á planos, planos perpendiculares á rectas y planos perpendiculares á otros planos, se resuelven fácilmente en virtud de las propiedades que hemos demostrado sobre la perpendicularidad de rectas y planos. En la práctica de las artes mecánicas y oficios, generalmente se resuelven estos problemas por medio de la plomada cuando se trata de planos horizontales; con el nivel si se consideran planos verticales, y con la escuadra, empleando dos ordinariamente, en todos los casos, ó sea cual fuere la posición del plano ó la recta.

PERPENDICULARIDAD: f. Estado, situación, ó posición de lo que está perpendicular á otra cosa. V. PERPENDICULAR.

PERPENDICULARMENTE: adv. m. Rectamente, derechamente, sin torcerse á un lado ni á otro.

> ... se detuvo (la nube) PERPENDICULARMENTE sobre la misma cruz, etc.
>
> SOLÍS.

> De entre ellos (de entre los pétalos de la estepa joana) sube PERPENDICULARMENTE gran número de estambres del mismo color, etc.
>
> JOVELLANOS.

> ... (doña Casilda) me lleva sin más ni más á su balcón, PERPENDICULARMENTE colocado debajo del de Mercedes.
>
> HARTZENBUSCH.

PERPENDÍCULO (del lat. *perpendicŭlum*): m. *Fís.* PÉNDULO.

PERPENNA ó PERPERNA (MARCO VENTO): *Biog.* General romano. M. en España en el año 72 a. de J. C. Pertenecía á una *gente*, dando á esta palabra la acepción que tenía entre los romanos, originaria probablemente de Etruria, como los Cecina y los Spusina. Su abuelo y su padre fueron cónsules, el uno en 130, el otro en el año 92 antes de la era vulgar. Figuró Perpenna en el partido de Mario y obtuvo el cargo de pretor. Vencidos en el año 82 los mantenedores de aquel partido popular, huyó Marco Vento á Sicilia, de donde le expulsó Pompeyo. Sin embargo, parece que conservó á sus órdenes algunas tropas, pues con la mayor actividad apoyó al cónsul Emilio Lépido en su tentativa para abolir (año 78) la Constitución aristocrática de Sila. Aquel proyecto prematuro no llegó á realizarse, y los dos jefes se retiraron á la isla de Cerdeña, en la que murió Lépido (año 77). Ya en aquellos días Sertorio luchaba en la península ibérica, como heredero de la política de Mario, contra Metelo Pío, general del Senado. Perpenna vino entonces á España con grandes fuerzas y mucho dinero. Su llegada hubiera acaso decidido la lucha á favor del partido democrático si no hubiera Perpenna comprometido con sus pretensiones el resultado final. Orgulloso de su elevado nacimiento, se negó á reconocer la autoridad superior de Sertorio y quiso hacer la guerra con independencia de éste; pero los 20000 hombres que poco más ó menos había logrado reunir y con los cuales desembarcó en la península, sólo momentáneamente le habían aceptado como jefe, pues tenían escasa confianza en su talento y casi todos eran admiradores de Sertorio. Rehusando servir los proyectos personales de Perpenna, las tropas de éste, no bien supieron que Pompeyo venía con refuerzos para Metelo, pidieron á grandes gritos reunirse con Sertorio, y Marco Vento adoptó el único partido que le quedaba, poniendo su ejército á las órdenes de Sertorio (año 77). En aquel tiempo era sin duda Perpenna un guerrero consumado, pero ya viejo. Incorporó sus fuerzas á las de Sertorio cuando éste se hallaba sitiando á la ciudad de Lauro ó Laurona. A la llegada del invierno se dirigió con su jefe á Lusitania, y con el mismo, en los comienzos del siguiente año, se puso en marcha para la España Citerior (V. SERTORIO). Después (año 75) estuvo encargado de la defensa de las provincias marítimas y fué derrotado por Pompeyo, que en seguida se apoderó de Valencia. Al saberlo Sertorio acudió á dicha comarca desde la Rioja, y en las montañas que separan á Castilla del reino de Valencia, ó en las orillas del Júcar según otros, se dió una batalla en la que Perpenna, que mandaba el ala izquierda, cedió en breve al empuje de los romanos, dirigidos por Pompeyo; pero Sertorio corrió al lugar del peligro y alcanzó el triunfo. Perpenna se creía humillado por estar á las órdenes de un hombre que no era siquiera caballero; y como otros romanos que alimentaban contra el jefe secreta envidia, procuraba hacer odioso á Sertorio maltratando á las ciudades españolas. Con sus perfidias logró que abandonasen la causa de Sertorio (año 73) muchas ciudades de la Celtiberia. Envió Sertorio á varios generales para sofocar aquellas rebeliones; mas los enviados, cediendo á la influencia de Perpenna y sus amigos, no hicieron más que aumentar el mal. El mismo Perpenna tramó contra la vida de su jefe una conspiración, en la que no se comprometió ningún español. La conjura estuvo á punto de ser descubierta por la indiscreción de Manlio, uno de los principales conspiradores, el cual, por pasatiempo, refirió el plan con todos sus detalles á un joven con el cual mantenía comercio. El mancebo confió el secreto á otro de los comprometidos, Anfidio, quien, oyendo los nombres de Perpenna, Gracino, Quinto Fabio, Tarquicio, los de los dos secretarios de Sertorio y otros que sabía estaban comprometidos, no dudó que el joven decía la verdad, y se apresuró á notificarlo á Perpenna, aconsejándole que anticipase la realización del crimen. También Perpenna deseaba ver cuanto antes el fin de la empresa; y reuniendo á sus cómplices, resolvióse de común acuerdo no aplazar el asesinato por más tiempo, pues cualquier dilación era peligrosa. Señalado día, hora y lugar, se creyó conveniente dar el golpe en un banquete; y como Sertorio no gustaba de tales fiestas, Perpenna le entregó una supuesta carta en la que uno de sus lugartenientes le daba parte de una victoria. Mientras los conjurados rodeaban á Sertorio, que se manifestaba muy complacido, y le felicitaban por aquel triunfo, Perpenna le rogó que asistiera al banquete que se preparaba para celebrar el fausto acontecimiento. Aceptó Sertorio; y reunidos á la hora señalada los convidados, que al principio permanecieron tranquilos y graves, no tardaron, fingiendo estar beodos, en hablar con licencia y lanzar gritos y carcajadas. Sertorio les manifestó su sorpresa; y viendo que el escándalo aumentaba, se reclinó en su lecho para evitarse el disgusto de verlos y oirlos. Entonces Perpenna dejó caer al suelo una copa llena de vino. Era la señal convenida. Antonio, que se hallaba junto á Sertorio, le hirió con su espada; lleno de sangre quiso el general incorporarse; pero el asesino le sujetó ambas manos y le obligó de nuevo á tenderse, en tanto que los demás conspiradores acababan con su vida á estocadas (año 72). Tan horrible escena tuvo por teatro la ciudad de Osca, hoy Huesca, ó la de Etosca (según Veleyo Patérculo), que se cree ser Aitona, á pocas millas de Lérida. Perpenna, que aspiraba á reemplazar al asesinado, fué objeto de la execración general, sobre todo al saberse que su víctima le designaba como heredero en su testamento. Los lusitanos, que profesaban á Sertorio inmenso cariño, manifestaron abiertamente su odio y su desprecio á Perpenna, que no logró sujetarlos sino exterminando gran parte de la población de sus ciudades. Sin embargo, el ejército, ó á lo menos el considerable número de romanos que en el mismo figuraban, eligió por jefe á Perpenna. Este no gozó mucho tiempo del fruto de su crimen. Atacado por Pompeyo, que había permanecido algún tiempo en la inacción, fué vencido, hecho prisionero y muerto por orden del vencedor, junto con los principales autores de la conjura que costó la vida á Sertorio. Los historiadores atribuyen la severidad de Pompeyo, contraria á los usos de la guerra, al horror que le inspiró la traición de que fué víctima su ilustre enemigo. Refieren además que Perpenna, á cuyo poder pasaron los documentos de Sertorio, envió á Pompeyo, para librarse de la muerte, muchas cartas que probaban que los principales senadores de Roma habían instado á Sertorio, en la época de sus victorias, para que se trasladase á Italia. Pompeyo, sin leerlos, arrojó al fuego aquellos documentos, y apresuró la ejecución del delator para impedir que descubriera secretos que hubieran podido alterar la tranquilidad de Roma.

PERPERO (del gr. πέρπερος, arrogante): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia curculiónidos, tribu litininos. Sus especies presentan los siguientes caracteres: rostro casi dos veces más largo y notablemente más estrecho que la cabeza, medianamente robusto, ligeramente arqueado, un poco engrosado en su extremidad, más ó menos redondeado en los ángulos, ligeramente convexo por encima y triangularmente escotado en su extremo; escrobas profundas por delante, más ó menos superficiales por detrás, flexuosas, que no llegan hasta los ojos; antenas anteriores largas, delgadas; escapo claviforme en su extremo, que pasa del borde posterior de los ojos; funículo con los artejos en cono invertido; maza oblongo-oval, puntiaguda y articulada; ojos grandes, ovales, transversales; protórax subtransversal, subcilíndrico, ligeramente redondeado en los lados, truncado en la base; escudete muy pequeño y triangular ó nulo; élitros convexos, ovales, puntiagudos en su extremidad, nunca más anchos que el protórax y bastante profundamente escotados en arco en su base; patas medianas; fémures engrosados; tibias anteriores un poco arqueadas en su extremidad; tarsos medianos, bastante estrechos; cuerpo oval ú oblongo-oval.

Estos insectos se aproximan por la forma á los *Alophus*. Tienen próximamente el mismo sistema de coloración unos que otros, puesto que son pardos ó grises con manchas muy poco aparentes ó con una banda blanca lateral. Son también muy próximos á los *Nothrodes* de la Tasmania. Como ejemplo pueden citarse el *Perperus innocuus*, el *P. obscurus* y el *P. insularis*.

PERPETRACIÓN (del lat. *perpetratio*): f. Acción, ó efecto, de perpetrar.

No veo los efectos de su observancia, sin embargo de ser notoria la PERPETRACIÓN de semejante delito.

Pragmática de tasas de 1735.

PERPETRADOR, RA (del lat. *perpetrātor*): adj. Que perpetra. U. t. c. s.

... que todas las personas que diesen auxilio cooperativo á tan grave y escandaloso delito, sean condenados en la misma pena ordinaria de muerte, como cómplices y PERPETRADORES de su enormidad.

Pragmáticas reales de 1734.

....los delitos y los crímenes encuentran más PERPETRADORES en el celibato que en el matrimonio.

MONLAU.

PERPETRAR (del lat. *perpetrāre*): a. Cometer, consumar. Aplícase sólo á delito ó culpa grave.

... de modo que con el tal récipe solo, muchas veces PERPETRAN juntamente dos homicidios.

ANDRÉS DE LAGUNA.

... no hay ley que prevenga tal delito!
¡Y no hay para el bribón que lo PERPETRA
Un asno, una coroza, un sambenito!

BRETÓN DE LOS HERREROS.

PERPETUA (de *perpetuo*, por serlo el color de la flor, aun después de arrancada): f. Planta anual, con tallo derecho, articulado y ramoso; hojas opuestas, aovadas y vellosas; flores reunidas en cabezuela globosa, solitarias y terminales, con tres brácteas; perigonio dividido en cinco partes; tres estambres, y el fruto en forma de caja que encierra una sola semilla. Las flores son pequeñas, moradas ó anacaradas, ó jaspeadas de estos dos colores, y, cogidas poco antes de granar la simiente, persisten meses enteros sin padecer alteración, por lo cual sirven para hacer guirnaldas, coronas y otros adornos semejantes. Se cría en la India y se cultiva en los jardines, donde llega á tener la altura de uno á dos pies.

– PERPETUA: Flor de esta planta.

– PERPETUA AMARILLA: Planta perenne, con tallos algo ramosos, blanquecinos, duros y leñosos en la parte inferior; hojas sentadas, lineales, blanquecinas y vellosas, y flores compuestas, pequeñas y amarillas, que forman corimbo terminal y convexo. Estas flores, separadas de la planta poco antes de abrirse del todo, se conservan meses enteros sin alteración. Se cría en España y se cultiva en los jardines, donde llega á tener la altura de dos ó tres pies. Llámase también *perpetua de monte*. Pertenece á la familia de las Compuestas, y es conocida científicamente por el nombre de *Helychrysum Stoechas* D. C.

– PERPETUA AMARILLA: Flor de esta planta.

– PERPETUA AMARILLA: Planta muy parecida á la anterior, con hojas lineales y persistentes, y flores de mayor tamaño y de color amarillo más vivo y hermoso. Es originaria de Oriente y se cultiva en los jardines, donde llega á tener la altura de un pie. Es una planta perteneciente á la familia de las Compuestas, cuyo nombre científico es *Helychrysum orientale* Tourn.

– PERPETUA AMARILLA: Flor de esta planta.

– PERPERUA AMARILLA: Planta parecida á las anteriores, con hojas lineales y lanceoladas, flores de color de azufre, y escamas transparentes y plateadas. Es originaria de Virginia y se cultiva en España, donde llega á tener dos pies de altura. Es planta perteneciente á la familia de las Compuestas, y cuyo nombre científico es *Antennaria margaritacea* R. Per.

– PERPETUA AMARILLA: Flor de esta planta.

– PERPETUA ENCARNADA: PERPETUA; planta anual.

– PERPETUA ENCARNADA: PERPETUA; flor de esta planta.

– PERPETUA: *Bot.* Género de plantas *(Gomphrena)* perteneciente á la familia de las Amarantáceas, cuyas especies habitan en su mayoría en las regiones tropicales de América y algunas en Asia y Nueva Holanda, y son plantas sufrutícosas ó herbáceas, lampiñas ó vellosas, con las hojas opuestas, pecioladas, y las flores dispuestas en cabezuelas ó espigas axilares ó terminales, apretadas ó flojas y formando á su vez una panoja; flores hermafroditas ó polígamas por aborto, tribracteadas, con el perigonio formado por cinco sépalos; cinco estambres soldados en tubo

ó cúpula en su base, con los filamentos ensanchados, trífidos en el ápice y con el lóbulo intermedio anterífero y los laterales indivisos ó posteriores; anteras uniloculares; ovario unilocular, uniovulado; estigma sentado, acabezuelado, indiviso ó bilobo, con los lóbulos acortados, obtusos ó alargados y lineales; odrecillo monospermo y sin valvas, con la semilla lenticular, arriñonada, y la testa crustácea; embrión anular, periférico, ceñido por un albumen harinoso; raicilla súpera.

Además se da el mismo nombre de perpetua á varias otras plantas, y en general á las llamadas siemprevivas.

PERPETUACIÓN: f. Acción de perpetuar una cosa.

... de suerte que la que fué producto de la natura, solamente para la PERPETUACIÓN de su fructo, sirve á otros muchos efectos importantes á la vida y salud humana.
ANDRÉS DE LAGUNA.

De estos (de los animales, el hombre) cuida mejor que de sí mismo, olvidando muy á menudo todo lo concerniente á la recta procreación y PERPETUACIÓN de su propia especie.
MONLAU.

PERPETUAL (del lat. *perpetuālis)*: adj. ant. PERPETUO.

... é esto fué puesto é historiado por la figura susodicha, en el primer párrafo á PERPETUAL memoria.
ENRIQUE DE VILLENA.

PERPETUALIDAD (de *perpetual)*: f. ant. PERPETUIDAD.

PERPETUALMENTE: adv. m. ant. PERPETUAMENTE.

PERPETUAMENTE: adv. m. Perdurablemente, para siempre.

... con cargo de traer á su costa una galera armada y sustentada PERPETUAMENTE.
MARIANA.

...; las damas nunca frecuentarán nuestras Juntas; el recato las alejará PERPETUAMENTE de ellas; etc.
JOVELLANOS.

PERPETUÁN (de *perpetuo)*: m. Cierto género de tela de lana, al cual se daba este nombre por ser muy fuerte y de mucha duración.

PERPETUAR (del lat. *perpetuāre)*: a. Hacer perpetua ó perdurable una cosa. Tómase comúnmente por dar á las cosas una larga duración. U. t. c. r.

... los vicios se insinúan,
Crecen, SE PERPETÚAN
Dentro del corazón de los humanos, etc.
SAMANIEGO.

..., con la Anatomía y la Fisiología en la mano se prueba que la mujer fué creada y sacada á luz, en primer lugar para PERPETUAR la especie, etc.
MONLAU.

Brillante la mentira le deslumbra.
Y tenaz abrazándose con ella,
De su linaje el crimen PERPETÚA.
HARTZENBUSCH.

PERPETUIDAD (del lat. *perpetuĭtas)*: f. Duración sin fin. Tómase comúnmente por duración muy larga ó incesante.

La renovación da PERPETUIDAD á las cosas caducas por naturaleza.
SAAVEDRA FAJARDO.

... bien mirado el asunto no hay otro en la vida humana que como él participe del carácter de PERPETUIDAD: etc.
CASTRO Y SERRANO.

PERPETUO, TUA (del lat. *perpetŭus)*: adj. Que dura y permanece para siempre.

Yo creo cierto que no lo dejó por bravosidad, sino por cordura... y sepultarlas si pudiera en PERPETUO olvido.
AMBROSIO DE MORALES.

– PERPETUO: Aplícase á ciertos cargos vitalicios, ya se obtengan por herencia, ya por elección.

... ordenó (Solón) un senado PERPETUO de sesenta varones, que eran los areopagitas, etc.
SAAVEDRA FAJARDO.

¡Que contento está! Sin duda
Me hacen alcalde PERPETUO.
RAMÓN DE LA CRUZ.

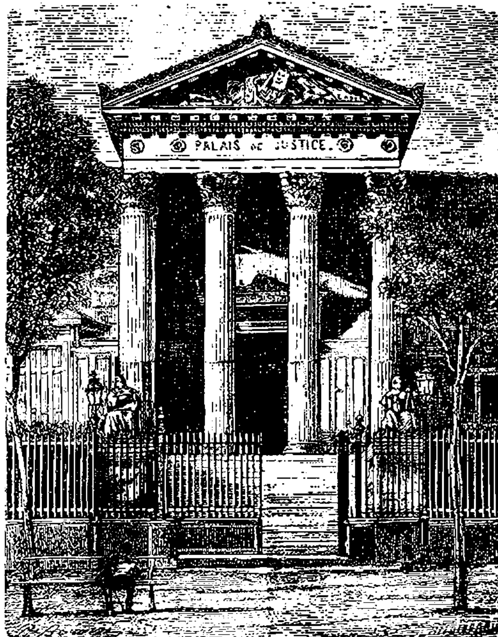
PERPIAÑO (del lat. *per*, á través, y *pannus*, paño de muralla): adj. V. ARCO PERPIAÑO.

– PERPIAÑO: m. Piedra que atraviesa toda la pared.

PERPIÑÁN: *Geog*. C. cap. del Rosellón, hoy perteneciente á Francia, y cap. de dos cantones, de dist. y del dep. de los Pirineos Orientales, sit. en la orilla dra. del Tet y en la desembocadura del Brasse, que la atraviesa en parte, en el f. c. de Narbona á la frontera de España, con ramales á Prades y Mont-Louis; 35000 habits. Obispo sufragáneo de Albi y plaza fuerte de primera clase; Sociedad Agrícola, Científica y Literaria fundada en 1833; Museos de Arte y Arqueología y de Historia Natural; biblioteca con 20000 volúmenes; Observatorio Meteorológico. Fundiciones de hierro y cobre; fabricación de chocolate, cristal, paños, naipes y bujías; buenas huertas é importante comercio de vinos. La población en general vale poco, pues casi todas las calles son estrechas y tortuosas. Hermosas avenidas comunican con la estación. La catedral, dedicada á San Juan, se construyó de 1323 á 1509. Se penetra en la iglesia por un pórtico del siglo XVII, adornado de columnas de mármol. El interior, construído según el plan general de las iglesias del Mediodía, consta de una sola nave de imponente aspecto, cuya anchura es de 19,50 m., el largo de 78,96 y la altura de 27. La obra de arte más notable de este edificio es su gigantesco retablo de mármol blanco, esculpido en el siglo XVII por Bartolomé Soler, de Barcelona. La plaza de la Lonja, al N. de la c., no lejos del Castillet, debe su nombre á un edificio construído en 1396 para servir de Bolsa al comercio de paños, y es de estilo ojival que recuerda algo el árabe; fué restaurado en 1843; el piso bajo está ocupado por el Café de Francia, y el resto es una dependencia del Ayuntamiento; en el patio se admiran tres hermosas arcadas de mármol. La Universidad, al S.E. de la c., fué fundada por Pedro IV de Aragón. En 1759 el mariscal de Mailly, gobernador del Rosellón, hizo construir los cimientos del actual edificio. En él se encuentran reunidos el Museo, la Biblioteca, el Anfiteatro de Anatomía y las colecciones de Historia Natural. Entre los demás edificios citaremos el Palacio de Justicia, la Prefectura, la Escuela Normal y el teatro. En la calle de la Mano de Hierro hay un hotel terminado en 1515, cuya fachada de ladrillo presenta pilastras almohadilladas; la banda que separa el piso bajo del principal presenta una serie de esculturas de fina ejecución, algunas muy licenciosas. En el vestíbulo hay dos hermosas puertas, una de mármol rojo. En la calle de las Fábricas de En-Nebot se ve una casa del siglo XVII, con galerías de arcadas y columnas, adornada con curiosos barros históricos. El Castillet, al N.O. de la c., atribuído á Sancho de Mallorca, data del tiempo de Luis XI. La ciudadela, al S. de la c., es capaz para 2000 hombres. Se compone de fortificaciones construídas sucesivamente alrededor del castillo que Jaime, primer rey de Mallorca, hizo construir en 1272 sobre una pequeña eminencia que domina á Perpiñán. Luis XI, después de la conquista del Rosellón, hizo aumentar considerablemente la fuerza y extensión del castillo real en la parte E.; después, en tiempo de Carlos V, empezaron los trabajos que transformaron la c. comercial é industrial en plaza de guerra; más tarde Vaubán se encargó de aumentar aún las fortificaciones. El castillo de los reyes de Mallorca, que constituye el torreón, ha sido retocado en muchos sitios desde el siglo XV. Las plazas principales son la de la Lonja, la de la República y la de Aragó, ésta con estatua en bronce de Aragó.

Hay Observatorio Meteorológico. Fuera de la c. se encuentran agradables paseos: el de los Plátanos y los jardines ó huertas de San Jaime están dominados por el paseo Lassus, calle nueva que conduce á Canet. El vivero se extiende al O. de la puerta del Castillet á lo largo del Tet. En la orilla izq. hay otro paseo y las magníficas Huertas de San Esteban. Al S.O. de la c. está la célebre Fuente de Amor, hermoso paseo adornado de plátanos.

A partir del siglo X, y destruída ya la inmediata Ruscino, Perpiñán empieza á figurar como la c. más importante del Rosellón. Como éste perteneció á la Monarquía aragonesa, y por consiguiente á España. De 1475 á 1493 estuvo en poder de Francia; pasó de nuevo á ésta en 1659 por virtud del tratado de los Pirineos.



Palacio de Justicia en Perpiñán

– PERPIÑÁN (PEDRO JUAN): *Biog*. Religioso y escritor español. N. en Elche (Valencia) en 1530. M. en París á 28 de octubre de 1566. Ingresó (1551) en la Compañía de Jesús; dedicóse con grande y buen éxito á la enseñanza en los colegios de los Jesuítas; dió lecciones de Retórica en Coimbra (1555) y en Roma (1560); de Sagrada Escritura en Lyón (1565) y París (1566); mas poco tiempo después de su llegada á esta última capital le sorprendió la muerte cuando aún era joven, desgracia que sintieron todos los sabios de su siglo. Se había hecho admirar por Antonio Muret ó Mureto y por Paulo ó Pablo Manucio, dos lumbreras de su tiempo. Escribió: *Orationes duodeviginti* (Roma, 1565, en 8.°; Colonia, 1573, etc.): estas arengas, escritas en estilo ciceroniano, todas con objeto de mantener viva la fe católica y refutar las herejías, tuvieron gran aceptación hasta fines del siglo XVI, como lo prueba el hecho de que se reimprimieran con frecuencia, ya juntas ya por separado. – *Historia de vita et moribus beatæ Elisabethæ, Lusitaniæ Reginæ* (Colonia, 1609, en 8.°). – *Epistolæ* (París, 1683, en 8.°), colección preparada por el Padre Vavasseur y publicada por el P. Juan Lucas, que antepuso á las epístolas un elogio del autor. El P. Lazeri recogió los escritos de Perpiñán, y juntos los dió á la imprenta (Roma, 1749, 3 vol. en 8.°).

PERPLEJAMENTE: adv. m. Confusamente, dudosamente, con irresolución.

..., sin que pueda decir otra cosa, aunque es tan PERPLEJAMENTE escrito y enredado.
AMBROSIO DE MORALES.

PERPLEJIDAD (del lat. *perplexĭtas)*: f. Irresolución, confusión, duda de lo que se debe de hacer en una cosa.

... es muy de reparar que en medio de tantas PERPLEJIDADES y recelos no se acordase (Motezuma) de su poder ni pasase á formar ejército para su defensa y seguridad, etc.
SOLÍS.

... este atraso... se debe imputar á la importancia, á la extensión y á la PERPLEJIDAD de las materias que contenían.
JOVELLANOS.

Mientras todos preguntaban y ninguno respondía, los gritos habían cesado, y, por consiguiente, la PERPLEJIDAD era mayor.
HARTZENBUSCH.

PERPLEJO, JA (del lat. *perplĕxus*): adj. Dudoso, incierto, irresoluto, confuso.

..., ó valiente Ricardo (dijo Leonisa), mi voluntad hasta aquí recatada, PERPLEJA y dudosa, se declara en favor tuyo, etc.
CERVANTES.

La pregunta era muy delicada para un hombre sincero: y á la verdad me quedé muy PERPLEJO.
ISLA.

El muchacho se quedaba PERPLEJO, etc.
ANTONIO FLORES.

PERPUNCHENT: *Geog.* Valle de la prov. de Alicante, en el p. j. de Cocentaina. Perteneció á la Orden de Montesa, y hubo en él cuatro pueblos, que se llamaron Alqueneccia, Beniarrés, Benillup y Llorja; de los dos primeros sólo quedan algunos vestigios.

PERPUNTE (del fr. *pourpoint*): m. Jubón fuerte colchado con algodón y pespuntado, para preservar y guardar de las armas blancas el cuerpo, como los jubones ojeteados.

... que los caballeros que tovieren armas.... escudo é lanza, é loriga, é brafoneras, é PERPUNTE é capiello de fierro, é espada, que non pechen.
DIEGO DE COLMENARES.

PERQUÉ (de *por qué*, en razón de la forma interrogatoria con que comenzaban los libelos): m. ant. Libelo infamatorio.

Llámanlos pasquines los romanos, nosotros PERQUÉS, ó provinciales.
ANTONIO DE FUENMAYOR.

PERQUILAUQUÉN: *Geog.* Río de Chile, perteneciente á la cuenca del Maule, en la prov. de Linares. Nace en la vertiente occidental de una cresta de montaña que se extiende al S. del Longaví, corre al N.O. hasta que va á tropezar con el pie de la cordillera Marítima, y luego al N.; cerca de las habitaciones de la hacienda de Santo Domingo cambia aún de dirección para correr al E. por una distancia de 11 á 12 kms., recobrando definitivamente después la dirección del N. hasta su confluencia con el Maule. Antes de juntarse con el Longaví recibe el Perquilauquén gran número de riachuelos y dos ríos de alguna importancia. Los de la margen dra. tienen su origen al E. de Parral, en los últimos estribos de los Andes. Sucesivamente se encuentran los pequeños ríos de Unicavén, Curipeumo, Caldoverde, Torreones, Burco y Piguchén. En la margen izq. recibe primero el río Cauquenes, que tiene su origen en la cordillera Marítima, al E. de la c. que lleva el mismo nombre, y reune otros dos ríos pequeños, esto es, el río Tutubén y el río Rosales, en seguida el riachuelo de las Garzas, y en fin el río Purapel, que es el más caudaloso que recibe el Perquilauquén.

PERQUIMANS: *Geog.* Condado del est. de Carolina del Norte, Estados Unidos, sit. en el extremo N.E., en la orilla izq. del Albemarle Sound; 570 kms.² y 10 000 habits. Suelo llano, bajo y bastante fértil, cuyo principal cultivo es el del algodón. Cap. Hertford.

PERQUÍN: *Geog.* Pueblo del dist. del Rosario, dep. de Morazán, Salvador; 900 habits. Sit. en la pendiente oriental de un alto cerro, á 52 kms. al N. de la c. de Gotera y 24 al N.E. de la cab. del dist. La principal riqueza de sus habits. es el cultivo de la caña de azúcar. Tiene 880 habits.

PERQUINISMO (de *Perkín*, n. pr.): m. *Med.* Método terapéutico que consistía en pasar por la superficie ó las inmediaciones de cualquier parte dolorosa dos agujas, una de latón y otra de acero, que terminaban, respectivamente, por una punta roma y aguda.

Este medio pasó de América á Dinamarca, desde donde se generalizó por el resto de Europa. El pueblo, ávido de maravillas, lo acogió con el entusiasmo que siempre excitan las novedades extraordinarias. Algunos médicos, bien por credulidad, bien por cálculo, se mostraron también partidarios del perquinismo, pero su entusiasmo se disipó muy pronto, siendo hoy muy pocos los que creen en la acción de las agujas metálicas. V. METALOTERAPIA.

PERQUIRIR (del lat. *perquīrĕre*): a. Buscar una cosa con cuidado y diligencia.

Non debe home PERQUIRIR otra razon.
Fuero Juzgo.

PERRA: f. Hembra del perro.

...; si fuere PERRA, que la lieven á monte, é si fuere perro, como que lo atiendan, que lo non lieven á monte, fasta que hayan año é medio.
Montería del rey D. Alonso.

– PERRA: fig. y fam. BORRACHERA.

– PERRA CACHONDA: La que está salida.

– LA PERRA LE PARIRÁ LECHONES: expr. fig. y fam. con que se pondera la felicidad de uno, que, aun de las cosas en que parece no podía tener utilidad, saca provecho ó conveniencia.

– SOLTAR UNO LA PERRA: fr. fig. y fam. Gloriarse ó jactarse de una cosa antes de su logro, especialmente cuando está expuesta á perderse ó no conseguirse.

– PERRA NEGRA: *Geog.* Uno de los ríos que forman el de Jachal, Rep. Argentina.

PERRADA: f. Conjunto de perros.

– PERRADA: fig. y fam. Acción villana, faltando bajamente á la fe prometida ó á la debida correspondencia.

...¿cómo quieres que te ame después de la PERRADA que has hecho con D. Agustín?
BRETÓN DE LOS HERREROS.

PERRAMENTE: adv. m. fig. y fam. Muy mal.

–¿Y tu oficio? – Soy herrero.
–¿Qué tal lo pasas en él?
– PERRAMENTE.
BRETÓN DE LOS HERREROS.

PERRÁN: *Geog.* Bahía de la costa N. del condado de Cornwall, Inglaterra, en el Atlántico, entre el Cabo de Saint-Agnes Head, extremidad del pequeño macizo del Beacon, y Penhale Point.

PERRAUD (JUAN JOSÉ): *Biog.* Escultor francés. N. en Monay (Jura) en 1819. M. en 1876. A la edad de diecisiete años partió de su ciudad natal para ir á Salíns, á casa de un escultor en madera, á hacer su aprendizaje. Terminado éste marchó á Lyón, sin pensar en otra cosa que en sacar partido de su habilidad. Siguió los cursos de la Escuela de Bellas Artes y trabajó por las noches y los Domingos para atender á sus necesidades. No sin trabajo consiguió ir á París, y entró en el taller que dirigían Ramey y Dumont (1845). Obtuvo una medalla de primera clase en la Escuela de Bellas Artes de la capital. Ramey escribió al prefecto del departamento del Jura interesándole el aumento de una pequeña subvención que el Consejo general acababa de votar para el joven artista (mediante la recomendación de los profesores de Lyón) con el fin de que pudiera dedicarse por completo á sus estudios. Perraud alcanzó premios y distinciones en varios concursos y Exposiciones por los trabajos que presentó. En 1865 sucedió á Nanteuil en la vacante de individuo de la Academia de Bellas Artes, y en 1867 fué nombrado oficial de la Legión de Honor. De sus obras son dignas de mencionarse la *Ciudad de Perlín*; la *Justicia en medio de las Leyes*; las *Cariátides*; el *Drama lírico*; el *Día*; los bustos de Beethoven y de Mozart; *San Lorenzo*; el *Gran Condé*; *Mercurio*; la *Victoria*; la *Penitencia*, etc.

PERRAULT (CLAUDIO): *Biog.* Médico y arquitecto francés. N. en París en 1613. M. en 1688. Estudió Medicina y se doctoró en París. Como era un latino consumado, recibió de Colbert el encargo de traducir al francés á Vitruvio. Los estudios que tuvo que hacer para comprender á este autor le inspiraron una ardiente afición á la Arquitectura. Individuo de la Academia de Ciencias, disecó gran número de animales cuya anatomía era poco ó nada conocida, y consignó sus investigaciones en las Memorias de la Academia. Sus ensayos de Física comprenden varias Memorias fisiológicas interesantes, especialmente sobre la Mecánica animal. Cuando se trató de construir una fachada para el Louvre, Perrault tomó parte en el concurso anunciado y sus dibujos fueron preferidos á los de los artistas más distinguidos. Su primer trabajo fué la famosa columnata del Louvre, construída de 1666 á 1670, que á pesar de algunas imperfecciones fué una de las más bellas creaciones del siglo XVII. También se le debe el Observatorio de París, en cuya construcción no entró el hierro ni la madera. Hizo asimismo obras de embellecimiento en Versalles; un Arco de Triunfo en la puerta de San Antonio, etc. Claudio Perrault dirigía en la Academia de Ciencias los trabajos relativos á la Historia Natural. Dejó una obra estimada de Anatomía; los *Diez libros de Arquitectura de Vitruvio, corregidos y traducidos nuevamente al francés con notas y figuras*; *Disposición de las cinco especies de columnas según el método de los antiguos*; *Ensayo de Física ó Colección de varios tratados relativos á las cosas naturales*; *Memorias para la Historia Natural de los animales*; *Obras diversas de Física y Mecánica*, etc. Víctima de su amor á la ciencia, falleció á consecuencia de una punzada que se dió disecando un camello muerto de enfermedad contagiosa. Una de sus obras se ha vertido al castellano con este título: *Compendio de los diez libros de Arquitectura de Vitruvio, traducido por José Castañeda* (Madrid, 1761, en 4.°), con láminas.

– PERRAULT (CARLOS): *Biog.* Literato francés. N. en París en 1628. M. en 1703. Hizo sus estudios en el Colegio de Beauvais. Estudiaba Filosofía, y, á consecuencia de haberle contrariado el profesor en una argumentación que Perrault sostenía, abandonó la clase en compañía de un camarada suyo llamado Beaurain, y ambos juraron no volver más al colegio y estudiar libremente. Terminados sus estudios libres, y sin más preparación que una rápida lectura de las *Instilutas*, se recibió de abogado. Dedicóse después á la Poesía, siendo lo primero que escribió un *Retrato de Iris* y un *Diálogo del Amor y de la Amistad*; dos *Odas*, una sobre la *Paz de los Pirineos* y otra sobre el *Casamiento del rey*. En 22 de septiembre de 1671 la Academia Francesa lo admitió en su seno en reemplazo del obispo de Lyón. Además de otras obras importantes, Perrault publicó los *Elogios de los hombres ilustres del siglo XVII*; *Colección de diversas obras en prosa y verso*; *San Paulino, obispo de Nola*; *Gabinete de las Bellas Artes*; *Apología de las mujeres*; etc.; pero debe su inmortalidad tan sólo á la obra traducida al español por J. Coll y Vehí con el título de *Cuentos de hadas* (en 8.° mayor con láminas), y de la que existe otra versión castellana titulada *Los cuentos de Perrault, traducidos del francés. Grabados en cromolitografía por Lix, viñetas de Stañel, Tofomi*, etc. (París, 1884, en fol. menor), más completa que la anterior, pues comprende algo más que los *Cuentos de hadas*.

PERREAU (JUAN ANDRÉS): *Biog.* Literato francés. N. en Nemours en 1749. M. en Tolosa en 1813. Dióse á conocer como literato componiendo un drama titulado *Clarisa* (1771); fué ayo de los hijos de Caramán; redactó *El Verdadero Ciudadano* (1791), periódico dedicado á la defensa de los principios constitucionales; enseñó en París Legislación en la Escuela Central del Panteón; fué poco después nombrado profesor suplente de Derecho natural y de gentes en el Colegio de Francia; formó parte del Tribunado (1800-1804); en tal concepto trabajó en la redacción del Código civil, y en días posteriores ejerció las funciones de inspector general de las Escuelas de Derecho. De sus obras, cuyos títulos pueden verse en el t. XXXIX de la *Nueva biografía general* (columnas 633 y 634) publicada en París por la casa Didot, sólo citaremos la que, notable por sus justos principios y buen estilo, se ha traducido al castellano con el título de *Elementos de Legislación natural* (Madrid, 1821, 2 t. en 8.°).

PERREBES: m. pl. *Geog. ant.* Pueblo pelásgico del N. de la Tesalia, en los cantones llamados Pelasgiótida é Histieótida, entre el Peneo y los montes Cambunios. Después las invasiones de otros pueblos les obligaron á refugiarse en las alturas de la zona en que están el Olimpo y el Pindo, y cayeron bajo la dominación de los reyes de Macedonia, aunque conservando cierta libertad.

PERREDA: f. ant. PERRERA; empleo ú ocupación que tiene mucho trabajo ó molestia y poca utilidad.

PERRELOS: *Geog.* Lugar de la parroquia de Santa María de Perrelos, ayunt. de Sarreáus, p. j. de Ginzo de Limia, prov. de Orense; 69 edifs. ‖ V. SANTA MARÍA DE PERRELOS.

PERRENGUE (de *perro*): m. fam. El que con facilidad y vehemencia se enoja, encoleriza ó emperra.

– PERRENGUE: fig. y fam. El negro, ó porque se encoleriza con facilidad, ó por llamarle perro disimuladamente.

PERRENOT (NICOLÁS): *Biog.* Primer Ministro del emperador Carlos V. Nació en Ornans (Doubs) en 1486. M. en Augsburgo en 1550. Su talento y ambición le hicieron ocupar los más elevados cargos. Terminados sus estudios de Derecho en Dole, fué mariscal imperial de Besanzón, consejero del Parlamento de Dole, refrendatario del Hotel del emperador, y enviado después á los Países Bajos, gobernados por Margarita de Austria, dió algunos consejos que le valieron la estimación y la confianza de esta princesa, que le encargó que asistiese en su nombre á las conferencias de Calais. Desde 1530 sirvió al emperador de consejero y único confidente. En 1532 intentó, en vano, convertir al duque de Sajonia al catolicismo. La última misión diplomática de Perrenot fué presidir en Worms la Dieta en que se debía convenir el acomodamiento del emperador y del duque de Wurtemberg. Protector decidido de las Bellas Artes, compró en 1536 en Besanzón el palacio Granvelle, lo mejoró notablemente y lo adornó con cuadros de los mejores artistas de Italia, Flandes y Alemania.



El cardenal Granvela (Copia de una medalla de la época)

– PERRENOT DE GRANVELLE (ANTONIO DE): *Biog.* Cardenal, primer Ministro del emperador Carlos V y de Felipe II (rey de España). N. en Besanzón á 20 de agosto de 1517. M. en Madrid á 21 de septiembre de 1586. Era hijo de Nicolás Perrenot. Estudió en las Universidades de París, Padua y Lovaina. A los veintitrés años de edad ocupó la silla episcopal de Arrás. Habiendo ganado mucho crédito en el concilio de Trento, mereció contarse entre los individuos del Consejo de dicho emperador. Redactó el tratado que siguió á la batalla de Muhlberg (24 de abril de 1547); asistió poco después á la toma de Constanza, y muerto su padre (1550), á quien sucedió en la confianza de Carlos V, intervino de un modo activo en el gobierno del Imperio. Aunque el duque de Alba procuró hacerle desconfiar (1551) de Mauricio de Sajonia, no dió Granvela, que así le llaman los historiadores españoles, valor alguno á este aviso, y con el emperador, de quien era Ministro, estuvo á punto de ser sorprendido en Inspruck por Mauricio, que obtuvo (1552) de Carlos V y de Granvela el tratado de Passau. Vengóse Granvela llevando á feliz término el proyectado casamiento del príncipe (luego Felipe II) con María Tudor, reina de Inglaterra. Presenció (25 de octubre de 1555) la abdicación de Carlos á favor de su hijo Felipe en los Países Bajos, y con tal motivo pronunció un discurso, á nombre y por encargo del emperador, dirigido á los Estados de Flandes y notable por su rara elocuencia. Entonces fué recomendado por Carlos V á su heredero, y por mandato de Felipe II quedó allí para auxiliar en el gobierno de los Países Bajos á Margarita, duquesa de Parma. Colocado á la cabeza del Consejo de Gobierno de dichos Estados, tuvo una autoridad casi igual á la de la gobernadora; contóse entre los negociadores de la paz de Chateau-Cambresis, y por irreflexión, ó por acatar ciegamente la voluntad del rey, se enajenó la voluntad de los flamencos, que llegaron á profesarle un odio profundo. Contra la voluntad de éstos admitió en los Países Bajos un gran número de tropas españolas; arruinó al comercio con desdichados edictos, y aconsejó el establecimiento de la Inquisición. Con desprecio hablaba de los flamencos. En una carta al rey escribió estas palabras, que se hicieron públicas: *Ese protervo animal, llamado pueblo.* Declarando que los consejeros serían responsables de los acontecimientos, á la vez que, sin consultarlos, resolvía los asuntos, dió pretexto al príncipe de Orange y á otros para renunciar las plazas de consejeros. Casi diariamente escribía á Felipe II dándole quejas y afirmando la necesidad de adoptar medidas enérgicas. Respondiendo el monarca en 1562 á los que le hablaban del «odio general de que era objeto Granvela, odio capaz por sí solo de producir una terrible sublevación,» decía «que el odio á Granvela era tan injusto como inmerecido, puesto que ninguna parte había tenido en las determinaciones tomadas respecto de aquellos dominios,» y agregaba «que no había pensado nunca en establecer en Flandes la Inquisición de España.» Sin embargo, se aplicaba la muerte por delitos contra la religión. Granvela, conociendo las amenazas de sus enemigos, trató de pasar á España, y Margarita quiso renunciar el cargo de gobernadora; pero los dos aplazaron su determinación porque se apartaron de los nobles conjurados algunos magnates, acaso por efecto de hábiles intrigas del primero. En marzo de 1563 el príncipe de Orange y los condes de Egmont y Horn dirigieron á Felipe II una carta en la que se leían estas declaraciones: «Cuando los hombres principales y los más prudentes consideran la administración de Flandes, claramente afirman que en el cardenal Granvela consiste la ruina de todo el gobierno... y con tan firme persuasión, que será imposible arrancarla de ellos mientras él viviese entre nosotros... Jamás tendrán feliz suceso los negocios de las provincias, si advierten los súbditos que el árbitro de ellos es un hombre á quien aborrecen.» El rey, en junio del mismo año, respondió aconsejando que uno de los tres se trasladase á España para conferenciar con el soberano, y en enero de 1564, en carta á Margarita, escribía «que en cuanto á Granvela, se reservaba deliberar, y le haría conocer su determinación.» Por fin en marzo de 1564 salió Granvela de Flandes con dirección á Borgoña, ya porque se sintiera disgustado y violento, ó porque temiese un atropello. Los nobles celebraron la marcha, y desde el día de esta asistieron de nuevo al Consejo. Pronto circuló la voz de que iba á regresar por orden de Felipe II. Temerosos el conde de Egmont y otros nobles, representaron á la duquesa de Parma, la cual apresuradamente escribió al monarca lo siguiente: «Si regresa el cardenal, colocará las cosas en peor disposición que jamás estuvieron, según lo que francamente me han manifestado la mayor parte de estos señores, los cuales nuevamente me dicen con toda claridad que si vuelve el cardenal será sin falta alguna asesinado, sin que ninguno de ellos pueda evitarlo, como han podido hacer por lo pasado, de lo que verdaderamente resultaría la pérdida de la religión en estos países, y por consecuencia una gran conmoción.» No volvió Granvela, ni él pensó en volver. Tampoco el rey trató de que regresara. Habíale premiado con la dignidad de arzobispo de Malinas (1560) y la de cardenal (1561). Algunos años después el recuerdo de Granvela iba unido al odio que inspiró desde el primer día. Los flamencos saquearon su antigua morada, y vendieron imágenes que le representaban incubando huevos de los que salían obispos, en tanto que el diablo, colocado sobre la cabeza del cardenal, le bendecía diciendo: *He aquí mi hijo amado.* Retirado en su palacio de Besanzón, conservó Granvela su gran influencia. Si cesar daba consejos para el gobierno de los Países Bajos. «El duque de Saboya, decía á Chantonnay, me ha escrito una bellísima y cortés carta, alabando á Dios por haber escapado de Flandes, y diciéndome que he obrado muy bien, una vez fuera, no regresando hasta que se vea quién será dueño del país, si el rey ó los súbditos.» Sus esfuerzos no hubiesen tardado en dar la victoria á Felipe II, suponiendo que ésta dependiera de la voluntad de un hombre. Pagaba Granvela espías en todas partes, y algunos de sus escritos prueban que los espías desempeñaban su oficio con rigorosa exactitud. En 1567, sabedor de las crueldades del duque de Alba, escribía desde Roma al soberano para inclinarle á la clemencia. Seguro de que poco ó nada conseguiría el duque, preguntó con reposo al noticiarle la prisión de varios nobles: *¿Han cogido al Taciturno?* Así llamaba al príncipe de Orange. Cuando le dijeron que éste se hallaba en salvo, añadió: *Pues si no le han cogido, decid al de Alba que no ha cazado cosa.* Granvela había sido llamado á Roma en 1565 y asistió al conclave que eligió Papa á Pío V (1566). En 1570, hacia la mitad de mayo, salió de España para la ciudad pontificia, en la cual, como embajador extraordinario de Felipe II, ayudado de Pacheco, que le acompañó en el viaje con el mismo carácter, y por Juan de Zúñiga, embajador permanente de España en Roma, ajustó con Pío V el tratado contra los turcos que precedió á la batalla de Lepanto. En seguida se trasladó á Nápoles, donde ejerció el cargo de virrey hasta 1575, mostrando menos severidad que en Flandes. En Nápoles recibió con regocijo á D. Juan de Austria cuando éste se dirigía á las aguas en que debía darse la famosa batalla citada, y le entregó como legado de Pío V el estandarte de la Liga, en el cual se veían las armas del Pontífice, de España y de Venecia. De nuevo le vió Roma un instante en 1575. En este año Granvela regresó á Madrid, llamado por Felipe II, que deseaba tenerle á su lado para que le ayudase en el gobierno. Después quedó encargado (marzo de 1580) de los negocios de España al trasladarse el rey á Badajoz con motivo de los asuntos de Portugal. Nombrado más tarde (1584) arzobispo de Besanzón, renunció la silla de Malinas, pero falleció en Madrid, víctima de una consunción que lentamente destruyó su organismo. En sus últimos días rogaba que le llevasen á su patria, mas no tuvo este consuelo. Trasladado su cadáver á Besanzón, allí reposó hasta que los revolucionarios del siglo XVIII aventaron sus cenizas. Astuto y hábil, Granvela poseía brillantes cualidades exteriores. Fué ambicioso; tuvo un carácter frío, y sólo amó la vana auréola que rodea á los poderosos de este mundo. Claramente se descubren estas cualidades en su vasta correspondencia. Adquirió gran instrucción; conocía casi todas las lenguas de Europa; cultivaba las diferentes ramas de la Historia Natural, y daba ánimos á los que se consagraban á su estudio. Casi siempre dispensó en su palacio buena acogida á los literatos. Más de 100 obras le fueron dedicadas por sus autores, y consideró como buenos amigos, mejor que como protegidos, al sabio cardenal Sadolet; á Richardot, fundador de la Universidad de Douai; á Justo Lipsio, Antonio Lulio, Orsino, Pedro Núñez, Gambara, Petri y muchos otros. Enriqueció con muchos cuadros el museo de su padre; hizo buscar por Italia y Sicilia, y reproducir por el dibujo, muchas antigüedades, entre las que se contaron las termas de Diocleciano; veló por los Aldos y por Plantín, célebre impresor de Amberes, y amuebló con magnificencia extrema sus palacios de Madrid, Nápoles, Roma y Borgoña. En el *Museum Mazzuchellianum* (t. I, págs. 86 y 87) pueden verse las copias de varias medallas esculpidas en honor de Granvela. Muerto el cardenal, se recogieron en enorme cantidad sus papeles, que bien pronto se dejó que fueran presa de la polilla, y en los cuales, salvados de la destrucción por el erudito

Boisot en el siglo XVIII, se contienen valiosísimos informes y datos sobre la rivalidad de las casas de Francia y de Austria, como también sobre la Reforma religiosa, la política de Inglaterra, la conquista de Portugal, la insurrección de los Países Bajos, las guerras civiles de Francia, y, en suma, sobre todos los acontecimientos de la época. Estos escritos, que forman más de 80 gruesos volúmenes en fol., se hallan en Besanzón y pueden clasificarse de este modo: *Memorias y correspondencia de Granvela* (33 vol.); *Apología de Carlos V* (1 vol.); *Cartas á M. Vergy* (2 vol.); *Embajada de J. de Saint-Mauris en 1544* (1 vol.); *Embajada de Saint Renard* (5 vol.); *Embajada de Tomás de Chantonnay* (9 vol.); *Correspondencia de Champagney* (6 vol.); *Cartas de Hopperus* (7 vol.); *Correspondencia de Maximiliano Morillón* (9 vol.); *Correspondencia del prior de Bellefontaine* (3 vol.); *Correspondencia de diversos hombres de Estado* (4 vol.). El Ministro de Instrucción Pública de Francia, en nuestro siglo, hizo estudiar tan rica fuente de hechos, y en virtud de este encargo, bajo la dirección de Weiss, se publicaron (1847 y sig.), siguiendo el orden cronológico, 10 tomos de extractos y copias en la *Colección de documentos inéditos relativos á la historia de Francia*. En Madrid se guardan en la Biblioteca Nacional, con el nombre de Granvela, cuyo apellido aparece en esta forma: *Grambela*, siete manuscritos, titulados: *Papeles pertenecientes á su ministerio*; *Título del Presidente del Consejo de Italia, é instrucción al mismo Consejo*; *Cartas originales á Felipe II desde Flandes*; *Carta original al duque de Alba, año 1573, pidiéndole use de clemencia con los rebeldes de Holanda vencidos*; *Carta original á Miguel de Prada*; *Cartas y firmas originales*; *Respuesta que se debe responder á Su Santidad*.

PERRERA: f. Lugar ó sitio donde se guardan ó encierran los perros.

– PERRERA: Empleo ú ocupación que tiene mucho trabajo ó molestia y poca utilidad.

– PERRERA: fam. Mal pagador.

– PERRERA: fam. Mula ó caballo muy viejo, cansado y flaco.

– PERRERA: fam. Rabieta de niño.

PERRERÍA: f. Muchedumbre de perros.

– PERRERÍA: fig. Conjunto ó agregado de personas malvadas.

> Y no se hartaba la gran PERRERÍA
> De ver la sangre que al suelo corría.
> *Coplas del Calvario.*

– PERRERÍA: fig. Expresión ó demostración de enojo, enfado ó ira.

> Alababa también mucho Diógenes cínico á otro oficial destos, del cual algunos decían PERRERÍAS.
> P. JUAN DE TORRES.

> Llamábase desdichado, decía PERRERÍAS á este maldito cuerpo.
> FR. PEDRO DE OÑA.

– PERRERÍA: fig. PERRADA; acción villana, faltando bajamente á la fe prometida ó á la debida correspondencia.

> ¡Qué injusticias,
> Qué PERRERÍAS han hecho
> Con él!
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

PERRERO: m. El que en las iglesias y catedrales tiene cuidado de echar fuera de ellas los perros.

> Tener PERREROS es cosa
> Para iglesia catedral;
> Tuya propia es esa plaza,
> Que yo soy toda seglar.
> QUEVEDO.

– PERRERO: El que cuida ó tiene á su cargo los perros de caza.

– PERRERO: El que es muy aficionado á tener ó criar perros.

PERRET ó **PERET** (PEDRO): *Biog.* Grabador flamenco. N. en los Países Bajos en la segunda mitad del siglo XVI. M. en Madrid poco después del año de 1637. Discípulo de Cornelio Cort en Roma, regresó á su patria cuando ya era un maestro en su arte; fué grabador del duque de Baviera y del elector de Colonia; fijó su residencia en Amberes y grabó allí (1859), á buril, para Felipe II de España, 10 láminas que representaban vistas del monasterio del Escorial, por diseños de Juan de Herrera. Agradaron aquellas láminas al citado rey de España, tanto que inmediatamente escribió al duque de Parma, gobernador de Flandes, para que el grabador se trasladase á Madrid. Así lo hizo Perret, á quien en 22 de diciembre de 1595 se le concedieron 100 ducados de salario en cada año, por mandato del monarca, sin perjuicio de pagarle las obras que se le encargasen para el mismo soberano. También disfrutó la estimación de Felipe III y Felipe IV, y contó á Juan de Herrera entre sus mejores amigos. En Madrid grabó en un óvalo un retrato de San Ignacio de Loyola, con cuatro historias de su vida en los ángulos por orla; el retrato de D. Ginés de Rocamoro y Torrano, que precede á un libro que éste publicó (1599) con el título de *Esfera del Universo*; la portada de la obra de Sancho Dávila, obispo de Jaén, titulada *De la veneración que se debe á los cuerpos de los santos y sus reliquias*; la de las *Eróticas de Villegas* (Nájera, 1618); la del libro de la *Conquista de las Molucas*, por Bartolomé Leonardo de Argensola; la del *Origen y dignidad de la caza*, obra compuesta por Juan Mateos; 18 retratos de héroes en busto, desde León I hasta Clodoveo I, todos pertenecientes al libro de *La ilustración del renombre de Grande*; el retrato de Fernando de Herrera, publicado con las poesías de tan famoso ingenio; y el de la infanta Sor Margarita de la Cruz, de cuerpo entero, acompañada de las figuras de la *Pobreza* y de la *Oración*. Antes de venir á España grabó otras muchas estampas muy estimadas. Tales fueron: *Nacimiento del Señor*; *El grupo de Laoconte*; *Vida de la Virgen en siete pasajes*; *Nuestra Señora, San José, el Niño, San Juanito y un ángel que les sirve fruta*; y una alegoría alusiva á la vida de Juan de Herrera, la mejor obra de Perret, así por la composición como por la ejecución. Ceán poseyó esta última lámina, y de ella, como de otras del mismo artista, habló extensamente en su *Diccionario histórico de los más ilustres profesores de las Bellas Artes en España* (Madrid, 1800, t. IV, pág. 87 á 93).

PERRÉTANO: *Geog.* Caserío del ayunt. de Zalduendo, p. j. de Vitoria, prov. de Álava; 11 habits.

PERREUX: *Geog.* Cantón del dist. de Roanne, dep. del Loire, Francia; 9 municips. y 12 000 habitantes.

PERREYA (de *Perrey*, n. pr.): f. *Zool.* Género de insectos himenópteros de la familia de los tentredínidos, tribu de los tentredininos. Este género, establecido por Brullé en 1846, y dedicado á Perrey, presenta los siguientes caracteres: las antenas tienen 13 artejos y son casi moniliformes, un poco más gruesas en medio que en las extremidades; las alas del primer par tienen una sola marginal apendiculada y cuatro submarginales; la segunda célula submarginal recibe las dos nerviaciones recurrentes.

La especie sobre que se estableció el género *Perreyia lepida* es un insecto de unos 8 milímetros de longitud, de un color amarillento rojizo, con dos ó cuatro bandas oblicuas sobre el dorso del mesotórax; la parte posterior de la cabeza es negra y las alas obscuras. Es propio de la América meridional.

PERREZNO: m. Perrillo ó cachorro.

> ... cuando quisieren parir, é non podiesen, é viesen que non hay ál sino facerles echar los PERREZNOS.
> *Montería del rey don Alonso.*

PERRIER: *Geog.* Isla del Archip. de la Tierra del Fuego, América del Sur, perteneciente á Chile, sit. en el New Year Sound, costa S. de la isla Hoste, al N.O. de la isla Muchez.

– PERRIER (JUAN OCTAVIO EDMUNDO): *Biog.* Naturalista francés. N. en Tulle (Corrèze) á 9 de mayo de 1844. Terminó sus estudios en el Colegio de Tulle, en donde su padre, inspector de Instrucción primaria, le inspiró con su ejemplo la afición á las Ciencias naturales. Admitido en la Escuela Politécnica y en la Normal de París, optó por la última (1864), en la que siguió particularmente las lecciones de Lacaze-Duthiers. A su salida de la Escuela Normal (1866) redactó y colaboró en varios periódicos. Recibido de agregado en 1867, y nombrado profesor en el Liceo de Agen, obtuvo en 1868 el nombramiento de ayudante naturalista en el Museo; tomó el grado de Doctor en Ciencias (1868); sucedió en 1872 á Lacaze-Duthiers como maestro de conferencias de Zoología en la Escuela Normal, y en 1876 fué designado para ocupar la cátedra de Lamarck en el Museo. Director de las colecciones de anélidos, moluscos y zoófitos, los distribuyó según una nueva clasificación. En 1881 formó parte de la comisión científica de exploración de las grandes profundidades del Mediterráneo en *El Talismán*, y en 1883 de la del Atlántico en *Le Travailleur*. En 1881 fué nombrado caballero de la Legión de Honor. Sus trabajos han dado á conocer nuevos hechos en Zoología, Anatomía y Embriología, especialmente sobre la organización de las lombrices, equinodermos, astéridos, etc., pero sus investigaciones más notables se refieren á la organización excepcional del gusano de tierra, en el que los dos sistemas vasculares se hallan confundidos en uno solo. Perrier publicó, además de otras, las siguientes obras: *Las colonias animales y la formación de los organismos*; *Anatomía y Fisiología animales*; *Filosofía zoológica anterior á Darwin*; *Exploraciones submarinas*; *El transformismo*, etc.

PERRIERIA (de *Perrier*, n. pr.): f. *Zool.* Género de moluscos de la clase de los gastrópodos, orden de los pulmonados, suborden geófilos, grupo monotrematos, familia púpidos. Este antiguo género está caracterizado por las siguientes particularidades: concha imperforada, izquierda, fusiforme, de muchas espiras, truncada en el vértice; peristoma engrosado, continuo, pero no destacado; abertura elíptica; columnilla torcida, que parece truncada en la base. La única especie de que consta el género es originaria de Nueva Guinea, y fué dada á conocer por Tapparone Canefri en 1878, el cual la dió el nombre de *Perrieria clausiliaeformis* por su gran afinidad con el género *Clausilia*.

PERRILLO (d. de *perro*): m. GATILLO; en las armas de fuego portátiles, disparador, piñón que detiene la patilla de la llave estando levantada.

> Esto dijo habiendo alzado el PERRILLO á la escopeta, y apuntándole.
> CASTILLO SOLÓRZANO.

– PERRILLO: Pieza de hierro, en forma de media luna, con dientes menos agudos que los de la sierra, que se pone á los machos y mulas en la barbada para que levanten la cabeza.

– PERRILLO DE FALDA: PERRO FALDERO.

– PERRILLO DE TODAS BODAS: fig. y fam. El que gusta de hallarse en todas las fiestas y concursos de diversión.

– PERRILLO DE MUCHAS BODAS, NO COME EN NINGUNA POR COMER EN TODAS: ref. que enseña que todo lo pierde el que con codicia quiere abarcar muchas cosas.

PERRÍN (PEDRO): *Biog.* Literato francés. N. en Lyón. M. en París en 1680. Era conocido con el nombre del *Abad*, sin embargo de no haber recibido las sagradas órdenes ni poseído ningún beneficio eclesiástico. Es considerado, y con razón, como el creador de la ópera francesa, innovación que, más que sus versos, ha contribuído á preservar su nombre del olvido. En 1649 hizo representar en Issy, en casa de M. de La Haye, una comedia con música (ésta compuesta por Cambert) conocida con el nombre de *Pastorela*, la que, aunque sin baile ni maquinaria, agradó mucho al cardenal Mazarino, quien la hizo repetir varias veces. Perrín escribió é hizo representar más tarde *Ariana ó el matrimonio de Baco*, interpretada en Issy (1661), y *Adonis*. La música de ambas obras se debió al citado Cambert. Además escribió Perrín *La Eneida en verso francés* y *Obras de poesía*.

– PERRÍN (GUILLERMO): *Biog.* Escritor festivo español contemporáneo. Desde 1885 hasta el día (noviembre de 1894) ha dado al teatro, en colaboración de Palacios, las obras *La Pilarica*; *Solteros entre paréntesis*; *Villa y palos*; *El Club de los feos*; *Tarjetas al minuto*; *El zaragozano*; *Chin, chin*; *Miss Eva*; *Los inútiles*; *Madrid en el año dos mil*; *Don Dinero*; *Caralampio*; *Una señora en un tris*; *El siete de julio*; *Apuntes del natural*; *Muebles usados*; *La cruz blanca*; *Certamen nacional*; *Al otro mundo*; *Los primaveras*; *Liquidación general*; *La de Roma*; *Las madejas*; *Misa de Réquiem*; *Los belenes*; *Muestras sin va-*

lor; *El primero*; *Entrar en la casa*; *El cañón*; *Amores nacionales*; *Dos millones*; *El cervecero*; *El novio de su señora*; *La cencerrada*; *La salamanquina*; *Las mariposas*; *El cornetilla*; *Las varas de la justicia*; *El abate San Martín*, y *Calar un novio*.

PERRIS HOSTRI ú **OSTRI** (EL MAESTRO): *Biog.* Escultor español. Vivía en los comedios del siglo XVI. Algunos le llaman *Perris Austriac.* Consta que residió en España, mas no que hubiese nacido en ella. Vivió en Barcelona, de donde pasó á Tarragona, y en esta última capital el cabildo de la catedral, en 4 de mayo de 1557, le encargó que acabase el retablo mayor. Perris, en efecto, esculpió la estatua de *San Miguel*, la del *Angel de la Guarda* y las de los *Evangelistas*, siendo su recompensa 240 libras, casa franca y madera de ciprés. Firmó la contrata en 7 de dicho mes, y fueron sus fiadores el maestro Francisco Olives, pintor acreditado de Tarragona, y el maestro Magí Torrent, de la misma ciudad. Con Jerónimo Sancho, en contrato estipulado con aquel cabildo en 30 de mayo de 1562, se obligó á ejecutar la escultura de la caja del órgano de la catedral, siguiendo la traza que había hecho Jaime Amigó, rector de Tibiza. Los artistas recibirían en premio 330 libras; se les daría la madera desbastada, casa pagada y otros gajes, con la condición de acabar su trabajo en dos años. Perris, en 1557, había ejecutado en Reus el retablo mayor con su escultura en la parroquia de San Pedro, y en 1565 esculpió para la ermita de la misma ciudad el *Cristo* del sepulcro, que llamaban *de la Sangre*.

PERRISIA (de *Perris*, n. pr.): f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia endomíquidos, tribu licoperdínidos. Este género presenta los caracteres siguientes: cabeza corta, muy inclinada en el protórax; labro corto, transversal, sinuado en su borde libre; mandíbulas que sobresalen del labro; maxilas visibles por fuera del menton, con los palpos bastante largos; antenas muy robustas, tan largas como la mitad del cuerpo, con el primer artejo redondeado, el segundo y tercero cónico-invertidos, del cuarto al octavo moniliformes, el noveno y décimo más anchos que largos y dilatados interiormente, y el undécimo redondeado; pronoto transversal, ligeramente estrechado de la base á la punta, con los ángulos anteriores redondeados y los posteriores puntiagudos; superficie un poco convexa, con un surco transversal y varios longitudinales; escudete plano, circular; élitros brevemente ovales, convexos, un poco más anchos que el pronoto, con el ángulo sutural obtuso; abdomen formado por debajo de cinco arcos; prosternón saliente entre las caderas anteriores; patas medianas; fémures subclaviformes; tibias ensanchadas en triángulo.

El tipo de este género es un pequeño insecto originario de Bona, en Alemania, de forma oblongo-oval, convexo, liso, brillante, de un color negro de pez, con la cabeza, las antenas y las patas de un rojo ferruginoso; las partes superiores están recubiertas de pequeños pelos amarillentos.

PERRO (¿del zendo *vehrka*, lobo?): m. Cuadrúpedo vivíparo, carnívoro, que tiene cinco dedos en los pies delanteros y cuatro en los de atrás, lengua suave, cola encorvada, ligereza, fuerza y olfato grandes, y es muy capaz de educación y muy leal al hombre.

> Si mordiese un PERRO á otro, tomen del alquitrán, é úntenles las llagas con ello; é si rabiasen por mordedura de otro PERRO, entenderlo han en estas señales.
>
> *Montería del rey D. Alonso.*

> En el primero modo, son ovejas, vacas, cabras, puercos, caballos, asnos, PERROS, gatos, y otros tales.
>
> P. JOSÉ DE ACOSTA.

– PERRO: fig. Nombre que se daba por afrenta y desprecio, especialmente á moros y judíos.

> ... chasqueando barbulla, llamándole de borracho y PERRO.
>
> QUEVEDO.

– PERRO: fig. Hombre tenaz, firme y constante en alguna opinión ó empresa. U. t. c. adj.

> Pues PERRO, ¿tú te resistes? pero no, que mi flaqueza es la que no tiene fuerza para romperle.
>
> LOPE DE VEGA.

– PERRO: fig. Engaño ó daño que se irroga á uno en un ajuste ó contrato, ó incomodidad y desconveniencia que se le ocasiona haciéndole esperar mucho tiempo ó causándole otra vejación.

> – Mientras á la calle vais,
> Yo dar un PERRO quisiera.
>
> TIRSO DE MOLINA.

– PERRO ALANO: El que nace de la unión del dogo con la mastina. Es corpulento y fuerte; tiene grande la cabeza, las orejas caídas, el hocico romo y arremangado; la cola larga, y el pelo corto y suave.

– PERRO ALBARANIEGO ó ALBARRANIEGO: En algunas partes, PERRO de ganado trashumante.

– PERRO ALFORJERO: PERRO de caza enseñado á quedarse en el rancho guardando las alforjas.

– PERRO ARDERO: El que caza ardillas.

– PERRO BLANCHETE: ant. PERRO FALDERO. Llamóse así por ser comúnmente blancos los primeros que vinieron de Malta.

– PERRO BRACO: PERRO PERDIGUERO.

– PERRO BRACO: Perrito fino con el hocico quebrado.

– PERRO BUCERO: Sabueso de hocico negro.

– PERRO COBRADOR: El que tiene la habilidad de traer á su amo el animal ó pájaro que cae al tiro, ó de coger al que huye mal herido.

– PERRO CHINO: Casta ó variedad de PERRO, que se diferencia de todas las otras por carecer absolutamente de pelo. Tiene de alto algo más de un pie, las orejas pequeñas y rectas, el hocico pequeño y puntiagudo, y el cuerpo gordo y de color obscuro. Es estúpido y quieto, y está siempre como tiritando.

– PERRO DE AGUAS: Casta de PERRO, que se cree originaria de España, y que se distingue en el pelo largo y ensortijado, en su mayor inteligencia y en su aptitud para nadar, de donde le vino el nombre.

– PERRO DE AJEO: Entre los cazadores, perrillo del tamaño y color de una zorra, ó alobunado, con que se cazan las perdices, el cual, andando alrededor de ellas, las estrecha y azora, de suerte que las hace ajear.

– PERRO DE AYUDA: El enseñado á socorrer y defender á su amo.

– PERRO DE BUSCA: *Mont.* Especie de PERRO que sirve para seguir la caza.

– PERRO DE CASTA: El que no es cruzado.

– PERRO DE ENGARRO: PERRO pequeño, semejante al de ajeo, que también sirve para cazar perdices.

– PERRO DE LANAS: PERRO DE AGUAS.

– PERRO DE LANAS: PERRO FALDERO.

– PERRO DE MUESTRA: El que se para, al ver ú olfatear la pieza de caza, como mostrándosela al cazador.

> ..., cuanto más habituado está á echarse al agua un PERRO *de muestra*, mayor disposición para lo mismo se observa en sus cachorros.
>
> MONLAU.

– PERRO DE PRESA: PERRO ALANO.

– PERRO DE PUNTA Y VUELTA: Entre cazadores, el que hace punta ó muestra la caza, y toma después la vuelta para cogerla cara á cara.

– PERRO DOGO: PERRO ALANO.

– PERRO DOGO: PERRO casero, pequeño de cuerpo, y en lo demás muy parecido á los dogos grandes.

– PERRO FALDERO: El que, por ser pequeño, puede estar en las faldas de las mujeres.

– PERRO GALGO: Especie de PERRO muy ligero, con la cabeza pequeña, los ojos grandes, el hocico puntiagudo, las orejas delgadas y colgantes, el cuerpo delgado, el cuello, la cola y las patas largas, y en las posteriores un dedo más que en las anteriores.

– PERRO GOZQUE: PERRO pequeño muy sentido y ladrador.

– PERRO GUIÓN: PERRO delantero de la jauría.

– PERRO JATEO: PERRO RAPOSERO.

– PERRO LEBREL: Variedad de PERRO, que se distingue en tener el labio superior y las orejas caídas, el hocico recio, el lomo recto, el cuerpo largo y las piernas retiradas atrás. Diósele este nombre por ser muy á propósito para la caza de las liebres.

– PERRO LEBRERO: El que sirve para cazar liebres.

– PERRO LUCHARNIEGO: El que sirve para cazar liebres de noche con lazos.

– PERRO MARINO: TIBURÓN.

– PERRO MASTÍN: Variedad del PERRO común. Es de más de dos pies de altura y de color rojizo. Tiene el cuerpo recio y membrudo, el pelo corto y áspero, los labios colgantes por los lados y las orejas medio caídas. Es valiente, fornido y leal; acomete y vence al lobo, y es la casta que más se estima para guardar los ganados.

– PERRO PACHÓN: Casta de PERRO que se diferencia del perdiguero en tener las piernas cortas y el pelo más obscuro.

– PERRO PERDIGUERO: Variedad ó casta de PERRO que se distingue en tener las orejas grandes y caídas y una especie de espolón en los pies de atrás. Es de unos dos pies de altura, de cuerpo recio y de color blanco con manchas negras.

> – «Cierto, dijo un ratón en su agujero:
> No hay prenda más amable y estupenda
> Que la fidelidad: por eso quiero
> Tan de veras al PERRO *perdiguero*.»
>
> IRIARTE.

> ¿Qué PERRO *perdiguero* no suele ser manso? Por el contrario, un perdigón puede muy bien no serlo, porque no es ave doméstica.
>
> HARTZENBUSCH.

– PERRO PODENCO: Especie de PERRO, algo menor que el galgo, que sirve para cazar conejos. Tiene el hocico largo, la cabeza llana, las orejas pequeñas, y los pies fuertes y duros. Es muy ligero y de grande olfato y aguda vista.

– PERRO QUITADOR: El que está enseñado á quitar la caza á los otros para que no la despedacen ó se la coman, y traerla á la mano.

– PERRO RAPOSERO: PERRO de unos dos pies de altura, de pelo corto y de orejas grandes, caídas y muy dobladas. Se emplea en la caza de montería y especialmente en la de zorras.

– PERRO RASTRERO: El de caza, que la busca por el rastro.

– PERRO SABUESO: Especie de podenco, y de los que tienen mayor instinto entre los PERROS.

– PERRO TOMADOR: *Mont.* El que coge bien la pieza.

– PERRO VENTOR: El de caza, que sigue á ésta por el olfato y viento.

– PERRO VIEJO: fig. y fam. Hombre sumamente cauto, advertido y prevenido por la experiencia.

– PERRO ZARCERO: Casta de PERRO, pequeño y corto de pies, que entra con facilidad en las zarzas á buscar la caza.

– PERRO ZORRERO: PERRO RAPOSERO.

– A OTRO PERRO CON ESE HUESO: expr. fig. y fam. con que se repele al que propone artificiosamente una cosa incómoda ó desagradable, ó cuenta algo que no debe creerse.

> ¿Querrá usted decirme á mí que tendría que ir á pedir una limosna? ¡A *otro* PERRO *con ese hueso!*
>
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

> – A *otro* PERRO *con ese hueso*, que el que ha sido cocinero antes que fraile, sabe lo que pasa en la cocina.
>
> ANTONIO FLORES.

– A PERRO FLACO TODAS SON PULGAS: ref. EL PERRO FLACO TODO ES PULGAS.

– A PERRO VIEJO NUNCA CUZ CUZ, Ó NO HAY TUS TUS: ref. que enseña que es muy difícil engañar al hombre experimentado y cuerdo.

> Déjate conmigo de razones, que *á* PERRO *viejo no hay tus tus.*
>
> *La Celestina.*

– COMO PERRO CON CENCERRO, CON CUERNO, CON MAZA, Ó CON VEJIGA: locs. advs. figs. y fams. con que se explica que uno se ausentó sen-

tido de una especie, con precipitación, sonrojo y prisa.

Yo escapé de la de Roncesvalles, *como* PERRO *con vejiga.*

MATEO ALEMÁN.

Sigue el rumor de las fieras
Las fugas y caracoles,
Y *como* PERRO *con maza,*
El riesgo tras ellas corre.

GABRIEL DEL CORRAL.

– COMO PERROS Y GATOS: loc. adv. fig. y fam. con que se explica el aborrecimiento que algunos se tienen.

– DAR PERRO á uno: fr. fig. y fam. Hacerle esperar mucho tiempo ó causarle otra vejación.

– Bien. Tú dirás lo que quieras;
Pero Bruno te *da* PERRO.

BRETÓN DE LOS HERREROS.

– DARSE uno Á PERROS: fr. fig. y fam. Irritarse mucho.

– Ya eres maesa de amar;
Mas pues descubres secretos,
Sábete que yo también...
– ¿Amas? Estó *dada á* PERROS.

TIRSO DE MOLINA.

– ECHAR Á PERROS una cosa: fr. fig. y fam. Emplearla mal ó malbaratarla.

– ECHÉME Á DORMIR Y ESPULGÓME EL PERRO, NO LA CABEZA, SINO EL ESQUERO: ref. que reprende á los que, por abandono ó demasiada confianza, no cuidan de sus intereses.

– EL PERRO CON RABIA, Á SU AMO MUERDE: ref. que aconseja que no se apure al que está encolerizado ó airado, porque, como está fuera de razón, no conoce ni respeta á nadie.

– EL PERRO DEL HERRERO DUERME Á LAS MARTILLADAS Y DESPIERTA Á LAS DENTELLADAS: ref. que reprende á los que sólo se presentan en las casas cuando hay un motivo de placer ó interés.

– EL PERRO DEL HORTELANO, QUE NI COME LAS BERZAS NI LAS DEJA COMER: ref. que reprende al que ni se aprovecha de las cosas ni deja que los otros hagan uso de ellas.

– EL PERRO FLACO TODO ES PULGAS: ref. que da á entender que al pobre, mísero y abatido todos le combaten y procuran reducir á mayor miseria.

– EN DANDO EN QUE EL PERRO HA DE RABIAR, RABIA: fr. proverb. que advierte el riesgo de que caiga en un vicio ó falta aquel á quien se le atribuye con insistencia.

– LÁDREME EL PERRO, Y NO ME MUERDA: ref. que enseña que no son temibles las amenazas cuando se está seguro de que no tendrán efecto.

– LOS PERROS DE ZURITA, NO TENIENDO Á QUIEN MORDER, UNO Á OTRO SE MORDÍAN: ref. con que se significa que los maldicientes, cuando no tienen de quien decir mal, de sí mismos lo dicen; y que los perversos se dañan mutuamente cuando no pueden dañar á otros.

– MORIR uno COMO UN PERRO: fr. fig. Morir sin dar señales de arrepentimiento.

– MUERTO EL PERRO, SE ACABÓ LA RABIA: fr. proverb. con que se da á entender que, en cesando una causa, cesan con ella sus efectos.

– NO ATAR LOS PERROS CON LONGANIZA: fr. fig. y fam. No tener, por falta de voluntad ó de medios, la esplendidez que se supone.

– NO QUIERO PERRO CON CENCERRO: expr. fig. y fam. con que uno explica que no quiere ciertas cosas que traen consigo más perjuicio que comodidad.

– PERRO ALCUCERO, NUNCA BUEN CONEJERO: ref. que denota que el que se ha criado con regalo, no es á propósito para el trabajo.

– PERRO LADRADOR, POCO MORDEDOR, Ó NUNCA BUEN MORDEDOR: ref. que enseña que de ordinario los que hablan mucho hacen poco.

– TODO JUNTO, COMO AL PERRO LOS PALOS: expr. fig. que se emplea para significar que todos los males le vienen á uno de una vez.

– TODO JUNTO, COMO AL PERRO LOS PALOS: fig. Significa también que vendrá ocasión en que pagará juntos todos los males ó daños el que los hubiere hecho.

– TRATAR á uno COMO Á UN PERRO: fr. fig. y fam. Maltratarle, despreciarle.

– VIÓSE EL PERRO EN BRAGAS DE CERRO, Y NO CONOCIÓ Á SU COMPAÑERO: ref. VIÓSE EL VILLANO EN BRAGAS DE CERRO, Y ÉL FIERRO QUE FIERRO.

– PERRO: *Zool.* Nombre vulgar, bien conocido de todos, con que se designan las diversas variedades y razas del *Canis familiaris* L., especie de mamíferos del orden de las fieras, familia de las cánidas, tribu de las caninas. Son tantas y tan diversas las variedades que esta especie presenta, desde el diminuto perro chino hasta los enormes mastines, que con dificultad pueden asignarse á esta especie caracteres fijos y constantes. Linneo apenas si encuentra como único carácter común á todas las variedades que describe el tener la cola encorvada hacia el lado izquierdo, pues la talla, las proporciones, la clase y color del pelo, todo varía hasta el infinito en sus múltiples castas. Sin embargo, como caracteres algo más constantes, pueden asignarse los siguientes:

$$\text{dientes i.} \frac{3}{3}\text{; c.} \frac{1}{1}\text{; p. y m.} \frac{6}{7}\text{;}$$

incisivos escotados y agudos; caninos grandes, algo encorvados y salientes; primer premolar de la mandíbula superior más grande que los restantes y con el lóbulo interior interno dirigido hacia adentro; pupila redonda; patas posteriores generalmente con el pulgar rudimentario; cola mediana, pelosa y en general más corta que las patas.

«El perro, dice Federico Cuvier, es la conquista más notable, la más completa, la más útil que pudo hacer el hombre; toda la especie ha llegado á ser propiedad nuestra. El perro pertenece enteramente á su amo, se conforma con sus necesidades, le conoce, le defiende y le es fiel hasta la muerte. Y obsérvese que no es el temor ni la necesidad lo que le induce á obrar así, sino el amor y el cariño. El perro es el único animal que ha seguido al hombre por toda la superficie de la Tierra.»

Desde las más remotas edades ha comprendido el hombre las inapreciables ventajas que tan útil compañero le había de proporcionar, y se ha asimilado esta especie. Durante todo el largo y confuso período de la piedra tallada, los restos encontrados en las cavernas no demuestran la existencia del verdadero perro, sino que todos los esqueletos que se hallan de esta clase de animales se refieren más bien al lobo ó al chacal; pero ya en la época de la piedra pulimentada su existencia es innegable; no parece sino que en aquella época tuvo lugar una gran emigración de una raza asiática, quizás la aria, que aportó entre los más valiosos elementos de civilización sus armas más perfeccionadas, el cultivo de la tierra y los animales domésticos, entre ellos el buey, la oveja y el perro.

A partir de esta remotísima época el perro ha sido siempre el fiel compañero del hombre, que por su parte generalmente ha sabido apreciar sus nobles cualidades. Hasta las mismas etimologías de los nombres con que se le ha designado en las diversas lenguas prueba el aprecio que el hombre ha hecho de sus nobles cualidades. La palabra hebrea *Kaleb*, que significa *perro*, procede de la partícula *Ka*, que entra en composición y significa *como*, ó de *kal*, que quiere decir *todo*, y de *leb* (corazón, cariño). La voz griega *κύων* es participio del verbo *κύν*, que quiere decir *acariciar*, y de ella se derivaron las voces francesas *chien* y la latina *canis*, si bien ésta procede, en opinión de otros filólogos, del verbo *caneo* (vigilar), y, por extensión, *ser prudente.* En dialecto bretón la voz *su* significa *perro* y *campeón.*

Los egipcios emplearon desde muy antiguo los perros de caza, sobre todo los lebreles, y en sus monumentos y jeroglíficos pueden verse frecuentemente representados como símbolo de la vigilancia; por eso á Sirio, la brillante estrella que aparecía en las épocas de la crecida del Nilo, avisando como fiel vigilante á los labradores el desbordamiento de las aguas, le dieron este nombre, que significa *el que ladra*, y entre sus dioses Anubis, el hijo de Osiris, le representaban constantemente bajo esta figura, que, como emblema de la vigilancia, colocaban á la puerta de todos los templos. Más tarde en honor de los perros edificaron una ciudad, Cynópolis, hoy Samallont, en la que se enterraban los perros sagrados, y también en Hermópolis.

En toda el Asia el culto de los perros estuvo bastante extendido; los asirios representaban así muchas divinidades; los guebros y los parsis le consideraban como el genio del bien, y el viajero Tavernier refiere que cuando está para exhalar su último aliento uno de estos adoradores del fuego hacen que un perro recoja su alma, que se escapa con el postrer suspiro.

En la Mitología grecolatina los perros se sacrificaban á Marte, y, como símbolo de la fidelidad y vigilancia, á cierta clase de sus dioses Lares, los Prestites, se les representaba con cabeza de perro. También, como es sabido, al guardián del Averno, el feroz *Cancerbero*, se le representaba en figura de perro con varias cabezas.

Homero, Virgilio y todos los clásicos se refieren siempre al perro, ensalzando sus nobles cualidades, y nos citan numerosos ejemplos que prueban el aprecio que hacían de este animal. Cuentan, entre otras cosas curiosas, que Sócrates juraba por su perro; que Alcibiades pagó por uno 7000 dracmas, próximamente unas 5000 pesetas; que Alejandro Magno tuvo uno que luchaba con los leones y los osos y los vencía, y su muerte fué tan sentida por su amo que hizo edificar en su honor templos y ciudades.

En tiempos más recientes el perro ha conservado siempre este mismo aprecio, y con los ejemplos que pudieran citarse de perros célebres se podrían llenar multitud de volúmenes.

En cambio en otras naciones los perros son considerados como animales impuros, y la denominación de perro es un insulto; pero aun esos mismos pueblos, como los árabes, y en general todos los musulmanes, á pesar de ser un animal impuro, le aprecian en cuanto vale.

Aun cuando son infinitas, como veremos, las razas de perros, sus usos y costumbres son en general idénticos, salvo en las diversas aptitudes propias á cada raza, que el hombre ha explotado y sabido desarrollar en su provecho.

El perro es un animal esencialmente diurno, pero á pesar de esto siempre está atento y vigilante, y por la noche el menor ruido sospechoso le pone en guardia. Los perros salvajes, como los lobos, viven generalmente formando manadas ó sociedades numerosas, cuyos individuos se llevan muy bien entre sí, demostrando sus instintos sociales, de tal modo que, aun en las razas domésticas, los perros de un pueblo ó aldea se conocen perfectamente, y cuando viene alguno forastero le muerden y persiguen hasta expulsarle de su distrito.

Al domesticarse el perro se ha hecho un animal omnívoro, y, lo mismo que el hombre, se ha acostumbrado á todo género de alimentos; pero la verdadera alimentación del perro es carnívora, y, como sus congéneres los lobos, no desprecia la carne en putrefacción; así se ve que hasta los perros mejor educados, al paso que desprecian el pan, devoran con avidez los excrementos y la carne corrompida. Sin embargo, de tal modo ha llegado el hombre á modificar su alimentación, que algunas razas domésticas no toman más alimento que pan y otras substancias semejantes. El mejor alimento para ellos, aun para los que se crían en las casas, son las tortas ó panes de chicharro, que son los desperdicios de las fábricas de grasas.

El perro generalmente es animal glotón; y sobre todo en los perros campesinos, que no siempre tienen segura una buena comida, es frecuente verlos comer más de lo que pueden digerir, y terminada su comida abrir un hoyo en tierra ó en cualquier matorral y arrojar parte de la comida, para luego volver por ella cuando sienten hambre. Son muy aficionados á las frutas frescas, y así comen melón y uvas, etc., causando á veces algunos destrozos en las viñas. En ciertos países, como en Laponia, Kamtchatka, y en algunos puntos de Noruega, comen peces, pero en general el pescado les suele ser perjudicial.

Beben también mucha agua y con frecuencia, y su falta es una de las privaciones que más les hace sufrir. Para beber meten su lengua en el agua formando una especie de cuchara, y al retirarla introducen el líquido contenido en ella en la boca.

La marcha de los perros es característica, pues generalmente caminan oblicuamente y separándose constantemente á un lado y otro de su camino, sobre todo cuando no van cansados. Cuando corren lo hacen con facilidad y ligereza, resistiendo largo rato la carrera y franqueando á veces con sus saltos grandes distancias. Algunas

razas, como los galgos y lebreles, son notables por su rápida carrera. En el agua son generalmente buenos nadadores; pero, como el hombre, necesitan aprender, y al principio no demuestran gran afición á ella; sólo algunas razas, como los de aguas y de Terranova, muestran gran placer en este medio.

Para descansar se sienta el perro sobre sus patas traseras, ó bien se echa de lado, ó apoya el vientre en el suelo, recoge aquéllas y extiende las delanteras, poniendo la cabeza sobre ellas. Cuando hace calor buscan la sombra y los sitios frescos y á veces se echan de espaldas, pero son más sensibles al frío y les gusta arrimarse al fuego. Cuando sienten frío recogen las patas debajo del cuerpo, se enroscan y ocultan el hocico entre las patas traseras. Antes de echarse da comúnmente el perro varias vueltas y araña en el suelo como tratando de mullir su cama. Los perros en general son muy limpios y no duermen sobre un sitio sucio. Hacen sus necesidades, á no ser que estén encerrados, al aire libre, principalmente sobre las piedras, como hizo notar Linneo, y tratan de cubrir su excremento escarbando en la tierra. Cuando los machos pasan junto á una esquina, una piedra, un matorral, etc., tienen la singular costumbre de levantar la pata y orinar en él, y cuantos perros pasan por el mismo sitio repiten la operación.

Los sentidos de los perros están en casi todos ellos muy desarrollados y siempre en armonía con su inteligencia. El oído, y sobre todo el olfato, parecen ser los más desarrollados. El olfato constituye para los perros casi el primero de sus sentidos y al que dan más fe, pues no les basta ver y tocar un objeto cualquiera, sino que es preciso que le olfateen detenidamente para darse cuenta de él. Merced á este sentido, los perros reconocen la aproximación de cualquiera y siguen su rastro á través de los campos y aun entre las nieves, como los célebres perros de San Bernardo hacían, salvando á los viajeros extraviados; de este modo los perros de caza siguen la pista de las piezas que persiguen, y sin verlas ni oirlas las encuentran.

Respecto al oído, los perros le poseen también muy desarrollado, y en general tienen buena memoria para las sensaciones que á él se refieren, reconociendo á las personas por la voz. Dícese también que los perros sienten verdadero horror por la música, y apenas oyen sonar los instrumentos comienzan á aullar y emprenden la fuga. El Dr. Mead cuenta de un perro que murió de dolor por haberle obligado mucho tiempo á escuchar una música que le hacía lanzar agudos gritos. En cambio, también se refieren historias de perros que demostraban por ella gran afición. Buffon, por ejemplo, cuenta de un perro que desde el corral ó la cocina acudía á las habitaciones en cuanto oía tocar la música; se refiere también la historia de un perro llamado *Parada* que todos los días acudía á oir la música del relevo de la guardia de las Tullerías, y de otro que había en Roma, á quien por igual afición llamaban *Il cane harmonico*, casos iguales á los del perro *Paco*, que no ha mucho tiempo fué célebre en Madrid y acudía todos los días á la parada del Real palacio y á todos los cafés, y á los de todos los perros de los regimientos. Y finalmente, no es raro ver en los circos, como actualmente sucede con los clowns Lavaters, orquestas de perros adiestrados, que tocan dos ó tres piezas diferentes.

Respecto al instinto é inteligencia de estos animales, sobre todo de los criados en domesticidad, con los ejemplos que se citan podrían llenarse multitud de volúmenes. En general está su inteligencia en relación con sus diversas aptitudes; así, el perro de aguas, que puede aprender á hacer mil habilidades, es incapaz de seguir el rastro de una pieza de caza, desplegando en ello los mil recursos que emplea un pointer ó un pachón; pero todos ellos poseen un fondo común de instinto que es realmente maravilloso.

Leonard, en un libro que titula *Ensayos sobre la educación de los animales*, estudia los diversos grados de inteligencia y aptitudes de cada raza, comparándolos con la conformación de su cráneo, y establece tres clases distintas: 1.° los perros de frente ancha, cabeza abultada junto á las sienes y orejas muy colgantes, como los perros de aguas, los falderos, los pachones y bracos, etc.; 2.° los de frente estrecha, sienes aproximadas y hocico largo y las orejas algo colgantes, como los galgos y los mastines; y 3.° los de cráneo corto, ascendente y hocico recogido, como los dogos y los perros de presa.

Indudablemente el perro ha desarrollado considerablemente la gran inteligencia que posee en sus relaciones con el hombre, llegando á formarse con él un cierto fondo común de ideas, que no emplea jamás con sus semejantes. Es indudable que el perro entiende muchas de las cosas que el hombre le ordena, y este mismo por su parte emplea con el perro un lenguaje especial, que no es ni el suyo ni el del perro, al paso que éste, para hacerse comprender del hombre, emite ladridos especiales. Los perros salvajes no ladran; únicamente aullan, y en opinión de Quatrefages el ladrido le ha adquirido el perro en domesticidad para hacerse entender del hombre.

Son estos animales capaces de aprender gran número de habilidades, algunas que asombran, como el caso que cuenta Franklin, en la *Vida de los animales*, de un perro que jugaba al dominó. Cierto día, dice, un amigo suyo naturalista jugó una partida con el sabio animal. Se sentaron uno enfrente de otro, y delante de cada cual pusieron seis fichas en la forma que hacen los jugadores; el perro, que tenía una doble, la cogió con la boca y la puso en medio de la mesa, y así fueron haciendo jugadas sucesivas hasta que al observador se le ocurrió poner, para desconcertar al perro, una ficha que no casaba con la puesta anteriormente; entonces el perro no puso la suya, empezó á ladrar, y, viendo que no le hacían caso, con el hocico empujó la ficha mal apuntada; siguieron jugando, y el perro acabó por ganar la partida. Indudablemente, aun cuando no lo dice Franklin, el amo del perro estaría cercano, y por señas aprendidas indicaría al perro la ficha que debía coger ó rechazar, como hacía el propietario de otro célebre perro, *Munito*, que con tarugos de madera, con una letra escrita, formaba los nombres y palabras que se le decían, porque su amo le tenía acostumbrado á recorrerlas todas hasta que con el ruido que hacía crujiendo un mondadientes le indicaba en cuál se había de detener y escoger para formar el nombre, ruido pequeñísimo que sólo percibía el inteligente animal.

Comprenden los perros perfectamente muchas de las órdenes que se les dan, y se dan cuenta de la razon de muchas cosas, guardándolas en su memoria hasta la ocasión conveniente. Una perra de caza muy inteligente tuvo una vez cachorros, y una noche uno de sus pequeños estaba molesto por una indigestión; su amo, que era médico, lo observó, y con una untura de láudano en el vientre del cachorro le hizo desaparecer los dolores. A los quince ó veinte días otro de los pequeños tuvo el mismo accidente; y estando el dueño acostado, la perra cogió á su perrito enfermo, le llevó á la alcoba de su amo, despertó á éste, y no paró en sus lamentos hasta que le hizo observar la enfermedad de su hijo, y su amo, con la misma medicina, le curó sus dolores; entonces la perra cogió otra vez su cachorro y se volvió muy satisfecha á su sitio.

Son tan repetidos los ejemplos de inteligencia y fidelidad de estos animales, que todo el mundo recordará por su cuenta haber observado algún caso interesante, y bien sabidos son los casos de perros que no han querido abandonar el sepulcro de su amo, ó han salvado niños y personas que se estaban ahogando, ó han muerto valerosamente defendiendo á sus dueños.

Los perros muestran en su carácter rasgos raros, que les hacen contraer, por determinadas personas ó cosas, invencibles antipatías; y así, al paso que se les ve acariciar á una persona que no conocen, ladran y muerden á otras que ven por primera vez ó ya repetidas veces. Es rara también, y digna de notarse, la costumbre que tienen los perros, sobre todo los del campo, de ladrar á la Luna, como si su luz les molestara. También muestran frecuentemente gran antipatía á los erizos y á los gatos, aun cuando con estos últimos no sea tan frecuente, pues muchas veces se llevan como muy buenos amigos, desmintiendo el dicho de tratarse *como perros y gatos*.

Las perras están preñadas nueve semanas, y generalmente buscan para parir algún sitio retirado. Cada parto consta generalmente de tres á 10 cachorros, número que en algunos casos llega á elevarse hasta 15 ó 20. Los cachorros nacen ya con los incisivos desarrollados, pero con los ojos cerrados, y no los abren hasta que pasan 10 ó 12 días. La perra ama á sus pequeños sobre todo: los alimenta, los cuida, los lame, los abriga, los defiende y los traslada á veces de un sitio á otro, cogiéndoles por la piel del cuello.

Su amor materno es verdaderamente admirable. Refiere Bechstein el caso de una perra que, acompañando á su amo en un viaje, dió á luz siete cachorros en un pueblo que distaba unas 20 leguas de su casa; el dueño se vió obligado á abandonarla y regresar á su casa domicilio; pero ¡cuál no sería su asombro al encontrarse dos días después una mañana á la puerta de su casa á la perra con los siete cachorros, lo cual debió obligarle á recorrer el camino varias veces!

Generalmente no se deja á las perras todos los cachorros que dan á luz, sino cuando más tres ó cuatro, para que puedan criarlos cómodamente, pues los cachorros necesitan mucha leche y la madre es preciso que tome por su parte mucho alimento. Se deja á los cachorros mamar por espacio de seis semanas, ó algo más si la hembra es fuerte y robusta, y para destetarlos se les va acostumbrando poco á poco á otro alimento, sopas por ejemplo, al paso que á la madre se le va poco á poco acortando la ración para que la leche vaya desapareciendo gradualmente.

A los tres ó cuatro meses cambian de dientes y á los seis se emancipan de su madre; á los nueve ó diez ya son adultos, y á los doce años entran los perros en el período de su vejez, que á veces es sumamente achacosa, y llegan á vivir hasta catorce ó veinte años, y aun algunos treinta, pero esto sucede raras veces.

El perro doméstico es indudablemente una especie que no se encuentra en estado verdaderamente salvaje, y de aquí que los zoólogos se hayan preocupado siempre por conocer su origen, tratando de averiguar si es una especie autóctona ó si deriva de otras que existen ó hayan existido en estado salvaje. Realmente, entre el perro y el lobo ó el chacal es poco menos que imposible, fuera de las diferencias que por su aspecto á primera vista se aprecian, marcar caracteres diferenciales; así que el gran Linneo apenas si encuentra algún otro que el tener la cola encorvada hacia la izquierda. Por otra parte, en las distintas razas de perros, el cráneo, la dentición y el pelo varían tanto, que hay muchas más diferencias entre un mastín ó un dogo, con un perro de aguas, un galguito inglés ó un grifo enano, que con un lobo ó un chacal.

Blasius, un ilustre zoólogo alemán que estudió mucho esta cuestión, opina que el perro deriva del lobo, pero no de una sola especie de lobo, sino de cruzamientos entre diversas especies, y de los individuos domesticados con los salvajes, como lo prueba, en su sentir, el que la unión del lobo y la perra es perfectamente fecunda. También es de opinión que el chacal pudo cruzarse con los primitivos perros, contribuyendo á la formación de esta especie. Realmente llama la atención la relación que guarda la dispersión de la especie canina con la de los lobos y chacales, y que extendido el perro por Europa, Asia, América, etc., no puede lógicamente atribuirse á una sola especie el tronco de donde todos los perros hayan derivado, pues exigiría que esa especie madre hubiese estado distribuída por todo el globo. Así, unas especies han podido derivar de una clase de lobo, otras de otra ó de los chacales, y cruzándose y mezclándose entre sí se ha originado la especie que hoy conocemos, con sus múltiples razas, que el hombre ha obtenido por selección. En Europa el perro doméstico no aparece hasta algo entrada la época neolítica; antes en las cavernas los restos que se encontraban eran de lobos ó chacales, y este hecho parece corroborar la opinión de Blasius.

Giebel, que tanto se ha distinguido en el estudio de los mamíferos, opina, por el contrario, que son tantas y tan marcadas las diferencias entre las diversas razas, y entre los perros, aun los salvajes, con los lobos y chacales, que no se puede menos de reconocer que cada raza forma una especie autóctona que desde el principio ha existido como tal.

El gran paleontólogo Gaudry opina también, como Blasius, que el perro doméstico procede del lobo, y éste de un género ya extinguido que existió en el terciario; el *Amphicyon*, de forma muy semejante á la de los osos, plantígrado y trepador como éstos, pero con la dentición y el cráneo semejante á la de los *Canis* actuales.

De las formas primitivas de los perros se han formado, merced á las influencias del medio en cada localidad y los cruces, selección prac-

...icada por el hombre, una porción de razas bien determinadas, que ofrecen caracteres constantes que las distinguen.

En general, agrupando los perros por sus semejanzas y por sus diversos usos y aptitudes, podemos dividirlos en la forma siguiente: 1.° perros salvajes ó que han pasado al estado de tales; 2.° perros de ganado y defensa; 3.° perros de caza; y 4.° perros de lujo y variedades de diversos países. Esta clasificación es en cierto modo natural, pues va examinando las diversas razas en su mayor ó menor semejanza con el tipo primitivo y en cada grupo, según las analogías que guardan entre sí; así los perros salvajes son indudablemente los troncos de donde han derivado las demás razas; los más próximos á ellos por sus formas, costumbres y grado de domesticidad son los perros de ganados, como los mastines; y los de defensa, como los dogos; á continuación se pueden colocar los de caza, como más domesticados y adiestrados por el hombre para un fin especial; y finalmente, las distintas razas que constituyen casi exclusivamente animales de lujo, como el carlín, el de aguas, etc.

He aquí la lista de las principales razas que, atendiendo á esta clasificación, se consideran:

I Perros salvajes

a *Perros salvajes propiamente tales*

Dolo ó Colsun (*Canis Dukhunensis*).
Buansu ó perro primitivo (*C. primævus*).
Adjack (*C. rutilans*).
Caberu (*C. simensis*).
Dihh (*C. anthus*).
Dingo (*C. Dingo*).
Perro de las Pampas ó Aguara (*C. Aguara*).
Perro de los indios.

b *Perros cimarrones ó que pasaron al estado salvaje*

Perros cimarrones de Egipto.
Idem íd. de Constantinopla.
Idem íd. de Rusia.
Idem íd. de Tartaria.

II Perros de ganado y defensa

a *Mastines*

Mastines (*C. laniarius*).
Perro danés (*C. Danicus*).
Perro de Dalmacia (*C. Dalmaticus*).

b *Dogos.* — 1 *Molosos*

Perro moloso ó gran dogo (*C. molossus*).

2 *Dogos bulldogs*

Perro doguillo.
Bulldog.
Perro de Méjico.
Perro de Cuba.
Mastín inglés.
Dogo de Burdeos.
Dogo español.
Perro doguino.
Perro de Alicante.
Dogo del Tibet.
Perro del Monte San Bernardo.
Perro de Terranova.

III Perros de caza

a *Galgos y lebreles*

Lebrel de Africa.
Idem de Grecia.
Idem del Kordofán.
Idem de Arabia.
Idem de Persia.
Galgo italiano.
Idem de las Baleares.
Idem de Tartaria.
Idem del Kurdistán.
Idem de Irlanda.
Idem de Escocia.
Podenco.

b *Perros de muestra.* — 1 *bracos*

Braco francés.
Pointer ó braco inglés.
Navarro ó braco navarro.
Braco Dupuy.
Idem de Picardía.
Idem sin cola ó del Borbonesado.
Idem de Anjou.
Idem de Alemania.

2 *Setters ó epagneuls*

Setter escocés.
Springer.
Cocker.
Clumber.
Retriever.

Grifos

Grifo vulgar ó ratonero.
Idem conejero.
Idem dogo.
Idem zarcero.
Idem leonado de Bretaña.
Idem mono.

4 *Perros zarceros*

Zarcero de madrigueras ó Terrier.
Zarcero de Escocia.

c *Perros corredores de traílla*

Perro corredor del Sur.
Idem de Santoinge.
Idem de Gascuña.
Idem de Ariege.
Idem de Poitú.
Idem de Normandía.
Idem de Artois.
Idem de la Vendée.
Idem de Rusia ó de Kostrama.
Sabueso limier ó beagle.
Sabueso Kerry.
Perro de zorro ó Foxhounds.
Alanos.

IV Perros de lujo y variedades locales

1 *Falderos*

Faldero del rey Carlos ó Kings Charles.
Idem del rey de Blenheim.
Perro de Malta.
Idem habanero.
Idem de las Baleares.
Idem de Bolonia.
Idem de aguas.
Idem de aguas enano.
Idem chino.
Idem lapón.
Idem del Kamtchatka.
Idem de Siberia.

La primera clase de perros que hemos de considerar son los *Perros salvajes* ó que pasaron al estado de tales. Lo que caracteriza á los individuos de estas variedades es que no ladran.

Difícil sería creer que durante su domesticidad aprendieron los perros á ladrar y que lo olvidaron al hallarse de nuevo libres; pero tenemos datos que vienen á probar el hecho. Roulín, á quien se debe un estudio sobre los perros salvajes de la América meridional, asegura que aquellos que habitan en el continente, las pampas de Buenos Aires, y los que abundan en las islas, ofrecen la diferencia notable de que estos últimos han perdido la voz, mientras que los otros no han dejado de ladrar.

Esta diferencia se comprende fácilmente si se tiene en cuenta que con los perros salvajes de Buenos Aires se reunen todos los días individuos criados en las haciendas ó perdidos por los viajeros, mientras que los de las islas, completamente incomunicados, olvidan bien pronto un lenguaje que su especie aprendió en la sociedad del hombre para satisfacer nuestras necesidades.

En varias islas de América, en las grandes Antillas y en las islas vecinas de Chile, se han encontrado perros originarios de Europa que al recobrar la independencia habían perdido la voz. Según algunos autores, verifícase el cambio con tal rapidez, que al hacer Colón su segundo viaje á Santo Domingo lo observó ya en los perros que había dejado el año anterior.

Aquí hay un error manifiesto, que consiste, sin duda, en que se habrán aplicado á los perros procedentes de Europa algunos pasajes relativos á los perros, ó más bien chacales americanos, que en la época de la llegada de los españoles se hallaban en varias Antillas, aunque en estado doméstico.

Es muy difícil determinar en qué época se generalizó el mutismo entre los perros cimarrones de Santo Domingo, pues los primeros historiadores no han facilitado sobre este punto dato alguno. Así, pues, Oviedo en 1526 y 1535, Gómara en 1543 y Acosta en 1590, hablan en varios pasajes de sus obras de estos animales, que se habían multiplicado rápidamente y causaban en los ganados tales destrozos que fué necesario poner sus cabezas á precio; pero nada de lo que dicen estos escritores induce á creer que dichos perros hubiesen perdido entonces la facultad de ladrar. Ahora bien: como han tenido cuidado de señalar cambios semejantes ocurridos en otros animales domésticos, especialmente en el gato y el gallo, su silencio en este caso prueba una de dos cosas: ó que el hecho no se había verificado, ó que no era conocido aún. El mismo razonamiento parecía aplicable á los historiadores americanos del siglo XVII, tales como Herrera, Saet, etc., si no se supiera que estos escritores no han hecho más que repetir lo que se había dicho respecto á Historia Natural. Por lo demás, otras razones inducen á creer que en la época en que el último publicó su *Novus Orbis*, en 1633, ya estaban privados de voz los perros cimarrones. A decir verdad, el Padre Dutertre, que visitó la América hacia 1640, podría hacer creer, por lo que manifiesta, que entre aquellos cimarrones, algunos, por lo menos, aullaban todavía; pero debe observarse que nada prueba que haya oído hablar de un ladrido bien caracterizado. Además de esto, parece aludir á Guadalupe más bien que á Santo Domingo, pudiendo muy bien ocurrir que aquellos perros no procedieran de los españoles, sino de los cazadores franceses, en cuyo caso habría pasado muy poco tiempo para que las costumbres de estos animales se hubiesen modificado ya completamente por el estado salvaje.

No son menos inciertos los datos que tenemos acerca de los perros cimarrones de las islas vecinas á Chile, y no podemos menos de comprender en límites muy reducidos el espacio de tiempo que han necesitado para perder la voz. En la segunda mitad del siglo XVII, cuando los filibusteros comenzaron á visitar el Mar del Sur, fueron con frecuencia á buscar provisiones á la isla de Juan Fernández, donde encontraron cabras salvajes en abundancia procedentes de las que habían sido llevadas por los españoles hacia 1760. Dos hombres, á quienes abandonaron sucesivamente en aquella isla desierta, hallaron más de lo necesario para vivir con el producto de su caza; el uno era un indio mosquito, á quien dejó allí Sharp en 1681 y fué recogido por Dampier en 1684; el otro era un inglés llamado Selkirk, abandonado en 1704 y vuelto á encontrar en 1709 por Wood Rogers. Este último había matado más de quinientas cabras en el espacio de cuatro años y cuatro meses. También encontró gatos de raza europea y pudo domesticar algunos; pero en cuanto á los perros no vió ninguno en toda la isla. Los españoles fueron los que llevaron poco tiempo después estos animales, con el objeto de exterminar las cabras y privar así de un recurso á los corsarios que asolaban sus costas. Con el propio objeto habían destruído algunos años antes el ganado cimarrón en el Noroeste de Santo Domingo; idea desgraciada, puesto que por ello perdieron aquella parte de la isla, donde los filibusteros, no pudiendo ya vivir de la caza, se hicieron plantadores, formando establecimientos duraderos. En Juan Fernández se consiguió algo mejor el objeto, pues los piratas no pudieron abastecerse tan fácilmente; y no porque las cabras desaparecieran del todo, sino porque disminuyó mucho su número y era más difícil cogerlas. En 1741, cuando el almirante Ausón abordó á dicha isla, no encontró más de 200, que se habían refugiado en medio de rocas casi inaccesibles, formando rebaños aislados de 30 ó 40 individuos cada uno. Los perros, por el contrario, se habían multiplicado prodigiosamente, pues cuando comenzaron á faltarles las cabras hallaron en los terneros marinos una presa fácil y casi inagotable. Estos perros pertenecían á diferentes razas, circunstancia que hubiera bastado por sí sola para indicar que su introducción no era de antigua fecha. Una vez se les vió dar caza á un rebaño de cabras salvajes, y es harto singular que no se notara en ellos la falta de ladridos, según lo conoció dos años más tarde un oficial de la marina española llamado Antonio Ulloa.

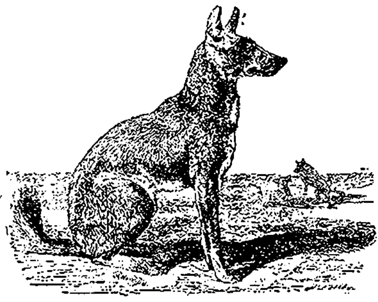
Este marino, que había sido enviado por el rey de España al Perú para concurrir con los geógrafos franceses á la medida de un grado del meridiano, abordó á principios de 1743 á la isla de Juan Fernández, y tuvo ocasión de observar bien estos perros. Lo que él dice está de acuerdo con lo referido por Valter, pero nos indica ade-

más de qué modo cazaban estos animales los terneros marinos. «Lo primero que hacen, dice, es coger á su víctima por el cuello y ahogarla, lo cual es negocio de un instante; después le cortan con los dientes la piel alrededor del cuello, y se la arrancan hasta la cola, introduciendo sus patas entre el cuero y la carne, como lo haría un desollador. Sólo después de haber terminado esta operación comienzan á comer. Observamos también, añade más adelante, una particularidad muy extraña en aquellos perros, y es que no se les oía nunca ladrar. Algunos que se cogieron, y fueron conducidos á bordo, no ladraban tampoco, hasta que, habiéndoles reunido con perros domésticos, comenzaron á imitar á éstos, pero torpemente y como si aprendieran, para conformarse con la costumbre, una cosa ignorada por ellos hasta entonces.»

Estos perros, cuyos padres habían sabido ladrar, aprendieron también cuando se hallaron con otros domésticos. La educación hubiera sido probablemente más difícil y larga para animales pertenecientes á una raza generalmente muda; y así, por ejemplo, se dió el caso de que dos perros del río de Mackenzie, trasladados á Inglaterra, no pararon nunca de aullar como de ordinario, mientras que un perrito que dieron á luz en Europa aprendió á ladrar. Todos los perros salvajes aullan; emiten de vez en cuando sonidos breves y bajos, que se asemejan de lejos á un ladrido, aunque son más análogos á los del zorro; este carácter sería suficiente para separar los perros salvajes de los domésticos.

El *Dolo (Canis dukhunensis)* es la primera especie salvaje que vamos á estudiar.

El coronel Sykes, que la ha descubierto, creyó ver en ella la especie matriz de nuestro perro



El dolo

doméstico; pero la descripción que da rechaza por sí misma este parecer.

El dolo tiene una remota semejanza con el lebrel, pero ninguna con el chacal, el lobo, ni el zorro. Su cuerpo mide sobre un metro de longitud y su cola 20 centímetros; su altura hasta la cruz viene á ser de 50 centímetros; por manera que sus dimensiones son las de un lebrel de mediana talla.

Su pelaje es de un hermoso pardo rojo, más obscuro en las patas, en las orejas, en el hocico, y en el extremo de la cola, que es bastante poblada y colgante; el color es más claro en la parte baja del vientre; tiene la cabeza angular y la vista penetrante.

Este perro habita el Dekhán, las montañas de Nilagiri, Balaghad, Hyderabad y los bosques situados en la costa de Coromandel. No es común en estas localidades, y muchos viajeros lo han considerado como un animal fabuloso que no existe sino en la imaginación de los indígenas.

Es receloso, huye del hombre y de los lugares habitados, y vive en espesos bosques de cañaverales y bambúes, que tienen centenares de leguas de extensión, donde rara vez penetra un ser humano.

Los dolos tienen costumbres muy curiosas: reúnense, como sus congéneres, en manadas de 50 á 60 individuos, por término medio; cazan silenciosamente, y cuando más se oye su voz alguna vez y con largos intervalos. No se parecen sus gritos á los ladridos del perro doméstico, sino más bien á los aullidos. Todos los testimonios están acordes en reconocer á este animal como excelente cazador. Williamson, que le ha observado con frecuencia, opina que á la larga no se le escapa animal alguno; en la caza tienen las mismas costumbres que los lobos, si bien se distinguen de éstos por su valor y la buena armonía con que viven entre sí. Apenas la manada distingue una presa persíguela con perseverancia, y se divide para cortar toda retirada al fugitivo; uno de los perros la coge por la garganta y la derriba, y los otros se echan encima y la devoran en pocos instantes. Exceptuando el elefante y el rinoceronte, no hay animal alguno en la India que pueda librarse de los dolos: el furioso jabalí es víctima suya á pesar de su vigorosa resistencia; el ágil ciervo no consigue tampoco escapar, y sólo el leopardo tiene la ventaja de poder trepar á un árbol cuando se ve perseguido; pero si se le corta esta retirada es destrozado como los demás. Asegúrase también que estos perros no vacilan en acometer á un animal temible, tal como el tigre ó el oso; muchos de ellos encuentran la muerte bajo las garras del primero ó perecen ahogados entre las patas del segundo; mas no se desaniman por eso los otros: precipítanse de nuevo sobre su enemigo, y con su arrojo y agilidad acaban por cansarle hasta que sucumbe sin remedio. Á estas luchas sangrientas entre los dolos y los grandes felinos se atribuye la escasez de los primeros, pues á no mediar esta circunstancia se multiplicarían de tal modo que llegaría á ser imposible toda caza en la India.

El dolo no acomete nunca al hombre, sino que huye de él; mas si es atacado se defiende con todas sus fuerzas, y es entonces un enemigo no despreciable.

Se le ha domesticado algunas veces, utilizándole como perro de caza. El capitán Th. William reconoce que corre con mucha rapidez, aunque asegurando que no se puede contar con él para cazar á la carrera, porque tiene el defecto de soltar algunas veces la pieza para acometer á un rebaño de cabras ó de carneros.

El *Buansu (Canis primævus)*, llamado también *buansuah* ó *perro del Himalaya*, se ha considerado como perro primitivo más bien que el dolo, pero ni en sus caracteres particulares, ni en los de ninguna otra especie, se ve nada que pueda autorizar á deducir que sea el tronco de todos los perros actuales.

Su aspecto ofrece mucha analogía con el anterior.

Sólo tiene seis molares en la mandíbula inferior; su pelo es compacto y cubre los pies hasta por debajo; tiene las orejas bastante grandes y rectas, y en el extremo de la cola una borla de pelo cerdoso; dicho órgano es de una largura regular y presenta un color rojo pronunciado por encima y amarillento interiormente.

El buansu habita, según A. Delessert, todo el país del Himalaya inferior, desde el río Sutledge al O., hasta el río Brahmaputra al E. Ha sido descubierto por Hudgoon en el Nepol, y parece extenderse hasta Gattes y la costa de Coromandel.

El buansu no vive bajo tierra como el lobo y el zorro, sino en las cavidades de las rocas; caza lo mismo de día que de noche, aunque mejor de día; reúnese en manadas para perseguir la presa y deja oir continuamente su voz, lo cual no hace nunca el dolo. Su ladrido particular difiere del que distingue al perro doméstico, y también del prolongado aullido del lobo, del chacal y del zorro. Una manada no suele constar generalmente más que de ocho á 12 individuos.

Según todas las observaciones, el olfato es muy útil á este animal y parece servirle más que la vista.

Consigue apoderarse de su presa más bien por su fuerza y perseverancia que por su astucia, aunque también se vale de ésta á veces. Su alimento consiste en liebres, búfalos salvajes ó domésticos y varias especies de ciervos é antílopes. Persigue también á las cabras y á los carneros, que son para él una presa más fácil, y algunas veces acomete á los búfalos que pastan en distritos muy lejanos de las viviendas, por cuya razón es un animal temido en las granjas y en los apriscos.

Los perros salvajes africanos son: el caberu, descubierto en Abisinia, y el dibh.

El *Caberu (Canis simensis)* no difiere del doméstico si sólo se atiende al pelaje, pero es una especie tan distinta como lo son el lobo y el chacal.

Su talla iguala á la de un perro grande de pastor: mide sobre un metro de largo, la cola 30 centímetros, y su altura hasta la cruz es de unos 50. Tiene formas esbeltas, cola poblada, y su cabeza recuerda la del zorro. El pelaje del lomo y los costados es de un color rojo pardo, el pecho y el vientre blancos y la mitad terminal de la cola negra.

El perro caberu se halla más extendido de lo que se cree. Se le ha visto en la parte occidental del Kordofán, en los confines del Dahrel-Fouhr,



El caberu

por manera que debe hallarse en una vasta extensión del interior de Africa. Ruppell lo encontró en la mayor parte de las regiones de Abisinia, principalmente en el Kolla, es decir, en la parte baja y tórrida de la Suiza africana.

Devora principalmente las cabezas de ganado, por cuya razón es un animal muy dañino para los indígenas. También caza los antílopes, y se alimenta de restos pútridos, como las hienas y todos los perros salvajes ó medio salvajes. No es peligroso para el hombre; reúnese en manadas para la caza á la manera de las especies anteriores.

Los habitantes del Kordofán conocen á este animal con el nombre de *kelb el Chala* ó *perro del desierto*, y le temen más que á la hiena por los estragos que causa en sus ganados. Los árabes nómadas, buenos y astutos observadores, no han considerado nunca á este animal como un perro que pasó al estado salvaje; no se fijan en sus costumbres y caracteres, y no tienen preocupado el espíritu por las teorías de escuela.

El *Dibh (Canis anthus)*, considerado por algunos naturalistas como el tronco de nuestro perro doméstico, tiene seguramente un origen antiguo, pues se han encontrado en los hipogeos del Antiguo Egipto cabezas de perro que pertenecen, sin la menor duda, á esta variedad.

Perros salvajes de Australia.

El *Dingo (Canis dingo)* ó warragal es el perro salvaje de la Australia, y el mayor carnicero de este continente que no pertenece al orden de los marsupiales. Tampoco vemos en este animal un perro que pasó al estado salvaje. V. DINGO.

El *Kararahe* es el nombre con que designan los naturales de Nueva Zelanda á otro perro salvaje. Pretende una tradición que este animal haya sido abandonado en el país por ciertas divinidades que visitaban las riberas. Se parece al *dingo*, y probablemente no difiere de él como especie.

Perros salvajes de la América del Sur.

En las pampas de Buenos Aires habitan numerosas manadas de perros que se asemejan mucho á los domésticos, aun cuando son perfectamente distintos.

El perro de las *Pampas* ó *aguara* tiene el lomo de un color gris ó pardusco.

Practican en el terreno grandes madrigueras, donde cuidan de sus cachorros y se refugian para preservarse del frío y la lluvia. Viven de la caza, alimentándose de conejos, corzos, ciervos, y sobre todo de terneros, que arrebatan de los rebaños medio salvajes de aquellos países. Cazan solos ó en manadas, huyen del hombre y no le acometen nunca. Se les persigue para utilizar su piel, que es muy apreciada.

Cuando se les coge jóvenes pueden domesticarse, y entonces, según Rengger, no difieren de nuestro perro sino por tener mucho más valor y más desarrollados los sentidos; pero no llegan á ser nunca sociables.

Este mismo naturalista admite que dichos perros han pasado al estado salvaje, y son descendientes de los que importaron los primeros emigrantes europeos. A ser esto cierto, no se habría explicado cómo llegaron á América los *padres* de los perros que los españoles hallaron en posesión de los indígenas. Cierta raza de ellos vive aún ahora con los pieles rojas y comparten el odio de éstos hacia los europeos; tanto es así que no se unen nunca con ninguna de las razas del Antiguo Continente, lo cual tiende á probar también que son especies originariamente distintas.

Perros salvajes de la América del Norte.

El *perro de los indios* del que los aborígenas del Norte de América, y en particular los *indios liebres*, se sirven para cazar la liebre, el reno y cualquier otro animal, fué descubierto en cierto modo por el doctor Juan Richardson en las orillas del río Mackenzie.

Tiene el hocico estrecho, las orejas puntiagudas y rectas, y la cola gruesa y poblada. El doctor Richardson tenía un individuo de esta raza que estaba acostumbrado á seguir el trineo de su amo; pero un día lo mató y se lo comió uno de los guías indios; interpelado sobre su conducta, contestó que había creído que aquel animal era un zorro. La semejanza, en efecto, es muy notable.

El mismo doctor cree que esta variedad de perro se hallaba muy extendida en otro tiempo en el Norte de América; pero siendo sólo á propósito para cazar á la carrera se ha extinguido, ó cuando menos se ha mezclado desde que se introdujo la pólvora en el país. Actualmente no se encuentra este animal sino en las márgenes del Mackenzie y cerca del lago del Gran Oso; es propiedad de algunas tribus pobres indias. En su país no ladran estos perros.

La posesión de este animal es preciosa para los indios que viven casi exclusivamente de los productos de la caza. Sus pies anchos, ligeros y cubiertos de una especie de piel, le permiten correr fácilmente sobre la nieve sin hundirse. con tal que se forme por el frío la más débil capa en la superficie de aquellas blancas llanuras. Entonces sorprende al reno, le acosa y le tiene en jaque hasta que llegan los cazadores.

Sir Franklin y el doctor Richardson llevaron á Inglaterra dos de estos perros; eran los primeros que se habían visto en Europa, y fueron regalados á la Sociedad Zoológica. Conservaron su mutismo; mas habiendo tenido un cachorro en Londres, aprendió á imitar el ladrido de los otros perros.

Perros cimarrones.

Los perros que pasaron al estado salvaje no se encuentran sino en el Antiguo Continente, es decir, en Oriente. Viven, sin embargo, bajo cierta dependencia del hombre, y dan á conocer por esto su verdadera naturaleza.

Pudiera creerse que estos perros, que no se acercan al hombre sino para alimentarse más cómodamente, llegarían á ser del todo salvajes y parecidos á los que pueden considerarse como especies, por más que muchos naturalistas tengan por razas que pasaron á dicho estado, si se trasladaran á regiones más propicias. En Egipto encuentran muy bien con qué alimentarse las hienas, los chacales y los zorros; y estos mismos animales, así como también los lobos y los corsacos, hallan en Tartaria y en Rusia lo suficiente para vivir.

En la Europa meridional no viven los perros como en nuestro país. En Turquía y en Grecia pululan alrededor de las ciudades y pueblos manadas de perros errantes, que recorren la calles, aunque sin penetrar nunca en los patios. Cazan los perros domésticos y se alimentan de otros seres, de pequeños animales, de ratas y ratones.

Según Bolle, en las Canarias pasaron al estado salvaje perros aislados, causando luego destrozos en los rebaños de carneros.

Los perros de Levante no son nunca tan independientes como los anteriores, pero deben no obstante buscar su alimento, pues nadie se cuida de ellos.

Las ciudades egipcias se hallan edificadas todas sobre las ruinas de las antiguas: la mayor parte de ellas, incluso Alejandría y el Cairo, están rodeadas de verdaderas colinas de escombros; allí es donde se retiran los perros salvajes.

Pertenecen á una sola raza; tienen la talla del perro de pastor, las formas pesadas, el aspecto asqueroso, y la cola larga, poblada y colgante. El pelaje es basto, áspero, erizado y de un color pardo rojo sucio que tira más ó menos á gris ó amarillo. Algunos individuos son negros ó de un amarillo claro, si bien escasean mucho estos últimos.

Viven del todo independientes en las ruinas; duermen la mayor parte del día y andan errantes por la noche. Cada individuo tiene dos madrigueras hechas con mucho cuidado y situadas la una al E. y la otra al O. Si la montaña está orientada de modo que las dos aberturas de las guaridas se hallan expuestas al viento N., el perro abre una tercera en la vertiente opuesta, pero no la habita sino cuando un viento demasiado frío le hace molesta la permanencia en una de las otras dos. Hasta las diez de la mañana se le encuentra en la madriguera de la vertiente oriental; allí espera á que los primeros rayos del sol vayan á calentarle, y cuando el calor es ya excesivo se retira á la sombra. Entonces se ve á los perros levantarse unos tras otros y dirigirse cada cual á su guarida de la vertiente occidental, á fin de continuar durmiendo. Después de mediodía, cuando les visita el sol, vuelven á su primer agujero, donde permanecen hasta la noche.

Los sexos se unen en la primavera y en el otoño, lo mismo que los otros perros. La hembra deposita los cachorros en su agujero después de agrandarlo y transformarlo en una verdadera guarida, donde se ve al cabo de algún tiempo á los hijuelos jugando con la madre. Sucede con frecuencia que una perra á punto de parir se forma una madriguera en el interior de la ciudad, eligiendo un rincón más ó menos oculto, ó bien en medio de la calle, y allí da á luz sus hijuelos. Diríase que sabe el animal que puede contar con la protección de los mahometanos, y es curioso ver con que deferencia lo tratan aquellas gentes. Rara vez pasa un egipcio por delante de una hembra que cría sin echarle un pedazo de pan, un hueso ó algunas habas. Para los mahometanos es un pecado matar ó herir á un animal sin necesidad; pero la compasión que manifiesta tiene á veces el defecto de ser exagerada. A menudo se ven perros enfermos en las calles sin que haya una mano que se atreva á poner término á los padecimientos del animal; Brehm encontró cierto día en una ciudad del Alto Egipto un perro cuyas dos patas traseras habían sido aplastadas; el pobre animal se arrastraba sobre las delanteras; y aunque los habitantes le habían visto padecer así durante varios meses, á ninguno se le ocurrió matarle. «Al ver esto, dice, cogí mi pistola y le atravesé la cabeza de un balazo; pero entonces tuve que defenderme yo mismo contra la gente que acudió.»

Con frecuencia se multiplican los perros salvajes de una manera temible, llegando á ser entonces una verdadera plaga para el país. A fin de disminuir un poco su número, Mehemet-Alí mandó una vez cargar un buque con estos animales, disponiendo que se les arrojase al agua en alta mar. Felizmente se hallan poco sujetos á la hidrofobia, y apenas podría citarse un caso de un hombre mordido por un perro rabioso.

Los mahometanos tienen á estos perros por impuros, así como á todos los seres que se alimentan de animales muertos, de tal modo que jamás se atrevería un creyente á tocar á uno de ellos.

Perros cimarrones de Constantinopla.

Estos animales se encuentran también en dicha ciudad; he aquí lo que acerca de ellos refiere Hacklaender: «No se puede uno representar las calles de Constantinopla sin los perros salvajes, que las recorren en manadas innumerables. Por lo general se hace uno ilusiones sobre ciertas cosas que lee, y viene luego á destruirlas la realidad; en este caso no sucede lo mismo: todos los viajeros están unánimes en describir á tales perros como una verdadera plaga, pero aún están muy lejos de haberse acercado á la verdad.

»Estos animales pertenecen á una raza particular; asemejanse bastante á nuestros perros de pastor, diferenciándose de ellos por tener la cola enroscada y el pelo corto, de un amarillo sucio. Al verlos vagar por acá y acullá, ó echarse á tomar el sol, no puede uno menos de confesar que ningún otro animal tiene el aire más insolente, y hasta diré tan maligno. Todas las calles y plazas están llenas de ellos; permanecen delante de las casas esperando que les arrojen algo de comer, ó bien se echan en medio de la calle, donde los turcos, que consideran como un pecado hacer daño á un ser viviente, se apartan de su camino para no molestarles. Nunca he visto á un musulmán rechazar ó pegar á un perro; antes por el contrario, los cortesanos suelen darles los restos de su comida. Unicamente los marineros y barqueros no se muestran tan bondadosos, y más de un perro ha encontrado la muerte en el Cuerno de Oro.

»Hace algunos años, continúa Hacklaender, Mahamoud mandó transportar algunos miles de estos animales á una roca desierta, cerca de los Príncipes, donde se devoraron unos á otros; pero es tan prodigiosa su fecundidad que esto no sirvió de nada.

»Cada calle tiene sus perros, así como entre nosotros tienen los mendigos sus barrios; y ¡desgraciado del can que se pierde en el dominio de su vecino! Yo he visto muchas veces á los demás perros abalanzarse sobre el extraviado y destrozarle acto continuo si no buscaba su salvación en una rápida fuga.»

«Sólo hay un caso, dice X. Marmier, en que todas esas *tribus perrunas* salen sin temor de sus diferentes dominios y se reunen de común acuerdo; este caso es cuando les atrae el aliciente de un banquete extraordinario, es decir, cuando olfatean algún caballo muerto. La noticia circula con la rapidez del rayo de distrito en distrito, y entonces se ve á los perros reunirse cerca de la casa donde se halla tan rico botín. Agrúpanse de dos en dos detrás del animal, que es conducido al muladar, y apenas abandonan el cadáver se precipitan sobre él, sin apartarse ya mientras quede por roer un solo hueso. Terminado el festín cada uno vuelve á su barrio.

»Es un hecho positivo que hay en esa innumerable familia perruna, dispersa por todas partes, cierta clase de individuos más temibles aún que los otros y á los cuales se ha dado el nombre de *turcos viejos*. Estos han jurado un odio eterno á los europeos: los olfatean de lejos, los conocen en las tinieblas, y se lanzan contra ellos con todo el ardor de su antipatía musulmana. En un tiempo en que los sectarios de Mahoma se desvían poco á poco de los preceptos del maestro y no temen alternar con los infieles, diríase que estos perros son los encargados de mantener rígentes hasta el último extremo las prohibiciones del *Corán*.»

«Los *perros de la Rusia meridional*, dice Kohl, se acercan durante el invierno por manadas á las ciudades y devoran las inmundicias y los animales muertos. En algunos puntos, como por ejemplo en Odesa, hay vigilante encargado de matar continuamente los perros que se presentan; pero la medida es inútil, pues no se puede destruir la plaga que en los pueblos y ciudades estos seres constituyen.

Los perros de ganado y defensa son, por sus caracteres y costumbres, los que más se asemejan al tipo del perro salvaje, y representan indudablemente el primer grado de domesticidad que el hombre impone á la raza canina. La aplicación más inmediata de esta clase de animales á la guardia y defensa de los ganados les permite vivir siempre en el campo en una especie de estado semisalvaje y libre, que es la causa de que aún conserven tanta semejanza con los perros primitivos.

El perro de ganado es un animal verdaderamente imprescindible para el pastor, pues es el único compañero que le ayuda á soportar su monótona soledad y le auxilia en la guardia y defensa de sus ganados, avisando la presencia de los lobos y demás alimañas y de las personas extrañas, atacándoles para defender á las reses, y reuniendo á éstas, cuando están muy dispersas, con una habilidad tan inteligente que causa verdadero asombro.

Estos perros han de ser generalmente corpulentos y valientes, y son muy frecuentes los casos en que teniendo que luchar cuerpo á cuerpo con algún lobo logran vencerle. Para protegerles en estas luchas, generalmente llevan al cuello un collar especial armado de puntas bastante fuertes, que se denomina *carlanca*, y tiene por objeto el evitar que los lobos les puedan agarrar por la garganta y estrangularlos ó degollarlos. Los pastores confían generalmente la vigilancia de sus apriscos durante la noche á sus perros, y están bien seguros de que la menor alarma basta para que con sus ladridos les despierten y puedan prevenir el peligro.

Tanto los perros de ganado como las demás razas afines, los dogos, los perros de San Bernardo, etc., etc., por su gran corpulencia necesitan una gran cantidad de alimento; generalmente consumen por día más de un kilogramo de comida. A los perros de los pastores se les alimenta de ordinario con *chicharros*, que son tortas de gran tamaño, hechas con los desperdicios del sebo, ó con pan de sangre, ó también con panes de salvado. Lo mejor es una alimentación mixta, vegetal y animal, que no sea ni deficiente ni exagerada; los perros alimentados sólo con substancias animales exhalan un olor nauseabundo y están más propensos á la tiña y sarna que los de-

más, y en cambio si comen poco y no toman alimentos de origen animal se vuelven flojos y perezosos, y merodean por los campos comiendo excrementos y carnes putrefactas.

Los perros que generalmente se usan para la guardia de los ganados son los mastines, ó razas mezcladas que proceden de éstos; de todos ellos, en nuestra patria, los más apreciados son los mastines de los Pirineos, de gran talla y muy valientes.

Los mastines son perros de formas más fornidas, y generalmente de mayor tamaño que los demás perros; su pelo es abundante, y las orejas rectas con frecuencia ó caídas en parte.

Estos perros se distinguen por su carácter poco dócil, y son por lo mismo excelentes guardianes, que se emplean, ya para defender las casas, ya para vigilar los ganados. Su olfato no pasa de ser regular, pero esto no impide que se adiestren algunos para la caza mayor.

El *Mastín propiamente dicho (Canis laniarius)*, dice Buffón que tiene el hocico tan largo como el gran danés, más no tan grueso; la cabeza es larga; la frente aplastada, y las orejas, pequeñas y rectas desde su nacimiento hasta la mitad de su longitud, con corta diferencia, son colgantes desde la punta. Tiene las piernas largas, nerviosas y bastante robustas; el cuerpo es prolongado y de una anchura proporcionada á la talla, sin ser grueso, porque lo tiene algo agalgado por los costados; la cola se enrosca en su parte superior formando un arco, cuyo extremo se dirige hacia delante. Los mastines tienen por lo regular el pelo más largo en la garganta, en el cuello, bajo el vientre, por detrás de las piernas y en la cola; en las demás partes del cuerpo es bastante corto.

Estos perros son de varios colores: los hay blancos, grises, pardos, leonados, negros, etc.

El *Perro danés* participa del lebrel y del mastín. Se caracteriza por ser grande y hermoso, de nobles formas, y tener las piernas esbeltas; sus orejas, estrechas y cortas, son algo colgantes; sus ojos blancos ó azulados; la cola lisa; el hocico puntiagudo; la nariz rosada, y todo su cuerpo más fornido que el de los lebreles; el color del pelaje presenta una mezcla de pardo, gris ratón y negro, con la particularidad de ser más comúnmente gris ó de un blanco azulado, con manchas negras, redondas y bastante regulares, á lo cual se debe que este animal haya recibido algunas veces el nombre de *perro atigrado*; el pelo y el cuello son siempre blanquizcos.

Los individuos que tienen la nariz sonrosada y los ojos blancos ó azulados podrían vanagloriarse de ser descendientes de los alanos descritos por Gastón Febo.

Este perro escasea en Francia y Alemania, mas no en Dinamarca y Rusia. En Inglaterra es el fiel compañero de los caballos.

El perro danés se distingue por ser un animal fiel, dócil y vigilante. En otro tiempo se empleaba en la caza de fieras, en la de los osos y de los alces, pero ya no se le utiliza para este objeto.

En Francia debieran haberse conservado los perros daneses para guardar las casas, no sólo por sus bonitas formas sino también por su dulce índole, cualidad rara en los perros destinados á proteger las habitaciones, los cuales han desconocido muchas veces á su propio amo y le han devorado.

El *Perro de Dalmacia* tiene un origen muy obscuro: ciertos autores opinan que la raza de estos perros procede de Oriente, á causa de su semejanza con algunos individuos de pelaje jaspeado que se representan en ciertos monumentos de aquel país.

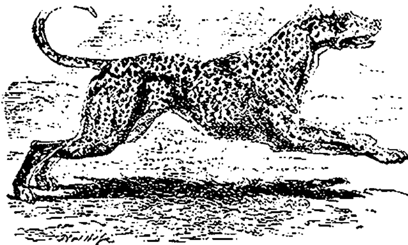
Este perro es un danés de gran tamaño: sus formas participan á la vez de las del perro corredor y del de muestra, y es particularmente notable por el color de su pelaje, que tiene el fondo blanco con manchas negras y redondas, del grandor de una pieza de 10 céntimos.

Esta raza de perros, que en otro tiempo era bastante común en Francia y estaba muy de moda, ha desaparecido hoy casi enteramente. Sólo en Inglaterra se encuentra ahora una magnífica raza de perros dálmatas.

Menos inteligente que las otras razas de lujo, pero notable por su afecto á los caballos, este perro servía en Francia para acompañar á los lujosos trenes, ó bien al jinete solo. Era costumbre cortarles las orejas al rape de la cabeza y con mucho cuidado.

«Los dogos, dice Opiano, los conocieron los griegos después de la conquista de Macedonia, y de ahí procede el nombre de *perro del Epiro* que le dieron entonces.» Sin embargo, el dogo parece ser de origen inglés; los que fueron importados por los españoles en Cuba cuando la conquista eran de la Gran Bretaña.

Estos perros se conocen también con los nombres de *bull-dogs* y *molosos*, caracterizándose por tener una enorme cabeza, debida á la separación de las ramas de la mandíbula y al volumen de los músculos destinados á moverla. Tienen los labios anchos y más ó menos colgantes; hocico recogido y como redondeado; nariz hundida; ojos chispeantes; ancho pecho; riñones fuertes; cola generalmente recta y orejas medianas, de



Perro de Dalmacia

forma redondeada y medio colgantes: su piel forma sobre la frente numerosas arrugas y pelaje raso y compacto: la talla ofrece grandes variaciones.

Son animales temibles á veces por su energía. Confiados en su fuerza natural, no se valen de la astucia y atacan de frente sin vacilar, con una impetuosidad de que son á veces víctimas. Sirven de guardianes y ladran de una manera particular.

El *Perro moloso ó dogo (Canis molossus)* tiene el cuerpo grueso y el cuello, que es además corto; los costados ligeramente hundidos; el pecho ancho; la cabeza redonda y alta; la frente muy convexa, el hocico corto y su extremo obtuso, y el lomo no forma curva. Sus labios, gruesos y colgantes, caen por ambos lados de la mandíbula, sin separarse por delante, y repugnan por la baba que de ellos se desprende continuamente; sus orejas son bastante largas, de mediana anchura, redondeadas, medio levantadas y con la punta retorcida y colgante. Tienen las piernas regularmente altas, fuertes y gruesas; las patas traseras carecen de dedo rudimentario; la cola, bastante larga para alcanzar la articulación tibiotarsiana, es espesa en su nacimiento y disminuye hacia la punta; rara vez la pone el perro en posición horizontal; por lo común la tiene levantada y enroscada por delante.

El color del pelaje es leonado ó amarillo pardo, con manchas que algunas veces son negras; el hocico, los labios y el extremo de las orejas ofrecen el mismo color, si bien se notan en este particular numerosas variaciones; el cuerpo mide por lo regular 80 centímetros de largo, la cola 35, y su altura hasta la cruz es de 65.

Irlanda parece ser el país del dogo, ó por lo menos es donde se encuentran las mejores especies.

Es animal pesado, y su carrera poco rápida y de corta duración; pero está dotado de una fuerza notable; es muy resuelto y de un valor increíble, pudiendo pasar por el más bravo de todos los animales. Por estas cualidades, harto conocidas, se utilizan los dogos en las cazas peligrosas y se les hace luchar contra las fieras. A principios de este siglo organizábanse entre los ingleses luchas de dogos y toros, y hasta de osos ó leones; se soltaban tres de éstos contra un oso y cuatro contra un león.

Aunque de menor inteligencia que la mayor parte de los otros perros, el dogo no se halla tan falto de ella como se piensa generalmente. Diríase al verle que es el representante de la fuerza bruta, y se ha creído y repetido con frecuencia que no poseía ninguna cualidad intelectual; pero esta aserción es injusta. Blaze habla de un dogo que se daba cuenta de los días y hasta de las horas: este animal estaba presente cuando rezaban el rosario todas las noches sus dueños, y en el momento de comenzarse el último *Pater*, levantábase y se colocaba junto á la puerta para salir el primero cuando abríesen. Sin duda comprendía por un ligero movimiento de los circunstantes cuándo terminaba el acto.

No es malo para los demás perros, ni pendenciero, y todo lo sufre de los pequeños con mucha paciencia; pero si le molestan demasiado se precipita contra su enemigo sin gruñir, sin dar fuertes ladridos ni recurrir á la astucia; le ataca de frente, y se suele contentar con sujetarle en el suelo, como el otro no le oponga una formal resistencia.

Este perro es fiel á su amo y le cobra afecto, pero sin hacerse importuno; es peligroso para los extraños y terrible cuando se le excita contra ellos.

El dogo se acostumbra al hombre, sacrifica su vida por él, guarda muy bien nuestras habitaciones y bienes, y despliega un valor ejemplar para defender lo que se le ha confiado. Es un compañero de viaje excelente en los países peligrosos y desiertos, pues muchas veces se ha dado el caso de que un solo dogo defendiera á su amo contra los ataques de cinco ó seis bandoleros, saliendo acribillado de heridas de aquella lucha desigual, pero también victorioso. Es muy bueno asimismo para guardar el ganado mayor, y sabe domar al toro más salvaje; le muerde en el hocico en el momento favorable, y se queda suspendido hasta que el animal le obedece.

Se adiestran muy fácilmente para la caza de fieras, tales como osos, lobos, jabalíes y leones, por lo cual son muy estimados en todos los pueblos donde se encuentran estos animales peligrosos.

En Polonia y en Hungría se utilizan para cazar el búfalo, y particularmente el oso. Se comienza por azuzarle contra los jabalíes, y luego contra los osos jóvenes; estos animales rechazan á su adversario á manotadas, y cuando el cazador se cansa de ver aquella lucha reune sus perros, hace sujetar el oso y le enjaula, ó bien le da el golpe de gracia cuando no puede defenderse. Se les emplea otras veces en la caza del uro y de piezas mayores; en América se le hace luchar contra los toros

Los dogos propiamente dichos ó bull-dogs son perros grandes y fuertes, que tienen el hocico corto, grueso y obtuso, con el labio superior colgante por ambos lados y levantado por delante de la boca, de modo que deja ver los dientes. La nariz se presenta con frecuencia hendida, y el pelaje es corto, de color rojo uniforme ó abigarrado. En la época en que no ofrecía seguridad vivir en el campo encontrábanse estos perros en todos los cortijos y casas aisladas, pero ahora no se ven ya sino en poder de los aficionados á esta raza de perros.

El *Perro doguino* se caracteriza por su color de isabela claro, raras veces obscuro; por su ancho pecho y la forma particular de todo el cuerpo. La cabeza es por detrás ancha y abultada; los músculos masticadores en extremo desarrollados; el hocico corto; la nariz deprimida ó hendida; los dientes incisivos aparecen con frecuencia irregularmente colocados uno detrás de otro; la mandíbula inferior es prominente; los dientes caninos y molares fuertes, y sus grandes ojos tienen una mirada sombría.

No es un verdadero perro de fuerza: se emplea para sujetar los animales salvajes, y en particular para la caza del tejón.

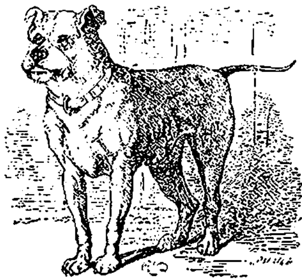
El *Bull-dog* tiene la cabeza redonda, el cráneo alto y los ojos separados por un hueco muy visible; los labios, colgantes y cubiertos de verrugas, ocultan una mandíbula provista de aceradas y terribles colmillos; las fauces son anchas y bien hendidas; las orejas rectas, pequeñas y convenientemente situadas en ambos lados de la cabeza, pero casi en el extremo, de modo que parece que tienden á unirse Tiene el hocico negro y corto, la nariz muy remangada, por lo cual puede el animal sujetar la presa y respirar cómodamente sin soltarla; la mandíbula inferior se proyecta hacia delante, y el cuarto trasero es corto y bien formado. Algunos bull-dogs tienen la cola torcida, y parece que las vértebras de este apéndice han sido rotas: un bull-dog de pura raza debe tener el pecho ancho, las piernas finas y los pies estrechos y bien hendidos.

El pelaje es por lo general fino y compacto, y á veces lanoso en ciertos sitios. Hay bull-dogs bronceados; algunos de pelaje negro y blanco; otros que le tienen de un amarillo leonado, ó blanco completamente, con las orejas y el hocico obscuros.

Desde que en Inglaterra se han suprimido las luchas de estos perros, su talla ha disminuído notablemente.

El verdadero bull-dog abunda en Inglaterra: es una de las razas más antiguas de perros que se encuentran al otro lado del Canal de la Mancha.

Generalmente se considera al bull-dog como un animal más maligno que el moloso, poco sociable y menos inteligente; pero no posee estos defectos sino hasta cierto punto. Este perro es fiel á su amo, si bien es preciso que le conozca, y que la experiencia le haya demostrado que



Bull-dog

siempre puede ser dominado por él. Sin esta circunstancia, se conduce con el hombre como con los animales.

No carece, sin embargo, de generosidad y paciencia: desprecia los ataques de los busquillos; pero, si le fastidian mucho, el noble animal se limita á manifestarles su desprecio, ó bien les aplica un castigo, más bien humillante que doloroso. Conocida es la historia de aquel dogo que, molestado con el continuo ladrido de un travieso perrito, le cogió por la piel del cuello y lo tiró al agua, lanzándole por encima de una pared. Brehm fué testigo de una escena semejante, pero con la variante de que, viendo que la corriente arrastraba al otro perro, saltó al agua y le sacó, librándole de aquella situación peligrosa.

Muerde muy pronto y se complace en matar; su valor es aún mayor que su fuerza; se lanza contra el desconocido que ronda por su perrera, bien sea un hombre honrado ó un malhechor, y le sujeta, pero sin maltratarle, hasta que llega la gente de la casa, á no ser que su adversario luche.

No vacila en acometer á un toro furioso, á un lobo hambriento, y aun al mismo león. Lenz refiere que en una casa de fieras que existía en Gotha, en 1850, se escapó cierto día de su jaula un magnífico lobo, con gran temor de los espectadores. El dueño del establecimiento tenía un bull-dog que estaba tranquilamente echado en un rincón; pero al ver al lobo levantóse espontáneamente, se precipitó sobre él, hundióle los colmillos en la garganta y le mantuvo inmóvil hasta que llegó su amo y echó un lazo al cuello del animal. Después le volvieron á su jaula el hombre y el perro, pero ya era demasiado tarde; el bull-dog le había estrangulado.

Compréndese que este perro no sea siempre para el hombre un compañero agradable; se ha visto alguno que ha tenido á su amo sitiado sin permitirle moverse. Un joven había comprado un gran bull-dog, y se lo llevó á su cuarto con ayuda del antiguo amo del perro. A la mañana siguiente, cuando quiso levantarse, el bull-dog se puso de patas delante de la cama y comenzó á gruñir, dirigiendo al joven una mirada tan amenazadora que comprendió éste no le quedaba otro medio que permanecer inmóvil para librarse del terrible animal. Cada vez que trataba de levantarse repetíase la misma amenaza, de modo que el pobre hombre hubo de estarse todo el día en la cama, pues precisamente no recibió ninguna visita, y sufrió hambre y sed hasta el día siguiente, en que llegó el antiguo amo del bull-dog y libró al joven de su carcelero.

Estos perros no todos son torpes en el mismo grado; algunos igualan en inteligencia al de aguas; y sin ir más allá, Brehm conoció uno que llamaba la atención por este concepto. Estaba perfectamente amaestrado, y comprendía, si así puede decirse, cada palabra; cuando su amo le decía, por ejemplo, «ve á buscar un coche,» el perro iba á la estación más próxima, saltaba á un vehículo y comenzaba á ladrar hasta que el cochero se ponía en marcha. Si el hombre equivocaba el camino ladraba el perro de nuevo, y en caso necesario corría delante del coche hasta llegar á casa de su amo. Este mismo bull-dog era muy apasionado por la cerveza de Baviera; sabía distinguirla de las demás, embriagábase algunas veces, y en este caso divertía mucho á los circunstantes con sus locuras.

Los romanos conocían ya estos perros y los apreciaban mucho, pues prestábanse mejor que todos los demás á las sangrientas luchas del circo. Cuando la Gran Bretaña fué provincia romana hubo allí funcionarios especiales encargados de adiestrar estos perros y enviarlos á Roma, donde se les hacía luchar con toda clase de fieras para complacer al pueblo.

Semejantes costumbres se han conservado más tarde, y durante mucho tiempo se verificaron en Inglaterra luchas de animales. Enrique VIII hizo ahorcar á un mastín que habiendo peleado con un león quedó vencedor.

También en París, donde estuvieron muy en boga las luchas de bull-dogs durante mucho tiempo, pero hoy no encuentran ya los espectadores que se daban cita entre Belleville y la Villette.

Hoy, que están prohibidas las luchas de animales por la ley Grammont, la raza de los bull-dogs ha llegado á escasear mucho en Francia.

Los ingleses se han utilizado con ventaja de este perro para formar algunas de sus razas, y últimamente se aprovechó también á fin de comunicar más resistencia y valor á los lebreles y para obtener otros cruzamientos muy buenos.

El *Perro de Méjico*. En otro tiempo se adiestró una gran raza de bull-dogs para una caza infame: para cazar al hombre.

En las expediciones militares que emprendieron los españoles en el Nuevo Mundo el perro fué para ellos un poderoso auxiliar, y esto desde un principio, pues el mismo Colón dió el ejemplo de utilizar estos animales. En su primer encuentro con los indios componíase su tropa de 200 peones, 20 jinetes y otros tantos sabuesos.

Los perros se emplearon después como auxiliares en la conquista de varios puntos de la tierra firme, principalmente en Méjico y Nueva Granada, y en algunas otras partes donde se prolongó la resistencia de los indios.

En Méjico, según cuenta Oviedo, uno de aquellos, llamado *Becerrillo*, alcanzó gran renombre; no se sabe si era procedente de Cuba, pero el nombre que se le dió indicaba cuál sería su fuerza y su tamaño. Sábese que su pelaje era rojo manchado de negro alrededor de los ojos y del hocico; pero estos caracteres son insuficientes para determinar la raza á que pertenecía. Su audacia igualaba á su prudencia; apreciábanle más que á los otros perros y se le daba doble pitanza. Precipitábase sobre los grupos de indios, cogía uno por el brazo y se lo llevaba; si el prisionero no oponía resistencia era respetado por el perro; pero en el caso contrario derribábale en tierra y le estrangulaba. Contribuyó poderosamente á ganar la batalla empeñada con el cacique Mabodomaca; sabía distinguir perfectamente á sus enemigos, sin hacer nunca daño á los indios prisioneros, y por mucha que fuera su ferocidad mostróse á menudo más humano que algunos hombres. *Becerrillo* murió al fin en un combate contra los caribes, herido por una flecha envenenada.

Leoncillo, hijo del famoso perro, pasó al continente con Balboa, su amo, que le había adiestrado de una manera admirable, y que, menos cruel que otros, le detenía con frecuencia en medio del combate. Durante las célebres exploraciones por el istmo de Darién, que dieron al fin por resultado el descubrimiento del Mar del Sur, *Leoncillo* prestó inmensos servicios á los que le conducían al combate. Juan de Bry nos ha conservado la representación de una de aquellas batallas en las cuales desempeñaba siempre el primer papel, y que con justo motivo sembraban el espanto entre los pueblos indios. *Leoncillo* tenía asignada su paga de soldado, y aun en medio de la más encarnizada lucha no le faltaba cierta generosidad, bastando sólo la voz de su amo para que se detuviese, aunque se hallara en lo más recio de la pelea. Oviedo asegura que pertenecía á uno de los soldados de Balboa y no á este mismo. *Leoncillo* murió en un encuentro, donde los indios le acribillaron á flechazos, considerando que su muerte era un acontecimiento más poderoso para su raza que si hubieran exterminado á otros enemigos.

El piadoso Las Casas, cuyas relaciones deben, no obstante, acogerse con cierta reserva, se extiende en detalles sobre las terribles matanzas en que tomaron parte *Becerrillo* y *Leoncillo*, y habla del terror que experimentaban los indios al ver aquellos dos terribles cuadrúpedos.

El *Perro de Cuba* es otra variedad de perros feroces y traidores, cuyos individuos se consideran como mestizos del moloso y del braco.

A la raza española del moloso, cruzada con los *bloodhounds* (sabuesos), se debe el origen de estos horribles dogos de los países esclavos de América. Se tiene mucho cuidado en conservar pura la raza, y siempre se paga un elevado precio por uno de estos perros.

Para baldón y vergüenza de los tiempos modernos, empleábanse aún estos animales durante 1798 en la caza de hombres, mas no por los españoles, sino por los ingleses.

Sus naturalistas no dicen nada apenas del perro de Cuba, pero el hecho es positivo, y sucedía en la época en que los ingleses eran tan acérrimos partidarios de la esclavitud como enemigos son hoy. Los negros cimarrones de la Jamaica se habían sublevado; no era posible dominarlos por los medios ordinarios; y como la rebelión tomara mayores proporciones, inspirando ya gran temor, el gobierno mandó buscar en la Habana un centenar de cazadores de negros con sus perros correspondientes. El general Walpole quiso pasar su revista á aquella fuerza, y acompañado del coronel Skinner trasladóse á un sitio llamado los Siete Ríos, donde debía verificarse la parada. Apenas llegaron, aparecieron los cazadores, en número de 40, en lo alto de una colina, formados en batalla, y á la voz de *¡fuego!* dispararon sus armas, mientras que los perros, alineados delante de ellos y sin sus bozales, aunque retenidos por las cuerdas, se precipitaron hacia adelante con inusitada furia. Queríase que viese el general cómo se portarían aquellos animales en un verdadero ataque después de sufrir el fuego de los negros cimarrones; y en efecto, apenas se hizo la descarga precipitáronse hacia delante los sabuesos, arrastrando con irresistible fuerza á los que les sujetaban. Algunos de estos animales, embriagados por el olor de la pólvora, y tirando de sus cuerdas, se abalanzan sobre las escopetas de varios cazadores, se las arrancan y las hacen pedazos; y tal fué su ímpetu, que costó mucho trabajo impedirles que acometiesen al mismo general. Este tuvo por conveniente volver presuroso á su coche, y aun fué necesario recurrir á todos los medios violentos para que aquellos feroces animales no despedazaran á los caballos. Cuando llegó la hora de la batalla contra los negros cimarrones, bastó la simple aparición de los sabuesos para que aquellos hombres, que se habían defendido con intrepidez en los demas combates, se sometieran sin resistencia.

Aún hoy se utilizan estos perros en Cuba, no sólo para la caza de bueyes salvajes y en las corridas de toros, sino también para la persecución de asesinos y bandoleros. A pesar de su violencia natural, estos perros se emplean igualmente en las Indias occidentales para conducir los rebaños que atraviesan los ríos.

El *Mastín inglés*, cuya importación en Inglaterra es debida á los celtas y á los romanos, parece deber su origen á una mezcla del bull-dog de la vieja Bretaña con el antiguo perro de Talbot.

Su pelaje es de un leonado uniforme, con una raya negra sobre el lomo, que desaparece en la cara; algunos están listados de este mismo color.

El *Dogo de Burdeos* es de muy gran tamaño; tiene el pelo todo blanco, ó blanco y negro, ó de un leonado color de bronce.

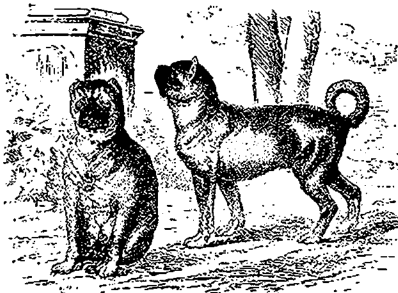
El *Dogo español* es más pequeño que los anteriores.

Se emplea en la caza de jabalíes, y también se hacía uso de él en algún tiempo en las corridas de toros, unas veces para excitar al animal cuando no le enfurecían las varas de los picadores ó los hierros de los banderilleros, y otras para sujetarle en el último tercio de la lidia. Se le conoce vulgarmente con el nombre de *perro de presa*.

El *Perro carlín* es la verdadera caricatura de los perros del grupo de los dogos. Es un bull-dog en miniatura; tiene la cabeza redonda, la frente alta, el hocico obtuso, muy característico, y la cara negra hasta los ojos, semejante á la de Carlino, que desempeñaba el papel de arlequín en Roma; de Chile viene el nombre que lleva, como recuerdo de la careta negra de aquel personaje teatral. Su cola, enroscada en forma de corneta, se arrolla sobre uno de los lados del cuarto

trasero y no sobre el lomo; su cuerpo es bajo y robusto; las piernas cortas y el pelaje de un amarillo leonado. Tiene poca estatura y es algo corto de patas. Sus orejas son medio colgantes, pero existe la costumbre de cortárselas al rape de la cabeza.

El carlín era en otro tiempo muy común en Francia, y ya no se encuentra apenas sino en In-



El perro carlín

glaterra, donde se pagan sumas enormes por estos perros.

Los mestizos del carlín y otros perros son escasos.

El *Perro de Alicante* tenía las mismas formas que el carlín, pero con el pelaje rizado del faldero de aguas.

El *Dogo del Tibet* era ya conocido de los antiguos. Los griegos y los romanos le han descrito en detalle, hablando con admiración de sus luchas con los uros, el jabalí y el león.

Marco Polo, el primero que nos lo ha dado á conocer, representa á este animal *del tamaño de un asno*. Algunos viajeros desmintieron luego semejante aserto, que no obstante se halla hoy plenamente confirmado con la relación de otros más modernos. Lo cierto es que el perro del Tibet degenera con mucha rapidez, á medida que desciende de sus ásperas montañas y avanza hacia los países de clima más benigno. En estos últimos años se han publicado nuevas descripciones, y hasta se han llevado á Inglaterra perros vivos.

Es ún magnífico perro, grande, majestuoso y de imponente aspecto. El tronco y los miembros son fuertes y robustos; tiene la cola cubierta de abundante pelo y levantada; las orejas colgantes; el labio superior remangado y pendiente á los lados. Un surco que corre desde el ángulo de la boca al extremo del hocico, uniéndose con otro que desciende oblicuamente sobre la mejilla, comunica á su fisonomía un aspecto terrible.

Este dogo es sin disputa el gigante de su especie; su aspecto y belleza le distinguen de todas las demás razas; su pelaje es negro, largo y se-



Dogo del Tibet

doso; tiene el hocico y las mejillas de un color amarillento.

Este perro habita en las mesetas del Himalaya.

El *Perro del monte de San Bernardo* se asemeja á los hermosos dogos del Tibet por su pelaje y tamaño.

Opinan algunos que es de raza de tránsito entre el bull-dog y el setter de España, que es un gran faldero de pelaje suave y rizado, con las orejas largas y lanosas.

Según otros desciende de un danés que adquirió durante sus viajes por el Norte cierto conde Mazzini de Nápoles, y que se cruzó con un perro de pastor.

La especie primitiva era un perro enorme, de patas fuertes y macizas, cabeza voluminosa, labios colgantes y pelaje de un color amarillo de ocre, más ó menos obscuro y algo corto, aunque compacto.

A consecuencia de una epidemia que se declaró hacia 1820 desapareció esta raza, quedando solo un individuo, y los monjes debieron reconstituirla por medio de cruzamientos con los perros de Leonberg, raza análoga á la de los Pirineos.

Se ha conseguido hoy reproducir el tipo de la verdadera, pero los individuos son muy escasos y no es posible obtenerlos por ningún precio, ó cuando menos el convento no los cede.

Un caballero llamado Clarke ofreció 100 guineas por dos cachorros y no se los quisieron dar. Martin le clasifica entre los de Terranova y los de Calabria, y nos parece que no está lejos de la verdad.

«Los perros del San Bernardo, dice Tschudi, son grandes animales, notables por su fuerza, sus largas lanas, su hocico corto y ancho, su inteligencia y fidelidad. Durante muchas generaciones sucesivas el tipo se ha conservado intacto y siempre el mismo; pero han muerto tantos individuos, víctimas de los aludes y de los peligros de todo género á que se expusieron, que falta poco para que desaparezcan todos. Su patria es



Perro del monte de San Bernardo

el Hospicio de San Bernardo, situado en el desfiladero de una montaña sumamente triste; allí reina el invierno por espacio de ocho ó nueve meses consecutivos, durante los cuales baja el termómetro hasta los 27° R. bajo 0°, y aun en medio del estío se hiela el agua todas las noches. En todo el año no se cuentan diez días serenos, libres de la sombría aparición de las tempestades, de los torbellinos de nieve ó de las lúgubres tinieblas; la temperatura media es inferior á la del Cabo Norte. Sólo en verano caen grandes copos de nieve; en invierno no se ven sino cristales de hielo, finos y ligeros, tan menudos que, arrastrados por el viento, penetran por las más estrechas rendijas de las puertas y ventanas. La tempestad los acumula principalmente en los alrededores del hospicio, formando murallas movibles de 20 á 30 pies de altura, que cubren los senderos y los barrancos, y están siempre á punto de precipitarse en terribles aludes al menor sacudimiento que agita uno de sus átomos.

»Aquel antiguo paso fué conocido y abierto en los tiempos más remotos; pues si bien no lo utilizaron las huestes de Aníbal, atravesáronle diversos pueblos antiguos cuando se hallaba en su estado más salvaje, antes que Augusto lo convirtiese en un gran camino para sus ejércitos y que el emperador Constantino levantara sus piedras miliarias. Sucesivamente fué escalado y cruzaron por él los romanos al mando de Cecina, los longobardos, los francos y los alemanes, y aún en nuestros días se ven algunos restos de un templo dedicado á Júpiter, en honor del cual llamaron los romanos á esta montaña *Mons Jovis*. Pero por muy frecuentado que se haya visto siempre ese desfiladero, sólo en la buena estación y en tiempo apacible se puede pasar por él sin temor; durante el invierno, cuando estalla la tormenta ó muge el viento; cuando la nieve cubre las hendeduras ó los barrancos, ofrécense á la vista del viajero, que no conoce el país, caminos tan peligrosos como escarpados. Diríase que hay allí algún genio destructor que reclama todos los años cierto número de víctimas, cual otra diosa de la antigüedad. Algunas veces es arrastrado el peregrino por el terrible alud; otras cae en el fondo de un barranco, y hay ocasiones en que, envuelto por la niebla, no encuentra su camino, y muere de hambre y de fatiga en un lugar solitario. Algunos quedan sumidos en un profundo sueño del cual no vuelven á despertar, pues todos cuantos viajan por aquellas alturas, cuando hace mucho frío, experimentan casi siempre una necesidad irresistible de dormir. El frío, la fatiga, la soledad y la monotonía del país entorpecen la actividad del cerebro; la sangre se detiene en los vasos capilares y la circulación se paraliza en el resto del cuerpo, hasta que cesa enteramente, primero en los miembros y después en el cerebro. El infeliz sucumbe entonces en medio de un dulce y apacible sueño. Sólo el hombre de mucha fuerza de voluntad puede oponer una resistencia eficaz á ese fatal aletargamiento que sorprende al viajero en las más diversas posiciones. Los monjes del hospicio encontraron en 1826 un hombre en medio del camino: estaba de pie, con el palo en una mano y la pierna levantada, de tal modo que parecía que iba andando; pero estaba helado y sin vida; un poco más allá encontraron á un pariente de aquel infeliz, que dormía también el sueño de la muerte.

»Sin la actividad cristiana y la generosa abnegación de los monjes de San Bernardo, aquel paso no sería practicable sino durante algunas semanas del año. Desde el octavo siglo comenzaron ya aquellos santos varones á consagrarse á la seguridad y al auxilio de los viajeros, servicio que cuesta todos los años unos 50 000 francos y se presta gratuitamente. Aquellos grandes edificios de piedra, donde no se apaga nunca el fuego hospitalario, pueden contener á la vez algunos centenares de personas y las provisiones necesarias para tan numerosa población; pero lo que el convento ofrece de más curioso é interesante es el servicio de seguridad, que prestan principalmente los perros. Cada día visitan los pasos más peligrosos de los senderos dos criados del claustro, partiendo el uno de la última cabaña de abajo, y el otro de la más elevada; cuando hay temporal ó desprendimiento de grandes masas de nieve se triplica este número, y salen también algunos religiosos con sus perros, provistos de palas, pértigas, camillas, sondas y diversas bebidas fortificantes. Los expedicionarios siguen toda huella sospechosa, las campanillas suenan continuamente, y se observa con mucha atención á los perros adiestrados ya para reconocer la pista del hombre. El instinto de estos animales les impulsa además á emprender correrías aisladas, muy largas á veces, por la orilla de todos los barrancos y los abismos de la montaña; si encuentran á un hombre helado vuelven al claustro corriendo con extraordinaria rapidez, ladran fuertemente, y conducen á los monjes al sitio donde se halla el infeliz viajero. Si encuentran al paso alguna gran masa de nieve la olfatean mucho tiempo para asegurarse de que no oculta ninguna persona, y si observan alguna huella humana escarban con sus vigorosas uñas y robustas patas hasta que descubren al peregrino enterrado. Cuando no lo consiguen vuelven inmediatamente al hospicio para buscar socorro. Es costumbre atarles al cuello ó sobre el lomo una cestita con alimentos, un barrilito de vino y mantas de lana; el número de personas salvadas así, muy numeroso por cierto, se registra cuidadosamente en los anales del hospicio. Uno de estos perros, llamado *Júpiter*, que existió en 1830, se hacía notar por sus gigantescas proporciones y clara inteligencia, más desarrollada aún que la de sus compañeros. Entre el gran número de personas á quienes había salvado la vida citábase particularmente á una joven y su hijo. Como notase cierto día que pasaban viajeros por cerca del convento, comenzó al instante á seguirlos; y reconocida su ausencia poco después por uno de los monjes, salió á buscarle, guiándose por sus huellas; el perro se había apostado en un sitio muy peligroso, sobre un precipicio, donde la pobre mujer y el niño estaban á punto de perecer.

«El más célebre de estos animales fué el famoso *Barry*, que con su fidelidad y valor salvó á más de 40 personas, y cuyo celo era verdaderamente extraordinario. Si se anunciaba á lo lejos algún temporal ó nevada, no era posible detenerle en el convento; veíasele entonces, inquieto y ladrando, registrar sin descanso los lugares peligrosos. El más conmovedor de sus hechos, durante sus doce años de servicios, es muy conocido ya: cierto día halló en una grieta de hielo á un niño perdido, medio helado, y sumido

en ese sueño profundo que precede á la muerte. El perro comenzó á lamerle y calentarle hasta que lo hubo despertado, y después á fuerza de caricias le hizo comprender que debía montar sobre él y cogerse al cuello. Hízolo así el niño, y *Barry* entró triunfante en la casa hospitalaria con su preciosa carga.»

En el San Gotardo, en el Simplón, en el Granisel y en la Turca se conservan, según indica Tschudi, varios perros que olfatean maravillosamente la presencia del hombre. Los habitantes de los hospicios dicen que estos animales anuncian de antemano, principalmente en el invierno, la proximidad de la tormenta, y que lo dan á conocer con su impaciencia y agitación.

Cierto viajero obtuvo un perro del San Bernardo; pero el cambio en el método de vida, así como la falta de ejercicio, modificaron su carácter de tal modo, que se acobardaba al acercarse un perrito, y estaba siempre abatido y triste, pero sumamente dócil.

El *Amigo*, perro adquirido en el San Bernardo en el año de 1829, estuvo de manifiesto en Londres y Liverpool. Clarke de Holborn, gran inteligente en perros, sobre todo de esta especie, facilitó á Richardson la litografía hecha por él, según el retrato de este animal, y le dió una descripción completa de los verdaderos perros del monte de San Bernardo, siendo los detalles de las más reconocidas autoridades.

Los comerciantes actuales de perros venden hoy estos animales á precios algo elevados: 200 ó 300 pesetas cuando menos.

El *Perro de Terranova (Canis Terrænovæ)* es sabido que cuando los primeros colonos ingleses se establecieron en Terranova, en 1622, no existía en esta localidad; pues aunque la isla fué visitada algunas veces durante el estío por los salvajes americanos, ó por los esquimales en el invierno, siempre estaba sin habitantes. ¿De dónde procede, pues, la magnífica raza de perros que Terranova alimenta hoy día? Este es un hecho difícil de explicar.

Whitebourne supone que desciende de un dogo inglés y de una loba indígena, pero esto no pasa de ser, probablemente, una conjetura suya. Parece, por otra parte, que si fuera tal su origen, estos perros habrían conservado algo de la ferocidad de la raza materna; siendo así que, por el contrario, se distinguen por su notable dulzura.

Richardson se inclina á creer que estos perros descienden de una poderosa raza europea, utilizada aún en Noruega para la caza del lobo y del zorro. Harto sabido es hoy que el primitivo descubrimiento de Terranova debe atribuirse á los noruegos, quienes antes del año 1000 se hicieron á la vela en Groenlandia para emprender un viaje de exploración. Ahora bien: admitiendo que este perro se haya modificado por cruzamientos con los del país de los esquimales y del Labrador, hay fundamento para suponer que la raza tiene por origen los perros abandonados en la isla por aquellos atrevidos navegantes.

El perro de Terranova es un perro grande y hermoso, de elevada estatura; tiene la cabeza ancha y prolongada; el hocico grueso; las orejas de un grandor regular y pendientes: las lanas largas y abundantes; el pecho ancho; el cuello grueso; las piernas altas, fuertes y cubiertas de un pelo largo, compacto y casi sedoso; el pelaje es bastante espeso para preservar al perro eficazmente del frío, aunque no suficiente para resistir el excesivo barro de que se cubre este animal al atravesar los pantanos de su país. Este perro tiene cola larga y poblada, y no la lleva ta, sino que la lleva derecha, asemejándose únicamente por esta cualidad á los lobos.

Sus dedos son palmeados, particularidad orgánica que favorece la disposición natural del individuo para nadar. También los demás perros tienen generalmente los dedos enlazados por una prolongacion de la piel, que se extiende hasta el nacimiento de la segunda falange: pero en el de Terranova esta membrana llega casi hasta las uñas, y como es muy ancha permite que los dedos se separen mucho, sin dejar por eso de rellenar los huecos. Resulta de aquí que el pie tiene una conformación análoga á la de los patos, lo cual, según se comprenderá, es muy ventajoso para el ejercicio de la natación.

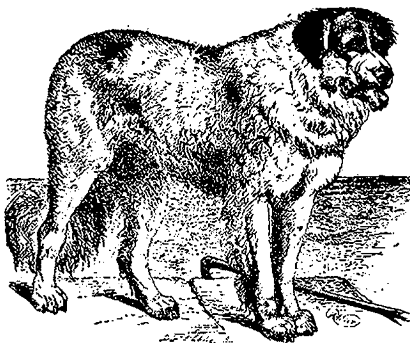
El color de este perro varía: los más de ellos son negros, con manchas de color muy vivo de orín encima de cada ojo, en la barba y en las patas; otros son negros y blancos, ó blancos y pardos; hay individuos de un color uniforme pardo negruzco, y también se encuentran enteramente blancos.

El verdadero perro de Terranova es de mediano tamaño, pues rara vez excede de 80 á 85 centímetros de altura; tiene cuerpo largo; pecho ancho; hocico de zorro; orejas pequeñas, levantadas en parte, y pelaje comúnmente negro, con un viso pardusco, ó á veces algo blanco.

Este animal es muy buscado y con mucha razon, porque sus cualidades morales se hallan á la altura de su belleza.

Es fiel y cariñoso con su amo, inteligente y fácil de enseñar, pudiendo la educación desarrollar en alto grado sus disposiciones naturales.

El de Terranova es el mejor de los perros acuáticos, y no parece sino que el agua es su elemento, pues nada y se sumerge con facilidad y hasta con placer. Cierto día encontraron uno en el agua á varias millas de tierra; y atendida esta circunstancia, fué forzoso admitir que había estado nadando varias horas. Este perro nada de cualquier



Perro de Terranova

modo: unas veces sigue las olas y las corrientes, y otras va en sentido contrario; busca en el agua por propio instinto los objetos que le tiran para llevárselos á su amo, y ninguna cosa le complace tanto como que le dejen mucho tiempo en su elemento favorito. Es verdaderamente cosa divertida ver en el agua un buen nadador con su perro; éste parece volverse loco de alegría y se esfuerza por manifestarlo; salta y retoza; nada tan pronto delante del hombre como detrás; se sumerge debajo de él y trata de sostenerle; en una palabra, juega cual si estuviese en tierra. Cuando se cansa su amo y gana la orilla, el perro parece invitarle á echarse otra vez al agua.

Según hemos dicho ya, no es solamente con sus amos con quienes se muestran los perros de Terranova tan nobles y generosos. A menudo se ha visto á varios de ellos lanzarse al mar para prestar auxilio á infelices náufragos, y dar con frecuencia un gran rodeo á fin de llegar antes á una orilla arenosa, evitando los escollos.

Basta que un hombre se halle en peligro de ahogarse para que este perro acuda presuroso y trate de salvarle la vida. Su abnegación le hace olvidar hasta los malos tratamientos de que acaba de ser víctima.

Y no es únicamente el hombre quien pone á prueba la abnegación de este perro; también con sus semejantes se revela la excelente índole de este noble animal.

He aquí una anécdota que prueba la bondad del perro de Terranova. Un individuo de esta raza y un mastín se aborrecían de muerte, de tal modo que cada día se trababa entre ambos alguna lucha. Pero es el caso que en uno de estos combates, tan largo como encarnizado, que ocurría en el muelle de Donaghadée, los dos cayeron al mar; y como aquél era escarpado y de difícil acceso, no podían salvarse sino á nado, siendo considerable la distancia que debían recorrer. El perro de Terranova, á fuer de excelente nadador, salió bien pronto del apuro, llegó á la costa todo mojado y dió algunos pasos sacudiéndose; pero en el mismo instante, al observar los esfuerzos de su reciente antagonista, que no siendo nadador agotaba en vano sus esfuerzos y estaba á punto de perecer, el de Terranova tuvo un generoso arranque. Precipitóse de nuevo en el mar, cogió al mastín por el cuello, y sosteniéndole la cabeza fuera del agua, llevóle sano y salvo á la orilla.

Hace años se llevaron á París 10 individuos de la verdadera raza á fin de vigilar las orillas del Sena, y al efecto se les ejercitaba diariamente tirando al agua maniquíes de hombres y niños. Habíanse construído para estos animales unas bonitas perreras en los puentes; mas por desgracia el ensayo duró poco tiempo.

El perro de Terranova guarda muy bien á los niños, especialmente en los parajes donde hay aguas de mucho fondo, y bien puede asegurarse que no les sucederá nada mientras el animal esté allí. Los casos en que han ejercido esta especie de tutela son innumerables.

Richardson ha visto un magnífico perro de esta raza, perteneciente al profesor Dumbar, de Edimburgo, el cual tenía la costumbre de salir con los discípulos en calidad de guardián. Desempeñaba perfectamente su encargo, pues no dejaba que se acercase á sus protegidos ningún hombre ni animal. Este mismo perro llamaba á la puerta de su amo cuando la encontraba cerrada y deseaba entrar.

Con frecuencia se ha utilizado al verdadero perro de Terranova para rastrear, y se ha distinguido por la osadía con que penetra en las más intrincadas espesuras.

También ha salvado la vida de personas medio heladas, del mismo modo que los perros del monte de San Bernardo.

Cuando se halla á bordo de un buque percibe las emanaciones de la tierra á grandes distancias; á la de 10 millas inglesas, y aún más, la señala ya con sus ladridos.

Además de esto, es dócil, paciente, y muy agradecido; pero también recuerda las injurias y puede ser peligroso para el que le atormente.

Los *Perros de caza* forman una de las divisiones más numerosas en diversas razas, por ser la clase de perros que el hombre ha cuidado con más esmero, tratando de aprovechar en cada raza sus aptitudes propias, y llegando á desarrollarlas por medio de la selección, hasta alcanzar el predominio exclusivo de alguna de ellas, y así el galgo sólo es propio para correr y perseguir las liebres á la carrera, el *pointer* y *pachón* como perros de muestra, los *sabuesos*, los *fox hound* y los *beagles* como perros de traílla.

Desde que el hombre adquirió el perro como animal doméstico en los comienzos de la edad neolítica, pensó siempre en sacar de él el mayor provecho posible y le hizo su inseparable compañero. Siendo entonces la principal y constante ocupación del hombre la caza, desde luego buscó en ella la ayuda de su compañero, y con razón puede decirse con Buffón que sin el auxilio del perro jamás hubiera podido el hombre conquistar y domar á los demás animales. En todas las naciones antiguas el uso del perro de caza era general, y en los bajos relieves egipcios y asirios se ven figurados algunos perros acompañando á los cazadores, y por su aspecto parecen semejantes á muchos lebreles y galgos.

La cría de los perros de caza en Francia, y sobre todo en Inglaterra, es una industria especial que se practica con todo género de cuidados, llevando minuciosamente la genealogía y filiación de cada perro para obtener individuos de pura raza, que se venden luego á precios muy elevados.

Los *lebreles* y *galgos* están perfectamente caracterizados por su cuerpo esbelto; tienen el vientre muy hundido, las piernas áltas y finas, la cola larga, delgada y enroscada ligeramente, y las orejas colocadas hacia atrás y rectas, pero con la punta colgante; la cabeza es afilada, el hocico puntiagudo y los labios cortos.

Llama en ellos particularmente la atención la forma del pecho, que es ancho, extenso y provisto de grandes pulmones, que pueden satisfacer las necesidades de las hematosis, cimentadas por la congestión pulmonar que produce la carrera. Las partes blandas, por el contrario, son muy reducidas, á fin de establecer el equilibrio en el cuerpo sobrecargado por el desarrollo del esqueleto torácico. Esta misma estructura se observa en los monos de brazos largos y en el guepardo; el animal que la ofrece revela por este sólo carácter su aptitud para la carrera.

Las patas del galgo son muy delgadas, de tal modo que se ven todos los músculos con sus fuertes tendones, lo mismo que se distinguen en el tórax los músculos intercostales. Hay muchos lebreles que parece haber sido disecados, y diríase al verlos que son una preparación anatómica.

El galgo ve y oye muy bien, pero su olfato es poco sutil, porque las ventanas de la nariz no tienen en el estrecho y puntiagudo hocico el lugar

necesario para desarrollarse suficientemente, de modo que los nervios olfatorios no pueden extenderse en una superficie tan grande como en los otros perros.

Por sus costumbres se distinguen de todos los demás individuos de la raza canina.

Es un animal egoísta en el más alto grado; no manifiesta gran cariño á su amo; se deja acariciar por cualquiera y acaricia á su vez á todo el mundo; pero recibe los halagos con menos placer que otros perros, y también se encoleriza mucho más pronto, enseñando los dientes por poco que le molesten. No se puede negar que tiene cierto orgullo y altivez, pues no tolera que se le descuide; cuando le afecta alguna cosa late su corazón apresuradamente y tiembla todo su cuerpo.

Este animal presta servicios á pesar de sus defectos, y es hasta indispensable para los cazadores en ciertos países. Se utilizan más en el Sur y en las estepas de Africa que en el Norte.

Los tártaros, los persas, los sirios, los indios, los beduinos, los kábilas, los árabes, los habitantes del Sudán y todos los demás pueblos del interior de Africa y Asia le estiman en mucho, y con frecuencia tanto como á un buen caballo.

Estos animales se adiestran fácilmente para la caza; cuando tienen año y medio, se comienza primero por llevarles atados, á fin de que se acostumbren á ello. Después se les conduce con un lebrel viejo á un sitio donde haya pocas liebres, y se hace de modo que las primeras sean jóvenes y se levanten á corta distancia. El país debe ser llano y descubierto, de manera que el jinete pueda pasar por todas partes, á fin de llegar á tiempo cuando el perro haya cogido la pieza.

Semejante caza ofrece un curioso espectáculo: la liebre, menos torpe de lo que parece, sabe burlar al inexperto perro; el lebrel la persigue á escape, dando saltos prodigiosos de 2 á 4 metros, y en un momento se halla á su alcance; pero cuando la va á coger se le escapa su víctima. El animal perseguido hace un recorte, mientras que el perro, impulsado por su precipitada carrera, llega mucho más allá, perdiendo casi el equilibrio; entonces se revuelve furioso, mira á su alrededor, ve á la liebre huyendo á más de 100 pasos de distancia, lánzase de nuevo en su seguimiento, la alcanza al fin y cree cogerla, pero el animal hace otro recorte y se escapa por segunda vez. Una caza así duraría eternamente, si no se soltaran dos lebreles contra la pieza; el uno la persigue y el otro le corta la retirada, y así se confirma el proverbio de que *á muchos perros liebre muerta*. En el momento de ser cogido el animal debe llegar el cazador, pues de lo contrario los lebreles devoran y destrozan su presa.

De todos los perros éstos son los más ligeros y rápidos para la carrera.

Los galgos y lebreles pueden tener el pelo largo ó corto; entre los primeros cítanse los siguientes:

El *lebrel ruso* lleva las orejas rectas, ligeramente dobladas en la punta; tiene las piernas largas, el cuarto trasero endeble y los costados hundidos. Su talla varía entre 60 y 65 centímetros.

El pelaje de este perro es abundante, de color pardo obscuro ó gris de acero, mas no llega á ser muy largo sino en la cola, cubierta de pelos sedosos, ondeados y que se rizan en espiral. El lebrel de Rusia, lo mismo que el de Africa, tiene la facultad de seguir la pista corriendo; se le emplea hoy en las mismas cacerías que se utilizaba en otro tiempo el lebrel irlandés.

El *lebrel de Tartaria* se cree que desciende de los antiguos perros del Epiro y de Albania; los tártaros mongoles conservan cuidadosamente la pureza de esta raza.

Es un lebrel de elevada talla, de pelo largo y basto, y su fuerza y ferocidad son extremadas; está dotado de notable inteligencia y de un olfato muy sútil.

El *lebrel del Kurdistán ó del Taurus* tiene el pelaje largo y compacto; cubren su cola y sus orejas abundantes lanas sedosas, largas, finas y rizadas.

Según Rewil, se llevan estos perros á la caza de gacelas, apareados de modo que se puedan soltar apenas se divise la pieza.

El *lebrel de Irlanda* ha sido celebrado en los cantos osiánicos; los restos de las poesías célticas conservados á despecho de los siglos, hablan de esta raza de perros, comparada, por la violencia de su carrera, con el impetuoso torrente que se precipita desde la cima de las montañas.

Empleábase en la caza de lobos y ciervos; pero cuando desapareció con las selvas la raza antigua de sus salvajes habitantes y rudos guerreros, para quienes eran estas cacerías la imagen de los combates, el lebrel de Irlanda, que no satisfacía ya la incesante necesidad de la destrucción, fué descuidado y se extinguió.

El *lebrel de Escocia* tiene el pelo basto y áspero.

En otro tiempo servía para cazar el lobo, el gamo y el ciervo en las High-lands (Tierras altas); pero hoy día este animal y el lobo no existen ya sino en el recuerdo de los habitantes. Según Franklin, el último ejemplar del perro nacional fué ofrecido á Walter Scott como prueba de respeto y estimación por uno de los últimos barones escoceses.

El *podenco* es el perro generalmente empleado por los cazadores de oficio. Es producto del lebrel y del perro de pastor; se le cree de superior calidad cuando tiene por padres al rudo lebrel de Escocia y al *colley* de este mismo país.

Existen, sin embargo, algunas razas resultantes de la variedad de los padres. Si el lebrel y el perro de pastor fueron los primeros autores, su descendencia se ha cruzado con otros diferentes perros á fin de tener las cualidades que se deseaban; así es que se emplea el primero para utilizar su rapidez y el silencio que sabe guardar, y el segundo por su osadía, su sagacidad, prontitud y obediencia.

Sensible es que haya cobrado tan mala fama este perro, porque es notablemente hermoso; reune las mejores cualidades de sus padres, y es igualmente superior por su rapidez, la finura del olfato y clara inteligencia. Pero como está asociado comúnmente con cazadores furtivos y otras gentes de mala ley, el propietario, avaro de conservar su caza, profesa á este perro un odio mortal, y no vacila en dispararle un tiro á la mejor ocasión. Hasta cierto punto no le falta motivo para obrar así, pues el animal se halla tan admirablemente dotado para perseguir y coger la caza, que con su auxilio puede un solo cazador recoger doble botín que otros dos sin este perro.

Su sagacidad es realmente prodigiosa: se toma interés en comprender las órdenes de su amo, y aprecia tan bien como él la necesidad de mantenerse oculto cuando el enemigo se acerca, ó bien de moverse lo más discretamente posible. Muy diestro para abrir camino á su amo y advertirle á tiempo la proximidad de un enemigo oculto, no sólo se apodera de toda la caza de pelo ó pluma, sino que es sobre todo temible para los conejos de monte y las liebres. La finura de su olfato le permite reconocer la presencia de su presa á larga distancia, y es tal la rapidez de su carrera que alcanza la liebre ó el conejo antes que puedan ganar su madriguera. Cuando ha cogido su víctima se la lleva á su dueño poniéndosela entre las manos, y vuelve á comenzar silenciosamente su exploración. Este ágil y diestro animal atrapa con frecuencia hasta las perdices y los faisanes.

Entre los lebreles de pelo corto se citan las especies siguientes:

El *perro desnudo ó lebrel de Africa (Canis africanus)*, indica ya con su nombre el carácter dominante por el cual se le reconoce fácilmente.

Tiene el cuerpo raquítico y largo; los costados hundidos; el lomo se arquea fuertemente; el pecho es angosto; el cuello de mediana longitud y estrecho; la cabeza alta y larga; la frente describe un arco; el hocico es también largo y puntiagudo, así como las orejas, que son además regularmente largas, bastante anchas, levantadas en parte, sin pelo y con el extremo pendiente; los labios son cortos y gruesos; las piernas altas y raquíticas; la cola bastante larga y delgada, y las patas traseras sin dedo rudimentario. Este perro sólo tiene algunos pelos en el nacimiento de la cola, alrededor del hocico y en las piernas; todo lo demás del cuerpo está completamente desnudo, y por eso su aspecto es desagradable.

Su piel es de un negro sucio, que tira á gris en ciertos sitios, y está sembrada de manchas de color de carne. El cuerpo mide 66 centímetros de largo y la cola 28; su altura hasta la cruz es de 33 centímetros.

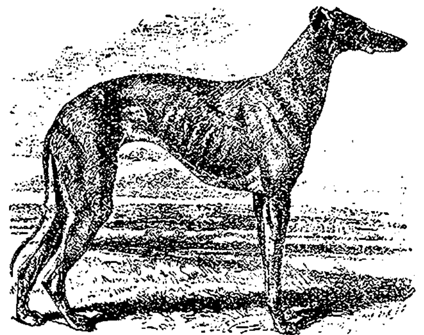
Se cree que el perro desnudo es originario del interior del Africa, desde donde se extendió por la parte Norte de este país hasta Guinea, Manila, China, las Antillas, las islas de Bahama, la América central y la meridional.

Su inteligencia es mediana, pero se encomia su dulzura, vigilancia y fidelidad. El olfato y el oído son bastante finos, por lo cual se le emplea principalmente para seguir una pista.

En su primitiva patria se utiliza este perro para la caza del antílope y presta grandes servicios por su agilidad. Es muy ligero y rápido en la carrera; no se fatiga nunca al perseguir la víctima, y dando toda clase de rodeos sabe acercarse á ella y cogerla.

El *Lebrel de Grecia (Canis Grajus)* existía en Atenas en tiempo de Jenofonte, quien habló de él en sus obras. Es el tipo del galgo común.

De todos los perros domésticos, este lebrel es el que más se asemeja á los salvajes. Tiene el cuerpo muy flaco; miembros raquíticos, aunque esbeltos; cabeza puntiaguda de graciosa forma, y el tórax ancho; su cráneo prolongado; el hocico agudo: las orejas bastante largas, delgadas, puntiagudas, á medio levantar, con el extremo doblado y cubiertas de pelos cortos, y sus gruesos labios, comunican una elegancia particular á la cabeza.



Lebrel de Grecia

La largura del cuerpo de un lebrel grande de Grecia varía entre 60 centímetros y un metro; la de la cola es de 45 á 50 centímetros y de 75 ó algo más su altura hasta la cruz.

El *Lebrel del Kordofán* se le encuentra representado en los monumentos del antiguo Egipto con otros lebreles, particularmente con los de manchas, de lo cual se deduce que era conocido y se le utilizaba ya en los tiempos más remotos. Brehm le ha visto principalmente en el Kordofán; y tanto aprecian las tribus de las estepas, nómadas ó sedentarias, este lebrel, que no pudo encontrar una sola persona que quisiera venderle el suyo. Antiguas costumbres, que pasaron á ser leyes, designan hasta cierto punto el valor de este perro. En el Yemen, el que mata un lebrel debe dar tanto trigo como se necesite para cubrir el cuerpo de la víctima, que se cuelga de las patas, de modo que su hocico llegue al suelo. Teniendo en cuenta el alto precio que el grano alcanza en aquel país, se podrá formar una idea de la enorme suma que representa la multa.

Estos lebreles son muy vigilantes, cualidad que los distingue de los demás; protegen al pueblo contra los ataques nocturnos de las hienas y leopardos, y no retroceden sino ante el león. Durante el día están tranquilos y silenciosos: en realidad no comienzan á vivir sino por la noche, y entonces trepan por todas partes por las paredes y suben á los tejados de bálago de las cabañas redondas de los indígenas, donde se sitúan como en atalaya. Su destreza para trepar es maravillosa, y causa verdadera admiración; ya se había observado en los pueblos de Egipto que los perros se ven con más frecuencia en los tejados unidos y horizontales de las casas que en las calles: y aunque en Melbers ofrecen aquéllos una rápida pendiente, los lebreles parecían encontrarse allí con tanta comodidad como en el suelo.

El *Slougui ó lebrel de Arabia*, según E. Daumas, es de color leonado y alto de talla: tiene el hocico afilado; la frente ancha; las orejas cortas; el cuello abultado y carnoso, y los músculos del cuarto trasero muy pronunciados; el vientre se halla reducido á la más mínima expresión: los miembros son enjutos, destacándose los tendones de un modo muy pronunciado: el jarrete toca casi el suelo; la cara plantar poco desarrollada y enjuta: los radios superiores muy largos; el paladar y la lengua negros; el pelo muy suave. Entre los dos íleos se nota el espacio suficiente para colocar cuatro dedos, y el extremo de la

cola, pasando por debajo del muslo, debe alcanzar al hueso del anca.

Comúnmente se acostumbra á dar más fuerza á los músculos aplicando fuego en los antebrazos del individuo.

Esta raza no ha franqueado el desierto africano.

El *Lebrel de Persia* es un animal tan noble como hermoso; su pelo es suave, de color amarillo isabela claro, que tira algunas veces á blanco, y más á menudo á leonado.

Los persas emplean en la caza del antílope sus lebreles, muy parecidos á los de Africa; pero también sus halcones les prestan muy buenos servicios para este objeto. Todos los nobles de aquel país son apasionadísimos por esta caza: cuando se divisa un antílope se suelta el halcón, que en un instante alcanza su presa, cae oblicuamente sobre ella, evitando con destreza los cuernos, y se coge con sus garras á la cabeza. Fijo allí á pesar de las sacudidas del animal, le aturde con sus repetidos aletazos, hasta que, apurado el antílope por tan furiosos ataques, gira sobre sí mismo y va á caer en poder de los lebreles.

También se caza con este perro el jabalí, si bien ofrece más dificultades el último, porque se refugia al momento en las pendientes pedregosas de las montañas, donde vive de ordinario, y por las cuales trepa con notable rapidez y facilidad. Unicamente los lebreles indígenas pueden seguir hasta allí con ventaja, pero á veces deben renunciar á la persecución, si es que no se tiene cuidado de recogerlos antes.

Empléase también para cazar el chacal, mas ocurre con frecuencia que, reunidos estos animales en manadas, se revuelven contra sus perseguidores, y si los perros no están bien adiestrados corren peligro de ser despedazados.

Dícese que la fidelidad del lebrel de Persia hacia su amo es harto dudosa, y algunas veces se precipita sobre él y le ahoga; pero este hecho necesita confirmación.

El *Lebrel italiano ó Galguito inglés (Canis italicus)* ofrece un contraste admirable con el anterior: es el más pequeño y el más gracioso de todos los lebreles.

Este perro puede considerarse como la miniatura del lebrel grande de raza; es en realidad un pigmeo, si bien hay que confesar que, así por las perfectas proporciones, cuanto por las delicadas y graciosas formas que le distinguen, es un enano encantador, cuyos movimientos revelan gracia y agilidad.

Su peso no excede de 3 kilogramos, y aun los más hermosos individuos no pesan sino 2; su talla es de 38 á 40 centímetros de altura.

El pelo es corto y lustroso, variable desde el gris ratón, de reflejos dorados, al blanco lechoso; pero se halla sujeto á ciertas reglas arbitrarias de color y de forma, que en tal ó cual año pueden afear al individuo por las mismas cualidades por que era buscado el año anterior. La pasión de los holandeses por los tulipanes no era tan inconstante y caprichosa en sus gustos como la moda de hoy en las cualidades que se exigen á estos lebreles.

El pelaje del lebrel italiano debe ser de un solo color, sin la menor mancha de blanco: sólo una estrella blanca en la frente ó en el pecho, aunque sea regular, se considera como un defecto que quita al animal toda su perfección. El color más en boga es el leonado de oro ó el de tórtola; después de éstos, los individuos más estimados de los inteligentes son los de color de café con leche ó gris de ratón y azul pizarra; el perro blanco y rojo ocupa el último lugar en la escala de los colores.

Como podrá suponerse, es originario del país que le ha dado su nombre, pero comúnmente se le encuentra lo mismo en España que en Italia.

El modo de andar de este lebrel tiene un no sé qué de aristocrático que llama la atención; su aspecto revela distinción y nobleza, razón por la cual puede decirse que es un perro de gabinete.

Poco susceptible de educarse, y de inteligencia bastante limitada, no comprendería sino con trabajo lo que otras razas conciben fácilmente; pero en cambio es más sensible que ninguno al afecto que se le profesa, y experimenta una emoción tan viva si se le acoge con benevolencia que su pecho se estremece y se agita su corazón de un modo violento. En la vejez, y á medida que los achaques físicos le agobian, vuélvese arisco é irritable.

Muy ligero en la carrera, dotado de una vista excelente y un oído muy fino, el lebrel italiano parece hecho para la caza; pero prescindiendo de que su olfato es defectuoso, en proporción al aplastamiento de la frente y á lo agudo del hocico, tiene tan poca fuerza en las mandíbulas que, aun en el caso de alcanzar una liebre, por ejemplo, sería incapaz de llevarla; no obstante



Lebrel italiano

algunos individuos se utilizan con éxito para la caza de conejos.

Algunas veces se le ha cruzado con el lebrel común para dar más elegancia á la forma y más brillo al pelaje de este último.

El *Lebrel de las Baleares* es un perro de mediano tamaño, de pelaje rojo ó leonado, orejas rectas y cuerpo algo fuerte y fornido. Tiene la nariz muy grande, y se emplea principalmente para la caza del conejo.

Los *Perros de muestra* son el verdadero tipo de perro de caza y los más empleados en este noble ejercicio, hoy sobre todo que las grandes monterías á los ciervos, gamos, jabalíes, etcétera, han pasado casi por completo á la historia.

Lo que caracteriza especialmente al perro de muestra, ó *arrêt* (parada) que dicen los franceses, es la manera de señalar la caza quedándose inmóvil y avisando de este modo la presencia al cazador. En este acto, instintivo en todo perro, pero desarrollado hasta el último grado en el perro de muestra, hay una especie de fascinación, de hipnotismo, que ejerce el perro sobre la pieza que pone ó señala.

Los perros de muestra son notables por su cautela, su obediencia, la facilidad con que se adiestran y su instinto para la caza. Merced á su fino olfato reconocen la pieza á cierta distancia; hay individuos que á los 16 ó 18 pasos husmean al animal que tienen delante.

Si se observa un perro bien amaestrado, se le ve que á la edad de tres ó cuatro años anda siempre buscando, con la nariz al viento y aspirando á derecha é izquierda; por momentos se detiene, mira á su amo y espera á que una señal le indique hacia qué lado debe dirigirse.

Si husmea la caza deja al instante de menear la cola, permanece inmóvil como una estatua, ó se acerca rastreando, y vuelve la cabeza hacia su amo para mirar si le ha visto y si avanza.

Bajo la mirada atenta de su amo, este perro se manifiesta tan dócil como obediente; si se le considera solo, abandonado á sí mismo, ó bien acompañado de cualquiera que no se fije mucho en él, se ve revelarse en él toda su pasión. Mientras dura la enseñanza, el perro que comienza á obedecer bien á su amo, comete muchas faltas cuando se aleja de su lado.

La cosa más difícil de obtener del perro es que, dominando su impulso natural, no persiga á todas las liebres que pasan por delante de él.

Nada más curioso é interesante que ver á un perro de muestra acercarse á la caza de pluma que olfatea. Si no hace viento no sabe precisamente en qué punto se han refugiado las perdices, pero describe alrededor del sitio donde supone se hallan grandes círculos que se cruzan, hasta que al fin da con ellas y se queda de muestra. Para buscar la caza en un campo de trigo, el perro no necesita penetrar en él: le basta girar en rededor poniéndose al viento.

El perro de muestra es también un excelente guardián: permanece en el monte horas enteras echado junto á la escopeta ó el morral de caza de su amo, sin permitir que ningún extraño se acerque á tocarlo.

Los perros no adquieren todas las cualidades que poseen sino por medio de la enseñanza, pero ningún animal se presta tanto á ella como el perro de muestra. Bien educado es un animal admirable, y merece, á la verdad, su nombre latino de *canis sagax*. Es casi un hombre-perro, como dice Scheitlin, porque da pruebas de una inteligencia humana; sabe lo que hace y lo que debe hacer; y tanto es así, que un mal cazador que lleve un buen perro de muestra se expone á recibir un desaire.

Es evidente que se necesita cierto talento para adiestrar bien á un perro; su enseñanza es difícil, y sólo algunos hombres son capaces de llevarla á cabo. La paciencia, la solicitud y el cariño á los animales son las primeras cualidades necesarias.

Para enseñar á un perro joven de muestra se espera á que tenga un año; se comienza en el mes de febrero, y si no se puede en esta época en julio ó agosto. Todo el tiempo que dure la enseñanza debe estar encerrado el perro ó atado en un lugar bien tranquilo, donde no pueda distraerse ó jugar; es preciso que no vea más que á su amo, ni reciba el alimento sino de manos de él. Se le da de comer una hora antes de la lección; después se le ata á una cuerda de 3 metros de largo, y tomando un látigo se le lleva á un sitio cerrado. Es preciso enseñarle primeramente á que coja los objetos, y al efecto se emplea un manojo de paja de 40 centímetros de largo y 4 de grueso, sólidamente atada con una cuerda.

Se le tiene sujeto con la cuerda, aunque dejándole cierta libertad, de modo que pueda obedecer; se le llama con una voz de mando ó silbando de una manera particular, y se le acaricia si se acerca por su propia voluntad, castigándole en el caso contrario. Cuando obedece al llamamiento se le pasea aún algunos instantes, se le lleva tan pronto á derecha como á izquierda á la voz de mando, y se le conduce después á la perrera.

A la segunda lección se le enseña á *traer*: para ello se tira al suelo el manojo de paja, se lleva al perro cerca de él, y con una mano se le hace inclinar la cabeza, mientras que con la otra se le pone el objeto en la boca, diciéndole: *cógelo*. En caso necesario se le abre la boca y se le introduce el manojo por detrás de los caninos, obligándole á que cierre las mandíbulas cuando se le mande. Al cabo de un momento se le quita el manojo de la boca á la voz de *tráelo*; si el animal no quiere abrirla es preciso frotarle el manojo de paja contra las encías, tirándole del collar. En otra lección se le hace levantar el objeto del suelo, andar con él entre los dientes y entregarlo cuando se le pide.

Poco á poco se deja este ejercicio y se obliga al perro á coger el manojo tirándolo á diversas distancias, y repitiendo siempre la orden de *tráelo*. Si rehusa hacer cualquier cosa de las que le manden se le obligará hasta que obedezca dócilmente. Después de unas cuantas lecciones se sustituye el manojo de paja con pedazos de madera, y luego con una piel de liebre; más tarde se emplea la liebre misma, perdices y aves de rapiña, ó bien mariscos y grullas: en una palabra, animales de los que no coge el perro sin cierta repugnancia.

Se le enseña luego á encontrar los objetos perdidos: para esto se anda contra el viento y se deja caer alguna cosa, que el perro coge y entrega; después de haber dado algunos pasos se le dice: *búscalo*, teniendo cuidado de llevarle contra el viento hasta ponerlo delante del objeto perdido, que debe recoger apenas se lo mande su amo.

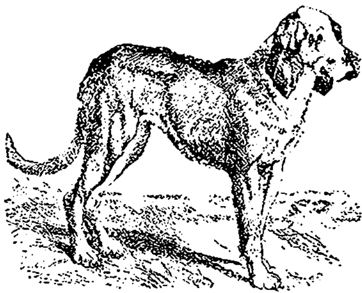
Por último, cuando el animal ha comprendido, se le conduce á los campos, pero llevándole de la cuerda con una mano, y empuñando el látigo con la otra. Al llegar á un sitio despoblado donde hay caza se le deja buscar, excitándole con las palabras *¡busca, busca!*, ó, si se muestra demasiado impetuoso, se le contiene diciéndole *¡bueno, bueno!*, tirándole de la cuerda con aparente enojo si no quiere obedecer. Cuando hace ya bien todo lo que se le manda se le lleva á un sitio donde haya perdices y pocas liebres, incitándole á buscar, aunque siempre sujeto de la cuerda; y si olfatea alguna cosa, se le hace poner de muestra hasta que se deje ver la caza. Entonces se le debe llamar y dejarle avanzar de nuevo, de modo que describa círculos y se ponga al fin de muestra; luego se levantan las perdices, sin tirar sobre ellas ni permitir que las persiga

el perro. Cuando estas aves se han posado muy lejos se repite la misma operación, pero esta vez se dispara contra una perdiz, ya sea en tierra ó al vuelo, teniendo mucho cuidado de no errar el tiro. Cuando ha caido la pieza se hace que la traiga el perro, enseñándole á que no la sacuda ni la muerda. Disparado el tiro y recogida la caza, el perro no debe correr de un lado á otro: es preciso llamarle al momento y obligarle á que se eche junto al hombre hasta que éste haya cargado su escopeta.

El número de razas y variedades del perro de muestra es muy considerable, sobre todo en Inglaterra, donde se dedican mucho á educar los perros de caza, por lo que citaremos algunas de las más principales.

El *Braco francés (Canis bracca)* es un perro de muestra de pelo corto, y procede, según todas las apariencias, de una raza de bracos enseñados á parar, pero no se habla apenas de ellos como perros de muestra antes del siglo XIX.

Se encuentra comúnmente en Francia; tiene la cabeza gruesa; el hocico cuadrado; los ojos pequeños en proporción al volumen de aquélla; las narices muy abiertas; los labios colgantes; el cue-



El braco francés

llo algo prolongado; el pecho ancho; el lomo y el cuarto trasero redondeados; las piernas fuertes, y los pies anchos. El braco es un poco mayor que el perro zorrero, al que se asemeja mucho; su talla varía entre 65 y 85 centímetros. Su pelo es corto y comúnmente con manchas pardas.

El braco tiene el carácter muy vivo é impetuoso; rastrea bien con la nariz al viento, y para perfectamente la caza de pelo y pluma. Se utiliza en particular para perseguir la liebre.

Es muy á propósito también para cazar en la llanura; la nariz es muy buena y conserva toda la finura de su olfato, aun durante los grandes calores.

El *Braco inglés ó pointer* se ha obtenido en Inglaterra por diversos cruzamientos y se le ha designado con el nombre de *pointer*, aunque este término se aplicó también en un principio á las especies de pelo largo.

Estos perros son de formas muy agraciadas, altos de piernas, agalgados y algo raquíticos. Difieren de los bracos del continente por su manera de rastrear; galopan con toda su ligereza delante del cazador y paran con la nariz al viento.

El *Braco de Navarra ó Navarro* es blanco, con manchas avinadas, y los ojos color de porcelana.

El *Braco de España ó perdiguero* tiene manchas de color de fuego, pero es variedad que ha llegado á escasear mucho.

El *Braco de Alemania* es de formas pesadas y macizas, y carece en general de nobleza y distinción.

El *Perro de muestra negro* es muy hermoso y de olfato muy fino, pero escasea mucho.

El *Perro Setter (Canis seguax)* se diferencia de los de caza, de pelo raso, que acabamos de enumerar: tiene las formas más delicadas y graciosas que los falderos del continente; su pelo es también más fino y sedoso.

Se encuentran individuos de pelajes diferentes, pero la variedad negra y color de fuego, que ha tomado el nombre de lord Gordon, quien contribuyó principalmente á fijarla, es una de las más estimadas.

Se hallan en este animal todas las cualidades del perro de muestra, y se introduce en el agua con más facilidad que él.

El *Retriever* (recobrador) *(Canis aquatilis)* es un perro de muestra fuerte y grande, que tiene de 60 á 66 centímetros de alto, cuerpo prolongado y miembros vigorosos. El pelaje es largo y rizado; la cabeza larga y redonda; los senos frontales extensos; las orejas largas y bien cubiertas de pelo; las patas más bien cortas que altas, y el color es comúnmente pardo y blanco ó negro y blanco.

Resulta del cruzamiento del perro de muestra ordinario con el de Terranova, ó con el faldero de aguas y el grifón.

No se utiliza sino en la caza de animales acuáticos, en la que presta excelentes servicios; es muy apto para rastrear, y se le dedica particularmente á seguir la pista de la pieza herida para llevar la caza á su amo, por lo cual se le da el nombre de *retriever*. A veces cuesta mucho trabajo enseñarle á no estropear la caza, porque es muy inclinado á clavar los dientes y desgarrarla.

Los *Setters* presentan además otras muchas variedades, que algunos autores, como Brehm, incluyen entre los falderos, pero que son también verdaderos perros de caza, muy semejantes á los que acabamos de citar: entre estas razas merecen citarse como más puras y conocidas las llamadas por los ingleses *springers* y *cockers*.

Los *springers* son de formas más macizas, con relación á su talla, que los *cockers*, que son más ligeros y menos ordinarios. Las dos razas son muy á propósito para el fatigoso trabajo de cazar entre los matorrales y en los sitios algo pantanosos, razón por la cual son empleados especialmente para la caza de la chocha y las demás aves de este grupo; á veces rastrean ladrando, como los perros de traílla, y cuando encuentran la pieza se quedan de muestra y dan la señal.

Los *springers* presentan tres razas principales: la de *Chumber*, la de *Sussex* y la de *Norfolk*.

La raza de *Chumber* ofrece los siguientes caracteres: el cuerpo es largo y de formas pesadas; mide de $0^m,50$ á $0^m,55$, y pesa generalmente unos 15 ó 20 kilogramos. La cabeza es ancha; el hocico cuadrado; la nariz muy abierta; los labios colgantes; las orejas largas y cubiertas de pelo rizado, aunque poco abundante; la cola muy pelosa; las espaldillas angulosas, y las patas posteriores bien modeladas. Su color es generalmente blanco y dorado.

La raza de *Sussex* se distingue de la anterior porque sus individuos tienen la cabeza menos voluminosa y el cuerpo más corto que los de la raza anterior, á la cual son muy semejantes.

Los *cockers* más estimados son los de la raza de Gales y del Devonshire. Se distinguen estos perros por sus formas elegantes; tienen la cabeza redondeada; la frente alta; el hocico puntiagudo; las orejas medianas y cubiertas de pelos ligeramente rizosos, y las patas fuertes y bien conformadas; su pelo es largo y sedoso, pero no llega á estar rizado, sino sólo algo ondeado, y suele ser de color blanco con manchas obscuras ó doradas.

Otro tipo también de perros de caza, que ofrece mucha semejanza con los anteriores, y que presenta también muchas variedades, impropias para este ejercicio, son los perros *grifos*, ó *grifón* que llaman los franceses, muy semejantes á los verdaderos ratoneros, que más tarde examinaremos.

Los *grifos* son perros de mediana talla; de orejas poco alargadas, cubiertas de pelo lacio; de cabeza no muy alargada, con el hocico poco pronunciado y cubierto de pelos largos, crespos y algo rizosos, de color entre blanco y rojo sucio.

Los grifos, llamados también *zarceros*, son muy á propósito para cazar en los matorrales espesos y espinosos, entre los que pocos perros se aventuran á meterse; también dan muy buen resultado en la caza acuática, pues se meten dentro de los pantanos y levantan mucha caza. Son perros de aspecto desagradable y algo huraños, pero muy sufridos y poco exigentes, razones por las cuales son muy buscados por los cazadores de oficio. Esta raza no es de las que se han conservado más puras, y los buenos ejemplares escasean bastante. Algunos suelen tener la nariz hendida, y, como se comprende fácilmente, esto aumenta su fealdad, pero no les hace menos apreciados.

Al tipo de los grifos se refieren también los *barbas*, ó *barbet* de los franceses, á los cuales los ingleses designan con el nombre de *poodle*, que sólo se distinguen de los verdaderos grifos por la longitud de los pelos que rodean el hocico y le forman una especie de barba, y por los pelos del dorso que le forman una especie de crin. Son perros muy inteligentes, que cobran muy bien, pero de poco olfato. Acerca del origen de esta raza no están muy conformes todos los autores, pero la opinión más admitida es que proceden como raza pura de Dinamarca y del Norte de Alemania, donde existe una variedad de color casi negro y de bastante tamaño. Los barbas en España son también algo comunes, aunque por su fealdad no sean los más buscados por los cazadores elegantes, y generalmente son de color blanco sucio ó rojizo.

Otra categoría de perros de caza que hemos de examinar son los perros de *traílla* ó perros *corredores*, que se emplean para el acose de las distintas piezas en lo que se llama montería.

La caza con traíllas, la gran montería ó caza á la carrera (V. CAZA), tan en boga en la Edad Media y gran parte de la Edad Moderna, y que constituía con la cetrería ó caza de los halcones la diversión favorita de los grandes señores de aquellas épocas, murió con el feudalismo, y hoy ha desaparecido casi por completo, sobre todo en nuestro país, en el cual había adquirido gran desarrollo desde tiempos antiguos, como lo prueban multitud de tratados de Montería, escritos algunos en fecha tan remota como el reinado de D. Alfonso XI. Hoy, sin embargo, este género de *sport* se conserva algo en el extranjero, y aun en nuestra misma España vuelve á tratar de aclimatarse, aun cuando no con el esplendor de los antiguos tiempos.

Los perros de traílla, empleados en este género de caza, son perros de razas especiales, adoptadas á este objeto, que no hacen muestra, y que, como los lobos, los chacales y los perros salvajes, cazan en compañía é indican además por sus distintos ladridos las suertes diversas de la caza. Las traíllas deben ser siempre iguales, esto es, formadas de perros de la misma raza y acostumbrados á un género especial de caza. Generalmente las bestias que se persiguen con estos animales son los ciervos, los jabalíes y las zorras, y las razas que se emplean para cada objeto son muy distintas.

La educación y cuidado de las traíllas ha sido siempre para los que se han dedicado á este género de caza, desde los tiempos de Dagoberto y Carlomagno en la Edad Media hasta nuestros días, objeto de grande y preferente atención. Los perros de traílla deben ser buenos corredores para poder seguir á los ciervos en su carrera y al cazador que sigue á caballo la marcha de la caza; deben ser valientes para atacar á la pieza que acosan, que generalmente se defiende, y suele dar, sobre todo si es un jabalí macho, buena cuenta de muchos de sus perseguidores, y deben ser también de buena talla y peso para poderla sujetar fácilmente.

Los monteros exploran la localidad, y por las huellas y excrementos deducen generalmente la clase y número de piezas que hay en ella, estudian el terreno y deducen el rumbo que tomará la caza por los pasos y cañadas que el bosque presenta. Una vez tomados estos datos se organiza la cacería, y se distribuyen las paradas de perros y cazadores en los puntos por que ha de pasar la caza. En ellos se tienen perros de refresco, que al pasar la pieza se sueltan y la alcanzan, reemplazando á los perros ya fatigados que venían en su persecución. Los perros y los perreros baten el bosque y levantan la caza que persiguen. Cuando encuentran pieza, los perros con sus ladridos, y los perreros con las señales que tocan con sus trompas y cuernos, indican la marcha que lleva y la clase de pieza que tienen á su alcance, reuniéndose los cazadores y lanzándose en su seguimiento. Cuando algún perro se extravía ó pierde la pista, sus ladridos indican al cazador acostumbrado á este género de caza lo que sucede, como asimismo cuándo la pieza se para ó cuándo la acosan. Los ciervos y los jabalíes se suelen acular contra algún árbol ó matorral y hacen frente á sus enemigos; pero los cazadores y las nuevas traíllas que acuden hostigan la caza por todas partes y la matan con facilidad. Tan acostumbrados tienen que estar los perros de traílla á este género de cacería, que de ellos depende todo el éxito, y deben comprender y obedecer á las señales y sonatas que los cazadores tocan en sus trompas para reunirse los de una misma traílla y para seguir una pista determinada ó para seguir á la ralea.

Hoy generalmente la caza á la carrera más común es la que se hace á las zorras en los terrenos poco accidentados y con perros de poca talla, generalmente *bassets* ó pachones de piernas

torcidas, *fox-hound* y *fox-terriers*, género de *sport* muy en boga en Inglaterra y que se ha extendido mucho en el continente.

Los perros de traílla forman hoy una porción de razas muy distintas, los unos semejantes á los perros de muestra, los otros á los mastines y dogos. En tiempos muy antiguos parece ser que sólo se empleaban dos razas; pero dícese que San Luis, de vuelta de las Cruzadas, importó otras varias, y después los ingleses han creado muchas más, hasta el punto de que hoy se conoce gran número de ellas, en su mayoría cruzadas, de las cuales sólo citaremos las siguientes:

El *Perro de San Huberto (Canis sanguinarius)*, llamado también *sabueso* y *Blood-Hound* por los ingleses, es de las razas primitivamente empleadas; según se dice, hacia fines del siglo VII introdujo en las Ardenas esta raza de perros San Huberto, y los monjes de la localidad la conservaron con gran esmero. Cuando la conquista de Inglaterra por los normandos se importaron estos perros, que los ingleses cuidaron y mejoraron mucho. En Francia, hasta San Luis, era éste únicamente el perro que formaba las jaurías, y aun en tiempo de Carlos IX eran muy apreciados. Los Estuardos, en sus guerras de Escocia, los empleaban para perseguir á los fugitivos, y aun en tiempos de Enrique VIII de Francia los usaban también en la guerra.

El *Sabueso de San Huberto* es de color pardo, con el lomo casi negro, y las cejas y patas de color de fuego; su pelo es corto y fino, particularmente en la cabeza y las orejas. Su estructura es robusta; su hocico largo y ancho; el labio superior queda cubriendo el inferior; sus orejas anchas y colgantes; su cráneo alto y abovedado; su cabeza cuadrada; su mirar penetrante, canteloso y grave; su cuerpo grueso y carnoso; sus miembros fuertes, y el cuarto trasero bastante corto. Mide generalmente unos 75 centímetros de alzada.

Los sabuesos se distinguen especialmente por su olfato y por su valor; por esta razón son perros útiles para las jaurías, pues siguen con facilidad una pista y acometen á las reses hasta que logran vencerlas. Según dicen muchos autores el sabueso no pierde nunca su pista, y sólo puede despistarle el que la pieza que sigue haya vadeado alguna corriente de agua ó el que se vierta sangre sobre sus huellas, porque ésta excita su rabia en grado sumo y le ciega por completo. Estos perros han sido empleados, no sólo en montería, sino también en la guerra, como ya hemos dicho, y aún en época no muy remota, en 1803, en Inglaterra, en el condado de Northamptonshire, se emplearon algunos de ellos en la persecución de los malhechores.

En Francia é Inglaterra aún se conservan algunas traíllas de raza pura de estos perros, pero en nuestra patria hoy son muy raros.

Otro tipo de perros de jauría le forman las razas de Saintonge, de Gascuña y del Ariege, muy semejantes entre sí y probablemente de un mismo origen.

El *Perro de Saintonge* es de color blanco manchado de negro, con visos rojos á modo de manchas difuminadas salpicadas de negro; la oreja es larga y moteada; el cuello largo y estrecho; el pecho hundido; el dorso encorvado; el muslo plano; la cola baja, y las patas enjutas y nervudas.

Esta raza es de las más antiguas, pero estuvo muy acreditada en Francia y hoy escasea bastante.

Los *Perros de Gascuña* son de talla más elevada, azulados ó blancos, con muchas manchas negras y motas de color vinoso ó rojizo en las cejas y las patas; tienen la cabeza larga y á veces un poco larga; la nariz sumamente ancha, y el párpado inferior tan caído que generalmente sólo deja ver la parte encarnada del ojo.

Son estos perros muy buenos para la caza de liebres y para la de lobos, cuya pista siguen con gran facilidad.

Los *Perros del Ariege* formaban una raza antes muy apreciada, que según se dice descendían de las traíllas del conde de Foix, Gastón Febo, aunque otros opinan que, como los anteriores, eran producto del cruzamiento de los perros blancos y negros de que habla Carlos IX de Francia en su *Libro de la Montería Real*. Después de la Revolución esta raza se extinguió, y hoy algunos aficionados han tratado de reproducirla con éxito. Como los anteriores, eran muy útiles para la caza del lobo, pero hoy se les dedica á la caza de liebres.

Las razas de *Perros corredores del Norte, del Sur, Talbot, del Poitú, del Artois, de Normandía*, etc., son muy semejantes á las anteriores.

Los *Perros de la Vendée* fueron introducidos en la Montería en tiempo de Luis XI, y formaban gran parte de las traíllas de los reyes franceses hasta el reinado de Luis XV, constituyendo esta raza una especie de patrimonio de la corona. Estos perros son de formas robustas, fornidos, de cuerpo corto y vigoroso; tienen la cabeza huesosa; las orejas flexibles, largas y colgantes; el pelo corto y fino, y la cola afilada; su altura varía entre 0m,60 y 0m,70.

Son perros dóciles y muy sufridos, que aprenden fácilmente á cazar en traílla; tienen el olfato muy fino y no les molesta mucho el calor. Cazan la liebre, el lobo, la zorra, y aun á veces el tejón, que inspira repugnancia á la mayoría de los perros.

Los *Perros de ciervo (Canis aceptorius)* ó *Stags-Hounds* son de los más hermosos entre los



Perro de ciervo

perros de jauría; tienen la cabeza ancha y huesosa, pero fina, semejante á la del lebrel, implantada en un cuello ancho y fuerte; los labios son colgantes; las orejas muy largas; el pecho ancho; la cola encorvada y cubierta de pelos bastante largos; las espaldillas altas y planas; los costados salientes y pronunciados, y las patas largas, delgadas y nerviosas. Miden generalmente unos 40 centímetros ó más de altura hasta la cruz.

El *Stags-Hounds* es un perro de olfato muy fino, y muy rápido en la carrera, cualidades que le asemejan grandemente á los galgos. Era en otros tiempos el empleado casi exclusivamente en la caza del ciervo, y con él se formaban jaurías muy numerosas, como la de Jorge III de Inglaterra, que era apasionadísimo por este ejercicio, y aún hoy en dicha nación se conservan bastantes jaurías de esta raza, aun cuando, según la opinión de Hamilton Smith, ha sido cruzada frecuentemente con los *foxhounds* ó perros de zorra, y la raza no es muy pura.

El *Fox-hounds (Canis vulicapus)* viene á ser una raza especial obtenida á fuerza de numerosos cruces, y tiene este perro el cuarto trasero corto y recogido; el pecho ancho; las piernas rectas y fuertes; los pies redondeados como los de un gato; la cola gruesa y bastante peluda, y la oreja pequeña, muy alta y plana.

El origen de esta raza no parece muy conocido; sólo á fuerza de numerosos cruces parece que se ha creado en Inglaterra hace unos dos siglos y medio, aun cuando algunos opinan que procede de una raza antigua. Hoy puede decirse que es la raza inglesa más estimada y más en uso, pues á las nobles monterías al ciervo y al jabalí ha sustituído la caza al zorro.

Tienen estos animales el olfato muy fino y son muy valientes, y á pesar de su poco tamaño son tan rápidos en la carrera que pueden competir con el mejor caballo.

También son hoy muy apreciados para la caza de liebres los llamados *Harrier* y los *Beagles*, razas inglesas con que se forman muy buenas traíllas.

Los *Harrier* ó perros de liebre formaban antes en Inglaterra una raza muy distinta de la que hoy se conoce con este nombre; pues á diferencia de los *fox-honuds*, tenían las orejas muy grandes y bien puestas, los labios colgantes y muy buen olfato; pero aquella raza desapareció y la actual es muy semejante á los *fox-hounds*, aun cuando de menor tamaño.

Los *Beagle* ó *briquet*, que dicen los franceses como diminutivo de braco, son semejantes por su figura al sabueso, pero son de mucho menor tamaño, pues generalmente no miden más de 39 centímetros de altura como máximum, y aun algunos sólo 18. En Inglaterra se conocen muchas razas de ellos: las principales son los *kerribeagles, los northern-beagles* y los *catbeagles*.

Otras castas de perros empleados también como perros de traílla son los *bassets* y los *terriers*.

Los *bassets*, sobre todo los de piernas torcidas, son muy semejantes al pachón de muestra, pero de mucha menor alzada, pues sus piernas son muy cortas y desproporcionadas. Estos perros son de origen muy antiguo, pues eran ya muy apreciados en Roma, y son sin duda los *agasses* descritos por Arriano. Conocidos en la época de los reyes merovingios con el nombre de *Biverhunt*, ó perros de castor, se les utilizaba para cazar estos animales en sus madrigueras.

El tipo verdadero de ellos es el *Pachón (Canis vergatus)*, que ofrece los siguientes caracteres: cuerpo largo, desproporcionado, con el lomo arqueado y las patas cortas y torcidas; cabeza voluminosa, con el hocico y la boca grandes; dientes fuertes; orejas grandes y colgantes; uñas largas; pelo corto y liso. Miden unos 0m,50 de largo por 0m,30 de alto.

Las piernas constituyen en ellos la parte más característica, pues son cortas, pesadas y fuertes; en las delanteras se encorva hacia dentro la articulación radiocarpiana, de modo que las dos se tocan en la línea media por esta articulación y luego se vuelven hacia fuera.

A pesar de su pequeña talla son animales muy fuertes y valientes, pero de genio huraño y egoísta, que hace que no se lleve bien con ningún otro perro. Sin embargo se acostumbran á cazar en traílla, y se emplean, sobre todo, para la caza de zorras, tejones, y todos los animales que escarban sus madrigueras en la tierra, pues merced á su corta talla penetran por los agujeros y les obligan á salir de su madriguera.

El *Pachón de asador* pertenece también á este grupo de animales, y se distingue de los demás pachones porque sus orejas son más cortas y algo levantadas. Llámasele así porque en Francia y en Inglaterra, donde se le denomina *turnspitt*, es empleado para hacer dar vueltas á los asadores, poniéndolo en una especie de rueda en la que, para guardar el equilibrio, tienen que estar en movimiento, haciéndola girar. Cuéntase de ellos que son muy sagaces, y cuando huelen que el asado está á punto avisan á sus amos ladrando; también se dice que tienen conciencia del tiempo que deben trabajar, y cuando se quiere prolongar su trabajo se rebelan.

No todos los perros de este grupo se distinguen por su pelo corto y liso, pues algunos lo tienen largo y crespo como los verdaderos grifos.



Pachón de asador

Entre ellos merecen citarse el *Pachón de nutria* ú *otter hound* de los ingleses, y el *Scotch-terrier*.

El *Pachón de nutria* es de alguna más altura que los descritos anteriormente; tiene las orejas muy colgantes, la cabeza larga y cubierta de pelo corto, y el cuerpo largo y con pelo crespo duro y largo.

Es un animal muy valiente que no teme á las martas y nutrias, y acosa á su presa á fuerza de dentelladas; en las islas Hébridas y en Escocia es donde más se le emplea para cazar las nutrias.

El *Scotch-terrier* es una variedad de Escocia, semejante á la anterior, pero de pelo más crespo y rojo, que se emplea sobre todo para la caza del conejo.

También merece citarse, por ser española, una raza especial, el *pachón de Burgos*, que procede del cruce del pachón y del faldero.

Para terminar esta enumeración de las razas

de perros corredores, citaremos finalmente el alano, que es una de las razas más antiguas y más fuertes.

El *Alano* ó *perro de jabalí (Canis rudo)* procede, según la mayoría de los autores, de tres razas diversas y muy distintas entre sí: del mastín y lebrel, y su producto cruzado con el zorrero; por esta razón participa en sus caracteres de las cualidades de estas tres razas, y por lo mismo también presenta muchas variedades. Su cuerpo es fuerte y sólido; las piernas nerviosas, fuertes y largas; la cabeza alargada y fuerte como la del mastín, pero con el hocico cuadrado y no muy largo, y las orejas cortas y rectas. Su estatura es elevada, pues llega á medir unos 80 á 85 centímetros.

Es muy difícil formar las jaurías de estos perros, pues todos ellos deben ser muy valientes para acometer á la caza á que se les destina, el jabalí, y generalmente en su aprendizaje mueren víctimas de su enemigo, pues no saben acometerle y se precipitan sobre él sin cuidado ninguno, al paso que los perros viejos saben buscar el sitio y momento más favorables para embestirle. En Dinamarca y en los países del Norte se les emplea también para la caza del alce, pero hoy las traíllas de alanos son ya muy raras en todas partes.



El alano

La última clase de perros que hemos de examinar son los perros verdaderamente domésticos que no tienen empleo determinado, y constituyen siempre multitud de razas imposibles de determinar ó variedades locales de las cuales sólo pueden estudiarse las más estimadas que forman las razas de lujo y recreo, y las especiales de algunos países.

Los *perros de lujo* y *variedades locales* son los verdaderos perros de las familias, y entre sus diversas castas existen tantas hibridaciones que es imposible intentar siquiera su clasificación; así que sólo citaremos las principales, como los falderos, los de aguas, los ratoneros, etc.

Los verdaderos perros domésticos, que se muestran más cariñosos con el hombre y le prestan mayores servicios, tienen el cuerpo bastante grueso y los costados ligeramente hundidos; el lomo se encorva un poco; el pecho es algo saliente; el cuello corto y sólido; la cabeza prolongada; la frente poco convexa; el hocico medianamente largo y puntiagudo; las piernas de regular altura, gruesas y fuertes; las anteriores son muy rectas y las posteriores carecen de tubérculos; la cola, poblada con frecuencia y bastante larga, pasa de la articulación tibiotarsiana, llevándola tan pronto horizontal como levantada é inclinada á la izquierda; las orejas son cortas, puntiagudas, generalmente rectas y cubiertas de pelo de mediana largura; los labios son gruesos y cortos. Todos tienen pelo abundante, largo y basto, más corto en el hocico y en la parte anterior de las piernas que en el resto del cuerpo. El color es variable; en los individuos de pelaje negro se ve sobre cada ojo una mancha redonda de un amarillo pardo. El largo del cuerpo es de 75 centímetros por término medio, y la altura hasta la cruz varía entre 55 y 60.

Aunque estos perros son sin duda domésticos desde muchos siglos, sus formas han cambiado poco, y parece que las razas han continuado siendo las mismas casi en todas partes. Los individuos de algunas nacen por excepción sin cola, anomalía considerada como hereditaria procedente de la sección de este apéndice.

Los perros domésticos son fuertes y nada pesados; corren con ligereza durante mucho tiempo.

Su inteligencia está muy desarrollada; son perspicaces, prudentes, vigilantes, fieles y valerosos. Pueden utilizarse para custodiar la casa ó los ganados; se emplean también como animales de carga, y desempeñan todos estos servicios con admirable celo. Son realmente indispensables para varios pueblos, y reunen las cualidades más diversas de los animales domésticos. En ciertas localidades se aprecia tanto á uno de estos perros como al niño de la casa; en otras se le maltrata de la manera más bárbara, pero en todas partes es fiel y está dispuesto siempre á prestar sus servicios.

Un perro doméstico se enseña por sí solo sin que á su amo le cueste mucho trabajo; se complace él mismo en sus progresos, y da pruebas de una paciencia, de una perseverancia y valor tan admirables, que podría servir de ejemplo á muchos hombres. Citaremos los más comunes de éstos, que tan en contacto viven con el hombre y que tan buenos servicios le prestan.

El *Colley* ó *perro de pastor escocés*, es de una raza que se halla ahora casi enteramente confinada en Escocia, donde se le da el nombre de *colley*.

La altura de este perro es de unos 55 centímetros, y sus formas muy graciosas; tiene el hocico afilado; las orejas puntiagudas, rectas hasta su mitad y pendientes en la punta; el pelo largo, fino y sedoso; en la cola y en los jarretes forma una especie de fleco, y el color es comúnmente negro, pardo ó de un amarillo subido. Los individuos más apreciados son los que tienen el pelaje negro y rojizo, y á veces blanco el pecho y la punta de la cola; los apéndices suplementarios de las patas posteriores son á veces dobles.

El *Perro de pastor inglés* es mayor y más fuerte que el anterior, y por su aspecto exterior parece producto del cruzamiento con un gran perro de aguas de pelo áspero. Tiene el hocico y el pelaje más bastos, y su sagacidad iguala á la del *colley* del Norte.

Es más pequeño que el perro de pastor francés, con un pelaje más sedoso; sus orejas son rectas ó solamente dobladas en la punta, y su cola forma un magnífico penacho.

El *Perro de los grisones*, según Tschudi, apenas se encuentra sino entre los grisones, que lo utilizan para guardar los ganados, pues sabido es que aquel excelente animal no retrocede ante el lobo ni el oso cuando se trata de la defensa de sus carneros.

Hemos hablado de su vigilancia verdaderamente extraordinaria, así como de su celo y sagacidad; mas para tener otra prueba de su valentía, citaremos al perro *Beloch*, que escoltando el trineo de su amo, médico de Guarda (país de la Engadine), le defendió contra los ataques de un lobo, pudiendo llegar sano y salvo al punto que se dirigía.

El *Perro lobo italiano*, llamado también *perro de Calabria* ó *del pastor de los Abruzos*, es mayor que el de Terranova, pero tiene formas ligeras y casi elegantes. Mide de 55 á 60 centímetros de altura hasta las espaldillas; su pelaje es de un blanco tan puro como el de la nieve de los Apeninos, mezclado á veces con leonado, pero más comúnmente es de este color, con una mancha ó dos de color pardo en la cabeza y los costados; las orejas son rectas hasta su mitad, un poco dobladas hacia la punta y no velludas, pudiendo suponerse un cruzamiento con el perro de Terranova cuando aparecen colgantes; la cola está muy poblada y se enrosca sobre el lomo; tiene el hocico puntiagudo y su cabeza se asemeja hasta cierto punto á la del lobo; su mirada es fija; el pelaje largo y sedoso, y corre con tanta rapidez como los perros de caza.

Es muy sensible que el perro lobo italiano, confinado hoy á los Abruzos, no se halle extendido por otros países.

Estos perros acompañan á los pastores italianos, pero sirven más bien para custodiar los ganados que para conducirlos. Son útiles, principalmente en verano, cuando los lobos abundan en las colinas; se les ve en manadas alrededor de los rebaños que deben guardar, ó bien junto á las habitaciones, y se observa que redoblan su valor cuando son acometidos sus amos. Durante el invierno no se necesitan tanto, porque los pastores bajan con sus rebaños á la llanura.

El *Perro de los Alpes* es conocido también con los nombres de *perro de los Pirineos* y *perro de la Camarga*; su pelaje es casi lanoso, rizado en los individuos jóvenes, y de color blanco con grandes manchas negras. Es de elevada talla; cuerpo corto musculoso; dedos extensamente palmeados; cabeza ancha y desarrollada; orejas bastante puntiagudas, pero colgantes; el hocico largo y cuadrado; y los ojos, grandes, azules y saltones, revelan inteligencia, dulzura é intrepidez.

Es el defensor de los ganados; acostúmbrase á ponerle un fuerte collar erizado de puntas de hierro, el cual le sirve de arma ofensiva cuando lucha con los lobos.

El perro de los Alpes, el de los grisones y el perro-lobo italiano, son, acaso, más que variedades, una misma raza.

El *Perro de Pomerania (Canis pomeranius)*, ó simplemente el *perro-lobo*, no es menos notable que el anterior, con el cual le han confundido algunos autores.

Es de talla pequeña ó mediana, pues no mide más que 50 centímetros hasta la espaldilla; tiene el hocico puntiagudo; las orejas completamente rectas, y la cola no está guarnecida como la del perro de los Pirineos, pero sí poblada como la del zorro, y enroscada hacia adelante. A este animal se le llama con frecuencia *perro-zorro*, á causa de su semejanza con este último; los individuos más pequeños se denominan *gozques*.

Este animal parece ser de la mejor raza, y se distingue por su fidelidad y afecto al amo; es muy vivo; es insensible al frío y á la lluvia, y se echa comúnmente al aire libre, allí donde sopla con más fuerza el viento.

En otro tiempo era muy común este perro en Francia, y por lo regular se veía algún individuo de la raza en la imperial de todas las diligencias y en los carros, con el fin de custodiar dichos vehículos en el caso de ausentarse momentáneamente los conductores. El tipo puro va desapareciendo poco á poco; sin embargo, aún se encuentran muchos en Holanda, en los barcos que navegan por los canales, donde ejercen la misma vigilancia que en los coches y caminos franceses.

En Inglaterra es muy apreciado, y suelen verse muchos perros de esta raza bastante bonitos. En Alemania se utiliza en muchas localidades, y sobre todo en Turingia, para guardar las casas y las granjas.

Los falderos de recreo cuentan varias razas, y han sido en todo tiempo los más buscados como perros de lujo.

El *Faldero del rey Carlos*, que en otro tiempo era conocido en Francia con el nombre de *Pyramo* y *Lanilla*, según tenía ó no manchas de un color rojo de orín en la frente y en las patas, tomó la denominación con que hoy se le conoce por ser el perro favorito de Carlos II de Inglaterra.

Los individuos de pura raza son negros ó de un color pardo obscuro, con manchas de color de fuego en los ojos y en las patas; el pecho es blanco; los pelos largos y sedosos, y poblada la cola.

Se distinguen además por tener el hocico corto; la cabeza redondeada; los ojos saltones y orejas colgantes, que llegan hasta el suelo y están cubiertas de largos pelos sedosos ligeramente ondeados, los cuales abundan también en las piernas.

Los más pequeños y buscados sólo pesan 2 kilogramos, y 3 los mayores.

El duque de Norfolk ha conservado cuidadosamente la raza, y, según dice Richardson, posee dos variedades de la del rey Carlos: la una negra y parda, de talla regular, y la otra muy pequeña, con orejas sumamente largas y pelaje sedoso. En esta última se encuentran á veces individuos negros y blancos, pero son mayores que la variedad negra y fuego y no tan apreciados.

Son especialmente perros de salón, y se aprecian mucho como tales, por lo traviesos, alegres é inteligentes. Bien tratados divierten mucho, siempre están dispuestos á jugar, y se les enseña fácilmente toda clase de habilidades. Han reemplazado á los perros que eran tan queridos de nuestros abuelos, y que se conocían con el nombre de *perros de manguito*.

El *Faldero de Blenheim* tiene poco más ó menos las mismas formas que el anterior, pero su pelaje, ligeramente ondeado, es blanco, con manchas de un color anaranjado obscuro.

Esta variedad toma su nombre del castillo de Blenheim, cerca de Woodstock, en Oxfordshire, donde se cuida con el mayor esmero desde hace un siglo, por más que sea mucho mayor su antigüedad.

Los falderos de Blenheim son aún más pequeños que los del rey Cárlos. Se han visto en Londres falderillos de éstos que se pagaron á razón de 150 á 200 guineas cada uno.

Cierto particular que estaba al frente de una casa de juego en Dublín poseía un perrito de esta raza, por el cual no quiso aceptar 80 guineas. Algunos días después el pobre animal moría aplastado bajo las ruedas de un coche.

El *Perro de Malta ó perrito fino (Canis melitæus)* es la raza más famosa, y está representada por el más gracioso de todos los falderos. Buffón le presentó como tipo de los *perritos*.

Es de origen muy antiguo. Estrabón habla de él, y está además representado en algunos monumentos de Roma.

Su cuerpo es bastante prolongado; la cabeza redonda y las orejas colgantes; el pelo de este delicado ser, muy largo, sedoso, fino y de un color blanco puro ó amarillento, tiene un brillo lustroso, casi único en su clase, con reflejos semejantes al del vidrio helado; su pelaje es tan largo, con relación á la talla, que cuando el animal hace un movimiento rápido todo su cuerpo parece perderse entre la masa ondulosa de sus brillantes lanas.

Existe uno de estos animales que apenas pesa 3 libras, y cuyo pelaje, aunque sólo el que cubre las espaldillas, no mide menos de 40 centímetros de largo. La cola del perro de Malta, que se levanta y cae sobre el lomo, contribuye con sus ricas y ondulantes trenzas á realzar la hermosura de las lanas.

Este ser, tan vivaz como alegre, se hace querer de cuantos se le acercan. Los falderos de salón adolecen de ciertos inconvenientes: roncan y tienen á veces el aliento desagradable; pero el perro de Malta carece de estos defectos, por manera que es un compañero más estimado que el faldero del rey Cárlos y el de Blenheim.

Escaseaba ya tanto este perro, que se llegó á creer que se había extinguido la raza; pero aún se encuentran algunos individuos; y si no se repara en la exorbitante suma del precio, es fácil adquirir uno de estos bonitos animales.

El *Perrito habanero (Canis vellerosus)* existe en la Habana, es más pequeño que el anterior y se halla cubierto de una especie de vellón largo, rizado, blanco y satinado ó sedoso.

Los individuos que se han traído á Europa no pudieron resistir mucho tiempo el cambio de clima.

El *Perro de aguas (Canis genuinus)* es el más conocido de todos los perros de pelo sedoso y el más notable por su inteligencia.

Su estatura baja y cuerpo grueso; su cabeza redonda; sus lanas largas, abundantes y rizadas, y sus anchas y prolongadas orejas lo diferencian de los otros perros. Los más perfectos son del todo blancos ó negros, ó bien de este último color, con una mancha en la frente ó en el pecho. Se encuentran en Dinamarca individuos de pelaje negro, sumamente estimados.

Este animal se asemeja por sus formas al gran perro de aguas; la diferencia principal consiste en tener lana en vez de pelo.

Se necesita mucho cuidado para conservar siempre á este perro limpio y sano. Es preciso peinarle con frecuencia, á fin de destruir los parásitos que de continuo le molestan, esquilándole particularmente los pies y el hocico.

Así como todos los demás perros de pelo sedoso y lanoso, éste es muy aficionado al agua; nada admirablemente, y en el siglo XVI utilizábanle con frecuencia en la caza de aves acuáticas, en la cual se le emplea aún mucho en Inglaterra. Asimismo se suelen llevar perros de esta raza á bordo de los buques, donde se les enseña á ir á recoger lo que cae al mar, ó apoderarse de los pájaros que se matan al paso. Sin embargo, no es tan audaz como el perro de aguas propiamente dicho, ni puede permanecer tanto tiempo en el líquido elemento. En cambio es más activo y más blando de boca; se le adiestra con más facilidad y hasta se le puede enseñar á que cace y sirva de muestra.

«Este perro, dice Scheitlin, reconoce perfectamente los lugares. Al cabo de algunas horas, ó de algunos días, encuentra el camino de su morada, y corriendo por la ciudad y el campo busca y halla la casa donde ha estado con su amo y se le ha recibido bien. Se le puede enseñar á que vaya á buscar el pan á la tahona y la carne á la carnicería.

»Conoce la marcha del tiempo: sabe cuándo es Domingo, cuándo la hora de comer, y cuál es el día señalado para la matanza. Reconoce también los colores; la música le produce una impresión particular, y, así como hay trozos que le agradan, en cambio no puede sufrir otros.

»El perro de aguas tiene una gran fuerza de observación; nada se le escapa; llega á comprender, no sólo la palabra, sino también los gestos y las miradas de su amo.»

»Tiene muy buena memoria: aunque pasen algunos años se acuerda de las facciones de su amo y del camino que recorrió. Su olfato, por el cual distingue los objetos y las cosas, le ha valido el nombre de perro inteligente; pero mucho mejor merecería este título por su facilidad para recordar, puesto que en el mundo oímos decir



Perro de aguas

que tiene inteligencia todo niño dotado de memoria. Á ésta se debe que se pueda adiestrar con tanta facilidad al perro de aguas, contribuyendo también su paciencia, su dulzura y docilidad. Se le puede enseñar á que toque el tambor, á tirar la pistola, á trepar por una escalera, á tomar por asalto una altura defendida por otros perros, y, en fin, á todo aquello que se pueda enseñar también á los caballos y elefantes.

»Es de notar igualmente el instinto de imitación de este perro, que no deja de tener también cierto amor propio. Mira continuamente á su amo, observando lo que hace, cual si quisiera ayudarle, y así como el niño cree que está bien hecho todo cuanto hace su padre, pensando que debe ó puede imitarle, parécele al perro lo mismo respecto á su amo. Si éste es mineralogista y busca piedras, el perro las buscará también; si practica un agujero en tierra, el animal se cree obligado á imitarle; si se sienta cerca de una ventana, el perro se sube á la silla que esté más cerca, pone las patas sobre el borde de la ventana y mira hacia fuera, como si admirase también el paisaje. Si ve á su amo ó al criado coger un bastón ó una cesta quiere hacer lo mismo, y cuando se le da cualquiera de estos objetos lo conduce con cuidado de un punto á otro y lo deposita á los pies de las personas conocidas para que admiren su habilidad. Mientras lleva un objeto en la boca no hace aprecio alguno de los otros perros; parece despreciarlos tanto como es admirado por ellos.

»Reconoce toda la vida al que le ha esquilado una vez; cuando le ve entrar en la casa, aunque hayan pasado algunos años, huye y se oculta, negándose á que se repita el esquileo; pero si conoce bien al hombre se deja coger y se somete, haciendo de las tripas corazón, como vulgarmente se dice.

»No debe extrañarnos que nuestros naturalistas hayan concedido al perro de aguas una inteligencia humana. El hombre no observa mejor que él, ni se muestra más impaciente cuando no le hacen caso; prueba y reflexiona antes de obrar, cual si no quisiera equivocarse ni exponerse á una burla. Á este animal no se le enseña á palos; si se emplea este medio se vuelve miedoso y se embrutece, lo mismo que el niño que aprende llorando, aunque es verdad que á veces aparenta estupidez por astucia. Con buenos tratamientos se le puede acostumbrar á lo que más le repugna; esto es, á comer y beber cosas que no quería antes; hay muchos individuos que acaban por tomar café, y prefieren esta bebida á otra alguna.

«Lo que admira es que, á pesar de su inteligencia, no sea este perro un buen guardián ni se le pueda irritar contra el hombre. Quiere á todo el mundo; si se le excita contra cualquiera mira alternativamente á su amo y á su enemigo, cual si se preguntara cómo puede tratar el hombre de hacer daño á uno de sus semejantes, y aunque mataran á su amo no le defendería.

»Refiérese, no obstante, que el poeta inglés Pope se libró de ser asesinado por un criado suyo gracias á la sagacidad de uno de estos perros. El inteligente animal adivinó las intenciones del asesino por el desorden que observaba en él, y previno á su amo con solícitas demostraciones. En el momento de ir á ejecutar su crimen, convencido el criado de que el perro adivinaba su intención, dejó caer el arma homicida y huyó de la casa.»

Al perro de aguas le gusta la libertad; va y viene continuamente de un punto á otro; está triste y abatido cuando se le sujeta á una cadena, y trata de desprenderse royendo sus ligaduras. Cuando saca la cabeza del collar lanza gritos de alegría, y salta como un loco apenas se halla libre.

Giebel refiere el hecho siguiente para demostrar lo que es capaz de hacer este animal cuando trata de recobrar su libertad: «En una ciudad donde los perros se hallaban sometidos á un impuesto, el administrador del ramo mandó recoger todos aquellos cuyos amos no hubiesen satisfecho la cuota. Hízose así, y todos los individuos que se cogieron fueron encerrados indistintamente en una gran cuadra donde gemían y aullaban lastimosamente. Sólo uno permanecía muy tranquilo echado en un rincón, como si se mostrara resignado con su suerte; éste observó bien pronto cómo se abría la puerta, que era el camino de la libertad; acercóse á ella poco á poco, hizo mover el pestillo, abrió y huyó presuroso, seguido de todos sus compañeros de cautiverio, cada uno de los cuales volvió corriendo á su casa.»

Dupont ha conservado la historia de un inteligente perro de aguas que ayudaba á su amo en el ejercicio de su profesión, sirviéndole de eficaz auxiliar.

«A la puerta del hotel de Nivernais vivía un muchacho limpiabotas, dueño de un gran perro de aguas negro, cuya habilidad consistía en proporcionarle trabajo.

»El animal se acercaba al arroyo, humedecía sus grandes patas velludas, y al volver las plantaba sobre los zapatos del primero que pasaba.

»El limpiabotas, deseoso de reparar la falta, presentaba su banquillo diciendo: ¿Se limpia, caballero?

»Mientras estaba ocupado el amo, su perro permanecía tranquilo al lado suyo, pareciéndole inútil ir á manchar á otro transeunte; pero cuando el banquillo quedaba libre repetía la operación.»

Si se fueran á relatar todas las habilidades de este noble perro, habría con qué llenar un volumen.

El *Perrito de las Baleares* tiene el pelo rizado y lanoso del perro de aguas, y su cola se enrosca sobre el lomo.

El *Perro de aguas* enano es tan pequeño que casi se le podría considerar como un ser fabuloso. Llama la atención de todo el mundo, y es tan admirabo como cualquier animal extraordinario que nos trajesen de un país lejano. Por lo regular tiene el color blanco y el pelo lanoso y fino.

Diríase que ladra para demostrar que es realmente un perro, pues sin esto nadie lo creería; su ladrido es tan particular, tan infantil, si así pudiera decirse, que nunca se olvida cuando se ha oído una vez.

El *Perro de Bolonia*, como el perro de aguas enano, es muy bonito y á propósito para gabinete. Es producto del cruzamiento del perro de aguas con el perro-lobo ó el faldero.

Los *Grifos ó perros ratoneros (Canes gryphi)* que muchos naturalistas agregan á los perros de aguas, parece justificado de una parte por la naturaleza del pelaje, la forma del hocico, de las orejas y de la cola, y de otra por la dulzura, la fidelidad y la alegría de estos perros. Se distinguen, no obstante, por caracteres que se observan en la forma de la cabeza y el esqueleto, y que constituyen real y positivamente una raza distinta.

La doble nariz es una deformidad bastante común entre estos perros, pero no debe considerarse como carácter de raza, puesto que se encuentra en otras muchas variedades.

Su pelaje es basto ó sedoso, y algunos están provistos de un espeso vellón.

A pesar de sus excelentes cualidades, son difíciles de enseñar y tienen á menudo muy mala índole.

Estos perros son bastante comunes en Italia, y

se dividen en *grifos ratoneros*, cuyos pelos son lisos y sedosos, y en *grifos monos*, que tienen el pelaje basto y áspero.

Citaremos algunas especies de los *grifos de pelo liso* ó *ratoneros*.

El *Grifo vulgar ó ratonero* es de color obscuro, encontrándose pocos con pelaje manchado; tiene el cuerpo esbelto; la cabeza grande; el hocico largo y obtuso; las piernas de mediana altura y rectas, y la cola lisa; el animal la lleva enroscada hacia adelante ó hacia atrás.

A los individuos jóvenes se les corta por lo regular la cola y las orejas, modificación que les comunica un aspecto desagradable.

Todos los grifos ratoneros son inteligentes, de carácter alegre y muy aficionados á la caza, principalmente á la de ratas, ratones y topos, á los cuales persiguen sin tregua ni descanso. No son buenos para tenerlos en casa, pues su continuo movimiento molesta más que agrada; prefieren ir con sus amos cuando van á caballo, y les gusta acompañarles porque se les ofrece una ocasión de correr. Entonces, por rápida que sea su carrera, no les falta tiempo para registrar las madrigueras de las musarañas y topos.



Grifo

El *Grifo dogo* es un mestizo resultante del cruzamiento de aquel perro con el pequeño *bull-dog*, y al cual los ingleses adiestran con mucho cuidado.

Por sus formas participa del uno y del otro; su cuerpo se asemeja más bien al del ratonero, y su cabeza á la del *bull-dog*.

Es más vivo, más diestro, y acaso más valeroso que el *bull-dog*; muerde mucho más que el verdadero grifo ratonero, y se distingue por su mayor tenacidad.

La destreza de este animal para coger las ratas ha llamado la atención de los ingleses, ó más bien de esos ricos desocupados que no saben cómo matar el tiempo. A esto se debe que hayan ideado el espectáculo de una caza de ratas, adiestrando sus perros para estas funciones, en las cuales se cruzan considerables apuestas.

Existen en Londres gentes que tienen por oficio adquirir el número de ratas necesario para esta clase de recreo. Provistos de ellas se van á un sitio á propósito, á una cueva ó lugar semejante; los espectadores se alinean á lo largo de las paredes para dejar á los animales el mayor espacio posible, y, dada la señal, se sueltan algunas docenas, y hasta centenares de ratas, que van á servir de pasto á los perros.

En algunos barrios bajos de Londres hay sitios especiales para esta caza. Son una especie de palenques cuarteados, con una barrera de tablas, detrás de la cual se colocan los espectadores; el propietario de estos circos de nuevo cuño, que pertenece siempre á las clases más bajas de la sociedad, percibe, además del derecho de entrada, cierta suma por cada rata.

Estos perros son excelentes para exterminar los animalejos dañinos; con frecuencia se han visto grifos dogos, cuyo peso no llegaba á 4 kilogramos, coger por la boca á los zorrillos y tejones jóvenes y arrastrarlos fuera de su guarida.

Atendido el uso á que se destinan estos perros, deben buscarse de pequeño tamaño, porque pueden escarbar más fácilmente.

El *Perro ratonero inglés* es poco conocido en Francia y en los demás países de Europa; es también raro en Inglaterra, si bien existió ya en la Gran Bretaña desde la época del rey Ricardo, pues en un cuadro antiguo está representado un perro de esta raza echado á los pies del monarca.

Estos perros son de escasa talla, y comúnmente tienen el pelaje negro bronceado, ó á veces blanco ó negro; su hermosura consiste, en sentir de los aficionados, en no presentar mancha alguna de otro matiz.

Su cráneo es redondo y los ojos saltones; el pelo escasea con frecuencia, particularmente en el pecho y el vientre.

El famoso perro *billy*, que mató 100 ratas en menos de cinco minutos, era inglés y de color blanco, con una sola mancha obscura al lado de la cabeza.

Un pequeño ratonero inglés, que tenga ya cierta fama y sea tan bueno como le atribuye su dueño, costará lo menos de 5 á 10 guineas.

De los grifos de pelo erizado citaremos el grifo mono, que difiere del grifo ordinario por tener la cara más extraña que se puede encontrar entre los individuos de la raza canina. Su fealdad misma constituye su belleza, y por eso es muy apreciado y buscado por los inteligentes.

El *Grifo mono* de buena raza tiene el cuerpo muy prolongado respecto de los miembros, lo cual le da cierta semejanza con el pachón. El cuello es grueso, y el largo del cuerpo equivale á tres veces su altura; los pelos largos, y ásperos, son colgantes en los miembros y la cara, de tal modo que los ojos y el hocico quedan completa te ocultos; el pelaje en algunas razas es más sedoso, pero siempre aparece colgante é irregularmente dispuesto.

Entre nosotros escasea mucho la raza pura; son más comunes los individuos de piernas largas, como el grifo ratonero, siquiera el pelo sea erizado.

El *Perro chino* tiene el pelaje comúnmente amarillo y negro, y con frecuencia también de un rojo vivo ó anaranjado; las piernas son bastante cortas.

Algunas veces se le confunde, aunque equivocadamente, con el perro chino desnudo.

Esta variedad del perro de China se asemeja de tal manera al perro de Pomerania, excepción hecha del color, que no se puede distinguir el uno del otro.

Sirve de alimento á los naturales: en la mayor parte de las ciudades de China hay establecimientos donde se vende su carne, que se aprecia mucho como manjar en aquel país, cuando está bien asada.

El *Perro lapón* es negro y de tamaño ordinario; tiene la cabeza fina del zorro, el pelaje del oso, y la cola cubierta de abundante pelo y enroscada, propia de los individuos de la raza de Pomerania.

Este perro, medio salvaje, como su amo, sabe, no obstante, aunar su instinto con la inteligencia del hombre para darle muchas veces buenas indicaciones en casos de apuro.

Véase lo que dice sobre este perro el viajero inglés Clarke. «Teníamos por compañero un perro dócil y apreciable que pertenecía á uno de los tripulante de la barca. Este animal iba nadando detrás, y bastaba que su amo le hiciera una seña para que atravesase el lago en toda su anchura tantas veces como se quería, teniendo fuera del agua la mitad del cuerpo, así como toda la cabeza y la cola. Cuando tocaba tierra registraba todas las grandes hierbas de la orilla á lo largo del lago, y luego venía hacia nosotros trayendo en la boca patos salvajes, que depositaba en la barca. Apenas dejaba la presa en poder de su amo, se alejaba de nuevo y volvía á cazar.»

Este animal persigue con encarnizamiento á los lemings, pequeños roedores nocivos que aparecen en Laponia ciertos años en número prodigioso.

El *Perro de los esquimales (Canis borealis)* no es menos útil que aquellos cuya historia acabamos de indicar: los pueblos salvajes que habitan los países polares, como los kamtchakales, los indígenas de Tonga, los samoyedos, los koriaks y hasta los rusos en el Antiguo Continente, y los naturales de América en el Nuevo Mundo, consideran á este perro como el ser más útil y necesario.

Es de mayor tamaño que el perro de pastor; tiene una armazón más fuerte y el pelaje más espeso, de color blanco ó negro, ó bien de un blanco sucio.

En invierno es compacto y lanoso, y aunque se cae en la primavera es reemplazado por un hermoso pelo liso. Cuando se le cuida bien, este perro es realmente un magnífico animal; mas por desgracia suya le tasa su amo el alimento con mano tan avara, que más bien parece un esqueleto que un ser viviente.

El perro de los esquimales se parece tanto al lobo ártico por su poblado pelaje, sus orejas rectas, su cráneo ancho por la parte superior y su hocico puntiagudo, que á cierta distancia no se diferencian estos dos animales uno de otro. Cuando Parry hizo su segundo viaje á los mares del polo, una partida de cazadores no se atrevió á tirar sobre una manada de 12 lobos perseguida por los esquimales, porque creyeron que eran perros, y temían destruir la única riqueza de aquella gente.

Este perro ú otro parecido habita todo el Norte del Antiguo Continente.

Es acaso el animal más infeliz de todos los de su especie, pues pasa casi toda su vida esclavizado. Arrastra los trineos y lleva fardos; en el Norte de América y las islas vecinas es el único ser que puede utilizar el hombre como animal de tiro y de carga; y si es verdad que en verano le concede el esquimal egoísta alguna libertad, tiénele en cambio sometido durante el invierno al más duro yugo.

Sus relaciones con el hombre son particulares: comprende que es un esclavo y trata de sustraerse á su pesada servidumbre, pues este perro tiene algo del lobo, física é intelectualmente considerado.

Sin tan preciosos auxiliares sería imposible la existencia de los esquimales, y aun cuando prestan toda clase de servicios no se les profesa el menor afecto; aquellos hombres consideran á sus perros como máquinas animadas que sólo existen para su comodidad. Por esto, sin duda, se muestran tan crueles é inhumanos; atormentan á los pobres animales dejándoles sufrir hambre y sed; les dan puntapiés en vez de prodigarles caricias, y cometen, en fin, con ellos otras muchas iniquidades. No es de extrañar, pues, que el perro, por su parte, no profese mucho afecto al amo.

Los perros se enganchan al trineo con unos arcos bastante parecidos al correaje que usan en París los aguadores y mozos de cuerda para arrastrar sus pequeños carretones. Se reduce á un collar formado por dos tiras de cuero de reno ó de ternero marino, las cuales rodean el cuello, pasan por el pecho y entre las piernas delanteras, y se reunen luego sobre el lomo, donde se sujetan á una fuerte correa cuyo extremo se fija al trineo.

El conductor del trineo se sienta en la delantera con las piernas entreabiertas y los pies tocando casi la nieve; en la mano lleva un látigo cuya longitud es de 6,50 metros, comprendido el mango, que mide por sí solo unos 50 centímetros, y es de madera ó bien de ballena. Sólo después de una larga práctica se puede aprender á manejar semejante instrumento; pero los esquimales están acostumbrados á servirse de él desde la infancia, porque esto constituye en ellos una parte esencial de la educación.

Cuando el trineo sigue un camino frecuentado el conductor no tiene nada que hacer, pues el perro delantero sigue las huellas, aunque apenas sean visibles para el ojo del hombre. El animal sabe también guiar durante la noche más tenebrosa, manteniendo la nariz sobre la pista, por cuyo medio dirige el tiro con la más admirable sagacidad. Rara vez se pierde, aun cuando haya estallado una violenta tempestad ó se halle el camino cubierto de nieve.



Perro de los esquimales

Atendido á que el peso de los trineos varía, no se engancha siempre el mismo número de perros; calcúlase comúnmente que se necesitan tres por cada quintal; y observando esta proporción, se pueden recorrer unos 2 kilómetros en ocho

minutos, poco más ó menos. Se ha dado el caso de que un buen perro delantero enganchado á un trineo de 96 kilogramos de peso llegara á recorrer en el mismo espacio de tiempo una distancia de 1068 metros.

Durante el verano no se enganchan los perros á los trineos, pero entonces sirven de animales de carga, y cuando siguen á sus amos en las cacerías lleva cada uno un peso de 10 á 15 kilogramos. Si en dicha estación se fatigan mucho, están en cambio regularmente alimentados, porque pueden hartarse con los restos de ballena, de morsa y de ternero marino, de los que no hace uso el esquimal. En invierno, por el contrario, todos los animales sufren un hambre voraz; apenas tienen qué comer, y se ven reducidos á llenarse el estómago de las materias más sucias y menos propias para poder servirles de alimento.

El perro de los esquimales se emplea también para guardar los ganados, y para este fin se encuentran tan valientes y cuidadosos como el mejor perro de pastor, pues reunidos varios no temen á los lobos, como no sean en número muy considerable, y no vacilan en atacar al oso blanco. Tal es su afán por acometer á este último, que basta pronunciar el nombre esquimal de esta fiera, *Neuvronk*, para que se pongan furiosos, y en cuanto tropiezan con su pista la siguen hasta encontrar su guarida, aun cuando vayan enganchados á un trineo.

El *Perro del Kamtchatka* es el animal de tiro que se conoce en la costa del Norte de Asia. «Es el primero de los animales domésticos, dice Steller, del Kamtchatka, tanto por derecho de antigüedad como por utilidad, y hasta puede asegurarse que es el único animal doméstico de aquel país.

»Son estos perros de diversos colores, generalmente manchados de blanco, negro y gris; su pelaje es largo y abundante.

»Durante el invierno se les alimenta con el pescado malo que se conserva en los fosos, dejando que se corrompa allí, pues para aquellos indígenas no hay nada que huela mal.

»Se asa el pescado sobre piedras enrojecidas al fuego, y hombres y perros se alimentan de él; estos últimos reciben su ración al fin del día, bien viajen ó no, pues si se les distribuye por la mañana se emperezan y cansan en seguida. En las primeras horas del día, y más tarde, les dan alimentos secos, que consisten en peces ahumados, puestos á secar al aire; los perros se precipitan con tal avidez sobre su ración, que se ensangrientan á veces el hocico con las espinas. Además de la comida que reciben, buscan otra por su cuenta; roban cuanto pueden devorar; roen sus arreos; trepan como el hombre por las escalas, y si penetran en las habitaciones lo saquean todo; pero por mucha hambre que tengan no comen nunca pan.

»El violento ejercicio que hacen les produce una congestión sanguínea en los órganos externos é internos; la piel de la parte interior de los dedos adquiere un viso rojo de sangre, y es señal de que el perro está bueno cuando tiene el ano de un color rojo escarlata.

»Estos perros son desconfiados y nada sociables; no se encariñan con el hombre, ni cuidan de lo que les pertenece, ni cazan, y son ladrones, tímidos, cobardes y recelosos; lejos de profesar afecto á su amo y serle fieles, no vacilan en saltar sobre él para morderle en la garganta, siendo necesario emplear la astucia cuando se trata de engancharlos á los trineos. Si el conductor esquimal llega á un paso peligroso, como por ejemplo á una montaña cortada á pico ó á un río que obligue al hombre á bajar del trineo, puede estar seguro de que no volverá á ver su vehículo, á menos que éste haya quedado entre los árboles, resistiendo los esfuerzos de los perros que tratan de recobrar su libertad.

»La fuerza de estos animales es notable: se enganchan tres ó cuatro á un trineo que lleva otras tantas personas, y además un peso de 54 libras; la carga ordinaria de un trineo tirado por cuatro perros es de 180 á 200 libras. Con poco peso recorre diariamente uno de aquellos habitantes 30 ó 40 verstas por caminos malos donde está endurecida la nieve, y de 80 á 100 si aquéllos son buenos. Por las orillas del lago Pentsdimi, en Werderoi-Ostrog, y á lo largo de los ríos del país, no se pueden emplear los caballos en invierno, porque la nieve alcanza mucha profundidad y estos cuadrúpedos se hundirían, al paso que los perros corren sobre ella ligeramente. Las montañas son escabrosas, los valles angostos, los bosques no tienen caminos abiertos, y los arroyos y torrentes se hallan cubiertos de una capa de hielo que puede sostener á un perro, pero que se rompería bajo los pies del caballo. He aquí las razones por qué no puede utilizarse este último animal, si bien se emplea con ventaja en los ríos cubiertos por una gruesa capa de hielo.

»La piel de estos perros sirve para hacer prendas de vestir, muy útiles y apreciadas en el país. Desde tiempo inmemorial constituyen estas pieles el adorno principal del traje en los días de fiesta y en las ceremonias, y tanto es así que cuando dos naturales disputan sobre su nobleza se les oye dirigirse estas palabras: «¿Dónde estabas tú cuando mis antecesores llevaban túnicas de piel de perro? – Y tú, ¿qué traje llevabas entonces?» Aún hoy día se puede cambiar una túnica de piel de perro por una de zorro ó de castor, pues valen lo mismo para aquellos indígenas.

»En esta raza de perros se prefieren los individuos de pelaje más largo; los que son altos de piernas, de orejas prolongadas, hocico puntiagudo, patas anchas, cabeza gruesa, pelo abundante, y que comen mucho y son de carácter alegre, se eligen siempre con preferencia para los trineos.»

También utilizan estos perros, después de adiestrados, para la caza de la liebre, la marta, el zorro y la oveja salvaje, sin dejar de perseguir á los cisnes, ocas y patos.

El *Perro de Siberia* se asemeja al lobo, teniendo como él el hocico largo y puntiagudo, las orejas siempre rectas y afiladas y cubierta la cola de abundante pelo. En cuanto á los usos, costumbres y aplicación que de él hacen los naturales, son casi idénticos á los de Kamtchatka, por lo que omitimos reseñarlos.

– PERRO: *Geog.* Río de la sección Barcelona, Venezuela; nace en las mesas y desagua en el Orinoco.

PERRÓN: *Geog.* Lugar de la parroquia de Santa María de Rubianes, ayunt. de Villagarcía, p. j. de Cambados, prov. de Pontevedra; 21 edifs.

PERRONA (de *Perrón*, n. pr.): f. *Zool.* Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los pectinibranquios, familia cónidos. Este género fué establecido por Schumacher en 1817, y es considerado por Fischer como un subgénero del *Clavatula*, al cual, en efecto, es sumamente afín, pero del que se puede distinguir muy bien por los caracteres siguientes: espira toda ella aquillada; vueltas de la misma no tuberculosas; seno colocado en la proximidad de la quilla. Las especies de este género son poco numerosas, y todas habitan en la costa occidental de África. Entre ellas puede ser citada como ejemplo la *Perrona spirata.*

PERRONE (JUAN): *Biog.* Jesuíta y teólogo italiano. N. en Chieri (Piamonte) en 1794. M. á 29 de agosto de 1876. En Turín se doctoró en Teología, fué á Roma en 1815, é ingresó en la Compañía de Jesús. Durante algún tiempo enseñó Teología dogmática y Moral en Orvieto, y después en Roma. Fué rector del Colegio de Ferrara (1830) y profesor de Teología en el Colegio Romano (1833). Pasó á Inglaterra cuando la revolución romana de 1848, y volvió á los Estados de la Iglesia en 1850. En 1853 Pío IX le nombró rector del Colegio Romano, más tarde consultor de ritos y de la propaganda, individuo de la congregación de obispos y regulares, de la de concilios provinciales, de la de revisión de libros adoptados por las iglesias orientales, etc. Perrone, considerado como uno de los principales teólogos de Italia, escribió cerca de 60 obras, de las cuales merecen citarse: *Prælectiones theologicæ*; *El hermesianismo*; *Synopsis historiæ theologicæ cum philosophia comparatæ*; *De inmaculato B. V. Mariæ conceptu, an dogmatico decreto definiri possit*; *El protestantismo y la regla de fe*; *Memoriale prædicatorum*, etc.

PERRONET (JUAN RODOLFO): *Biog.* Ingeniero francés. N. en Suresnes, cerca de París, en 1708. M. en París en 1794. Encargado á los diecisiete años de edad de dirigir varias construcciones importantes, y nombrado en 1747 director de la Escuela de Puentes y Calzadas que acababa de ser fundada, después fué inspector general de las salinas (1757-86). Él hizo los planos de los puentes de Neuilly, Nemours, Sainte-Maxence y de la plaza de la Concordia, en París; construyó el Canal de Borgoña, el gran albañal de París, el abrevadero del malecón de las Tullerías, etc. Sus trabajos y proyectos fueron publicados en 1782 á expensas del gobierno. Perronet trazó además 600 leguas de camino, inventó varias máquinas ingeniosas, un camión prismático que se descargaba por sí solo, una draga para limpiar los puertos y los ríos, una doble bomba de movimiento continuo, etc. Era individuo de la Academia de Ciencias, de la Sociedad Real de Londres y de todas las grandes Academias de Europa. Su busto, sus modelos y biblioteca enriquecen la colección de la Escuela de Puentes y Calzadas de Francia. Escribió notables *Memorias*, que á cada paso son consultadas por los prácticos: *Descripción de los proyectos y construcción de los puentes de Neuilly, Mantes, Orleáns y otros*, etc.; *Memoria sobre la averiguación de los medios que podrían emplearse para construir arcos de piedra hasta de 500 pies de luz*; *Memoria sobre el cimbramiento y descimbramiento de los puentes.* La Sociedad Real de Londres tiene colocado en el local de sus sesiones, cerca del busto de Franklin, el busto de Perronet, que fué para los puentes y calzadas uno de los genios creadores cuya aparición formó época.

PERROQUETE: m. *Mar.* MASTELERO.

PERROS: *Geog.* Aldea de la parroquia de San Esteban de Calvos, ayunt. y p. j. de Sarria, prov. de Lugo; 23 edifs.

– PERROS: *Geog.* Grupo de isletas en las Antillas Menores, próximo á la isla Anguila. El *Perro Grande*, isla la más N.O. del grupo, se halla á 8,5 millas al N. 31° O. del cayo de la punta occidental de aquélla y á 10,5 millas al N. 73° O. de la punta Flat-Cap; corre 1 ½ milla del E. al O., con ½ de ancho y 24,5 m. de elevación en su centro, punto desde donde adelgaza y desciende hasta formar una punta en cada extremo; está cubierta de matorral y hierba, en que se apacientan excelentes caballos y ovejas al cuidado de dos ó tres habits. de la Anguila, y tiene agua potable. El extremo oriental y la costa meridional del Perro Grande son limpios y acantilados. A 2 cables de la medianía de dicha costa hay un notable peñasco negro de 1,1 m. de elevación sobre el nivel del mar, llamado Bay ó Bay Rock, y casi enfrente de él, en el recodo ó pequeña ensenada que forma la punta de piedra, extremidad S. del Perro Grande, se halla el desembarcadero. La punta occidental del Perro Grande consiste en un frontón vertical, desde el cual se extiende una cadena de escollos 7 cables al O., hasta un pequeño cayo de piedra de 1,7 m. de alt., limpio y acantilado por su parte occidental, llamado cayo West, ó sea cayo del Oeste. Toda la costa septentrional del Perro Grande, desde el cayo del Oeste hasta su extremo oriental, está rodeada por dicha cadena de escollos; y casi en medio, á distancia de 2 cables y sobre el cantil de la cadena, se halla el árido y pelado cayo del Medio, cuya parte N.E. consiste en una barranca negra de 18 metros de alt. y á una milla del cual no se encuentra fondo con 184 m. Los Perros Chicos, que los ingleses llaman Prickly Pear, son dos islotes situados E.-O. uno del otro, y separados entre sí por un canal navegable por botes. De ellos el occidental consiste en un peñasco escabroso, angosto, inabordable, de 7 m. de alt. y cubierto de matorral; y el oriental, que es algo más bajo, se tiende en distancia de una milla con 2 cables de ancho, tiene alguna arboleda, está rodeado de playas arenosas y ofrece mediano desembarcadero en un pequeño seno que forma su parte occidental. Entre el Perro Grande y los Chicos hay un canal limpio de 2,5 millas de ancho y de 16 á 18 m. de profundidad, á ½ milla al O. de estos últimos islotes; pero más al O. de sonda tan irregular, que con vientos frescos, especialmente si hay mar de leva, rompe frecuentemente, por lo cual, mientras no se tenga viento largo y mar llana, conviene más no tomarlo y pasar por fuera del Perro Grande. Los peñascos Flirt son dos islotes sit. como 7 cables al N. de los Perros Chicos y rodeados de fondo sucio á muy corta distancia, de los cuales el occidental y mayor tiene 6 m. de alt., mientras que la elevación del otro no excede de 3,3 m. El arre-

cife de los Perros principia un poco al E. de los peñascos Flirt y continúa sin interrupción por espacio de 5 millas, hasta la parte occidental del Canal del Norte, que conduce á la ensenada de Crocus. El veril septentrional de dicho arrecife es limpio y acantilado, lo que hace muy peligroso el navegar de noche en su cercanía (*Derrotero de las Antillas*). ‖ Islotes del grupo de las Vírgenes, Antillas Menores. El *Perro Grande*, la *Perra* y el *Perro Chico* son los tres islotes más cercanos á la Virgen Gorda; los dos primeros ó más orientales tienen respectivamente 76 y 82 m. de alt., y el otro ó más chico 46. A 2 cables al O. de la Perra está el mogote Cockroach. Los Perritos son tres islotillos mucho menores que los anteriores y casi juntos, que forman un grupo á 1 ½ milla al N. 52' E. de la Perra y á una al O. ¼ N.O. de la punta de la Montaña, de las cuales lo separan canales limpios y hondables. El islotillo más septentrional no tiene sino 2 m. de elevación, pero de los otros el uno llega á 22 y el otro á 30.

– PERROS: *Geog.* Cayo ó isla del Archipiélago de las Bahamas, sit. entre las islas Bémini y los cayos de los Gatos. Se tiende una milla de N.N.O. á S.S.E. con muy poco ancho y unos 3 m. de elevación; se reconoce por unos mangles que crecen en su extremidad septentrional, y por el faro, que se levanta á 228 m. de la extremidad opuesta, y ofrece un fondeadero provisional abrigado de los vientos del E., próximamente á 7 cables al O. del faro y por 13 á 14 m. de agua, y otro muy bueno para los raqueros á la banda oriental y al redoso de la punta meridional, que es preciso doblar para llegar á él. El faro consiste en una torre cónica de piedra, de 21,3 m. de alto, roja por arriba, blanca por abajo y de linterna blanca, en la que á 24,4 m. de elevación sobre el nivel del mar se enciende una luz roja que efectúa una revolución cada 90 segundos, y que en tiempo despejado puede avistarse á 12 millas.

– PERROS (LOS): *Geog.* Cordillera de la isla de Cuba, en el partido de Sancti-Spíritus; corre paralela y no lejos de la costa septentrional, desde la dra. del Chambos hasta unos pedregales que se extienden de este sitio á la punta de San Juan. Sus cerros están cubiertos de bosques. Pertenece al grupo de Sabaneque.

– PERROS (LOS): *Geog.* Río de Méjico, en el est. de Oaxaca, dist. de Juchitán. Nace en el cerro del Picacho, distante de la población de Juchitán 77 kms., y va á desaguar en el lago Superior.

– PERROS (LOS): *Geog.* V. ARATIKA y PUKAPUKA.

– PERROS GUIREC: *Geog.* Cantón del distrito de Lannión, dep. de las Costas del Norte, Francia; 9 municip. y 14 000 habits. Pequeño puerto próximo á las Sept-iles y la isla Tomé.

PERROT: *Geog.* Isla de la prov. de Quebec ó Bajo Canadá, Dominio del Canadá, formada por dos brazos del Otawa y por el San Lorenzo, que forma en este sitio el lago de San Luis; tiene de 10 á 11 kms. de largo por 6 de ancho, con una superficie de 4 128 hectáreas y unos 1 000 habitantes.

– PERROT (JORGE): *Biog.* Arqueólogo francés. N. en Villeneuve Saint-Georges (Sena y Oise) á 12 de noviembre de 1832. A su regreso de la Escuela Francesa de Atenas enseñó Retórica en Angulema, Orleáns, Versalles, y en el Liceo Luis el Grande, de París. En 1861 el Ministro de Instrucción Pública le confió una misión científica en Asia Menor. Fué nombrado sucesivamente maestro de conferencias en la Escuela Normal (1872), individuo de la Academia de Inscripciones y Bellas Letras (1874) y profesor de Arqueología en la Facultad de Letras de París (diciembre de 1875). En 1872 terminó su obra titulada *Exploración arqueológica de la Galacia y la Bitinia*. Jorge Perrot ha publicado además: las *Pinturas del Palatino*, en colaboración con León Renier; *Recuerdos de un viaje al Asia Menor*; *Estado actual de los estudios homéricos*; *Ensayo sobre el derecho público y particular de la República ateniense*; *Elocuencia política y forense de Atenas, los precursores de Demóstenes*, obra muy notable premiada por la Academia; *Memorias de Arqueología, Epigrafía é Historia*; *Inscripciones del Asia Menor y de Siria*, etc.

PERROTECIA (de *Perrottet*, n. pr.): f. *Bot.* Género de plantas (*Perrottetia*) perteneciente á la familia de las Celastráceas, cuyas especies habitan en el Perú, y son plantas frutícosas, sin espinas, con las hojas alternas, sencillas, anteriores, membranosas y sin puntos glandulosos; estípulas peciolares, geminadas, casi en forma de hoz, y las inflorescencias en panojas axilares bracteadas, con las flores muy pequeñas, sentadas, fasciculadas y de color purpúreo obscuro; cáliz quinquélobo y persistente; corola de cinco pétalos, insertos bajo un disco epigino orbicular, alternos con las lacinias del cáliz y mucho mayores que éstas, aovadas, agudas, con estivación valvar, patentes y persistentes; cinco estambres insertos con los pétalos, alternos con éstos y más cortos, con los filamentos aleznados, persistentes, y las anteras introrsas, acorazonado-arriñonadas, biloculares y longitudinalmente dehiscentes; ovario libre, deprimido, casi globoso, bilocular, con dos óvulos en cada celda, erguidos sobre la base y colateralmente dispuestos; estigma sentado y bilobo; el fruto es una drupa abayada, casi globosa, con dos núcleos ó con uno solo por aborto, con el endocarpio crustáceo y con una sola semilla cada uno.

PERROZO: *Geog.* Lugar del ayunt. de Cabezón de Liébana, p. j. de Potes, prov. de Santander; 64 edifs.

PERRUCA (LA): *Geog.* Collado y gran túnel en los confines de León con Asturias y f. c. de León á Oviedo, cerca del puerto de Pajares. Al pie del pico del Moro, y en una pequeña explanada, se abre la boca de este túnel, que tiene 3085 m. de largo. Es el mayor de España, y desde su entrada marcha en pendiente y en línea recta, bajando desde los 1283 m. á los 1231 sobre el nivel del mar. Está perforado en la cuarcita del terreno devoniano, en estratos casi verticales, paralelos á la divisoria del puerto y normales á su eje de construcción. Para realizar ésta se perforaron tres pozos: el primero de 67 m., el segundo de 76, entre Vegalamora y Arbas, á la izq. de la carretera, y el tercero frente al recodo de ésta, de 112. Sobre él se alzan los montes llamados pico de Bombiellos, rasa de los Verdes, picos Verdes, canto de los Pobres, arroyo Dulcaladueña y la subida de la carretera hasta la misma divisoria de las dos provs., que se eleva hasta el pie del mismo collado de la Perruca, á la alt. de 1391 m. También sobre el túnel y unos 400 m. á la izq. está el nacimiento del Bernesga. Se empezó á perforar este túnel hace muchos años con muy pocos elementos; se trató de emplear la perforadora Brounton, discos giratorios, con múltiples cinceles, que debía perforar y pulverizar toda la sección del túnel de una vez, pero cuyo uso se vió que era imposible desde los primeros días, porque al romperse unos cinceles, ante la dureza de la cuarcita, se interrumpía el juego de los demás y se embrollaba el movimiento. Después, en los avances definitivos, se hizo uso de la perforadora Dubois, semejante á las que se emplearon en el San Gothardo, impulsada por el aire comprimido por una máquina de vapor exterior, y cuyos taladros, de 1 á 2 m. de long., barrenaban la roca en una superficie de un frente de 7 m., avanzando de 2,50 á 3,50 por día. Se cargaba los orificios con cartuchos de dinamita, disparando primero los orificios del centro, luego los de la periferia y después los de la línea exterior. El avance de galería por cada metro lineal costó unas 300 pesetas. Las aguas que iban apareciendo al abrir la sección completa se extrajeron con unas ingeniosas bombas ó aspiradores en que se utilizó también el aire comprimido. La formación de cuarcita no ha cambiado en todo el trayecto, hallándose interpuesta entre ella algunas ligeras capas de arcilla. A pesar de las grandes condiciones de resistencia de este túnel, tanto por su naturaleza como por la disposición de las capas, se ha revestido con esmero en toda su longitud. Además de los 7 m. de galería de avance, se perforaron, como es consiguiente, 7 de ensanche de la misma para la bóveda, 21 en la estroza y estribos, resultando constituída la sección total por un arco de círculo de 185°, de 2^m,40 de radio, apoyado en dos estribos de 3^m.50, con un talud de 5 centímetros por metro y con un suelo ó rasante de 4.50. El volumen de arranque por cada metro lineal fué de 25,61 m. cúbicos, de modo que la masa que se ha sacado de La Perruca por los tres pozos y las dos bocas ha sido de 77 919,96 m. cúbicos. El nombre de La Perruca es un término vulgar de la gente del país, que denominó así á un lecho de piedra que antes había sobre la columna ó mojón divisorio de las dos provs. Viene á desembocar este túnel colosal al principio del pintoresco y magnífico Valgrande, una de las terribles hondonadas que se abren al pie de la colosal cordillera (Becerro de Bengoa, *De Palencia á Oviedo y Gijón*).

PERRUCHARD DE BALLÓN (LUISA BLANCA TERESA): *Biog.* Fundadora de la Orden de Hermanas de la Providencia, llamadas Bernardas reformadas. N. en el castillo de Vansí, en Saboya, en 1591. M. en el monasterio de Seyssel á 14 de diciembre de 1668. Hacia 1622, imitando el ejemplo que acababa de dar la madre Angélica en Port-Royal, emprendió, dirigida por su pariente San Francisco de Sales, la reforma del monasterio de Rumilly, obra que extendió muy pronto á San Juan de Maurienne, Grenoble, La Roche, Seyssel, el Vienesado y Lyón. Las religiosas que aceptaron la reforma tomaron el nombre de *Hermanas de la Providencia*, pero fueron más conocidas por el de *Bernardas reformadas*. La nueva Orden obtuvo (1628) del Papa un acta que la separaba de la jurisdicción del abad del Císter y la sometía á la jurisdicción ordinaria. Las constituciones presentadas por la fundadora, que murió en olor de santidad, fueron aprobadas en Roma en 1631. El P. Grossi publicó en 1700 la vida de Luisa Ballón en el mismo volumen en que coleccionó las *obras de piedad* de esta religiosa.

PERRUNA (de *perruno*): f. Especie de pan muy moreno y grosero, que ordinariamente se da á los perros.

– PERRUNA: TORTA PERRUNA.

PERRUNO, NA: adj. Perteneciente, ó relativo, al perro.

> Digo en fin que volví á mi ración PERRUNA,
> y á los huesos, que una negra de casa me arrojaba.
>
> CERVANTES.

> ... (el perro) con gran fiesta,
> Al dueño se acercaba;
> Con PERRUNAS caricias lo halagaba,
> Mostrando de cariño mil excesos
> Por pillar las piltrafas y los huesos.
>
> SAMANIEGO.

PERRY: *Geog.* Condado del est. de Alabama, Estados Unidos, sit. á orillas del Cahawba; 2046 kms.^{2} y 30000 habits. País fértil, cuyos principales cultivos son algodón y maíz. Cap. Marion. ‖ Condado del est. de Arkansas, Estados Unidos, sit. al E. del río Arkansas; 1350 kms.^{2} y 4000 habits. Maíz. Cap. Perryville. ‖ Condado del est. de Illinois, Estados Unidos, sit. en la parte S., á orillas del río Beaucoup; 1140 kms.^{2} y 16000 habits. Cría de ganados. Cap. Pinckneyville. ‖ Condado del est. de Indiana, Estados Unidos, sit. en la orilla dra. del Ohio, que le rodea por el E., el S. y el O., separándole del Kéntucky; 985 kms.^{2} y 17000 habits. Maíz, trigo y tabaco; minas de hulla. Cap. Cánnelton. ‖ Condado del est. de Kéntucky, Estados Unidos, sit. en la parte E., en las montañas donde nace el brazo septentrional del río Kéntucky; 1040 kms.^{2} y 6000 habits. Cría de ganados. Cap. Hazard. ‖ Condado del est. de Mississippí, sit. en la parte S.E., á orillas del Leaf River; 2590 kms.^{2} y 4000 habits. Cap. Augusta. ‖ Condado del estado de Misouri, Estados Unidos, sit. al S.E., en la orilla dra. del Mississippí, que le separa del Illinois; 2900 kms.^{2} y 12000 habits. Maíz, trigo, avena y algodón. Cap. Perryville. ‖ Condado del est. de Ohio, Estados Unidos, sit. al S.E., en la cuenca del Hocking; 1062 kms.^{2} y 29000 habitantes. Cría de ganados. Cap. New Léxington. ‖ Condado del est. de Pensylvania, Estados Unidos, sit. en el centro en la orilla dra. del Susquehanna, que le limita al E., entre los montes Tuscarora al N. y las montañas Azules al S.; 1013 kms.^{2} y 28000 habits. Cap. New Bloomfield. ‖ Condado del est. de Tennessee, Estados Unidos, sit. al O., en la orilla dra. del Tennessee; 1040 kms.^{2} y 8000 habits. Maíz y trigo. Capital Linden.

– PERRY: *Geog.* Condado del dist. de Lower Darling, Colonia de Nueva Gales del Sur, Australia, sit. en la orilla izq. del Darling, que le separa del condado de Windeyer al O., y limitado al N. por el condado de Livingstone, al S. por el de Wentworth, y por el E. extiéndese sin

límite determinado por la gran estepa del Darling.

PERSA: adj. Natural de Persia. U. t. c. s.

La gloria de Melquíades por la vitoria que alcanzó contra los PERSAS, encendió tales llamas en el pecho de Temistocles, que consumieron el verdor de sus vicios, etc.
SAAVEDRA FAJARDO.

... se hallaron todos los príncipes y señores de los PERSAS y medos (en el banquete) y de todos los reinos y señoríos del Rey, etc.
MALÓN DE CHAIDE.

– PERSA: Perteneciente á esta nación de Asia.

PERSAIM: *Geog.* V. BASSEIN.

PERSANO (CARLOS, *conde* PELION DE): *Biog.* Almirante italiano. N. en Vercelli en 1806. M. en Turín á 28 de julio de 1883. En la campaña de Crimea se distinguió en el bombardeo de Odessa. En 1859 fué enviado en observación á lo largo de las costas austriacas, donde principió el bloqueo de Venecia. Un año después cruzaba por las aguas de Nápoles. Al día siguiente de llegar á este punto, Gesibeldi expedía un decreto por el cual la escuadra napolitana se ponía á sus órdenes. En septiembre de 1860, cuando la invasión de las Marcas y la Umbría, Persano marchó á Ancona, en donde dió principio al bloqueo. Nombrado vicealmirante, fué elegido diputado por la ciudad de Spezzia en 1861, y al realizarse la organización definitiva de la marina italiana recibió el título de almirante. Ministro de Marina desde 1.° de marzo á 8 de diciembre de 1862, fué nombrado en 1865 senador y encargado del mando en jefe de la escuadra que debía reunirse en Tarento. No correspondió el resultado de esta ostentación de fuerzas marítimas á las esperanzas concebidas. Negóse Persano á aceptar el combate que le ofrecía una escuadra austriaca, y permaneció quieto en Ancona. Fué precisa una orden formal para obligarle á abandonar á Ancona y hacerse á la vela hacia la isla de Lissa. El bombardeo de la isla, comenzado por los italianos, no produjo ningún resultado. A pesar de la superioridad material la escuadra perdió dos buques, teniendo que renunciar á proseguir el ataque de Lissa y buscar en el mismo día un refugio en el puerto de Ancona. El rey ordenó que se abriese sobre la conducta de Persano una información; pero como era senador, al Senado tocó pronunciar la sentencia, por la que se le condenó á la destitución, á la pérdida del grado de almirante y al pago de los gastos del proceso. Persano, que había publicado durante el proceso un folleto en el que culpaba del desastre citado á la incapacidad de los oficiales de marina puestos á sus órdenes, se estableció entonces en Turín, é imprimió, desde 1869 hasta 1871, en cuatro partes, el *Diario privado político-militar de la campaña naval de los años* 1860-61, que contiene curiosos documentos sobre los principales personajes italianos de su tiempo. Carlos María Perier hizo una versión española titulada: *El almirante C. de Persano. Campaña naval de los años de* 1860 *y* 1861. *Diario privado político-militar, traducido al castellano* (Madrid, 1884, en 4.°).

PERSANTE: *Geog.* Río de Prusia, en la Pomerania oriental. Nace en el estanque de Persanzig y corre al N.O. bañando á Belgard, Körlin y Kolberg. Desagua en el Mar Báltico por un estuario que forma el puerto de esta última c. Su curso es de 160 kms.

PERSARMENIA: *Geog. ant.* Nombre de la parte de la Armenia, perteneciente á Persia desde el año de 390 J.C.; estaba al E. del lago Arsisa.

PER SE: expr. lat. Por sí ó por sí mismo. Usase en castellano en lenguaje filosófico.

PERSEA: f. *Bot.* Género de plantas pertenecientes á la familia de las Lauráceas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales de Asia y América, y son árboles con las hojas alternas, penninervias, con las yemas bivalvas, comprimidas, y la inflorescencia en panoja ó tirso en las axilas de las escamas de las yemas terminales y con los pedicelos con bracteillas pequeñas; flores hermafroditas ó rara vez unisexuales, con el perigonio profundamente partido en seis divisiones casi iguales, persistentes y que se abren hasta la base; 12 estambres dispuestos en cuatro verticilos ternarios, los nueve exteriores fértiles y los tres interiores estériles; los fértiles con los filamentos filiformes, vellosos, y los tres interiores, convertidos en estaminodios, con dos glándulas globosas y pedicelados en su base; anteras de los dos verticilos más externos introrsas, y las del tercer verticilo extrorsas, todas oblongas, con cuatro celdas desiguales y que se abren por medio de valvas que se encorvan hacia arriba; ovario unilocular y uniovulado; estigma discoideo y ensanchado; baya monosperma, con el pedicelo más ó menos grueso y carnoso, coronado por el perigonio cuando joven y desnudo más tarde.

Persea gratissima Gærtn. – Arbol con las hojas brillantes, persistentes, de color verde mar por el envés, aovadolanceoladas, obtusas, de 4 á 9 centímetros, y las flores numerosas, amarillas, en racimos axilares largamente pedunculados, y las flores blancas; fruto en drupa, de forma piriforme y color verde ó morado. Esta especie es originaria de las Canarias y de la América tropical, y en España se cultiva en Málaga y en Motril. Sus frutos son comestibles, bastante estimados, y se conocen con el nombre de *aguacate.*

Persea carolinensis Nees. – Especie propia de la América del Norte, con hojas también persistentes, que puede vivir al aire libre en nuestras provincias meridionales.

PERSECUCIÓN (del lat. *persecutĭo*): f. Acción de perseguir ó hacer daño.

Temiendo, pues, esta PERSECUCIÓN los pueblos... se confederaron todos, y hicieron rey á un prudente y valeroso caballero.
LUIS DEL MÁRMOL.

En este examen prescindiré de muchas (calumnias) que en el furor de la PERSECUCIÓN se han acumulado contra nosotros.
JOVELLANOS.

– PERSECUCIÓN: Cada una de las crueles y sangrientas que ordenaron algunos emperadores romanos contra los cristianos en los tres primeros siglos de la Iglesia.

¿Pues qué diré de lo que sucedió en la PERSECUCIÓN vandálica?
RIVADENEIRA.

En el pontificado de Melquíades tuvo fin la última PERSECUCIÓN de la Iglesia.
GONZALO DE ILLESCAS.

– PERSECUCIÓN: fig. Instancia enfadosa y continua con que se acosa á uno á fin de que condescienda á lo que de él se solicita.

Las mercedes, para no ser PERSECUCIÓN del que las hace, habían de ser recibidas y no solicitadas.
QUEVEDO.

PERSEFONA (de *Persefone*, n. mit.): f. *Zool.* Género de crustáceos malacostráceos de la sección de los toracostráceos, orden de los decápodos podoftalmos, familia de los oxistomas, tribu de los leuconinos. Tienen estos crustáceos las dos ramas de las patas maxilas externas adelgazadas gradualmente desde su base; el caparazón redondeado, deprimido y dilatado en los lados; la frente algo avanzada, pero no más saliente que el epistoma; el último artejo del abdomen del macho formado por tres piezas soldadas; las patas del primer par más grandes que las restantes y abultadas, mientras que las posteriores son comprimidas.

Se admiten en este género tres especies, de las cuales la más abundante es la *Persephona Latreillei* Leach, de los mares oceánicos.

PERSEFONE: *Mit.* Una de las grandes diosas de Eleusis es Cora (véase esta voz), que fué robada por Hades (Plutón), quien la condujo á su tenebrosa morada. Aunque Homero parece ignorar el mito del robo de la doncella, nos presenta á Persefone como esposa de Hades, reina del Infierno; y así como Hades es el Júpiter subterráneo, ella es la Juno, y ambos ejercen su imperio sobre las almas de los muertos. Los autores latinos la llaman *Juno inferna*, Averna y Stygia. Hades y Persefone son las dos divinidades á quienes llama Atenea pegando con la palma de la mano en la tierra cuando desea la muerte de Meleagro, según nos dice *La Iliada.* Con efecto, en el mundo subterráneo imperaban y residían Hades y Persefone. Esta aparece en los monumentos con los atributos de reina y sentada en su trono. Hijas de Hades y de Persefone son las Furias (véase esta voz). El misticismo fúnebre, dice Collignón, que se desenvolvió en la época de los Antoninos, favoreció la representación de Hades y Persefone, en grupo, en los bajosrelieves de sarcófagos y en las pinturas de las tumbas. Suele estar Hades sentado en un trono, y junto á él Persefone, ofreciendo ambas figuras bastante analogía con las de Júpiter y Juno. Persefone suele llevar en estos monumentos un velo sobre la cabeza.

PERSEGUIDOR, RA: adj. Que persigue. Usase t. c. s.

Murió el rey PERSEGUIDOR
De la duquesa, y hereda
Eduardo en quien sólo queda
El reino, mas no el rigor; etc.
TIRSO DE MOLINA.

...; ven, Señor, y registra y escudriña, así el (corazón) mío como el de mis PERSEGUIDORES, etc.
JOVELLANOS.

– PERSEGUIDOR: *Mil.* Entre las piezas de artillería, de bronce, anteriores á la reforma efectuada á principios del siglo XVII, durante el reinado de Felipe III, se conocía con el nombre de *perseguidor ó mediana* una pieza de 12 libras de calibre y 24 calibres de longitud, que pesaba 27 quintales, se cargaba con 8 libras de pólvora y alcanzaba 375 pasos de 2 ½ pies, 750 ó 4480, según que se tiraba por el nivel del ánima, por el roce de metales ó por la mayor elevación.

PERSEGUIMIENTO: m. PERSECUCIÓN.

PERSEGUIR (del lat. *persĕqui*): a. Seguir al que va huyendo, con ánimo de alcanzarle.

... ó PERSEGUIRLO fasta lo haber, ó dar razón donde fuere receptado ó defendido.
PEDRO MANTUANO.

Y al peregrino que sus tierras pasa,
Vivo le come, le PERSIGUE y asa.
VILLAVICIOSA.

– PERSEGUIR: fig. Seguir ó buscar á uno en todas partes con frecuencia é importunidad.

... él me contaba una historia
De una mujer que de celos
Le seguía y PERSEGUÍA
En calles, plazas y templos; etc.
LOPE DE VEGA.

– PERSEGUIR: fig. Molestar, fatigar, dar que padecer ó sufrir á uno; procurar hacerle el daño posible.

Si al que te PERSIGUE, y solicita por todos medios tu ofensa, no sólo le perdonas, sino le amas, ¿qué le amaras, si no te ofendiera?
FR. DAMIÁN CORNEJO.

– PERSEGUIR: fig. Solicitar ó pretender con frecuencia, instancia ó molestia.

Lisarda, desde hoy estás
A ser honesta obligada:
Que este viejo en PERSEGUIRTE,
Te ha tratado de Susana.
JACINTO POLO DE MEDINA.

PERSEÍTA: f. *Quím.* Substancia orgánica del grupo de la *manita* y de la *dulcita*, y por consiguiente clasificado entre los azúcares ó alcoholes exatómicos; encuéntrase en los frutos, y sobre todo en las semillas del *Laurus persea*, de donde fué extraída en 1831 por Avequín; pero su estudio es mucho más moderno, y débese á Muntz y Marsano, cuyos químicos demostraron en sus experimentos que, si bien trátase de un isómero de la manita y de la dulcita, con ninguna de ellas puede confundirse, difiriendo de ambas lo bastante por sus propiedades y caracteres para que pueda considerarse como una especie química nueva y perfectamente definida.

Preséntase la perseíta á la continua cristalizada, ya en duros mamelones, ya en muy finas agujas que tienen grandes semejanzas, en cuanto á la forma, con los cristales de la manita; pero es tan confusa la cristalización y de tal manera poco definidas las formas, que no puede en ningún caso referirse á sistema determinado. El agua fría disuelve apenas el 6 por 100 de su peso del cuerpo que describimos; mucho más se disuelve en el mismo líquido hirviendo; es también algo soluble en el éter caliente, y tiene por casi único disolvente el alcohol, cuando está calentado á temperatura cercana de su punto de ebullición. Fúndese la perseíta á temperatura que difiere poco de aquella en que la dulcita tórnase líquida,

que es á 183°,5, mientras que el punto de fusión del cuerpo que describimos se fija á la temperatura de unos 184, según las más precisas determinaciones. Aun en disolución acuosa muy concentrada, la perseíta es completamente neutra para la luz polarizada; pero si se añade al líquido un poco de bórax adquiere la facultad de desviar el plano de polarización hacia la derecha, y muéstrase asimismo destrogira en sus disoluciones hechas en una mezcla de alcohol y éter. A la composición y estructura de este cuerpo responde la fórmula $C_6H_{14}O_6$, que es el símbolo atómico de la perseíta; y en cuanto á sus propiedades químicas apúntanse aquí las más esenciales, que vienen á constituir los principales caracteres distintivos, en cuya virtud es siempre reconocible y puede afirmarse su individualidad química.

Calentada la perseíta á la temperatura de unos 250° próximamente, empieza desprendiendo agua en cantidad muy sensible y apreciable, y luego transfórmase, á lo menos en parte, dando por residuo un cuerpo que con la manita tiene grandes analogías y semejanzas; el ácido nítrico actúa sobre la perseíta de una manera tan eficaz y tan peculiar que permite deferenciarla de la dulcita examinando los productos de la metamorfosis; con ésta da, á la temperatura de la ebullición, ácido oxálico con algo de ácido malcico, y con el cuerpo objeto del presente apunte sólo produce en las mismas condiciones ácido oxálico. En cambio, tratada la perseíta con una mezcla de los ácidos nítrico y sulfúrico, produce un derivado nitrado que es explosivo por el choque; no reduce el reactivo cupropotásico, y con la levadura de cerveza no entra en fermentación alcohólica nunca.

Para obtener la perseíta sirve de primera materia la semilla del *Laurus persea*, y puede tratarse, luego de bien pulverizada, bien por el alcohol hirviendo y bastante concentrado, bien por agua destilada que contenga acetato básico de plomo, y una vez aislado el azúcar es menester purificarlo por repetidas cristalizaciones, empleando como disolvente el alcohol en caliente.

PERSEO (de *Perseo*, hijo de Júpiter y de Danae, según la Mitología): m. *Astron.* Constelación boreal que forma parte de la Vía láctea, y por cuyo motivo es una de las más espléndidas y ricas del cielo, habiendo regiones en las que el anteojo más débil pone de manifiesto tantas y tan microscópicas estrellas que la vista queda ofuscada y el observador maravillado ante tanta grandeza.

Representan á Perseo en los atlas celestes en actitud victoriosa y con la cabeza de Medusa en la mano, pues sabidas son las atrevidas empresas y memorables hazañas que aquél llevó á feliz término. En algunos atlas ha sido reemplazado Perseo por David, llevando en su mano la cabeza de Goliath.

Abundan en esta constelación las estrellas variables, como la c y λ, la π, cuyo brillo va decreciendo; la ν, cuyo brillo aumenta, y otras muchas. Pero la más notable es la β, por otro nombre *Algol*, cuya posición indica en el cielo el lugar ocupado por la terrible cabeza de Medusa. El nombre de Algol se deriva del árabe *Alghul*, que significa *monstruo ó diablo*, y por esto en muchos atlas Perseo lleva el sobrenombre de *Portador de la cabeza del diablo*. La estrella Algol no es sólo interesante por su representación mitológica: lo es principalmente por su propia naturaleza, pues, entre las estrellas variables, Algol es una de las que presentan variaciones de brillo más regulares y más rápidas, reuniendo además la circunstancia de ser constantemente perceptible á simple vista, y de ordinario muy brillante y fácil de encontrar. Pasa esta estrella de la 2.ª á la 4.ª magnitud en el brevísimo período de 2^d, 20^h, 48^m y 53^s, ó sea en 69^h próximamente; y lo más notable es que esta especie de eclipse parcial no dura más que 6^m. Durante tan breve tiempo la estrella es de 4.ª magnitud, pero la intensidad de su luz comienza á decaer 4^h y 30^m antes del mínimo, y en otras 4^h y 30^m vuelve el astro á recobrar su brillo normal; de suerte que, en definitiva, Algol es de 2.ª magnitud durante 2^d y 12^h, y varía de un modo manifiesto durante 9^h. La disminución de brillo es muy rápida, una hora y 26^m, antes del mínimo, es decir, desde el momento en que la estrella parece de un brillo intermedio entre el de γ y ϵ, y el aumento más perceptible tiene lugar cuando la estrella vuelve á pasar por la misma fase.

La variación de brillo de Algol fué observada por primera vez hace dos siglos, en 1669, por Montanari, y el período en que se verifica fué determinado en 1782 por Goodricke, quien lo fijó en 2^d, 20^h, 48^m y 56^s. En 1854, por medio de una nueva serie de observaciones, Argelander lo valuó en 2^d, 20^h, 48^m y 52^s; de modo que había disminuído en 4^s desde 1782. En 1875, Schmit, de Atenas, hizo otra determinación y halló los mismos días, horas y minutos y 53^s; resulta, pues, que este período está sometido á una ligera oscilación de algunos segundos.

La variación de brillo de Algol no puede provenir de que esta estrella esté constituída, como nuestro Sol, de un núcleo obscuro interior, una fotoesfera luminosa exterior, y una atmósfera gaseosa intermedia, en la cual los vapores emanados del núcleo flotasen á la manera de nuestras nubes, presentando la apariencia de manchas y protuberancias. El análisis espectroscópico de la luz de Algol rechaza esta hipótesis, porque en su espectro no se encuentra el más leve indicio de la existencia de tales vapores absorbentes, ni matiz ninguno de la coloración roja común á las estrellas variables en general. Por otra parte, el aspecto físico de la estrella no cambia en el momento del mínimo de brillo; por consiguiente, hay que admitir que Algol no es intrínsecamente variable.

De tres maneras puede explicarse la disminución de brillo de tan singular estrella: ó admitiendo que parte de la superficie del astro corresponde á un continente obscuro, mientras el resto pertenece á un océano luminoso, y que por la rotación se ofrecen sucesivamente uno ú otro á nuestra vista, ó aceptando la existencia de un planeta enorme que gire alrededor de Algol en el plano del rayo visual dirigido al astro y se interponga cada 69^h entre él y nosotros, produciendo un eclipse parcial; ó bien, y por último, sustituyendo este planeta por un anillo de asteroides que, acumulados en gran número en algún punto de su longitud, produjeran análogos y periódicos eclipses. De estas tres hipótesis, la primera explica satisfactoriamente la brevedad del período, más propia de un movimiento de rotación que de un movimiento de revolución; pero repugna tanto á la razón admitir que en la superficie de un globo, incandescente y luminoso por sí mismo, persista durante siglos y siglos una mancha obscura, que esta explicación no es admisible. La segunda hipótesis, no sólo da cuenta de todas las circunstancias del fenómeno, sino que la observación la confirma indirectamente. La suposición de que las fluctuaciones de luz que presenta Algol proceden de la interposición de un cuerpo obscuro entre esta estrella y la Tierra es debida á Goodricke; pero quien desenvolvió cumplidamente esta teoría fué el norteamericano Pickering. Estudiando la ley de variación de Algol llegó á concluir cuál debía ser la situación, orbita y radio relativos del satélite para que el fenómeno quedara explicado, resultando que dichas variaciones de brillo quedan perfectamente explicadas por un eclipse parcial, casi anular, producido por un cuerpo obscuro de un radio igual á 0,764, tomado el del astro principal por unidad, y que describe una órbita circular inclinada unos 87° respecto del plano tangente á la esfera celeste en el punto donde vemos situada la estrella. Comparando las variaciones de brillo observadas con las calculadas dentro de esta hipótesis, la conformidad no puede ser mayor.

Los recientes trabajos de Vogel con el espectroscopio confirman plenamente la existencia del satélite de Algol, que hoy se admite ya como un hecho incuestionable.

Las desigualdades del período de Algol y algunos otros fenómenos han inducido á Chandler á suponer que esta estrella no es sólo doble, sino triple.

Perseo tiene muchas estrellas dobles interesantes. La ϵ, de 3.ª magnitud, tiene una compañera de 8.ª, situada á 8^s de distancia. Las dos estrellas tienen un movimiento propio común, pero ninguno relativo, siendo la primera blanca, algo verdosa, y la segunda azulada, ó más bien lila; ζ, de 3 $\frac{1}{2}$ magnitud, es cuádruple, y sus tres compañeras son de 10.ª á 12.ª magnitud y están á 13^h 83^m y 121^s de distancia respectivamente. Igualmente son múltiples la η, de cuarta y de color amarillo rojizo; la θ, de 4.ª magnitud también, y otras muchas, en general sólo visibles con auxilio de anteojos de bastante fuerza óptica.

Prolongando del lado de Casiopea la línea que pasa por κ, γ y μ, precisamente en la empuñadura de la espada de Perseo, se encuentran dos espléndidas aglomeraciones de estrellas menudísimas, que presentan al primer golpe de vista el aspecto de dos estrellas nebulosas. Se designan estos dos enjambres de estrellas por las letras X y h. Cuando se los mira con un anteojo, por débil que sea, parecen una polvareda de soles, como si un pedazo de Vía láctea se hubiera aproximado á nosotros. Entre estos dos enjambres de estrellas se ve una estrella roja, y otra en el centro de uno de ellos. En el otro se percibe muy distintamente en su región central una corona algo elíptica de estrellas de 39^s de longitud por 33 de anchura, y á su lado, siguiendo á la nebulosa en el movimiento diurno, llama la atención una estrella de 7.ª magnitud, aislada en medio de un espacio desierto, que por efecto del contraste parece más negro y solitario de lo que es en sí. Para resolver esta nebulosa en multitud de estrellas basta un anteojo que tenga un objetivo de 11 centímetros de diámetro.

Cuando la pureza de la atmósfera favorece las observaciones astronómicas se descubre á simple vista otro enjambre ó montón de estrellas al O. de Algol, entre esta estrella y γ de Andrómeda, un poco más cerca de la primera que de la segunda.

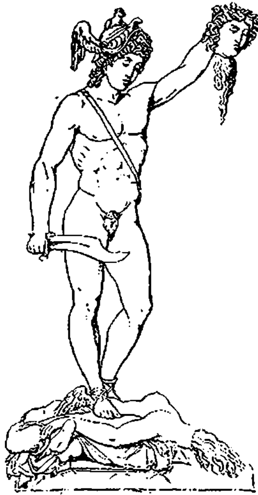
– PERSEO: *Mil.* Héroe argivo, hijo de Zeus (Júpiter) y de Danae, hija de Acrisio, de donde vino á Perseo el nombre de Aurigena con que algunas veces se le designa. Cuando Acrisio descubrió que Danae había dado á luz, encerró á la madre y al niño en una caja y los echó al mar; pero Zeus los hizo abordar á la isla de Serifos, una de las Cícladas, donde por mediación de un pescador, llamado Dictis, fueron acogidos por Polidectes, rey del país. Polidectes se prendó de la belleza de Danae; y temeroso de que Perseo impidiese sus relaciones, le envió á buscar la cabeza de la Gorgona Medusa.

Según otra versión, cuando Polidectes pensaba en el medio de deshacerse de Perseo anunció su próximo casamiento con Hipodamia; y como reclamase los regalos que en tales casos acostumbraban hacer entonces los campeones que vivían al amparo de los reyes, todos le presentaron magníficos caballos, á excepción de Perseo, que, desdeñando esa vulgar ofrenda, prometió traer á su huésped la cabeza de Medusa, promesa que Polidectes se apresuró á aceptar, esperando que Perseo encontraría la muerte en tal aventura.

Para encontrar á la Gorgona, Perseo siguió el mismo camino que Hércules cuando fué en busca de Gerión ó del jardín de las Hespérides. La invencible doncella habitaba, en efecto, más allá del Océano occidental, en el último extremo del mundo del lado de la noche, según nos dice la Teogonía. Guiaron á Perseo en su viaje el dios Hermes (Mercurio) y Atenea (Minerva). Llegó primero á la región maravillosa donde habitaban las tres hijas de Forquis, doncellas monstruosas con apariencia de viejas, que tenían para las tres un solo ojo y un solo diente, ojo y diente de que se apoderó Perseo, y que, como ellas se lo reclamasen, prometió devolverles si le indicaban el camino que conducía á la morada de las Gorgonas sus hermanas. Las hijas de Forquis consintieron, en efecto, en servir de guías á Perseo, y éste se apoderó de unas sandalias aladas, unas alforjas y un sombrero que ellas poseían y que tenían la virtud de hacerlas invisibles. Con estos objetos, y armado de una hoz de cobre que Hermes le diera, voló á través del Océano y llegó donde estaban las Gorgonas, á quienes encontró dormidas. Las Gorgonas (V. esta voz) eran unos monstruos cuyas cabezas estaban rodeadas de serpientes y que tenían colmillos de jabalí, manos de cobre y alas de oro, que les permitían volar; quien fijase los ojos en ellas quedaría petrificado. El triunfo que Perseo iba á obtener sobre ellas es, como dice Decharme, una variante de la lucha victoriosa del héroe solar contra los demonios de las tempestades. Perseo se aproximó con el rostro vuelto para no ver el del monstruo, y dejando que Atenea le guiase el brazo cortó la cabeza á Medusa: de la garganta de ésta surgieron entonces el caballo Pegaso y Crisaor, que significan respectivamente el true-

no y el relámpago. Perseo no se amedrentó con estos fenómenos, sino que, metiendo la cabeza de Medusa en las alforjas, emprendió la huída perseguido por las otras dos Gorgonas, que acababan de despertarse y que no consiguieron alcanzarle merced al sombrero misterioso que llevaba. El héroe argivo, llevado por sus sandalias aladas, ó montado en el caballo Pegaso, según nos dice otra tradición (V. PEGASO), atravesó el espacio celeste y llegó por fin al país más vecino del Sol, la Etiopia.

Perseo realiza en la Etiopia una nueva hazaña. A su llegada el país estaba sufriendo infinitas



Perseo
Estatua de Benvenuto Cellini

vejaciones que le causaba un monstruo marino; y habiendo consultado el rey Cefeo al oráculo de Amón, éste le contestó que aquel azote sólo podría conjurarle abandonando al monstruo á su hija Andrómeda. Cefeo entonces encadenó á su hija á una roca á orilla del mar, y allí la dejó abandonada. Perseo escucha los ayes de la doncella, se aproxima, la ve, y enamorado de ella corre á prometer al rey que él libraría al país de la cólera divina si Cefeo le daba por mujer á Andrómeda después que él la hubiese libertado de la muerte. Cefeo consiente, y entonces el héroe da muerte al monstruo, liberta á Andrómeda y se casa con ella. No tardó el nuevo matrimonio en abandonar la Etiopia, dirigiéndose á Serifos para llevar á Polidectes la cabeza de Medusa. Al llegar encuentra Perseo á su madre con el héroe Dictis al pie de los altares de los dioses, donde se habían refugiado para huir de las amenazas de Polidectes. Para vengarlos entró Perseo en el palacio, y con mostrar la cabeza de la Gorgona dejó petrificados al rey y á sus compañeros. Estableció á Dictis en el trono de Serifos; y como sus empresas estuviesen terminadas, dió las sandalias, las alforjas y el sombrero á Hermes, la cabeza de la Gorgona á Atenea, quien la colocó en el centro de su escudo, y volvió á Argos con su madre Danae y con su esposa Andrómeda. Al verle llegar el viejo rey Acrisios creyó próximo el fin que le había predicho el oráculo y huyó en busca de los pelasgos de Tesalia; pero el destino le detuvo, y en los juegos fúnebres con que el rey de Larisa honraba la memoria de su padre Acrisos se encontró de pronto frente á Perseo, que en la lucha del péntalo lanzó involuntariamente el disco á la cabeza de su abuelo produciéndole la muerte. Avergonzado Perseo, no quiso entrar en Argos á recoger la herencia de aquel á quien había muerto, y se trasladó á Tirinto, con cuyo rey Megapentes cambió de reino. Perseo reinó en Tirinto y en Micenas, y en él tuvo origen la familia de los perseides, de la que nació Hércules. Según Decharme, la semejanza del nombre Perseides con el del pueblo asiático en quien tuvo la Grecia su primer enemigo dió sin duda origen á la fábula que supone á Andrómeda madre de un héroe que se llamó como su padre, que se crió junto á Cefeo y de quien descendía la raza real de los persas; así se explica que Perseo aparezca representado en algunas pinturas de vasos en traje persa, y que su imagen se vea en monedas del Ponto, de la Capadocia y de Tarso en Cilicia. La leyenda de Perseo se propagó por el Asia Menor y también por Italia, donde se pretendía que la caja de Danae y de Perseo abordó á la costa del Látium, en Ardea, donde Turnus pasaba por descendiente del héroe argivo.

El dramático episodio de la muerte de Medusa á manos de Perseo fué representado por los artistas griegos del período arcaico, una de cuyas obras más antiguas es la conocida metopa del templo de Selinunte, en que se ve á Perseo degollando á Medusa, cuya cabeza sujeta con la mano izquierda; la diosa Minerva aparece junto al héroe. En este curioso relieve las tres figuras tienen el rostro de frente, y sus acentuadas formas conservan todavía reminiscencias del arte oriental. Este mismo asunto decora un *oxíbafon* de figuras rojas sobre fondo negro que se conserva en nuestro Museo Arqueológico Nacional; pero aquí está expresado el asunto con más riqueza de detalles: Medusa duerme recostada en una especie de peñasco, con las alas replegadas; delante está Perseo disponiéndose á matarla y con el rostro vuelto hacia Minerva, y al otro lado está Hermes. En varios vasos de antiguo estilo aparece el héroe perseguido por las hermanas de Medusa, y un barro cocido de Milo nos representa á Perseo huyendo caballero en el Pegaso y llevando asida con la mano derecha por el cabello la cabeza de Medusa. Más frecuentes son las representaciones de la cabeza de la Gorgona (Véase MEDUSA).

— PERSEO: *Biog.* Rey de Macedonia. Gobernó desde 178 á 168 a. de J. C. Era hijo de Filipo V. Habiéndole designado su padre para sucederle en el trono, le puso al frente de las tropas desde muy joven. Así Perseo tomó parte en la guerra contra los romanos. Tenía un hermano menor llamado Demetrio, que se hallaba en poder del Senado de Roma en calidad de rehén después de la batalla de Cinocéfalos. Al cabo de cinco años, y cuando ya estaba bien penetrado de las doctrinas romanas, le enviaron á su padre, considerándole el verdadero sucesor al trono. La enemistad de los hermanos produjo la división de Macedonia; los adictos á Roma abrazaron el partido de Demetrio, y los partidarios de la independencia se pusieron al lado de Perseo. De aquí se originó una sorda guerra que duró por espacio de once años, hasta la muerte de Demetrio, que fué envenenado por orden de Filipo. Parece que los amigos de Roma trataron de buscarle un sucesor y de obligar á Filipo á desheredar á Perseo; pero es lo cierto que Filipo no tomó ninguna medida, y que después de su muerte Perseo reinó sin dificultad. El asunto que llamó preferentemente la atención de éste último fué la guerra contra los romanos para libertar á Macedonia y Grecia de la sumisión en que estaban hacía veinte años. Durante los seis primeros años de su reinado se preparó secretamente, procurando atraerse aliados y agrupar á su alrededor todos los enemigos de Roma. Sabedor el Senado de estas negociaciones por el rey de Pérgamo, se dió prisa á declarar la guerra á Perseo. Este con su ejército logró defender su reino; pero habiendo el cónsul Marcio franqueado el Olimpo en 169, la Macedonia quedó abierta. Hasta tal punto Perseo se creyó perdido, que mandó arrojar al mar los tesoros de su capital y que se incendiara la escuadra. Marcio, después de franquear la montaña, se encontró detenido por el río Enipeo, cuyas orillas estaban defendidas por 40000 macedonios. En estas circunstancias Roma nombró jefe de aquel ejército á Paulo Emilio, el cual tuvo habilidad para sacarle de la difícil situación en que se hallaba. Perseo se decidió por fin á dar la batalla de Pidna, en la que fué completamente derrotado, y después de andar algún tiempo fugitivo fué entregado á sus enemigos. Conducido á Roma figuró en el triunfo de Paulo Emilio, marchando delante del carro del vencedor, después de lo cual el Senado le envió á Alba, donde murió de hambre.

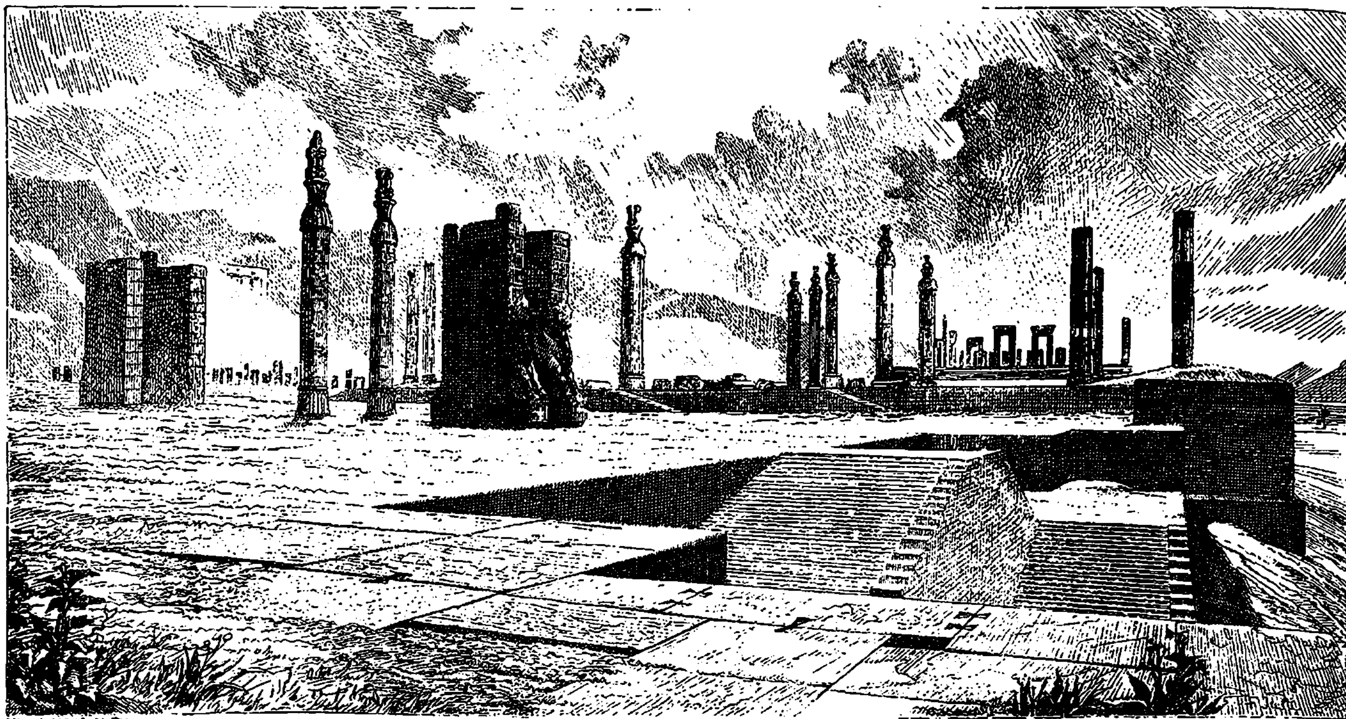


Medalla del rey Perseo

PERSÉPOLIS: *Geog. ant.* C. de la Pérsida, situada al pie de una meseta llamada hoy Merdach ó Mardasht, y regada por el río Araxes. La fundó Ciro, y según otros Cambises. Cuando lo tomó Alejandro en 330 era la c. más rica del Asia. Saqueada por los macedonios, el rey se reservó la ciudadela con el palacio y el tesoro de los reyes, donde encontró 120000 talentos; esta ciudadela estaba rodeada de una triple muralla de granito con puertas de bronce. Alejandro, después de una orgía, é impulsado por la cortesana Thais, prendió fuego al palacio para vengar á Atenas, quemada por Jerjes; pero según algunos autores la c. no se quemó por completo, pues Alejandro volvió á ella después de su expedición á la India. En la Edad Media fué, con el nombre de Istajr, residencia de los sasánidas. Hoy los persas llaman á estas ruinas Tajt-i-Dschemschid, *el trono de Dschemschid*, ó Tschil-Minar, *las cuarenta columnas*. Los templos difieren de todos los órdenes de arquitectura conocidos. El emplazamiento y las explanadas del palacio están talladas en una montaña de mármol. Animales fabulosos de 6,50 m. de largo y 5,85 de alt. parecen guardar el edificio; tienen alas, cuerpo de león, pies de caballo y cabeza de hombre con barba rizada, adornada con la tiara. Los bajos relieves representan procesiones y ceremonias religiosas. La escultura es superior á la de los monumentos de Egipto; los detalles de las formas y los músculos revelan una ciencia anatómica y una habilidad que no sobrepujaron los artistas de Grecia. Nuestro compatriota Adolfo Rivadeneyra visitó estas ruinas en 1875, y de ellas dió noticia en su *Viaje al interior de Persia*. La vega de Mardasht, feracísima y saludable, brinda regalada existencia; el monte Rahmad suministró el obscuro mármol de los palacios situados á sus pies; en el opuesto lado, á 5 kms., corre el Araxes, llamado hoy Bendemir, cuyas límpidas aguas, unidas á las del Murgab, que separa á Naeshi Rustem de Istajr y Naeshi Redsheb, van á perderse en las densísimas y solitarias del mar de sal. Lejos, hacia el N.E., álzanse tres montes de singular aspecto, llamados *Montes aislados*, uno de los cuales sostiene la importante fortaleza de Istajr; y en dirección contraria, la vista, á uno y otro lado estrechada por las montañas, se pierde en el horizonte de la llanura. El guarismo de *cuarenta* columnas ó alminares, con que designan el trono de Dshemshid, es indeterminado, y sinónimo aquí de gran número; sólo quedan en pie 25 columnas, la mitad con capiteles. El terraplén ó explanada, con sus seis edificios, arranca de un anfiteatro natural, que en suave declive dibujan las vertientes de la cordillera Rahmad; las arenas, que han invadido la base del murallón, no permiten apreciar su altura exacta, descubierta hoy, donde más, en 11 m. El ámbito del terraplén es irregular, si bien con escaso error podría inscribirse en un rectángulo de 500 m. de largo por 350 de ancho, y excepto uno de los lados mayores, adaptado á la roca, dibujan las otras tres líneas interrumpidas con dientes y retablos hasta el número de 40, la mayor parte á escuadra.

El paramento del inmenso terraplén lo constituyen, colocados en seco y bien aparejados, sillares de diversas formas y tamaños, pues al lado, por ejemplo, de un trapezoidal de 15 m. de largo, los hay muy irregulares y relativamente exiguos, particularidad que señaló el cincel en puntos donde el paramento podía serlo la misma roca, cuyas sinuosidades explican, no sólo los diferentes niveles á que están situados los edificios, sino también la forma singular del perímetro. Los arquitectos colocarían la mansión real arrimada á la montaña, ó para que estuviese por encima de todas, ó para que se hallase al abrigo del viento N.; pero causa primordial de sus proyectos debió ser la circunstancia de que en la anchurosa vega exigieran las fundaciones muchísimo tiempo, y trabajo á todas luces ímprobo. Sea como fuere, reforzaron con grapas la sólida fábrica, sencilla, severa, cual la única escalera, sin antepecho ni pasamano, que hacia la izq. del paramento principal deja al terraplén libre acceso. La forman dos tramos divergentes seguidos de dos convergentes, con el fin-

termedio de espaciosas mesetas. Hay en los primeros 58 peldaños y 48 en los segundos; cada uno, á veces de una sola pieza, mide 7 m. de largo, 10 centímetros de alto y 33 de huella, circunstancia á favor de la cual se puede subir á caballo y apearse, dando frente al extremo de una galería de 5 m. de ancho y que se extiende hasta 37 m. de long. Cubren el piso magníficas losas, y subsisten en parte las cuatro antas que, con las dos columnas intermedias de cada lado, sostendrían techumbres de fino y labrado maderamen. Cada una de las antas mide 10 m. de alto, 1,5 de ancho y 6 de largo: la forman siete hiladas de sillería, la inferior con una zarpa aproximada al ancho, para dar el necesario sitio á las piernas de la fiera que en medio relieve adorna los frentes. Los dos primeros ostentan la figura de un toro, adornado el cuello con gruesas cuentas y esculpida la parte posterior, de 30 centímetros de relieve, en la faz del anta que da á la galería: en los otros dos el cuerpo del toro lleva cabeza humana, cubierta la amplia cabellera por la clásica tiara, rizada la espesa barba, y adornan la parte posterior del cuadrúpedo anchas y desplegadas alas. Respecto á las cuatro columnas del pórtico, tenían, á juzgar por las dos que todavía subsisten, 17 m. de alto. La losa y el capitel suman la mitad de la altura total, ó sea la correspondiente al fuste barrigudo de 1,6 m. de diámetro y 40 estrías en bisel. La acampanada basa mide 1,3 m. de alto, tiene 46 estrías terminadas en punta en el borde inferior, puesto sobre estrecho plinto, y mediante grueso toro únese al fuste en historiado capitel compuesto de tres partes: la inferior en forma de campana estriada, que remata en canastillo; la



Ruinas de Persépolis

segunda parece un haz estriado de corte rectangular, con cuatro volutas en cada lado, dos arriba, dos abajo, cual arrollada una dentro de otra; encima descansan dos medios cuerpos de caballos, unidos por el lomo, con las manos dobladas y recogidas; dichos cuadrúpedos tienen en la cruz una parte alisada, común á ambos, destinada á la vigueta, apoyo del arquitrabe. Si desde el centro de la galería se sale á la dra. 60 pasos, atraviésase vasto espacio donde subsisten arruinadas, pero todavía perceptibles, las molduras del borde, el estanque, adorno imprescindible de toda morada persa; aparece luego el Real palacio sobre un macizo de 3 m. de alto, en cuyo paramento de 80 m. hay dos tramos de escalera convergentes en el centro, y uno aislado que remata en cada extremidad. Apenas dejó vestigios la regia sala; pero la vista se extasía ante el lujo de ornamentación escultural que desplegaron en las escaleras y en el vasto lienzo del terraplén. Los extremos inferiores de las escaleras centrales distan 17 m. y 5 las superiores; tienen 31 peldaños, de proporciones semejantes á los de la escalera anteriormente descrita, pero las adorna lujoso antepecho de sección rectangular, redondeado el borde y ornado con gallones y rosetones.

En la faz interior del mismo están esculpidas, una por cada peldaño, figuras de guerreros de 0m,60 de alto, y como si estuvieran apostados á la entrada del suntuoso alcázar: visten el severo traje talar, la barba es espesa, y cubre la poblada cabellera el gorro nacional, más ancho de arriba que los actuales; tienen con una mano enhiesta la lanza y en la espalda el carcaj. En la parte exterior del antepecho, paralelamente á la rampa, esculpieron cipreses entre dos fajas con rosetones de 12 hojas, y llena el resto triangular del campo la simbólica figura del león vencedor del toro. El antagonismo entre iranios y turanios lo define un león que desgarra á un dragón; no sería, pues, infundado ver en el toro la nacionalidad asiria principal entre cuantas acrecentaron el dominio persa. El espacio comprendido entre las dos escaleras centrales lo ocupa otro rectangular, preparado para una inscripción que sólo proyectaron: á ambos lados están de pie cuatro guerreros, de tamaño mayor que el natural, ceñida la túnica por ancho cinturón, cogida la lanza con ambas manos y la rodela en la cadera. Franqueada la suntuosa escalera se llega al palacio. De 60 columnas, 13 quedan en pie; 36 había en cuatro filas, dos á cada lado del edificio, y las restantes cerraban un pórtico corrido alrededor de los tres lados de la construcción, incluyendo las galerías formadas por las cuatro filas anteriormente dichas. Las columnas, si bien más elevadas, son idénticas á las antes citadas, salvo que algunas tienen por capitel dos medios cuerpos de toro, otras de un animal mitológico, unicornio parecido al dragón y de aspecto aterrador. A la izquierda de este edificio, cuya suntuosidad explicará tal vez el nombre de *Trono de Dshemshid*, que ha prevalecido para designar á Persépolis, corre ancho acueducto subterráneo hecho de sillares, y casi en el centro de la explanada está el palacio de Darío. Mide 90 m. de largo por 75 de ancho; un pórtico, en el pedestal de cuyas columnas extremas figura un toro, dejaba paso al vastísimo recinto rectangular, accesible por ocho puertas, dos á cada lado: la solidez de las mismas y de las ventanas les permite sobrevivir al derrumbamiento de los materiales que con ellos formaron las paredes. Realzan el espesor de las jambas y de todos los huecos bajos relieves ó inscripciones cuneiformes, cuyos caracteres, primitivamente dorados, resaltarían sobre el mármol negro y pulimentado; aquí un ser alegórico con cuerpo de cuadrúpedo y cabeza de águila rinde en sañudo combate á un toro ó grifo: allí extraña figura con cabeza humana y cuerpo de caballo tumba á otro toro: alrededor del ámbito de estas puertas se lee: «Darío. Rey de los Reyes. Rey de los países donde se hablan todos los idiomas, hijo de Histaspe, aqueménida, construyó esta casa:» en aquellas ventanas, «Columnata abovedada construída en la casa de Darío.» Y efectivamente, una columnata abovedada cubría dicha casa, y eran ciento las columnas, á juzgar por la situación de las muchas que aún subsisten al nivel del removido suelo.

Hacia el extremo meridional de la explanada asiéntase otro palacio en una terraza de 3 m. de alto, cuyo paramento y escaleras, convergentes también, adornan esculturas galanamente hechas, representando míseros extranjeros que llevan en las manos ó cargan sus hombros con objetos de diversas clases, ó conducen animales para el sacrificio; en otros puntos vese la guardia real ó un león midiendo sus fuerzas con un toro. Sigue al pórtico cuadrado recinto, que rodean otros más pequeños, cuyas techumbres reposaban sobre columnas allí amontonadas. Así como en el palacio de Darío, los materiales de las paredes se han venido abajo y subsisten todos los huecos, entre ellos elegantes puertas con su cornisa de una sola pieza formada de caveto estriado y listel. En el espesor de los mismos descuellan, en bajos relieves, varias figuras.

Considerada desde el punto de vista artístico la ejecución de los marmoreos y pulimentados edificios de Persépolis es perfecta, especialmente en los detalles, pues las proporciones dejan á veces algo que desear. En ellos predomina la línea recta; las columnas superan á todas en esbeltez y elegancia, y se diferencian por la estructura de sus partes. Esos monumentos no se parecen á ninguno: tienen del asirio la arrogancia; del egipcio la suntuosidad; del griego la armonía; del iranio el genio ornamental: resumen el arte de esos pueblos, así como los grandes reyes resumieron en tan celebérrimas comarcas su incontrastable autoridad.

Pero si digno de meditación es el móvil que á los aqueménidas impulsó á levantar aquellos alcázares, lo es asimismo la circunstancia de haber edificado allí cerca obscuros antros que habían de servirles de sepultura. Hay siete sepulcros idénticos: bastará describir uno, cualquiera, por ejemplo, de los dos situados á un mismo nivel en la falda del Rhamad y como á tiro de pistola de los palacios. La fachada es un pórtico

simulado en bajo relieve, de 30 centímetros de profundidad, de cuatro columnas sin basa, formados los capiteles de dos medios cuerpos de toro unidos por el lomo; en la parte común á ambos, y alisada, aparecen las viguetas, de sección rectangular, sobre las cuales se extiende dentellada cornisa, y encima un friso, donde á cada lado de la flor del loto, y en sentido inverso, están esculpidos nueve leones. A los lados del pórtico, en el espesor del rehundido, se ven, unas encima de otras y pareadas, figuras de guerreros, enhiesta la lanza, la mirada fija en el sepulcro. Entre las columnas centrales está la puerta con tres archivoltas rectangulares, adornadas con pétalos y friso ligeramente convexo; pero el cierre es especial y demuestra el propósito de que nadie profanara la región de los muertos. Intentaron lograrlo labrando y alisando en la misma roca la puerta en los cuatro quintos de su altura; el resto del espacio, como de 60 centímetros de alto por metro y medio de ancho, lo cerrarían con diversos materiales: es el único hueco por donde penetraron los operarios constructores de la lúgubre cámara, y el que permite ver, bajo bóveda en cuarto de esfera, y á modo de gran nicho, ancho sarcófago rectangular cubierto por gruesísima losa.

PERSEVANTE (del fr. *poursuivant*): m. Oficial de armas, según la orden ó regla de la Caballería, inferior al faraute, y éste al rey de armas, y tiene el mismo oficio en sus casas.

> ... ca es de saber que el primero grado del oficio darmas es PERSEVANTE, é el segundo es el faraute, é el tercero é posteriores es el rey darmas.
>
> FERNANDO MEJÍA.

PERSEVERANCIA (del lat. *perseverantia*): f. Firmeza y constancia en la ejecución de los propósitos y resoluciones del ánimo.

> La asistencia, que por las mañanas tenía en los templos, la copia de lágrimas que vertía con PERSEVERANCIA de tantos años... abrió los ojos á muchos.
>
> FR. DAMIÁN CORNEJO.

> ¿Qué Sagunto ó qué Numancia
> No conquistó la ocasión,
> Y más con PERSEVERANCIA?
>
> TIRSO DE MOLINA.

– PERSEVERANCIA: Duración permanente ó continua de una cosa.

> ¡Jesús y qué continuos y crueles truenos! ¡qué gruesa piedra! ¡qué PERSEVERANCIA tan grande!
>
> VICENTE ESPINEL.

– PERSEVERANCIA FINAL: Constancia en la virtud y en mantener la gracia hasta la muerte.

PERSEVERANTE (del lat. *persevĕrans, perseverāntis*): p. a. de PERSEVERAR. Que persevera.

> Tu PERSEVERANTE estudio,
> Decorado con la borla,
> Honor del púlpito grave,
> Y de la cátedra docta.
>
> GÓNGORA.

> Fuera enorme injusticia creer que cupo en todos tanta corrupción..., tan profundo secreto y tan PERSEVERANTE astucia, etc.
>
> JOVELLANOS.

PERSEVERANTEMENTE: adv. m. Con perseverancia.

PERSEVERANZA: f. ant. PERSEVERANCIA.

PERSEVERAR (del lat. *perseverāre*): n. Mantenerse constante en la prosecución de lo comenzado.

> ... antes de cerrar con el enemigo, que todavía PERSEVERABA en las trincheras, con que tenían atajadas las calles, encargó (Cortés) al tesorero Julián de Alderete que se quedase á cegar y mantener aquel foso..., etc.
>
> SOLÍS.

> Mi muerte injusta tu rigor me advierte,
> Si mi vida en amarte PERSEVERA,
> ¡Pluguiera á Dios! y de una vez muriera
> Quien de tantas no acierta con su muerte.
>
> CALDERÓN.

– PERSEVERAR: Durar permanentemente ó por largo tiempo.

> La inquietud de los amantes tanto PERSEVERA cuanto dura aquella infección de la sangre, que como por fascinación, metida en las entrañas, permanece.
>
> LOPE DE VEGA.

> Asombrados, no menos que de haber visto aquel horrible esqueleto, de ver al marqués PERSEVERAR inmoble tan vecino.
>
> ALVARO CIENFUEGOS.

PERSIA ó IRÁN: *Geog.* Estado de la región S.O. de Asia.

Situación y límites. – Hállase sit. entre la Transcaucasia rusa, el Mar Caspio y el Turquestán al N.; el janato de Herat, el Afghanistán y el Beluchistán al E.; el Mar de Arabia, el Estrecho de Ormuz y el Golfo Pérsico al S., y el Irak-Arabi y el Kurdistán otomano al O. Los límites astronómicos son los 25° y 39° 50' latitud N. y los 47° 47' y 67° 5' long. E. Madrid. La frontera occidental de Persia, fijada definitivamente por la comisión anglo-rusa, que empezó sus trabajos en 1843, baja de la falda meridional del Pequeño Ararat hacia el S.O. hasta frente á Bayazid, desde donde corre al S.S.E. á través de los montes Kurdos; sigue luego la divisoria occidental de la cuenca del lago Urmiá, cortando á algunos kms. aguas arriba de su unión las ramas y afls. del Pequeño Zab, y forma hacia el E. una curva que rodea á Suleimania, perteneciente á Turquía; encuentra el Diyale superior ó Ab-i-Chirván, cuyo curso sigue hasta su salida del Kara Dag, y continúa hacia el S. atravesando el Alván ó Ahi Elvend hasta el 34° de lat., donde vuelve hacia el S. E.; sigue á lo largo del Puchti Koh, cortando las fuentes de los afls. de la izq. del Mendeli ó Bedrai, hasta el 32° 10' lat., desde donde corre hacia el S.S.E. formando una línea quebrada á lo largo de un afl. de la dra. del Kerja; atraviesa este río 55 kms. más abajo, y sigue recta hacia el S. para alcanzar el Chatt-el-Arab aguas arriba de la confl. del Karún y seguir el brazo occidental del delta hasta el golfo. Tiene 1500 kms. de desarrollo. La frontera septentrional parte del Pequeño Ararat hacia el N.E., dirigiéndose en línea recta hasta alcanzar la orilla dra. del Aras; sigue la curva del río hasta la estepa de Mugán; vuelve bruscamente al S.E., continuando en derechura hasta el Bolgary-Chai, que remonta hasta la confl. del Seirkamich y del Adina Bazar; sube luego el semicírculo del Adina hasta su fuente, y llega al pie del Kula Tach; desde aquí sigue la cresta de la montaña y vuelve en seguida al E. por el pequeño río de Astara hasta el puerto de este nombre, en el Mar Caspio. Desarrollo 612 kms. La línea del Caspio, teniendo en cuenta sus tres golfos, mide unos 1000 kilómetros desde Astara hasta la desembocadura del brazo izq. del Atrek en el Golfo Hassán-Kuli. Al E. del Mar Caspio la frontera parte de la bahía de Hassán-Kuli en un punto sit. por los 37° 10' lat. y remonta el Atrek hasta la confl. del Sumbar ó Simbar. Desde aquí los mapas ingleses y rusos difieren en su trazado, pero el tratado de Teherán de 28 de febrero de 1881 arregló la cuestión del modo siguiente: Desde la fortaleza de Chatt á la confl. del Sumbar, en la derecha del Atrek, sigue la línea al N.E. las crestas del Songu Dag y del Saguirim, alcanzando por el N. á Chakán Kala y el Chandir, afl. de la izq. del Sumbar; continúa al N. hasta los montes que separan los valles del Chandir y del Sumbar; sigue su cresta al E. para bajar en seguida hacia el Sumbar, en la confl. del Ak-ogayán. Desde aquí el Sumbar determina de abajo á arriba la frontera hasta las ruinas de Masyid Damaná, desde donde la línea toma el camino local hasta la cresta del Kopet Dag, que sigue por el S.E.; vuelve después al S. por el contrafuerte que separa el valle del Sumbar de las fuentes del Garmab. Toma de nuevo la dirección S.E. á través de las crestas del Misino y del Chabest; alcanza el camino entre Garmab y Ribat, casi á un km. al N. de Ribat, y sigue por el N.E. á la frontera de Guiuk Kaital; atraviesa después la garganta del río Firusé; vuelve al S.E. hasta la cresta que limita al S. el valle por donde pasa el camino de Askabad, puerto ruso, al collado del Firusé, y sigue más lejos la cresta por el E. Atraviesa la cima más septentrional de la cordillera de Aselm, desde donde llega á la unión del Dziri Koh y del Kizil Dag; sigue el primero por el S.E. y desemboca en el valle del Baba Durmaz. Desde aquí sube hacia el N. y alcanza el oasis del camino de Gavarz á Luftabad, dejando al E. á Baba Durmaz. La frontera oriental, á partir de Sarrajs, remonta por el S. el Teyend hasta Tamán Aga, donde deja el río; vuelve al S.S.E. y atraviesa la cordillera en el sitio donde domina al Sang-i-Dajtar; sigue el límite oriental del desierto de la Sal, é inclinándose al S.S.O. atraviesa una cordillera que corta el desierto de N.E. á S.O.; llega después al Chah-Sagak, estación de las caravanas entre Persia y la India, que señala el límite occidental del distrito persa de Kaiyán; 65 kms. más al S. llega al Siyali Koh ó Montaña Negra, en la frontera del dist. persa de Nehbendán, donde empieza la frontera determinada en 1872 por la Comisión de Seistán, que parte al E.S.E. por la orilla meridional del pantano Naizar ó Hamun-i-Fara hasta llegar al Hamún, que recibe el Helmend; sigue el curso de éste hasta Kuhak; de aquí corre en línea recta hacia el S.O. hasta el monte Malik-i-Siyah. Deja el Seistán, y volviendo hacia el S.E. sigue á través de los desiertos de Pir-Kaiser y de Mechkid ó Maxkel hacia el S., S.O. y O., trazando una línea quebrada hasta el mar, entre el Sianeh-Koh y Koh-i-Sabz, donde remonta el río Mechkid; corta después la cordillera de Bampuch, para seguir la divisoria entre el Decht y el Dachtiari y llegar á Guatar, en el fondo de un pequeño golfo, donde desemboca el Koyn y el pequeño delta del Decht. La long. total de la frontera oriental es de cerca de 1940 kms. El límite meridional de Persia, como se ha indicado, lo forman el Mar de Arabia, el Estrecho de Ormuz y el Golfo Pérsico, en los que tiene cerca de 2050 kms. de litoral.

Superficie y población. – La primera es de 1645000 kms.^{2} y la segunda de 7500000 habitantes, de los cuales son nómadas cerca de 200000, lo que da una densidad de 4,6 habits. por km^2.

Orografía. – Persia es una meseta de 2000 metros de alt. máxima, limitada al N. por la gran cordillera del Elburs, muy próxima á la orilla S. del Mar Caspio, al N.O. por el Kara Dag, al O. y S.O. por filas paralelas de montañas, montes en escalones que dominan los llanos de la Mesopotamia y van subiendo más al S. desde las orillas del Golfo Pérsico y Mar de Arabia. Al E. se alzan los rebordes ó altos relieves que limitan la meseta del Afganistán, y al N.E. las prolongaciones del Hindu-Koh y Paropamiso, y otra cordillera más septentrional y paralela á la anterior, á que suele darse el nombre de Cáucaso turcomano.

El sistema septentrional de las montañas de Persia, continuación del Hindu-Koh y del Koh-i-Baba, va á unirse por el Elburs y los montes de Armenia y Georgia al centro del Cáucaso; más al N. la cordillera fronteriza ó Cáucaso turcomano y el pequeño y el gran Balcán, ya fuera de Persia, forman á través del Caspio una línea continua con la gran cresta del Cáucaso. Esta cordillera corre hacia el N.O. desde la orilla izquierda del Teyend. Sus cimas están separadas de la llanura turcomana por algunos contrafuertes avanzados, entre los cuales se halla el famoso Kelat-i-Nadiri que forma la garganta de Argaván Xa. En la primera sección, á partir del citado río y al N. de Meched, la cordillera toma el nombre de Hazar Masyid ó las Cien Mezquitas, así llamada porque uno de sus picos presenta multitud de agujas parecidas á enormes alminares; más hacia el O. está el Gulistán Dag, cuya vertiente septentrional es el Deregner. Estos montes se elevan de 1525 á 3050 m. de alt., y una de las cimas del Hazar Masyid alcanza á 3200. Al S. del Cáucaso turcomano, y separado de él por el valle del Kechef Rud, se alzan los montes Binalud, enlazados á los montes meridionales del Herat por una prolongación sudoriental. Una de sus cimas alcanza á 3300 m. de altura. Los collados de Dehrud y de Cherifabad ponen en comunicación á Meched con la llanura de Nichapur. Continúa el Binalud hacia el Ala Dag, separado del Cáucaso turcomano por el valle del Atrek. Al O. del Ala Dag destácase hacia el O.S.O. el Goklán, que va á unirse á la cordillera de Finderisk ó de Asterabad. Esta empieza al O.S.O de Jorkud, se eleva una cima de 2466 m. de alt. y corre sin interrupción en dirección del Caspio hacia la bahía de Asterabad. Las montañas que dominan las costas meridionales del Caspio se designan generalmente con el nombre de Elburz, aunque este nombre sólo pertenece á un macizo aislado que se eleva al N.O. de Teherán. En realidad todas las alturas que

hay entre el Mar Caspio y la meseta persa no constituyen una cordillera única, sino que son diversas partes unidas unas á otras por contrafuertes. El primer macizo y uno de los más elevados es el Chah Kuh ó Monte Real (3 960 m.). Al S. de Asterabad se halla el collado de Chaltanlyán que separa esta cordillera del macizo de Chahkuh ó Xa-Koh, y al O. el de Chamcherbur, uno de los caminos más antiguos de la Media. Al S.E. del Demavend, que es la cima más alta del Elburz (4 900 m.), corre la cordillera de Simnam ó Samnam, formada en gran parte por conglomerados y cantos rodados; su alt. no excede de 2865 m., y tiene al S.O. un contrafuerte que avanza en el desierto interceptando el camino de Teherán. Esta cordillera forma el límite occidental de la Gran Estepa ó Desierto de Sal, que por el N. está dominado por otros dos contrafuertes que corren paralelos entre el Elburz y el Binalud. El más occidental, el Ki-Biar, mide apenas 100 kms. de largo; y el otro, el Yuven Koh, tiene una longitud 230 kms. y una alt. máxima de 2 255 m. A las alturas de Chemirán que se elevan al N. de Teherán se une una segunda cordillera, el Jamseh, paralela al Elburz y separada de él por el valle del Chah Rud; es alta, rica en metales, y la cruza el camino de Sultanieh á Kazvín. Al N.O. del Demavend toma la cordillera de Elburz la dirección N.O. casi paralelamente al litoral del Caspio, pero aproximándose poco á poco á la costa. El Takt-i-Suleimán, al N.O. de Teherán, no tiene menos de 4 400 m. de elevación. La cordillera que rodea la bahía de Enzeli, replegándose hacia el N. y proyectando hacia el mar algunos promontorios, se considera de ordinario como perteneciente á un sistema orográfico distinto del de Elburz y es la prolongaci n de los montes Talich, cuyas primeras colinas se alzan en la Transcaucasia. En el interior de la curva del Kizil Uzén, se levanta el Kaflán Koh, que á pesar de su poca alt. tiene gran importancia como frontera meteorológica é histórica. La cordillera de Talich continúa el Elburz hacia el N.O. y se aproxima á la frontera rusa; más allá describe la cordillera un arco, un ángulo y un semicírculo, y va á terminar á la estepa de Mugán; proyecta hacia el O. un contrafuerte que corre al S. del Kara Dag y va á limitar la orilla septentrional del lago Urmiá.

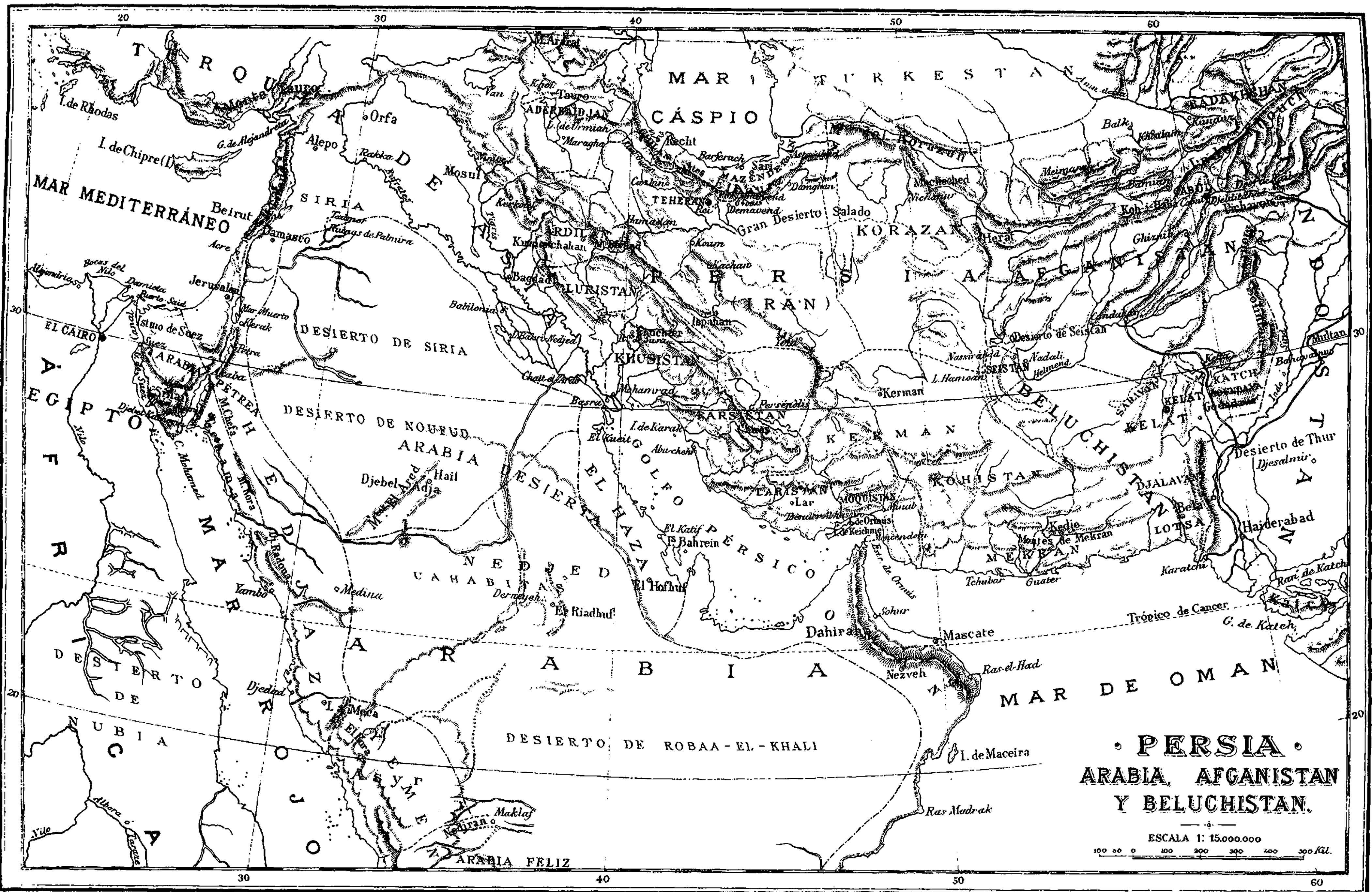
El valle del Kara Sú separa el Kula Tach del Kara Dag ó Montaña Negra, que describe un arco convexo al S., á lo largo de la orilla derecha. del Aras, y termina en el río Akchai, cuya rama dra. envuelve su extremidad y la izq. corre al S. del contrafuerte del Chirijane, que al N. se une á otros contrafuertes que forman la cuenca del Makuchai. La cordillera fronteriza occidental empieza frente y al S. del Pequeño Ararat y al E. del volcán armenio de Tandurek, y sólo proyecta hacia el lago Urmiá pequeños contrafuertes terminados por promontorios; algunas de sus cimas se elevan á más de 3 000 metros de alt. Al S.O. del lago se halla el collado de Kalichín ó *Pilar azul*, á partir del cual corre á lo largo de la cordillera una larga cresta que forma al E. la divisoria del lago Urmia por el Yagatú, y del Caspio por el Kizil Uzén, y al O. la del Golfo Pérsico por las dos ramas madres paralelas al Pequeño Zab, que vienen al encuentro de los afl. de la izq., corriendo á lo largo de la frontera. Esta cresta va hacia el S.E. hasta más allá de Sihna, y continúa con menor altura hasta Hamadán, formando en un tercio de su recorrido la frontera persa frente á Suleimania. Los montes del reborde iranio se designan á veces con el nombre de Zagros, que le dieron los griegos; pero este nombre pertenece especialmente á la cordillera que se eleva inmediatamente sobre la Mesopotamia. El Elvend, al S.O. de Hamadán, tiene 3 914 m. de alt., y es un monte de granito y cuarzo cubierto de nieve durante ocho meses del año. Al S. de Ispahán hállase el Aliyuk, y al S.S.O. de él el Koh-i-Dena, que es el pico más elevado del Koh Dinar, el cual se bifurca al N.O. por el Koh-i-Senä y continúa al S.E. por el Kamara Koh. Más allá de la depresión de los lagos Niris y Nahal descienden las montañas poco á poco. Los movimientos del suelo que formaron las cordilleras citadas han dado en esta región á las montañas una dirección paralela á la costa del Golfo y del Estrecho de Ormuz. El Guxnagán y el Koh Kafréh se continúan de O. á E. por el Chachkén, que el Yebel Abad prolonga hasta el encuentro del Kohrud. Más al S. el Merjnch une el Tensir al Chachkén, y á lo largo del paralelo de 20° corre otra cordillera que se alza más allá del Nabend Rud, en el límite del Mekrán. Otras tres cordilleras se suceden hasta el mar con la misma orientación: el Yebel Taranyí, el Ganu y el Bachkerd Koh. Al N. del Bampucht encuéntrase el Sianéh Koh, orientado también de E. á O., que se une por su extremo occidental al Koh Durbún y al Sefid Koh.

Pasemos al interior de este recinto montañoso, ó sea al país de llanos y desiertos. De éstos el más importante de Persia es el que las poblaciones de Kermán y del Kohistán llaman de Lut, y está sit. al O.S.O. del Dach-i-na-Amid. El espacio comprendido entre el Lut y la meseta del Sahar al S.E. es también un desierto, así como el Sarhad en casi toda su long. El desierto de Bampur hállase cortado en dos por el río de su nombre; es el más sudoriental de Persia y tiene unos 50 000 kms.² de sup. El desierto de arena entre el Kohrud y el Koh-i-Bul se extiende desde el pantano de Garjanah al N.O. hasta el Kevir del Sarián al S.E. El rasgo más notable de estos desiertos son los *Kevir, Kefih* ó *Kafeh*, hondonadas de cieno en las depresiones del suelo aluvial, donde el agua es insuficiente para formar lago. En invierno la tierra muéstrase aquí húmeda, negra y desigual, como si hubiera sido removida por el arado; pero en verano se cubre de película de sal cristalina, bajo la cual se conserva el lodo largo tiempo. El mayor *Kevir* es el que los mapas llaman Gran Desierto Salado ó Gran Estepa Salada; ocupa casi la mitad septentrional de la gran meseta en el Irak-Ayemi y el Jorasán, al S.S.O. de Teherán. El Dacht-i-Kabir ó Gran Llanura, pues lleva también este nombre, está rodeado de montañas y continuado por otro al O. y S.O. de Teherán. El segundo Kevir, mucho más pequeño que el anterior, es el de Jaf, sit. al S. de esta ciudad entre los promontorios del Kerat Koh y el Guesuk Koh, al N.O. del Dacht-i-na-Amid, en el Jorasán; tiene cerca de 120 kms. de N. á S. por 200 de O. á E. Entre los demás, los más importantes son: el de Sarián ó de Saidabad, al S. del Tariz Koh, de la cordillera de Kohrud; el de Kotrú, al S.O. del anterior, y limitado al S. por el Chachkén Koh; y otro que se ve desde lo alto del Siah Koh, arista avanzada del Kohrud, hacia el O. El nombre *Kebir* se parece mucho al adjetivo árabe *Kabir* ó *Quivir*, que significa *grande*.

Geología y minas. – En Persia predominan las formaciones de arena y arcilla, al parecer de reciente origen. Toda la sup. de las grandes llanuras, que abarca á lo menos la mitad del país, es una marga aluvial ó un suelo de arena fina ó gruesa que baja de las colinas vecinas en suave pendiente hacia el fondo de los valles. Estos depósitos son más visibles aquí que en otros países á causa de la pobreza de la vegetación y de la ausencia del cultivo en la mayor parte del suelo, y no son exclusivas á las llanuras, que se encuentran también en los flancos de las colinas á considerable altura, formados de materiales poco consistentes, de los que surgen algunos picos de roca dura. Hacia el S. E. la bajada de la meseta al mar es una sucesión de terrazas separadas unas de otras por cordilleras paralelas al mar. Al O. las montañas y colinas ofrecen gran variedad de formaciones geológicas; la masa del Zagros es de formación cretácea y terciaria; de la primera la mitad N.E. y vertiente de la meseta central, y de la segunda la vertiente S.O.; sin embargo, entre el lago Urmiá é Ispahán es mucho más antigua, y también se encuentran granitos y masas cristalinas entre Ispahán y Lachán. La meseta costera entre Guataz y Yalk, con sus cordilleras paralelas á la costa, está constituída, excepto cerca del mar, por gres y arcillas esquitosas, mezcladas con algunos lechos de calizas numulíticas. Vense también esparcidas y aisladas algunas rocas ígneas basálticas. A lo largo de la costa, desde el Beluchistán hasta el Golfo Pérsico, y probablemente en gran parte de las costas del N. E. del golfo, descansan rocas más modernas sobre las numulíticas; se reconocen por la presencia de espesas capas de arcilla y margas, y son muy ricas en fósiles. El Elburz y el Aderbaiyán presentan formaciones paleozoicas y mesozoicas, y es probable que gran parte del Elburz esté constituído por capas devonianas y carboníferas, y también haya muchas rocas liásicas y postjurásicas. En el Aderbaiyán hay además rocas cretáceas y numulíticas. El Demavend es un volcán compuesto de rodas eruptivas y cenizas, mientras que las montañas que forman su pedestal consisten en hiladas sedimentarias, calizas y de gres, que no se han conmovido por la aparición del cono superior.

Las riquezas minerales de Persia se conocen de modo muy incompleto; encuéntrase hierro y plomo en muchos sitios, así como carbón y cobre; apenas hay oro y plata, y de las piedras preciosas sólo se explota la turquesa. Según Bellew, en el dist. de Nichapur hay minas de turquesas, sal, plomo, cobre, antimonio, hierro, mármol, etc. El Binalud es muy rico en vetas de cobre, plomo, estaño y hierro, y también tiene algo de oro y plata. Al N.O. de Meched se explotan numerosas variedades de malaquita; cerca de la c. hay canteras de piedra negra, especie de esteatita. En Chandiz se hallan canteras de mármol blanco amarillento, y cerca de Maadán Baba hay rica mina de sal gema y yacimientos de turquesas. Golsmid cita otras minas de turquesas al S.E. de Nichapur, en la base de la colina de Suleimania. De los yacimientos de sal gema el más importante está al S.E. de Nichapur y al N. del paso de Mirza; es la colina de sal llamada Kafir Kala ó Castillo de los Infieles. Las rocas calizas y gredosas del Cha Ko y de los montes vecinos tienen yacimientos de carbón y sal gema. Al O. de Amol y al N. del Demavend se explotan minas de hierro, cobre y plomo. En el Aderbaiyán, en Ardebil, se encuentran ricos yacimientos de cobre, y en Aher, al N.E. de Tabriz, minas de hierro. El Sehend tiene vetas de cobre y de plomo argentífero en su flanco oriental, y petrificaciones llamadas mármol de Tabriz ó de Maraga en el occidental. Bajando hacia la meseta se encuentran las minas de carbón de Hif, á mitad del camino entre Teherán y Kazvín; en Nugat se explotan minas de plomo; en el camino de Yezd á Kermán está la cantera de mármol de Yezd, y en Tafts hay minas de plomo y turquesas. Las rocas del Elburz y del Kermán producen gran cantidad de nafta y petróleo; y por último, el Hubén Koh, en el Juzistán, es célebre en Persia por sus yacimientos de sulfuro de hierro. En los montes del Irak-Ayemi hay gran número de fuentes minerales. Al E. del Chah Koh las aguas del Bostán estaban reputadas en otro tiempo como eficaces para curar toda clase de enfermedades.

Hidrografía. – Las aguas de Persia van al Caspio, al Golfo Pérsico, al Mar Arábigo, á los lagos del interior, ó se pierden en las arenas. Hacia el desierto del Sur del Turquestán dirige sus aguas el Teyend ó Techén. En casi todo su curso á lo largo de la frontera lleva el nombre de Heri-Rud, como en el Herat. Recibe por la izq. el Chur, y aguas abajo del E. el Yam y el Kechef. Más allá de la frontera, aguas abajo de Sarrajs, corren el Garmab, el Firusé, el Barba Durmaz y el Lain Su. El Atreck del Caspio, que corre en sentido inverso del Kechef, nace en el Jorasán á 1350 m. de alt.; su principal afl. es el Sumbar ó Simbar, que á su vez recibe el Chandir. El Atrek desagua en el Golfo de Hasán-Kalek ó Kuli. El Gurgán, menos importante que el anterior, recibe las aguas de la cordillera de Asterabad. El Kitil-Uzén ó Sefid-Rud es bastante importante: su cuenca se evalúa en unos 65 000 kms². Desde el Zagros, donde nace, corre al E.N E. en dirección al Caspio, pero choca contra el Kaflán-Koh y le rodea por el N. y S.E. hasta que encuentra salida para tomar de nuevo su primitiva dirección entre el Taliy y el Elburz. Recibe por el Karagul las aguas de los montes Sehend, por el Zengán las del Kaflán Koh y por el Charud las del Elburz y el Jamséh. Los demás ríos de la cuenca del Caspio caen en el Aras, afl. del Kur, y son, á partir del Azaret, el Makutchai, el Perjik, el Aktchai y el Kara-Su, que recibe el Batik y el Aher y limita en la parte inferior de su curso la estepa de Mugán. El Kalabi ó Seirkamich y el Adina-Bazar, con sus seis afls., se unen para formar el Kalabi-Bolgari, que limita la estepa al S. del gobierno ruso de Baku. En la cuenca del Golfo Pérsico, y separado de la del Aras por los afls. occidentales del lago Urmia, se encuentra el Zab-el-Asfal ó Pequeño Zab, que no tiene en territorio persa más que sus dos orígenes y los afls. de la izq. Más al S. se halla el Ab-i-Chirván y el Alván ú Holvan, cuyos numerosos brazos se unen en Mesopotamia para formar el Diyale ó Diyala. De la vertiente occidental del Puchti-Koh bajan los orígenes del Mendeli ó Bedrai y de sus seis afls. izqs. En la vertiente oriental de la misma cordillera y en la



PERSIA
ARABIA, AFGANISTAN
Y BELUCHISTAN.
ESCALA 1: 15.000.000
MAR CÁSPIO
MAR MEDITERRÁNEO
MAR ROJO
MAR DE OMAN
GOLFO PÉRSICO
TURKESTAN
PERSIA (IRAN)
AFGANISTAN
BELUCHISTAN
ARABIA
TURQUIA
SIRIA
EGIPTO
AFRICA
NUBIA
DESIERTO DE NUBIA
DESIERTO DE SIRIA
DESIERTO DE NOUFUD
DESIERTO DE ROBAA-EL-KHALI
DESIERTO EL HAZA
NEDJED
UAHABITAS
HEDJAZ
YEMEN
ARABIA FELIZ
KORAZAN
KERMAN
KOHISTAN
MEKRAN
LARISTAN
FARSISTAN
KHUSISTAN
LURISTAN
Gran Desierto Salado
Desierto de Seistan
Desierto de Thur
Trópico de Cancer
I. de Rhodas
I. de Chipre
Alepo
Orfa
Mosul
Beirut
Damasco
Jerusalem
EL CAIRO
Istmo de Suez
Suez
Medina
Meca
Djedad
Yambo
Hail
Bagdad
Basra
Ispahan
TEHERAN
Recht
Herat
Kerman
Mascate
Ras-el-Had
I. de Maceira
Ras Madrak
Haiderabad
Karatchi
Multan
Balk
KABOL
Kandahar
Bahrein
El Katif
El Hofhuf
Dahirah
Montaner y Simón (editores)
Diccionario Enciclopédico
Artículo "Persia"

meridional del Koh-i-Sungor nace el Kara-Su, que se une por la izq. el Gamas-ab para formar el Lerja, cuyo principal afl. es el Kechgán. El Ab-i-Kuy ó Kurán y el Ab-i-Diz forman unidos el Karún, tributario del Chatt-el-Arab y del Golfo Pérsico. Los ríos siguientes son vadeables en todo tiempo, y en verano quedan separados del mar por una flecha de arena; el Yerahi ó Yerrahi, que destacan un canal hacia el Karún, el Jab, Zab ó Hindiyán, formado por el Jairabad Rud y el Zohre; el Ab-i-Chemsiarab, que se forma de tres ramas alrededor del Koh-i-Jami; el Sefid-Rud ó río Blanco, que lleva el mismo nombre que el Kizil-Uzén inferior del Caspio, y está formado por dos ramas, de las cuales la dra. lleva el nombre de Ab-i-Chir y la izq. el de Kazerún; el Mun, Mend, Mira ó Prestaf, que nace en el Guchnagán al Sur del lago Nizir, y recibe por la dra. las aguas de la divisoria sudoriental del lago Nahal, y más allá del Koh-Kafréh el Kara-Agach, nacido al O. de Chirar. Al S.S.E. del Prestaf recibe la bahía de Nebend el Nabend Rud, que nace en el Koh Merjnéh; después, en Bender-Najl, desagua un río sin nombre que recibe el Lar; viene en seguida el Ab-i-Chur, que recoge por dos afls. de la izq. las aguas del Yebel-Bukún y del Ganu y cae frente á la isla de Kichm. Más al E. y al N. del dist. de Ormuz corre el Kalig, que recibe el Minab. Hacia el S.E. en el Mekrán hállanse el Yeguín, que corre hacia el S., el Gabrig y el Sedich. Los últimos, hacia el E., son el Bint-Rud ó Rabiy, el Kir y el Kayn, que recibe el Dachtiari ó Bahu, y por fin el Nihing.

Las cuencas cerradas de Persia tienen la misma orientación que el eje general de los montes. La superior es la del lago Urmiá; sus principales tributarios son el Selmas, el Mazluchai y el río de Urmiá por el O., el Ayichas por el E., y por el S. el Yagatu, que forma en su desembocadura una especie de delta con los ríos de Magara y Bolgabeli. La cuenca del Urmiá está separada de la del Gran Kevir central por el Kizil-Uzén y su afl. el Zengán. Cerca del recodo de éste nace el Abar, que baja á lo largo del Kaflán-Koh y del Jamséh y corre al S.E. de Teherán con el nombre de Ab-i-Chur; el Hamadán-Rud ó Kara-Su atraviesa el Korud entre el Murdaján y el Feragán y se une el Nalbar ó Annabar. En la orilla izq. del Ab-i-Chur cae también el Habla. El Gran Kevir tiene por tributarios principales: al S. el Simnán y el Kal-Mura ó Abrichem, que recibe el Yeba-Rud; en el ángulo oriental el Fiy-Rud y otros cinco ó seis ríos sin nombre que bajan del Kach-Koh. El Jusf-Rud y el Chur ó Charud envían sus aguas al desierto de Lut, y el Zayendéh ó Zendéh al pantano de Gavjanáh. La cuenca del lago Niriz y su vecino el Tajt ó Narguiz está al S. de la anterior; sus afls. son el Band-Emir, el Polvar y el Kur; al N.O. del Niriz, y separado de él por la cordillera de Guchnagán, está el lago Deriáh, Chur ó Mahlnia, cuyos afls. son el río de Chiraz y el de Sarvistán. El río Ab-i-Cheri, que pasa al S. de Kermán, caeen un pantano que recibe otro afl. engrosado por numerosos tributarios. La cuenca del Seistán, en los confines del Afganistán, tiene unos 100 000 kms.² de sup., más de la mitad sin agua; lo atraviesan varios cauces secos. No hay más que un río con dos ó tres afls. que lleve agua al brazo izq. del Helmend. Al S.E. del Seistán, el Hamún de Mechkid ó Machked, sit. al E. del Hamún-Kindi, recibe en tiempo de crecida el Morguin-Jor y el Mechkid.

Clima. – La meseta interior de Persia es menos lluviosa que las vertientes marítimas á causa de las montañas que la rodean. Dondequiera que existan cimas elevadas que constituyan divisoria de las aguas se intercepta la humedad de las nubes que vienen del mar, y éstas vierten en el flanco exterior. El Elburz, que separa la meseta del Mar Caspio, es un elocuente ejemplo de esto. En los valles de su flanco marítimo son constantes las lluvias y muy abundantes, y el suelo está cubierto de vegetación exuberante casi tropical: la vertiente meridional, por el contrario, es escarpada y desnuda, y no tiene una sola corriente que merezca el nombre de río, ni una planta que merezca el nombre de árbol. Según Lovett, la isoterma mínima que pasa por el N. de Europa deriva considerablemente hacia el S. aproximándose á las longitudes del Caspio; en invierno la parte septentrional de este mar se cubre de hielo, mientras que al S., á 10° de distancia, el clima de Asterabad es el de la isla de la Madera, sit. 4° más al S. En 1880 la temperatura mínima en Asterabad no bajó de 3°,89 bajo 0, y la máxima de los meses de diciembre, enero y febrero fué de 16° sobre 0 á la sombra. De doscientos cuarenta y cinco días de observación llovió cuarenta y cinco y estuvo cubierto setenta. Esta proporción de lluvias y nublados se debe, sin duda, á la acción de la brisa fría del N., que viene á chocar con el aire cálido y húmedo del Elburz en la región central; las dos corrientes pasan á través de los collados de las cordilleras de Finderesk y de Taliy, dejando sentir su influencia á más de 200 kms. del mar, en el Goklan y el Aderbaiyán. Dos causas concurren para producir los vientos dominantes que soplan con uniformidad del N.O. y del S.E. La primera es la situación del Mar Negro y del Mediterráneo al N.O. y O. y la del Mar de Arabia al S.E. La otra es la orientación del eje de las montañas, que guían la marcha de los vientos. En la gran meseta irania el sol determina una elevación en la temperatura del aire que atrae las corrientes frías procedentes de los mares. Pero en la Persia meridional y en el golfo llegan las dos corrientes paralelas y sopla viento del N.O. en Bender-Buchir y del S.E. en Bender-Abbás. Este último es el que produce la lluvia en la mayor parte de la Persia no caspiana, excepto en el Aderbaiyán, donde las nubes del Mar Negro encuentran á veces camino á través de los montes de los Kurdos. No se conocen las cifras exactas de la altura media de lluvia; en la mayor parte de la Persia central y sudoriental llueve muy poco, y sin las nieves de las montañas serían las nueve décimas partes del país un árido desierto. De ordinario no llueve más que en invierno y primavera. La meseta central es extremadamente fría en invierno y abrasadora en verano, pero el calor es seco y soportable la temperatura en comparación á la humedad sofocante que se siente en el Penyab y en el Sindhi. Ciertas partes de esta meseta están sometidas al viento del N.E., que ha debido atravesar el continente de la Siberia polar hasta las estepas de los turcomanos; este viento sopla especialmente en el Leistán con tal violencia, que los árboles no pueden arraigar en el suelo. La primavera y otoño son las mejores estaciones; pero al S.O. y al S., á orillas del Golfo Pérsico, suele empezar el calor en la primavera y durar parte del otoño. Las tres regiones de que hablan Nearco y los antiguos viajeros, arenosas, áridas y abrasadas al S., templadas en el centro y muy frías en las montañas del N., dan idea del carácter del camino de Bender-Buchir á Teherán. El viajero que en junio parte de Buchir sufre un calor intolerable hasta el puente de Daláki; 20 kms. más arriba llega á la meseta de Kumar Tajta y aún soporta la influencia de los vientos cálidos del S.E.; á 80 kms. lejos empieza á cambiar el clima, y antes de llegar á Jan-i-Zenián encuentra una temperatura deliciosa. La temperatura media de Chiraz en los meses de julio y agosto, observada en 1884, fué de 30°,5, y la de enero y febrero de 5°,6. La comisión del Seistán registró en Bender-Abbás, en el mes de diciembre de 1871, una media de 11°,11 como mínima y 22°,22 como máxima.

En Persia se sufren menos enfermedades que en la Europa occidental; algunas, como la tuberculosis y el raquitismo, son casi desconocidas; en cambio son muy frecuentes las epidemias. Aún existe la lepra en el Jamsé y la peste en las montañas kurdas del Aderbaiyán, pero ninguna plaga es tan temida allí como el hambre, que diezma la población de las c. y aldeas de la meseta.

Producciones naturales. – Persia ofrece, según la altitud, la humedad y el clima de sus diferentes regiones, frío en las mesetas, cálido en el litoral del Océano y húmedo en el Caspio, las plantas y animales pertenecientes al área turcomana, á las del Afganistán, de la Arabia ó del Cáucaso. Los bosques de Guilán y del Mazanderán parecen pertenecer á otro mundo distinto al de las mesetas salitrosas de las otras zonas. Las regiones fértiles ofrecen singular diferencia en el aspecto de sus floras. Las palmeras de Sari, en las orillas del Caspio, se encuentran en los valles inferiores de las cordilleras limítrofes y en los confines del desierto. La prov. de Asterabad tiene cubierta de bosque las $^{9}/_{10}$ de su superficie y el resto de praderas; Lovett encontró en ellos 40 especies de árboles y arbustos, entre ellos la encina ó madsú, el haya ó nus, el olmo ó absed, el nogal, el plátano, el fresno, el boj y el enebro. Los pinos y cedros sólo se ven en esta prov. en el gran bosque de Finderisk, pero se extienden á lo largo de los Gokláns en el Jorasán. En toda Persia no hay más encinas que las del bosque de Chiraz. Las frutas son muy numerosas, y algunas no tienen rival. Tales son los melones de Nusrabad, Jorasán é Ispahán, y el membrillo de esta última c. Hay gran abundancia de dátiles, granadas, naranjas, limones, mangos, sandías, higos, manzanas, peras, membrillos, almendras, avellanas, nueces, melones, cerezas, ciruelas, melocotones, albaricoques, uvas, etc., y son más escasas la grosella, fresa, frambuesa y níspero. En Rudbar encuéntranse olivos, cuyo aceite se emplea para la fabricación del jabón. Entre las flores merecen citarse las rosas de todas clases, crisantemos, narcisos, tulipanes, anémonas, jazmines, dalias, lilas, violetas, jacintos, etc. Cultívanse berenjenas, cebollas y pepinos, de los que se hace gran consumo; la patata está aclimatada en el Aderbaiyán y en el valle de Buruyird. Se cultivan viñas en los valles sit. de 600 á 1 500 m. de alt., cuyas uvas, muy apreciadas, se exportan después de secas con el nombre de *kichmich*. En el N. hay que enterrar la cepa para resguardarla del frío; en ciertos distritos del Jorasán crece al abrigo de murallas que la defienden del viento N.E., y en el S. se la entierra para protegerla del calor. El vino de Chiraz es el que más fuerza tiene. El cultivo de cereales se hace principalmente hacia el O., de Tabriz á Hamadán y Kermancháh; los principales son el trigo, que se cultiva hasta á 2 720 m. en las pendientes de las montañas del N., la cebada para el ganado, y el arroz, que constituye el principal alimento de las clases acomodadas. Entre las plantas industriales se cuentan el moral, para la cría de gusanos de seda; el algodonero, el lino y el cáñamo; la adormidera se cultiva en grandes cantidades y es objeto de activo comercio con China; hay plantaciones de caña de azúcar en el Jorasán, que disminuyen de día en día. El cultivo del tabaco es muy importante, sobre todo en las cercanías de Ispahán. En el Jorasán hay algunas plantas medicinales, tales como la asafétida y la artemisa. El algodonero es uno de los cultivos más comunes en la Persia occidental.

La fauna de la meseta persa es paleártica, con predominio de tipos del desierto; la fauna caspiana es paleártica, con muchos animales idénticos á los de Europa, y los demás esencialmente indígenas, pero con algunas especies orientales desconocidas en el resto de Persia, tales como el tigre y un magnífico gamo del grupo subhimalayo. Los principales animales salvajes son: el león, leopardo, lobo, chacal, hiena, zorro, cebra, gato montés, revezo, gacela y gamo. Según la leyenda, los bosques del Mazanderán estuvieron en otro tiempo poblados de elefantes. Los toros salvajes que los soberanos asirios cazaban en los montes del Kurdistán no existen; pero el león sin melena, menos poderoso que el de Africa, se encuentra todavía en los montes de Chiraz. La hiena y el chacal viven en las provs. meridionales y en la vertiente del Caspio. La gamuza ó revezo es uno de los animales más comunes de la región montañosa. La rata, que los naturalistas creían originaria de Persia, no se encuentra más que en las orillas del Caspio, donde la han importado los buques. En suma, la fauna cuadrúpeda salvaje es pobre en especies. La caza de pluma está representada por la paloma y la perdiz negra y otras tres variedades: el kabk, el kabk deréh y el tihu; el habara, especie de avutarda; el flamenco y el ánade, y el gran gipaeto parecido al de los Andes. En cuanto á los reptiles, especialmente los lagartos, tienen aspecto africano y los hay de muchas formas. El lagarto *uromastix* del Mekrán parece de lejos un conejo agazapado á la entrada de su madriguera; los persas le llaman *chupador de cabras*, y pretenden que bala como ellas para atraerlas y mamar. Entre los arácnidos, el terrible *Argas persica* pulula sobre todo en Mianéh. Los principales animales domésticos de Persia son el caballo, la mula, el camello y el buey; el asno es parecido al de Europa, excepto una raza importada de Arabia, de mayor viveza, pelo más suave y cabeza elevada. El toro también se asemeja al de Europa, excepto al E., donde tiene joroba como el bisonte. El carnero alcanza en algunos distritos una talla extraordinaria y produce muy buena lana; la cabra también da pelo muy fino,

que se mezcla á la seda para la fabricación de tejidos. Por último, hay varias razas de perros, y el gato pertenece á la raza de Angora.

Razas é idiomas. – La raza irania, rama de la indo-aria, presenta la misma fisonomía y rasgos característicos que la familia aria, es decir, la raza caucásica, y se encuentra con frecuencia entre los guebros del Kermán y los parsis de la India; pero aparte de éstos y de los loris ó luris, el resto de los persas es una mezcla de elementos arios, turcos, semitas, mediterráneos, etc. Antes de la llegada de los arios al Irán, esta región estuvo ocupada por poblaciones de origen turanio según unos, y kuchita según otros. Cuando los ario-iranios llegaron al país se mezclaron con los elamitas, caldeos, asirios, medas, nairis, armenios, kurdos, griegos, y en último término con los turcos, turcomanos, turcomongoles, turcos selyúcidas, etc. El fondo de la población de la Persia se divide en dos grandes grupos: los taiyks al E. y los hayemis al O. Los primeros presentan



Persa

una mezcla de rasgos arios y turcos; los hayemis se parecen mucho á los tayiks, y se extienden desde Teherán al N. hasta Dehbid al S., entre el Luristán y el Jorasán. Los armenios y judíos, aunque en pequeño número, son también elementos de la población sedentaria. Las poblaciones nómadas se designan con el nombre general de *ilyats* ó *familias*, y pertenecen á las nacionalidades kurda, luris, bajtiaris, árabe, beluchi y turcomana. Los kurdos habitan las montañas fronterizas; los luris ocupan los valles de la cuenca superior de Keija; los bagtiaris viven en la montaña, entre los luris y los parsis; los árabes acampan al N.O. en la llanura del Karún; los beluchis al S.E. en el Mekrán persa, y los turcomanos se encuentran en todas las provs., pero especialmente en los confines rusos del desierto, en el Jorasán, á orillas del Mar Caspio, en el Aderbaiyán y en el Fars.

El idioma es el persa moderno, y se hablan además los dialectos ó idiomas kurdo, beluchi, oseta y afgano. Escríbese el persa con caracteres árabes, y deriva de la antigua lengua irania ó zend, del cual han sido necesarias transformaciones el antiguo persa, en el que aparecen escritas las inscripciones de los aqueménidas, y el pelvi ó persa medio, que era la lengua oficial en los siglos VI á X. Véase IRANIOS.

Religión. – Las nueve décimas partes de la población persa pertenecen oficialmente á la religión mahometana xiíta. Convertidos los iranios al islamismo, dieron á la religión nueva forma. Los sunnitas reconocen por legítimos sucesores de Mahoma á los tres primeros califas Abú-Bekr, Omar y Osmán, que los persas consideran como usurpadores de los derechos de Alí, sobrino y yerno del profeta, cuyo hijo Husein casó con la hija menor del sasánida Yezdegardo, reuniendo así la sangre del profeta y la de los soberanos hereditarios del Irán. Pero aparte de la religión oficial, hay muchas sectas que se denominan á sí mismas *Gentes de la verdad.* Una tribu de los luris adora el Santo Baba Murzug; los kirindis de las cercanías de Kermanchán veneran á su ascendiente Daud, y los beluchis persas no tienen más religión que sus prácticas fetichistas. La nobleza y la burguesía urbana son escépticas; en la primera mitad de este siglo nació la secta de los babis, discípulos de Alí Mohamed, que recomendaban la solicitud con las mujeres, la dulzura con los niños, y la cortesía y benevolencia mutua entre los hombres, y establecía la poligamia y el divorcio. Su principal concepción teológica era la teoría de los números y de los puntos, considerados como manifestaciones divinas, recuerdos lejanos de Pitágoras. Otra secta formada recientemente es la de los *Hombres de la verdad*, y el fondo de su religión es una mezcla de racionalismo, ideas místicas y preceptos morales, que recuerda el cristianismo primitivo.

Gobierno y administración. – La Persia está constituída en Imperio ó Monarquía absoluta hereditaria en la dinastía xiíta de los kayars. El xa ó cha está considerado como el virrey del profeta. Su poder sólo está limitado por los preceptos del Corán, por las costumbres y por la influencia de los *muckid* y otros sacerdotes, que gozan de veneración general. Los Ministerios son: Guerra; Interior; Hacienda; Correos; Negocios Extranjeros, Justicia y Comercio; Instrucción, Minas y Telégrafos; Prensa. Los grandes y pequeños gobiernos, al mando de visires generales y ordinarios, están divididos en distritos, donde los kakim ó subgobernadores cobran los impuestos y tienen derecho de vida y muerte sobre los habits.

Los grandes gobiernos son: Aderbaiyán, Teherán ó gobierno Central Norte, Jorasán, Chirar ó gobierno del Sur; al frente de estos gobiernos se hallan por lo general hijos del xa ó individuos de la familia real. Los pequeños gobiernos son: Asterabad, Mazanderán, Guilán, Jamséh, Kazvín y Guerrus ó Guerras. No todos los nombres de estos gobiernos son de las regiones geográficas é históricas del país, cuyos nombres y situación pasamos á indicar: á la zona del Caspio corresponden el Asterabad, Mazanderán, Guilán y Talich; á la región del O. el Aderbaiyán, el Ardelan ó Kurdistán, el Suristán y el Juristán; el Irak-Ayemi es la prov. ó región central; al S. están el Fars, el Kermán, el Laristán y el Mekrán; al E. el Jorasán con el Kohistán y Seistán. La cap. es Teherán.

Ejército. – El servicio militar es obligatorio desde la edad de veinte años, con duración de doce. Sin embargo, en tiempo de paz el servicio activo se reduce de seis meses á dos años, según las necesidades de la defensa de las fronteras ó del servicio de guarnición, mientras que en tiempo de guerra la duración del servicio es probablemente ilimitada. El núcleo del ejército está formado por tropas irregulares que constituyen 125 cuerpos de caballería voluntarios de 300 á 400 hombres, mandados por los jefes de las tribus respectivas. Las tropas regulares constan de 80 batallones de infantería de 600 á 800 hombres, 23 batallones de artillería de campaña con dos ó tres baterías de cuatro á ocho cañones, y un batallón de zapadores con 500 hombres. En los parques hay 50000 fusiles Werndl, 74 cañones Uchatius y 500 á 600 de sistemas antiguos. La marina cuenta con un vapor de hélice con seis cañones y otro para el servicio de policía.

Instrucción pública. – La educación elemental está más desarrollada en Persia que en muchos países de Europa. Los personajes hacen instruir á sus hijos por un *mollâh*, que les enseña el alfabeto, les hace leer el Corán en árabe y algunas obras de Historia; el estudio de la lengua persa se hace al mismo tiempo que el de la árabe. Los niños de la clase media van á la escuela ó *medresa*, aneja á la mezquita. Allí les enseñan nociones y cálculos; los de las c. y la mayor parte de los de las aldeas aprenden á recitar versículos del Corán y estrofas de sus poetas. Además se enseña en numerosos colegios la lengua árabe, turca y persa, Poesía, Elocuencia, Teología, Medicina y Astrología. Las niñas están hasta los diez años bajo la tutela de la madre y no reciben instrucción alguna; á esa edad van á alguna escuela vecina á aprender á leer; no se les enseña la escritura, bajo pretexto de que favorece las intrigas amorosas.

Hacienda. – El total de los ingresos presupuestos para 1888-89 fué de 55369516 krans (el kran equivale á 0,63 de pta.), é igual cifra para los gastos. Salvo algunos derechos de consumos y una contribución bastante elevada sobre los ingresos de los cuerpos del Estado, las poblaciones urbanas están exentas de cargas directas, que pesan casi exclusivamente sobre los habits. de los campos y sujetos no mahometanos. Pertenecen á la corona grandes extensiones de tierras llamadas *jaliséh*, y otras cuya explotación se concede temporalmente. No hay Deuda pública. La renta de aduanas representa próximamente $\frac{1}{6}$ del presupuesto de ingresos. Las monedas corrientes son: el tomán, de aleación de oro (11 á 14 pesetas), el kran, cuyo valor ya se ha indicado; el panabat, que es $\frac{1}{2}$ kran; y el chahi y doble chagi, de 5 y 10 céntimos de peseta aproximadamente.

Industria y comercio. – Los principales productos de la industria persa son: porcelanas y alfarería, armas, tejidos, bordados, esencias, especialmente de rosas, objetos de metal, pinturas de mosaicos, esmaltes, joyería, instrumentos de música, ladrillos esmaltados, que son muy apreciados en Inglaterra, metales adamasquinados, etc. Los persas son los inventores del *narguilé*, especie de pipa compuesta de un tubo muy largo, un hornillo donde se quema el tabaco y un vaso lleno de agua aromatizada por donde pasa el humo; los fabricados en Ispahán y Chiraz están adornados de oro y plata cincelada y guarnecidos de piedras preciosas. Los brocados y terciopelos de Kachán y los *darayi* ó mezclillas de seda de Recht son muy apreciados, así como las alfombras, que no tienen rival y se fabrican principalmente en el Kurdistán, Jorasán, Feragán del Irak y Kermán. Los chales del Kermán son casi tan buenos como los de Cachemira; están tejidos á mano con el *kurk*, lana especial de las cabras de aquella región. En Teherán y Tabriz hay arsenales militares, donde se fabrican cañones, armones y cureñas.

El total de las transacciones del comercio exterior de Persia en 1888-89 importó 210 millones de ptas.; 132 millones para la importación y 78 para la exportación. Los principales artículos de importación son: tejidos, cristalería, papel, hierro, cobre, azúcar y te, y los de exportación sedas, tabaco, pieles, alfombras, opio, gomas, lana, dátiles, cereales, arroz, etc.

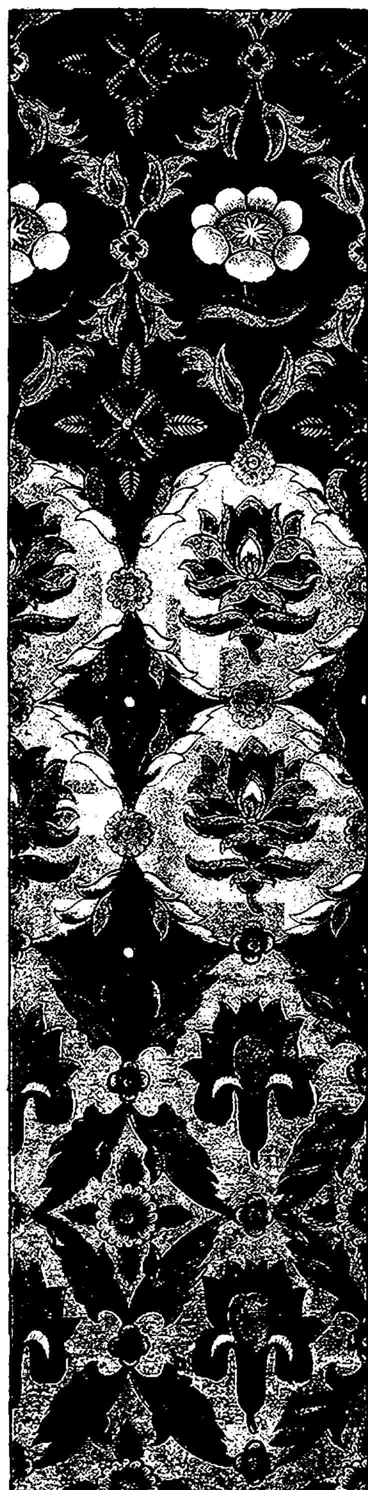
Comunicaciones. – Los caminos y puentes construídos por los sasánidas, principalmente en las prov. del S., han desaparecido por completo. Los únicos que hoy existen para carruajes, aparte de los que ofrece la superficie compacta de los desiertos arcillosos y salinos, son el de Teherán á Kasvín y el de Teherán á Kum, de 145 kms. de largo el primero y de 151 el segundo. Hay otros 16 llamados *camino del Xa*, con puestos escalonados para el servicio de correos. Esta red de caminos postales viene de Bagdad y pasa por Hamadán para terminar en Teherán, continuando luego por Meched para unirse al Herat; destaca al N. un camino hacia Karvin que se bifurca en dirección á Recht y Tabriz, y otro hacia Asterabad. Por el S. alcanza á Ispahán por Kachán, donde se bifurca hacia Chiraz y Buchir de una parte y de otra hacia Yesd, Kermán y Bender-Abbás. Otros caminos para caravanas unen á Tabriz y Recht con Ispahán; á Asterabad con Meched, Mero y Bujara; á Kermán con Guatar y Heral; á Chiraz con Bender-Buchir, y á Sar con Bender-Abbás. El único f. c. que se explota en Persia es la línea de Teherán á Chah-Abdul-Azim, de unos 18 kms. de largo. La longitud de las líneas telegráficas en 1892 era de 6650 kilómetros.

Hist. – Los persas pertenecen á la misma familia que los habits. de la India, los griegos, itálicos, eslavos, germanos y celtas. Cuando se trasladaron de su país primitivo á la tierra de Irán hallaron allí un pueblo más antiguo, cuyas huellas se descubren en muchos pasajes de la Historia. La población aria le designaba con el nombre de *dive*, que quiere decir *genios, espíritus* ó *gigantes*. Esta población primitiva se fundió con la masa de los vencedores, ó fué exterminada en la lucha de razas. Las descripciones de los antiguos y los escritos que los iranios nos han legado nos pintan á estos últimos como un pueblo de sorprendente belleza y estatura, dotado de sentimientos de honor y de moralidad muy desarrollados. Los persas de hoy son ya, por la extinción de las riquezas naturales del país, que en otros tiempos hacía valer la mano del hombre, un pueblo degenerado, y sólo los parsis de la India, que no se han dejado subyugar por el islamismo, pueden hoy dar una idea del carácter virtuoso de los antiguos persas. La historia de los persas empieza con la destrucción del Imperio medo. Los persas, hasta entonces sujetos á la Media, arrancaron al rey de este país el cetro y aumentaron su Imperio con nuevos y dilatados territorios, por manera que todos los países de Oriente, representantes de la civilización más remota, llegaron á



3.

1.



2.

TEJIDOS PERSAS



Trajes de los antiguos persas

obedecer á un solo rey de reyes. Ocupó todavía el primer puesto la Media, hasta que lo cedió al dist. de Parsis, patria de Ciro, y desde entonces la historia del Imperio persa corre unida á la de la Media y la Asiria. Muchos pequeños príncipes habían dominado las varias tribus persas, hasta que Aquemenes, príncipe de la Pasargadas, las reunió todas en un solo reino dependiente de la Media. Los hijos de los príncipes feudatarios solían ser llevados á la corte del rey principal como rehenes, á fin de asegurar más aquella dependencia, y esta fué sin duda la causa por que Ciro pasó su juventud en Ecbatana. El dist. de Persis es casi todo montañoso y áspero; las costas, áridas y arenosas, tienen un clima tropical; pero los valles y llanuras, abundantes en ríos y lagos, y roturados por los laboriosos pobladores antiguos, que establecieron innumerables canales de riego, y otras tierras, como la llanura de Chiraz, figuran entre las más feraces y agradables del Irán. Los habits. de este país, separado de las provs. vecinas por cordilleras casi intransitables, continuaron largo tiempo en un estado primitivo de civilización, y la organización republicana, con sus numerosos dists. y comunidades reducidas, hizo que el interés individual en los asuntos de interés público se mantuviera vivo. Los príncipes que sucedieron inmediatamente á Ciro no cambiaron esta organización; pero Ciro propuso á la asamblea popular su designio de conquistar la Media, y Darío consultó su proyecto de guerra contra la Hélade (Grecia) con un consejo de magnates. Este pueblo, ocupado en los duros trabajos agrícolas que exigía el cultivo de su país, era vigorosísimo, y su vida sencilla, que no conocía ni el lujo ni las grandes riquezas, le había preparado perfectamente para realizar la empresa de la conquista del Asia con valor y perseverancia. Herodoto cita diez tribus persas: pasagardas, marafios y maspios, siendo la primera la más notable y en ella la familia más distinguida la de los aqueménidas. Otras tribus agrícolas como las anteriores, ó sea sedentarias, eran los pantialeos, derusiéos y germanos, y después los nómadas, que eran los daos, mardos, drópicos y sagartos. Probablemente formaban las tres primeras la nobleza guerrera y las tres siguientes el pueblo agrícola, porque los generales persas son siempre pasagardas y marafios, nunca pantialeos, derusiéos ó germanos; y aún hoy tenemos los curdos ó guros labradores y los curdos guerreros, que viven juntos, bien que se consideran como tribus distintas. Los escitas estaban también divididos en tribus regias, labradores y nómadas. Los pasagardas ocupaban la parte oriental de la Persia donde deben buscarse también los germanos llamados hoy kermán (*Historia de la Antigua Persia*, por F. Justi).

El matrimonio de Mandame, hija de Astiages, rey de los medos, con Cambises, rey de los persas y padre de Ciro, preparó la reunión de la Media á la Persia, que se efectuó después de la muerte de Ciájares II, en 536. Las conquistas de Ciro en Lidia, Asia Menor y Asiria, crearon el gran Imperio de los persas, que se aumentó con el Egipto en tiempo de Cambises, 530 á 523. V. CAMBISES, CIRO y MEDIA.

Este Imperio tenía por límites: al N. el río Yaxartes, el Mar Caspio, el Cáucaso y el Ponto Euxino; al E. el río Indo; al S. el Mar Eritreo, el Golfo Pérsico y la Arabia; al O. el desierto de Libia, el Mediterráneo y el Mar Egeo. Comprendía, pues, la moderna Persia, la Rusia Transcaucásica, la Turquía asiática, parte del Turquestán, el Afganistán, el Beluchistán, algunos territorios del Indostán y el Egipto. Sus principales c. fueron Persépolis, Susa y Ecbatana, y se dividía en tiempo de Ciro (561-530) en 120 gobiernos ó satrapías.

Muerto Cambises, reinó Esmerdis *el Mago* (523-521) y después Darío (521-485), en cuyo tiempo varió el número de satrapías. Las inscripciones de Darío en caracteres cuneiformes dan tres listas, cuyas dos primeras son casi idénticas, faltando en la primera sólo las cuatro últimas satrapías. De éstas se citan las que siguen: Media, Susiana, Partia, Aria (territorio de Herat), Bactriana, Sogdiana, Corasmia, Zaranquia, Aracosia, los satágidas, los gandaras, India, los haumvarga sacos (*scythæ amyrgii*), los tigrajaudas, que llevaban sombreros puntiagudos, los escitas, Babilonia, Asiria, Arabia, Egipto, Armenia, Capadocia, Lidia, los jónicos del continente (Asia Menor), los escitas del otro lado del mar (en Rusia), los escudras (tracios), los jonios con diademas ó isleños del Ponto (somalis), Cuchus (Abisinia), Madiya, Maschauach, en Libia, al O. de Cirene y Cartago, á las cuales añade una de las inscripciones los sagartos de Maka (Mekrán). Son, pues, 32 nombres de países y pueblos, los últimos de los cuales hacían por cierto poco caso del rey de los reyes. En efecto, dice Jenofonte algo más tarde que las tribus de la 19.ª satrapía, los calibes, taojos, caldeos, macronios, escitas, colcos, mosinocos y tibarenos no reconocían de ningún modo al rey como soberano; que si sus contigentes figuraban en el ejército era sólo en cambio de crecidas sumas que el rey les pagaba, y que varios pueblos del Asia Menor eran positivamente independientes. En la incripción más antigua de la roca de Bisutún se enumeran sólo 23 países, faltando la India, Escudra, Ponto, Kus, Madiya y Cartago; los escitas se citan una sola vez; á los jonios con diademas se les da el nombre de *habitantes de allende del mar*, debiendo ser probablemente los griegos de Samos, Imbros y Lesumos. A más de estos figuran en la inscripción los macas, que van probablemente incluídos en la Persis en la primera inscripción. Esta parece ser un catálogo de aquellas satrapías que estaban gobernadas directa é inmediatamente por funcionarios persas, mientras que las otras dos listas comprenden también aquéllos que mantenían con el Imperio relaciones sólo como tributarios de segundo orden. En cada satrapía había tropas, al lado de cuyo jefe aparecía el sátrapa como un gobernador civil, encargado de cobrar contribuciones, administrar justicia y vigilar con mucho cuidado toda la satrapía. Por un firmán ó decreto del rey el sátrapa podía ser inmediatamente destituído y castigado.

Los sucesores de Darío fueron Jerjes I (485), Artajerjes Longimano (471), Jerjes II (424), Sogdiano (424), Darío II Noto (420), Artajerjes II Mnemón (404), Oco (362), Arsés (438) y Darío III Codomano (336). Durante estos reinados las guerras médicas comenzaron á quebrantar al Imperio, y las revoluciones acabaron de debilitarle.

Consignemos ahora algunas noticias acerca de las costumbres y artes del antiguo pueblo persa, para formar así un juicio cabal de lo que fué este poderoso Imperio y de la cultura que alcanzó en los tiempos anteriores al héroe macedonio.

Antes de ser dominados por los medos, los persas vestían con una sencillez verdaderamente primitiva. No es de extrañar, por lo tanto, el asombro que, según Jenofonte, produjo á Ciro ver á su abuelo Astiages con los ojos y todo el rostro pintado y con peluca, vestido con manto de púrpura y adornado con collares y brazaletes. Pero según el mismo Jenofonte, en los tiempos en que él escribía aquella sencillez iba desapareciendo, y bajo la influencia meda los persas iban desplegando un lujo tal que, según los historiadores, sólo se veían en aquel país porteros, panaderos, cocineros, coperos, criados que servían á la mesa, criados para desnudar á las personas, para perfumarlas y para peinarlas. El traje persa consistía en un gorro redondo de tela delgada que iba sujeto por un turbante, tocado que difiere esencialmente de la tiara de los medos; túnica con mangas y larga hasta la rodilla, y bragas (véase esta voz) que llegaban hasta el tobillo. En los bajos relieves figurativos, que es donde mejor pueden apreciarse todos estos detalles, se aprecia la diferencia entre los trajes medos y los persas, como también lo que éstos tomaron de aquéllos. En uno de dichos relieves procedente de Persépolis, que nos representa á los pueblos tributarios del rey de los reyes, se ve á un oficial persa cubierto con la tiara médica y conduciendo por la mano á un personaje que lleva una túnica y una especie de manto, detrás del cual camina un hombre que por todo vestido lleva una faldilla ó tela liada sobre las caderas y el vientre. Por Jenofonte sabemos que durante el invierno los persas no se contentaban con cubrirse la cabeza y los pies y envolverse todo el cuerpo, sino que se ponían mitones forrado ó guantes (V. GUANTE), y que para resguardarse del sol, no bastándoles la sombra de los árboles ó de las rocas, usaban sombrillas.

Otro documento importante para conocer los trajes y las armas de los persas es el célebre mosaico encontrado en Pompeya, que representa la batalla de Arbelas, y que se cree imitación de una obra ejecutada bajo los sucesores de Alejandro, época en que la constante relación de Grecia con Asia permitía el conocimiento de aquellas costumbres. En la composición del mosaico aparece representado Darío con un collar, cuyos extremos terminan en cabezas de serpiente, y con un tocado especial que oculta las orejas y la barba, y que no sólo lleva él, sino todos los guerreros allí representados. Ese tocado es amarillo, el manto es rojo obscuro, y la túnica, de púrpura, está bordada con estrellas de oro sobre el pecho y adornada por delante con una banda blanca. El cochero del rey lleva también el tocado amarillo á modo de capuchón, viste túnica verde con cenefa violeta y blanca en las bocamangas, y lleva el pecho cubierto con una especie de coraza roja con bandas negras; sobre la manga del vestido lleva un brazalete y con la mano agita un látigo. En la figura del guerrero persa, herido por el rey de Macedonia, además del tocado amarillo y del manto rojo, se ve una túnica bordada de colores y un pantalón con franjas doradas y figuras de grifos blancas con alas doradas también; los apatos son blancos, con cordones encarnados; el caballo lleva una gualdrapa con figuras de grifos y adornos blancos. Los persas combatían en carros, según demuestran ese mismo mosaico y las noticias de Jenofonte, quien añade que los conductores de los carros iban armados hasta el punto de que sólo llevaban descubiertos los ojos. Herodoto, por su parte, nos da una descripción detallada de los soldados de todas las naciones que con Jerjes invadieron la Grecia, y nos dice que los persas iban equipados del siguiente modo: llevaban en la cabeza tiaras de fieltro; por el cuerpo corazas con mangas, compuestas de muchas piezas de hierro que parecían escamas; calzas atadas; escudos de mimbre, y carcajes. Como armas ofensivas llevaban jabalinas cortas, grandes arcos, flechas de caña y espadas pendientes de la cintura. Los arqueros de Artajerjes, según aparecen representados en el friso del palacio de Susa, llevaban en la cabeza un turbante pequeño azul y blanco; vestían túnica de anchas mangas y de tela amarilla ó blanca labrada; llevaban zapatos de cuero amarillo, á la espalda un carcaj bastante grande, un arco, y en la diestra una lanza.



El rey Darío, según el mosaico de Pompeya

Los monumentos más antiguos de Persia, datan del reinado de Ciro (549 á 529); pues si en los tiempos anteriores, cuando esta nación no era más que una satrapía de los medos, hubo allí un arte, sus vestigios no se han encontrado. El único objeto que nos revela el arte medo es un cilindro (véase esta voz) que posee el Museo Británico, en el que se lee una inscripción médica y se ve representado un caballero en lucha con un león, siendo de notar que la tiara del personaje es característica, pero que el león, según observa Babelón, está copiado de un cilindro ninivita; y aunque, según añade ese autor, el citado monumento no basta por sí solo para dar por evidente que el arte medo fuese tributario del arte asirio, la descripción que hace Herodoto de la fortaleza de Ecbatana confirma esta hipótesis. «Por otra parte, continúa Babelón, es natural creer que los persas vasallos, y después herederos políticos y religiosos de los medos, habrían tomado de estos últimos algunas tradiciones artísticas, si el arte medo hubiese tenido la menor originalidad propia; pues si una triple acción exterior, caldeo-asiria, egipcia, greco-jónica, se manifiesta en las obras persas, nada hay que pueda referirse á una influencia meda. Tres son los principales lugares de Persia en que subsisten ruinas, hoy exploradas, de los monumentos debidos á la dinastía aqueménida: Susa, donde los aqueménidas vivieron con Darío y sus sucesores y levantaron sus palacios sobre los restos de la antigua capital de Elam, destruída por el asirio Asurbanipal; Persépolis, cuyas ruinas forman dos grupos llamados hoy Takte-Djemschid y Nakche-Rustm; y por último, el lugar que parece fué ciudad de Pasargada, cuyas ruinas corresponden á Meched-Murgab, y las de Madre-Suleimán, ciudades persas del valle del Polvar, en el camino de Ispahán á Chiraz.

En cuanto á la Arquitectura, hay que tener en

cuenta que cuando Ciro hizo construir en el valle del Polvar la nueva capital Parsagada, se propuso, sin duda, transportar al corazón de Persia las arquitecturas babilónica y helénica del Asia Menor. Dichos monumentos fueron construídos efectivamente después de la conquis-

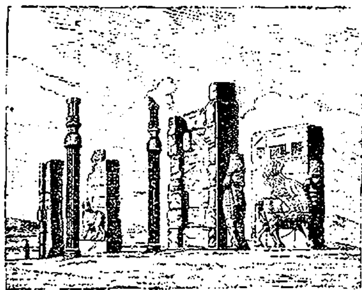


El rey Asurbanipal (relieve de Nimrud)

ta del Asia Menor y de Babilonia, y también sin duda de la conquista de la Caldea en 538; la fecha precisa de su construcción está indicada en unas inscripciones en honor de Ciro, puestas á la vez en lengua persa, meda y asiria. Sin duda Ciro tuvo la idea de construirse allí un palacio tan suntuoso como los de Creso y Nabonid. Los prisioneros de guerra babilonios y jonios fueron los obreros que empleó en tal construcción, y de igual origen eran los arquitectos, unos traídos como prisioneros de guerra y otros atraídos merced á las riquezas y honores que les dispensara.

El mismo sistema siguieron los sucesores de Ciro respecto de los artistas griegos, y así se explica que Plinio cite al fundidor de bronces Teléfanes, de Focea, émulo de Policleto, de Meroy y de Pitágoras, y á quien los reyes persas Darío y Jerjes emplearon en su corte, donde trabajó la mayor parte de su vida. Las construcciones que Ciro dejó comenzadas en Parsagada están inspiradas á la vez en el arte helénico y el asirio, sin que en ellas se encuentre nada de los tipos arquitectónicos del Egipto, que los conquistadores persas no habían invadido todavía. Las terrazas de estos palacios, como las de Nínive y Babilonia, estaban contruídas á la griega. La terraza del palacio de Ciro, que los persas modernos llaman *Takt-Madre-Suleimán* (trono de la madre Salomón), es una construcción de piedra de sillería en la que en vez de mortero se emplearon grapas de hierro; sus paramentos están poco pulidos, pero sí adornados con una doble raya rehundida como en el aparejo almohadillado; las hiladas están formadas por sillares cuadrados y rectangulares alternados, y el macizo de la construcción es un relleno de morrillo dispuestos en líneas horizontales y siempre de nivel con los paramentos. El famoso explorador de estas ruinas y de las de Susa, M. Dieulafoy, en su obra *L'Art antique de la Perse*, hace notar que los lidios pusieron en práctica este sistema de construcción desde el siglo VIII antes de nuestra era. A diferencia de los muros asirios, en los que el paramento es vertical, en el monumento que nos ocupa las hiladas superiores están escalonadas, y es de notar que las señales puestas en dichos paramentos por los tallistas, y que son signos convencionales que no pertenecen á alfabeto alguno, son iguales á los que se ven en los edificios griegos. Aparte del gran basamento acabado de describir, se conservan tres pilares y una columna cuya altura pasa de 11 m.

Los palacios de Persépolis son obras de Darío y de Jerjes; y aunque no les separa de los de Parsagada más que cincuenta años, al momento se advierte que en tan corto tiempo el arte persa había recibido una influencia directa del arte egipcio. Esto es debido á que Cambises había conquistado el Egipto, y los monumentos de los faraones ejercieron una influencia en los persas, como anteriormente la habían ejercido los de la Asiria y del Asia Menor. Persépolis se mantiene casi toda en pie todavía; sus ruinas, que se alzan en medio de una especie de anfiteatro de rocas grises, son objeto de la admiración de los viajeros. Alzanse aquellos célebres palacios sobre vastas terrazas como las de Parsagada, estando construídos esos basamentos con grandes piedras, unidas sin mortero y aseguradas por grapas de hierro. Las ruinas de Persépolis permiten hacer una reconstitución bastante completa de las formas principales de la arquitectura aqueménida. Ante todo, el inmenso basamento que nos ocupa tiene una escalinata muy dulce, de 111 escalones, y además una rampa para que pudiesen subir cómodamente los carruajes; el parapeto está almenado como en Korsabad, y arriba hay tres terrazas de desigual altura que se comunican entre sí por escalinatas de mármol blanco. En la más alta de estas terrazas se alzan cuatro palacios, construídos por Darío, Jerjes y Artajerjes II Ocus; en la terraza intermedia, por el lado del E., se ven los vestigios de una inmensa sala cuya techumbre estuvo sustentada por 100 columnas, cubriendo una sup. de 5 000 m.², que era el salón de embajadores, llamémosle así, el *apadana* del palacio de Jerjes. La escalera que conduce á la segunda plataforma está adornada con una columnata, y á los lados se alzan dos gigantescos toros androcéfalos. Las puertas de los palacios de Persépolis tienen forma rectangular, su marco está formado por tres dinteles grecojónicos, y el coronamiento es una cornisa de estilo egipcio. Las jambas están decoradas con bajos relieves que representan al rey luchando con un león ó dando audiencia. Dieulafoy entiende que el coronamiento de los huecos de puertas y ventanas es una importación egipcia y los listeles proceden de las escuelas grecojónicas. Ese mismo explorador pretende que las ventanas, cuyo coronamiento es igual al de las puertas, estaban tapiadas para atenuar el calor y disminuir la viveza de la luz en el interior; el *apadana* antes citado tenía 36 ventanas, de las cuales 33 estaban tapadas. Exteriormente



Pórtico del palacio de Jerjes en Persépolis

las ventanas formaban, sin embargo, á modo de nichos que rompían la monotonía de las fachadas.

El material empleado para la construcción de puertas, ventanas, escaleras y pilastras de los ángulos, es piedra caliza blanca ó pórfido gris azulado; pero los muros encuadrados por estos elementos arquitectónicos son de ladrillo, con revestimientos decorativos esmaltados, formando á manera de azulejos (V. AZULEJO), decoración que por la viveza de los colores, bajo aquel cielo y á los rayos del sol, era de una brillantez extraordinaria.

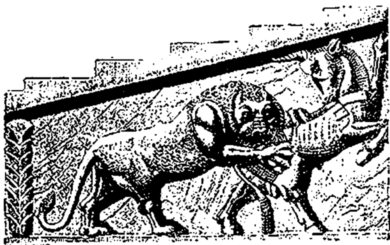
Los soportes que se emplearon en estas construcciones fueron el pilar y la columna. En Persépolis puede estudiarse la columna en todas las variedades del gusto persa; muchos son los ejemplares que allí se ven, especialmente los de la gran sala del palacio de Jerjes. La columna persepolitana tiene de alto tres veces el diámetro de su base; su finura revela la imitación en piedra de una arquitectura que en su origen empleó maderas ligeras. Estas columnas se distinguen de las empleadas por los asirios y los griegos en la disposición peregrina y fantástica de sus capiteles bicéfalos, que se desenvuelven en varias series de volutas colocadas en sentido inverso, y terminados bajo los dos cuerpos delanteros de toro sobre cuyos lomos descansa el arquitrabe. Las columnas de la *apadana* del palacio de Jerjes tienen los fustes estriados y ofrecen adornos tomados del arte egipcio, pero por artistas en quienes se dejaban sentir las tradiciones griegas. En cuanto al efecto que estas construcciones debieron producir cuando estaban enteras, Dieulafoy nos lo describe con estas palabras: «Cuando intento hacer revivir en mi pensamiento esos grandiosos edificios; cuando veo esos pórticos con columnas de mármol y de pálido pórfido; esos toros bicéfalos, cuyos cuernos, pies, ojos y collares estaban revestidos de una delgada hoja de oro; las vigas y traviesas de cedro del entablamento y de los techos; los mosaicos de ladrillo semejantes á pesadas filigranas puestas por revestimientos sobre los muros; esas cornisas cubiertas de placas de esmalte de azul turquí, que termina un trozo de luz suspendido de la aristas saliente de las cornisas de oro y de plata; cuando considero las cortinas coigadas ante las puertas; cuando considero los finos recortes de las mosquiteras; los gruesos tapices arrojados sobre las losas, me pregunto si los monumentos religiosos de Egipto, si los mismos templos de la Grecia, producirían en la imaginación del visitante una impresión tan viva como los palacios del gran rey.»

Susa, metrópoli de la Susania ó país de Elam, conserva importantes ruinas, cuya disposición da al conjunto el aspecto de una montaña natural; fué reconstruída por Darío, valiéndose de la piedra de los muros de las casas viejas que allí existían, y en pocos años quedó convertida en una hermosa capital. Sus palacios superaron en riquezas á los de Persépolis. La exploración que ha puesto de manifiesto los monumentos de Susa se debe al citado arqueólogo Dieulafoy, quien la hizo en 1885. Lo más importante de lo descubierto son: el palacio de Artajerjes Memnón, las fortificaciones de la ciudad, que se componían de un doble recinto flanqueado de torres almenadas y separadas una de otra por un camino de ronda, y las substrucciones de un palacio de Darío destruído por un incendio y reconstruído por Artajerjes. Los elementos y caracteres arquitectónicos que se ven en los monumentos de Susa son iguales á los que indicados quedan respecto de Persépolis. El *apadana* ó salón principal del palacio de Artajerjes en Susa tenía doble pórtico en tres de sus lados; cubre una sup. de 7 000 m.²; sus columnas tienen 1,58 m. de diámetro; los fustes son ligeramente cónicos y están compuestos de grandes tambores cilíndricos; su adorno consiste en 48 estrías yuxtapuestas; el capitel es siempre bicéfalo. Las columnas de los monumentos persas están muy espaciadas, y con las enormes vigas que iban de capitel á capitel, encajando en el hueco que forman en ellos las dos cabezas de toro, conseguían los arquitectos dar homogeneidad y solidez á la construcción. Sobre esas grandes vigas se tendían los pares y una techumbre plana que no sostenía terraza ni otro piso.

Los palacios persas de que acabamos de ocuparnos pertenecen á una arquitectura oficial cuyos elementos son de importación extranjera; y por esto mismo, como no habían nacido de la naturaleza del suelo y de las necesidades de la existencia en aquellas mesetas, desapareció con la dinastía aqueménida. Pero al lado de esta arquitectura convencional, dice Babelón, vivía otra creada por los habits. del país é impuesta como una condición de la vida. Lo mismo que los caldeos y asirios, los persas debieron conocer las habitaciones abovedadas, únicas que podían protegerlos de los rayos de aquel sol ardiente, y construyeron también casas con terrazas, sostenidas éstas por vigas de madera de palmera y con barandillas arriba, de madera también. Estrabón dice, hablando de las casas de la Susania, que los naturales para defenderse del calor cubrían los techos con dos codos de tierra, cuyo peso les obligó á construir todas las casas estrechas y largas, pues no podían disponer tampoco de vigas demasiado grandes; y es de notar que el modo de construir hoy las casas en aquel país es el mismo usado en la antigüedad, y por eso abundan las bóvedas, cúpulas y terrazas. Es indudable que los iranios contemporáneos de los aqueménidas conocieron la bóveda y la cúpula como sus veci-

nos de las orillas del Tigris. Dieulafoy ha creído reconocer bóvedas y cúpulas de origen aqueménida en las ruinas de Sarvistán, de Firuz-Abad y Ferachbad, que generalmente se tienen por de la época sasánida; por lo tanto se trata de un punto dudoso, y las cúpulas en cuestión están construídas con ladrillos y presentan todos los elementos de la arquitectura sasánida y bizantina.

La noticia que hemos dado de los palacios de los aqueménidas quedaría incompleta si no nos ocupásemos también de los bajos relieves que decoraban sus muros. En Persia, como en Asiria, la Escultura no parece haber sido más que un auxiliar poderoso de la Arquitectura; su carácter es eminentemente decorativo y sus obras consisten en bajos relieves de poco resalto y de su-

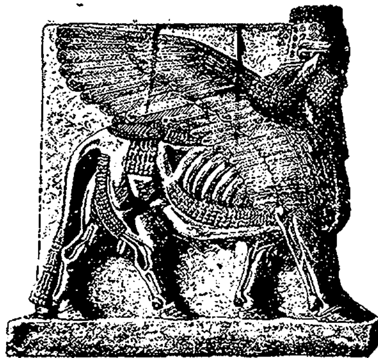


León devorando á un toro
(escultura del palacio de Darío)

perficie plana, cuyas figuras aparecen constantemente de perfil y dispuestas de modo que forman el revestimiento interior de los muros. En estos relieves se hace aún más patente que en la Arquitectura la triple influencia caldeo-asiria, egipcia y grecojónica, sobresaliendo este último carácter en la ejecución. A este propósito recuerda León Heuzey que existió en la Tesalia una escuela griega arcaica que se distinguió especialmente en la producción de obras, como el bajo relieve que se llama de la *Exaltación de la flor*, que ofrece grande analogía en sus detalles y en la finura de su trabajo con las esculturas persepolitanas y susanias, hasta el punto de que los paños forman iguales anchos pliegues y los músculos del desnudo están tratados de un modo semejante. Los relieves griegos que se conocen se han descubierto en Persépolis y en Parsagada. La más antigua de estas esculturas persas es un bajo relieve que representa á Ciro en pie (V. CIRO), siendo de notar el carácter europeo del rostro y la vestidura y símbolos de gusto oriental. Se ve sobre su cabeza un triple disco rodeado del *uraeus* de las divinidades egipcias, y lleva cuatro alas como los genios asiriocaldeos y ninivitas; la túnica, orlada de una lujosa franja, es asiria, y la estatuilla que tiene en la mano el rey va coronada con el *uraeus* egipcio. Cronológicamente, vienen después de este relieve los de Persépolis, que representan los episodios de la época caldeo-asiria de Isduvar, que imitado en Persia, y luego por los griegos, dió nacimiento, según Babelón, á las leyendas de Hércules y de Teseo; nos referimos á los relieves que representan á un hombre luchando con un león (V. ESCULTURA), ó la lucha de un toro con un animal fantástico. En lo exagerado de las musculaturas en estas figuras de animales se reconoce la copia de relieves asirios. En el muro de la escalera del palacio de Darío aparece un león devorando un toro, mordiéndole en el anca; y aunque hay bastante verdad en la expresión de las actitudes, se ve que está copiado de cilindros caldeo-asirios. Lo mismo puede decirse de los relieves de la puerta central del mismo palacio, donde aparece representado el mismo Darío seguido de sus servidores, llevándole éstos: uno el quitasol y otro el espantamoscas, y es de notar que el rey está representado en un tamaño colosal respecto de los personajes de su corte, por el deseo de hacer resaltar su superioridad y su fuerza. En uno de los muros del *apadana* del palacio de Jerjes hay un relieve en que aparece dicho príncipe sentado en un alto trono y rodeado de sus guardias, recibiendo á un personaje de alta jerarquía, un sátrapa al parecer, que trae al hombro el tributo de su provincia; los soldados que están alineados abajo sin duda componían la famosa guardia de los inmortales. La forma del trono es completamente asiria, y la simulada tela de la banqueta en que apoya los pies el rey está ricamente bordada con flores y figuras de toro, llevando en el centro el emblema alado de Ahura-Mazda. En este emblema se reconoce un origen egipcio, y en la procesión de toros la tradición asiria. La figura simbólica de Ormuz con su disco al lado se parece mucho á la figura del dios Ilu, ser supremo del panteón caldeo-asirio.

También en el bajo relieve que Darío hizo esculpir en la roca de Behistún (V. BEHISTÚN) para referir sus empresas á la posteridad, se advierte gran semejanza con el relieve caldeo-asirio de Senaquerib; como éste, Darío pone el pie sobre el pecho de un prisionero que extiende hacia él las manos suplicante, y otros desgraciados están en pie encadenados, con las manos sujetas tras de la espalda y una mano al cuello. Por último, en los pórticos de los palacios de Persépolis, como en los de los palacios ninivitas, aparecen dos toros androcéfalos en actitud de marcha, con el pelo y la barba rizados, y generalmente llevando una tiara adornada con flores y plumas. No hay más diferencia sino que los toros asirios aparecen de perfil en el plano de la fachada, estando, por consiguiente, afrontados en la puerta, mientras que los toros persepolitanos están, por el contrario, dispuestos paralelamente á los lados del hueco, mirando hacia delante. En la ejecución de estos monstruos gigantescos, el artista persa, dice Babelón, se muestra superior al asirio; pues conservándoles la actitud hierática, ha sabido dulcificar el modelado de los miembros, dar á las alas una curva elegante y más graciosa, poner á los toros cuatro patas en vez de cinco, los lomos son más gruesos, y los cuernos, emblemas de la fuerza, que coronan la cabeza de los monstruos ninivitas, están suprimidos, además de que las formas anatómicas y las proporciones respectivas de las diversas partes del cuerpo están mejor observadas; en una palabra, según la expresión de Babelón, se trata del arte asirio interpretado por artistas formados en la escuela griega.

No solamente con esculturas, sino también con pinturas esmaltadas, decoraron los persas los muros de sus grandiosos monumentos. El arte de esmaltar los ladrillos, que traía su origen desde Egipto, fué cultivado por los caldeos y babilonios, y sin duda los aqueménidas lo perfeccionaron. El procedimiento consistía en estampar en ladrillos figuras de relieve, cuyo conjunto formaba frisos que reemplazaban á las piedras esculpidas de los palacios ninivitas. Donde este sistema de decoración llegó á su mayor grado de adelanto y de esplendor fué en Susa, ó por lo menos en las ruinas de Pasagarda es donde mejores elementos se han descubierto para estudiar esta importante página de la historia del Arte. Merced á las felices exploraciones de M. Dieulafoy, han podido reconstituirse en el Museo del Louvre dos frisos exhumados en Susa en la fachada de la *apadana* del palacio de Artajerjes Memnón. Es de advertir que se trata de figuras de tamaño natural ó mayor, cuya composición completa está formada por muchos



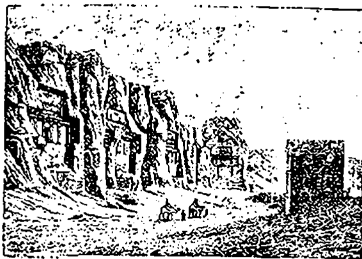
Toro alado del palacio de Khorsabad

ladrillos, y que el relieve y el esmalte de éstos está en el canto. Uno de dichos frisos contiene figuras de leones de 3,50 metros de largo por 1,85 de alto cada uno. Los ladrillos miden 0,362 de longitud, 0,181 de altura y 0,242 de espesor; el fondo es de color azul turquí y los leones son de un blanco sucio; la melena es azul verdoso, y las partes salientes de los músculos amarillo fuerte. La semejanza entre estos leones y los que se ven también esmaltados, pero no de relieve, en Korsabad, es grandísima; y en Susa como allí los músculos están exagerados, la cabeza y el cuerpo delantero del león es algo pequeño; esta faja de felinos corre entre varios festones de adorno, donde se ven palmetas egipcias, margaritas asirias y labores geométricas. El otro friso, al que justamente llama Babelón el ejemplar más maravilloso de la esmaltería persepolitana, representa una serie de arqueros ó guerreros en relieve como los que se ven en los mármoles de Persépolis. El material que forma las figuras, en vez de ser ladrillo como en el friso de los leones, son algo semejante, hecho de un hormigón que tiene la blancura del yeso y la resistencia de la piedra caliza, y miden 0,34 de lado y 0,08 de alto. Los soldados están representados de perfil y en marcha, con el arco colgado del hombro izquierdo y un carcaj de color pardo; llevan en la mano una pica con pomo de plata; visten túnica, unos amarilla y otros blanca, alternados, túnica estrecha abierta por los costados y con mangas muy anchas; estas túnicas están adornadas con margaritas verdes ó azules, y galoneadas. En la cabeza llevan los arqueros un turbante de color verde; por adornos brazaletes y pendientes; botas de cuero amarillo ó azul celeste. Estos son, dice Babelón, los ricos trajes que provocaron las declamaciones de los retóricos griegos contra la molicie y la corrupción de los persas. Herodoto nos dice que la franja que llevaban en la cabeza, las joyas de oro y la granada de plata en que terminaba la jabalina, eran las insignias distintivas de los mil caballeros y de los mil inmortales de la escolta del rey de los reyes; y como éste los reclutaba en la India, de aquí que muchos de los personajes de este friso tengan la piel coloreada de pardo obscuro. Es de notar que todas las figuras de este friso han salido del mismo molde, y por eso la única diferencia está en los colores; la capa vítrea es transparente, tornasolada como el esmalte de la porcelana; la gamma de los colores es de lo más rico: azul, verde, amarillo, negro y blanco. Agréguese á esto los contrastes de su combinación, y se tendrá idea del brillante efecto del conjunto, efecto que debía ser mucho más vivo á la luz del sol de la Susania. Viendo esta decoración colorida, se comprende que el arte bizantino y el musulmán hayan tomado del persa muchos de sus elementos. El interior del *apadana* parece que estuvo pintado por medio de un estuco rojo, pero este fondo debió estar tapado por los ricos tapices y bordados que revestían las paredes de todas las salas.

Hemos hablado de la arquitectura de los palacios. Como nos atestigua Herodoto, los persas no elevaron á sus dioses ni estatuas, ni templos, ni altares. Sin embargo, Ormuz (véase esta voz) suele aparecer representado en los monumentos de la dinastía aqueménida bajo la forma de un hombre con tiara y rodeado de un disco alado; pero esta imagen, que es la misma del dios asirio Ilu, implica una infracción de los preceptos del *Avesta*, una tolerancia, dice Babelón, que sólo penetró en la escultura monumental de los palacios y de las tumbas y en la glíptica. Como el único símbolo que admite el *Avesta* es la llama que todo lo purifica, de aquí el culto al fuego sagrado, y los altares de fuego ó piras, llamados *ateth-gahs*, levantados al aire libre en las alturas, y que son los únicos monumentos que representan la arquitectura religiosa de los persas. Los pocos restos que quedan de estos altares, visibles á poca distancia de Nakché-Rustem, y que parecen anteriores á Ciro, ofrecen poco interés arqueológico: afectan forma de pirámide truncada y de cuatro caras, y se alzan sobre una plataforma á la que se sube por algunos escalones que hay en sus cuatro lados, y en los ángulos hay unas columnitas empotradas sosteniendo arcos en plena cintra sobre los que se ponía la tablilla de piedra en que se encendía el fuego sagrado. Desde que los aqueménidas conquistaron el Asia Menor dieron á los altares de fuego la forma de los edículos grecolicios; así, en una tumba real de Nakché-Rustem se ve á un rey adorando á Ormuz y una pira cuadrada con salientes simulando pilastras y coronada con un entablamento formado por tres escalones. Cerca de Firuz-Abad se hallan las ruinas de Jur, entre las que se reconocen los restos de un *Atech-Gah* de 28 metros de altura, que parece una copia de las torres escalonadas de Caldea y de Asiria, y que es parecido al alminar de la mezquita de Tulum, por donde entienden algunos orientalis-

tas que los tipos de arquitectura religiosa inventados por los caldeos han ejercido influencia hasta en el moderno arte oriental.

Por lo que hace á los monumentos funerarios, los de Persia son muy originales, porque, según las prescripciones del *Avesta*, los cadáveres humanos no podían enterrarse en las entrañas de la tierra, ni podían quemarse ni sumergirse. Consistieron dichos monumentos en grandes torres redondas llamadas *Dakhmas*, cuya sencilla construcción de albañilería no lleva adorno alguno; en lo alto había un enrejado de madera sobre el que se ponían los cadáveres á fin de que les fuera más fácil encontrarlos á las aves de rapiña. Este es el tipo de las sepulturas del pueblo. Las de los reyes aqueménidas se apartan algo de la indicada prescripción religiosa, y, según Babelón, las que se conservan pueden considerarse en dos



Sepulcros de Nackché-Rustem

grupos, es decir, anteriores ó posteriores á la conquista de Egipto; en las primeras estilo y planta corresponde á las tumbas grecojonias, y las segundas tienen por modelo los hipogeos egipcios. La sepultura que hoy se llama de la madre de Salomón, en el valle del Polvar, tiene un marcado carácter griego-arcaico; está construída en aparejo regular, sin mortero, con sillares perfectamente tallados, cuyas juntas están hechas con extraordinaria precisión, y ofrece un frontón triangular, el único que se ve en los monumentos de la antigua Persia; dicho edículo se alza sobre seis escalones, y su techumbre está formada con losas inclinadas á dos vertientes siguiendo las líneas del frontón, y por todos sus muros corre una cornisa, cuyo sencillo perfil se repite en el marco de la puerta, con doble encuadramiento copiado de los edificios jónicos. La cámara interior escasamente mide 6 metros cuadrados. Este monumento se alzaba en medio de un patio que estaba rodeado por un pórtico; allí cerca se halla la tumba de Cambises I, padre de Ciro, que, como otra inmediata, es una torre cuadrada construída en aparejo regular y con una cámara en la parte superior, cuyo techo está formado por grandes losas yuxtapuestas; la escalera de subida estaba al exterior; en sus cuatro fachadas tenía ventanas simuladas cuyo fondo era de basalto negro. Esta construcción conserva todas las señales y hasta los signos de haber sido hecha por obreros del Asia Menor, que copiaron en ellas los monumentos funerarios de su país. Esta forma de torre tenía la tumba de Ciro según la describe Aristógolo, quien vió en la cámara un lecho de oro, una mesa con las copas para las libaciones, un pilón propio para bañarse ó lavarse, y numerosas vestiduras y joyas. En cambio la tumba de Darío, que él mismo se hizo labrar en el flanco de una roca de Nakché-Rustem, cerca de Persépolis, es análoga á los hipogeos de los faraones. Estas tumbas de la segunda dinastía aqueménida ofrecen una fachada como los hipogeos de Beni-Hassán, decorada con bajos relieves. Lo mismo en los tiempos de los aqueménidas que hoy, para alcanzar la puerta de una de estas tumbas era menester hacerse izar con cuerdas. En dicha fachada hay una columnata con capiteles bicéfalos y arquitrabe, cuyo friso está adornado con una fila de leones, y encima hay un bajo relieve que en la tumba de Darío nos ofrece á éste haciendo una ofrenda á Ormud sobre una plataforma sostenida por dos filas de soldados. El interior de la cámara es abovedado y muy sencillo, sin pinturas ni inscripciones, y los nichos para los sarcófagos están abiertos en las paredes laterales como en las tumbas de Egipto, Palestina y Fenicia.

Fuera de los indicados monumentos arquitectónicos, son muy pocos los productos del arte persa hasta hoy descubiertos, y consisten en piedras grabadas de las que se conocen con el nombre de cilindros. V. CILINDRO.

Prosigamos reseñando la historia de Persia. En 330 cayó en poder de Alejandro Magno; muerto el conquistador desmembróse el reino, y de 323 a. de J. C. á 226 d. de J. C. perteneció á los seleucidas y á los partos ó arsácidas. A éstos sucedió la dinastía de los sasánidas, que formó con los dominios septentrionales de la antigua Persia un segundo Imperio persa. Esta dinastía combatió con éxito contra los romanos, y bajo ella Persia alcanzó gran importancia; sus primeros monarcas fueron Artajerjes ó Ardexir (226), Sapor I (238), Hormidas I (271), Varanes I (273), Varanes II (276), Varanes III (293), Narsés (295) y Hormisdas II (303). Reinando Sapor I fué vencido y hecho prisionero el emperador Valeriano. Sapor II, sucesor de Hormisdas en 310, hizo frente á los árabes, que hacía tiempo se habían asentado y prosperaban á orillas del Golfo Pérsico, del Eufrates y aun en Siria. Sin duda debían ya infundir espanto los padres de los mahometanos, puesto que el xa mandaba dislocarles los hombros en reciprocidad de las crueldades que cometían. Del lado de Oriente contuvo á los turcomanos, y á orillas del Tigris á los griegos. Sucediéronle Artajerges II (380), Sapor III (384), Varanes III (389) Yezdegardo (399), Varanes IV (420), Yezdegardo II (440) Peroses I ó Firuz (457), Balasces (484) y Cabad (491). Reinó después, desde 531, Cosroes *el Grande* ó Nuchirván, que llevó sus armas hasta el Mediterráneo y el Mar Negro, y combatió con Belisario. Murió este insigne monarca en 578, y la abundancia y la pereza en que crecieron sus descendientes labraron inauditas desgracias, que pronto vinieron á consumir la floreciente sociedad persa. El hijo de Nurchiván, Hormisdas III, fué destronado por su propio hijo Cosroes II ó Josrú Parviz (590), que reinó en paz con apoyo del emperador griego Mauricio, y aun llegó á Egipto y al Bósforo; pero engolfándose luego en los placeres, recibió á orillas del Karaní el mensaje de un individuo de la Meca, que le invitaba á reconocerlo como apóstol de Dios. Josrú tiró la carta al río, pero el portador de la misma le dijo: «Así echará Dios tu reino y rechazará las súplicas de Josrú.» Desde aquel momento la zozobra reemplazó á la tranquilidad, la desgracia á la dicha. El emperador Heraclio batió en Nínive á Josrú con escaso esfuerzo, y con ninguno entró en Ispahán. Rebajado el soberano persa en la opinión pública, fué condenado á muerte por su propio hijo; su amada Shirin (*Dulzura*) le sigue, envenenándose sobre la tumba de su esposo, y tan trágicos acontecimientos son principio de otros más decisivos y trascendentales para el país. Los pretendientes al trono se persiguen unos á otros, y figuran como reyes Siroes (628), Adeser, Sarbazas, las reinas Turandojt y Arzumidojt, Cosroes III, Peroses II y Faruksad. En 632 ocupa el trono Yezdeguird ó Yezdegardo III, que vió descargar furiosa la tempestad en forma de un diluvio de hombres, que adulteraron el idioma, la religión y las tradiciones del Irán. Eran los árabes, los musulmanes, que á orillas del Eufrates derrotan al sasánida; asaltan á Ctesifonte, inundan á Kermanchâh, y como si esta creciente marea de hombres no fuera bastante á aplastar los iranios, del lado de Cufa vino otra hacia Nahavend, en cuyos llanos quedan dispersas y aniquiladas las postreras reliquias de la independencia nacional. El último sasánida huyó por el Jorassán con dirección á Merv, y extramuros de aquella vasta población un molinero le mató alevosamente para despojarle de sus vestiduras; una hija de Yezdeguird casó con Hasán, hijo de Alí y Fátima; un hijo imploró hospitalidad del emperador de la China. Así Persia quedó sometida al califato de Oriente y á los gaznevidas y selyúcidas desde 652 á 1258, si bien durante este largo período hubo dinastías semiindependientes que dominaban pequeñas porciones de territorio.

Cuando agonizaba la dinastía abasida (868), un calderero del Sistán fundó la saffarí ó del *azofarero*, cuyos jefes estuvieron sometidos á los califas tan sólo nominalmente; pero habiendo llegado á hacerse sospechosos al poder supremo, instigaron contra ellos á un jefe tártaro llamado Samaní, quien, después de derrotar al último azofarero, probó que pertenecía á la descendencia de Josrú Parviz, llegando por este medio á fundar la dinastía samanita, cuyos soberanos residían en Bojara y trataban de restaurar la nacionalidad persa avivando los sentimientos nacionales mediante la propagación de la antigua literatura pahlaví. Sabían ellos que mientras un pueblo conserva su idioma no debe desesperar de la independencia. Contemporánea á esta dinastía fué la buyahída, fundada por un pobre pescador del Fars llamado Buyad; mas pronto la absorbieron los gaznevidas, cuyo timbre de gloria es haber tenido en la corte de Gaznâh al inmortal Firdusi, que más propiamente debiera llamarse *Pardusi*, es decir, *el Paradisíaco*, y cuyo verdadero nombre era Hasán Abul Kasem. Vinieron después las huestes turcomanas, que acabaron con la dinastía selyúcida, y el Irán se dividió en pequeños estados, que tiranizaron los jefes de aquellos invasores, llamados *atabeques*, y hubo una dinastía de atabeques en el Adserbaidchán, otra en el Jorasán, otra en la Karamania, otra en el Fars, no dejando á ninguna momento de sosiego la secta de los asesinos. Tan sólo se sostuvo la dinastía atabeg del Fars.

Poco duraron los males que sobre el país descargaban los atabeques: una enorme invasión de bárbaros volvió á confundir á todos á principios del siglo XIII bajo las pisadas de los innumerables jinetes mongoles capitaneados por Jengis-Jan; ante sus espadas, sus flechas, sus mazas de hierro, cayeron jóvenes y ancianos, y aún no se ha borrado de los pueblos el recuerdo de las carnicerías que mancharon las manos impías de los invasores idólatras. Muerto Jengis-Jan, aparece Holagú, hombre de no menos energía y mayor ingenio, que asienta sus reales en Maragâh, cerca del lago Urmiá, y, rodeándose de personas de valía, da gran impulso á las Artes, la Poesía, la Astronomía, y establece la libertad religiosa. Sus descendientes fueron dignos de él, y hay la particularidad de que su nieto Argún, no sólo se mostró enemigo de los mahometanos, sino que también propuso á Francia é Inglaterra una alianza contra los mismos. Su esposa encargó antes de morir que si alguna mujer la había de reemplazar en el lecho nupcial fuese de la misma estirpe que ella, es decir, de sangre mongola. Al objeto despachó Argún al gran jan una embajada, que llegó á la corte imperial precisamente cuando allí se encontraban los hermanos Nicolás, Mateo y Marco Polo. El soberano todopoderoso designó para mujer de Argún á la bella Cocacín, y para acompañarla á Maragâh á *los tres latinos*, que por haberse hecho acreedores á la estima y consideración del jan fueron honrados con tan delicada misión. El viaje se realizó por Java y el Golfo Pérsico; pero cuando Cocacín llegó á Maragâh ya había muerto Argún, y casó con el hijo y heredero de su prometido, Gazán, aquél con quien trató D. Jaime II de Aragón. A esta dinastía mongola, que posteriormente cambió su residencia de Maragâh por la de Sultanie, pertenecen también dos soberanos que se convirtieron al catolicismo. Coetánea era la dinastía muzhaffar, también mongola, que reinó en el Fars.

Al igual de los pasados invasores, los descendientes de Jengis-Jan acabaron por ser presa de la discordia, preparando así los unos á los otros terreno á nuevas desgarradoras invasiones. Sobreviene la de Tamerlán, que domina en Persia de 1360 á 1415. Obscuros son los tiempos que siguieron, como lo son todos los tiempos de revueltas; los herederos de la gloria de los mongoles agonizan á manos de la dinastía curda del *Carnero Blanco*, hasta tanto que apareció el fundador de la dinastía sefevida, que inaugura época de ventura para el Irán. En el espacio de ocho siglos que este país estuvo dominado por turcomanos, la población y el idioma se alteraron, como es natural, por tan prolongada dominación de hombres de otras razas; pero el genio nacional, que recibe su savia del suelo donde se desarrolla, no había perdido su vigor y carácter, y reapareció manifestándose en la Filosofía sufí, que se abrió paso al través de la opresión musulmana. Representante de los grandes sentimientos de su raza fué Ismail Sufí (1450), restaurador de los elementos nacionales, fundador de la dinastía sefevida, que más propiamente debiera llamarse sufí, cuya doctrina se desarrolló entronizándose en palacio y entre las clases más elevadas, mientras que el chiísmo se arraigaba en la masa de la población. Casi todos los descendientes de Ismail, Tamasp I (1524), Ismail II (1576), Jodavend (1577), Hamza (1585) é Ismail III (1585), tuvieron tino bastante para proseguir la obra de unificación, hasta que la entregaron ter-

minada á Abbás *el Grande* (1587), uno de los más esclarecidos soberanos del Irán, y que por sus condiciones de carácter y justicia ofrece semejanza con D. Pedro *el Cruel*, calificativo que también suelen á aquél aplicarle. Acertadamente estimuló el sentimiento religioso desviando á los peregrinos de Meca, encaminándolos á Querbelá, donde yace Fátima, hermana del imam Riza, y á Meshed, donde reposan Alí y Riza, primeros mártires de la religión. Adquirió por esto gran incremento la actual capital del Jorassán, y su mezquita fué, y sigue siendo, la más rica del Irán: admirablemente enlosados sus patios y vestíbulos, cuajadas de preciosos azulejos las paredes, esmaltada por doquiera con inscripciones, y cubierta de una inmensa cúpula forrada de placas de oro. No era entonces tenido en poco el elemento europeo, como fué posteriormente, porque Abbás, como Pedro *el Grande*, no temía al saber y la iniciativa, antes los acataba de dondequiera viniesen; así es que eran igualmente bien recibidas embajadas de Polonia, de Rusia, misiones del Holstein, de Inglaterra, de España, como lo demuestra el siguiente documento, relativo á nuestros embajadores, y que insertó Adolfo Rivadeneira en su *Viaje á Persia*, obra de la cual venimos tomando casi todos los párrafos relativos á este resumen histórico.

Son noticias de la historia de los sufis, escrita por Dehchán Kucha, y que pinta á la vez el carácter de Abbás y las costumbres de su época: «Este año 1012 (1604) llegaron á los pies del alto trono de parte del rey de España, que es el mayor monarca de Europa, embajadores y frailes cristianos, calificados al propio tiempo de sabios. Tuvieron la honra de besar el diván del rey del mundo en el palacio Nachché Dehihán, en Ispahán, donde presentaron regalos, cumpliendo su misión de tal suerte, que fueron distinguidos por la regia bondad. Como todos los soberanos cristianos han abierto las puertas de las relaciones y conocimiento con la Real Majestad de la sombra de Dios, se verifican siempre entre él y aquéllos cambios de Enviados y correspondencia. Por este motivo mandó S. M. hace poco á Europa, en calidad de embajador, al capitán Dehenguiz Bey, hombre notable por su elocuencia y buenas maneras. Habiéndose relatado á S. M. algunos actos de avaricia y avidez consumados por Dehenquiz Bey, los desaprobó; así es que, al volver éste á presencia de la sombra de Dios, acompañando á los embajadores españoles, incurrió en la cólera real. Quiso hablar para justificarse, pero no lo consintió S. M., y ordenó al ejecutor de altos mandatos que lo cogiese y allí mismo le diera muerte, colgándole de la cabeza hacia abajo, para que tan deshonroso castigo sirviera de ejemplo. Uno de los abusos que cometió Dehenguiz Bey consistía en que, al llegar al país de Queré (?), atendió á la pretensión del gobernador, al propio tiempo almirante de los puertos europeos, abriendo sus cartas-credenciales y dándole conocimiento de ellas, lo cual constituye falta grave en el servicio de los soberanos. Es además uso antiguo que á cualquier país que vayan los embajadores vistan al estilo de sus conciudadanos y sigan sus costumbres. Mientras Dehenguiz Bey estuvo en la cap. del rey de España, murió la esposa de este soberano; el rey, los funcionarios y las tropas se pusieron vestidos negros, que así entienden allá el luto, y nuestro embajador hizo lo propio, no sólo para agradar al rey, sino que también para que le dieran un traje negro sin ofrecérselo. Y aun cuando se lo hubieran ofrecido con motivo del luto, debió contestar: «Gracias á Dios, la cabeza sagrada de mi soberano y bienhechor está buena y sana; ¿por qué, pues, he de llevar luto?» Esta contestación hubiera sido razonada y justa. Por fin, la credencial dirigida al Papa de Roma, Califa de los cristianos y Vicario de Jesús (saludos á él), fué vendida por nuestro embajador á cierto negociante, á fin de que, tomando éste el nombre de Dehenguiz Bey, la llevara á la cap. del Califato europeo y gozara allí de privilegios. También esto es inconcebible, porque si le era difícil ir á Roma, debió devolver la carta de S. M. y exponerle la verdad. Pero lo más grave en la conducta de Dehenguiz Bey fué que se condujo tan mal con las personas que lo acompañaban que hubieron de cristianizarse y permanecer en Europa para precaverse de él. Sí, la tiranía es causa de que los hombres se vuelvan impíos; el celo musulmán ha motivado su condena y ha recibido lo que merecía.» Murió Abbás *el Grande* en 1628 y con él acabó la prosperidad del Irán. Durante un siglo sus descendientes (Sefí; Abbás, 1642; Solimán, 1666), parecían querer á porfía que la discordia reemplazara á la armonía, la pobreza al bienestar, el silencio de la inacción al ruidoso entusiasmo. Todo concurría á presagiar tremenda tempestad, y esa tempestad vino. En tiempo del sucesor de Solimán, Husein (1694-1722), indolente de cuerpo y de espíritu, se levantó erguida la rebelión, que vino del Afganistán, nido de los antiguos arsácidas. A marchas forzadas llegaron hasta Ispahán 25 000 afganes, y reunidos en torno de la esplendorosa cap., saliéronles al encuentro 50 000 soldados, que era el total de los defensores del Irán. Vencidos éstos, Husein mismo tuvo que reconocer al jefe de los rebeldes, Mahmud, como soberano de Persia. No podía el joven Mahmud acudir á todos los puntos donde surgían rebeliones, ni detener á rusos y turcos, que por distintos lados estrechaban el territorio, ni batirse á un tiempo con las poblaciones enemigas y con las tropas que en Kazxín proclamaron xa á un hijo de Husein, llamado Tamasp; resolvió, por tanto, fortalecerse con el terror, y no hay pluma que pinte los infinitos asesinatos que llevó á cabo, principiando por los habits. de Ispahán y por todos los vástagos de la familia imperial, menos Tamasp y dos hijos de éste, que no pudo haber. Ni siquiera cesaron los horrores con la muerte del joven tirano (1725), á la temprana edad de veintisiete años, porque los que le sucedieron le aventajaron, si cabe, en barbarie.

No ayudó la fortuna al joven Tamasp II. En el Mazanderán reunió poderoso ejército, al que se unió Nadir Kuli, jefe de bandidos, célebre por su valor y audacia extraordinarios, que pronto le conquistaron el mando de las tropas iranias. Venció á los afganes; libre de ellos el país; destronó á Tamasp, y puso la corona sobre la cabeza del niño Tamasp ó Abbás III, quedándose él con la regencia del Imperio. Murió á poco el niño, y Nadir, rodeado de los suyos en las llanuras del Mogán, se proclamó xa en 1736. Así terminó la dinastía sefevida. No le bastó á Nadir estar en posesión del Afganistán, de Tartaria y Persia, sino que anegó en sangre la India, arrebató sus tesoros, y coronó la victoria casando á su hijo con una sobrina del Gran Mongol.

La anarquía fué el funeral de Nadir. Entre los pretendientes al trono, Muhammad Hussein Jan, jeje de la tribu de los kayares, que moran junto al Caspio, y prisionero un día del feroz Nadir, fué el más imponente; pero Alí Kuli, sobrino de Nadir, se batió con él desesperadamente, y castró á su hijo Aga Muhammad. Peleaba Muhammad Husein en el N. cuando se le opusieron en las provs. meridionales las tribus de origen persa capitaneadas por Carim Jan, y éstas lo vencieron, tratando á su castrado hijo con benignidad. La dominación de Carim fué un beneficio para el país donde la extendió. Muerto Carim, volvió á recrudecerse la anarquía; el joven castrado Aga Muhammad reune fuerzas en el Mazanderán, y á su vez tiene por rival á un descendiente de Carim, Lutf Alí Jan, que lo estrechó en Teherán. Nada más desemejante que estos dos hombres. Aga Muhammad era un engendro asqueroso de la naturaleza, como por fortuna los produce ésta rara vez; en cambio Lutf Alí Jan era un perfecto caballero, así en lo moral como en lo físico. Después de serle favorable la fortuna, fué derrotado y perseguido en todas partes. Kermán fué teatro de su último esfuerzo; pero vencido aquí también por Aga Muhammad, vendió éste 20000 mujeres y niños como esclavos, y se recreó al contemplar 70000 ojos de los habitantes de la atribulada c., que le fueron presentados en inmensa bandeja. El fundador de la dinastía actual (1794), después de cebarse en el cadáver de su joven rival, que sólo tenía veintisiete años, mandó asesinar á todos los parientes y amigos de Lutf Alí, quedando de esta suerte en posesión del trono, cercado de montones de ruinas y de vapores de sangre.

Un sobrino de este monstruo, Fet Alí, lo reemplazó en el poder. No era el hombre apropiado á las difíciles circunstancias por que atravesaba el Irán, donde fijó la vista un enemigo más temible que todos los anteriores: el europeo, es decir, los rusos y los ingleses. A enemistar á éstos con la Persia tendió Napoleón I; pero conociendo Fet Alí que nada había que temer por parte de los franceses no le hizo caso, y aceptó en cambio de los ingleses 2000 duros diarios en pago de su neutralidad. Desde entonces el país va á menos; los rusos por un lado, por otro los ingleses, van haciendo el vacío á su alrededor. Casi vive ya el Irán la vida del esclavo; mejor dicho, vive de la rivalidad entre los fuertes, como viven Turquía y Marruecos. A Fet Alí sucedió en 1834 Muhammad Xa, hombre sin voluntad propia. El actual soberano, Nasr-ed-din, que reina desde 1848, ha visitado á Europa y ha introducido algunas reformas y adelantos en sus Estados (A. Rivadeneira, obra citada).



Armas de Persia

PERSIANA (de *Persia*): f. Tela de seda con varias flores grandes tejidas, y diversidad de matices.

– PERSIANA: Especie de celosía, formada de tablillas movibles, de modo que entre el aire y no el sol.

> El calavera temerón escoge á veces para su centro de operaciones la parte interior de una PERSIANA; etc.
>
> LARRA.

> Es fácil sorprenderla (la curiosidad) alguna vez detrás de una puerta ó debajo de unas PERSIANAS.
>
> SELGAS.

> Las PERSIANAS del cuarto de Adela están cerradas.
>
> HARTZENBUSCH.

– PERSIANA: *Art.* y *Of.* El doble objeto de las persianas, de suavizar la luz que del exterior llega al interior de las habitaciones, mercados, kioscos y cenadores, carruajes, etc., permitiendo la libre circulación del aire, y que estando en cierto modo oculto el espectador pueda observar los objetos exteriores, se consigue, es cierto, con las celosías también, pero de una manera mucho más imperfecta, lo que ha hecho adquirir á las primeras la importancia que hoy tienen y que se hayan convertido en un elemento indispensable de comodidad en la vida moderna, y de aquí que, sin variar en su esencia el sistema, se modifique mucho la aplicación del mismo. Las persianas pueden ser fijas ó móviles, y tanto unas como otras de luz constante y de luz variable; una persiana se compone de un marco en el que están encerradas las tablillas que forman la persiana; cuando el marco está invariablemente unido al edificio, recubriendo el hueco que se ha dejado para ella, se tiene la *persiana fija;* cuando, por el contrario, el marco puede separarse más ó menos de la construcción, se llama aquélla *móvil;* las tablillas pueden estar fijas en su posición en el marco, y se llaman *de luz constante*, ó girar alrededor de un eje que, haciendo cambiar la distancia que media entre los planos de dos tablillas consecutivas y su inclinación respecto á los rayos luminosos, constituyen las persianas *de luz variable*; las persianas móviles pueden ser *de una ó de dos hojas, corredizas, de guillotina, giratorias, de hojas rígidas ó de librillo*, y finalmente también se suprime á veces el marco de madera sustituyéndole por un sistema de cintas, cuerdas ó cadenas, constituyendo las llamadas *persianas de cortina*, y en éstas se ha hecho la modificación de sustituir anchas tablillas por un tejido de listones y cuerdas, hilos ó alambres, constituyendo las llamadas *valencianas*, imitación de las de ligeras varillas ó filetes en sustitución de los listones, que son las usadas en Filipinas.

En las persianas fijas cada bastidor se compone de dos ó más largueros, que corren verticalmente á todo lo largo del hueco, fijos á la fábrica, y dos ó más traveseros horizontales; los espacios rectangulares que quedan entre las piezas del bastidor se cubren con tablillas colocadas á *claro y lleno*, que si son de madera tienen un espesor de 0m,010 á 0m,012, si de palastro el espesor ordinario del palastro medio, y si de vidrio un grueso algo mayor que el de los cristales ordinarios; si son de luz fija van empotradas estas tablillas en los largueros y tienen una inclinación de 45° hacia el exterior, de manera que desde el interior pueda verse la calle, pero que

una visual horizontal no pueda atravesar por el claro, lo que determina la separación de aquéllas; los bastidores son de madera ó hierro, y en ambos casos la sujeción de las tablillas se hace por una ranura que tiene el ancho del grueso de la tablilla, y que abierta del lado de dentro para poder mudar una tablilla que se rompa, está cerrada por el exterior en que se apoya aquélla; en las persianas fijas las tablillas suelen ser de palastro cuando se busca poca luz, y de vidrio esmerilado ú opaco cuando, como sucede en los mercados, hace falta la luz y la ventilación, pero es de la mayor necesidad impedir la llegada directa de los rayos solares.

No es frecuente que las persianas fijas sean de luz variable; pero, caso de construirse, las tablillas de madera ó hierro en este caso llevan en su medio un eje que puede girar con aquélla en un agujero ó cojinete abierto en el marco por ambos lados, y con objeto de dar movimiento á las tablillas llevan por la parte interior del edificio un listón vertical en medio, unido á los cantos interiores de las tablillas por una articulación de alambre de hierro que permita el movimiento de charnela sobre este listón, que lleva uno ó dos agarraderos ó empuñaduras, con las que se puede subir ó bajar, y de este modo abrir ó cerrar la separación de las tablillas en la cantidad en que sea necesario; las caras de canto ó espesor de las tablillas no son perpendiculares á sus caras, sino con una inclinación tal que, al cerrar por completo la persiana, ajusten la cara inferior de una tablilla con la superior de la siguiente; y el mismo corte deben tener los travesaños, para que al cerrar se apoyen aquéllas sobre los mismos. La charnela de unión de las tablillas al listón de cierre se puede hacer de varios modos: uno de ellos consiste en colocar en el centro del canto interior de cada tablilla un tornillo de cabeza cuadrada y delgada en el sentido transversal del marco, taladrada horinzontalmente con un agujero circular; el listón lleva frente á cada tablilla una horquilla, cuyas ramas abrazan la cabeza del tornillo, con dos agujeros que, colocados en enfilación con el del tornillo, son atravesados por un pasador remachado por ambas caras.

En las persianas movibles se abren las hojas hacia el exterior de las habitaciones, y cuando los huecos de ventanas y balcones tienen jambas con molduras que no conviene ocultar, ó se hacen de librillo, esto es, cada hoja compuesta de dos ó tres que se pliegan una en otra y se alojan en la mocheta ó espesor del muro, ó se pone un herraje de suspensión que consiste en un hierro de T cuya cabeza va sujeta al marco por medio de tornillos, y en que la cola termina en un ojo y entra en una ranura horizontal practicada en la fábrica, siendo atravesados los ojos de todas las T del mismo lado por un pasador alojado en una caja vertical de la fábrica; la cola de la T tiene longitud suficiente para que al girar no se roce la persiana con la moldura.

También se hacen persianas de cancela, esto es, que cada hoja está dividida en dos, superior é inferior, que son completamente independientes una de otra.

Las persianas corredizas se alojan en el muro y deslizan sobre unos carriles de llanta de hierro, llevando fijos á la parte inferior unos rodillos ó ruedecillas que corren por los carriles; por la parte superior encajan en unos rebajos hechos en el cerco, pudiendo también llevar dos ruedecillas para evitar el acodalamiento que pudiera ocurrir al querer hacer deslizar el bastidor.

Las persianas de guillotina son también corredizas, pero verticalmente, en dos ranuras practicadas en su marco, y, con objeto de poderlas colocar á la altura que convenga, llevan en los costados un muelle en forma de nariz que encaja en muescas practicadas en los montantes, con lo que la persiana puede subir pero no bajar sin retirar los muelles, lo que se consigue haciendo el esfuerzo de tracción en un botón ó tirador que lleva el bastidor, y que, unido á los muelles, al obrar sobre él los esconde en el canto del bastidor, volviendo á salir en el momento que se suelta el tirador.

Las persianas de cortina están formadas por tabletas de 2 á 4 milímetros de espesor y unos 5 centímetros de ancho con todo el largo de la luz del hueco que han de cubrir; llevan aquéllas dos agujeros próximos, cada uno á un extremo de la tableta; éstas van colocadas entre dos cintas anchas por cada lado, cuyas cintas bajan verticalmente sujetas superior é inferiormente á una tableta ó listón del largo y ancho de las de la persiana y de unos 15 milímetros de grueso; entre las dos cintas de cada lado llevan de trecho en trecho, con una separación de $\frac{3}{4}$ del ancho de la tableta, pares de cintas cosidas á las anteriores, y que entre sí dejan el espacio necesario para alojar una tableta, las que van suspendidas de estas cajas flexibles: una cuerda por cada lado, sujeta al listón inferior, sube pasando por los orificios de la tableta, llega al listón superior, donde pasa por una polea á él unida, y cruza la de la izquierda á la derecha ó viceversa, á unirse las dos en un solo lado, y pasando por otra polea salen de la persiana y bajan á la altura de la mano; estas cuerdas, colgada la persiana de dos ó tres escarpias del dintel del hueco, tienen por objeto recogerla en la parte superior tirando de ambas cuerdas á la vez, y una vez clavada la persiana se sujetan á un clavo para que no descienda, lo que se consigue con sólo soltar las cuerdas; además otras dos cuerdas, una por cada lado, que se reunen en una en el lado opuesto á las anteriores, van sujetas á un listón superior, al que van fijas las cintas interiores, con lo que, tirando de estas segundas cuerdas, se eleva el listón y con él las cintas interiores, y estando libres las exteriores se inclinan las cajas en que se apoyan las tabletas, más ó menos al exterior, según la tensión que se da á las cuerdas, que también se sujetan á un clavo para conservar la inclinación; para elevar estas persianas hay que comenzar por soltar todas las cuerdas y tirar después sólo de las que han de elevarla.

En lugar de cintas se emplean ya cadenillas de alambre, que van cogiendo las tabletas por el canto con anillos de alambre que las taladran; son más resistentes que las anteriores, y en este caso las cuerdas para la maniobra también se sustituyen por cadenillas.

Las persianas de esta clase van encerradas superiormente en un guardapolvo de tabla muy delgada, con objeto de que, recogida la persiana, quede dentro del guardapolvo y se vea libre de éste y de la lluvia.

Las persianas valencianas de cortina son de listones de palma de 5 ó 6 milímetros de grueso y centímetro y medio á 2 de ancho, con el largo de la luz del hueco que han de cubrir, tejidas con bramante ó hilo de pita por sus extremos, el medio y algún otro punto en líneas verticales, separadas una tableta de otra por un filete cuadrado del mismo ancho y grueso que el grueso de las tabletas, y dejando entre una tableta y el filete inmediato el hueco de un filete. Tanto superior como inferiormente se sujetan á un listón cuadrado, al que recubren, arrollándose para darlas fuerza en la parte superior y peso en la inferior; este tejido se recubre por los dos orillas de derecha é izquierda con un ribete de cinta fuerte, cosido por los huecos que hay entre tableta y filete. La persiana va unida por la parte superior á un listón ancho que lleva, en la cara que da al exterior, una polea en el medio, ó dos, una en cada extremo; una cuerda en el primer caso, ó dos en el segundo, que están sujetas al listón superior, bajan por el lado que mira á la habitación, pasan por debajo del listón inferior, suben por el exterior á pasar por la polea y entran en el interior del hueco, haciendo un nudo á una altura tal que, corrida la persiana, el nudo toca con la polea con objeto de que no se salga, y cae el cabo á la altura de la mano; al tirar de la cuerda, la persiana se arrolla sobre sí misma y recoge en la parte superior, donde queda recubierta por el guardapolvo; cuando hay dos cuerdas es preciso tirar de ambas á la vez para que se arrolle con igualdad; soltando las cuerdas cae por su propio peso.

No difieren de éstas las filipinas sino en la finura del tejido.

Todas las persianas deben pintarse para librarlas de las acciones exteriores, que las destruirían.

Finalmente, recordamos haber leído en un periódico neoyorkino del año de 1881 que se fabrican persianas de cristal, que ofrecen algunas ventajas sobre las que acabamos de explicar; están formadas por láminas de cristal, cuyos extremos van armados de poleas, donde se arrollan cuerdas con las que se abre ó cierra la persiana: el sistema presenta además la ventaja de ser un objeto decorativo, empleando cristales de colores combinados formando dibujos; es de sentir que no tengan la duración que preconizan sus inventores.

PERSIANO, NA: adj. PERSA. Apl. á personas, ú. t. c. s.

> ... la reina Vasti, que era hermosísima, había convidado á las damas PERSIANAS y medas, etc.
>
> MALÓN DE CHAIDE.

> Don Luis, en medio de su mortificación y mal humor, se reía de lo cómico del recuerdo; hallaba que no faltarían en España filósofos que adoptarían de buena gana el método PERSIANO; etc
>
> VALERA.

PÉRSICA (del lat. *persica*, especie de melocotonero): f. *Bot.* Nombre de un género de plantas perteneciente á la familia de las Rosáceas, tribu de las amigdaleas, la cual se caracteriza por tener el mesocarpio carnoso y suculento, muy grueso y azucarado, y el endocarpio óseo, grueso, con surcos profundos irregulares mezclados con hoyos más profundos, y las semillas pequeñas y amargas.

Su especie más importante es la llamada *Persica vulgaris* Mill., conocida con el nombre de melocotonero.

PERSICARIA (del lat. *persicus*, melocotón): f. *Bot.* Nombre vulgar con que se conoce una planta cuyo nombre científico es *Polygonum Persicaria* L., planta anual, con las hojas oblongolanceoladas, con una gran mancha negruzca en forma de banda encorvada; ocrea con largas pestañas; flores amontonadas en espigas oblongas y obtusas, con el cáliz rosado, desprovisto de glándulas y de nervios prominentes; estilos soldados desde la mitad inferior, y aquenios negros y brillantes. Esta planta es inodora y de sabor dulce débilmente astringente, y se la emplea como detersiva en sustitución de la pimienta de agua.

PÉRSICO, CA (del lat. *persicus*): adj. PERSA; perteneciente á Persia, nación de Asia.

– PÉRSICO: m. Arbol frutal de la familia de las Rosáceas, originario de Persia y cultivado en varias provincias de España. Tiene las hojas aovadas y aserradas, las flores de color de rosa claro y el fruto carnoso y con el hueso lleno de arrugas asurcadas. V. MELOCOTONERO.

– PÉRSICO: Fruto de este árbol.

> En el interesante grupo de los PÉRSICOS (frutos) entran,... el abridor, de cueso desprendido de la carne, el violeto, etc.
>
> OLIVÁN.

– PÉRSICO (GOLFO): *Geog.* Gran golfo ó mar interior del Océano Indico, sit. entre la Persia y la Arabia, y que comunica al E. con el Mar de Arabia por el Estrecho de Ormuz y el Golfo de Omán. Está comprendido entre los 23° 58′ - 30° 25′ lat. N. y los 51° 29′ - 60° 16′ long. E. Madrid. Tiene 972 kms. de largo y 37 en su mayor ancho, con una sup. de 248 000 kms.² contando el Golfo de Omán. Las dos costas del golfo tienen aspecto y desarrollo diferentes: la de la Persia es escarpada, con pequeños entrantes, y mide cerca de 1 250 kms.; y la de Arabia es baja, forma los golfos de Bahrein y Bahr-el-Benat, y tiene 2 170 kms. de largo sin contar sus accidentes. A partir de la entrada en el Ras Musendam la costa de Arabia corre al S.O., y se encuentran sucesivamente los puertos de Jasul, Um-el-Kuvein, Charyáh, Debei ó Dobei y Abú-Debi, donde hay una bahía, desde la cual vuelve la costa al O., forma otras dos bahías y sube hacia el N. por la península de Katar, donde están los puertos de Vakra, Danha y Bedaa; luego el Ras Mubaj, el puerto de Fuairat y el Ras Rekkán, á partir del cual baja hacia el S. hasta Adjeir. Desde aquí corre al N.N.O. formando cuatro pequeñas bahías, terminada la última por el Ras Tanura, extremo occidental del Golfo de Bahrein; continúa por la gran bahía que cubre la isla Bu-Alí; encuéntranse luego los cabos Ras Suzaníhé, Ras Chafyi y Ras as Soar y los puertos Chebi y Finatis, y por último la bahía de Koveit y el Estrecho Jor Sabbeyéh, que rodea la isla fluvial de Bubián, llegando al brazo occidental del Chatt-el-Arab, donde empieza la costa persa. Esta, siguiendo el brazo oriental del Chatt-el-Arab, después el Bah-i-Michir del Karún y más al E. el estuario del Yerahi, llega al Ras Hul Barkán, donde se interna en semicírculo hasta la desembocadura

del Tab. Luego corre al S.S.E. por los puertos de Chatar, Yenavéh, Bender-Buchir, Halila, Bachi, Baraki, Kogán, Bidehán y el Ras Yabrín, donde vuelve al E.S.E. Forma una bahía donde se hallan los puertos de Batina, Kongún, Tarich, Barak y Nebend. En seguida se encuentran Chiri, Mugán, Bender Nakhal, Yilleht el Abeid, Charak, Duán, Bostana y Limya, y por último Bender Kung, Kamir, Bender Abbás y Barka. Elévanse en el golfo numerosas islas; las principales son: la de Bubián en el fondo del Golfo; Feley, que cubre la bahía de Koveit; Jubba y Garú, cerca de la costa de Arabia; y Jarak, de la de Persia. Vienen más al S. Farsi y Arabi, casi en medio del golfo; más al O. Kergas á El Kren, después Yeziréh Bu-Alí, Tarut que cubre la bahía de Katif, y Bahrein, flanqueada por las de Moharret y el Havai. Más ó menos cercanas á la costa persa se hallan Cheij, Abú Chaib, Hinderabi, Kais, las Farur, las Tunib, Kichm ó Taviláh y Ormuz. Al E. de la península de Katar se encuentran Halul, Chirara, Dar, Cheij Seri, Sir Abú Neir y Abú Musa. El Golfo Pérsico es poco profundo: en el centro toca al fondo la sonda entre 40 y 80 m. Los aluviones del Chatt-el-Arab van llenando su cuenca, pues en otros tiempos el Tigris y el Eufrates desaguaban separadamente; y según Râwlinson, desde 1793 á 1833 ha progresado el delta 3 200 m., ó sean 53 m. por año; se calcula en más de 150 kms. el avance del litoral de treinta siglos á este parte. La principal riqueza del golfo consiste en las ostras perlíferas, cuyos bancos se extienden con ciertos intervalos á lo largo de la costa árabe desde el puerto de Koveit hasta el Ras el Jeima, y otros aislados cerca de la costa persa; los más ricos son los de las islas Bahrein. También es muy abundante la pesca.

PERSÍCULA: f. *Zool.* Género de moluscos de la clase de los gastrópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los pectinibranquios, familia marginélidos. Las especies pertenecientes á este género se caracterizan por las siguientes particularidades: manto que recubre casi toda la concha, con los bordes tuberculosos; pie estrecho y agudo; tentáculos bastante largos, agudos y cilíndricos: ojos colocados exteriormente hacia el tercio posterior y situados sobre un ommatóforo que se suelda al tentáculo y le hace más grueso; dientes de la rádula triangulares; cúspide central ó saliente, con dos ó tres cúspides laterales y obtusas; concha ovoidea, que recuerda, por su forma, la del género *Cyprea*; espira de la misma pequeña y deprimida; abertura estrecha, lineal, escotada por delante y por detrás; una callosidad sobre el labio interno, cerca de la extremidad posterior; columnilla con un gran número de pequeños pliegues poco oblicuos y menos marcados en la parte posterior; labro rebordeado exteriormente.

Los moluscos de este género son propios del Mediterráneo, Senegal, Antillas y Brasil. Dentro de ellos se admiten dos secciones y un subgénero. La primera sección es la *Persicula* propiamente dicha, de que puede servir como ejemplo la especie *P. cingulata*. La segunda sección es la *Rabicea*, ejemplo la *P. interrupta*. El subgénero es el *Gibberula*, que se reconoce por tener la espira ligeramente saliente, cuatro pliegues principales por delante y los otros muy poco marcados; ejemplo la *Gibberula clandestina*.

PÉRSIDA: *Geog. ant.* Región del Asia sit. entre la Media al N., la Carmania al E., el Golfo Pérsico al S., y la Babilonia y la Susiana al O. Cap. Persépolis. Era el centro del Imperio de los persas.

PERSIGNAR (del lat. *persignāre*): a. SIGNAR; firmar. U. t. c. r.

– PERSIGNAR: Signar y santiguar á continuación. U. t. c. r.

> ... y ¿por qué para PERSIGNARNOS ha de ser la mano derecha la con que formamos la cruz?
>
> P. JUAN MARTÍNEZ DE LA PARRA.

> Hinca la una rodilla, como ballestero, PERSÍGNASE á media vuelta, que ni sabréis si hace cruz ó garabato, etc.
>
> MALÓN DE CHAIDE.

– PERSIGNARSE: r. fig. y fam. Manifestar uno, haciéndose cruces, admiración ó extrañeza.

> Dijeles que era la molleja del ave, y PERSIGNÁBANSE de vérbum caro, como si relampagueara.
>
> *La Pícara Justina.*

– PERSIGNARSE: fig. y fam. Comenzar á vender.

PERSIGNY (JUAN GILBERTO VÍCTOR FIALÍN, *conde* y luego *duque de*): *Biog.* Político francés. N. en Saint Germain-Lespinasse (Loira) en 1808. M. en Niza en 1872. Muerto su padre siendo todavía muy niño, un tío suyo le puso en el colegio de Limoges. Sentó Juan plaza á los diecisiete años, y en 1826 ingresó en la Escuela de Caballería de Saumur, de la que salió en 1828 con el grado de oficial de alojamiento de húsares. Partidario de las opiniones realistas, las modificó algún tanto bajo la influencia del capitán de su compañía, y en 1830 tomó una parte muy activa en el movimiento de Pontivy en pro de la revolución de julio. Este hecho fué considerado como una insubordinación, y en su virtud se le dió licencia temporal, que se hizo absoluta en 1833. En 1831 se trasladó á París, en donde empezó sus trabajos periodísticos. Convertido á la causa bonapartista, fundó una revista titulada *El Occidente Francés* (1834), de la que sólo publicó el primer número por falta de dinero. De tal manera defendió la causa de Napoleón que mereció los aplausos del ex rey José y una carta del príncipe Luis Bonaparte, que entonces residía en Arenenberg. Tal fué el motivo de la adhesión sin límites que siempre demostró á Bonaparte, el cual correspondió á Persigny teniéndolo como amigo y confidente. Desde entonces trabajó con entusiasmo en la reorganización del partido imperialista, á cuyo efecto recorrió Francia y Alemania. Fué el principal agente de la conspiración de Strasburgo, que tuvo un éxito desgraciado, y en 1840 apareció complicado en la tentativa de Bolonia, por lo cual el Tribunal de los Pares le condenó á veinte años de arresto. Por enfermo fué trasladado á Versalles, y el gobierno, dando una muestra de indulgencia, le señaló por cárcel el recinto de la ciudad, quedando Persigny en completa libertad de acción. Al tener noticia en 1848 de la caída de la familia de Orleáns se trasladó á París, y procuró aprovecharse de las circunstancias en favor de la causa napoleónica, organizando á sus partidarios, publicando hojas populares y recorriendo los departamentos. A estos trabajos fué debida en gran parte la elección victoriosa del 10 de diciembre. En recompensa fué nombrado ayudante de Campo del nuevo presidente y se le concedió un grado superior en el Estado Mayor de la Guardia nacional de París. Elegido diputado en 1849 por el departamento del Loira para la Asamblea Legislativa, fué uno de los más genuinos representantes de la política bonapartista, habiéndosele confiado una misión especial en Berlín, que no tuvo el resultado que se esperaba. Al verificarse el golpe de Estado, se apoderó con un regimiento del local de la Asamblea Nacional. Reconstituída la obra napoleónica, Persigny fué nombrado (1852) Ministro del Interior, el cual cargo desempeñó hasta 1854, año en que dimitió por motivos de salud. En 1855 fué nombrado embajador en Londres, en donde permaneció hasta que en 1858 le reemplazó el mariscal Pelissier; pero en 1859 volvió á dicha ciudad con el mismo cargo. A consecuencia de los decretos de noviembre de 1860 fué otra vez nombrado Ministro del Interior. El triunfo de todos los candidatos de oposición en París y de algunos en las grandes ciudades en las elecciones de 1863, fué causa de que M. de Persigny presentara la dimisión en el mismo año. Poco tiempo después fué nombrado duque por el emperador. Aunque salió del Ministerio no dejó de aprovechar las ocasiones de intervenir en la política, bien en las sesiones de los Consejos generales, bien en las discusiones del Senado. Las modificaciones de la Constitución y las variaciones de la política del emperador en sentido liberal fueron asunto de varios discursos y cartas muy comentados por la prensa, que buscaba en ellos el pensamiento del jefe del Estado. Durante las tentativas liberales que siguieron á las elecciones de 1869, M. de Persigny parece que aconsejó al gobierno que prosiguiera en el camino emprendido. Después de la caída del Imperio se retiró á la vida privada. En 1852 contrajo matrimonio con la hija del difunto príncipe de la Moskowa, con cuyo motivo recibió de su soberano el título de conde y un regalo de boda de 500 000 francos. En 1849 fué condecorado con la Legión de Honor y promovido á gran cruz en 1857.

PÉRSIGO: m. PÉRSICO; árbol frutal de la familia de las Rosáceas, etc.

– PÉRSIGO: PÉRSICO; fruto de este árbol.

PERSIO FLACO (AULO): *Biog.* Célebre poeta latino. N. en Volaterra (Etruria) á 4 de diciembre del año de 34 después de Jesucristo. M. á 24 de noviembre del año 62. Pertenecía á una distinguida familia, y á los seis años perdió á su padre, Flaco. Hizo los primeros estudios en su ciudad natal, y á los doce años se trasladó á Roma, donde estudió Gramática con Remio Palemón y Retórica con Virginio Flavio. Luego fué discípulo del estoico Cornuto, cuyas lecciones ejercieron en su ánimo la mayor influencia, llegando al punto de considerar á este filósofo como su amigo íntimo, guía de sus acciones y confidente de sus actos. Por aquella época trabó amistad con Lucano, Cesio Baso, el poeta lírico, y otros literatos, pero tuvo especial intimidad con Peto Trasea, esposo de una prima suya. Dulce en sus costumbres, virginal por su pureza, notable por su hermosura, podía servir de modelo por su amor á su familia; era frugal y honesto, pero su delicada salud le arrebató en temprana edad en su finca de las cercanías de Roma. Dejó á su maestro Cornuto un importante legado de su considerable fortuna, y su interesante biblioteca compuesta de 700 volúmenes. Sus obras fueron destruídas por consejo de Cornuto, que sólo permitió la publicación de su sátira, que hoy se ve dividida en seis, y que fué tan admirada como extendida, si bien haciendo Cornuto algunas correcciones que juzgaba necesarias. Elogiado Persio por los escritores de su tiempo, y considerado digno de estimación por sus obras y como modelo de virtud, ha sido desde la época del Renacimiento objeto de diversos juicios, pues mientras unos le consideraron poeta admirable y profundo otros le juzgaron incomprensible. Hoy Persio tiene más admiradores que detractores, sin duda porque los trabajos y adelantos de la Crítica han hecho inteligibles muchos de los pasajes que antes no lo eran. Sin embargo de esto, aunque las tradiciones y las notas ayuden para entender á Persio, no puede menos de confesarse que su obscuridad es real y que los 650 versos hexámetros que constituyen sus *sátiras* exigen más comentarios y más trabajo que todas las obras de Horacio. El principal mérito de este poeta se halla en la belleza moral de sus doctrinas. En medio de la corrupción de su tiempo supo conservar la pureza de su alma y la suavidad de sus costumbres, que tanto contrastaban con las de su época. Desde que su precoz inteligencia le hizo comprender las consecuencias del mal, Persio se separó del bullicio del mundo satisfaciendo su pasión favorita, la del estudio; así se despertó en su espíritu, con la lectura de Lucilio y Horacio, el deseo de seguir sus pasos, y así, con las enseñanzas que Cornuto le había dado, nació también el constante deseo de filosofar y de practicar las máximas de la escuela que más se oponía á la general desmoralización. Para conservarse libre de los desórdenes de una sociedad de la que una repugnancia nacida de su educación científica y de su delicada salud le separaban, se consagró exclusivamente al estudio, y con tal ahinco que, habiendo muerto muy joven, era ya hombre docto. Persio empezó á escribir sus sátiras á los veinte años, y constantemente las corrigió en los ocho posteriores que tuvo de vida; esto debió hacerle retocar el estilo, buscando una exagerada concisión propia de su filosofía, que dió por resultado el laconismo y la obscuridad de que no es fácil disculparle. En cuanto á la forma, la versificación es correcta; más aún, esmeradísima; se ve la obra del hombre meditador, que corrige con cuidado y que imita con escrúpulo. Horacio fué su modelo; y si no le alcanza en el fondo, llega en la forma á ser su fiel imitador, lo que no procura nunca ocultar. Emplea con frecuencia el diálogo, pero dejando al lector que adivine lo que pone en boca de cada uno de los interlocutores, y en vano se buscará el chiste ni la ironía en sus palabras. Varios manuscritos de Persio contienen una colección de *escolios* atribuídos sin razón á Cornuto. La primera edición de Persio se hizo por Ulrico Hahn hacia 1470 en Roma. En los cuarenta años siguientes se hicieron más de 20 ediciones, entre las cuales son notables las de Venecia (1480, en fol.), Brescia (1481) y Venecia (1499, en fol.). Después de la excelente edición de Casaubón (París, 1605), se han hecho otras varias, siendo dignas de mención las de Gotinga (1803, en 8.°), Leipzig (1809, en 8.°), París (1812, en 8.°) y Leipzig (1843, en 12.°). Persio es uno de los autores

que con más frecuencia han sido traducidos á las lenguas modernas. En Inglaterra se han hecho varias traducciones, y de las francesas las mejores son las de Lemonier, Selís y Perreau. Notable es también la titulada *Aulo Persio Flacco, traducido en Lengua Castellana por Diego López. Con declaracion Magistral, en que se declaran todas las Historias, Fábulas Antigüedades, Versos difficultosos, y moralidad que tiene el Poeta* (Burgos, en 8.º).

PERSISTENCIA (de *persistente*): f. Permanencia en el intento ó ejecución de una cosa.

... porque la pertinacia es una PERSISTENCIA y tenacidad desordenada en su propio parecer, contra todas las dificultades que se ofrecen.
FR. PEDRO MANERO.

... que la PERSISTENCIA tanto tiempo en el afán argüía un restadísimo tesón y coraje de pelear.
P. JOSÉ MORET.

PERSISTENTE: p. a. de PERSISTIR. Que persiste.

PERSISTIR (del lat. *persistĕre*): n. Permanecer, estar firme ó constante una cosa.

PERSISTIERON en forma de batalla no poco tiempo, ardiendo en coraje dentro del agua.
P. JOSÉ MORET.

... así puedes estar seguro, de que si PERSISTES en tus gloriosos intentos... te seguiremos ó marcharemos delante de ti, como nos lo ordenases.
MATEO IBÁÑEZ DE SEGOVIA.

– PERSISTIR: Durar por largo tiempo.

PERSON: *Geog.* Condado del est. de Carolina del Norte, Estados Unidos, sit. en la parte septentrional, confinando con la Virginia; 1040 kilómetros cuadrados y 14000 habits. Cultivo de tabaco. Cap. Roxborough.

PERSONA (del lat. *persōna*): f. Individuo de la especie humana.

Con el tiempo se fué mejorando y adelantando su fábrica, de suerte que tiene aposentos para setenta PERSONAS.
P. BARTOLOMÉ ALCÁZAR.

El Emperador... mandó distribuir entre las PERSONAS más adeudadas grandes sumas de dinero, etc.
JOVELLANOS.

– PERSONA: Cualquier hombre ó mujer en particular, especialmente cuando no se sabe su nombre.

Lo mismo enseña san Basilio, hablando de PERSONAS particulares, y enseñándonos en qué consiste la verdadera virtud.
RIVADENEIRA.

Después de su muerte apareció lleno de resplandor y gloria á cierta PERSONA, y le consoló con su presencia.
P. JUAN EUSEBIO NIEREMBERG.

– PERSONA: Disposición del cuerpo.

... á cuya desdicha están infelizmente sujetos los hombres que tienen alguna gracia, si los acompaña buena PERSONA.
LOPE DE VEGA.

– PERSONA: Hombre distinguido en la república con un empleo muy honorífico ó poderoso.

Le era forzoso llegar á la ciudad de los Reyes, para adornarse de lo necesario, conforme á la calidad de su PERSONA.
INCA GARCILASO.

Envió PERSONA á la corte, con larga relación y encarecidas señas de lo descubierto.
SOLÍS.

– PERSONA: Hombre de prendas, capacidad, disposición y prudencia.

– PERSONA: PERSONAJE; cada uno de los seres humanos, sobrenaturales ó simbólicos ideados por el escritor, y que, como dotados de vida propia, toman parte en la acción de cualquier género de poemas.

– PERSONA: *Fil.* Supuesto inteligente.

– PERSONA: *Gram.* Accidente gramatical que consiste en las distintas inflexiones con que el verbo y el pronombre denotan si el agente ó paciente de la oración es el que habla, ó aquel á quien se habla, ó aquel de que se habla. Las PERSONAS se llaman respectivamente primera, segunda y tercera, y las tres constan de singular y plural.

..., cuando el verbo no se refiere á tiempo, número ni PERSONA, como *pensar, decir*, suele llamarse infinitivo ó indeterminado.
JOVELLANOS.

... (doña Casilda) se enajena, habla en primera PERSONA, y todos los que la oyen se figuran que riñe conmigo.
HARTZENBUSCH.

– PERSONA: *Gram.* Nombre sustantivo relacionado mediata ó inmediatamente con la acción del verbo.

– PERSONA: *Teol.* El Padre, el Hijo ó el Espíritu Santo, que son tres PERSONAS distintas con una misma esencia.

En el nombre de Dios Padre, é Hijo, é Espíritu Santo, que son tres PERSONAS, é un Dios verdadero, que vive é reina por siempre jamás.
Crónica del rey don Juan el II.

En viendo Dios al hombre caído, determinó quién de sus tres PERSONAS le había de dar la mano.
FR. HORTENSIO PARAVICINO.

– PERSONA AGENTE: *Gram.* La que ejecuta la acción del verbo.

– PERSONA PACIENTE: *Gram.* La que recibe la acción del verbo.

– TERCERA PERSONA: La que media entre otras.

– En aquesto del terciar,
Tengo cartujo el humor;
No soy *tercera* PERSONA.
TIRSO DE MOLINA.

Llegó á mi noticia por *tercera* PERSONA.
Diccionario de la Academia.

– TERCERA PERSONA: TERCERO; persona que no es ninguna de dos ó más que intervienen en trato ó negocio de cualquier género.

Sin perjuicio de *tercera* PERSONA.
Diccionario de la Academia.

– ACEPTAR PERSONAS: fr. Distinguir ó favorecer á unos más que á otros por un motivo ó afecto particular, sin atender al mérito ó á la razón.

– DE PERSONA Á PERSONA: m. adv. Estando uno solo con otro; personalmente.

– DE PERSONA BEODA NO FÍES TU BOLSA: ref. que enseña que nadie debe fiar sus intereses á PERSONAS á quienes los vicios perturban la razón.

– EN PERSONA: m. adv. Por sí mismo ó estando presente.

—¿Pues cómo al rey ofrecéis
Ir *en* PERSONA á la guerra,
Si tanto amáis vuestra tierra?
ROJAS.

– Ni tenemos que esperar;
Que porque mejor lo estéis,
Vengo *en* PERSONA por vos.
TIRSO DE MOLINA.

– Usté es un bello sujeto,
Mas yo no tengo el honor
De conocerle; y quisiera
Hacer mi proposición...
– Ya; sí: al ministro *en* PERSONA.
BRETÓN DE LOS HERREROS.

– HACER UNO DE PERSONA: fr. fam. Afectar poder ó mérito sin tenerlo, jactarse vanamente.

– POR SU PERSONA: m. adv. EN PERSONA.

... como lo manifestó, peleando *por su* PERSONA, con grande ánimo y esfuerzo, contra la morisma.
P. BARTOLOMÉ ALCÁZAR.

– PERSONA: *Fil.* La persona es la síntesis, punto de empalme ó cruce de la individualidad con el medio, dentro del cual vive (V. INDIVIDUO y MEDIO). En el individuo ó principio de individuación (sin negar la existencia de personalidades colectivas como individualidades mayores) se halla el origen primordial de la persona. El individuo *deviene* persona. Como dice Ribot (V. *Les Maladies de la Personnalité*), la persona no es un fenómeno, sino una evolución; un suceso momentáneo, sino una historia; un presente y un pasado, sino lo uno y lo otro. La persona es y vive; el análisis describe y descompone, y la síntesis de la personalidad subsiste sin que el análisis agote su complexión ni las reconstrucciones mentales logren nunca precisar el comienzo y origen de la personalidad, pues la luz procede de todas partes y no se puede fijar aisladamente en ningún punto. Como la persona vive y se mueve, posee grados cuantitativos y cualitativos, es decir, sigue la ley de la evolución. Evoluciona, en efecto, gradual y sucesivamente el agente personal, á medida que adquiere más dominio sobre sí y sobre las condiciones y circunstancias que le rodean, como crece la planta en la proporción que ahondan sus raíces. Nadie ha sentido mejor y expresado más vivamente la gradación cuantitativa y cualitativa de la personalidad que Goethe, consagrando los esfuerzos de su alma genial «á elevar la pirámide de su existencia,» declarando que «sólo es digno de la libertad y de la vida aquel que sabe conquistarlas diariamente, y enorgulleciéndose (él que tanto incienso respiró) del elogio semiépico, con que le honrara el gran Napoleón cuando le decía: «sois un hombre, todo un hombre, monsieur Goethe.»

Pero para determinar la evolución de la persona el individuo necesita el estímulo que procede del medio (los reflejos ó impresiones, irritabilidad, etc., de donde dimana todo fenómeno vivo), ó en otros términos, el individuo se hace *(deviene)* persona dentro del medio. La persona es el individuo más el medio, y mejor la síntesis que de ambos se determina plásticamente en el primero. El individuo es persona, en cuanto condensa en su límite lo universal recibido del medio, se lo apropia, y en cierto modo *lo personifica*, incrustando en ello la señal propia de su iniciativa. Y no basta uno solo de los términos ó factores, sino que son precisos ambos, como que la personalidad surge de la relación, y ni lo universal que del medio procede como excitante (y de él lo educe ó saca la experiencia individual) borra ó suprime la individualiddd, ni ésta absorbe ó anula lo universal, de donde resulta en la reacción misma lo propio y lo personal unido con lo universal. «Sólo la conciencia humana, dice Fouillée, es á la vez individual y universal,» y Janet declara que «la personalidad consiste en la conciencia de lo impersonal.»

Lo impersonal, lo neutro, de donde toma elementos y materiales la imaginación para sus símbolos y personificaciones; lo impersonal por indefinido ó materia prima de toda personificación, es siempre inferior (en el sentido de la evolución y del desarrollo) á lo individualizado y personal. Lo impersonal es la substancia nutritiva; lo personal es la vida que de ello se nutre. Lo impersonal es lo imperfecto y lo informe; lo personal es lo bello y lo plástico. Así, en el Arte, cuanto más impersonal, tanto menos bello es un símbolo, aunque posea suma trascendencia. Los símbolos impersonales de Goethe (el *Eterno femenino*, expresión plástica de la belleza; y las *Madres* del *Fausto*, signos con sus antorchas del poder de las ideas) son menos artísticos que los que concibiera el helenismo clásico (personificaciones de *Venus* y *Minerva*). Lo personal, forma plástica y viva de lo impersonal que simboliza, y además expresión consciente de las energías que dentro de sí condensa, aparece necesariamente como el término de la evolución y no como el comienzo; procede de abajo, es un fruto cuyas raíces se hallan en el fondo constitutivo del ser vivo (aun en su base orgánica). La complexión de la persona ofrece contrastes, oposición, vida, de que carece lo impersonal. La persona vive en la plenitud de las dimensiones del tiempo merced al *residuo* que deja en la conciencia lo pasado y á la *previsión* que de lo porvenir se le anticipa; vive más de lo pasado y en previsión de lo porvenir y del presente (línea móvil y siempre fugaz de lo inmóvil de la eternidad según Platón). El hombre tiene la presciencia de la muerte; sabe que ha de morir, y día tras día se aproxima á su término con la sonrisa tranquila del héroe *(euzanasia* de los griegos), con la calma del estoico ó con la superficialidad de la risa mefistofélica. La vida personal es la única capaz de llorar por lo que ya no existe y de reir en previsión de lo que podrá acontecer. El presente igual, monótono como límite sin extensión ni duración entre lo pasado y lo porvenir, es el modo de existencia uniforme é inalterable de lo impersonal. Por el contrario, el hombre, dentro del

compuesto inestable de lo pasado con lo porvenir en el presente, halla campo á toda hora explorado y campo en todo momento por explorar entre los elementos fijos y variables que constituyen lo inestable de la personalidad. El punto de mira que se toma en esta región movible y plástica da de sí las innumerables oscilaciones que acusan los hechos perdurables de la conciencia humana y personal. En su mar sin fondo el cambiante de luzes inagotable, y la personalidad sube al Capitolio con la misma facilidad que se despeña por la roca Tarpeya. De ahí dimana la lucha eterna entre las grandezas del hombre y sus miserias: cuándo héroe, cuándo bestia.

Así, aparece condición de la persona la persistencia del límite (persistencia consciente) como lo que juntamente une y distingue al individuo de su medio. Sentirnos como persona equivale á sentir nuestra limitación con respecto á lo objetivo: sentir el límite en que comienzan las impresiones del medio extraorgánico. De todas las demás sensaciones podemos prescindir sin que se anule la conciencia del yo; de la tonicidad no. En el sueño profundo la perdemos, pero al despertar tomamos inmediata posesión de ella. Si á la parálisis acompañara pérdida de la sensación de tonicidad, la idea de la personalidad desaparecería; mas no sucede así: la contractilidad subsiste. De tal complexión de condiciones surge la personalidad, como la planta brota del limo de la tierra; y aunque se considere el yo como una suma de estados de conciencia y el de cada momento (el sujeto) instable y variable, en esta misma instabilidad que se deshace y se rehace hay algo que subsiste en la continuidad del tiempo «la conciencia orgánica y obscura, resultado de todas las acciones vitales que constituye la percepción de nuestro cuerpo y que se ha denominado *cenestesia*.» Unánimemente se halla reconocida la base de la personalidad en la tonicidad contráctil del organismo y en la persistencia del límite que une al individuo con el medio; pues aun los que toman sin más la cualidad consciente como su nota característica, afirman que es preciso que el sujeto se haga íntimo de sí, se reciba á sí propio, respondiendo como un eco á todo cuanto en él se da y se produce.

Arrancando el origen de la personalidad del fondo constitutivo del organismo y de la persistencia con que el individuo se sale del límite, según el cual se relaciona con el medio en la combinación formal que sirve de sello al agente personal, será obligado referir el contenido de la combinación formal (que por tal razón la personalidad tiene grados) que del medio se asimila y apropia el individuo, esto es, al nexo de lo individual con lo universal. De donde resulta que la persona vale en razón de lo que contiene dentro de sí, y en cuanto lo contiene la refleja en los límites de la propia individualidad como pertinente al medio y á lo universal, aunque por el individuo apropiado y vivido. Consecuencia precisa de tales antecedentes será la de que la asimilación y apropiación específica, como sello de la individualidad, prestan relieve á lo universal asimilado, y la de que la persona es algo más que el individuo (el individuo más el medio), y el sujeto es tanto más personal cuanto más se emancipa de lo exclusivamente individual (egoísta) y cuanto más revela, dentro de su límite, lo universal como materia de que se nutre y cualidad que le presta valor.

En el nexo del individuo con el medio aparece la tonicidad (cenestesia), asiento de los elementos fijos de la personalidad, punto de reparo y descanso, que no es estático sino *dinámico*, pues constantemente recibe impulsos de la evolución inherente al organismo y estímulos del medio exterior. La marcha lenta, monótona, de lo impersonal, representa la marcha ascendente y trabajosa por cuesta empinada, que siempre restringe el horizonte al presente; apenas si admite complicación en las formas, combinando la recta con la curva. La evolución complejísima de lo personal, el progreso humano, se cumple en espiral, revolviendo el rescoldo glorioso de lo pasado (elementos fijos), á veces para calcinar con fuego devastador el presente, y evocando las energías que en germen laten en lo porvenir (elementos variables), y en ocasiones para arrasar con fuerza destructora los intereses que de momento viven. Es una marcha en la apariencia desordenada y en el fondo ordenada. Lo personal cae y se levanta (estática y dinámica), cumple su progreso á veces retrocediendo, es decir (tan grande es su complejidad), vuelve atrás, y en realidad marcha hacia adelante, porque recoge hilos sueltos para engarzarlos con otros y formar una más completa trama de la vida. Valgan como ejemplos en la evolución del arte el *Renacimiento* clásico del siglo XVI, y en el progreso de la ciencia el renacimiento del naturalismo actual.

Entre los impulsos que recibe de la evolución propia del organismo, la pubertad (instinto de la generación) hace afluir al lago tranquilo de la tonicidad (á la inocencia del niño suceden el pudor y la malicia) impresiones nuevas, que en parte la perturban, lo mismo que el llamado *clavo histérico* sobreexcita el sentido vital y modifica las condiciones que antes sirvieran de asiento á la tonicidad. Entre los segundos (los estímulos de fuera) el cambio de medio, la variedad de las impresiones y otras tantas condiciones complejas que del excitante externo se reciben, hacen que en la tonicidad se esculpa lastre y sedimento de todas estas relaciones como material asimilable para la personalidad. Concentrando ambos los impulsos internos con los estímulos de fuera, se justifica la afirmación de que la personalidad aumenta en su desarrollo, no en la proporción en que predomina sobre las relaciones circundantes lo individual (subjetivismo presuntuoso), sino en el grado según el cual, dentro de los límites de la individualidad, se acentúa lo genérico y universal que del medio nos asimilamos.

El conjunto de condiciones, concretadas en los límites que unen la individualidad con el medio, sirve de nexo al flujo y reflujo de la personalidad entre sus dos extremos normales (exuberancia de vida y depresión de fuerzas) y aun entre los indefinidos de los estados patológicos. Lo personal tiene sus grandezas y sus miserias. Mira las últimas, el punto de perspectiva da el hastío y cansancio del *Fausto* de la leyenda; es el reverso de la medalla, donde el humorista puede grabar esta inscripción: *menos que nada*. Contempla sus propias grandezas, el punto de perspectiva las entrevé mayores y exclama con Hámlet: «¡quién sabe si en el cielo y en la tierra existen muchas y más bellas cosas que las que nuestra pobre filosofía presume conocer!;» es el anverso de la medalla, donde el humorista puede escribir: *todo en todo*. La persona es un péndulo movido por impulsos tan opuestos, que recorre trayectos de perspectivas siempre nuevas. ¿Cómo explicar tal flujo y reflujo, fiel imagen del curso de la vida? El análisis distingue la ley propia de la sensibilidad y tiende á su equilibrio (tonicidad), la reacción interna en la evolución del organismo y el excitante exterior que del medio nos impresiona como los elementos de donde toma la personalidad todo el material que se asimila, aquello de que propiamente se nutre y merced á lo cual evoluciona y se desarrolla. Se puede señalar los elementos permanentes y fijos de la personalidad en la constitución propia del organismo y en la ley á que tiende la sensibilidad, buscando el equilibrio entre los límites opuestos de la indiferencia sensible y del paroxismo exaltado, extremos que se corrigen en cuanto se intelectualiza la sensibilidad misma. A su vez, los elementos variables de la personalidad son la evolución interna del organismo (su desarrollo) solicitada por los estímulos del medio y por el factor del tiempo y la ley de la sensibilidad que requiere cambio de impresiones y que determina la ordenada y racional sucesión del trabajo y del descanso. Unos y otros elementos, los fijos y los variables, son susceptibles de composición y coordenación, y nunca pueden ser concebidos, al menos en la contemplación concreta de lo vivo, como términos antagónicos. Si la abstracción los compara y considera aislados, nunca la observación los halla, si acaso, más que en relativo predominio de los unos sobre los otros; por ejemplo, en la inercia y quietismo, la abundancia de elementos fijos (aunque sin la ausencia completa de los variables que implicaría la muerte), ó en el vértigo de una actividad incansable la presencia acentuada de los elementos variables (sin negar por completo la existencia de los fijos, que harían, con su falta, desaparecer la individualidad). También la distinción de los elementos fijos y variables, que concurren á la síntesis indivisible de la personalidad, sirve, ó debe al menos servir, de base á una ley racional de la educación, que. en vez de pretender abstractamente marchar *contra naturam* (la letra con sangre entra), ha de proceder según la complexión interna de los elementos que aspira á modificar, es decir, *sequere naturam*. Para ello todo pedagogo experto comprenderá fácilmente que su acción educadora se ha de encaminar á la modificación de los elementos variables de la personalidad (estímulos, cambios de medio y relaciones, interesar la sensibilidad con nuevos alicientes, excitar ó detener el desarrollo del organismo siempre en vista de su equilibrio contra precocidades que se malogran ó retrasos que no se recuperan). La modificación de los elementos variables ofrece las condiciones únicas posibles, las que exclusivamente da de sí la educación para transformar, siempre dentro de límites racionales, los elementos permanentes, que son precisamente los que se asimilan el material propio de los elementos variables. Cuando se agosta la plasticidad en que se comunican los elementos estables y variables de la personalidad, es decir, al término de la evolución (vejez y decrepitud), el sujeto *cristaliza* en un estado que, al menos en los límites de la vida presente, se constituye como definitivo (los huesos duros para aprender nada nuevo).

La tendencia unificadora y condensadora reside en la tonicidad orgánica del individuo, que *deviene* gradualmente consciente, y los elementos variables son el compuesto inestable de la personalidad. De todo ello se infiere que la personalidad subsiste y permanece, y á la vez cambia y muda en lo que tiene de compuesto inestable, en lo que propiamente vive. A la instabilidad personal se refiere todo el conjunto de cambios de que es susceptible la complexión de la existencia propia, y también algunas variaciones que acusan, en medio de su aparición normal, un cierto principio de orden. Así, aprovechando la instabilidad psicológica, se cambia el estado de los sentidos, paralizando ó excitando uno de ellos, y se transforma el estado general de la sensibilidad variando sus estímulos para provocar el sonambulismo, que es, en último término, especie de segunda existencia, procedente de una debilidad en la síntesis efectiva, que sostiene la personalidad. De igual modo, y quizá por las mismas razones, efecto de la formación y deformación constantes de la personalidad, la falta de equilibrio y contrapeso de sus elementos variables con los fijos determina el desarrollo de personalidades exclusivas (un hombre que se dice encarna una sola idea). De los posibles desequilibrios entre el substrátum constante y el compuesto inestable de la personalidad surgen todos los fenómenos normales y anormales de su variación en la doble personalidad y en la doble conciencia. El fenómeno de la doble personalidad (cuya complexión y aun orden interno, en medio de su aparente incoherencia, son términos todavía hoy en cuestión) es el signo propio del carácter sintético de lo personal y de la influencia que en la síntesis ejerce el medio. Del mismo modo que ciertas substancias, cuando se las coloca en situaciones diferentes, cristalizan en sistemas distintos *(dimorfismo)*, la personalidad varía según las relaciones que el individuo establece con el medio, que, si se perturban al límite de afectar la constitución del individuo, perturban también la personalidad. Aun en lo normal son bien atendibles las observaciones de Paulhan (V. *Revue Philosophique*, t. XIII) acerca de la formación de subpersonalidades y personalidades contradictorias, algo de lo que el sentido común interpreta con el nombre de doble y aun triple naturaleza. Respecto á las personalidades contradictorias, ya dijo Séneca: *nullum magnum ingenium sine quadam mixtura dementiæ*, y ya afirmaban los antiguos que Alejandro Magno se creía un Dios y que sólo pensaba en su condición de hombre cuando se sentía herido. ¿Será tal vez símbolo de la contradicción personal en el héroe el talón de Aquiles, su único punto vulnerable? Personalidades contradictorias son, por ejemplo, Schopenhauer, huyendo, á pesar de su pesimismo, de Berlín en 1831 por temor al cólera, y Leopardi, en medio de su desesperación, saliendo de Nápoles por la misma causa. Personalidades contradictorias ofrece á cada paso la mujer, aun en su estado normal (coquetería).

En suma, la conciencia racional, la conciencia de lo impersonal que dice Janet, es el término más genérico que autoriza el análisis de la personalidad. La persona es el individuo consciente que se sale de su racionalidad. No adquiere la

persona humana conciencia y posesión de sí misma sino cuando se asocia voluntariamente, porque ha reconocido su racionalidad, al orden universal, y tiende á cumplir dentro de él el ideal ó tipo de perfección que haya concebido. Se constituye la personalidad en la composición y concierto de lo universal con lo individual como coagentes y cooperadores ambos á la vida colectiva. Se conoce el grado propio en el desarrollo de la personalidad por el que alcanza la conciencia, haciéndose íntima del orden universal, dentro del cual vive. De forma que la conciencia de sí y del límite con que el individuo se une al medio (conciencia racional) es el fundamento de la personalidad. Fuera empresa relativamente fácil la de hacer la historia de la personalidad jurídica (como la manifestación más concreta en el tiempo de todas sus esferas), concebida siempre y plásticamente realizada y vivida después según el desarrollo de la conciencia racional, es decir, según la forma y modo que ha tenido el individuo de concebir el orden general de la vida, su relación con él y su misión en el mundo. Así, por ejemplo, sería explicable el *sui juris* del Derecho romano, radicando principalmente en la ciudadanía, porque el fin político, consagrado en la ciudad, era el predominantemente concebido entonces por el hombre. *Et sic de cæteris.*

– Persona: *Legisl.* Entiéndese por persona, en sentido jurídico, un ser capaz de derechos y obligaciones, ora sea un individuo de la especie humana, ora una entidad á la que la ley haya dado la consideración de persona en la sociedad. De esta separación nace la diferencia que se establece entre las personas *naturales* ó los individuos de la especie humana, y las personas *jurídicas* ó aquellas entidades que la ley considera como personas. A la primera clase pertenecen todos los individuos sin distinción alguna, hombres y mujeres, nacidos en territorio español. Pertenecen á la segunda las corporaciones, asociaciones y fundaciones de interés público reconocidas por la ley, así como las asociaciones de interés particular, sean civiles, mercantiles ó industriales, á las que la ley conceda personalidad propia, independiente de la de cada uno de los asociados, como dice el artículo 39 del Código civil.

Las personas, según el estado natural, se clasifican en razón al nacimiento, al sexo y á la edad.

Por razón del nacimiento se dividen las personas en *nacidas* y *por nacer ó concebidas*. Llámanse nacidas las que han salido del seno materno y reunen los requisitos que exigen las leyes para disfrutar de los derechos propios de su estado. Los antecedentes que acerca de este punto existían en el Derecho patrio se hallaban contenidos en las leyes 3.ª, 4.ª y 5.ª, tít. XXIII-Part. 4.ª, y en la ley 2.ª, tít. V, lib. X de la Novísima Recopilación. Los requisitos exigidos eran cinco: 1.° Que nazcan *todas vivas*, esto es, que se hayan desprendido enteramente del seno materno. 2.° Que vivan al menos veinticuatro horas desde su alumbramiento. 3.° Que hayan sido bautizados, aunque no sea solemnemente. 4.° Que nazcan con figura humana. 5.° Que el nacimiento haya sido en tiempo hábil y en que naturalmente pueden vivir, el cual, según el Código de las Partidas, no debe ser ni antes del séptimo mes desde la celebración del matrimonio, ni después de transcurridos diez meses desde la muerte del marido, ó desde su ausencia ó separación. El artículo 60 de la ley de Matrimonio civil de 1870 dispone que para los efectos civiles no se reputará nacido el que no naciere con figura humana y no viviere veinticuatro horas enteramente desprendido del seno materno. Del mismo modo se expresa el artículo 30 del Código civil.

Con arreglo á los artículos 29 y 31 del mismo Código, el nacimiento determina la personalidad; pero el concebido se tiene por nacido para todos los efectos que le sean favorables, siempre que nazca con las condiciones que se acaban de expresar. La prioridad del nacimiento, en el caso de partos dobles, da al primer nacido los derechos que la ley reconozca al primogénito. El artículo 105 del Código penal establece, que si la madre incurriere en pena de muerte, no puede ejecutarse ésta ni notificársele la sentencia, estando embarazada, hasta cuarenta días después de su alumbramiento; esto prueba que, aun antes de nacer, se hacen efectivos en las personas algunos derechos, cosa ya antigua en la Legislación, pues ya lo reconoció así la de Partidas.

Por razón del sexo divídense las personas en varones y mujeres. Éstas, cuando se trata de derechos y obligaciones, se hallan comprendidas bajo la denominación general de *hombres*; pero la ley, que ha restringido algunas veces los derechos que al hombre concede, ha suavizado en otras sus obligaciones. V. Mujer.

Por razón de la edad divídense las personas en mayores y menores, y las relaciones de las mismas por razón del estado civil, que los antiguos escritores clasificaban en libres y esclavos, naturales y extranjeros, señores y vasallos, nobles y plebeyos, clérigos y legos, militares y paisanos, vecinos y transeuntes, padres é hijos de familia, han desaparecido casi en su totalidad en la actual Legislación, quedando reducidas únicamente al privilegio de gozar algunas personas fuero propio en negocios determinados. De estas relaciones se habla en el lugar del Diccionario referente á las palabras indicadas, así como de la extinción de la personalidad en el artículo Muerte.

Como se ha dicho, existen dos clases de personas distintas: unas de interés público y otras de interés particular. Se ocupan de ellas los artículos 35 al 39 del Código civil. La personalidad de las corporaciones, asociaciones y fundaciones de interés público, reconocidas por la ley, empieza desde el instante mismo en que, con arreglo á Derecho, hubiesen quedado válidamente constituídas. Las asociaciones de interés particular, sean civiles, mercantiles ó industriales, á las que la ley concede personalidad propia, independiente de la de cada uno de los asociados, se regirán por las disposiciones relativas al contrato de sociedad, según la naturaleza de éste.

La capacidad civil de las corporaciones se regulará por las leyes que las hayan creado ó reconocido; la de las asociaciones por sus estatutos, y la de las fundaciones por la regla de su institución. La Iglesia se regirá en este punto por lo acordado entre ambas potestades, y los establecimientos de instrucción y beneficencia por lo que dispongan las leyes especiales.

Si por haber espirado el plazo durante el cual funcionaban legalmente, ó por haber realizado el fin para el cual se constituyeron, ó por ser ya imposible aplicar á éste la actividad y los medios de que disponían, dejasen de funcionar las corporaciones, asociaciones y fundaciones, se dará á sus bienes la aplicación que las leyes, ó los estatutos, ó las cláusulas fundacionales les hubiesen en esta previsión asignado. Si nada se hubiere establecido previamente, se adjudicarán esos bienes á la realización de fines análogos, en interés de la región, provincia ó municipio que principalmente debieron recoger los beneficios de las instituciones extinguidas.

– Persona: *Zool.* Género de moluscos de la clase gastrópodos, orden prosobranquios, suborden pectinibranquios, grupo tenioglosos, familia tritónidos. Los moluscos de este género se reconocen por los siguientes caracteres: animal muy parecido al del género *Tritón*, pero con los ojos colocados hacia la mitad del borde interno de los tentáculos; rádula con el diente central corto, transverso, poco arqueado, y el borde provisto de denticulaciones muy numerosas; concha subturriculada, de vueltas irregularmente contorneadas; abertura estrecha, irregular; labio dilatado, plegado ó dentado interiormente; columnilla excavada, plegada de adelante á detrás; canal estrecho, abierto y encorvado; opérculo suboval, irregular, con el núcleo marginal ó submarginal, y el borde interno con una apófisis que se introduce en la escotadura del borde de la columnilla.

Las especies de este género se encuentran en el Mar Rojo, Océano Indico, islas Filipinas, Polinesia y Mar de las Antillas; puede citarse como ejemplo la especie *Persona anus.*

PERSONADO (del lat. *personātus*): m. Prerrogativa que uno tiene en la Iglesia sin jurisdicción alguna, pero con silla en el coro, superior y más honorífica que otros, y con renta eclesiástica, sin oficio alguno. Tómase también por dignidad eclesiástica, aunque se distingue de ella en que no tiene jurisdicción ni oficio.

> El cabildo eclesiástico se compone actualmente de un obispo.... doce dignidades, con canonjía aneja, dos personados, y veintiséis canónigos, etc.
>
> Jovellanos.

– Personado: Persona que tiene esta prerrogativa.

– Personado: En Cataluña, beneficio cuyo goce es compatible con otros.

PERSONAJE (del lat. *personatĭcum*): m. Sujeto de distinción, calidad ó representación en la república.

> Las causas que á estos dos personajes obligaron a desavenirse de su rey, son bien desiguales.
>
> B. L. de Argensola.

> ¡Qué esperanzas no deben inspirarnos tan felices disposiciones unidas al celo del ilustre personaje nombrado para llevarlas á sazón!
>
> Jovellanos.

– Personaje: Cada uno de los seres humanos, sobrenaturales ó simbólicos ideados por el escritor, y que, como dotados de vida propia, toman parte en la acción de cualquier género de poemas.

> ... lo cual concluído, hacían un mitote ó baile con todos estos personajes.
>
> P. José de Acosta.

– Personaje: Personado; en Cataluña, beneficio cuyo goce es compatible con otros.

> Otrosí non pueden dispensar con aquellos que no han catorce años, para que hayan dignidades, et personajes, et beneficios con cura de almas.
>
> *Partidas.*

PERSONAL (del lat. *personālis*): adj. Perteneciente á la persona, ó propio ó particular de ella.

> ... no es Enrique sujeto
> Más digno que Ludovico,
> Si es que partes personales
> Juzgas por más principales
> Que el ser noble y el ser rico.
>
> Tirso de Molina.

> ... en cada colegio se hacen dos (visitas), una pública y temporal, y otra personal y secreta.
>
> Jovellanos.

> Nadie verá en ese negocio sino los proyectos de una venganza ó de una ambición personal.
>
> Larra.

– Personal: *Gram.* V. Pronombre personal.

– Personal: m. Tributo que pagaban en algunas partes los cabezas de familia que eran del estado general; como en Cataluña, etc.

– Personal: Conjunto de las personas que pertenecen á determinada clase, corporación ó dependencia.

> – He aquí el mayor escollo
> De un ministro: el personal.
>
> Bretón de los Herreros.

PERSONALIDAD (de *personal*): f. Diferencia individual que constituye á cada persona y la distingue de otra.

> Ponen ellos (los poetas) ninfas en todas cosas, é especialmente en las aguas, á las cuales dan personalidad, é vida.
>
> Alonso de Madrigal.

– Personalidad: Inclinación ó aversión que se tiene á una persona con preferencia ó exclusión de las demás.

– Personalidad: Dicho ó escrito que se contrae á determinadas personas en ofensa ó perjuicio de las mismas.

– Personalidad: *Fil.* Conjunto de cualidades que constituyen á la persona ó supuesto inteligente.

– Personalidad: *For.* Aptitud legal para intervenir en un negocio.

PERSONALISMO: m. Defecto, prurito, hábito ó espíritu de personalizarlo todo.

PERSONALIZAR: a. Incurrir en personalidades hablando ó escribiendo. U. t. c. r.

– Personalizar: *Gram.* Usar como personales algunos verbos que generalmente son impersonales; v. g. *Hasta que Dios* amanezca; anochecimos en Alcalá.

– Personalizarse: r. Mostrarse parte.

PERSONALMENTE: adv. m. En persona ó por sí mismo.

... fuera culpa de Cortés, indigna en su cuidado, no haber asistido PERSONALMENTE donde le llamaban desde tan cerca desconfianzas de los suyos, quejas de los confederados, etc.
SOLÍS.

(Ella) Venir quiso á saber PERSONALMENTE
Causa de dilación, tan impaciente.
MORETO.

El rey, pretextando una indisposición, no asistió PERSONALMENTE á la sesión última del Congreso.
QUINTANA.

PERSONARSE: r. AVISTARSE.

– PERSONARSE: Presentarse personalmente en una parte.

– Usted iba á PERSONARSE en la posada de D. Celedonio, etc.
HARTZENBUSCH.

– PERSONARSE: *For.* APERSONARSE; presentarse como parte en un negocio el que, por sí ó por otro, tiene interés en él.

PERSONERÍA: f. Cargo ó ministerio del personero.

Todo home lo puede facer en juicio, magüer no sea su pariente, nin tenga casta de PERSONERÍA dél.
Partidas.

PERSONERO (de *persona*): m. El constituído procurador para entender ó solicitar negocios ajenos.

Todo home que viniese antel alcalde é dijere que es PERSONERO de otro... muéstrelo como es PERSONERO, por testigo ó por escrito.
Fuero Real.

El nombramiento de estos síndicos se hará por el ayuntamiento del pueblo, con asistencia precisa del síndico PERSONERO y diputado del común, etc.
JOVELLANOS.

PERSONIFICACIÓN: f. Acción, ó efecto, de personificar.

– PERSONIFICACIÓN: *Ret.* PROSOPOPEYA.

La PERSONIFICACIÓN ó prosopopeya expresa con tanta ó más vehemencia que las figuras anteriores las fuertes conmociones del ánimo.
JOVELLANOS.

PERSONIFICAR (de *persona*, y el lat. *facĕre*, hacer): a. Atribuir vida ó acciones ó cualidades del ser racional al irracional, ó á las cosas inanimadas, incorpóreas ó abstractas.

Creían los gentiles que en los ríos y fuentes habitaban genios, y los poetas, fingiendo lo mismo, los PERSONIFICABAN y hacían hablar.
JOVELLANOS.

– PERSONIFICAR: Representar persona determinada un suceso, sistema, opinión, etc.

Lutero PERSONIFICA la Reforma.
Diccionario de la Academia.

– PERSONIFICARSE: r. Aludir, en los discursos ó escritos, á personas determinadas.

PERSONILLA (d. de *persona*): f. despect. Persona muy pequeña de cuerpo, ó de mala traza ó figura.

PERSOON (CRISTIÁN ENRIQUE): *Biog.* Naturalista holandés. N. en el Cabo de Buena Esperanza hacia 1770. M. en París en 1836. Hizo sus estudios en Holanda; allí se doctoró en Medicina; ejerció algunos años su profesión en Alemania, y en 1802 fijó su residencia en París. Dedicó la mayor parte de su vida al estudio de la Botánica y fué individuo de varias sociedades sabias. Sus principales obras son: *Observationes mycologicæ; De fungis clavæformibus; Synopsis methodica fungorum; Icones pictæ specierum rariorum fungorum; Synopsis plantarum; Novæ lichenum species*, etc.

PERSOONIA (de *Persoon*, n. pr.): f. *Bot.* Género de plantas pertenecientes á la familia de las Proteáceas, cuyas especies habitan en la isla de Diemen, y son plantas arbóreas, lampiñas, con las hojas alternas, planas, dentado-aserradas, brillantes, con glándulas subepidérmicas, y las flores dispuestas en espigas axilares que llevan las flores alternas, sentadas y unibracteadas; perigonio caedizo, de cuatro sépalos, regular, con las divisiones angostadas en su ápice; cuatro estambres insertos en la base del perigonio y libres; cuatro glándulas hipoginas estaminoideas; ovario sentado, unilocular, con un solo óvulo; estilo filiforme y estigma sencillo. El fruto es una drupa abayada y monosperma.

PERSPECTIVA (del lat. *perspectiva*): f. Arte que enseña el modo de representar en una superficie los objetos, en la forma y disposición con que aparecen á la vista.

... instruirá (el profesor á los alumnos) en la PERSPECTIVA, haciéndoles dibujar algunos objetos con este fin, etc.
JOVELLANOS.

... nadie como ella (como la luz) conoce las leyes de la PERSPECTIVA, etc.
SELGAS.

– PERSPECTIVA: Obra ó representación ejecutada con este arte.

Era su PERSPECTIVA de color de cielo, hermoseado de nubes y celajes.
CALDERÓN.

– PERSPECTIVA: fig. Conjunto de objetos que desde un punto determinado se presentan á la vista del espectador, especialmente cuando están lejanos y llaman la atención por el efecto agradable ó melancólico que producen.

¿En qué gavia descubres
Del árbol alta copa,
La tierra en PERSPECTIVA,
Del mar incultas olas?
LOPE DE VEGA.

Situémonos para el efecto de la PERSPECTIVA en la entrada de dicho Salón (del Prado) por delante de la fuente de Neptuno; á la derecha tendremos la calle destinada á los coches que corre á lo largo de todo el paseo.
MESONERO ROMANOS.

– PERSPECTIVA: fig. Apariencia ó representación engañosa y falaz de las cosas.

– PERSPECTIVA: *Fís., Matem.* y *Bell. Art.* La perspectiva puede tener varios objetos diferentes: ya se trata de representar sobre una superficie todas las cosas materiales del mundo exterior que pueda abarcar la vista desde un punto ó en una zona determinada, haciendo la ilusión completa del objeto real, como sucede con los panoramas (V. PANORAMA), en que el espectador, aislado del mundo exterior, se encuentra rodeado sólo por el cuadro, y está como viviendo en el mundo que en aquel momento le rodea, y esta representación, ó el arte que de ella se ocupa, constituye la *perspectiva aérea*, que tanto interesa al pintor de historia; ya sólo de presentar sus líneas de conjunto y detalle, pero sin ocuparse de la ilusión óptica de los colores, ni de la intensidad de las tintas en relación con la masa de aire y estado de la atmósfera que se supone rodea al objeto representado, y el estudio de la relación de formas y magnitudes corresponde á la *perspectiva lineal*; ya se trata sólo de representar una figura ó conjunto de líneas que sirvan únicamente como medio auxiliar en el estudio de las ciencias geométricas, que es en lo que consiste la *perspectiva caballera*; ya se trata, no sólo de hacer esta representación, sino la de los objetos en una escala determinada, de modo que, dando una idea aproximada de dichos objetos, presentándolos, no como se verían desde un determinado punto de vista, sino, aunque algo diferentes, se pueda, además de concebir el objeto tal cual es en el espacio, determinar la magnitud de los diferentes y principales elementos geométricos que le constituyen, llamándose este estudio *perspectiva ipsométrica ó isomérica*; ya la representación de las personas y cosas sobre una superficie que, presentada delante de espejos curvos, represente en éstos la imagen apetecida, que es lo que constituye las *anamorfosis*; ya la representación sobre un plano topográfico de los objetos que están sobre el terreno, de modo que puedan estudiarse los accidentes de cualquier género, y deducir por su forma y posición los medios de salvarlos, muy usada en las cartas militares, y que por esto se llama *perspectiva militar;* ya, en fin, tantas y tantas otras *perspectivas curiosas*, cuyo análisis nos llevaría muy lejos, pues deben ser objeto de tratados especiales que salen de los límites á que alcanza esta obra, en la que nos limitaremos, como es lógico, á explicar las bases fundamentales de las perspectivas más usadas.

Perspectiva lineal. – Es la más importante, por ser el fundamento de todas las demás, y más especialmente de la perspectiva aérea, que es la que más afecta á nuestros sentidos. Es la proyección cónica sobre una superficie cualquiera de los objetos; la superficie de proyección es generalmente un plano como en los cuadros, ó un cilindro como en los panoramas; pero de cualquier modo que sea, se concibe sólo con esta indicación que no es más que la intersección de la superficie de proyección con el cono visual circunscrito á las diferentes partes ó elementos del paisaje, y por lo tanto, geométricamente considerado el problema, se reduce á hallar la intersección de un cono con un plano ó un cilindro; el vértice del cono, punto de que parten todos los rayos visuales y en el que debe colocarse el observador para abarcar el dibujo, se llama por esto *punto de vista*; la superficie en que se dibujan los objetos, *cuadro*. El método general que hay que seguir para trazar la perspectiva será, como es consiguiente, siguiendo los procedimientos de Geometría descriptiva, el empleado para determinar la intersección de una superficie cónica con otra cualquiera; trazado de planos auxiliares según las generatrices del cono, intersección de estos planos con la superficie de proyección, intersección de estas intersecciones auxiliares tomadas dos á dos, y se tendrá, según los casos, por puntos ó por líneas, determinada la perspectiva, simplificando esta marcha siempre que se encuentre medio de hacerlo; pero lo que dicho así tan brevemente parece una cosa tan sencilla, se haría excesivamente complicada en la mayor parte de los casos, y hay que apelar á los procedimientos especiales que constituyen el estudio de la perspectiva.

Supongamos el caso más sencillo y más frecuente: que la superficie de proyección sea un plano, que se llama *plano del cuadro*; el cuadro puede colocarse en cualquier punto, pero lo general es que se encuentre entre el observador y los objetos que se tratan de representar, porque abarcando de ordinario aquéllos mucha extensión, y el cuadro siendo reducido, hay que tomar los rayos visuales ó líneas que desde el punto de vista van á los diferentes del objeto en sitios más próximos al primero que lo que lo está el segundo, para que, hallándose más agrupados, su conjunto quepa dentro de los límites del dibujo. Se llama *contorno aparente* del objeto la línea de contacto del cono proyectante con el objeto mismo, ó más bien la envolvente exterior de las intersecciones de los planos tangentes á este cono con la superficie de proyección.

Es evidente que todo punto situado sobre un rayo visual cualquiera, entendiendo por *rayo visual* la línea que desde la retina, en el órgano de la vista, va á un punto cualquiera del objeto, á cualquier distancia que se encuentre del ojo del observador, le verá en el mismo punto; análogamente, en el Dibujo se llama *rayo visual de un punto* la recta que une el punto de vista con el considerado; y por tanto, cualquier punto del rayo visual se proyectará sobre el cuadro en el mismo punto, que será la traza del rayo visual con el cuadro. De la misma manera, si se consideran dos rayos visuales que formarán entre sí un ángulo α, toda recta comprendida en este ángulo, cualquiera que sea su magnitud, se verá siempre del mismo tamaño, y la perspectiva de esta recta, que no es otra cosa que la traza del plano determinado por los dos rayos visuales sobre el cuadro será siempre la misma; el ángulo a se llama ángulo visual de la recta ó rectas comprendidas en él. Toda recta paralela al plano del cuadro, tendrá por perspectiva una paralela á la misma recta; el punto de vista en el espacio se proyecta sobre el plano del cuadro en un punto que también se llama punto de vista del cuadro, y toda recta que pase por el punto de vista en el espacio tendrá su perspectiva pasando por el punto de vista del cuadro, y toda recta perpendicular al cuadro dará una perspectiva pasando por el punto de vista del cuadro, pues es la intersección del plano del cuadro con el plano proyectante determinado por la recta y por el punto de vista en el espacio.

El punto de vista debe colocarse en el cuadro, mientras que no haya una circunstancia que obligue á darle otra posición, hacia el medio de la horizontal, paralela á la base del cuadro, y en cuanto á su altura dependerá de la á que deba

mirarse el dibujo, pero de ordinario es en el tercio inferior donde se coloca; en las perspectivas militares, por el contrario, se halla muy por encima del lado superior del cuadro, con lo que resulta una perspectiva sumamente oblicua.

En el sistema de proyecciones cónicas ó polares, que es lo que constituye la *perspectiva lineal plana*, hay que considerar dos planos de proyección rectangulares, que son: el vertical ó plano del cuadro, y el horizontal, al que se llama *plano geometral*; en el primero se dibujan las proyecciones cónicas, y en el segundo las proyecciones ortogonales; la traza de ambos planos, que en el sistema de proyecciones ortogonales constituía la línea de tierra, recibe aquí el nombre de *base del cuadro*.

Antes de pasar más adelante, y con objeto de que no haya dificultades en el tecnicismo que tenemos que emplear, debemos recordar que se llama *proyección ortogonal* ó *cartesiana* de un punto sobre un plano ó una superficie cualquiera el pie ó punto de encuentro de la perpendicular bajada desde el punto al plano ó á la superficie, y esta línea se llama la *proyectante ortogonal* ó *cartesiana* del punto, y *proyección oblicua* el punto de encuentro ó traza de una *proyectante oblicua* sobre el plano ó superficie de proyección, así como proyección cónica es la traza de la recta que, pasando por un punto fijo llamado *polo*, que en el caso presente es el punto de vista en el espacio, pasa también por el punto dado; proyección de una línea sobre un plano ó superficie cualquiera es la línea que une las trazas de las proyectantes en cualquiera de los sistemas que se considera, sobre el plano ó superficie de proyección; de esto se deduce que una proyección cónica de una línea cualquiera es la reunión de las proyecciones oblicuas de los diversos puntos de una línea, diferenciándose de las proyecciones llamadas oblicuas en que en éstas las proyectantes son paralelas y en las cónicas son concurrentes en el polo; una proyección oblicua es una proyección cónica, cuyo polo está en el infinito, pudiéndose decir otro tanto de las ortogonales. En un sistema de proyecciones ortogonales, que es el más usado, se suponen dos planos de proyección que se cortan á ángulo recto según una línea llamada *línea de tierra*, y las figuras se proyectan sobre ambos planos por líneas perpendiculares á cada uno de ellos; y con objeto de poder representar en el plano del dibujo ambas proyecciones, se supone que uno de los planos, que se llaman *horizontal* y *vertical de proyección* respectivamente, ha girado alrededor de la línea de tierra como charnela, hasta colocarse en un solo plano con el otro, habiendo después, para darse cuenta de la verdadera posición y magnitud de la figura en el espacio, que reconstituir el sistema á la posición que debe ocupar, suponiendo que se deshace el giro de uno de los planos de proyección hasta formar un ángulo recto con el otro, y por cada punto de cada una de las proyecciones levantar perpendiculares al plano de proyección respectivo, determinando el encuentro de cada dos perpendiculares, que se refieren al mismo punto, la posición de éste en el espacio.

Hechas las indicaciones que por vía de paréntesis hemos apuntado, proseguiremos en el estudio del problema que constituye este artículo. Todas las proyectantes cónicas de un sistema se proyectarán ortogonalmente sobre el plano geometral, que supondremos horizontal, mientras el del cuadro es vertical, según rectas que pasarán todas por la proyección ortogonal sobre dicho plano geometral del punto de vista, y las perspectivas ó proyectantes cónicas de estas mismas líneas pasarán por el punto de vista del cuadro; si se unen por una recta sobre el plano geometral las proyecciones ortogonales del punto de vista y de un punto cualquiera, esta línea irá á encontrar á la base del cuadro en el pie de la perpendicular bajada á la misma desde la perspectiva del punto dado, pues es esto lo mismo que hacer pasar un plano vertical por el punto dado y el de vista en el espacio, cuyas trazas ó intersecciones con los dos dados serán la línea trazada en el geometral y la perpendicular á la base del cuadro en el punto en que es encontrada por la primera.

Se llama *plano proyectante* de una recta sobre una superficie el plano lugar geométrico de las proyectantes de todos los puntos de la recta, y de aquí se deduce: 1.° que todos los planos proyectantes que pasan por el punto de vista en el espacio se cortan según una recta cuya proyección ortogonal pasa por la del punto de vista, y cuya proyección cónica pasa por el punto de vista del cuadro; 2.° que si se tienen dos rectas paralelas en el espacio, los planos proyectantes cónicos que pasan por el punto de vista, por definición, se cortarán según una recta paralela á las dadas, que de ordinario irá á encontrar al plano del cuadro en un punto que, por pertenecer á ambos planos proyectantes, pertenecerá también á las proyecciones de las dos rectas: de modo que *las perspectivas de dos rectas paralelas se cortan en un punto;* si en lugar de ser dos las rectas paralelas fueran varias, como los planos proyectantes se cortan dos á dos en rectas paralelas á las dadas y pasando todas por el mismo punto de vista, y por un punto no se puede trazar más que una paralela á otras paralelas entre sí, todas estas inserecciones se confundirán en una sola, y por lo tanto las perspectivas que tienen que pasar por la traza de esta intersección sobre el cuadro pasarán todas por el mismo punto; por tanto, se puede decir que *las perspectivas de varias rectas paralelas entre sí son concurrentes;* á este punto se le llama *punto de concurso* ó *punto de huída de las rectas* paralelas á la dirección dada. Cuando en el espacio hay varios sistemas de rectas paralelas, pero que las de un sistema, paralelas entre sí, no lo son á las del otro, cada sistema tendrá un punto de concurso diferente. Si las rectas de un sistema son perpendiculares al cuadro, el punto de concurso se halla en el infinito; de suerte que el punto de concurso puede ocupar cualquiera posición en el cuadro, correspondiente cada una á un sistema de rectas paralelas diferente; de lo dicho antes se deduce que las perspectivas de dos rectas paralelas entre sí y al cuadro son paralelas. Si el sistema de rectas paralelas está inclinado á 45° sobre el cuadro, la intersección de los planos proyectantes le cortará en un punto que, unido con el punto de vista del cuadro, formará un triángulo rectángulo con la línea de intersección y con la proyectante del punto de vista, que será además isósceles, y en que, por tanto, *el cateto que une el punto de vista del cuadro con el punto de concurso medirá la distancia que hay entre el punto de vista en el espacio y el cuadro*, por ser igual á la proyectante del punto de vista; y si además las rectas á 45° sobre el cuadro son horizontales, la intersección común de los planos proyectantes será horizontal, y como pasa por el punto de vista cortará al cuadro en la paralela á la base que pasa por el punto de vista del cuadro; además, como desde un punto se pueden trazar dos horizontales á 45°, con un mismo plano vertical, uno á cada lado de la perpendicular bajada desde dicho punto, habrá en el cuadro, y sobre la paralela á la base, dos puntos de concurso, uno á cada lado del de vista, é igualmente separados de él, y cuyas distancias á dicho punto de vista del cuadro medirán la distancia que hay entre el punto de vista en el espacio y el mismo cuadro; á estos puntos particulares se les llama *puntos de distancia*.

De lo que llevamos dicho se deduce que, para hallar el punto de concurso de un sistema de rectas, bastará hallar la traza sobre el plano del cuadro de la recta que, pasando por el punto de vista, es paralela al sistema propuesto.

Supongamos que se quiera trazar la perspectiva de una recta indefinida AB (*fig.* 1) sobre el cuadro MN, siendo O el punto de vista, que supondremos delante del cuadro (éste vertical); si prolongamos la recta AB lo suficiente para que corte al cuadro en T, este punto, traza de la recta, será un punto de la intersección del plano proyectante de la recta AB; y si por O trazamos la OC paralela á AB, la traza ó punto de encuentro C de esta recta con M será otro punto de la intersección de los dos planos citados; luego uniendo C y T, la CT será la perspectiva buscada; pero el punto C es el punto de concurso de la dirección AB, y T es la traza de AB; luego bastará unir la traza de la recta sobre el cuadro con el punto de concurso correspondiente á la dirección de la recta, y se tendrá resuelto el problema: si se quisiera tener la perspectiva de un punto E de esta recta, bastaría trazar el rayo visual OE y su traza e sobre MN, que será el punto en que OE corta á CT, será el punto pedido; de la misma manera se trazaría la perspectiva de otro punto F sobre la misma recta; y si se quisiera la perspectiva de una figura cualquiera, rectilínea, bastaría repetir la construcción para cada lado del polígono que la forman, y se obtendría, teniendo, sin embargo, cuidado de hacer las simplificaciones que resultan en este caso.

Si desde el punto O se tiran varios rayos visuales á los diferentes puntos, se observa que á partir del que es paralelo al cuadro que le encuentra en el infinito, hasta los que yendo hacia B llegan á convertirse en el OC, todos van encontrando á la CT en puntos que, partiendo del

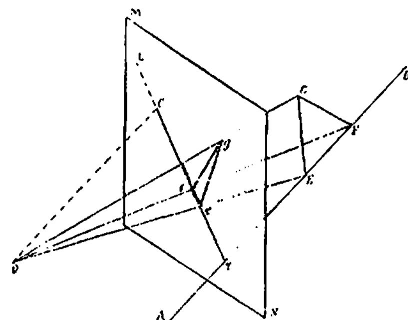


Fig. 1

infinito del lado de la derecha del cuadro, se van aproximando al punto C; de modo que, cuanto más nos aproximamos al punto C, más se va alejando del cuadro el punto de la recta AB que ha producido esta perspectiva, razón por la que se llama *punto de huída* ó *punto de fuga;* si partiendo de la posición del rayo visual paralelo al cuadro se siguen trazando los otros en la dirección del lado A, ya estos rayos no encontrarán al cuadro, y sólo sus prolongaciones del otro lado de O, y le irán encontrando desde el infinito hasta C, pero por el lado de la izquierda; así, el punto C divide á la recta LT en dos partes esencialmente diferentes, que son la CT, perspectiva real de AB, y CL, que puede llamarse *perspectiva virtual;* como el punto C es también el en que concurren las perspectivas de todas las paralelas á AB, se llama asimismo, según hemos dicho, punto de concurso.

Cuando se quiera hallar la perspectiva de un punto, bastará trazar por él dos rectas que se corten, hallar la perspectiva de dichas rectas, y su punto de encuentro será el pedido.

El punto de vista del cuadro se llama *punto principal*, y es el de concurso del sistema de rectas perpendiculares al plano de aquél por ser la traza de una de estas rectas, que es la que pasa por el punto de vista perpendicular, á que se llama *rayo principal*, y la horizontal trazada en el cuadro que pasa por el punto principal se llama *línea de horizonte*, por ser la traza del plano horizontal que pasa por el punto de vista sobre el plano del cuadro.

Pasemos ya á estudiar la manera de hallar la perspectiva de un objeto cualquiera, empezando por la de una recta situada en el plano geometral, llamado por algunos *plano objetivo*. Sea O (*fig.* 2) el punto de vista situado delante del

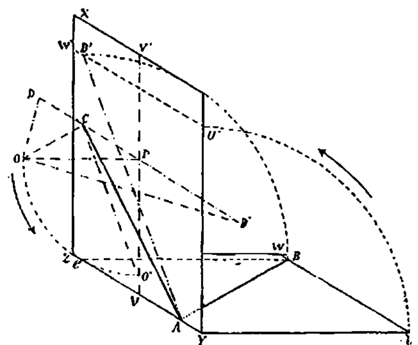


Fig. 2

cuadro XYZ, que supondremos vertical como hasta aquí; ZYU el plano geometral en el que se encuentra la recta AB, cuya perspectiva tratamos de determinar; trazando por O la perpendicular OP al cuadro, P será el punto principal, y la horizontal DD' será la línea de horizonte; tracemos la vertical VV' que pasa por P; si tomamos $PD = PD' = OP$, OD y OD' serán horizontales á

45° sobre el cuadro, y por tanto D y D' serán los puntos de distancia; si prolongamos AB hasta que corte en A á la base del cuadro, evidentemente éste será un punto de la perspectiva; para hallar otro punto, como todas las rectas del sistema AB ó paralelas á ella tienen en la perspectiva un mismo punto de concurso, lo más sencillo será determinar éste, y para ello bastará por O, trazar OC paralela AB, que será una de las líneas del sistema, y, como es horizontal, estará contenida en el plano de horizonte DOD', y por tanto el punto C en que corta á la traza DD' de dicho plano será la traza de la recta OC, ó sea el punto de concurso buscado, que unido con A nos dará la AC, que será la perspectiva pedida; pero observemos que si hacemos girar el plano geometral alrededor de la base del cuadro XZ, 90° hasta que se confunda con el cuadro, el punto B, al girar alrededor del punto e, habrá venido á B', y $B'A$ será la línea BA rebatida sobre el cuadro; de la misma manera, si en el sentido de la flecha hacemos girar el plano de horizonte alrededor de la traza DD', el punto O llegará á O', y $O'C$ representará el rebatimiento de OC sobre el cuadro, y, después de los rebatimientos, AB' y CO serán paralelas como lo eran antes, porque los ángulos BAY y OCD, que eran antes iguales por tener sus lados paralelos y dirigidos en sentidos opuestos, al girar alrededor de cada uno de sus lados no habrán cambiado de magnitud y seguirán siendo iguales; luego $B'AY=O'CD$, y como tienen los lados AY y CD paralelos y dirigidos en sentidos opuestos, los otros dos lados AB' y CO' también tendrán que ser paralelos y dirigidos en sentidos opuestos; luego la construcción será la siguiente: si AB' es la recta sobre el plano geometral rebatido, y D y D' los puntos de distancia, se llevará PD á PO' por O', se trazará la paralela $O'C$ á AB', y uniendo el punto C en que aquélla encuentra á DD' con A, la AC será la recta pedida.

Como las operaciones que hemos hecho en la figura las hemos presentado en perspectiva para la inteligencia, y hay que hacerlas en el plano, vamos á presentarlas tal como hay que practicarlas; pe o antes conviene que el plano geometral, después del rebatimiento, esté completamente separado del cuadro, para evitar la confusión de líneas, y para esto se supone que, después del rebatimiento, el plano geometral $ZYU'W'$ ha resbalado verticalmente hasta que su borde $W'U'$ haya llegado á confundirse con el ZY, que es lo que se ve ya en su verdadera posición en $WUY'Z'$ (*fig.* 3), siendo ZYX el cuadro, P el punto de vista ó principal, D y D los de distancia, y $A'B'$ la recta sobre el plano geometral rebatido, que es la que se trata de determinar en perspectiva;

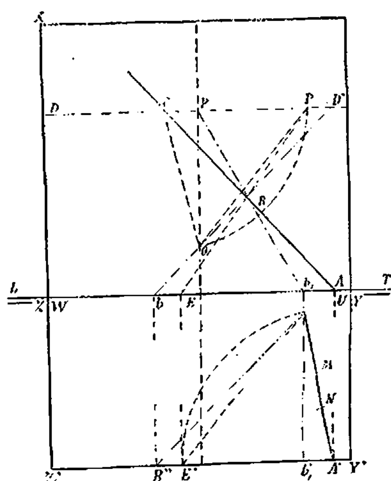


Fig. 3

se prolonga $B'A$, para conseguirlo, hasta $Z'Y'$, el punto A' así encontrado se proyecta sobre la base del cuadro ó *línea de tierra* LT en A, se toma $PO'=PO=PD'$, por O', se traza $O'C$ paralela á $A'B'$ hasta encontrar en C á la línea de horizonte DD', y AC será la perspectiva pedida.

Si ahora se quisiera determinar sobre la perspectiva AC un punto B, perspectiva de B' sobre $A'B'$, bastaría trazar por B' una recta cualquiera sobre el plano geometral, determinar su perspectiva, y el punto de encuentro de ésta con la AC dará el punto B; pero no es indiferente la recta qu se elija para la sencillez de las operaciones, y por lo tanto conviene dar á conoce los procedimientos más expeditos, que son:

1.° *Por una perpendicular al cuadro* $b_1b'_1$, para lo cual bastará proyectar B' en b_1; y como el punto de concurso de este sistema de rectas es el punto principal, uni ndo b_1 con P, la b_1P será la perspectiva de esta segunda recta, que determinará por su encuentro con AC el punto B que se buscaba; sin embargo, como se ve en la figura, estas líneas se cortan de ordinario bajo un ángulo muy agudo, lo que hace haya confusión en el punto de encuentro, y cuando esto sucede hay q e emplear el procedimiento

2.° *Por una recta á* 45° *con el cuadro*, y para esto bastará proyectar B' en b'_1, tomar sobre $Z'Y'$ la longitud $b'_1B''=B'b'_1$, y unir $B''B'$, que será la recta á 45°; proyectada su traza B'' sobre la base del cuadro en b, y unido este punto con D', punto de concurso del sistema de rectas que nos ocupa, bD' sería la perspectiva de esta nueva recta, que cortaría en B, punto buscado, á la AC.

3.° *Por la cuerda del arco* descrito por el punto B', si desde A' con $A'B'$ por radio se traza el arco $B'E'$, la cuerda $B'E'$ será una recta del plano geometral que pasará por el punto B, y cuya perspectiva se determinará proyectando la traza E' en E sobre la base del cuadro; si desde C como centro y CO' por radio se traza el arco $O'F$ hasta que corte la línea de horizonte en F, la cuerda $O'F$ será paralela á $B'E'$, porque los triángulos $O'CF$ y $B'A'E'$ son isósceles por construcción, siendo sus vértices C y A'; y como además estos ángulos son iguales, los triángulos serán semejantes; pero también los lados de los ángulos iguales son paralelos y dirigidos en sentidos contrarios, luego las bases $O'F$ y $B'E'$ serán paralelas, según habíamos dicho; y por tanto, el punto F en que la $O'F$ corta á la línea de horizonte será el concurso de las rectas del sistema $E'B'$; luego uniendo F con E, proyección de E', la EF será la perspectiva de $E'B'$, cuyo punto de encuentro B con AC será el pedido; para la construcción de este punto bastaría llevar la distancia $A'B'$ á $A'E$, proyectar E' en E, llevar la magnitud CO' á CF y unir EF.

Cuando el punto de concurso C de la recta cuya perspectiva se trata de determinar está muy distante fuera del cuadro, se tomarán sobre la recta dos puntos, M y N; por cada uno de estos puntos se trazarán dos rectas, una perpendicular y otra á 45°, ó ambas á 45°, á distinto lado de la perpendicular al cuadro, y se determinarán las perspectivas de estas cuatro rectas, que se cortarán dos á dos y determinarán así las perspectivas de los dos puntos M y N, que no hemos construído por no complicar más la figura.

Si la recta cuya perspectiva se trata de determinar fuese una horizontal á distinta altura que el plano geometral, estaría dada por su proyección ortogonal sobre el plano geometral, igual y paralela á la recta, y por su altura encima ó debajo del mismo. Sea, por ejemplo (*fig.* 4), una recta proyectada horizontalmente en MN, y colocada á una altura h sobre el plano geometral ZY', siendo O el punto de vista, P el principal, D y D' los de distancia, XY el cuadro, DD' la línea de horizonte y LT la base del cuadro. Hallemos la perspectiva de MN según antes dijimos, que será AC, siendo C el punto de concurso; coloquemos la altura h de S á R sobre la base del cuadro, y es claro que la verdadera posición del punto A será a, y se obtendrá trazando por R la horizontal $L'T'$, que será una nueva línea de tierra, sobre la que no habrá más que proyectar A, y uniendo el punto a así determinado con el de concurso C, que lo es de todas las paralelas á MN, y por tanto de la recta propuesta, la aC será la perspectiva buscada. Si se quisiera determinar la posición de un punto proyectado en M, podrían seguirse dos procedimientos: ó llevarle directamente sobre la perspectiva aC, ó llevarle á la perspectiva auxiliar AC, proyectándole después en la aC; para lo primero, si por la línea $L'T'$ á la altura h del plano geometral trazamos un plano horizontal, verdadero plano objetivo, se considerará la línea de tierra $L'T'$ como base del cuadro, pues en el plano $L'T'$ estará la recta dada, y se podrá, trazando la recta MB' á 45°, llevar el punto B' á b, unir bD y obtener el punto m, que será el pedido; por el segundo procedimiento, determinado de la misma manera, m' sobre la perspectiva auxiliar, como la vertical que representa la altura h está para cualquier punto, comprendida ésta entre puntos correspondientes de la línea en el espacio y de su proyección, su perspectiva estará comprendida entre las proyecciones de ambas líneas; y como además toda vertical es paralela al cuadro, según los principios establecidos al comenzar este artículo, la perspectiva y la línea serán paralelas, y por tanto la primera vertical; luego levantando por m' la vertical $m'm$ h sta encontrar á la recta aC, no

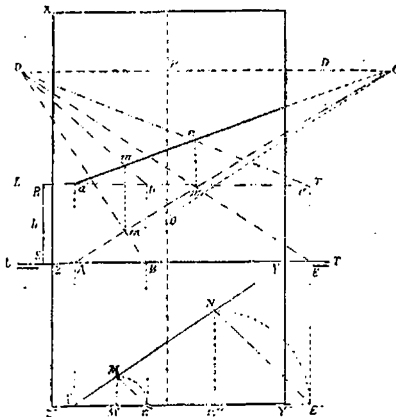


Fig. 4

sólo dará el punto m, sino que medirá la altura, distancia ó ángulo visual bajo que se verá la altura h cuando esté colocada en M.

Si se quisiera poner en perspectiva la magnitud, que es igual y paralela MN, se determinaría la perspectiva de ambos puntos y la magnitud pedida sería mn, y sería la $m'n'$ si la recta MN estuviese sobre el glano geometral.

Se ve por esto que, 1.° la perspectiva de una misma vertical, siendo siempre vertical, va disminuyendo de su longitud desde el punto A ó *primer término* del cuadro á medida que se aleja de este punto, y sólo se anularía cuando se la supusiera en el infinito; 2.° que una recta horizontal de magnitud determinada, que se mueve sobre un mismo plano vertical, va disminuyendo constantemente, á medida que la recta se aproxima al plano del horizonte en que llega á un mínimo, y á partir de esta posición aumenta indefinidamente á medida que de él se aleja, en cualquier sentido que lo haga.

Cuando uno de los planos verticales va alejándose del primer término del cuadro y sigue paralelo á éste, contiene á las perspectivas de las diversas verticales de un objeto y se llama *plano de frente* ó *plano de término* del cuadro, lo que quiere decir, no que termine éste en aquél, sino que expresa un orden de colocación respecto al cuadro.

Cuando se quiere resolver el problema inverso, esto es, cuando teniendo la perspectiva de dos puntos que se sabe están sobre un mismo plano horizontal cuya altura sobre el geometral se conoce, hallar su distancia, bastará deshacer las construcciones llevadas á cabo, empezando por unir los dos puntos por una recta que se prolongará hasta la línea de horizonte en C, se unirá C, punto de concurso, con O, y proyectando A en A' por este punto, la paralela $A'N$ á la CO será la en que se encuentran los dos puntos; después, por el punto de distancia D, se trazan las concurrentes que van á los puntos dados, y desde los pies de éstas sobre la línea de tierra ó sobre la base del cuadro, según los casos, proyectados en $Z'Y$ trazando líneas á 45° irán á encontrar á la $A'N$ en los dos puntos M y N, y MN será la distancia pedida.

Se deduce también de lo que llevamos dicho, que cuando varias rectas paralelas al cuadro están situadas en el mismo término, las longitudes de las rectas y de las perspectivas guardan una relación constante igual á la que existe entre las distancias desde el punto de vista á l s planos del cuadro y de término en que se encuentran, puesto que cada recta con sus dos rayos visuales extremos forma un triángulo al que el plano del cuadro corta según una recta paralela á la original, y por tanto cada original es á su imagen como la altura del primer triángulo es á la del segundo, y, por semejanza de triángulos también, como la perpendicular al primer cuadro bajada desde el punto de vista es á la per-

pendicular al segundo; y como de cada recta y su perspectiva puede decirse lo mismo, resulta el principio que habíamos establecido. De esto se deduce que las rectas iguales del mismo término son iguales también en perspectiva, y como consecuencia también que, cuando una paralela al cuadro está dividida por varios puntos en partes proporcionales á magnitudes ó rectas dadas, las perspectivas de los puntos de división dividen á la de la recta en partes también proporcionales á aquellas magnitudes.

Supongamos ahora que se trata de determinar la perspectiva de una recta oblicua á los dos planos del cuadro y geometral; desde luego se ocurre que, proyectando esta recta sobre el plano geometral, y tomando dos puntos cuyas alturas sobre el geometral sean H y h, bastará hallar separadamente las perspectivas de estos puntos por dos horizontales para cada uno, y uniendo dichas perspectivas se tendrá la de la recta; pero pueden emplearse procedimientos más directos.

Si la recta está dada por sus dos proyecciones horizontal y vertical, tomaremos el plano horizontal de proyección por plano geometral, y el vertical será el cuadro. Sean F_gB_g y F_cB_c (*fig.* 5) las proyecciones geometral y en el cuadro de la recta; si se prolonga B_gF_g hasta su encuentro en A_g con $Z'Y'$, este punto será la traza de la recta que se proyectará en A, prolongación de B_cF_c; si por el punto de vista se traza una paralela á la recta dada y se la proyecta sobre el cuadro y el plano de horizonte DD' rebatido, sus proyecciones pasarán, por P la vertical y por O la horizontal, y serán además paralelas á las de la recta dada, estando representadas por PC la prim ra y OB' la segunda, siendo B' la proyección horizontal de la traza vertical, que por lo tanto se proyectará verticalmente en C, y unido este punto con el A darán la perspectiva pedida AC, toda vez que C es el punto de concurso de las rectas del sistema *(OB', PC)* paralela á la propuesta.

Este procedimiento tiene el inconveniente de invadir mucho con las construcciones el plano del cuadro; y por más que pudieran éstas hacerse debajo del mismo para trasladarlas después al cuadro, es más conveniente emplear, cuando se pueda, el siguiente. Si la recta está dada por su proyección sobre el plano geometral, el ángulo que forma con el horizonte y la altura h del punto proyectado en M_g, se empezará por poner en perspectiva la proyectada A_gM_g, que se convierte en A_cB'; pero la recta, dada su proyección sobre el plano de horizonte, que es OB', y la proyectante $B'C$, forman un triángulo rectángulo en el que se conoce el ángulo de inclinación y la magnitud OB; este triángulo se puede construir ó rebatirle sobre el cuadro llevando $B'E=B'O$, trazando EC que forme el ángulo α con $B'E$, y el punto C en que corta á la vertical, el lado EC será el de concurso; además por la proyección M_g se trazan las dos rectas en el geometral A_gB_g

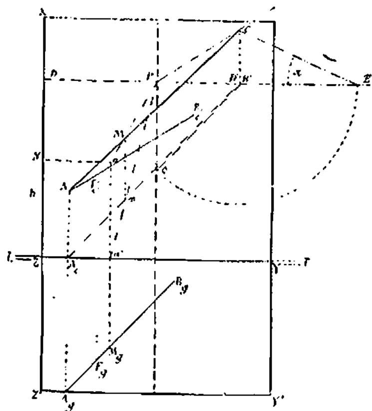


Fig. 5

y M_gn', cuyas perspectivas, determinadas, determinarán por su intersección la perspectiva del punto M_g del geometral, y trazando la vertical M hasta encontrar á la Pn, cuya traza n está á una altura $nn' = NZ = h$, se tendrá en M el punto pedido, que unido con C dará la recta CM buscada.

Se llama *plano principal* el plano vertical perpendicular al cuadro y que pasa por el punto de vista y contiene al rayo principal, y *plano de huída* es todo plano vertical oblicuo al cuadro, y por tanto los planos proyectantes de las rectas que pueden cortar al cuadro son planos de huída, llamándose éstas á su vez *rectas* ó *líneas de huída* ó *de fuga*.

Para determinar la perspectiva de las líneas curvas, se comprende que el método general ha de consistir en trazar por diversos puntos de la curva dos horizontales, cuyas perspectivas darán

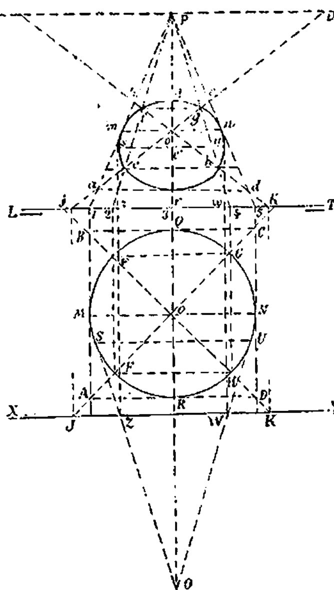


Fig. 6

por su intersección la perspectiva de cada punto en cuestión, ó emplear cuerdas de la curva, que proporcionarán un polígono inscrito, que también lo será en perspectiva, ó mejor circunscribir un polígono á la curva, lo que proporcionará la ventaja de obtener tangentes á la curva en perspectiva y harán más fácil su trazado.

En muchas ocasiones puede simplificarse el procedimiento, si se conoce la familia de curvas á que pertenece la perspectiva, empleando los anteriores sistemas sólo para determinar las perspectivas de los elementos necesarios para el trazado directo de la curva.

Sea (*fig.* 6) una circunferencia de círculo O horizontal que se trata de poner en perspectiva pasando el plano principal por su centro; tomemos su plano por geometral; sea LT la línea de tierra y O la proyección del punto de vista; tracemos DD' y tomemos $PD=PD'=OR$, siendo XY la traza del cuadro sobre el geometral. Inscribamos y circunscribamos los cuadrados $ABCD$ y $EFGH$ por paralelas y perpendiculares al cuadro, y tracemos las diagonales AC y BD, así como los diámetros MV y QR; proyectando las trazas de las diagonales J y K en la base del cuadro LT, y uniendo los puntos indeterminados J y K con D y D, puntos de distancia, éstas serán las perspectivas de las diagonales del cuadrado; proyectando las perpendiculares AB, EF, RQ, HG y DC sobre LT en los puntos 1, 2, 3, 4 y 5, y uniendo éstos con P, las $P1$, $P2$, $P3$, $P4$ y $P5$ serán las perspectivas de las líneas anteriores, perpendiculares al cuadro, y los puntos en que cortan á las diagonales servirán para completar la perspectiva de los cuadrados de la figura, comprendida entre LT y XY, que darán ocho puntos: m, f, q, g, n, h, r, e, y cuatro tangentes: ab en m, bc en g, cd en n y da en r, á la curva, que sabemos será una elipse, pues es la intersección del cuadro con el cono visual, que en el caso presente da esta sección, porque el cuadro corta á todas las generatrices del mismo lado del vértice, ó sea á la hoja anterior con relación al observador, y sería una hipérbola ó una parábola cuando el círculo O estuviese incompleto por hallarse cortado por el plano del cuadro.

Hay que observar que, como las tangentes ad y bc son paralelas entre sí y perpendiculares á la línea qr, eje de simetría de la figura, ésta será un diámetro; pero no sucede lo mismo con la mn, pues las tangentes en los puntos extremos son oblicuas á dicha recta; para encontrar el segundo diámetro de la curva se trazaría desde el punto de vista O las tangentes OS y OU á la circunferencia, que marcarían el contorno aparente del cono visual, y por tanto la SU sería la horizontal que en perspectiva sería mayor, y por consiguiente el eje mayor de la curva; esta recta pasaría por el punto c' medio del diámetro qr, sería paralela á mn por serlo al cuadro en el espacio, y para determinar su magnitud se proyectarán las trazas Z y W sobre la SU, que dará estos puntos y las tangentes verticales. Si se quisieran obtener más puntos, se podría trazar la curva determinando los focos y sirviéndose de ellos para el trazado por cualquiera de los procedimientos de Geometría.

Si el círculo hubiera de estar á una altura h del geometral, se trazaría la nueva línea de tie-

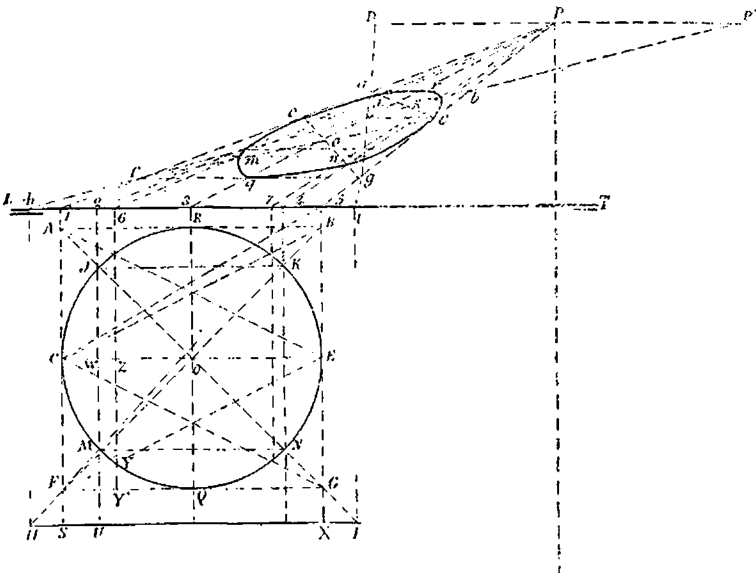


Fig. 7

rra á la altura h, y sobre ella se harían las construcciones que se han hecho sobre LT.

Lo mismo se hace en el caso (*fig.* 7) en que el punto de vista no se halla sobre el diámetro vertical; pero hay que tener presente que ya las perspectivas de los diámetros CE y RQ no son más que dos diámetros conjugados de la elipse.

No es necesario trazar el círculo en el geometral para tener su perspectiva, que puede hallarse más sencillamente; desde luego, conociendo el diámetro CE y la posición del centro O en el geometral, se llevará ésta á 3 y se tomará á

derecha é izquierda del radio; además, la línea

$$2.1 = CW = OC - OW = R\cos 45^\circ$$
$$= R - R\sqrt{\tfrac{1}{2}} = R(1 - \sqrt{\tfrac{1}{2}})$$
$$= R\left(1 - \sqrt{\frac{49}{49} \cdot \tfrac{1}{2}}\right),$$

y por tanto

$$1.2 = GW = R\left(1 - \sqrt{\frac{49 \times \frac{1}{2}}{49}}\right)$$
$$= R\left(1 - \sqrt{\frac{24\frac{1}{2}}{49}}\right) = R\left(1 - \frac{5}{7}\right)$$
$$= \frac{2}{7}R = \frac{1}{7}.2R$$

aproximadamente; luego bastará llevar desde 1 hacia la derecha, y desde 5 hacia la izquierda, el séptimo del diámetro para tener los puntos que hay que unir con el punto P; y en cuanto á los puntos h é i, como, por ser las diagonales líneas á 45°, $FS = SH$ y $GX = XI$, bastará tomar $1h = 5i$ iguales á la distancia FS á que se supone el cuadro de la circunferencia.

Si se quiere proceder con toda exactitud, se observará que, trazando la diagonal FE del rectángulo $CEGF$, entre la secante FE y la tangente FQ existe la relación

$$FY \times FE = \overline{FQ}^2 = \frac{1}{4}\overline{FG}^2;$$

y, como en el triángulo rectángulo EGE se verifica que

$$\overline{FE}^2 = \overline{FG}^2 + \overline{GE}^2 = \overline{FG}^2 + \frac{1}{4}\overline{FG}^2 = \frac{5}{4}\overline{FG}^2$$

y de aquí

$$\overline{FG}^2 = \frac{4}{5}\overline{FE}^2,$$

y sustituyendo en la relación anterior,

$$FY \times FE = \frac{1}{4} \times \frac{4}{5}\overline{FE}^2 = \frac{1}{5}\overline{FE}^2,$$

de donde

$$FY = \frac{1}{5}FE,$$

y por tanto, por la semejanza entre los triángulos FYY' y FEG, también

$$FY' = \frac{1}{5}FG = \frac{1}{5} \times 2R,$$

siendo R el radio del círculo; no habrá, pues, más que llevar

$$1.6 = 7.5 = \frac{1}{5} \times 2R;$$

y uniendo 6 y 7 con P, se tendrán dos rectas sobre las que, y en el encuentro con las diagonales de las perspectivas de los rectángulos, se hallarán otros tantos puntos de la elipse.

Si se quisiera dividir esta circunferencia en partes iguales en la perspectiva, se trazará sobre el diámetro cc una circunferencia, que se dividirá en partes iguales bajando las perpendiculares hasta cc por los puntos de división, y uniendo estos puntos con P se tendrá, por la intersección de las concurrentes con la elipse, los puntos de división de ésta.

Si la circunferencia cuya perspectiva se trata de determinar fuera paralela al cuadro, su perspectiva sería otra circunferencia, cuyo radio sería fácil de determinar; estaría dado por su radio y altura sobre el geometral el círculo original, así como por su distancia al cuadro; sea (O, O') el centro de la circunferencia que, como está en un plano vertical, se proyectará sobre el geometral en $A'B'$, hallándose aquél á la altura $h = EF$ de la base del cuadro; sea V el punto de vista, P el principal y D y D' los de distancia; trazando el plano horizontal EO, los puntos A', B' y O' están sobre las perpendiculares al cuadro que por ellos pasan (*fig.* 8), cuyas trazas se proyectarán en A, B y O, y por lo tanto sus perspectivas serán PA, PB, y PO, la horizontal á 45°, $O'C$, estará representada por CD', que por su intersección con PO dará el centro o de la perspectiva buscada; y como el diámetro horizontal seguirá siendo horizontal por estar la figura en un plano de término, trazando ab hasta su encuentro con PA y Pb esta recta será el diámetro pedido y o la perspectiva de la circunferencia. Si desde la proyección V sobre el geometral del punto de vista trazamos los radios

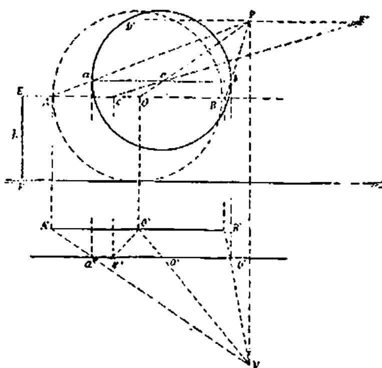


Fig. 8

visuales VA' y VB', darán las trazas a' y b', que deben ser las proyecciones de a y b.

Supongamos que el círculo (*fig.* 9) esté en un plano vertical cualquiera $A'B'$, y hagamos las construcciones sólo con una semicircunferencia, que rebatiremos sobre el geometral en $A'IB'$, y á la que circunscribiremos los cuadrados y diagonales, de los que sólo aparecen la mitad en la figura; se empezará por hallar la perspectiva AC, y en ella determinaremos el centro o y los extremos a y b del diámetro; después trazaremos los dos planos horizontales E y F, cuyas alturas sobre la base del cuadro serán las $O'J = R$, radio del círculo, y $O'I$, semilado del cuadrado; las líneas $H'I'$ y $J'K'$ se proyectan ambas sobre $A'B'$ y le son paralelas; por lo tanto, proyectando la traza S sobre los planos horizontales E y F en a' y a'', las concurrentes Ca' y Ca'' serán las perspectivas de las $H'I'$ y $J'K'$, y por los puntos a, o y b, levantando las verticales ah, oj' y bi, y trazando las oh y oi, éstas serán las cinco diagonales de las perspectivas de los cuadrados inscritos y circunscritos, cuyas mitades son $ahj'i$

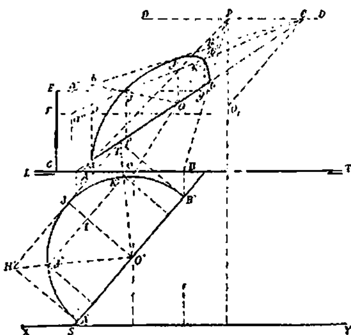


Fig. 9

y $fjkg$, que nos darán los puntos a, j, j', k, b de la curva en perspectiva y las tres tangentes, ah, hi é ib.

Cuando se quieren poner en perspectiva varios objetos, y especialmente cuando éstos no tienen formas cuyas perspectivas sean fáciles de determinar por medios sencillos de Geometría sin invadir con muchas construcciones el plano del cuadro, se acude al empleo de escalas: al efecto, se considera un sistema de planos coordenados, que son el geometral, el cuadro y un plano vertical de perfil; el primero, cuya perspectiva (*figura* 10) es $P0X$, siendo P el punto principal, el cuadro $Z0X$ y el de perfil, plano vertical definido por la vertical $0Z$ en el extremo del cuadro y la horizontal $P0$. Para conseguir esto, si se dividen en partes iguales los ejes $0X$, base del cuadro, y $0Z$, cuyas partes estén en escala, esto es, sea cada una de un centímetro, por ejemplo, y se numeran como aparecen en la figura, á partir del origen 0, y se une P con las divisiones de $0X$, cada una de las líneas $P0$, $P1$, $P2$... representará la perspectiva de las horizontales perpendiculares al cuadro, y uniendo los mismos puntos con el de distancia D, las líneas $D1$, $D2$, $D3$... serán las perspectivas de las horizontales á 45°, y al mismo tiempo serán dichas líneas las trazas de planos de huída y planos visuales; y si por cada uno de los puntos en que las $D1$... DX corta al eje $0Y$, ó á cada una de las $P1$, $P2$... PX, se trazan horizontales $3A$, $6B$, $10C$, representarán éstas las trazas de otros tantos planos de término á un centímetro uno de otro si se han trazado en todas las divisiones, ó al número que marque el que debe haberse colocado á la izquierda, pues en la línea $P0$ cada una de las divisiones 01, 12, 23... son iguales á un centímetro, ó mejor dicho, son las perspectivas de estas divisiones tomadas en la horizontal correspondiente, debiendo observar que las líneas horizontales $0X$... $3A$... $6B$... $10C$ cortan á las demás en sus puntos de cruce; se tienen de este modo las que se llaman *escalas de la perspectiva*; la $0X$ es la *escala de frente*, la $0Y$ la *escala de huída*, y la $0Z$ la *escala de altura*. Como los vértices y puntos principales de un objeto dejarán á éste definido cuando se conozcan sus tres coordenadas con relación á los tres planos coordenados que hemos elegido, para fijarle en el cuadro bastará tomar la abscisa x sobre $0X$, trazar la horizontal $P2$, por ejemplo, que corresponde á dicha abscisa, si la ordenada y correspondía á $y = 6$, trazar la línea $D6$, ó lo que es mejor, marcar sólo sobre $0Y$ un pequeño trazo por el que se correrá la horizontal $6B$, lo que denotará que dicho punto

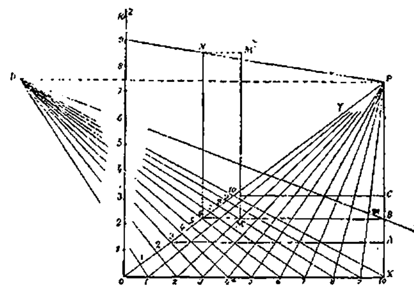


Fig. 10

está en el plano de frente 6 y el de huída 2, y será este punto la perspectiva de la proyección del punto en el espacio; y si la altura fuese de 9 centímetros, bastará unir $P9$ sobre la vertical $0Z$, y por el punto de la horizontal 6, en que está M, levantar una vertical que estará limitada en dicha línea $P6$; no habrá más que trasladarla á M' sobre la vertical de M, por una paralela á $0X$, para tener el punto M' buscado.

Puede prescindirse, en rigor, de la escala de verticales, tomando $MM' = 6m$, porque, con efecto, $6m$ representa 9 centímetros en el plano de término 6, y como líneas iguales en el mismo plano de término tienen perspectivas iguales, de aquí que MM' resulta de este modo de la longitud pedida y M' el punto buscado. Cuando la abscisa $0X$ pase de los límites naturales del cuadro no es necesario prolongar dicha línea, sino que bastará hallar la diferencia entre una cualquiera de las divisiones y la abscisa dada; por ejemplo, si ésta era de 16 centímetros, se hallaría la diferencia entre este número y una cualquiera de las divisiones de $0X$, 10 por ejemplo, lo que daría 6: se trazaría la horizontal $6B$; y como BX representa estos 6 centímetros, uniendo BD, como esta recta es perspectiva de otra á 45°, cortará á la base $0X$ del cuadro á 6 centímetros más allá de X, y por lo tanto su distancia á 0 será de 16 centímetros. Por último, cuando alguna de las coordenadas no represente una división completa, de la cual se harán en el espacio en que esto ocurra y en la escala á que la coordenada se refiera las subdivisiones necesarias, como sucede en nuestra figura con la perpendicular PA, que representa una abscisa de 4 centímetros y 2 milímetros.

También puede hacerse una perspectiva dividiendo el plano geometral en cuadrados de un centímetro de lado, por líneas paralelas y perpendiculares á la base del cuadro, que puestas en perspectiva, auxiliándose por una diagonal á 45°, permitirían colocar dentro de cada cuadrado, en perspectiva, las proyecciones de los objetos que figuraban proyectados horizontalmente en el plano geometral.

Cuando, finalmente, los objetos son muy complicados, vale más referirlos á dos planos de proyección separados, así como el punto de vista, trazar por los procedimientos de Geometría des-

criptiva los conos visuales que determinan los puntos y líneas notables, y entre éstas las de contorno aparente, y hallar las intersecciones del plano del cuadro con todos estos conos, lo que dejaría perfectamente determinada la perspectiva buscada; no hacemos más que indicar este medio, que sale ya de los límites del presente artículo.

Perspectiva aérea. – Destinada á completar sobre el cuadro la ilusión de los objetos, comprende cuatro puntos principales, que son: formación de la perspectiva regular de los contornos, perspectiva regular de las sombras propias y arrojadas producidas por rayos luminosos que se supone parten de un foco conocido, deformación que sufren las perspectivas anteriores por efecto de la capa atmosférica que se supone media entre el observador y los objetos observados, y modificaciones del colorido producidas por la misma atmósfera.

Sólo con estas indicaciones se comprende ya que no puede haber reglas fijas para su trazado, ya porque la densidad de la atmósfera es muy variable, no sólo con los lugares y las épocas del año, sino con la multitud de circunstancias accidentales de esa atmósfera; cuanto más lejanos están los objetos más perdidos están sus contornos, mayor deformación hay en las siluetas, y sin embargo ésta no es tal que pueda someterse á reglas fijas; siempre muy pequeña, es, sin embargo, lo suficiente para que el observador pueda apreciar la diferencia entre el aplantillamiento geométrico y la libertad de ingenio del artista; entre uno y otro dibujo hay ese *algo* que, si bien se sabe de qué procede, no es posible definir, como todo lo que con el Arte se relaciona; es una creación, y por tanto no puede sujetarse á reglas; otro tanto sucede con el colorido; el pintor siente la imagen que concibe, la ve, la toca, la da vida, pero no hay que preguntarle qué colores empleó para obtenerla, ni si repite otra vez el mismo efecto le obtendrá con los mismos colores ni en idénticas proporciones; brotó una idea, una imagen, y la estampó casi sin darse cuenta de cómo lo hacía y sin conocer la mayor parte de las veces el alto mérito de su obra. De aquí que sólo puedan dictarse, para el primero de los cuatro puntos que abarca, las reglas que hemos establecido, y algunas otras de menor importancia, que hemos omitido por no considerarlas necesarias á nuestro objeto ni propias de un libro como el presente.

En cuanto á la perspectiva de las sombras, puede decirse que está sometida á las mismas leyes que hemos apuntado; trazadas éstas, queda reducida su perspectiva á la determinación de la de un dibujo trazado en superficies diversas, por más que el problema sea más complicado, porque al trazado que se propone este estudio ha de preceder el de las sombras, tanto propias como arrojadas de unos objetos ó partes de ellos sobre determinadas superficies, y, en resumen, se reduce el problema á determinar la proyección polar de varias secciones cónicas ó cilíndricas; hay que comenzar, por lo tanto, por trazar las sombras en proyecciones, y una vez obtenidas llevar los diversos puntos de su contorno sobre la perspectiva ya dibujada de los cuerpos, lo que se consigue por los procedimientos antes explicados, esto es, hallando las intersecciones del cuadro con los conos visuales ó las trazas de los diferentes rayos visuales que convenga considerar.

Cuando se trata de la perspectiva sobre una superficie cilíndrica, como sucede en general con los cuadros destinados á panoramas (V. PANORAMA), se proyecta el cilindro que ha de formar el cuadro sobre el plano geometral, determinando antes la perspectiva regular sobre un cuadro plano, vertical también, que se supone tangente al cilindro, y con una anchura que no exceda el ángulo visual máximo de 90°, debiendo, por lo tanto, tomar por lo menos cuatro planos tangentes circunscritos al cilindro, en cada uno de los cuales se trazará la perspectiva regular de la zona abarcada por el cono visual; si suponemos trazada la perspectiva en cada uno de estos cuartos de cilindro y la desarrollamos á ambos lados de la generatriz media del ángulo, que es la de contacto, la perspectiva se habrá deformado, describiendo cada punto una evolvente de la base del cilindro; bastará, por lo tanto, trazar estas envolventes á partir de la perspectiva regular antes trazada, cuyos puntos se unirán en el geometral con el punto de vista, y llevar las trazas de las líneas así obtenidas en la proyección del cilindro al desarrollo; de este modo, al reconstituir el cilindro, se obtendrá la perspectiva buscada.

Perspectiva caballera. – Puramente convencional, no trata de obtener una vista exacta del objeto, sino una imagen completamente convencional por la que se pueda venir en conocimiento de lo que es aquél y su posición en el espacio, y deducir sus dimensiones dando, si así puede decirse, al dibujo una forma más aparente, más tangible que la que produce el sistema de proyecciones ortogonales, pero menos marcada que las imágenes que reproduce la perspectiva lineal. Es una proyección cilíndrica oblicua sobre el plano del cuadro, en que por lo tanto todos los rayos visuales son paralelos á una dirección determinada, dirección que viene dada, bien por sus dos proyecciones, bien por la dirección y la inclinación de las proyectantes sobre el plano de proyección, que es el cuadro, en cuyo caso basta dar la proyección ortogonal sobre el mismo cuadro y su pendiente; de modo que entonces un punto cualquiera estará determinado por su proyección ortogonal ó cartesiana y por la oblicua, formándose con las dos proyectantes y la línea que une las proyecciones un triángulo rectángulo, en que se conocen, además del ángulo recto, uno agudo, que es el que forma el rayo visual, y el cateto proyección de este último.

Sea LT la base del cuadro ó línea de tierra, y R^h y R^v las dos proyecciones horizontal y vertical del rayo visual R, y supongamos que se quiere determinar la perspectiva del punto A (*fig.* 11); debiendo ser los rayos visuales todos paralelos,

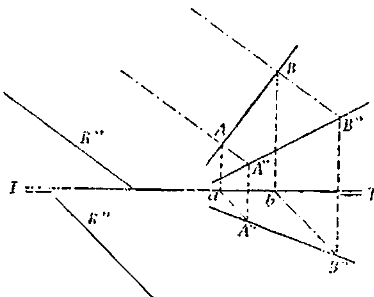


Fig. 11

las proyecciones de éstos también lo serán á las respectivas del rayo R, y por tanto, trazando por A^h una paralela á R^h y por A^v una paralela á R^v, y determinando la traza a del rayo que hemos tirado por A y proyectándola por una vertical sobre AGA, el punto A así determinado sería la perspectiva del punto A del espacio.

Si se quisiera determinar la perspectiva de una recta AB del espacio, cuyas proyecciones son A^hB^h y A^vB^v, bastaría trazar por AB en el espacio un plano paralelo al rayo visual, y su traza sobre el plano del cuadro sería la perspectiva pedida; pero como el plano proyectante oblicuamente de AB, que hemos trazado, contiene las proyectantes de todos los puntos de AB, si determinamos las perspectivas de dos puntos (A^h, A^v) y (B^h,B^v) de la recta, del mismo modo que antes lo hicimos para un punto, la recta que une los A y B, perpectivas de dichos dos puntos, será la perspectiva pedida. Si por cada uno de los rayos visuales de los diferentes puntos de una recta se conciben planos verticales, éstos serán los proyectantes de los distintos puntos, y por tanto dividirán á la recta en el espacio, y á la perspectiva, en partes proporcionales; así, pues, para dividir una recta en partes iguales, ó que guarden entre sí una relación determinada, bastará hacer esta división en la perspectiva. Si la recta AB dada en el espacio fuese paralela al cuadro, la recta y la perspectiva serían iguales y paralelas, puesto que serían las intersecciones de los planos del cuadro y de término en que la recta se encuentra con el plano proyectante sobre el cuadro de la misma recta, el ángulo que formase con el geometral sería el que formara la perspectiva con la base del cuadro: y por tanto, si la recta era paralela á dicha base también lo sería la perspectiva, y, si era aquélla vertical, vertical sería ésta también; las recíprocas de estas dos últimas proposiciones no son ciertas, porque todas las rectas contenidas en un mismo plano proyectante, cualquiera que sean, por otra parte, su dirección, darán perspectivas iguales en posición.

Si la recta, cuya perspectiva se trata de determinar, fuese paralela á la dirección de los rayos visuales, daría un punto por perspectiva sobre el cuadro que sería la traza del rayo visual que esté contenido por completo en la recta.

Las perspectivas de dos rectas paralelas en el espacio son paralelas entre sí, pues serán las intersecciones del cuadro con los planos proyectantes de estas rectas, que son paralelos, por contener á dichas rectas y á los rayos visuales, que son también paralelos; esta proposición facilita mucho el trazado de las perspectivas, pues bastará tener un punto de cada paralela, y la perspectiva de una de ellas, para determinar las demás.

Cuando una recta es perpendicular al cuadro su perspectiva es paralela á la proyección vertical de las visuales, pues uno de los puntos de la perspectiva es el punto, proyección ortogonal sobre el cuadro de la recta dada, por el cual pasa un rayo visual en proyección, que se limita en la traza vertical de dicho rayo; y por lo tanto, teniendo la perspectiva dos puntos comunes, será la proyección vertical del rayo visual, se confundirá con él, y recíprocamente, lo que servirá para el trazado inmediato de las rectas que se hallan en estas condiciones. Consideremos (*fig.* 12) el triángulo que en este caso forman en el espacio el trozo (A^hB^h, A) de la recta dada, su perspectiva AB y el rayo visual (B^hb,AB), trazado por uno de los extremos de la recta así limitada; este triángulo es rectángulo y tiene por catetos la parte (A^hB^h, A) de recta y su perspectiva AB; por la relación que entre sí guardan estos catetos podemos venir en conocimiento del ángulo que el rayo visual forma con el cuadro, y cuando éste no esté determinado se puede hacerlo de manera que la recta y su perspectiva guarden entre sí una determinada relación de magnitud, construyendo así la escala de la perspectiva para las perpendiculares al cuadro, siendo las otras dos escalas, correspondientes á las líneas que son paralelas respectivamente á la base y á la vertical, las mismas magnitudes de las rectas, correspondiendo á un caso particular la perspectiva isomérica, como veremos después.

Para la construcción de la escala se levantará en A la perpendicular AD á la perspectiva, y por A^h una paralela A^hD, sobre la que se llevará por un arco de círculo B^hD la magnitud A^hD y por D, así determinado, la DO, paralela á A^hA hasta su encuentro en O con la AO, se completará el triángulo AOB, en que el ángulo B medirá la inclinación del rayo visual sobre el cuadro; llevando luego sobre AO magnitudes iguales, por ejemplo, á un centímetro, y por los puntos de división trazando las paralelas 11, 22... 88 al rayo rebatido AO, dividirán á AB en partes iguales, que representarán un centímetro en la dirección perpendicular al cuadro; y si por estos puntos se trazan las paralelas á la AO, dividirán al rayo visual también en partes iguales, que darán una escala para medir las longitudes en el sentido de los rayos visuales. Cuando se quiera, por el contrario, hacer la perspectiva en escala determinada, se levanta sobre AB la perpendi-

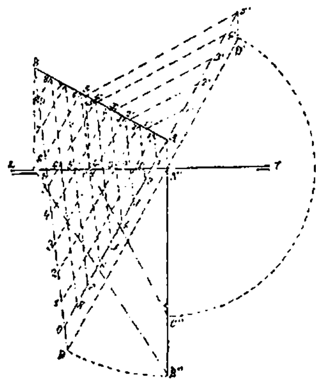


Fig. 12

cular AC' como antes, se llevarán sobre ésta magnitudes de un centímetro, y sobre AB, á partir de la escala, una magnitud que represente el numerador de la relación de escalas que se pide; y uniendo el extremo C con un punto que ex-

prese un número de divisiones igual al que seña- la el denominador de la relación mencionada, las paralelas á CC', trazadas por los puntos 1', 2', 3',... de AC', darán, sobre AC, las divisiones pedidas; así, si se pide que la escala de normales al cuadro sea $^3/_5$, se llevarán 3 centímetros sobre AC' y 5 sobre AC; uniendo CC', y trazando las paralelas por 1, 2, 3, cada división de AC representará $^3/_5$ de una división de AC, ó $^3/_5$ de un centímetro, ó, finalmente, un centímetro en la escala $^3/_5$.

Si se quiere obtener la perspectiva de una curva cualquiera, se procederá á obtener diversos puntos de ella; y si la curva tiene forma ó ecuación conocida, se determinarán los ejes, si los hay, así como focos, si los tuviera, etc., teniendo presente que la perspectiva es la intersección del cilindro proyectante con el plano del cuadro; así, si la figura fuese una circunferencia, una sección plana del cilindro será una elipse, que se reduciría á una circunferencia igual á la dada, aunque en diferente posición, si fuese paralelo al cuadro ó formase con él un ángulo doble del que forma el rayo visual, pues que ésta es la dirección que corresponde á la sección antiparalela del cilindro; sabiendo que la perspectiva es una elipse, se determinarán los vértices, que corresponderán, los del eje mayor á las generatrices ó rayos visuales más próximo y más distante del cuadro dentro de una región cualquiera normal al mismo y vertical; estos puntos vendrán dados por el plano visual central ó axial del cilindro normal al cuadro; el centro de la elipse será el punto medio de la recta que une los vértices determinados, y que será el eje mayor de la curva; la perpendicular á ésta trazada por el centro representará el eje menor, y los vértices se encontrarán en la intersección de esta recta con los planos visuales normales al cuadro y tangentes al cilindro, con lo que se podrá trazar directamente la curva por puntos.

Hay que advertir que, en la perspectiva caballera, no hay punto de vista posible para todo el objeto proyectado; pues que siendo los rayos visuales paralelos el punto de vista se halla trasladado al infinito, razón por la que su efecto resulta bastante deficiente.

Perspectiva isométrica. – Debida al profesor inglés Farish, no es más que un caso particular de la perspectiva caballera, con algunas ventajas en lo que se refiere á escalas, pero con los mismos defectos de falta de propiedad en la representación, á pesar de los encomios del autor, que la cree muy superior á la perspectiva lineal, cuando dice que á primera vista podría creerse que el mejor método para representar un objeto sería suponer el ojo fijo en un punto (perspectiva lineal), y que sobre un vidrio ó una hoja de papel transluciente interpuesta entre éste y el objeto, se fuesen dibujando las imágenes tal como se presentasen, que es lo que se hace con la cámara obscura; pero juzga imperfecto el sistema, porque dice que objetos del mismo tamaño sólo con hallarse en planos de término diferente aparecerían de diferente magnitud, mientras que otros de magnitudes muy diferentes aparecerían iguales, sin exigirse otra condición que la igualdad en los ángulos visuales, y que un objeto pequeño colocado en primer término resulta muchas veces mayor que un gran edificio en los últimos términos del horizonte, negando al sistema toda facultad de representación, por no poderse tomar distancias en escala; ni el caso merece discutirse, pues ya hemos visto que existen las escalas de perspectiva, ni sería éste el lugar de hacerlo; por lo tanto, nos limitaremos á exponer el método, que reune á una gran sencillez algunas ventajas sobre la perspectiva caballera considerada en el caso más general, y es por lo tanto digno de conocerse y aplicarse cuando la oportunidad lo aconseje.

Después de lo dicho, se ve que es una proyección oblicua y cilíndrica también, en que, por lo tanto, no hay punto de vista, y no difiere de la perspectiva caballera.

Si suponemos que A^hB^h de la *figura anterior* es igual á AB, quiere esto decir que el triángulo ABO es isósceles rectángulo, y por tanto el ángulo en B ó $ABO=45°$; y como éste marca la inclinación del rayo visual sobre el cuadro, resulta lo que habíamos indicado, y en la figura se ve también que entonces las divisiones que las paralelas 11, 22, 33... marquen en AB serán iguales á las de A^hB^h; y como éstas lo son á las verticales, se tendrán tres escalas de perspectiva iguales, razón por lo que el método ha recibido el nombre de isomérico.

En la perspectiva caballera se acostumbra á tomar para plano del cuadro el paralelo al mayor número posible de caras del objeto ó paralelo á las líneas principales y más notables del mismo, y en la perspectiva isométrica se supone, que estando referidos los objetos á un sistema de planos rectangulares formando un triedro trirectángulo, que son el horizontal y dos verticales, el plano del cuadro es perpendicular á la diagonal del cubo construído sobre este sistema de planos; si se supone que se proyecta el cubo así formado sobre el plano del cuadro, las tres caras visibles, superior llamada *ipsométrica horizontal OAHB*, y las *OADC* llamadas *ipsométrica de la derecha* y *OBIC* ó *ipsométrica de la izquierda*, serán iguales y rombos (*fig.* 13) por ser igual su inclinación hacia el cuadro, y por tanto los ejes, que se llaman *ejes ipsométricos, vertical* el *OC*, *de la derecha* el *OA* y *de la izquierda* el *OB*, serán iguales y formarán entre sí ángulos también iguales, $BOA=AOC=COB=120°$; de modo que, para construir este sistema de planos, se trazará desde O una circunferencia de radio R, que se dividirá en seis partes iguales para construir el hexágono regular $ADCIBH$, cuyo lado sabemos que es igual al radio; y uniendo cada dos puntos con el centro tendremos la perspectiva del cubo de que hemos hablado antes, cuya diagonal es perpendicular al cuadro y se proyecta en O; las líneas paralelas á los ejes ipsométricos se llaman *ipsométricas*, de la misma denominación que el eje á que son paralelas; las magnitudes de los tres ejes serán iguales, y por tanto las escalas perspectivas iguales también, y será fácil situar cualquier punto conociendo sus tres coordenadas x, y, z y sabiendo la escala en que se ha reducido el dibujo; supongamos, por ejemplo, que se quiere fijar un punto M, cuyas coordenadas sean $x=5^m$ $y=3^m$ $z=4^m$; siendo la escala de reducción de 6 milímetros por metro ($0^m,006$), las coordenadas reducidas, x_1, y_1, z_1, serán

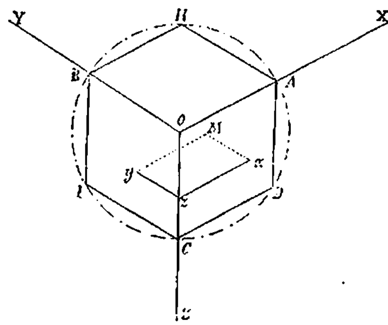


Fig. 13

$$x_1=5\times 0,006=0,030 \text{ metros},$$
$$y_1=3\times 0,006=0,018 \text{ metros},$$
$$z_1=4\times 0,006=0,024 \text{ metros};$$

se tomará $z_1=Oz=24$ milímetros sobre el eje vertical; por este punto se trazarán las ipsométricas de izquierda y derecha zy y zx, y se tomará en la primera $y_1=zy=18$ milímetros y en la segunda $x_1=zx=3$ centímetros, y se completará el paralelogramo $zyMx$, que dará el punto M buscado; analizando el procedimiento seguido, se ve que lo que se ha obtenido es, en rigor, una proyección ortogonal, cuya escala, comparada con la de reducción, está en la relación de 1 á $\sqrt{2}$, que es la que existe entre el lado del cuadrado y su diagonal. Cuando el punto está referido á sus proyecciones ortogonales, bastará trazar un plano de perfil y calcular la distancia del punto á este plano; y como por las proyecciones se conocen ya la altura sobre el plano horizontal y su distancia al vertical, se tendrán las tres coordenadas.

Para hallar la perspectiva de una recta, si aquélla es ipsométrica, bastará conocer sus dos coordenadas de nombre distinto y determinar así un punto en el plano ipsométrico normal á la recta, trazando por éste la ipsométrica correspondiente, recordando al efecto que, como es una perspectiva caballera, las proyecciones perspectivas de líneas paralelas son paralelas; si la recta no fuese ipsométrica se determinarían dos de sus puntos, que unidos entre sí la determinarían; para la perspectiva de un polígono plano cualquiera se hallarán las de los vértices que, unidos en el orden debido, darán resuelto el problema; conviene empezar por las líneas ipsométricas siempre que sea posible.

Para una curva cualquiera se puede trazar hallando las perspectivas de sus diferentes puntos, que unidos por un trazo continuo darán la de la curva que se pide; pero es mejor inscribir y circunscribir en la misma polígonos de igual número de lados, trazando las diagonales que puedan proporcionar puntos, como hemos hecho también en las otras perspectivas, con lo que se obtendrán además tangentes que marcan la dirección de la curva.

Supongamos que se trata de una circunferencia de radio r que se encuentra en un plano ipsométrico cualquiera, el de la izquierda por ejemplo. Sea este círculo (*fig.* 14) el P en verdadera

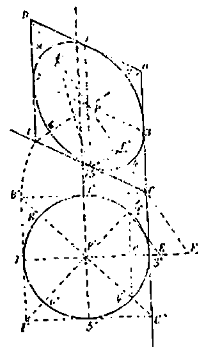


Fig. 14

magnitud; se le circunscribe el cuadrado $CC'I'B$ con las diagonales y diámetros perpendiculares; las tres líneas CC', $11'$ y BI' son ipsométricas verticales; las CB', $3'7'$ y $C'I'$ son ipsométricas izquierdas, y por tanto unas y otras se proyectarán en verdadera magnitud y se formará la perspectiva $IBOC$ del cuadrado con los diámetros 15 y 37, y trazando las diagonales del rombo que forma la perspectiva, se formará la proporción

$$\frac{P'C}{P'2'}=\frac{PO}{x=P2};$$

y como

$$P'C=r\sqrt{2} : P'2'=r : PO=r;$$

esto último, por ser la diagonal del rombo $PIO3$ tercera parte del hexágono inscrito, resulta

$$x=P2=\frac{r^2}{r\sqrt{2}}=\frac{r}{\sqrt{2}};$$

hemos construído geométricamente la cuarta proporcional, trazando la cuerda $2'4'$, que da para x el valor PG.

De la misma manera,

$$\frac{P'C'}{P'4'}=\frac{PC}{y=P4};$$

y como

$$P'C'=r\sqrt{2} : P'4'=r \text{ y } PC=r\sqrt{3},$$

en virtud esto último de ser el lado del triángulo equilátero inscrito en el círculo de radio r igual á $3P$, y cuyo centro sería el punto 3, resulta

$$y=P4=\frac{r^2\sqrt{3}}{r\sqrt{2}}=r\sqrt{\frac{3}{2}};$$

también hemos construído geométricamente esta cuarta proporcional, llevando $P'F=PC$, uniendo CF, y trazando la paralela $2'E$, que da $P'E$, que se lleva á $P4$ y $P8$; conociendo los ejes se obtiene la excentricidad ó distancia del centro al foco, que es la raíz cuadrada de la diferencia de cuadrados de los dos semiejes; esto es,

$$Pf=Pf=\sqrt{y^2-x^2}=\sqrt{\frac{3}{2}r^2-\frac{1}{2}r^2}=r,$$

lo que demuestra que la excentricidad es igual al radio. Con los ocho puntos 1, 2, 3, 4 ... 8, que hemos determinado, los focos y las cuatro tangentes en 1, 3, 5 y 7, podemos ya trazar la elipse como se ve en la figura. Después de trazada

la elipse, el cilindro proyectante de la misma se completaría por ipsométricas de la derecha, sobre las que se tomarían las longitudes de cada una para obtener la perspectiva del círculo en el espacio. Si ahora hubiera que dividir esta elipse en partes proyección de otras iguales en la circunferencia, sobre el diámetro mayor se describiría una circunferencia en verdadera magnitud, se dividiría en el número de partes iguales qu fuese necesario, y por los puntos de división se bajarían perpendiculares á dicho diámetro, las que, encontrando á la curva, la dividirían en partes iguales, bastando unir los puntos así determinados con el centro para obtener los sectores, que representarían partes alícuotas del círculo; y si en lugar de iguales las partes hubieran de ser proporcionales, se haría en la misma forma la división en el círculo trazado sobre el eje de la perspectiva.

Como se ve, este sistema, aun cuando lo hemos presentado en otra forma, es un caso particular de la perspectiva caballera, puesto que el rayo visual en aquélla se puede considerar como la intersección de dos planos oblicuos al plano de proyección, y aquí el rayo visual, que es la diagonal del cubo, es perpendicular al plano de proyección; por tanto, resulta proyección ortogonal sobre el cuadro; pero esta proyección ortogonal es sólo de las imágenes reproducidas sobre los planos ipsométricos, proyecciones á 45°, que son los ángulos que forma la diagonal con ellos, y es precisamente la causa de que las tres escalas sean iguales.

Perspectiva axonométrica. – Es, como la anterior, una de las perspectivas convencionales llamadas rápidas. Se toman tres ejes rectangulares y uno de ellos vertical, los que forman un triedro trirrectángulo, al que si se le supone cortado por un plano cualquiera, dará por intersección un triángulo tal que uno de sus lados será horizontal (el que está en el plano XY ó de los ejes X é Y, siendo el eje de las Z vertical); las tres alturas (*fig.* 15) OA, OB, OC del triángulo serán las proyecciones de los ejes, y su punto de concurso la del origen de coordenadas; el plano de este triángulo será el del cuadro, y las alturas del triángulo se tomarán, respectivamente, la OC, correspondiente al eje de las Z, para las alturas; la OB, representando al eje de las X, para los largos; y la OA, proyección del eje de las Y, para los anchos; para tomar una magnitud cualquiera sobre el eje de las Z se hará pasar por AB un plano cualquiera $X'Y'$, que representará al cuadro, y tomando la XY por línea de tierra se supondrá aquél horizontal, y sobre el vertical correspondiente se proyectará el triedro que, siendo OZ normal á la cara AOB, sobre el plano vertical tomado, paralelo al meridiano CD, se proyectará según el triángulo rectángulo $A'O'C'$; en este plano de perfil, y sobre $O'C'$, tomaremos la magnitud OM', y se referirá el punto M' á M sobre OC; para tomar una magnitud en los otros ejes habrá que rebatirlos sobre uno de los planos de proyección. En el caso en que ABC fuese un triángulo equilátero, las escalas serían iguales y se convertiría esta perspectiva en la *ipsométrica*, de la que también resulta ser un caso particular, y en el que no es necesario rebatir, bastando dividir el eje de las Z para tener las divisiones en todos, puesto que las tres escalas son iguales.

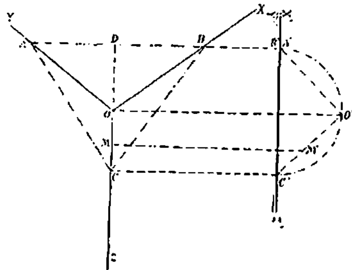


Fig. 15

Perspectiva militar. – Es una perspectiva muy oblicua, en que se supone al observador á una gran altura sobre el horizonte natural, y pu de ser cónica, pero más generalmente es caballera, y se la llama también á *vista de pájaro* porque, con efecto, se supone al observador remontado muy por encima de las torres más elevadas. El objeto se comprende fácilmente: se necesita tener un plano en que, sin perder ninguna, ó perdiendo muy pocas, de las condiciones que todo plano topográfico ó de construcciones debe reunir, sea, sin embargo, suficientemente claro, para los que no poseyendo conocimientos de Geometría descriptiva tengan necesidad de servirse de él, y al propio tiempo que resalten más los objetos á simple vista. En los planos trazados en perspectiva militar, parecen los edificios, árboles, y cuantos objetos se elevan del cuadro, como si se hubiesen acostado sobre dicho plano; en éste se presenta la casi totalidad de la planta y, aunque de aspecto algo extraño, llena perfectamente su objeto.

Este sistema tuvo su época, y hoy ha decaído casi por completo, porque no tiene ya objeto, toda vez que la ilustración actual de los ejércitos hace innecesarios estos medios de representación.

Claro es que para el trazado y representación de los objetos por este sistema las reglas han de ser las mismas que se han explicado ya, y cuando se trata de aplicar la proyección oblicua se suponen los cuerpos referidos á un sistema de planos coordenados rectangulares; por el origen se imagina un plano cualquiera, en el que, á partir del origen, se trazan dos rectas que se consideran como las proyecciones sobre este plano de dos de los ejes coordenados, por ejemplo los de las x y las y; por cada uno de éstos y la recta que hemos mirado como en proyección se traza un plano, pasando los dos así obtenidos por el punto 0, centro de coordenadas; por lo tanto, ambos planos se cortarán según una recta, que se toma para dirección de los rayos visuales, siendo el plano del cuadro el trazado primeramente por 0; cuanto las rectas X' é Y', proyecciones de los ejes $0X$ y $0Y$, formen menor ángulo, sin reducirse á cero, más oblicua será la proyección.

Perspectiva especulativa. – Parte de la Perspectiva que se ocupa de la teoría y estudio de la representación de los objetos como ciencia, determinando sus leyes, y condiciones analíticas de este estudio, considerándole más como un medio de proyección que de representación.

Perspectiva práctica. – Parte de la Ciencia que, á diferencia de la anterior, sólo estudia las reglas de la representación de los objetos en un plano, sin analizar la exactitud de aquéllas y buscando sólo obtener el resultado á que sabe que ha de llegar.

Perspectiva sentimental. – La perspectiva de objetos que no presentan líneas definidas y precisas, y en que, por lo tanto, conservando á aquéllas el carácter especial que las distingue, se deja al capricho ó á la imaginación del artista la determinación de estos contornos; tal sucede cuando se quieren representar, por ejemplo, nubes, columnas de humo, auroras boreales, etc.

Otros medios de obtener las perspectivas hay que los que llevamos indicados, y son los aparatos ó instrumentos que permiten la copia exacta, bajo escalas variables, de los objetos, sin que el que hace uso de los instrumentos para tal fin tenga necesidad de poseer conocimiento alguno científico ni artístico; entre ellos se encuentran el diágrafo de Gavard, la cámara lúcida de Wóllaston y la cámara obscura de Porta; la cámara lúcida tiene la ventaja de que su poco volumen permite su fácil y cómodo transporte; está fundada en el fenómeno de la reflexión total de los rayos luminosos, que, emitidos por un objeto, al penetrar en un prisma de ángulo recto, salen después de reflejados y son lanzados sobre una hoja de papel, donde una mano un poco acostumbrada puede llevar la punta de un lápiz y hacer la copia exacta de los objetos, generalmente paisajes, que se reproducen de este modo. Más claras presenta las imágenes la cámara obscura, caja cerrada, con un agujero en una de sus paredes para recibir los rayos que, después de cruzarse, al pasar por dicho orificio caen sobre un cristal esmerilado, sobre el cual se coloca un papel, en el que se reproduce la imagen que se trata de copiar; otras veces los rayos son lanzados sobre un espejo á 45° ó sobre un prisma de reflexión total, y de aquí se reflejan en la hoja de papel en que se dibuja; la cámara obscura se ha completado por la adición de una lente ó microscopio llamado generalmente *objetivo*, que modificando la marcha de los rayos define mejor los objetos. La cámara obscura, sin embargo, usada en esta forma, ha cedido su puesto al arte de *perspectivas automáticas*, que pudiéramos llamarle, al arte fotográfico, en que una placa impresionable á la luz recibe la imagen, que retiene indefinidamente mediante procedimientos químicos, y permite obtener de la imagen así obtenida, y que se llama negativa porque todas sus tintas son opuestas á las del objeto, cuantas reproduciones sean necesarias ó imágenes positivas (V. FOTOGRAFÍA); parece que este medio dará las perspectivas más exactas, y sin embargo no es así, por la aberración de esfericidad de las lentes empleadas, que hace que cuando los rayos emitidos son muy oblicuos se desvíen de su dirección al refractarse, de tal modo que alteran la silueta de la imagen que reproducen.

Aparte de todos estos procedimientos, el verdadero medio de conseguir una buena perspectiva sólo le conoce el Arte; y si bien el pintor no debe ignorar todos estos sistemas y aplicarlos cuando le sea necesario, no es sujetándose estrictamente á la aplantilla de las reglas establecidas, sino prescindiendo ó desviándose de ellas algún tanto, para seguir los impulsos de su inspiración, que reproducirá una perspectiva de más vida, aun cuando no sea tan exacta, que la obtenida por las reglas y procedimientos geométricos.

PERSPECTIVO: m. El que profesa la Perspectiva.

PERSPICACIA (del lat. *perspicacĭa*): f. Agudeza y penetración de la vista.

– PERSPICACIA: fig. Penetración del ingenio ó entendimiento.

> ... porque toda su rudeza antigua parece se había convertido de repente en prontitud y PERSPICACIA.
>
> P. BERNARDO SARTOLO.

> Otro motivo de grado más superior, para tan extraña incidencia, divisó la PERSPICACIA del P. D. Antonio de Córdoba.
>
> P. BARTOLOMÉ ALCÁZAR.

PERSPICACIDAD (del lat. *perspicacĭtas*): f. PERSPICACIA.

PERSPICAZ (del lat. *perspicax, perspicācis*): adj. Dícese de la vista, la mirada, etc., muy aguda y que alcanza mucho.

– PERSPICAZ: fig. Aplícase al ingenio agudo y penetrativo y al que lo tiene.

> Padeció mucho aquellos días con su mismo discurso (Hernán Cortés) vario en los medios y PERSPICAZ en los inconvenientes.
>
> SOLÍS.

> Debió hacerle presentir
> Su espíritu PERSPICAZ
> Que era mi pecho capaz
> De olvidar, etc.
>
> HARTZENBUSCH.

PERSPICAZMENTE: adv. m. fig. Con perspicacia, de un modo perspicaz.

PERSPICUAMENTE: adv. m. fig. Con perspicuidad, de una manera perspicua.

PERSPICUIDAD (del lat. *perspicuĭtas*): f. Calidad de perspicuo.

> ..., habiendo satisfecho á la duda, y explicado con su acostumbrada PERSPICUIDAD su sentencia, pasaba luego á otra cosa.
>
> P. BERNARDO SARTOLO.

> ... hay en el estilo cierta falta de PERSPICUIDAD que nace de su misma erudición, etc.
>
> JOVELLANOS.

PERSPICUO, CUA (del lat. *perspicŭus*): adj. Claro, transparente y terso.

– PERSPICUO: fig. Dícese de la persona que se explica con claridad, y del mismo estilo inteligible.

> El estilo de este soneto es PERSPICUO, blando y suave.
>
> FERNANDO DE HERRERA.

> Del estilo diré que es puro, PERSPICUO y muy conveniente á la materia, etc.
>
> JOVELLANOS.

PERSTRICCIÓN (del lat. *perstringere*, constreñir): f. *Cir.* Nombre dado por los antiguos á la aplicación de ligaduras muy apretadas en el trayecto de los gruesos vasos, en los huecos axilares, en las muñecas, caderas, pantorrillas y maléolos, para impedir el retorno de las enfermedades accesionales.

Aún en nuestros días se ha intentado detener

de ese modo, absurdo á todas luces, el curso de los accesos de fiebre intermitente.

PERSUADIDOR, RA: adj. Que persuade. Usase t. c. s.

PERSUADIR (del lat. *persuadēre*): a. Inducir, mover, obligar á uno con razones á creer ó hacer una cosa. U. t. c. r.

En efecto, sea por esto,
O por lo que vos sabréis,
Tan PERSUADIDA tenéis
A mi dama, que ha propuesto
No hacer más de lo que vos
Dispusiéredes.
TIRSO DE MOLINA.

... rara vez nos PERSUADE la verdad que no nos halaga, etc.
LARRA.

PERSUASIBLE (del lat. *persuasibĭlis*): adj. Dícese de lo que puede hacerse creer ó puede creerse en fuerza de las razones ó fundamentos que lo apoyan.

Pudiera hacerse menos PERSUASIBLE su grandeza á los que no la vieron y experimentaron.
P. BERNARDO SARTOLO.

PERSUASIÓN (del lat. *persuasĭo*): f. Acción, ó efecto, de persuadir ó persuadirse.

No pudo sufrir Motezuma que se alargasen más los motivos de una PERSUASIÓN impracticable á su parecer.
SOLÍS.

... y así por esto como por las PERSUASIONES del ventero, le dejaron de tirar, etc.
CERVANTES.

– PERSUASIÓN: Aprehensión ó juicio que se forma en virtud de un fundamento.

... por la cercanía del efecto pudo confirmar la PERSUASIÓN común de que avisa muerte vecina del príncipe.
P. JOSÉ MORET.

PERSUASIVA (de *persuasivo*): f. Facultad, virtud ó eficacia para persuadir.

Sus coloquios... eran encendidos en amor, y no faltos de PERSUASIVA, aunque sin el adorno ó artificio de la retórica.
P. JOSÉ CASANI.

PERSUASIVAMENTE: adv. m. De una manera persuasiva.

PERSUASIVO, VA (del lat. *persuāsum*, supino de *persuadēre*): adj. Que tiene fuerza y eficacia para persuadir.

¿Qué sean
Los celos tan PERSUASIVOS,
O tan necios, que se arrojen
A creer de mi juicio
Tan gran deslumbramiento?
TIRSO DE MOLINA.

Estas y otras razones, no menos PERSUASIVAS, alegó Dryas, etc.
VALERA.

PERSUASOR, RA (del lat. *persuāsor*): adj. Que persuade. U. t. c. s.

PERSULFATO (de *persulfúrico*): m. *Quím.* Son los persulfatos sales formadas ó constituídas por el ácido persulfúrico, cuando su hidrógeno es sustituído por un metal. La existencia de semejantes sales no puede ponerse en duda desde el momento en que se ha aislado el ácido originario, que tiene caracteres propios y muy suyos, y desde el instante en que se ha producido, aunque sea con existencia muy efímera y representando un equilibrio químico muy inestable y transitorio, el persulfato de bario, que es una sal bien definida y soluble en el agua, engendrada precisamente cuando ha de caracterizarse la presencia del ácido que la origina en sus reacciones. Aparte de esta razón, que es positiva, la existencia de los persulfatos, por más que hasta el presente no se hayan obtenido de una manera regular y sistemática, no parece ofrecer dudas de ningún género, y poco importa, por otra parte, que sean cuerpos muy inestables, desde el momento que se ha demostrado de un modo experimental y evidente la posibilidad de reemplazar por un metal el hidrógeno contenido en el ácido persulfúrico, de la propia manera que cuando se trata de los sulfatos, los nitratos ó los percloratos.

El hecho fundamental que sirve para explicar la existencia de los persulfatos será en otra parte indicado (V. PERSULFÚRICO (ÁCIDO), y es el siguiente: cuando el ácido persulfúrico disuelto en el agua, ó el anhídrido correspondiente á este ácido, son tratados por un exceso de agua de barita el anhídrido y el ácido son en parte descompuestos, despréndese abundante oxígeno gaseoso, se precipita sulfato de bario insoluble, y en el líquido queda disuelta una nueva sal, que es el persulfato de bario, cuya composición es al presente desconocida, ya que el análisis de semejante cuerpo ha sido imposible de realizar, á causa de que en su disolución nótase continuo desprendimiento gaseoso, que es de oxígeno puro, mientras va precipitándose con lentitud sulfato neutro de bario, que es, conforme se sabe, uno de los cuerpos más insolubles que se conocen. El hecho sirve, cuando menos, para demostrar la gran instabilidad de los persulfatos, que no se opone á su formación, pero que es seguro indicio de su efímera existencia, y se comprende que han de ser con muchísima facilidad destruídos, en cuanto que el ácido que los forma es también inestable, representa una reacción muy endotérmica, y funciona como oxidante, dotado, en tal sentido, de energía muy considerable.

Y respecto del asunto de los persulfatos, en cuanto á su existencia y modo de formarse, bueno es recordar las palabras de Berthelot que condensan su pensamiento: «Por efímeros que sean estos compuestos, dice, su existencia no presenta menor interés, á consecuencia de las analogías tan estrechas que tienen con los permanganatos, á pesar de las profundas diferencias que existen en el manganeso y el azufre, considerando sobre todo los primeros términos de sus respectivas escalas de oxidación. Residen, pues, las propiedades comunes á este tipo molecular en la asociación misma de sus elementos y no en cada elemento de los que le forman considerado aisladamente, en lo cual no acierta la teoría que da á cada uno de ellos una atomicidad fija y permanente.» En tal sentido es como se admite la existencia real de los persulfatos, por más que sus caracteres, dada la inestabilidad de semejantes sales, no se hallen determinados, y su análisis perfecto y exacto sea á la hora presente problema no resuelto.

PERSULFOCIANATO (de *persulfociánico*): m. *Quím.* Sal formada ó constituída por el ácido persulfociánico, cuando todo ó parte de su hidrógeno es sustituído por un metal. La constitución de los persulfocianatos es cosa bastante notable cuando se estudia su formación y génesis partiendo del ácido del cual derivan, y cuya reacción con los reactivos coloridos es bien poco sensible, porque con grandísima debilidad enrojece la tintura azul de tornasol. Dícese en otro artículo (V. PERSULFOCIÁNICO (ÁCIDO) cómo este cuerpo tiene por disolventes químicos los álcalis, que lo saturan engendrando las sales denominadas persulfocianatos ó persulfocianuros; pues bien: si es cierto que en los líquidos quedan disueltas semejantes sales, no lo es menos que al cabo de poco tiempo sólo se determina en las disoluciones, la presencia de los correspondientes sulfocianuros alcalinos, bien determinables por su característica reacción con las sales férricas. Trátase, por lo tanto, de cuerpos muy inestables, cuya descomposición lenta y espontánea por vía reductora parece cosa probada, y no de sales fijas y permanentes, por más que sean compuestos definidos y bien caracterizados como tales especies químicas. Reconócense muy bien los persulfocianatos en el color rojo, como de sangre arterial, que producen sus disoluciones cuando se mezclan con otras de cloruro férrico, y porque cuando son tratados por el tetracloruro de platino adviértese en seguida la formación de un precipitado de color pardo amarillento, constituído por el persulfocianato de platino. Con las otras sales metálicas no dan las en que nos ocupamos precipitado ni reacción visible, si se exceptúan la plata, el estaño, el cobre y el plomo, con cuyos metales fórmanse fácilmente los correspondientes persulfocianatos.

Es el de *plata* un cuerpo sólido que se presenta siempre en forma de polvo amarillo, y tiene por carácter su grandísima inestabilidad, porque fácilmente se descompone y de la sal queda como único residuo, ya fijo, el sulfuro de plata, que es de color rojo. Obtiénese el persulfocianato de plata por medio del ácido persulfociánico, á cuya disolución, no muy concentrada, añádese otra acuosa de nitrato de plata.

Preséntase el persulfocianato de *cobre*, que se logra sustituyendo el nitrato nombrado por una sal soluble de cobre, formando un precipitado de color amarillo característico, y el mismo ó parecido tono se advierte tratándose del *persulfocianato estannoso*; la *sal de mercurio*, que por análogos procedimientos se obtiene, es asimismo pulverulenta, y tiene muy marcado color blanco algo amarillento.

Persulfocianato de plomo. – Cuerpo sólido de color amarillo; no se disuelve en el agua, siendo también insoluble lo mismo en el alcohol ordinario que en los ácidos diluídos; á la composición de esta sal, que es la mejor estudiada del grupo, corresponde la fórmula $C_2N_2S_3Pb$, y hay además otro compuesto plúmbico del ácido persulfociánico, sal rara de la fórmula

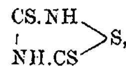


$$C_2N_2S_3.Pb + PbO,$$

que parece resultar de la combinación de la anterior con el óxido de plomo; tiene como carácter el que cuando se hierve durante algún tiempo se ennegrece, no se disuelve en el agua, y para obtenerla no hay más que tratar el persulfocianato de plomo por el acetato básico del propio metal y luego recoger de manera conveniente el precipitado, que inmediatamente se forma á par de la propia sal y del ácido persulfociánico puro.

Así como en éste es sustituíble su hidrógeno por los metales, puede también ser reemplazado por radicales orgánicos de ácidos, en cuyo caso origínanse otros cuerpos más complicados y poco conocidos al presente, de los cuales es como el tipo ó modelo el ácido acetilpersulfociánico.

PERSULFOCIÁNICO (ÁCIDO) (de *persulfocianógeno*, que es su radical): adj. *Quím.* Procede de la modificación del ácido sulfociánico llevada á cabo por medio de los ácidos minerales concentrados, y por semejante medio fuéle dado á Woehler aislarlo en 1821, y llamóle ácido sulfocianhídrico y también ácido hidroxántico. Depositado por enfriamiento de sus disoluciones acuosas, es el ácido persulfociánico un cuerpo sólido que cristaliza en magníficas y brillantes agujas dotadas de hermoso color amarillo; desecado, es un polvo amorfo de color amarillo muy pálido y poco marcado; en uno ú otro estado es inodoro y carece por completo de todo sabor. Es absolutamente insoluble en el agua fría, y tan poco soluble en el mismo líquido hirviendo que se necesitan 420 partes de agua para cada una del cuerpo que nos ocupa; pero con ser tan débil la disolución, tiene, sin embargo, manifiesto carácter ácido, y aunque sin gran energía llega á enrojecer la tintura azul de tornasol. A la composición del cuerpo que nos ocupa corresponde la fórmula $C_2H_2N_2S_3$, ó bien $(CNH)_2S_3$, que suele escribirse



$$\begin{matrix} CS.NH \\ | \\ NH.CS \end{matrix} > S,$$

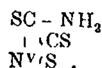
cuyo símbolo tiénese por dudoso, en cuanto, como luego veremos, la constitución del ácido que nos ocupa es por lo menos incierta, ya que no ignorada.

Cuando actúa el calor sobre el ácido persulfociánico y llega á calentarse hasta la temperatura de 220° se descompone, y en el fenómeno cabe señalar tres fases, marcada la primera por el desprendimiento de sulfuro de carbono, la segunda por el de amoníaco bastante abundante, y la tercera por el de azufre; el residuo varía con la temperatura; y así, habiendo calentado poco, resulta melan mezclado con azufre, y habiendo durado más tiempo la acción de la tempe atura recógese hidromelan. Debe advertirse en este punto, por ser cosa de cierto interés, cómo recogiendo productos diversos en las acciones del calor sobre el ácido persulfociánico llegan á aislarse mezclas de color obscuro sulfuradas y que fueron tenidas por sulfuros de radicales particularísimos denominados xateno, mileno y xanteno, cuya formación hacíase depender tan sólo de la temperatura; mas semejantes opiniones no parecen ahora admisibles, ya que no cuentan en apoyo suyo datos experimentales bien comprobados y ciertos. El hidrógeno naciente, producido mediante la descomposición del ácido clorhídrico por el estaño, actúa con el ácido persulfociánico, para

descomponerlo transformándolo en sulfuro de carbono y azufre. Atacale el cloro en caliente, y los productos de la reacción vienen á ser cloruro de cianógeno, cloruro de azufre, ácido clorhídrico y una materia sólida, mal conocida, de color pardo rojizo, completamente insoluble en el agua. Reaccionando el ácido persulfociánico con el ácido clorhídrico en frío, las acciones mutuas de ambos cuerpos son muy lentas; pero calentando hay descomposición, formándose en ella ácido carbónico, amoníaco, ácido sulfhídrico y azufre, y en el ácido iodhídrico naciente, producido al descomponer por el agua el ioduro de fósforo, los productos de la descomposición del cuerpo que estudiamos son el sulfuro de carbono, el ácido sulfhídrico y el iodhidrato de sulfuro. Con el ácido sulfúrico concentrado, y caliente hasta que hierva, la descomposición del ácido persulfociánico manifiéstase con desprendimiento de anhídrido sulfuroso; en frío fórmase bien este último líquido y da precipitado con sólo añadir agua. Los álcalis tienen la propiedad de actuar sobre el cuerpo que estudiamos y lo descomponen con grandísima lentitud, de suerte que, prolongando el contacto, precipítase azufre y aparece formando en el líquido el correspondiente sulfocianato alcalino.

Es asimismo notable propiedad del ácido persulfociánico el disolverse en dos veces y media su peso de anilina, pero ha de ser en caliente, y cuando el líquido resultante se enfría depositase un cuerpo sólido de color gris, que es casi por completo soluble en el alcohol hirviendo, y al enfriarse cristaliza en láminas nacaradas un cuerpo de la forma $C_8H_9N_2S_2$, conforme aparece bien explicado en la siguiente ecuación química, $C_2H_2N_2S_3 + C_6H_7N = C_8H_9N_2S_2 + S$, y este azufre así separado actúa sobre la anilina para dar una serie de productos retenidos en las aguas madres alcohólicas é incristalizables, mientras que una ligera proporción del mismo conviértese en ácido sulfhídrico, que se desprende y puede caracterizarse; en cuanto al cuerpo $C_8H_9N_2S_2$ no es otra cosa sino una amina sustituída, y así se admite.

A pesar de todas estas reacciones bien claras y definidas, con las cuales se caracteriza de una manera indudable el ácido persulfociánico, su constitución dista mucho de estar averiguada, y constituye uno de los problemas planteados y no resueltos en la serie de los compuestos de cianógeno, siendo necesario apelar á hipótesis cuyo grado de probabilidad y acierto ofrecen en ocasiones no pocas dudas, y eso que, en el caso presente, parecen no faltar datos bien precisos, deducidos de fenómenos químicos, cuya observación no presenta dificultades de gran monta. De manera cierta y tan positiva como puede exigirse, sábese que en la molécula de ácido persulfociánico uno de los átomos de azufre está en ella menos ligado y unido que los otros dos, y para opinar así fúndanse los partidarios de la hipótesis en la facilidad con la cual puede un átomo de azufre desprenderse ó eliminarse, ya libre, ya contrayendo nuevas y más firmes alianzas en el interior de otras moléculas orgánicas, hecho que explica buen número de las reacciones apuntadas, y en especial la última, en cuanto la obtención de la amina, sustituída lleva aparejada la eliminación de cierta cantidad de azufre; tenemos de esta suerte que hay en la citada molécula del ácido persulfociánico dos grupos de este elemento: uno de ellos poco enlazado á los otros, formando un solo átomo, y los otros dos átomos constituyen el grupo restante, más fijo y mejor enlazado. Siendo esto así, si se atiende á las reacciones del ácido, compréndese que puedan establecerse variadas fórmulas que representan la manera especial de estar constituído, y al propio tiempo pongan de manifiesto las relaciones que enlazan y unen los variados elementos de tan complicada molécula; de estas fórmulas, la más admitida, aparte de la que más arriba queda puesta, es la siguiente:



$$SC - NH_2 \quad | \quad \langle CS \quad N^{V}S .$$

Se dijo ya al definirlo, cómo el cuerpo que nos ocupa provenía de reaccionar los ácidos minerales con el ácido sulfociánico, y es además obligado producto de la descomposición espontánea y muy lenta de los sulfocianatos metálicos, que se desdoblan en el cuerpo que describimos, dando además ácido cianhídrico, pasando las cosas como aquí se indica:



$$3CNHS = CNH + C_2H_2N_2S_3.$$

Para obtenerlo puro síguense otros procedimientos no desprovistos de interés, de los cuales, que son numerosos, sólo se dicen aquí los principales.

Parten algunos autores del sulfocianato de potasio: una parte de esta sal es disuelta en 5 partes de agua, y por el líquido, bien y cuidadosamente enfriado, se hace pasar una corriente de ácido clorhídrico; pasado que sea algún tiempo, vese en la vasija donde se hace el experimento un depósito pulverulento de color amarillo bastante claro, que es el ácido persulfociánico, que es preciso purificar mediante repetidas lociones con agua fría, en cuyo líquido es del todo insoluble; las aguas en cuyo seno tal compuesto se ha formado y depositado contienen ácido cianhídrico, ácido fórmico, amoníaco y diversos y mal estudiados productos, resultantes de haberse descompuesto las primeras y pequeñísimas porciones de ácido persulfociánico en el mismo momento de ponerse en libertad casi puro.

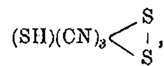
Voehler, á quien es debido el descubrimiento del ácido que describimos, prescribe otro método, cuyos rendimientos son acaso mayores, y que no presenta el inconveniente de manejar la corriente de ácido clorhídrico, siempre molesta y no exenta de accidentes desagradables; comiénzase obteniendo una disolución de sulfocianato de potasio, que ha de estar por completo saturada en frío, y luego es menester mezclarla con ácido clorhídrico disuelto ú ordinario, empleando un volumen de éste que sea siete ú ocho veces el correspondiente á la disolución salina; la mezcla de ambos líquidos déjase, sin calentar nada, prolongando el contacto por veinticuatro horas. La marcha de la reacción puede observarse muy bien, puesto que primero se precipita una especie de gelatina poco consistente, la cual va convirtiéndose poco á poco en masa cristalina formada por diminutas agujas prismáticas muy bien determinadas del ácido persulfociánico, el cual es menester purificar, como antes se dijo, valiéndose de continuadas lociones con agua á la temperatura ordinaria.

En otro método, cuya invención es debida al químico O'Hermes, obtiénese el ácido persulfociánico tomando como punto de partida materia tan abundante y barata como es el sulfocianato amónico: una parte de este cuerpo, otra parte de agua y tres volúmenes de ácido sulfúrico son las cantidades que reaccionan, reduciéndose todo el mecanismo de la operación á disolver el sulfocianato en el agua y luego de disuelto añadir al líquido el ácido, cuyo peso específico ha de corresponder al número 1,34; los fenómenos que en la reacción se producen son bien fáciles de observar, porque la masa empieza poniéndose de color rojo bastante vivo, que pasa poco á poco y con bastante lentitud al amarillo; luego se enturbia y depositanse en su seno cristales dotados de este último color, que son de ácido persulfociánico impuro, el cual es menester hacer cristalizar, después de bien lavado en agua fría, en el mismo líquido hirviendo, que lo disuelve con gran facilidad.

El procedimiento es ventajoso, mas requiere ciertas precauciones, relativas al estado de concentración del ácido sulfúrico, que es al cabo el principal agente de la metamorfosis química, porque ya va dicho cómo este ácido ataca y descompone, si está muy concentrado, al ácido persulfociánico, y aun marcando sólo 1,48 no se produce el color rojo, sino que el líquido resulta de color amarillo, y hállase dotado de enérgicas propiedades vexicantes; el cuerpo formado de tal suerte no está bien estudiado, y sólo se sabe que concluye por solidificarse.

Un medio bastante práctico y muy sencillo de llegar á conseguir en gran estado de pureza el ácido persulfociánico consiste, luego de haberlo formado, en combinarlo con el amoníaco, en cuyo álcali es perfectamente soluble, y conseguida una disolución bastante concentrada de persulfocianato amónico se diluye en el agua, luego evapórase una parte á temperatura poco elevada, y con el líquido resultante se precipita el ácido puro por medio de una disolución de ácido clorhídrico. Aunque el procedimiento parezca un poco largo en la práctica, la pureza del producto compensa los rodeos que implica el pasar por la sal amónica del ácido descrito.

PERSULFOCIANÓGENO (de *per*, y *sulfocianógeno*): m. *Quím.* Cuerpo de no bien definida constitución química, y que se considera por la mayoría de los químicos como el ácido persulfociánico, en el cual uno de hidrógeno es sustituído por el radical cianógeno, cuerpo que es base y fundamento de la serie llamada ciánica. Preséntase el persulfocianógeno sólido, en forma de polvo amorfo, sin que ni rudimentos de cristalización aparezcan en sus partículas; posee marcado color amarillo, es insoluble en el agua, como en el alcohol y en el éter; son sus disolventes, pero sin lograr descomponerlo, el ácido sulfúrico concentrado y los álcalis diluídos. En cuanto á su composición y fórmula que la expresa los resultados analíticos verían mucho, y sus resultados no se hallan desprovistos de interés; en sus trabajos, Parnell y Jamisson, y luego Woehler, emitieron la idea de que el radical que nos ocupa debía contener oxígeno; mas luego se demostró que habían operado con productos impurificados, ya por ácido persulfociánico, ya con resultados de la descomposición del mismo persulfocianógeno que se había sometido á muy prolongada ebullición, ó que no se había desecado con el cuidado preciso; y así, aplicando el microscopio, pudieron Laurent y Gerhardt demostrar la presencia del citado ácido persulfociánico. Más afortunados estos dos químicos, que analizaron un cuerpo en el cual ni trazas ó huellas de cristales había, establecieron que no contenía oxígeno y llegaron á demostrar que en 100 partes de persulfocianógeno hay 20,45 de carbono, 0,66 de hidrógeno y 57,91 de azufre, siendo el resto nitrógeno, de lo cual dedujeron para su fórmula $C_3HN_3S_3$, la cual acaso pueda escribirse de esta manera:



$$(SH)(CN)_3 \langle \begin{matrix} S \\ | \\ S \end{matrix} ,$$

aunque cuanto sobre el particular se diga es á la hora presente hipotético y aventurado. Volviendo Woehler sobre sus primeros trabajos hubo de rectificarlos, y llegó en sus últimos análisis á las cifras apuntadas, que también se hallan confirmadas en unas recientes investigaciones analíticas que practicaron, cada uno por separado, el sabio citado y el químico Linnemann, por lo cual se admite ya por la generalidad para el persulfocianógeno la fórmula primitiva que le habían con buen acuerdo asignado Laurent y Gerhardt primero.

Actuando el calor sobre el persulfocianógeno se descompone de bien diversa manera, según que se emplee seco ó húmedo; en el primer caso se desprende sulfuro de carbono y azufre, quedando hidromelan por residuo; y aunque en el segundo son los mismos, en definitiva, los productos de la metamorfosis, cuando ésta se inicia adviértese la producción de compuestos amoniacales gaseosos, ó cuando menos por todo extremo volátiles. Por medio del hidrógeno naciente, producido cuando reacionan el ácido clorhídrico y el estaño, ó descomponiendo el ioduro de fósforo por el agua, no se altera el cuerpo que describimos, ni tampoco lo ataca el cloro en frío; pero auxiliando la acción por el calor descompone el persulfocianógeno y resultan cloruro de cianógeno, cloruro de azufre é hidromelan. Calentado con ácido sulfhídrico, en vasijas cerradas, á la temperatura comprendida entre 130 y 140°, hácese desdoblar el persulfocianógeno en ácido sulfhídrico, bisulfuro de hidrógeno y ácido cianhídrico, y al propio tiempo, y por virtud de ulteriores descomposiciones y reacciones secundarias, fórmase ácido cianúrico, y, aunque no en grandes cantidades, también se originan cloruro amónico y ácido carbónico; de suerte que el fenómeno es bastante más complicado y de difícil comprensión.

Disuélvese con cierta facilidad el persulfocianógeno en las disoluciones del sulfhidrato de potasio, efectuándose una reacción química bastante notable; despréndese á consecuencia de ella ácido sulfhídrico en cantidad apreciable, y en el líquido quedan disueltas las tres siguientes sales: sulfocianuro de potasio, carbonato sulfuro y sulfomelanato del propio metal. En cuanto á la solubilidad del cuerpo que estudiamos en el amoníaco los datos son tan discordantes y contradictorios, que mientras Liebig, por ejemplo, afirma que es muy soluble, Woehler, con tan buenas razones por lo menos, asegura que se trata de un cuerpo casi insoluble en las disoluciones de álcali volátil.

Lo que está fuera de duda es que uno de los

mejores disolventes químicos del persulfocianógeno constitúyelo la lejía de potasa cuando al líquido añádese agua en bastante cantidad, y la disolución que resulta, de color amarillo rojizo, da con el ácido clorhídrico precipitado espeso de color amarillo puro; precipita también en amarillo ó en pardo con las disoluciones de las sales de cobre, de plata, de mercurio y de plomo, y si el sulfocianógeno se tritura con potasa concentrada, añadiendo mucha agua y luego gran exceso de subacetato de plomo, y después se acidula con ácido acético, asegura Woehler, que se consigue precipitar un nuevo cuerpo, caracterizado por su color amarillo parduzco, y cuya composición parece que está bien representada en la fórmula $2(C_3N_3S_3)_2 + Pb.H_2O_2$. Hirviendo durante bastante tiempo una disolución de sulfocianógeno con una lejía de potasa cáustica, pronto se observa que el líquido se colora de intenso color rojo cuando se le añade una sal férrica, y esto indica bien á las claras que se ha formado en él sulfocianato de potasio, de cuyo cuerpo es el más sensible y peculiar carácter la reacción de que acaba de hacerse mención. Mas si la potasa empleada como disolvente estuviese muy concentrada, entonces las metamorfosis son mucho más trascendentales, porque se está en el caso adecuado para que se origine un nuevo cuerpo sumamente curioso, que es el ácido *hidrotiociánico*, de cuya constitución vale la pena hablar un momento; precipítase cuando al líquido alcalino añádese ácido clorhídrico, y hácelo formando agujas de color amarillo; de su análisis, hecho por Woehler y Parnell, resulta contener, en 100 partes, 17,59 de carbono; 6,68 de hidrógeno; 20,57 de nitrógeno, y 55,16 de azufre; apenas se disuelve en el agua hirviendo, y las disoluciones precipitan en amarillo, que se ennegrece, por medio del nitrato de plata; en pardo por el sulfato de cobre; en negro por el nitrato mercurioso; en blanco, que se torna amarillo calentándolo, por el cloruro mercúrico, y en pardo más ó menos obscuro por el acetato de plomo.

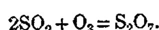
Fórmase el persulfocianógeno, que también ha solido llamarse seudosulfocianógeno en dos circunstancias principales, que señalan los más seguros caminos que deben seguirse para obtenerlo, y dan cuenta, en cierto modo, de cuál debe ser la constitución química de tan singular cuerpo: es la primera la mera oxidación del ácido persulfociánico, siendo el ácido nítrico el agente de la metamorfosis, y redúcese la segunda, cuyo conocimiento es debido á Liebig, también á la oxidación del propio ácido persulfociánico, sólo que en este caso débese al cloro y es producto secundario de ella el ácido clorhídrico, que se desprende sin llevar á cabo otras alteraciones. Ambas maneras hacen suponer que el persulfocianógeno deriva del ácido persulfociánico, en el cual el hidrógeno ha sido sustituído por el cianógeno, y á su vez el ácido hidrotiociánico derivaría del ácido persulfociánico fijándose una molécula de agua, sin que la hipótesis pueda tenerse como definitiva, tratándose sobre todo de substancias tan mal conocidas, que además presentan unas cualidades, cuando están combinadas, que difieren notablemente de las que tienen cuando se consideran libres y aisladas, y de ahí que en el caso del ácido hidrotiociánico no se halla conforme la composición del ácido libre con la fórmula que resulta de haberse fijado una sola molécula de agua en la molécula del ácido persulfociánico, principal fuente y origen del persulfocianógeno, en cuanto que este cuerpo vese de manera evidente cómo deriva, mediante oxidación, de aquel compuesto ácido; esta misma relación de dependencia y parentesco explica, dentro de ciertos límites, que durante bastante tiempo pudieran confundirse el ácido persulfociánico y el persulfocianógeno, hasta el punto de haberlos considerado como un solo y único cuerpo definido, mientras no pudo definirse y determinarse la acción de oxidantes como son el ácido nítrico y el cloro sobre el ácido sulfociánico, ó mejor todavía sobre las disoluciones de sus sales, ya que en tal forma se emplea para llegar á aislar el persulfocianógeno puro.

Obtiénese este cuerpo apelando á las dos maneras como se engendra, y así basta hacer llegar una corriente de cloro á la disolución acuosa del sulfocianato potásico, ó tratarla por ácido nítrico, para que el persulfocianógeno se constituya en condiciones de ser aislado y purificado. La práctica de este último procedimiento, que es el de uso más general y corriente, no ofrece dificultades en su realización, y queda reducida á comenzar disolviendo una parte de sulfocianato en tres de agua; añádense al líquido como dos partes ó dos y media de ácido nítrico, cuyo peso específico ha de ser 1,43, y se calienta el líquido hasta que hierva durante buen rato: sólo se forma como producto secundario nitrato de potasio, y el persulfocianógeno es precipitado en forma de polvo amarillo de tonos algo pardos; sepárase por un filtro el precipitado, que dista mucho de ser puro, y mediante repetidas y continuadas lociones con agua hirviendo lógrase privarle del ácido persulfociánico que siempre contiene; también le acompaña azufre en no despreciables cantidades, suficientes para que sus propiedades no puedan manifestarse, y este azufre se elimina apelando á lavar con sulfuro de carbono, que lo disuelve bien y con bastante rapidez. Todavía, después de estos tratamientos, no se llega al persulfocianógeno puro, y hay necesidad de privarle de otra materia extraña, que es la potasa, procedente del sulfocianuro, que ha servido como punto de partida; llegado este punto, se aconseja por el tantas veces nombrado Woehler disolver el persulfocianógeno en ácido sulfúrico concentrado, y precipitarlo de esta disolución por medio del agua empleada en exceso, y el precipitado debe ser bien recogido y lavado, desecándolo cuidadosamente para ser sometido á un último tratamiento por medio del alcohol caliente.

Tal es la historia química de un cuerpo que señala el especialísimo carácter del cianógeno, en cuya virtud, no sólo puede ejercer las funciones propias de los radicales, sino que aun en sus mismos compuestos es capaz de sustituir el hidrógeno de los que tienen función ácida, para formar otros cuerpos de constitución nada sencilla, pero que pueden ser aislados muy puros.

PERSULFÚRICO (Ácido) (de *per*, y *sulfúrico*): adj. *Quím.* Término superior, y el último de la escala de oxidación del azufre, en la cual permanece constante la proporción de este cuerpo, y en ella compréndense cuerpos tan interesantes como el ácido sulfúrico y el anhidrido sulfuroso, más otras substancias de carácter ácido, que son como intermediarias entre ellos, á saber: los ácidos hiposulfuroso é hidrosulfuroso, descubierto y estudiado el último por Schutzenberger hace bien pocos años. Débese el descubrimiento del ácido persulfúrico á Berthelot, quien no sólo aisló el referido ácido, sino que logró también obtener un anhidrido, y á fin de proceder con acierto en la descripción de ambos cuerpos empezaremos hablando del anhidrido persulfúrico, que es también el primero en el orden de los descubrimientos. Supongamos dos moléculas de anhidrido sulfúrico, sólido y bien cristalizado, y que por cualquier medio podemos introducir en ellas un átomo de oxígeno: se comprende que de $2SO_3$ ha de llegarse á S_2O_7, que es precisamente el anhidrido persulfúrico, el cual vemos que representa tan sólo el anhidrido sulfúrico más oxígeno, y es, por lo tanto, un producto de oxidación. La hipótesis está confirmada por un experimento concluyente que no deja lugar á duda, y que Berthelot ha practicado con sumo acierto: una mezcla de anhidrido sulfúrico y de oxígeno bien seco fué sometida á una serie de efluvios eléctricos ó descargas obscuras de gran tensión, y pudo notarse la formación del nuevo anhidrido, por ser éste precisamente uno de los medios más adecuados y expeditos para formarlo, y así quedó demostrada la hipótesis de que se ha hecho mérito. A partir de tan concluyente dato comienza el estudio del ácido persulfúrico, al presente no terminado todavía, que es ejemplo de la génesis de cuerpos nuevos, mediante operaciones sintéticas, empleando como agente de metamorfosis la electricidad, que si con descargas obscuras de débiles tensiones produce el ácido pernítrico, aumentando la tensión, y siendo las mismas las circunstancias, llega á constituirse el nuevo anhidrido, que sirve para completar y aumentar los términos de la serie sulfúrica.

No es el descrito el único medio de generar el anhidrido persulfúrico: Berthelot obtúvolo en gran estado de pureza partiendo del anhidrido sulfuroso y del oxígeno, y se comprende que debe formarse siendo cierta la reacción siguiente:



$$2SO_2 + O_3 = S_2O_7.$$

Ambos gases, muy bien desecados, fueron introducidos en el aparato de tubos concéntricos inventado por el mismo químico, y que tan excelentes resultados dióle respecto del ozono, y allí sometiéronse á la descarga obscura de gran tensión. Pasadas siete ú ocho horas de paso de descargas vióse en las paredes del tubo un líquido espeso y consistente, y al enfriar á la temperatura de 0° el aparato pudo observarse un fenómeno curioso, y es que en el seno del líquido formábanse cristales que unas veces eran granujientos y consistían otras en agujas prismáticas, largas, transparentes, delgadas y flexibles, que medían algunos centímetros, y solía quedar una parte del anhidrido todavía líquida, por haber experimentado el fenómeno de la sobrefusión; elevando la temperatura hasta cosa de 10° sobre cero, el cuerpo adquiere tensión, que puede medirse por bastantes centímetros de mercurio, y que es suficiente para que se sublime en hermosas agujas. Bien se emplee la mezcla de anhidrido sulfuroso y oxígeno, bien la del anhidrido sulfúrico con el mismo gas, es indispensable que haya un gran exceso de éste; porque no empleando sino las cantidades que piden las ecuaciones químicas teóricas la reacción es incompleta, y he aquí de qué manera explica en este caso particular el autor que seguimos los fenómenos que son consiguientes al paso de los efluvios de mucha tensión á través de la mezcla gaseosa colocada en su ingenioso aparato. Cierto que la energía eléctrica así dispuesta puede determinar la combinación del anhidrido sulfuroso ó sulfúrico con el oxígeno; pero no es menos verdad que tienen fuerza bastante para disociar el mismo anhidrido sulfuroso en sus elementos oxígeno y azufre; mas tiénese observado en muchos y repetidos experimentos que la segunda de las reacciones apuntadas es imposible en presencia de un exceso de oxígeno, y se comprende que así tenga que suceder dadas las afinidades que este cuerpo tiene respecto de aquel activo gas.

Una vez obtenidos los cristales de anhidrido persulfúrico, pueden conservarse muchos días sin que experimenten sensibles modificaciones; pero al cabo de cierto tiempo van con lentitud transformándose en una especie de copos como de nieve, que ya no son anhidrido persulfúrico, sino acaso mejor una combinación de éste con el anhidrido sulfúrico. No es hipotética la existencia del nuevo compuesto, ya que su presencia es demostrable cuando empieza á constituirse el anhidrido persulfúrico en los primeros momentos del paso de las descargas obscuras de gran tensión por la mezcla de anhidrido sulfúrico y oxígeno, conforme repetidas veces queda ya indicado.

Viniendo ahora á las cualidades y caracteres positivos del anhidrido persulfúrico, es menester decir cómo resiste poco la acción del calor, cuyo agente, á poco que la temperatura se eleve, puede transformarlo en sus componentes oxígeno y anhidrido sulfúrico; el aire lo altera de la propia suerte y conviértelo en ácido sulfúrico ordinario, siendo el fenómeno acompañado de desprendimiento abundante de espesos humos blancos; el agua también lo descompone, dejando en libertad oxígeno, de cuyo gas sólo una parte se desprende, quedando otra en disolución en el líquido. Es soluble el anhidrido persulfúrico en el ácido sulfúrico concentrado; á la temperatura ordinaria no hay por de pronto desprendimiento de gases, mas poco á poco pónense en libertad y adviértense burbujas en la superficie del líquido; en caliente ó por medio de la esponja de platino la salida de los gases se acelera y el cuerpo queda destruído.

El agua de barita es uno de los cuerpos que tienen acciones definidas con más claridad sobre el anhidrido persulfúrico, al cual descompone sólo en parte, y los productos de semejante cambio son: oxígeno que se desprende, y sulfato de bario que queda insoluble y se precipita; pero además de esta primera metamorfosis hay otra, consistente en la génesis de una sal nueva, que es el persulfato de bario, formada por este metal y el ácido no descompuesto; es un cuerpo bastante soluble en el agua, y tan poco fijo é inestable que al punto se descompone y desdobla en sulfato neutro de bario y oxígeno, que se desprende. Berthelot, que ha trabajado é investigado bastante en lo que á éste y otros persulfatos se refiere, admite que son sales cuya constitución parece análoga á la de los permanganatos. En vista de sus propiedades, y sobre todo considerando la manera y facilidad con la cual se descompo-

no, dase al anhidrido persulfúrico la función de oxidante enérgico, asimilándolo al propio ozono ó al agua oxigenada, y los experimentos prueban cómo á la temperatura ordinaria es capaz de oxidar el ioduro de potasio cambiándolo en iodato. Transforma las sales ferrosas en sales férricas, y convierte el cloruro estannoso en cloruro estánnico, así como también transforma el anhidrido sulfuroso en ácido sulfúrico en frío.

Pueden utilizarse estas reacciones para determinar la composición del anhidrido persulfúrico, á cuyo fin una de las puntas laterales del tubo de efluvios se sumerge en una disolución valorada de cloruro estannoso ó de sulfato ferroso; y entra el líquido en el tubo á causa de que la porción interior se aminora cuando los gases se combinan; el anhidrido persulfúrico es de esta manera descompuesto en ácido sulfúrico y oxígeno, el cual entra en seguida en combinación, y sólo resta apreciar lo que la disolución ha perdido de su valor, empleando para ello como reactivo el permanganato de potasio, que aprecia la cantidad de oxígeno que los líquidos han fijado, y muy fácil es valorar el ácido sulfúrico apelando á la barita, que lo elimina en estado de sulfato de bario, sal insoluble que se maneja bien.

A veces se apela á una disolución bien neutra de ioduro de potasio, y entonces el iodo que queda libre aprécíase sin dificultad disponiendo una disolución titulada de hiposulfito de sodio, ó bien de ácido sulfuroso valorado por el mismo iodo. En la práctica es acaso mejor introducir en el mismo aparato de efluvios eléctricos, luego que se ha formado el anhidrido persulfúrico, ácido sulfúrico, que en frío lo disuelve sin desprendimiento de gases y puede conservarse bastante tiempo más del necesario para el empleo de los líquidos antes citados, y así resulta en los experimentos su composición idéntica á la que en la fórmula S_2O_7 queda expresada.

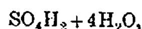
En cuanto al ácido persulfúrico propiamente dicho, su génesis constituye uno de los más curiosos experimentos que pueden verse, y pone de manifiesto cómo el fenómeno de la electrolisis del agua no es tan sencillo y fácil como á primera vista pudiera creerse, al ver cómo en uno de los polos sólo se desprende oxígeno y del otro hidrógeno en la relación de dos volúmenes de este último por cada uno del primero; y como los hechos á que nos referimos tienen por sí mismos un valor muy grande en la Química pura y algo modifican las doctrinas más recibidas en la ciencia, bueno será exponerlos con algunos pormenores, partiendo de una cosa bien sabida y que se consigna en todos los tratados, aun en los más elementales. Cuando se habla de la electrolisis del agua, ó sea de la disociación en sus elementos por medio de la corriente eléctrica, cuyo fenómeno ha servido de fundamento á todas las electrolisis, que son ahora procedimientos industriales, á cada punto más extendidos para el beneficio de metales principalmente, dícese que el agua pura no sirve, ni se electroliza, porque conduce mal la electricidad, y de ahí el consejo de acidularla un poco con ácido sulfúrico, con el objeto, dicen, de hacerla conductora. Buscando mayores y mejores razones de un hecho frecuentísimo, dió Berthelot con el ácido persulfúrico, logrando obtener disoluciones suyas que le consintieron estudiar las propiedades que al compuesto superior en la escala de oxidación del azufre distinguen y caracterizan como verdadera y bien definida especie química. Sabemos ya, pues, que el ácido persulfúrico se engendra en la electrolisis del agua acidulada con ácido sulfúrico, y veamos ahora de qué manera y en qué condiciones ha de disponerse el experimento para llegar al resultado apetecido, y que con ser cosa sencillísima constituye uno de los mayores timbres de gloria del famoso químico francés Berthelot.

Obtuvo éste el ácido persulfúrico mediante la electrolisis de disoluciones nada concentradas de ácido sulfúrico; y la más conveniente para el caso, puesto que dió los mejores resultados, componíase de una molécula de ácido sulfúrico



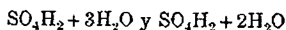
$$SO_4H_2$$

para cada 10 moléculas de agua. El aparato usado fué muy sencillo: componíase esencialmente de un vaso poroso semejante á los que de ordinario se usan en las pilas eléctricas, en el cual colocaba el líquido constituído conforme queda dicho, $SO_4H_2+10H_2O$, cuyo vaso estaba rodeado de otro concéntrico, que contenía el mismo líquido hasta llenarlo por completo; la corriente eléctrica procedía de unos seis á nueve elementos Bunsen, y los electrodos, que eran de platino, iban á parar, uno al vaso poroso y otro al líquido exterior, sumergiéndose hasta el fondo. Por punto general, los electrodos que usa Berthelot están formados por tubos como los del barómetro de sifón, aunque más estrechos; atraviésales un alambre de platino en el sentido de su longitud hasta que va á salir por la rama más corta, que se suelda, dejando fuera un poco del hilo metálico, y luego se echa mercurio en el tubo llenando la rama corta y haciendo que en la larga, que está abierta, llegue casi á la superficie libre. En los líquidos polares, exterior é interior, sumérgense dos serpentines de vidrio, por cuyo interior circula sin cesar una corriente de agua fría, á fin de evitar que la temperatura se eleve y el ácido persulfúrico se descomponga á medida que se forma. Acumúlase poco á poco el ácido persulfúrico en el líquido positivo, cuya concentración aumenta, porque, mediante las acciones de la corriente eléctrica, el agua pasa con mayor rapidez que el ácido en el compartimiento negativo, y á esto es debido que á medida que el líquido, que Berthelot llama positivo, se concentra, la reacción se modifica de manera bien sensible y que puede ser numéricamente apreciada. Mientras contiene más agua que un ácido de la fórmula



$$SO_4H_2+4H_2O,$$

la corriente eléctrica sólo produce ácido persulfúrico; cuando la composición del líquido hállase comprendida entre los dos límites



$$SO_4H_2+3H_2O \text{ y } SO_4H_2+2H_2O$$

engéndrase una combinación de anhidrido persulfúrico y agua oxigenada, que parece responder bien al símbolo $S_2O_7+(H_2O_2)_2$ cuando la cantidad de esta última llega al máximo. Pasado tal grado de concentración el ácido sulfúrico destruye el agua oxigenada, y esto puede demostrarse con sólo tratar la combinación expresada en la anterior fórmula, que puede recogerse, por ácido sulfúrico puro y ordinario; en el límite la concentración del líquido es $SO_4H_2+\frac{1}{2}H_2O$.

Experimentando de esta suerte, y poniendo sumo cuidado en marcar límites á cada fase de la operación, consiguió Berthelot líquidos que contenían hasta 88 gramos de ácido persulfúrico en cada litro, y en un experimento tan sólo llegó la cifra hasta 123 gramos; y además, y esto es lo importante y trascendente de los hechos observados, determinó las condiciones de la electrolisis del agua, fijando de una manera cierta y segura el papel que en aquella descomposición tiene el ácido sulfúrico añadido.

Examinando, ya para dar cima á sus estudios, la energía invertida al formarse el ácido persulfúrico, fuéle dado determinar que hay absorción de $13^{cal},8$, tratándose de un ácido bastante diluído y partiendo del anhidrido sulfúrico y el oxígeno, y así entra su génesis, como la del ozono y la del agua oxigenada, en la categoría de las acciones endotérmicas, y así explícase su gran actividad.

PERTABGARH ó PRETABGARH: *Geog.* Principado del Rayputana, Mevar, India, limitado al O. y N. por el Udeipur ó Mevar propio, al E. por el Malva y al S.O. por el Bansvara, del que le separa el Mahi; 3781 kms.² y 80000 habitantes. ‖ C. cap. de principado, Mevar, Rayputana, India, sit. al S.S.E. de Udeipur, en los orígenes de un afl. de la izq. del Chambal; 13000 habits. Fué fundada á principio del siglo XVIII por Pertab Singh, y está defendida por un muro con ocho puertas, construído en tiempo de Salam Singh, en 1738. ‖ C. de la prov. de Rai-Bareli, Provincias del Noroeste, India, sit. en el Audh, al S.O. de Bela y en la orilla dra. del Sai; 4000 habits. Fundada en 1618 por el rayá Pertab Singh, aún conserva su fuerte; pero las murallas y demás obras que la circuían fueron arrasadas después de la sublevación de 1857. Tiene seis mezquitas y cuatro templos.

PERTARITO: *Biog.* Rey de los lombardos. M. en 688. Muerto su hermano Ariberto en 661, dividió el reino de los lombardos con su hermano segundo Godeberto: pero éste se unió á Grimoaldo, duque de Benevento, para apoderarse de sus Estados. Grimoaldo se presentó en Pavía con un ejército, hizo asesinar á Godeberto y se apoderó de los Estados de Pertarito. El usurpador le prometió mantenerle con arreglo á su categoría; pero cediendo á las instigaciones de algunos consejeros determinó hacerle morir. Pertarito se libró del peligro por la fidelidad de dos criados, uno de los cuales le facilitó medios de huir disfrazado de esclavo. Se refugió en la corte del rey de los francos, y se disponía á trasladarse á Inglaterra en 671 cuando supo la muerte de Grimoaldo. Inmediatamente volvió á Italia y fué proclamado rey de los lombardos. Su gobierno fué sabio y justiciero, protegiendo á la Iglesia y á los débiles.

PERTENECER (del lat. *pertinēre*): n. Tocar á uno, ó ser propia de él una cosa, ó serle debida.

> Mandamos que el dicho comisario, dejándole á la mujer del que le dió el poder lo que según leyes de estos reinos le puede PERTENECER, sea obligado á disponer de todos los bienes del testador por causas pías.
>
> *Nueva Recopilación.*

– PERTENECER: Ser del cargo, ministerio ú obligación de uno.

> A su oficio de ellos PERTENECE escribir los privilegios é las cartas fielmente, según las notas que les dieren.
>
> *Partidas.*

– PERTENECER: Referirse ó hacer relación una cosa á otra, ó ser parte integral de ella.

> Del (cronicón) de San Millán cortó las hojas que PERTENECÍAN á esta memoria algún hombre mal mirado, irreverente á la protección regia de aquella librería.
>
> P. JOSÉ MORET.

PERTENECIDO: m. PERTENENCIA.

> Generalmente cedía y renunciaba la iglesia á favor del rey todos los derechos, propiedades y PERTENECIDOS, que tiene dentro de Pamplona.
>
> P. JOSÉ MORET.

PERTENECIENTE: p. a. de PERTENECER. Que pertenece.

> Para el gobierno espiritual, PERTENECIENTE á las cosas eclesiásticas, hay otro tribunal, que es el del obispo.
>
> GIL GONZÁLEZ DÁVILA.
>
> ... donde se trata de la Pintura y Escultura, y otras cosas PERTENECIENTES á estas artes.
>
> ANTONIO PALOMINO.

PERTENENCIA (de *pertenecer*): f. Acción ó derecho que uno tiene á la propiedad de una cosa.

> ... nos falta distinguir el uniforme para saber la PERTENENCIA.
>
> BALMES.

– PERTENENCIA: Espacio ó término que toca á uno por jurisdicción ó propiedad.

– PERTENENCIA: Unidad de medida para las concesiones mineras, que es un cuadrado de terreno de cien metros de lado. Cuatro de estas unidades constituyen el mínimum que el Estado puede conceder á los particulares.

– PERTENENCIA: Cosa accesoria ó consiguiente á la principal, y que entra con ella en la propiedad.

> En la cuarta (se asentarán) los muebles, alhajas y cualesquiera otras PERTENENCIAS del Instituto.
>
> JOVELLANOS.
>
> Francisco compró la hacienda con todas sus PERTENENCIAS.
>
> *Diccionario de la Academia.*

PERTH: *Geog.* Condado de Escocia, sit. entre el de Argyle al O., el de Inverness al N.O., el de Aberdeen al N., el de Forfar al E., los de Fife, Kinross y Clackmannan al S.E. y el de Stirling al S.; 2500 kms.² y 130000 habits. Las regiones occidental y septentrional del condado están ocupadas por los montes Grampianos del S. y sus contrafuertes, que corren de S.O. á N.E. La región S.E. es baja en parte y tiene el aspecto del Lowland escocés; está limitada al S. y al S.E. por la cordillera de los Ochill Hills y su prolongación los Sidlaws, y al O. por la zona montañosa del Braes of Doune. Casi todos los ríos se dirigen al S. ó al S. y nacen por lo general en los *lochs* ó lagos que se extienden en la base de las montañas. El más importante es el Tay, que tiene su origen en los límites del condado de Argyle. Produce muchos cereales y se crían numerosos ganados; también hay canteras

de pizarra y minas de hulla y hierro. Las principales industrias son la fabricación de telas ordinarias y de harinas; hay en el Tay pesquerías importantes. Cap. Perth. En la época romana estaba el país dividido en tres tribus: los damnonios, los venicones y los vacomagos. El año 83 de nuestra era condujo Agrícola sus legiones hasta los Grampianos, y en 202, en tiempo de Séptimo Severo, volvieron los romanos por algún tiempo. Más tarde formó parte del reino de los pictos del Sur. En su territorio fué vencido Macbeth por Dunsinane en 1504. En Perth estuvo el Parlamento, y fué residencia favorita de los reyes hasta que pasó la corte á Edimburgo. ‖ C. cap. de condado, Escocia, Gran Bretaña, sit. al N.N.O. de Edimburgo, en la orilla derecha del Tay, entre el principio de su estuario y la confluencia del Almond; 30000 habits. Las principales industrias de la c. son la tintorería, la fabricación de tubos para máquinas de vapor, los hilados y tejidos, y productos químicos. Las calles son anchas y rectas, con casas de color negruzco. En las orillas del río se extienden dos parques, el North Inch y el Souh Inch, antiguas islas del Tay. Enfrente y en la orilla izq., unido á la c. por un puente de nueve arcos, está el arrabal de Bridgead. Iglesia de San Juan, que se supone del siglo v; antigua cárcel central modelo. A 3 kms. al N. se halla Scone, que fué residencia real. En el puerto de Perth pueden entrar buques de 200 toneladas. Mansión importante en tiempo de los romanos, aún conserva Perth vestigios de antiguas construcciones. Fué durante algún tiempo residencia de los reyes de Escocia, y cuando la cap. se trasladó á Edimburgo tenía gran número de instituciones y edificios religiosos, casi todos destruidos en la época de la Reforma.

– PERTH: *Geog.* Condado de la prov. de Ontario, Dominio del Canadá, sit. en la gran península comprendida entre los lagos Hurón, Erié y Ontario; 2183 kms.² y 55000 habits. Capital Stratford.

– PERTH: *Geog.* Condado de la Australia del Oeste, limitado al O. por el Océano Indico, al N. por el condado de Twiss, al E. por el de York y al S. por el de Murray; 18000 kms². La costa es casi rectilínea y no tiene más fondeadero que el que forman las islas Rottnest y Garden, que sirve de rada á Fremantle, puerto de Perth, cap. del condado y de la Australia occidental. ‖ C. cap. de condado y de la Australia occidental, sit. en la orilla dra. del Swan River ó río de los Cisnes, que forma en este punto una gran expansión dividida en dos cuencas, Perth Water y Melville Water, por una península en cuya orilla izq. se alza el arrabal de South Perth; 5000 habits. Es la menos importante de las capitales australianas. Fundada en 1829, se ha desarrollado con gran lentitud á causa de su desfavorable situación, y de que su puerto, Fremantle, sit. en la desembocadura del río de los Cisnes, es poco seguro y expuesto á los vientos del N. y N.O. Sin embargo es una bonita ciudad, con una calle arbolada de 3 kms. de largo y edificios públicos bastante buenos, entre los que sobresalen las catedrales católica y anglicana, el palacio del gobernador, la Cámara legislativa y el Ayuntamiento. Los alrededores son muy pintorescos y amenos.

– PERTH AMBOY: *Geog.* C. del condado de Middlesex, est. de New Jersey, Estados Unidos, sit. al N.E. de Trenton, á orilla de la bahía de Ráritan, en la desembocadura del Ráritan River, unida por viaducto de f. c. á South Amboy, situado en la orilla dra. del mismo canal y por otro viaducto á Staten Island, 5000 habitantes. Buen puerto; alfarería; ladrillos refractarios, reputados por los mejores de los Estados Unidos; gran exportación de kaolín y arcilla refractaria.

PERTHOIS: *Geog.* País de la antigua Francia, en la Champaña propia, limitado al N. por el Agonne, al E. por el Barrois y al S. por el Vallage, el Blaisois y el Der. Hoy comprende gran parte del dist. de Vitry en el dep. del Marne; la mayor parte del cantón de Ancerville en el departamento del Meuse; el cantón de Saint-Dizier y los municips. sit. al N. de Chevillón, Vassy y Montierender en el dep. del Marne superior, y Chavanges y la parte N. del cantón de Aube en el dep. de este nombre. Sus c. principales eran Vitry-le-François y Perthes.

PERTHÚS (COLL DEL): *Geog.* Collado ó paso de los Pirineos orientales, sit. en la frontera hispano-francesa, al N. de la Junquera y á 290 m. de alt.; por él pasa la carretera internacional. Es uno de los pasos preferidos en las grandes expediciones militares. Como dice el general Gómez de Arteche, por él hicieron los musulmanes sus entradas en la Septimania, por él vinieron los francos á erigir la Marca y el condado de Barcelona; en las guerras de Sucesión, de la República y de la Independencia, fué el tránsito ordinario de franceses y españoles en sus alianzas y enemistades. Hállase el paso bajo los fuegos del fuerte francés de Bellegarde. Hay una aldea del mismo nombre, Le Perthús, perteneciente al cantón de Ceret, dep. de los Pirineos orientales.

PÉRTICA (del lat. *pertica*): f. Medida de tierra, que consta de dos pasos ó diez pies geométricos.

PÉRTIGA (del lat. *pertica*): f. Vara larga.

> Entonces firió con otra PÉRTIGA, tales de su boca derramando palabras.
> JUAN DE MENA.

> ... durante él (mes de mayo) levantan ó clavan en honor de Bhavani largas PÉRTIGAS ó varas simbolicas, etc.
> MONLAU.

– PÉRTIGA: ant. PÉRTICA.

PERTIGAL: m. PÉRTIGA.

PÉRTIGO (de *pértiga*, vara): m. Lanza del carro.

> ... ya el PÉRTIGO de plata
> Muestra naciente la luna. etc.
> ESPRONCEDA.

PERTIGUEÑO: adj. prov. *Huelv.* Aplícase al madero en rollo de una ú otra longitud y un diámetro de diez á doce pulgadas. U. t. c. s.

PERTIGUERÍA: f. Empleo de pertiguero.

> La primera (dignidad) es el priorato, que vale dos mil y quinientos ducados: provee el soprior... y la PERTIGUERÍA.
> GIL GONZÁLEZ DÁVILA.

PERTIGUERO (de *pértiga*, vara): m. Ministro seglar en las iglesias catedrales, que asiste acompañando á los que ofician en el altar, coro, púlpito y otros ministerios, llevando en la mano una pértiga ó vara larga, guarnecida de plata.

– PERTIGUERO MAYOR DE SANTIAGO: Dignidad en esta iglesia, de gran autoridad y representación, que es como protector ó patrono de ella, y siempre la han tenido personas de la primera nobleza,

> El conde de Lemos y Andrade, marqués de Sarria, PERTIGUERO *mayor de Santiago.*
> LUIS VÉLEZ DE GUEVARA.

PERTINACE: adj. ant. PERTINAZ.

PERTINNCIA (del lat. *pertinacia*): f. Obstinación, terquedad ó tenacidad en mantener una opinión, una doctrina ó la resolución que se ha tomado.

> Pasa la PERTINACIA á sedición si desespera de la gracia, etc.
> SAAVEDRA FAJARDO.

> – ¿Que has de ser en esta parte
> Igual á tantas mujeres?
> ¿Qué PERTINACIA es la tuya?
> LOPE DE VEGA.

– PERTINACIA: fig. Grande duración ó persistencia.

PERTINAX (HELVIO): *Biog.* Emperador romano. N. á 1.° de agosto de 126 de la era cristiana. M. á 28 de marzo de 193. Era hijo de un liberto que negociaba en carbón y leñas y que procuró darle una esmerada educación. Primero fué profesor de Gramática; pero encontrando poco lucrativo este empleo, obtuvo el grado de centurión, gracias á Lolio Avito, patrono de su padre. Pasó por todos los grados de la milicia, siendo general de la primera división, con la cual se distinguió en la Retia y la Nórica contra los bárbaros que amenazaban á Italia. En 179 fué elegido cónsul, y luego gobernador de la Mesia, de la Dacia, y por fin, de la Siria. A su regreso de este último país tomó asiento en el Senado; pero celoso Perennis, favorito de Cómodo, de la reputación y fama de Pertinax, le mandó retirarse á su provincia natal Muerto Perennis, el emperador le rogó que se encargara del mando de las legiones de Bretaña; pero cansado de la indisciplina de las tropas, que habían intentado proclamarle emperador, y que habían llegado á amenazarle de muerte por negarse á aceptar la púrpura, pidió su licencia y se le nombró intendente de Roma. Poco tiempo después fué procónsul de Africa, prefecto de Roma, y cónsul por segunda vez en 192. Muerto Cómodo violentamente en este año, los dos jefes de la conjuración ofrecieron el trono á Pertinax, el cual aceptó, aunque con alguna repugnancia. Los pretorianos le acogieron con un silencio de mal augurio; el Senado le prodigó los títulos de la dignidad imperial, y el pueblo vió con gusto que un capitán de tanta fama sucediera á un príncipe tan desordenado y cruel. Pertinax manifestó el proyecto de establecer reformas en todos los ramos de la Administración, y muy especialmente en el ejército, y de restablecer en cuanto fuera posible aquella disciplina que había dado á los romanos el imperio del mundo. Al poco tiempo empezaron las conjuraciones de los pretorianos, algunas de las cuales fueron reprimidas con mucha efusión de sangre. Más tarde 200 de aquéllos marcharon al palacio imperial, en donde penetraron por el terror y la traición. Pertinax hubiera podido huir, mas prefirió presentarse á los asesinos en la creencia de que la autoridad de su presencia y la gravedad de su palabra les detendría. Algunos pretorianos, avergonzados de su proyecto, quisieron retirarse; pero un soldado galo le atravesó el pecho con su espada. La vista de la sangre enfureció á los soldados, quienes le cortaron la cabeza y la pasearon en triunfo clavada en una pica. Pertinax sólo reinó dos meses y veintisiete días, y en tan corto tiempo, si no pudo demostrar dotes extraordinarias, al menos reveló rectas intenciones. Según Dión Casio, había nacido en Alba Pompeya, colonia romana de Liguria, en la costa occidental del Tanaro. Capitolino dice que vino al mundo en Villa Martis, en los Apeninos.



Pertinax
(Museo Capitolino, Roma)

PERTINAZ (del lat. *pertinax*, *pertinācis*): adj. Obstinado, terco ó muy tenaz en su dictamen ó resolución.

> PERTINACES los estoicos, defendían importunamente sus opiniones y paradojas.
> SAAVEDRA FAJARDO.

> – De su PERTINAZ amor
> Tengo de experimentar
> La fineza, y juntamente
> Los quilates de la fe
> Con que me sirve; etc.
> TIRSO DE MOLINA.

– PERTINAZ: fig. Muy duradero ó persistente.

> Enfermedad PERTINAZ.
> *Diccionario de la Academia.*

PERTINAZMENTE: adv. m. Con pertinacia.

PERTINENCIA: f. Calidad de pertinente.

– PERTINENCIA: ant. PERTENENCIA.

PERTINENTE (del lat. *pertinens*, *pertinentis*, p. a. de *pertinēre*, pertenecer): adj. Perteneciente á una cosa.

– PERTINENTE: Dícese de lo que viene á propósito.

En la Lógica hay términos PERTINENTES é impertinentes.
Diccionario de la Academia.

– PERTINENTE: *For.* Conducente ó concerniente al pleito.

PERTINENTEMENTE: adv. m. Oportunamente, á propósito.

Limítala también más útil que PERTINENTEMENTE, que esta interpretación ancha no se extienda.
AZPILCUETA.

PERTRECHAR (de *pertrecho*): a. Reforzar ó abastecer de municiones y defensas una plaza, fortaleza ó sitio de campaña.

... siendo uno como almacén para sus gastos, y para PERTRECHAR los soldados.
OVALLE.

Ya yo sabía que éste había de ser el primer auto; pero yo iba PERTRECHADA de fajina.
La Pícara Justina.

– PERTRECHAR: fig. Disponer ó preparar lo necesario para la ejecución de una cosa. Usase t. c. r.

PERTRECHOS (del lat. *pertrăctus*, acarreado): m. pl. Municiones, armas y demás instrumentos ó máquinas de guerra, para la fortificación y defensa de las plazas ó de los soldados.

... y no menos atemorizan los tesoros en los erarios que las municiones, las armas y PERTRECHOS en las armerías, etc.
SAAVEDRA FAJARDO.

Trajeron de la ciudad gente y PERTRECHOS, pusieron en toda forma el sitio y empezaron á atacar el castillo con el mayor furor.
JOVELLANOS.

– PERTRECHOS: Por ext., instrumentos necesarios para cualquiera operación.

... con grandes PERTRECHOS y materiales le levantaron (los cartagineses un templo á Hércules) á manera de fortaleza.
MARIANA.

PERTUIS: *Geog.* C. cap. de cantón, dist. de Apt, dep. de Vaucluse, Francia, sit. á orillas del Leze, en el f. c. de Avignón á Aix; 5 000 habitantes. Hilados de seda y lana; fáb. de loza. Iglesia del siglo XVI con hermosas esculturas de mármol. El cantón tiene 14 municip. y 13 000 habits.

PERTURBABLE: adj. Que se puede perturbar.

PERTURBACIÓN (del lat. *perturbatĭo*): f. Trastorno del orden ó concierto de una cosa, ó del estado de quietud en que se hallaba.

Es la esperanza uno de los cuatro afectos ó pasiones del ánimo, á quien se reducen todas las PERTURBACIONES dél.
FERNANDO DE HERRERA.

En las grandes PERTURBACIONES y peligros de los reinos se deben prolongar los gobiernos y puestos, porque no caigan en sujetos nuevos y inexpertos; etc.
SAAVEDRA FAJARDO.

– PERTURBACIÓN: *Astron.* Si no existieran en el Universo más cuerpos celestes que el Sol y un planeta, éste describiría alrededor del Sol una elipse perfecta, de conformidad con las leyes de Keplero. Pero el sistema planetario se compone del Sol y ocho grandes planetas, y todos se atraen mutuamente en virtud de la gravitación universal, y estas atracciones mutuas los desvían y separan del camino que el Sol por sí solo les trazara.

Las diferencias variables que existen entre la trayectoria real de un planeta y el movimiento elíptico que indican las leyes de Keplero se llaman desigualdades ó *perturbaciones*. Estas perturbaciones, aunque muy pequeñas en un corto período, acumulándose á medida que el tiempo pasa producen diferencias notables en los valores de los elementos elípticos. Hay, pues, que determinar la influencia de estas perturbaciones y calcular las variaciones que los elementos elípticos de las órbitas de los planetas experimentan por ellas, á fin de corregir estos elementos elípticos, datos indispensables para fijar con precisión las posiciones de los astros.

El cálculo de las perturbaciones constituye el problema capital de la Mecánica celeste. Es un problema dificilísimo, que no se resuelve sino por aproximación, y gracias que hay una circunstancia, cual es la preponderancia del Sol en el sistema, que simplifica la cuestión. En efecto, reunidos todos los planetas en un solo cuerpa, la masa de este cuerpo sería á lo más $^1/_{700}$ de la del Sol; y como las distancias mutuas de los planetas, considerados dos á dos, nunca llegan á hacerse muy pequeños, resulta que la atracción recíproca de dos planetas siempre es una pequeña fracción de la que el Sol ejerce sobre uno cualquiera de ellos. Así, por ejemplo, si la Tierra se viera desligada en un momento dado de todas las fuerzas que obran sobre ella, se movería en línea recta con movimiento uniforme, recorriendo 106 000 kilómetros por hora. El Sol, por su atracción, la hace caer 38 kms. durante el mismo tiempo, representando esta cantidad la desviación de la tangente respecto de la elipse en que el Sol mantendría á la Tierra si estuvieran solos. Pues bien: el planeta mayor del sistema, Júpiter, obrando sobre la Tierra en condiciones más favorables, no hace desviarse á la Tierra durante el mismo tiempo más que 2m,10, es decir, 18 000 veces menos que el Sol. En las mismas condiciones, la desviación producida por Venus no llega más que á 1m,25. Del propio modo, comparando los efectos producidos durante el mismo tiempo por Saturno y el Sol sobre Júpiter, resulta que la acción del primero es 1700 veces menor que la del segundo; pero el efecto de Júpiter sobre Saturno puede en ciertos casos llegar á valer $^1/_{150}$ avo del del Sol sobre el mismo planeta.

En atención á la pequeñez de estas *fuerzas perturbatrices*, resulta que, al apreciar el influjo perturbante de varios cuerpos que forman un sistema, en el cual uno de ellos tiene una preponderancia señalada sobre todos los demás, no es necesario que nos embaracemos con las combiciones de las fuerzas perturbatrices unas con otras, á no ser que se trate de períodos muy considerables, tales que comprendan algunos millares de revoluciones de los cuerpos alrededor de su centro común. De suerte que el problema de la investigación de las perturbaciones de un sistema, por numeroso que sea, constituído como está el nuestro, se reduce de hecho al de un sistema de tres cuerpos: uno central, predominante; otro perturbante, y otro perturbado, pudiendo estos dos últimos cambiar sus papeles, según fueren los movimientos del uno ó del otro los que constituyan el objeto de la investigación.

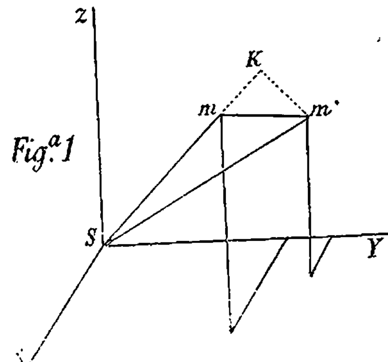
Problema de los tres cuerpos. – El estudio de los movimientos de los varios cuerpos de nuestro sistema planetario depende de un problema de Mecánica cuyo enunciado es el siguiente: Dados nueve puntos (el Sol y los planetas principales) de masas determinadas, cuyas posiciones y velocidades en un momento definido son conocidas, y que obran unos sobre otros conforme á las leyes de la gravitación universal, determinar las posiciones que ocupan en una época cualquiera.

Aunque el problema no puede enunciarse con más claridad y sencillez, y por sólo su enunciado se ve que los movimientos ulteriores de los puntos considerados deben ser una consecuencia de los datos, es decir, que el problema tiene una solución, esta solución envuelve una cuestión de análisis matemático tan difícil, que sólo se resuelve rigorosamente en el caso de dos cuerpos: el Sol y un planeta. En cuanto se consideran tres cuerpos, que es el caso más sencillo en que hay perturbación, se tiene el celebre *problema de los tres cuerpos*, cuya solución rigorosa no es conocida, ni lo será indudablemente en mucho tiempo. Afortunadamente las cosas están dispuestas de tal suerte en nuestro sistema planetario, que se puede obtener una solución lo suficiente aproximada para que queden satisfechas con ella todas las necesidades de la Astronomía; y según se ha dicho, con resolver el problema para tres cuerpos queda resuelto para nuestro sistema.

Se trata, pues, de *determinar las ecuaciones diferenciales del movimiento de un planeta m alrededor del Sol, teniendo en cuenta la atracción ejercida sobre dicho planeta por otro planeta.*

Sea S *(fig. siguiente)* el Sol, reducido á un punto material, cuya masa es M, y m y m' dos planetas de masas m y m' que obran una sobre otra según las leyes de la gravitación; se trata de hallar la ecuación de la trayectoria descrita por el planeta m al moverse bajo la influencia preponderante del Sol y perturbadora del otro planeta.

Consideremos tres ejes rectangulares de coordenadas SZ, SY y SX, cuyo origen S es el centro de gravedad del Sol, y el eje SX es paralelo á la línea de los equinoccios en una época dada. Llamemos r la distancia mS, r' la $m'S$ y ω el ángulo mSm'. Designemos por f la intensidad de la atracción de la unidad de masa sobre la unidad de masa á la unidad de distancia, y tomemos por unidad de masa la masa del Sol.



Veamos cuáles son las diferentes atracciones desarrolladas por los tres cuerpos S, m y m'.

En virtud del principio de la gravitación, la atracción desenvuelta por la masa solar (igual 1) sobre una molécula del planeta m es $\frac{f}{r^2}$. Pero este planeta obra á su vez sobre el Sol con la intensidad $\frac{fm}{r^2}$, y esta fuerza tiende á hacer variar el origen de las coordenadas á que se refieren las posiciones del planeta; de modo que es como si este cuerpo celeste estuviera en realidad sometido á la fuerza

$$\frac{f}{r^2} + \frac{fm}{r^2} = \frac{f(1+m)}{r^2}$$

dirigida según mS. La componente de esta fuerza, según el eje SX, será, llamando x, y, z las coordenadas de m, y teniendo en cuenta que

$$\cos mSX = \frac{x}{r},$$

$$\frac{f(1+m)}{r^2} \cos mSX = \frac{f(1+m)x}{r^3}. \qquad (1)$$

El planeta m', al obrar sobre m, desenvuelve también la atracción elemental

$$\frac{fm'}{h^2} = \frac{fm}{r^2 + r'^2 - 2rr' \cos\omega},$$

llamando h á la distancia mm', y expresando esta h en función de r y ω por la consideración del triángulo mSm'.

Para tener la proyección de esta fuerza sobre el eje de las x, la proyectaremos primero sobre Sm, y después esta proyección sobre SX. Para esto tracemos $m'k$ perpendicular á la prolongación de Sm. La proyección de $\frac{fm}{h^2}$ sobre Sm es

$$\frac{fm'}{h} \cos kmm' = \frac{fm}{h^2} \cdot \frac{mk}{h}$$
$$= \frac{fm'(r' \cos\omega - r)}{(r^2 + r'^2 - 2rr' \cos\omega)^{3/2}},$$

puesto que $mk = Sk - Sm = r' \cos\omega - r$.

Ahora bien: la proyección de esta proyección sobre el eje de las x, teniendo en cuenta el signo, será

$$-\frac{fm'(r' \cos\omega - r)}{(r^2 + r'^2 - 2rr' \cos\omega)^{3/2}} \cdot \frac{x}{r}. \qquad (2)$$

No hay para qué considerar la atracción de m sobre m', porque esta atracción altera la posición de m', pero no la de m; es decir, que cuando dos planetas libres se atraen, ceden cada uno á la atracción desarrollada por el otro.

Pero sí debe considerarse la atracción de m' sobre el Sol, en cuanto esta atracción mueve el origen de coordenadas. Esta atracción es igual á $\frac{fm'}{r'^2}$, y la proyección de esta fuerza sobre el

eje de las x se obtiene proyectándola primero sobre Sm, lo que da $\frac{fm'}{r'^2}\cos\omega$, y después esta proyección sobre SX, resultando

$$\frac{fm'}{r'^2}\cos\omega\,\frac{x}{r}. \qquad (3)$$

Sumando las tres acciones (1), (2) y (3) se tiene la fuerza total que obra sobre la unidad de masa del planeta, estimada en la dirección del eje de las x.

Esta fuerza es evidentemente igual y de signo contrario á la aceleración $\frac{d^2x}{dt^2}$, y se tiene, por tanto, haciendo $(1+m)=\mu$, la relación siguiente:

$$\frac{d^2x}{dt^2}=-\frac{f\mu x}{r^3}+$$

$$fm'\left(\frac{r'\cos\omega}{(r^2+r'^2-2rr'\cos\omega)^{3/2}}\cdot\frac{x}{r}-\frac{r}{(r^2+r'^2-2rr'\cos\omega)^{3/2}}\cdot\frac{x}{r}-\frac{\cos\omega}{r'^2}\cdot\frac{x}{r}\right) \qquad (4)$$

Hagamos $\cos\omega=s$ y

$$R=(r^2+r'^2-2rr's)^{\frac{1}{2}}-\frac{r}{r'^2}\,s. \qquad (5)$$

Siendo R función de r, y r de x, como de y y de z, tendremos la derivada parcial

$$\frac{dR}{dx}=\frac{dR}{dr}\cdot\frac{dr}{dx}.$$

Veamos cómo se hallan los dos coeficientes diferenciales de este segundo miembro. De la relación $r^2=x^2+y^2+z^2$ se deduce inmediatamente $\frac{dr}{dx}=\frac{x}{r}$, y de la relación (5) se obtiene

$$\frac{dR}{dr}=-\tfrac{1}{2}(r^2+r'^2-2rr's)^{-\frac{3}{2}}(2r-2r's)-\frac{s}{r'^2}\cdot$$

Sustituyendo, pues, se tendrá

$$\frac{dR}{dx}=\frac{r's}{(r^2+r'^2-2rr's)^{3/2}}\cdot\frac{x}{r}$$
$$-\frac{r}{(r^2+r'^2-2rr's)^{3/2}}\cdot\frac{x}{r}-\frac{s}{r'^2}\cdot\frac{x}{r}.$$

La ecuación (4) puede, pues, escribirse así:

$$\frac{d^2x}{dt^2}+\frac{f\mu x}{r^3}=fm'\,\frac{dR}{dx}.$$

Procediendo de igual manera para las componentes según los ejes Y y Z, se tendrán, finalmente, estas tres ecuaciones diferenciales:

$$\frac{d^2x}{dt^2}+\frac{f\mu x}{r^3}=fm'\,\frac{dR}{dx},$$
$$\frac{d^2y}{dt^2}+\frac{f\mu y}{r^3}=fm'\,\frac{dR}{dy}, \qquad (6)$$
$$\frac{d^2z}{dt^2}+\frac{f\mu z}{r^3}=fm'\,\frac{dR}{dz}.$$

Si se considera la acción de los diversos planetas sobre el m, cada caso de éstos introducirá en el segundo miembro términos análogos á los que resultan de la consideración del planeta m' y de la función R.

Las relaciones (6) son las ecuaciones diferenciales del movimiento del planeta m; y la dificultad que el problema que nos ocupa presenta aparece ahora, pues está en pasar de las ecuaciones diferenciales á las ecuaciones en términos finitos, es decir, en la integración, que no se puede hacer directamente por los medios de que actualmente dispone el análisis matemático. Esta integración se hace por aproximaciones sucesivas, merced á la pequeñez de las masas planetarias con relación á la masa del Sol.

Variación de los elementos elípticos. – Si se integran las ecuaciones (6) despreciando los segundos miembros, se obtienen por esta integración *seis constantes arbitrarias*, puesto que las ecuaciones diferenciales son de segundo orden, y estas seis constantes arbitrarias son los elementos de la órbita (método de Gauss).

Pero si se hace la integración de las ecuaciones (6) sin despreciar los segundos miembros los resultados son de la misma forma que anteriormente, con la condición de que se consideren las seis constantes arbitrarias, es decir, los seis elementos elípticos de la órbita, como variables con el tiempo. La determinación de esta variación de los elementos elípticos es lo que realmente constituye el cálculo de las perturbaciones planetarias.

Por el *método* llamado *de la variación de las constantes arbitrarias* se hallan las variaciones diferenciales de los elementos elípticos en función de las derivadas parciales de la *función perturbatriz R.* Esta función pertubatriz depende evidentemente de los elementos elípticos de los dos planetas y de las posiciones de estos astros en sus órbitas respectivas, de modo que para obtener las derivadas parciales de la misma hay que poner de manifiesto en la expresión de R todas las cantidades de que depende; y esto es lo que constituye el *desarrollo de la función perturbatriz.* No podemos entrar ni á indicar siquiera cómo se hace este desarrollo, y menos á hallar las expresiones de las variaciones diferenciales de los elementos elípticos en función de las diferenciales parciales de R, y por último la variación de estos elementos elípticos con el tiempo. Sólo diremos que, analizadas las expresiones de estas variaciones, se descubren dos clases de términos: unos que varían proporcionalmente al tiempo, y otros que son funciones periódicas de esta misma variable de tiempo; los primeros dan lugar á las variaciones, diferencias ó *desigualdades seculares*, y los segundos á las *desigualdades periódicas.* Las desigualdades seculares, insensibles para un pequeño intervalo de tiempo, pueden alcanzar valores considerables con el tiempo. Las desigualdades periódicas pueden considerarse en su conjunto con un movimiento oscilatorio al uno y otro lado de un estado medio variable también en virtud de las desigualdades seculares. Y así, en la práctica se imagina un planeta ficticio que se mueve, con arreglo á las leyes de Keplero, en una elipse cuyos elementos varían regularmente de una manera insensible en virtud de las desigualdades seculares solas, mientras que el planeta verdadero oscila alrededor de este planeta ficticio describiendo una curva de pequeñas dimensiones, y cuya naturaleza depende de las desigualdades periódicas.

Para formarse idea del valor de estas desigualdades representemos la órbita del planeta ficticio que reemplaza á la Tierra por una elipse, cuyo eje mayor sea igual á 10 m. (aproximadamente un círculo de un radio de 5 m.). Esta elipse varía muy lentamente por efecto de las desigualdades seculares; en un año su eje mayor gira en su plano un ángulo de 12″, y este plano gira en el mismo tiempo la insignificante cantidad de medio segundo de arco, y la posición real de la Tierra no se aparta del planeta ficticio, por efecto de las desigualdades periódicas, más de un milímetro. Las desigualdades periódicas son más sensibles para Marte, y más aún para Júpiter y Saturno. Pero la que alcanza un valor considerable, de 20′ para Júpiter y 50 para Saturno, es la desigualdad de largo período que entre estos dos planetas se ejerce por la razón numérica de 2 á 5 que hay entre las duraciones de sus revoluciones, lo que determina relaciones de posición especiales que se reproducen cada 900 años.

Descubrimiento de Neptuno. – La consideración de las perturbaciones planetarias permite resolver el problema inverso del de los tres cuerpos; es decir, dado un planeta de masa m, cuyo movimiento elíptico, y por tanto su posición en un momento cualquiera, son conocidos, hallar para este instante la posición de otro planeta que produce sobre el primero perturbaciones reveladas por la observación. Tal fué el problema que resolvió Leverrier, determinando la existencia y posición del planeta Neptuno por la consideración de las perturbaciones que hacía experimentar á Urano.

En el artículo NEPTUNO se hizo una ligera reseña histórica de este asunto; y ahora, como complemento, indicaremos brevemente el plan seguido por Leverrier en su trabajo.

Sábese que la irregularidad de los movimientos de Urano fué la circunstancia que indujo á sospechar la existencia de un planeta desconocido extrauraniano.

Lo primero que hizo Leverrier fué asegurarse de que las observaciones de Urano no podían representarse por una elipse cuyos elementos variaran en virtud de las acciones perturbadoras de Saturno y Júpiter solamente. A fin de que no quedara la menor incertidumbre sobre sus resultados, rehizo y completó la determinación analítica de estas perturbaciones, de manera que no se dejara de considerar ningún término sensible. Comparando los resultados teóricos con los de la observación no había acuerdo entre ellos, pues las diferencias entre las posiciones observadas y las calculadas excedían mucho los errores ordinarios de observación. De aquí concluyó Leverrier que había incompatibilidad formal entre las observaciones de Urano y la hipótesis de que este planeta no estuviera sometido más que á las acciones del Sol y de los otros planetas conocidos, obrando todos estos cuerpos con arreglo á los principios de la gravitación universal. Dos soluciones tenía el conflicto: ó modificar la ley de la gravitación, solución desde luego desechada, ó admitir que un planeta desconocido perturbaba el movimiento de Urano, y esta fué la explicación aceptada. La dificultad está en buscar y hallar este planeta ignoto por consideraciones puramente teóricas; porque para conocer en cada instante la fuerza con que el nuevo planeta obra sobre Urano y el desarrollo que en el movimiento de éste determina, hay que conocer su masa y la posición que ocupa en el momento considerado; hay que calcular, mejor dicho, descubrir, la masa y los elementos del movimiento elíptico del planeta; total siete incógnitas. Y como, teniendo en cuenta esta nueva acción perturbadora, Urano describirá en cada instante una elipse cuyos elementos variarán con el tiempo, y esta elipse no será en una época dada la misma que si el planeta buscado no existiera, los elementos de la elipse invariable que describiría Urano si existiese sólo con el Sol son por tanto desconocidos; y por aquí aparecen seis nuevas incógnitas, á saber: los elementos elípticos de Urano en un momento dado. El problema envuelve, pues, en totalidad, 13 incógnitas; pero puede prescindirse de algunas y admitir desde luego valores aproximados para otras, de manera que este número se reduzca y el problema se simplifique.

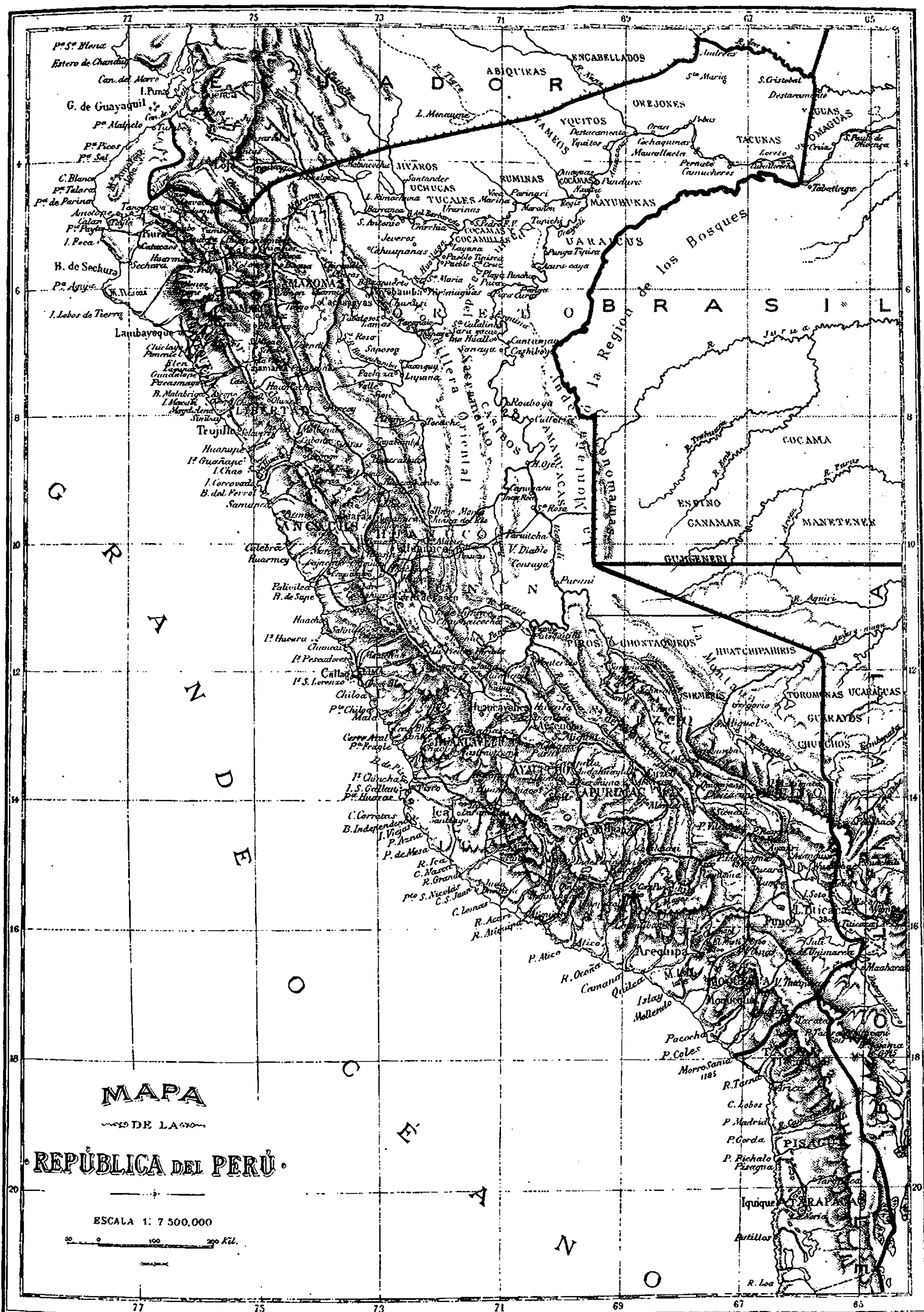
Puesto que los planos de las órbitas de Marte, Júpiter, Saturno y Urano casi coinciden con el de la elíptica; y además las latitudes de Urano quedaban casi exactamente representadas teniendo cuenta solamente de las acciones de Júpiter y Saturno, supuso Leverrier que el planeta desconocido se movía próximamente en la eclíptica. De modo que ni los dos elementos elípticos que fijan la posición del plano de la órbita del planeta, ni los elementos análogos de Urano, no había para qué considerarlos, resultando cuatro incógnitas menos.

Por la consideración de la ley de Bode admitió Leverrier que la distancia del Sol al planeta buscado era doble que la de Urano, y así desaparece otra incógnita.

Admitió también que la excentricidad de la órbita del nuevo planeta era pequeña, lo que simplifica notablemente el cálculo.

Quedaban, pues, ocho incógnitas, que se relacionaban escribiendo que la longitud teórica de Urano, calculada por el movimiento elíptico y aumentada en las perturbaciones producidas por Saturno, Júpiter y el nuevo planeta, es igual á la longitud observada. Así se establecen un gran número de ecuaciones de condición en las que siete de las ocho incógnitas entran sólo por su primera potencia, pero la octava figura de una manera más complicada. Para sortear la dificultad que envuelve esto, Leverrier dió á esta incógnita, que era la longitud del planeta en una época determinada, en 1.° de enero de 1880, 40 valores equidistantes, 0°, 9°, 18° ... 351°, con lo que todo quedaba reducido á resolver ecuaciones de primer grado. Resultaban de aquí 40 soluciones distintas, y había que ver después cómo cada una de ellas representaba todas las observaciones de Urano, y la que mejor las representara sería la verdadera solución.

Al propio tiempo se tendría una idea de los límites entre los cuales la incógnita puede variar. Procediendo así, llegó Leverrier á la conclusión siguiente: No hay más que una sola región en la eclíptica en la que se pueda situar el planeta perturbador, para que dé cuenta de los movimientos de Urano; la longitud media de este planeta debía ser, en 1.° de enero de 1800, de 243 á 252°.


MAPA
DE LA
REPÚBLICA DEL PERÚ
ESCALA 1: 7 500.000
50 0 100 200 Kil.
G. de Guayaquil
I. Puna
B. de Sechura
Lambayeque
Trujillo
Callao
Ica
Arequipa
Puno
L. Titicaca
Iquique
TARAPACÁ
PISAGUA
R. Loa
AMAZONAS
LIBERTAD
AYACUCHO
APURIMAC
ABIQUIRAS
ENCABELLADOS
OREJONES
YQUITOS
TACUNAS
JIVAROS
UCHUCAS
TUCALES
RUMINAS
MAYURUNAS
COCAMAS
PIROS
CHONTAQUIROS
HUATCHIPAIRIS
TOROMONAS
UCARAGUAS
GUARAYOS
CHUNCHOS
COCAMA
ESPINO
CANAMAR
MANETENER
la Región de los Bosques
B R A S I L
G R A N D E O C É A N O
Montaña
Cordillera Oriental
Nasca
P. Coles
Morro Sama
R. Tambo
R. Ocoña
Camaná
Islay
Mollendo
Pacocha
77 75 73 71 69 67 65
4 6 8 10 12 14 16 18 20

Con esto la dificultad principal quedaba vencida; no quedaba más que perfeccionar la solución aproximada que se había obtenido, llevando en cuenta pequeñas cantidades despreciadas en un principio.

Ya dijimos en el artículo NEPTUNO que las conclusiones teóricas de Leverrier fueron confirmadas por la observación, apareciendo el nuevo planeta en el campo del anteojo al dirigir éste á la región del cielo que la teoría había señalado como su lugar propio.

El geómetra inglés Adams resolvió también el mismo problema de Mecánica celeste que Leverrier, y sus resultados concordaban con los de este astrónomo; pero habiendo publicado sus trabajos posteriormente al descubrimiento de Neptuno, corresponde por completo la prioridad de este asunto á Leverrier, sin que esto amengüe el mérito indiscutible de Adams.

PERTURBADAMENTE: adv. m. Con perturbación ó desorden.

> Quien la oyera hablar tan PERTURBADAMENTE, diría que aún no se había cobrado del desmayo.
>
> JOSÉ PELLICER.

PERTURBADOR, RA (del lat. *perturbātor*): adj. Que perturba. U. t. c. s.

> ... es menester correr al paso de los inconvenientes y sabiamente contraminar las artes y desinios de los PERTURBADORES.
>
> SAAVEDRA FAJARDO.

> El artículo 8.° dispone el nombramiento de diputados para dirigir estos festejos; el 9.° impone pena contra sus PERTURBADORES, etc.
>
> JOVELLANOS.

PERTURBAR (del lat. *perturbāre*): a. Inmutar, trastornar el orden y concierto que tenían las cosas, ó la quietud y sosiego en que se hallaban.

> Mandamos que ninguna persona... sea osada á los PERTURBAR, damnificar, hacer, ni permitir que les sea hecho daño, ú agravio alguno.
>
> *Recopilación de las leyes de Indias.*

> ... se conmueve y PERTURBA (el mar) con cualquier soplo de viento; etc.
>
> SAAVEDRA FAJARDO.

– PERTURBAR: Impedir el orden del discurso al que va hablando.

PERTUSA: *Geog. ant.* Mansión en el camino número primero del Itinerario de Antonino, situada entre Lérida y Zaragoza, en territorio de los ilergetes. Hoy se conserva íntegro su nombre en un pueblo de la prov. de Huesca, en donde coinciden exactamente las distancias. Marina, Cortés, Saavedra, F. Guerra y Blázquez la sitúan allí: sólo Pedro de la Marca quiso colocarla en Antillón.

– PERTUSA: *Geog.* Lugar con ayunt., p. j. de Sariñena, prov. de Huesca, dióc. de Lérida; 773 habits. Sit. cerca del río Alcanadre, al O. de Barbastro. Terreno llano, con algunos cerros y rocas; cereales, vino, aceite y legumbres. Es población antigua, y figura como mansión en el Intinerario romano.

PERTUSARIA (del lat. *pertusus*, horadado): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente al tipo de las talofitas, clase de los líquenes, familia de los Endocarpáceos, cuyas especies se caracterizan por tener los apotecios en forma de verrugas, cubiertos en estado normal por el estrato cortical del talo y encerrando núcleos céreogelatinosos, coloreados; esporidios grandes; talo crustáceo que generalmente forma soredidios.

PERTUSATO: *Geog.* Cabo y extremidad más meridional de la isla de Córcega, llamado también Cabo Blanco; se encuentra unas 2 millas al S. 85° O. de la punta Sprono; es notable por la perforación natural que tiene, y de la que deriva el nombre, como asimismo por sus escarpados blancos y por el monte que lo termina.

PERTZ (JORGE ENRIQUE): *Biog.* Historiador alemán. N. en Hannover en 1795. M. en Munich á 7 de octubre de 1875. Doctor en Filosofía en la Universidad de Gotinga, fué encargado en 1820 de examinar los archivos y bibliotecas de Alemania é Italia para la historia de Alemania. En 1823 volvió á su ciudad natal, fué colocado en el archivo de la misma, y más tarde recibió la misión de dirigir la publicación de los *Monumenta Germaniæ historica*. Después fué nombrado bibliotecario del rey y cronista de la casa de Brunswik Luneburgo, y en 1842 jefe de la Biblioteca de Berlín é individuo de la Academia de Ciencias de la misma ciudad. Sus obras más notables son: *Historia de los mayordomos de Palacio bajo los merovingios; Viaje á Italia; Sobre las creencias religiosas de Leibnitz*, etc.

PERÚ: *Geog.* Est. republicano de la América meridional.

Situación y límites. – Está sit. en la parte más occidental de la América del Sur, entre los 3° y 18° lat. S. y los 65° y 77° 30′ long. O. Madrid. Confina al N. con el Ecuador y Colombia, al E. con el Brasil y Bolivia, al S. con Chile y Bolivia al O. con el Océano Pacífico.

La frontera N. del Perú, tal como la define el gobierno peruano, está determinada por una línea que partiendo de la aldea de Santa Rosa, en la costa del Pacífico, pasa por el caserío de Pachas, continúa por la quebrada de Pilares, la aldea de Macará y la quebrada de Espíndula, va á unirse al río Chinchipes en la confl. del Canchis, á partir de la cual sigue por línea ondulada que corta los ríos Santiago, Morona, Pastasa, Tigre, Napo y Putumayo, en el sitio donde dejan de ser navegables por consecuencia de los saltos y cascadas, y termina en la confl. del Apaporis con el Yapurá. Téngase en cuenta que gran parte de este territorio lo dan como suyo el Ecuador y Colombia.

La frontera E. del Perú parte de la confl. del Apaporis con el Yapurá y va á unirse en línea recta á la del riachuelo San Antonio con el Amazonas, atravesando el río Putumayo á los 2° 53 lat., sigue la corriente del Amazonas hasta la confl. del Yavarí, sube el curso de éste hasta los 7° 1′ lat., y después la frontera se determina por una línea recta imaginaria que corre de O. á E. hasta la orilla izq. del Madera, que alcanza á igual distancia entre la confl. del Madera en el Amazonas y la del Mamoré en el Madera.

Según el artículo 11 del tratado de San Ildefonso, basta conocer cuál es la mitad de la distancia entre río Marañón ó Amazonas y la del Madera, en el río Mamoré, para tirar la línea E.O. hasta encontrarse con la ribera oriental del Yavarí que fija estos límites. Se sabe por la exploración científica que se ha hecho de esos ríos que el Guaporé, llamado también Itenes, cuando se reune con el Mamoré toma este último nombre, y cuando el Mamoré se reune con el río Beni ambos pierden el suyo y toman el de Madera. La boca del Mamoré está á los 10° de lat. (según otros á los 10° 20′) y la del Madera se halla á los 3° 24′ 31″ lat.; luego la mitad se encuentra á los 6° 52′ 15″ lat. en el río Madera, y desde este punto basta tirar una recta hasta encontrar el punto en que el río Yavarí es navegable, que según exactísimas observaciones se encuentra á los 7° 1′ 17″ 0′5 lat. y 76° 28′ 57″ 0′7 long. O. Green. Con Bolivia, para fijar los límites, debe recordarse que la prov. de Apolobamba ha sido del Perú desde que se creó el virreinato de Buenos Aires, como lo comprueba el hecho de que los gobernadores de ese territorio dirigían siempre sus Memorias é informes al virrey del Perú, según consta de documentos oficiales. Por esto la frontera oriental del Perú con Bolivia, desde la boca del Mamoré, que se halla á los 10° lat., ó 10° 20′ según otros, sigue aguas arriba de este río, hasta la boca del río Madidi, que más ó menos se halla á los 11° 20′ lat. y continúa la línea por el río Madidi hasta su origen, que se halla en la cadena oriental de la prov. de Carabaya y Huancane, cuya cumbre sirve de límite hasta la orilla del lago Titicaca, en el pueblecito de Conima; de aquí continúa en línea recta por el medio de la laguna por el istmo de Yunguyo hasta la boca del Desaguadero. Del Desaguadero sigue el lindero al S.S.O. casi por la cumbre de la cordillera principal, siendo de notarse que el límite no se encuentra en la cumbre misma de la cordillera, sino en su falda oriental: de suerte que todos los pueblos y lugares que están en la cumbre pertenecen al territorio del Perú.

Pero los límites entre el Perú y Bolivia, en virtud de un tratado entre las dos Repúblicas, deben modificarse al S. del lago Titicaca.

En cuanto á la parte de frontera perú-boliviana al N. del lago, no está determinada con precisión, y los mapas presentan respecto de ella notables divergencias. Para la frontera S. véase el artículo CHILE. Refiriéndose en general á las fronteras del Perú, Paz Soldán recuerda en su *Diccionario* que cuando Pizarro y sus intrépidos compañeros arribaron á Túmbez, el Imperio de los incas se extendía de N. á S. desde Quito hasta Chile; al E. estaba limitado por los bosques, y al O. por el Pacífico. Este vasto territorio de los incas fué dividido por el gobierno de España en distintas épocas para formar algunas gobernaciones, como la de Chile y los virreinatos de Nueva Granada y de Buenos Aires, que hoy son otras tantas Repúblicas. Ninguna nación del Sur de América tiene mejor comprobados sus límites que el Perú, y sin embargo algunas le han disputado territorio; otras lo han arrebatado por la astucia, el engaño y la perseverancia, y no falta aún quien ponga en duda sus linderos. Paz Soldán los fija como se han expuesto, teniendo presente el tratado fundamental de San Ildefonso de 1.° de octubre de 1777, la Real cédula de 15 de junio de 1802, varios decretos y resoluciones de los virreyes del Perú, dictadas después del año de 1802 hasta el de 1820, los censos y visitas practicadas por los comisionados de los virreyes en ese mismo período que comprueban el *utiposidetis* en 1810, las Reales cédulas relativas á la creación del virreinato de Buenos Aires, y los tratados vigentes con el Brasil.

El artículo 11 del tratado de San Ildefonso dice: «Bajará la línea por las aguas de estos dos ríos Guaporé y Mamoré, ya unidos con el nombre de Madera hasta el paraje sit. en igual distancia del río Marañón ó Amazonas y de la boca del río Mamoré; y desde aquel paraje continuará por una línea E.O. hasta encontrar con la ribera oriental del río Yavarí, que entra en el Marañón por su ribera austral, y bajando por las aguas del mismo Yavarí hasta donde desemboca en el Marañón ó Amazonas seguirá aguas abajo de este río que los españoles suelen llamar Orellana, y los indios Guiena, hasta la boca más occidental del Yapurá que desagua en él por la margen septentrional. Continuará la frontera subiendo aguas arriba de dicha boca más occidental del Yapurá y por en medio de este río hasta aquel punto en que pueden quedar cubiertos los establecimientos portugueses de las orillas de dicho río Yapurá y del Negro, como también la comunicación ó canal de que se servían los mismos portugueses entre estos dos ríos al tiempo de celebrarse el tratado de límites de 13 de enero de 1750, conforme al sentido literal de él y de su artículo 9.°, lo que enteramente se ejecutará según el estado que entonces tenían las cosas, sin perjudicar tampoco á las posiciones españolas ni á sus respectivas pertenencias y comunicaciones con ella y con el río Orinoco, de modo que ni los españoles puedan introducirse en los citados establecimientos y comunicación portuguesa, ni pasar aguas abajo de dicha boca occidental del Yapurá, ni del punto de línea que se formase en río Negro y en los demás que en él se introducen; ni los portugueses subir aguas arriba de los mismos ni otros ríos que se le unen, para bajar del citado punto de línea á los establecimientos españoles y á sus comunicaciones; ni remontarse hacia el Orinoco, ni extenderse hacia las provincias pobladas por España ó á las despobladas que le han de pertenecer según los presentes artículos; á cuyo fin las personas que se nombrasen para la ejecución de este tratado, señalarán aquellos límites buscando las lagunas y ríos que se juntan al Yapurá y Negro y se acerquen más al rumbo del N., y en ellos se fijarán el punto de que no deberá pasar la navegación y uno de la una ni de la otra nación cuando apartándose de los ríos haya de continuar la frontera por los montes que median entre el Orinoco y Marañón ó Amazonas, enderezando también la línea de la raya cuando pudiera ser hacia el N., sin reparar en el poco más ó menos del terreno que queda á una ú otra corona con tal que se logren los expresados fines hasta concluir dicha línea donde finalizan los dominios de ambas monarquías.»

La Real cédula de 1802, en su parte pertinente, dice: «...he resuelto se tenga por segregado del virreinato de Santa Fe y de la prov. de Quito, y agregado á ese virreinato el gobierno y comandancia general de Mainas con los pueblos del gobierno de Quijos, excepto el de Papallacta, por estar todos ellos á orillas del río Napo ó en sus inmediaciones; extendiéndose aquella comandancia general, no sólo por el río Marañón abajo, hasta las fronteras de las colonias portu-

guesas, sino también por todos los demás ríos que entran al mismo río Marañón por sus márgenes septentrional y meridional, como son Morona, Huallaga, Pastara, Ucayali, Napo, Yavari, Putumayo, Yapurá y otros menos considerables, hasta el paraje en que estos mismos, por sus saltos y raudales inaccesibles, dejen de ser navegables, debiendo quedar también á la misma comandancia general los pueblos de Lamas y Moyobamba; para confrontar en lo posible la jurisdicción eclesiástica y militar de aquellos territorios.»

Litoral é islas. – La costa, desde Santa Rosa, corre en dirección S.O. hasta el Cabo Blanco, á los 4° 17′ 30″ lat.; de allí sigue casi al S. hasta la punta de Aguja, que está á los 5° 55′ 30″ latitud, formando las hermosas bahías de Payta y Sechura y las puntas de Cabo Blanco y Pariñas, notables por ser las más occidentales de toda la América meridional. Desde la punta de Aguja varía su anterior rumbo y se dirige al S.S.E. hasta el puerto de Arica, á los 18° 28′ 5″ lat.; es decir, que desde la punta de Aguja hasta Arica se inclina 11° 44′ 30″ al E.; de este último punto toma el rumbo al S. hasta Tucupilla. Las puntas más notables son Malpelo, Sal, Talara, Payta, Toca, Isura, Aguja, Saña, Chao, Culebras, Lagarto, Santander, Salinas, Chancay, Chilca, Frayle (de Cañete), Huacas, Santa María ó Infiernillos, Nasca, Berrare, Lomas, Chala, Lobos, Camaná, Islay, Coles, Lobos ó Gerda, Mejillones, Gruesa, Blanca (de Pica) y Arena. Los cabos y morros son: Blanco, Guañape, División, Redonda, Solar, Carretas, Quemado, Mesa, Doña María, Acari, Chala, Atico y Arica. Las bahías más espaciosas son las de Tumbes, Talara, Payta, Sechura, Ferrol y Samanco, Casma, Salinas, Callao, Chorrillos, Pisco, Independencia, San Nicolás y Chipana, sin contar otras muchas más pequeñas; todas son extensas, abrigadas y de buen fondo; sus detalles pueden verse en sus respectivos nombres. Hay muchísimas caletas y puertos por donde se puede saltar á tierra. El desarrollo total del litoral peruano viene á ser de unos 2 400 kms. En él hay varias islas deshabitadas; las principales son: Lobos de Afuera, Lobos de Adentro, Guañape, Chinchas, Hormigas y San Lorenzo.

Superficie y población. – La primera es de 1 500 000 kms.², y la población, según el censo de 1876, de 2 629 663 habits., y, comprendiendo 350 000 sin civilizar, se evalúa en 2 980 000, ó sea 1,6 por km². Hay unos 18 000 europeos, de los que 1 700 son españoles.

Aspecto general del país. – El Perú es una región montañosa que eleva sus cimas cerca de la costa del Pacífico, extendiéndose en semicírculo entre el mar y la región de las llanuras del E. y formando el reborde exterior de la cuenca del Amazonas. La cordillera de los Andes corre paralela al litoral, interponiendo una enorme muralla de piedra entre el continente y el Océano; por lo tanto, á pesar de tener dilatadas costas, es un país interior completamente aislado del mar. La zona litoral está constituída por una serie de desiertos cortados por estrechos valles de pasmosa fertilidad. Sobre ésta empieza la vertiente de la cordillera propiamente dicha, surcada por numerosas gargantas, por las que corren ríos y arroyos alimentados por las nieves de la cúspide ó por las lluvias. Detrás de los escarpes de a cordillera se levantan los Andes, macizo coronado de picos volcánicos cubiertos de nieves eternas, que de trecho en trecho dejan áridas llanuras llamadas Punas. A esta región, conocida con el nombre de *El Despoblado*, sucede al S. la gran cuenca del lago Titicaca, que se halla rodeada por la cordillera y por los Andes. Así, pues, el Perú se divide en tres zonas longitudinales enteramente distintas: la región cisandina, la región intra-andina y la región transandina; la primera se conoce con el nombre de *la Costa*; la segunda, comprendida entre la cordillera Occidental y los Andes, con el de *la Sierra*; y la tercera, que se extiende desde la vertiente oriental de los Andes hasta la frontera del Brasil y Bolivia, con el de *la Montaña*, que es la región de los bosques. La cima de la cordillera se conoce con el nombre especial de Ceja de la Sierra, y la de los Andes con el de Ceja de la Montaña. La costa es una región baja y arenosa surcada por algunos ríos que bajan de la cordillera para desembocar en el Pacífico, fertilizando los valles por donde corren. Con la palabra *valle* se designan particularmente en el Perú á los de la costa, que son cálidos y fecundos, pero las crecidas de los ríos dejan en ellos pantanos malsanos; á veces las arenas se levantan con fuerza en sofocantes torbellinos. Los desiertos más importantes por su extensión son: el de Sechuta, entre Payta y Lambayeque, y el de Islay, entre Quilca y Tambo y Arequipa.

La costa, que es la región de las arenas y desiertos, está interceptada á grandes distancias por los ríos que bajan casi todos de la parte occidental de la cordillera y desembocan en el Pacífico, fertilizando los valles por donde pasan. La temperatura media de esta zona (siempre generalmente hablando) es de 19 á 20°; las frescas brisas del S.E. nunca faltan, y á veces son tan recias que levantan las arenas y forman remolinos ó borágines que casi sofocan al viajero. Toda esta región, que se extiende hasta el pie de la cordillera, es un plano inclinado desde las orillas del mar hasta una altura de 400 á 500 m., desde donde se levanta la cordillera. En esta zona no hay lluvia, y apenas cae en los meses de junio á septiembre un ligero rocío que se llama *garua*; á veces caen gotas gruesas que duran pocos minutos. En ciertos lugares de la costa del N., desde Lambayeque hasta Piura, llueve con abundancia cada cinco ó siete años, y tanto que más de una vez se han arruinado esas poblaciones, que no están construídas á propósito para resistir tantas lluvias; pero si bien éstas por esa parte causan tan graves males, por otra dan vida á sus desiertos convirtiéndolos en deliciosas praderas, que duran por algunos años alimentando á centenares de miles de cabezas de ganado cabrío, mular y yeguarizo.

La *Sierra* empieza á 100 ó 140 kms. de la costa, y se divide en sierra oriental y sierra occidental, según corresponda á una ú otra vertiente de la cordillera; se distinguen dos regiones naturales: la *Puna* y la *Sierra*. La Puna es una región más fría que la Sierra propiamente dicha, y se eleva de 3 000 á 4 000 m. de alt. Es sumamente triste, y tiene una flora especial, caracterizada por los pajonales; en ella todo aparece gris: el cielo, el sol y las aguas, y se pierde la mirada en la inmensidad de estas landas cubiertas de miserable vegetación. Es una naturaleza desolada, región inhospitalaria de espantosos desiertos. Las más salvajes son llamadas *Puna Brava*. A menor altura de la *Puna* ó *Páramo* están las mesetas de la cordillera, que son más fértiles y menos frías. La Sierra propiamente dicha es una región deliciosa por lo suave de su clima y la abundancia de sus productos. Es la parte más poblada del Perú, y está formada por valles, hondonadas y mesetas, algunas áridas y desiertas. La *Montaña* comprende la vertiente oriental de los Andes, y ofrece notable contraste con la Costa; esta es la región de los desiertos y las arenas, mientras que en aquélla todo es humedad y verdura. La alt. media de esta región, llamada *Mar de verdura*, es de 150 á 300 m.

Orografía. Los Andes del Perú. – La cordillera de los Andes se extiende de S.E. á N.O. á través del Perú, describiendo una curva paralela á la costa del Pacífico; su vertiente occidental es bastante regular y tiene contrafuertes laterales que corren perpendiculares á la cadena principal, descendiendo gradualmente hacia el mar y formando profundos valles transversales. La cordillera de los Andes está aquí constituída por dos cadenas de montañas sensiblemente paralelas, que se designan una con el nombre de La Cordillera, y otra con el de los Andes, y que están unidas de trecho en trecho por macizos transversales; cuatro se encuentran de S. á N.: el de Vilcanota ó de la Raya, el del Cerro de Pasco, el de Loja y el de Pasto; estos dos últimos fuera del territorio peruano. Entre estos nudos montañosos hay una serie de cuencas longitudinales orientadas en la misma dirección que el eje de la cordillera: la primera, hacia el S., es una cuenca lacustre interior, la cuenca del Titicaca, limitada al N. por el Vilcanota, y que al S. vierte sus aguas en las pampas del O. de Bolivia. Entre los nudos de Vilcanota y del Cerro del Pasco se extiende la cuenca superior del Ucayali, cuyas numerosas ramas surcan la sierra, corriendo en profundas quebradas paralelas entre sí. Al N. del Cerro del Pasco, entre éste y el de Loja, hay macizos paralelos á la Cordillera, que forman valles longitudinales, siendo uno de los más notables el callejón de Huaylas; allí está el valle superior del Marañón, de forma casi rectilínea, que continúa hacia el N. el eje de las citadas cuencas. Los Andes presentan menos regularidad que la Cordillera. En la parte meridional, á los lados de la meseta del Titicaca, corren dos macizos, correspondientes uno á territorio boliviano y otro á territorio peruano, y son los que mayor simetría presentan en su estructura; los Andes de Carabaya son prolongación de los Andes bolivianos, y están dominados por el Illimani, el Huaina-Potosí y el Illampu ó Sorata. Al N. de esta cuenca la cadena oriental se repliega hacia el O., proyecta hacia el N. por las llanuras de la montaña muchos contrafuertes laterales, y va á unirse á la cordillera Occidental para formar con ella el nudo de montañas de Vilcanota ó de la Raya. El pico de Vilcanota tiene 5 362 m. de alt., y el collado de la Raya 4 313. Más al N. los Andes constituyen varios eslabones menos elevados, que separan unos de otros los valles del Paucartambo, del Vilcamayo y del Apurimac y sus afls., y carecen de la regularidad que se observa en la Cordillera. La cadena oriental vuelve á adquirir la perdida simetría hacia el E. desde las mesetas de Jauja y de Junín, al O. de las cuales se extiende paralelamente la gran cadena occidental. En las inmediaciones del Cerro del Pasco se eleva el segundo nudo montañoso del Perú, más importante aún que el primero; destaca hacia el N. tres cadenas: la cordillera ó de la Costa ó cordillera Occidental, que penetra en el Ecuador, la cordillera Central ó los Andes, atravesada por el Marañón en el desfiladero del Pongo de Manseriche, y la cordillera Oriental, á través de la cual pasa el Huallaga. Las cimas más elevadas son las de la cordillera de Ancachs y los cerros de Huandoy y Hualcán, que alcanzan una alt. de más de 6 000 m. El límite inferior de las nieves eternas está más bajo en sus vertientes que en las del resto de las montañas peruanas. La cordillera Negra tiene sus desfiladeros á más de 4 200 m. de altura; sus cimas se elevan á más de 5 000, y ofrecen la particularidad de no verse nunca cubiertas de nieve. El valle que separa la cordillera Nevada de la cordillera Negra lleva el nombre de Callejón de Huaylas. En la región del litoral hay algunos macizos montañosos, siendo el más elevado el grupo de Amotape, conocido también con el nombre de Montes de la Brea.

Véase ahora cómo describía el eminente Humboldt la doble serie de alturas que forman los Andes en el territorio peruano. La cordillera Oriental de Bolivia, las de la Paz, Palca, Ancuma y Pelechuco se reunen al N.E. de Apolobamba con la cordillera Occidental, que es la de Tacna, de Moquehua y de Arequipa. La reunión de los dos ramales se hace en el grupo de Cuzco, el más extendido de toda la cadena de los Andes, entre los paralelos de 14 y 15°. La c. imperial de Cuzco está sit. cerca de la extremidad oriental de este nudo ó grupo, que abraza, en una área de 3 000 leguas cuadradas, las montañas de Vilcanota, de Carabaya, de Abancai, de Huando, de Parinacochas y de Andahuaylas. Aunque aquí, como en general en todo el ensanchamiento considerable de una cordillera, las cumbres agrupadas no siguen direcciones constantes y paralelas al eje principal, se observa, no obstante, desde los 18° de lat., en la disposición general de la cadena de los Andes, un fenómeno muy digno de atención de los geólogos. Todo el macizo de las cordilleras de Chile y del Alto Perú, desde el Estrecho de Magallanes hasta el paralelo del puerto de Arica (18° 28′ 35″), está dirigido de S. á N. á manera de un meridiano, á lo más N. 5° E.; pero desde el paralelo de Arica las costas y las dos cordilleras al E. y al O. del lago alpino de Titicaca cambian de repente de dirección é inclinan hacia el N.O. Las cordilleras de Ancuma y de Moquehua y el valle longitudinal, ó por mejor decir el lago de Titicaca, que ellas encierran, están dirigidas N. 42° O. Los dos ramales se reunen de nuevo más á lo lejos, en el nudo ó montañas de Cuzco, y desde entonces la dirección se hace N. 80° O.

Al N. de Castrovirreina y de Andahuaylas (lat. 14°) la dirección es N. 22° O., cuando al S. es de 15° N. 42° O.; las inflexiones de la costa siguen las mismas mutaciones. El litoral, separado de la cordillera por una laguna de 15 leguas de ancho, se dirige, así como la cordillera, de Copiapó á Arica, en los 27 ½ y 18 ½° de latitud, N. 5° E.; de Arica á Pisco entre los 18 ½

y 14° de lat., primero N. 42° O., y después N. 65° O.; de Pisco á Trujillo entre 14 y 8° de latitud N. 27° O. Después del gran nudo de montañas de Cuzco y de Parinacochas, por los 14° de lat. meridional, presentan los Andes una segunda división ó ramificación, al E. y al O. del río de Jauja, que más abajo cambia su nombre en el de Mantaro, afl. ó desaguadero del Apurimac. El eslabón oriental se prolonga al E. de Huanta, del convento de Ocopa y de Tarma, y el occidental al O. de Castrovirreina, de Huancavelica, de Huarochiri y Yauli. La meseta ó llanura elevada que estos eslabones contienen es casi la mitad menos larga que la de Chucuito ó Titicaca. Dos montañas cubiertas de nieves eternas, que se ven desde la c. de Lima, y que los habits. llaman Toldo de la Nieve, pertenecen al eslabón occidental de Huarochiri. Al N.O. de los valles de Salcabamba, en el paralelo de los puertos de Huáura y de Guarmei, entre 11 y 10° de lat., se reunen los dos eslabones en el nudo de Huánuco y de Pasco, célebre por las minas de Yuayricocha ó Santa Rosa, que es donde se elevan dos picos de una altura colosal, llamados los Nevados de Sasaguanca y de la Viuda (4655 m.). La misma llanura, ó sea la meseta de este grupo de montañas, parece tener en las pampas de Bombón 4010 m. de elevación sobre el nivel del Océano. A partir de este punto, al N. del paralelo de Huánuco (lat. 11°), se dividen los Andes en dos eslabones, el primero de los cuales, que es el más oriental, se eleva entre Porura y Muña, entre el río Huallaga y el río Pachitea, afl. del Ucayali; el segundo ó central, entre el Huallaga y el Alto Marañón; y el tercero ú occidental, entre el Alto Marañón y las costas de Trujillo y de Payta. El oriental es un pequeño ramal lateral que desciende en una hilera de colinas. Dirigido desde luego al N.N.E., bordando las pampas del Sacramento, después al O.N.O., se pierde este eslabón por los 6° ¾ de lat., al N.E. de Lamas. Una punta transversal parece reunirle al eslabón central al S. del páramo de Piscuayuna y al O. de Chachapoyas. El intermediario ó central se prolonga desde el nudo de Pasco y Huánuco hacia el N.N.O. entre Jicán y Chicoplaya, entre Huacarachuco y los manantiales del río Monzón, entre Pataz y Pajatán, Cajamartilla y Moyobamba. Se ensancha mucho más en el paralelo de Chachapoyas, y forma un terreno montuoso atravesado por valles profundos y excesivamente cálidos. Por los 6° lat., al N. del páramo de Piscoguanuna, el eslabón central extiende dos brazos hacia la Vellaca y San Borja. El último brazo forma, por bajo del pequeño río Nieva, afl. del Amazonas, las rocas que adornan el pongo de Manseriche. En esta zona, en que el Perú septentrional se acerca á los confines del Ecuador por los 10 y 5° de lat., los dos eslabones oriental y central no tienen cumbre alguna que se eleve hasta la región de las nieves perpetuas; las solas cimas nevadas se encuentran en el eslabón occidental. El central, el de Páramos, Callacalla y Piscoguanuna apenas llegan á 3600 m. de altura, de suerte que el terreno montuoso y templado que se extiende al N. de Chachapoyas hacia Pomacocha, la Vellaca y los manantiales del río Nieva, es todavía rico en hermosos árboles de quina. Luego que se pasa el río Huallaga y el Pachitea, no se encuentran, avanzando hacia el E., sino filas de colinas. El eslabón occidental de los Andes, el más elevado y más próximo á las costas, se dirige casi paralelamente al litoral N. 27° O., entre Cajatambo y Huari, Conchuchos y Guamachuco, por Cajamarca, el páramo de Yanaguanga y Montán hacia el río de Guancabamba, y presenta (entre 9 y 7°¾) los tres nevados de Pelagatos, Moyopata y Huaylillas. Esta última cumbre nevada, sit. cerca de Guamachuco (por los 7° 55′ de lat.), merece tanta más atención cuanto que de aquí al N. hasta el Chimborazo no existe una sola montaña sino en la región de las nieves perpetuas. Esta depresión ó ausencia de nieve se extiende en el mismo intervalo sobre todos los eslabones laterales, mientras que, al S. del nevado de Huaylillas, se nota constantemente que cuando un eslabón es muy bajo el otro tiene cimas que se elevan á más de 4900 m. La cordillera entre Ucayali y el Huallaga se termina bajo el paralelo de 7°, reuniéndose, al E. de Lamas, al eslabón de Chachapoyas, prolongado entre el Huallaga y el Amazonas. En fin, este último eslabón ó cordillera, que hemos designado también bajo el nombre de Central, después de haber formado los raudales y las cataratas del Amazonas, entre Tomependa y San Borja, gira hacia el N.N.O. y se junta al occidental, el de Cajamarca ó de los nevados de Pelagatos y Huaylillas, para formar el gran nudo de montañas de Loja (Paz Soldán).

Geología y minas. — Algunos supusieron que la cordillera Occidental es la más antigua, fundándose en que en los sitios donde su altura es menor que la de la cordillera paralela no está atravesada por ríos, mientras que, por el contrario, las del E. están marcadas por numerosos desfiladeros; pero una observación más atenta demostró que la cordillera de la Costa se halla también atravesada por corrientes de agua que nacen en las mesetas, detrás de la arista principal de la cordillera, para desaguar en la costa. Así, afirma Raimondi que, de ambas cordilleras, la Oriental es más antigua, hallándose formada en su mayor parte de pizarra solevantada por rocas graníticas, que han introducido en la primera algunas vetas de cuarzo con oro. La cordillera Occidental es la más moderna, y se halla constituída por rocas de distinta naturaleza, entre las cuales predominan la arenisca y la caliza á las formaciones jurásica y cretácea, cuyas capas han sido solevantadas en diferentes épocas por rocas porfídicas, dioríticas y volcánicas. La erupción de las rocas dioríticas ha introducido en las capas de las formaciones más arriba indicadas, particularmente en las jurásicas, numerosas vetas metálicas, que constituyen las principales riquezas minerales del país. En la costa, esto es, á poca distancia del Pacífico, son más comunes las rocas cristalinas, granitos y sienitas, y la erupción de las rocas dioríticas se ha efectuado cuando el terreno se hallaba cubierto por el agua del mar. Todo induce á creer que se han verificado reacciones entre los minerales metálicos de las vetas y los elementos del agua del mar, dando origen al oxicloruro de cobre ó atacamita, ioduro y bromuro de plata, que se observa en los minerales de la Costa y principalmente en Huantajaya, donde se encuentran también el cloruro de sodio y la plata.

Alíneanse en la cordillera de S.E. á N.O. muchas cimas volcánicas, unas apagadas y otras en actividad. Las principales son; el Tutupaca ó Candarave, al N.E. de Moquegua; el Ubinas, el Misti de Arequipa, el Coro-Puna, el Achatayhna y el Sarasare, que se escalonan en la cordillera más ó menos aislados; todos, á excepción del Achatayhna, están cubiertos de nieves eternas.

Los terremotos son muy frecuentes en el Perú, y en ninguna comarca del mundo han causado mayores estragos. Se sienten lo mismo en las regiones volcánicas que en las que no lo son. El de 1746 destruyó el Callao. Uno de los más recientes, el de 13 de agosto de 1868, dejó en la costa fúnebres recuerdos: el de 9 de mayo de 1877 se sintió en la costa meridional del Perú. En Lima se cuentan ocho ligeros terremotos al año por término medio. El Perú es uno de los países del mundo más rico en producciones minerales. En la costa se encuentran numerosas minas de cobre, é inmensos depósitos de salitre, sal común y petróleo. En la cordillera y en todas sus ramificaciones y contrafuertes son muy comunes los metales, especialmente plata, plomo, cobre y hierro, y algunos yacimientos de carbón. En la región transandina hay numerosas vetas de cuarzo aurífero entre las capas de pizarra que forman la masa principal de la cordillera de los Andes. Encuéntranse además en el Perú minerales de oro, minerales argentíferos conocidos en el país con el nombre de *cascajos* ó *pacos*, minerales de cobre gris, bismuto, mercurio, molibdeno, arsénico, estaño, antimonio, zinc, níquel, cobalto, manganeso, aluminio, barita, cales, potasa, sosa, sílice, azufre, grafito, plombagina, antracita, hulla, turba, asfalto, brea y petróleo. Sus preciosos yacimientos, aunque mal explotados, producen al comercio metales en abundancia. El oro se encuentra en filones que penetran en el cuarzo, ó en pepitas diseminadas en los antiguos terrenos de aluvión, constituyendo los depósitos llamados lavaderos en el país. También se encuentra en las arenas que arrastran los grandes ríos de la Montaña durante las crecidas. Los indígenas lo recogen construyendo presas permanentes, contra las que vienen á depositarse las arenas arrastradas por el agua en tiempo de crecida. Hay filones en las prov. de Aymaraes y de Cotabamba, del dep. de Apurimac; en Lircay, prov. de Angaraes, del dep. de Huancavelica; en Chuquibamba, prov. de Huamalíes; en Pallasca, dep. de Ancachs; cerca de Parcoy, en la prov. de Pataz; en Santo Tomás, prov. de Luya; en el dist. minero de Zalpo, de la provincia de Otusco, y en otros muchos puntos de las montañas de la costa. La plata es también muy abundante, y generalmente se encuentra mezclada con el cobre ó el plomo. Los terrenos cretáceos son los que contienen minerales más ricos; los minerales de cobre gris son muy argentíferos, cuando la veta atraviesa terrenos sedimentarios y, por el contrario, son con frecuencia estériles ó contienen una proporción muy pequeña de plata cuando la veta está en terrenos de erupción. Los filones argentíferos son más abundantes en la cordillera y sus ramificaciones que en las demás regiones. En los terrenos de la costa formados de rocas eruptivas, y principalmente cristalinas, son muy raros los minerales de plata. La cordillera Oriental, como formada en gran parte por pizarras pertenecientes á terrenos silúricos, que son mucho más antiguos, contiene muy pocos minerales argentíferos; en cambio tiene bastante oro, pues las pizarras están atravesadas por numerosas venas de cuarzo, debidas á la erupción de rocas graníticas y sieníticas. Entre los diversos minerales argentíferos del Perú debe mencionarse el que lleva el nombre de cascajo, mineral sin brillo metálico, de color rojizo, debido al óxido de hierro. Generalmente es bastante duro y presenta una estructura muy variada, desde la compacta hasta la granular bien caracterizada. Este extraño mineral de plata constituye el gran depósito del dist. minero del Cerro del Pasco, y ha sido considerado durante mucho tiempo como substancia eruptiva, siendo, por el contrario, producto de una formación gredosa metamorfoseada por la conmoción de una roca de fusión. También es considerable la riqueza de minerales de cobre que se encuentran diseminados en todo el territorio de la República, no sólo bajo las formas conocidas, sino también en combinaciones especiales. Sus yacimientos son más abundantes en la región de la costa que en la de la cordillera; se deben citar como más importantes los de Pampa Colorada, en las alturas de la hacienda de Chocavento, en la prov. de Camaná, y los de Canza y Tingue, en la prov. de Ica. Hay mucho mineral de plomo, principalmente bajo la forma de galena argentífera. El Perú, que en otro tiempo producía gran cantidad de mercurio, ve hoy muy limitada esta riqueza, que se encuentra por lo regular en el estado de cinabrio. Los principales yacimientos están en Santa Bárbara, prov. de Huancavelica; en Chuschi, prov. de Cangallo; en Santa Apolonia, cerca de Cajamarca; en las inmediaciones de Ayaviri, y en las de Arica. El antimonio abunda también en el país; el estaño sólo se encuentra en el distrito de Moho, provincia de Huancane. Los minerales de zinc son muy escasos, excepto el sulfuro de zinc, que se encuentra por todas partes bajo formas muy variadas y colores diversos. El níquel se encuentra con gran abundancia en el dist. de San Miguel, prov. de la Mar, y se explota en la mina llamada *Rapi*. El número de minerales de cobalto es más limitado: se halla en el dist. minero de San Antonio de Esquilache, prov. de Puno, y en las provincias de la Mar, Tayacaja, Andahuaylas, Convención, Huarochiri y Otuzco. Hay hierro por todo el territorio: es muy abundante en la región de la costa y en las cercanías de Lima, y le hay también en la Sierra, en la Cordillera y en la Montaña. Los salvajes campas tienen en el valle del Chanchamayo hornos de fundición de hierro. Existen en el Perú numerosas variedades de mármoles, en las cercanías de las c. de Puno, Moquegua y Huamanga. Cerca de Lima se encuentran mármoles de diversos colores, y entre Lima y Pasco hay canteras de mármol negro. El yeso es muy abundante y se presenta en formas muy variadas. Hay pocos países que puedan rivalizar con el Perú por la abundancia de sales; además de las numerosas salinas de la costa, hay en el interior depósitos considerables de sal gema, sin contar con la gran cantidad de sales de sosa que impregnan los terrenos de la costa, y que contiene el nitrato de sosa natural conocido en el país con el nombre de *caliche*, que se explota en grandes cantidades. Hay también en diferentes puntos turquesas, jaspe y ágata de variados colores. El azufre es muy abundante, y muy importante la riqueza de combustibles fósiles, co-

mo la plombagina, antracita, grafito, hulla y turba, que se explotan en varios puntos del país.

Innumerables fuentes de aguas minerales y termales se encuentran por todas partes, tanto en la cumbre de las cordilleras como en la costa: muchas de ellas contienen substancias medicinales más ricas y abundantes que las celebradas de Europa, y podrían hacer célebres y florecientes los pueblos en que se encuentran. Las más notables son: Aguas Calientes, Baño del Inca, Brioso, Cachicadán, Ccolca, Chancos, Chavín, Chichir, Chincay, Chucchín, Gertrudis, Santa, Horovilva, Huacachina, Huecca, Jesús, Julia, Mamariri, Niñobamba, Ninayacu, Pacatqui, Pararcar, Pomabamba, Putina, Shangor, Tijapampa y Yura.

Hidrografía. – El sistema fluvial se puede considerar dividido en oriental y occidental; es decir, en ríos que tributan sus aguas al Pacífico y en ríos que las llevan al Atlántico: al primer sistema pertenecen todos los que nacen en la falda occidental de la gran cordillera, con la única excepción del Pampas, que aunque tiene su origen en la laguna de Choclococha, situada en la parte occidental de la cordillera, prov. de Castrovirreina, corre al E. El sistema occidental, ó sea el de los ríos cuyas aguas van al Atlántico, está subdividido en tres grandes sistemas: el 1.° formado por los ríos que corren de S. á N.; el 2.° por los que corren al E.; y el 3.° que comprende los que vienen del N. del Amazonas y Marañón y les tributan sus aguas por la izquierda. De los que van al Atlántico pertenecen á esta primera subdivisión del sistema occidental los ríos Marañón, Huallaga, Pachitea, Ucayali, y los grandes tributarios de éstos; á la segunda subdivisión el Purus, el Jurua y el Yavari; y á la tercera, que es la de los que bajan del N., corresponden el Santiago, el Morona, el Pastaca, el Napo, el Putumayo y el Yapurá ó Caquetá. Todos los ríos que pertenecen al sistema oriental son caudalosos y navegables en todo ó parte de su curso. Los del O. son torrentosos y escasos de agua, exceptuando los de Chicama, Viru, Santa, Pativilca, Cañete, Ocoña, Camaná, que son caudalosos. También se exceptúan el Túmbez y el Chira, que pueden ser navegados en algún trecho. Hay algunos muy abundantes en tiempo de lluvias, pero sus aguas no llegan al Pacífico en tiempo de sequía.

En general, á causa del poco ancho de la vertiente de la costa, y principalmente por la falta de lluvias, los ríos del litoral del Pacífico son escasos y poco caudalosos, y durante la mayor parte del año quedan convertidos en quebradas ó barrancos sin agua; los principales son, de N. á S.: el Túmbez; el Chira, formado por el Catamayo; el Macara y el Quirós, el Piura ó Sechura, el Marrope, el Lambayeque, el Sana, el Pacasmayo, Jequetepeque ó Magdalena, el Chicama, el Moche, el Viru y el Chao, que van casi directamente de la cordillera al Océano. El más importante es el Santa, que nace en el lago Conocoha, corre paralelo á la costa por el Callejón de Huaraz, y vuelve bruscamente hacia la izquierda, atraviesa la zona del litoral y va á desembocar en el Pacífico. El Nepeña, el Casma, el Culebra y el Huarmey no son más que torrentes de la vertiente occidental de la cordillera. El río de la Fortaleza, llamado también de la Barranca ó Pativilca, es bastante caudaloso, pero el Huaura y el Chancay ó Pascamayo son también poco importantes. El Chillón es el último antes de llegar al Rimac. Al S. de la punta del Callao se encuentran el Lurín ó Pachacamac, el Mala, el Coayllo, el Cañete, el Charín, el Chincha y el Chunchanga, que desaguan en la bahía de Pisco. Los más importantes de la costa Meridional son: el río Grande, el Acari, el Atiquipa, el Sahuas, el Atico, el Ocoña, Lampa ó Pausa, el Mages, Camaná ó Colca, el Vitor de Arequipa y el Tambo, que en general tienen bastante desarrollo en la Sierra antes de cortar la cordillera de la Costa. Algunos, como el Ocoña, reunen todas las aguas de un gran círculo de montañas detrás de la cordillera de la Costa, y reciben una espesa red de torrentes en el fondo de la garganta por que atraviesan la cordillera. Más al S., en el litoral de Moquegua, corren el río Moquegua ó de Ilo, el Yte y el Sama. Todos estos ríos están limitados por oasis, que separan unos de otros los desiertos del litoral. Los afl. del Amazonas que corren por la vertiente oriental de la cordillera en la Sierra y la Montaña son más caudalosos que los de la costa. Los principales son el Marañón y el Ucayali, ramas superiores del Amazonas. El Marañón sale del lago Lauricocha al N. del nudo del Cerro del Pasco, franquea la cordillera Central por una serie de pongos, de los cuales el más célebre es el último, el Pongo de Manseriche, á cuya salida entra en la Montaña. Sus principales afl. son: el Nupe, el Huancabamba ó Chotano, el Utcubamba, el Chinchipe y el Santiago, y en la llanura el Morona, el Pastasa, el Huallaga y el Tigre. El Ucayali se forma de la unión de los grandes ríos Apurimac y Urubamba, aunque puede considerarse como su fuente principal el lago de la Raya, sit. en la vertiente septentrional del nudo de Vilcanota que separa la cuenca del Amazonas del Titicaca. El Vilcamayo baja de esta divisoria con los nombres de Urubamba y Santa Ana y recibe las aguas del Paucartambo; desde la confl. de éste toma sucesivamente los nombres de Quillabamba, Urubamba y Vilcamayo y forma la rama más baja del Ucayali. La segunda rama madre constituye el Apurimac, que nace de la laguna Vilafro, al pie del nevado de Cailloma, y recoge las aguas del Tambobamba, el Pachachaca, el Pampas y el Pulperia. El lecho de estos ríos es estrecho y profundo y está formado por grandes barrancos, donde se precipitan las aguas de los valles de la montaña, separando unas de otras las elevadas cimas de las punas. Del N. y O. baja uno de sus más considerables afl., ó sea el desaguadero del lago Chinchaycocha de la cuenca del Junín. Tal es el Mantaro, que corre á unirse con el Apurimac, y juntos toman el nombre de Ene, y después de la confluencia del Perene el de Tambo, y avanza delante del Quillabamba para formar con él el Ucayali, cuyo único afl. importante es el Pachitea. Unidos en Nutua el Ucayali y el Marañón forman el Amazonas, que recibe en territorio peruano las aguas del Napo. La cuenca del Amazonas constituye en el Perú una gran red de vías navegables. Por el Marañón alcanza la navegación á vapor hasta el Pongo de Manseriche, pero se hace ya difícil desde la punta Achual. Los grandes ríos del N. son casi todos navegables hasta el pie de los Andes, pero por su dirección divergente no pueden servir al Perú de vías de comunicación para exportar sus productos; las ramas meridionales del Amazonas parecen, por el contrario, llamadas á ser las grandes arterias comerciales del Perú. El lago Titicaca es quizá, por su extensión, su alt., y por las condiciones especiales de su cerrada cuenca, uno de los más notables del globo. Su forma es la de un óvalo irregular; las dos penínsulas de Copacabana y de Tiquina se proyectan una frente á otra dividiendo el lago en dos partes: el lago superior y el lago inferior. Además del Titicaca y del Junín ó Chinchaycocha, restos de antiguos mares interiores, hay en las vertientes y mesetas de los Andes y de la cordillera muchos lagos pequeños. El más notable es el de Parinacochas. También merecen citarse los de Aguasch, Arapa, Aricoma, Caballococha, Carpacocha, Chimacocha, Choclococha, Chungara, Huachacocha, Huancascocha, Huanco, Huarmicocha, Huarcacocha, Lauricocha, Macorca, Manca, Misa, Mullucocha, Orcococha, Parinacota, Paucarcolla, Pajs, Pirhua, Pomacanchi, Pozo-hediendo, Puero Sacsa, Socllacocha, Ticllacocha, Tuctucocha, Tunso, Umayo, Urcos y Vilafro.

Clima. – Las condiciones meteorológicas difieren mucho en las tres regiones naturales del Perú. Los vientos alisios, que en las regiones ecuatoriales de América soplan casi directamente de E. á O., remontan el valle del Amazonas y van á chocar contra la vertiente oriental de los Andes, produciendo lluvias y nieves abundantes; atraviesan después los collados de los Andes, pasando sobre las campiñas inferiores. Es viento húmedo en la vertiente oriental, pero se hace seco al llegar á la occidental, y no lleva una sola gota de agua á la zona del litoral, donde es muy rara la lluvia; sin embargo, se siente alguna humedad durante el invierno, que empieza en mayo y termina en octubre, formándose á principios de estación, entre nueve y diez de la mañana, un ligero nublado que protege el suelo contra la fuerza de los rayos solares y se disipa al mediodía; en agosto y septiembre se mantiene muy denso el nublado durante semanas enteras, humedeciendo el suelo y produciendo flores en las áridas arenas, pero este fenómeno, llamado *guara*, es muy distinto de la lluvia que cae de las nubes, y rara vez se forma á una altura mayor de 400 m. Lejos del litoral no se produce, y en algunos sitios se puede señalar con precisión la línea donde empieza la zona de las lluvias. En la costa soplan los vientos del mar, pues los Andes impiden que lleguen los alisios al litoral. Los vientos marinos contribuyen en gran parte, con la corriente de agua fría ó corriente de Humboldt, á refrescar la atmósfera del Perú. Gracias á la acción de las corrientes atmosféricas y oceánicas, la temperatura media de Lima, sit. cerca del 12° lat. S., no excede de 19 á 22°; en el Cuzco es de 15,5, en Nanta de 25,2 y en el Cerro del Pasco de 4°,50. El gran fresco, dice Humboldt, ó, mejor dicho, el frío que durante gran parte del año se siente en las costas del Perú, bajo los trópicos, hace bajar el termómetro á 15° centígrados; este efecto no es debido á la vecindad de montañas cubiertas de nieve, sino al nublado que vela el disco del sol y á la corriente de agua fría que nace en el polo S., y partiendo del S.O. va á chocar en las costas de Chile cerca de Valdivia y de Concepción, para seguir su impetuosa marcha hacia el N. hasta el Cabo Pariñas. Cerca de la costa de Lima la temperatura del Océano es de 15 á 16°, mientras que en la misma latitud, pero fuera de la corriente, es de 26,25.

Producciones naturales; flora y fauna. – Gracias á la diversidad de niveles y de climas que ofrece el suelo del Perú desde las llanuras del Amazonas hasta los bordes del Pacífico, es uno de los países del globo que ofrece mayor variedad de especies en su fauna y en su flora. Aunque situado en la zona tropical, goza de todos los climas, desde el más frío en las regiones nevadas de los Andes, hasta el más cálido en los valles y fondo de las gargantas. Tiene bosques tropicales, valles, mesetas templadas y cimas cubiertas de nieves eternas. Reune en su suelo la caña de azúcar y el banano, los campos de maíz y trigo, el viñedo y la patata. Los productos de todas las zonas están reunidos en una sola vertiente, escalonándose según la altura del suelo. El límite superior del cacao está á 600 m., el del árbol del café á 1 200, el de la caña de azúcar á 1 300 y el del nopal hasta 2 800. A mayor altura se encuentran la patata, los cereales y legumbres de la zona templada. El viñedo se cultiva en los valles de la costa meridional y en Huamanga, donde se cosechan buenos vinos y se fabrican aguardientes llamados pisco, italia y moscatel. En Huamanga se produce un vino de la especie del Borgoña, reputado como excelente. El cultivo de la caña de azúcar es el más importante de la costa, donde da grandes rendimientos; también se cultiva en la Montaña, y más especialmente en la región del Chanchamayo, donde hay muchas colonias agrícolas en que se explotan también café, maíz y caña de azúcar. El ron del Chanchamayo, conocido con el nombre de *chacta*, se vende sólo en el interior por falta de comunicación fácil con la costa. En Abancay, á orillas del Apurimac, hay destilerías de aguardiente. El árbol del caucho se encuentra en todos los bosques del Oriente. El *Erythroxilum coca* es una planta originaria de la región transandina del Perú, donde las lluvias son muy abundantes y el termómetro, á la sombra, no pasa de 30° ni baja de 18. Se cultiva principalmente en las cercanías de Huánuco, y tiene cierta importancia comercial desde que en Europa se emplea la cocaína. Es un arbusto de poca altura, cuyas hojas mascan los indios, pues tienen la propiedad de calmar el hambre y la sed durante bastante tiempo; según las referencias de Paul Bert, sirve para soportar las bajas presiones de las elevadas altitudes, y es también el más poderoso estimulante de la tonicidad de los músculos de locomoción. Los productos naturales de la Montaña son variados y abundantes. Cultívase caña de azúcar, café, cacao, algodón, arroz, maíz, tabaco, añil, coca, vainilla, yuca, y toda clase de legumbres y frutas propias de las zonas tropicales. Las producciones de la Sierra presentan mucha analogía con las de la zona templada, aunque en algunos sitios tienen el carácter de la tropical; se cosechan trigo, cebada, centeno y maíz; tiene buenos pastos, que alimentan numerosos ganados. En la costa prosperan los cereales, frutos y legumbres propios de la zona templada y otros de la región tropical; se cultiva el banano, la chirimoya, la guayaba, la papaya, el mango, el naranjo y el limonero, y además manzanas, peras, membrillos, uvas y melocotones; los únicos cereales que produce esta región son el trigo, la cebada y el maíz. El cultivo del algodón tuvo en otro tiem-

po gran importancia en el Perú, pero hoy se ha sustituído por el de la caña de azúcar.

Hechas estas indicaciones generales, expondremos, siguiendo á Raimondi, un breve resumen de la geografía botánica del Perú, desde el litoral hasta las regiones más orientales de esta República.

El grande arenal que forma la costa está cortado, de trecho en trecho, como se ha dicho, por hermosos valles, cuya temperatura media es de 19 á 20° centígrados, y donde el viajero podrá apagar su ardiente sed con los refrigerantes frutos de la *Pasiflora ligularis* (granadilla) y del *Citrus aurantium* (naranja dulce), y donde reposará sus extenuados miembros á la sombra del hermoso quitasol formado por las hojas de la *Musa paradisiaca* (plátano). En éstos hallará cultivados, tanto los vegetales de las regiones tropicales cuanto los de las zonas templadas, notándose, además de los ya citados, la *Annona cherimolia* (chirimoyo), la *Annona muricata* (guanábana), la *Persea gratissima* (palto), notable por sus grandes y delicadas drupas; la *Malpigia setosa* (cerezo), la *Bunchosia armeniaca* (ciruela de fraile), la *Spondias purpurea* (ciruela agria), de drupas muy sabrosas, y al lado de estos habitantes de las cálidas regiones encontrará los árboles frutales de la templada Europa, tales como el *Amygdalus persica* (melocotón), el *Pyrus communis* (peral), el *Malus sativa* (manzano), la *Cydonia vulgaris* (membrillo), la *Vitis vinifera* (parra), etc. Entre las gramináceas ocupan el primer lugar el *Saccharum officinarum* (caña dulce), la *Zea mays* (maíz) y la *Orysa sativa* (arroz); y entre las plantas de raíz ó tubérculos ricos en fécula hallará el *Manhiot aipi* (yuca), el *Solanum tuberosum* (papa) y la *Batata edulis* (camote). Pero lo que admira al botánico viajero que recorre la costa del Perú es el pequeño número de vegetales arbóreos indígenas de esta región; en efecto, exceptuando algunos raros y pequeños bosques de *Prosopis dulc s* y *horrida* (algarrobos), ó de *Acacia punctata* (guarango), no halla aquellos grandes bosques y selvas que caracterizan la vegetación de las zonas templadas y tropicales, sino, esparcidos acá y allá, la *Campomanesia cornifolia* (palillo), el oloroso *Schinus molle* (molle), la *Carica integrifolia* (mirto), el *Alnus acuminata* (aliso), etc. Mas lo que caracteriza la vegetación de esta zona son las plantas que crecen espontáneas en dichos valles, entre las cuales las compuestas se hacen notar por su mayor proporción en géneros, especies é individuos.

Si el viajero, dejando la orilla del mar, se dirige hacia la cordillera, verá, á medida que el terreno va elevándose, desaparecer poco á poco las plantas de las regiones tropicales, para ser reemplazadas por otras de las regiones templadas; la caña de azúcar, que hasta la alt. de 3 600 pies produce perfectamente, desaparece su cultivo más allá de este límite; los *Cactus* (gigantones), al contrario, á pesar de ser planta de los trópicos, parecen favorecidos en su desarrollo por un clima más templado; de modo que cuando ascienda á la alt. de 4 000 pies sobre el nivel del mar, verá aumentar su número y dimensiones y aparecer el colosal *Cactus peruvianus*, que se eleva acá y allá en medio de un terreno pedregoso y enteramente árido. Esta región se podría llamar Sierra occidental; en la parte más baja de esta zona podemos citar aún varias plantas que caracterizan la vegetación tropical, tales como la *Annona cheri olia* (chirimoyo), la *Passiflora ligularis* (granadilla), etc.; pero á medida que adelantamos en esta región las vemos disminuir continuamente en número y acabar por desaparecer casi del todo. Las plantas de Europa, al contrario, parecen crecer más lozanas, por la semejanza que hay entre su clima y el de esta zona. Admirará el viajero que recorra esta región la abundancia de plantas tuberosas con que la naturaleza ha regalado á sus habitantes, proporcionándoles con sus tubérculos un sano y abundante alimento. En efecto, se puede considerar á esta parte del Perú como la patria de la más útil entre las plantas tuberosas: ésta es el *Solanum tuberosum* (papa), que ha desterrado el hambre de todas las partes de Europa donde se ha introducido su cultivo. Al lado de esta preciosa solanácea hallará cultivadas otras plantas tuberosas no menos interesantes, tales como los *Oxalis crenata tuberosa* (ocas), el *Ullucus tuberosus* (olluco), el *Tropaeolum tuberosum* (massua), la *Polymnia sonchifolia* (learcó ó yacón). La vegetación de esta zona varía á cada paso, y las nuevas plantas se suceden unas á otras con tanta regularidad que algunos puntos podrían servir al viajero botánico para determinar la alt. sobre el nivel del mar del lugar en que se halla.

A medida que se adelanta hacia la majestuosa cadena de los Andes poco á poco toma la vegetación carácter alpino, pero muy distinto del que presenta la vegetación de los Alpes en Europa: no hay aquí esos dilatados bosques de coníferas, formados por la reunión de *Pinus*, *Larix*, *Abies*, etc., que con su follaje persistente y sombrío caracterizan esta zona en los Alpes; el Perú carece enteramente de representante de la familia de las Coníferas, de manera que sus zonas alpinas tienen un aspecto muy distinto; algunos raros árboles de *Sambucus peruviana* (saúco), de *Budleja incana*, de *Polylepis racemosa* (quinuar): he aquí todos los vegetales arbóreos que se hallan en esta región.

Al entrar en la zona que los naturales llaman Ceja de la Cordillera, y que por su elevación sobre el nivel del mar corresponde á una región muy extensa que se halla al otro lado de la cordillera, la conocida con el nombre de Puna, la vegetación, disminuída gradualmente, afecta más humildes formas, se hacen más raros los vegetales arbóreos, los que se reducen solamente á dos especies: el *Sambucus peruvianus* (saúco) y el *Polylepis racemosa* (quinuar), y á la alt. de 13 500 pies desaparece el cultivo de la cebada, que por la baja temperatura no puede ya desarrollarse; en fin, un poco más allá el *Sambucus peruvianus* cesa de figurar en el paisaje de esta región andina, y por último el lúgubre *Polylepis racemosa* con su sombrío follaje, desaparece también.

A la altura de 14 000 pies sobre el nivel del mar empieza la frígida región de la Cordillera. La vegetación, ya muy reducida al terminar la presente zona, sigue empobreciendo más y más; los pequeños y espinosos arbustos de Chuquirahua disminuyen en sus dimensiones; algunos *Geranium* desprovistos de tallo (*Mistkamitska*) cubren en varias partes el terreno de un simple tapiz verde; unas matas de *Deyeuxia latifolia*, *Bromus Hankeanus* y otras gramináceas se hallan dispuestas acá y allá en medio de las rocas; en fin, unas extrañas compuestas, tales como el *Criptochaete andicola* (huamanripa), que abre sus flores en medio de la nieve, y los felposos *Culcitium canescens*, *rufescens* y *nivale* (pulluagua), que enteramente cubiertas de una materia algodonosa, con sus hojas pegadas al tallo y las cabezuelas de flores dirigidas hacia el suelo, parecen encoger sus miembros á fin de conservar un poco de calor para resistir el frío de esta cruda región. Desde este punto veremos las plantas fanerógamas hacerse siempre más raras, y por último desaparecer enteramente á la altura de 15 000 pies poco más ó menos, donde no hallaremos más que simples criptógamas, recordándonos la vegetación de las regiones polares. Aquí se entra ya en el reino de los líquenes.

El viajero que baja al otro lado la encumbrada cordillera, entrando en la gran zona interandina, verá poco á poco elevarse la temperatura y con ella reanimarse la vida, apareciendo de trecho en trecho algunas manchas cubiertas de una verde alfombra, como al abrirse la primavera después de un rígido invierno en los países de la Europa septentrional, y llegando á la altura de 14 000 pies entrará en la región conocida en el Perú con el nombre de Puna. La región de las punas ofrece un aspecto enteramente particular, que tiene mucha analogía con el de las grandes llanuras del Asia y con las pampas de la República Argentina. En efecto, inmensos llanos cuyos límites se pierden en el horizonte, y donde á la imaginación del hombre aislado se ofrece la idea de lo infinito; una vegetación reducida y monótona por su igualdad, caracteriza esta parte del Perú. Aquí es donde el viajero botánico podrá hallar los verdaderos tipos de las plantas sociales, que ocupan gran extensión de terreno, tales como la *Stipa ichu* (ichu), varias especies de *Deyeuxia*, de *Bromus*, *Avena*, *Poa*, conocidas en el país con el nombre de *paja*, y que constituyen excelentes pastos donde se nutren gran número de manadas de ganado que forman la riqueza de esta parte del Perú. Algo más abajo hallaremos cultivados la mayor parte de los vegetales más útiles de Europa: así, los árboles frutales más comunes, tales como el *Amygdalus persica* (melocotón), el *Pyrus communis* (peral), el *Malus sativa* (manzano), etc., producen, por la suavidad del clima, abundantes y sabrosos frutos; la *Faba vulgaris* (haba) cubre con su cultivo una grande extensión de terreno; los forrajes, tales como el *Medicago sativa* (alfalfa), y el *Hordeum sativum* (cebada), se desarrollan con exuberancia; el *Triticum sativum* (trigo) nos ofrece á la vista sus abundantes mieses agitadas al menor soplo de aire, y cuyas doradas y flotantes espigas rebosan en los campos. Si á esto añadimos el gran cultivo que se hace de dos preciosas plantas indígenas, tales como la *Zea mays* (maíz) y el *Solanum tuberosum* (papa), podemos decir que esta zona, por su bello cielo y ricas producciones, es el emblema de la salud y de la abundancia.

Para llegar á la región transandina, conocida en el Perú con el nombre de Montaña, hay que atravesar otra barrera, esto es, la cordillera Oriental. El viajero, á medida que va subiendo esta nueva cadena, verá sucederse en el mismo orden los cambios en la vegetación que habrá observado en el pasaje de la cordillera Occidental, tales como la sucesiva escasez de los vegetales arbóreos, la disminución en su talla, su completa desaparición, el principio de las frígidas punas, hasta llegar á la cumbre. Pero al bajar los primeros escalones de la nueva cordillera aparece la zona que se puede considerar como característica del Perú, porque constituye una región botánica bien determinada, la de las preciosas cascarillas. La vegetación, poco antes reducida á pequeños arbustos, la veremos aumentar á cada paso y adquirir poco á poco una talla siempre más elevada; á las ericáceas de la precedente zona suceden otras más delicadas, tales como algunas especies de *Escallonia*, y las soberbias *Thibaudia nitida* y *bicolor*, con sus flores carnosas, en las cuales el más puro blanco se une á un brillante color rojo; un poco más allá el hermoso *Orocallis grandiflora* (catos, picahuay), con su bella pirámide de flores rosadas, atraerá las miradas del viajero botánico; pero no habrá dado todavía muchos pasos cuando un aire perfumado llegará á halagar su olfato: es el primer representante de las febrífugas, *Chincona*, que de lejos se anuncia; es el mensajero de estos útiles y preciosos árboles, á los cuales millares de hombres deben su vida; en fin, es la *Chincona ovata*, que hace su primera aparición en la escena. Las numerosas especies de este género se hallan esparcidas sobre una faja de terreno situada en los declives orientales de los Andes, entre 4000 y 9000 pies de elevación sobre el nivel del mar. Esta faja ocupa parte de Bolivia, atraviesa en toda su long. el Perú y se extiende en una gran parte de la Nueva Granada, formando la gran región de las *Chinconas*, llamada también región de Humboldt.

La última y más rica zona es la conocida en el Perú con el nombre de Montaña. La naturaleza en esta zona ha desplegado toda su fuerza creadora, variando al infinito sus caprichosas formas, los brillantes colores y los suaves perfumes de sus producciones. Aquí el viajero entra en un terreno virgen, donde la civilización todavía no ha penetrado, terreno que planta humana aún no ha pisado, y donde puede estudiar los vegetales en sus formas primitivas. Allí hay selvas y bosques tan espesos que su follaje intercepta el paso á los rayos solares; elegantes, elevadas y esbeltas palmeras, cuyas copas flotantes en el aire están sostenidas por flexible y derecho tronco; colosales y vetustos árboles, cuya longevidad tal vez iguala la de nuestro globo; flores cuya variedad de matices parecen disputarse los colores del arco iris; en fin, parece que en esta región la naturaleza ha dispuesto de los elementos para producir todas las combinaciones de formas y colores posibles. Muchos vegetales de ella suministran preciosas maderas de construcción, entre las cuales el viajero botánico observará la *Huertea grandulosa* (cedrón macho), la *Cedrela odorata* (cedro), la *Surietenia Mahogany* (caoba), la *Olmedia aspera*, la *Lucuma obovata* (lucumo), la *Lucuma caimito* (caimito), algunas especies de *Juglans* (nogal), la *Campomanesia cornifolia* (palillo), el *Crysophyllum ferrugineum*, etc. Echando una mirada á los vegetales cultivados, veremos, á la altura de 4000 pies sobre el nivel del mar, aparecer el cultivo de la *Bromelia ananas* (piña), de la *Musa paradisiaca* (plátano), del *Erythroxylon coca* (coca) y del *Saccharum officinarum* (caña dulce), la que á esta altura crece

con dificultad y nunca da flor. A la elevación de 3500 pies, además de los precedentes, se produce la *Coffea arabica* (café); el *Saccharum officinarum* madura con más facilidad, y se cultivan dos variedades: una, llamada caña dulce de Guayaquil, madura á los dieciocho meses; otra se conoce con el nombre de caña dulce común y emplea para madurar dos años y medio. A medida que se baja, los vegetales de países tropicales suministran productos más abundantes y en menor espacio de tiempo, de manera que, llegando á la elevación de 2000 pies, la variedad de *Saccharum officinarum*, conocida con el nombre de caña dulce de Guayaquil, madura á los doce meses, y el *Theobroma cacao* (cacao) produce perfectamente. A éstos podemos añadir la *Carica papajá* (papaya) y todos los frutos que se cultivan en la costa. Descendiendo hacia el Amazonas crece la temperatura, elévanse los árboles, aumentan los representantes de la familia de las Aráceas y Musáceas, y ya en las orillas del gran río aparece la reina de las ninfáceas, la magnífica y soberbia *Victoria Regia*.

La fauna peruana es muy rica en la vertiente de la montaña y pobre en la vertiente oceánica, presentando mayor originalidad en las regiones interandinas. Tschudi cuenta 26 especies de mamíferos en la región de las costas; los más notables son: el llama, el huanaco, la alpaca y la vicuña; en la región de las nieves se cría el chinchilla y la viscacha. Hay también onzas, leoncillos llamados *pumas* y tigrillos llamados *jaguares*, tapires, antas, gatos de algalia, etc., y en la montaña hay gran variedad de monos. Entre los reptiles se señalan el calambo, especie de boa que se domestica y sirve del mejor guardián en las huertas, por lo que son muy estimadas y se compran hasta por 500 soles, pero no se las puede trasladar del lugar en que han crecido; el crótalo ó serpiente de cascabel, muy venenosa; el caruchapa; el charapi-machapi, que habita en los sitios pantanosos y tiene de 4 á 5 m. de largo; la víbora de coral; el yacumana, etc. En cuanto á las aves, su número y variedad sobrepuja á cuanto pueda concebir la imaginación. Las más notables son: el paugil, especie de pavo con cresta roja; la pava de monte, con cabeza blanca; el cocha-pisco, de color rojo y del tamaño de una perdiz; el piviche, especie de papagayo de color verde esmeralda, negro y rojo; el carpintero, del tamaño de un pichón con cabeza roja, pecho blanco y pico muy agudo; el toro-pisco; el trompetero, que canta todo el año; el tijeras-chupa, con la cola en forma de tijera; el pinza, con el pico más largo que el cuerpo, cuya mitad superior es verde y la inferior blanca; el pichiviche de moño; el llilla-simi, pequeño pájaro de cabeza roja, sin cola, y otros muchos. Entre los peces figuran los llamados asedia, bagre, borriagate, bufeo ó delfín, caballito, cabezuelo, charapochita, churrucutula, cochinito, congrio, corbina, dorado, gallo, janrón, lagarto, lenguado, lobo marino, manta, pajarito, peje rey, peje sierra, peje espada, peje zapo, perico, pulgar, rumichuna, tambor, tibias, tolbo, y en las costas no faltan tortugas y vacas marinas. Finalmente, en la montaña abundan y mortifican numerosas variedades de mosquitos y zancudos.

Raza, religión é idioma. – La mayor parte de los habits. del Perú pertenecen á la raza indígena primitiva, que conserva su idioma y costumbres, ó á los descendientes de españoles que, más ó menos mezclados con los indígenas y africanos, han dado lugar á razas de diferentes colores y fisonomías diversas, á saber: el mestizo ó cholo, nacido de un blanco y una indígena, ó viceversa; el mulato, de un blanco y una negra; y el tercerón, cuarterón, pardo, chino-cholo, etc., nacidos de sangre mezclada, según la raza que predomine. La antigua población aborígena comprendía, según Tschudi, tres razas distintas, que se distinguían por la forma del cráneo; la de la costa, llamada chinchas; la de los aymarás-quechúas, en las mesetas del S.; y la de los huancas, que habitaban más al N. Por consecuencia de las diversas conquistas y de la mezcla de razas, se han modificado los tipos primitivos; sin embargo, aún se encuentran algunos que tienen los rasgos característicos de los aborígenas. La religión católica es la del Estado, y la única que, según la Constitución, puede ejercerse públicamente; sin embargo hay templos protestantes en algunas poblaciones, y cementerios laicos. Eclesiásticamente se divide el Perú en ocho dióc., comprendiendo la metropolitana de Lima, á saber: Chachapoyas, Trujillo, Huánuco, Lima, Ayacucho, Cuzco, Puno y Arequipa. En los primeros años de la dominación española el Perú estaba dividido en dos arzobispados: Lima, y La Plata ó Chuquisaca, y en los siguientes obispados: Trujillo, Huamanga, Cuzco, Arequipa, La Paz, Concepción, Paraguay, Santa Cruz de la Sierra, Buenos Aires, Tucumán y Santiago. Cada dióc. abraza uno ó más dep., pero hay dep. cuyas prov. no pertenecen todas á un obispado; tales son: en el dep. de la Libertad, la prov. de Pataz, que pertenece al obispado de Chachapoyas; en el de Arequipa algunos curatos de la prov. de la Unión, que pertenecen al del Cuzco.

El idioma español es el oficial y el único que se emplea en las relaciones de la vida común y civilizada. Los indígenas hablan todavía el quechúa, el aymará y otros idiomas, como el yunga, el cauqui, el puguina, etc. El idioma quechúa es dulce y muy rico en vocablos; tiene declinaciones y conjugaciones como las lenguas más sabias, y como ha sido usado por diferentes naciones que le daban carácter particular, dió origen á varios dialectos, siendo los principales: el quiteño; el lamana, que se habla en algunas localidades del dep. de la Libertad; el chinchaysuyu, en el centro y parte del Norte del Perú; el cauqui, en la prov. de Yauyos; el calchaqui, en el Tucumán; y el cuzqueño, en el dep. del Cuzco, que es el más perfecto de todos y el verdadero quechúa que hablaban los antiguos peruanos. El aymará posee también declinaciones y conjugaciones, pero su pronunciación es más fuerte y gutural que la del quechúa; se habla en las alturas de Torata, Candarave, Camilaca, Araca, Juli, Ilave, Pomata, Chucuito, La Paz, etc. En Etén, aldea de Lambayeque, sit. cerca de la costa, se habla el yunga, no comprendido por los demás habits. del Perú. También se encuentran poblaciones en el lago de Titicaca que hablan una lengua especial llamada *puguina*, pero son poco numerosas. Entre los salvajes se hablan los idiomas campa y piro principalmente.

Gobierno. – El Perú está constituído en República. Según la Constitución actual, son ciudadanos y electores los nacionales ó naturalizados de veintiún años, ó que se hayan casado antes de esta edad; pero para ejercer el derecho de sufragio se necesita saber leer y escribir, ser jefe de taller, poseer algún inmueble ó pagar cierta contribución al Tesoro. El poder Legislativo se ejerce por el Congreso, compuesto de dos Cámaras: la de Senadores y la de Diputados. El Senado consta de 40 individuos, uno por uno á tres prov., y la Cámara de Diputados de 80, uno por prov. ó por 15 000 á 30 000 habitantes; unos y otros son elegidos para seis años por sufragio indirecto de los dep., y se renuevan por terceras partes cada dos años, siendo elegibles para diputados los ciudadanos nacidos en el Perú, de veinticinco años de edad, que posean una renta anual de 400 soles ó sean profesores de alguna ciencia, y para senadores los ciudadanos peruanos de más de treinta y cinco años, que tengan una renta anual de 80 soles ó sean profesores en alguna ciencia. El presidente de la República y los dos vicepresidentes se eligen para cuatro años por sufragio general de la nación.

La Constitución que hoy rige es la de 1860, reformando la anterior de 1856. Según esta Constitución, la forma de gobierno es republicano-democrático-representativa, fundada en la unidad. Ejercen el poder los Cuerpos Legislativo, Ejecutivo y Judicial, con absoluta independencia unos de otros. No reconoce empleos ni privilegios hereditarios, fueros personales ni vinculaciones, y toda propiedad es enajenable; sólo el Congreso puede imponer contribuciones; son nulos los actos del que usurpa funciones y de los que ejercen empleos públicos sin los requisitos de la Constitución y las leyes; todo el que ejerce cargo público es responsable y puede ser acusado. Entre las garantías individuales se reconocen todas las establecidas en las Constituciones más liberales de otras naciones, tales como la libertad de imprenta, el no poder ser preso sin orden expresa del Juez, el secreto de las cartas, la libertad de industria ó profesión, la inviolabilidad de toda propiedad y la del domicilio, y el derecho de asociación y petición, individual ó colectivamente. Los extranjeros pueden adquirir propiedad raíz.

El poder Judicial se ejerce en asuntos de menor cuantía por jueces de paz, cuyo número es el de los dist. que tiene la República. En asuntos de más de 200 soles ó criminales ejercen jurisdicción los jueces de primera instancia, uno cuando menos en cada prov.; en segunda instancia por Cortes Superiores de Justicia. Hay un Tribunal Supremo, que en los casos determinados por la ley conoce de las causas, para examinar si hay ó no nulidad en las sentencias de segunda instancia, y falla en caso de haberla; en ciertas causas conoce en primera ó segunda instancia según la Constitución y leyes especiales. Para hacer efectiva la responsabilidad de la Corte Suprema hay un Tribunal Supremo de Responsabilidad, compuesto de nueve vocales y un fiscal, nombrados por el Congreso: es cargo concejil y dura cuatro años. Para ser vocal ó fiscal se requiere cuarenta años de edad, ser abogado, tener una renta no menor de 3000 soles, haber sido diputado ó senador, Ministro de Estado ó individuo de algún tribunal de justicia ó decano del Colegio de Abogados, ó ejercido cualquiera carrera pública por diez años. Este tribunal tiene también jurisdicción para sustanciar y resolver los recursos de nulidad que se interpongan de las sentencias pronunciadas en segunda instancia por la Corte Suprema. Hay diez Cortes Superiores de Justicia: Juzgados de primera instancia, uno ó más en cada prov., para los asuntos civiles ó criminales del fuero común, y Juzgados de paz en cada dist. También hay Juzgados privativos de Hacienda, militares de presas y comisos, eclesiásticos, de comercio, de aguas y de minería, los cuales ejercen su jurisdicción en sus respectivos dist. judiciales.

Administrativamente el Perú se divide en 19 deps., que son: Loreto, Amazonas, Piura, Cajamarca, Lambayeque, Libertad, Ancachs, Huánuco, Junín, Callao, Huancavelica, Ica, Ayacucho, Apurimac, Cuzco, Puno, Arequipa, Moquegua y Tacna, y además la prov. litoral de Lima. Los dep. se dividen en prov. y éstas en dist.

Hacienda. – El presupuesto de ingresos para 1892 fué de 7103888 soles, correspondiendo á aduanas 5359350; el de gastos para el mismo año fué:

	Soles
Poder Legislativo.	306 047
Administración.	998 988
Negocios Extranjeros.	211 921
Justicia.	736 769
Hacienda y Comercio.	1 469 211
Guerra y Marina.	3 381 487
Gastos extraordinarios.	709
Total.	7 105 132

La Deuda exterior, procedente de los empréstitos de 1869, 1870 y 1872, se elevaba á 32 millones de £, y ha sido amortizada en virtud de un convenio hecho con los tenedores de títulos, á los que se ha transferido la explotación de todos los ferrocarriles, depósitos de guano, y algunas tierras pertenecientes al Estado. La Deuda interior produce un interés de 1 por 100 y se calcula en 40 millones de soles. El precio corriente actual es de 5 ½ por 100 de su valor nominal.

Los peruanos no pagan contribuciones directas al Estado. Los ingresos proceden de la venta de guano, derechos de aduanas, derechos sobre venta de bienes inmuebles, y de las herencias, patentes industriales, papel sellado, timbres, pólvora, correos y telégrafos, estanco del opio, contribución personal é impuesto de alcoholes.

La unidad monetaria es el sol de plata, antiguo peso, que se subdivide en medio sol, quinto y décimo de sol. El sol vale 10 reales y el real 10 centavos de cobre.

Instrucción pública. – La instrucción primaria es obligatoria, y el Estado le asigna fondos del Erario Nacional: la enseñanza es gratuita. La instrucción se divide en primaria, media y superior. La primaria se da en las escuelas, la media en los colegios, la superior en las Universidades é Institutos especiales. La dirección é inspección general corresponde al Consejo Superior de Instrucción; la administrativa de las escuelas á los Consejos provinciales y de distrito; la de los colegios á los Consejos departamentales; la de las Universidades á los Consejos universitarios, rectores, decanos y Facultades, y la de los Institutos especiales al Ministerio de que dependen. En el Perú es libre la enseñanza, y sólo se exige moralidad y capacidad á los que quieran establecer colegios ó escuelas. Las Universidades son ma-

yores ó menores. Sólo en Lima hay Universidad mayor, y se compone de las siguientes Facultades: Teología, Jurisprudencia, Medicina, Ciencias, Ciencias políticas y administrativas y Letras.

Universidades menores son las de Trujillo, Ayacucho, Cuzco, Puno y Arequipa; hay además dos Escuelas de Artes y Oficios. La instrucción está poco extendida, sobre todo en las poblaciones de las mesetas. Se calcula en 46000 el número de alumnos que asisten á las escuelas, ó sea 1 por cada 60 habits., y en cuanto á las niñas la proporción es de 1 por 120.

Ejército y marina. – En tiempo de paz el ejército consta de un cuerpo de gendarmería con 150 oficiales, 1800 hombres de la guardia civil y 1200 gendarmes; seis batallones de infantería con 290 oficiales y 1796 hombres; dos regimientos de caballería y un escuadrón de escolta con 80 oficiales y 542 hombres, y un regimiento de artillería de campaña con cuatro baterías de ocho cañones, 33 oficiales y 416 hombres. En tiempo de guerra el efectivo del cuerpo de gendarmería alcanza á 130 oficiales y 27000 hombres de guardia civil, 80 oficiales y 1900 gendarmes á pie y 50 oficiales y 1150 gendarmes á caballo; los batallones de infantería tienen un contingente de 600 hombres, los escuadrones 200 y las baterías 135; además se forma un regimiento de artillería de guarnición de cuatro baterías de ocho cañones, 67 oficiales y 550 hombres. El efectivo de guerra del ejército regular es de 3030 oficiales y 12300 hombres. La Guardia nacional debe formar 119 batallones, 11 escuadrones y 11 regimientos de artillería. Contingente total de guerra: 6540 oficiales y 82883 hombres.

La marina de guerra constaba en 1892 de dos cruceros, un vapor, un buque-escuela y una cañonera.

Industria y comercio. – Las principales industrias del Perú consisten en la fab. de azúcar y la explotación de minas de salitre, bórax, guano y plata. Además, como productos de industria local, muy rudimentaria, se pueden citar la lana de alpaca, la quina, el algodón y los vinos y aguardientes. En Lima y en Pisco hay importantes fábs. de tejidos de algodón, y además, en el primer punto, otra de tejidos de lana, que da excelentes productos y en gran cantidad. Las fábs. de cigarros son muchas, así como las de calzado, y no faltan de curtidos, de objetos de alfarería y de sombreros de palma.

El comercio de importación y exportación en 1891, en millares de soles, fué:

	Importación	Exportación
Inglaterra	6289	5811
Alemania	2865	1111
Francia	1576	354
Italia	445	3
Bélgica	468	26
Estados Unidos	1323	278
Chile	1103	1190
China	539	86
Otros países	558	3512
Total	15166	12371

Los principales artículos de exportación son: azúcar, plata, algodón, lana, plomo argentífero, oro, caucho y petróleo.

El guano de pájaro ha constituído la principal riqueza del Perú. Desde el tiempo de los incas lo usaban ya los agricultores en las prov. del Sur; en 1841 empezó á exportarse á Europa, y desde dicho año á 1885 el guano extraído del Perú representó un valor de 380 millones de pesos, poco más ó menos.

La marina mercante, en 1891, constaba de un vapor de 2048 toneladas, y 35 veleros con 8957.

El Perú tiene abiertos sus puertos de mar y tierra á todas las naciones del mundo; el comercio que se hace por los ríos del Amazonas y sus afls. y tributarios es libre de todo derecho de importación y exportación; el que se verifica por los puertos de mar está sujeto á pagar moderados derechos de importación sobre avalúos de las mercaderías, y puede decirse que, por término medio, no exceden del 15 por 100. Hay muchos artículos libres de todo derecho, tales como toda maquinaria, papel y útiles de imprenta, instrumentos científicos, varios útiles navales, carbón de toda clase, herramientas para la agricultura y para la explotación de minas, hierro, madera en bruto y otros artículos semejantes. Los libros impresos sólo pagan el 3 por 100, calculado sobre el peso del papel. Los puertos se dividen en mayores y menores y en caletas habilitadas; por los puertos mayores se puede importar y exportar todos los artículos de comercio; por los menores y caletas sólo los artículos nacionales, los libres de derechos ó los ya nacionalizados por haber pagado los derechos de importación, pero es indispensable obtener previa licencia de la Administración principal respectiva. En cada puerto mayor hay una aduana con sus respectivos resguardos y demás oficinas, á cargo de un administrador principal. Los puertos menores están á cargo de una tenencia de resguardo, y las caletas habilitadas al cuidado de un inspector ó guarda. Los puertos mayores son: Callao, Payta, Pimentel, Etén, Pacasmayo, Salaverry, Chimbote, Pisco, Islay y Mollendo.

Comunicaciones. – Los caminos interiores del Perú están muy lejos de ser en la actualidad lo que eran en tiempo de los incas; éstos unieron al Cuzco con todos los extremos del Imperio por medio de excelentes caminos, de 5 á 8 m. de ancho, trazados en línea recta, en los que se sustituían por escaleras los ziszás de las vertientes abruptas. A lo largo de estos caminos había casas de guardas, escalonadas á distancia de 1500 m. en la llanura y á 80 pasos en la montaña, en las que vivían uno ó varios correos. Gracias á la proximidad de las paradas, obtenían los incas una rapidez comparable á la de un tren ómnibus. Esto explica la tradición conservada de padres á hijos, hasta los indios modernos, de que el inca de Cajamarca comía todos los días pescado fresco llevado por el correo imperial de Huanchaco. Además había posadas ó lugares de refugio, escalonadas de distancia en distancia, para el descanso de los viajeros y ganados. Los antiguos caminos, según el itinerario de los conquistadores, eran: en la costa, desde Nasca hasta Tumpis por Ica, con ramales á Huaytara y Sangalla, franqueando los ríos de Chunchanga, Chincha, Runahuánac y Huarcu, pasando por Mala y Chilca á Pachacámac, y atravesando el valle de Rimac entre las c. de Callao y Lima se dirigía á Huáura, cerca del puerto de Llacho. En las orillas del río de Supe alcanzaba este camino el Chimu-Cápac, y después de unir los valles de Huallmi, Casma, Huambacho, Santa, Chao y Virú, se bifurcaba en el Gran Chimu, atravesando la línea de la costa los ríos Chacma y Pacasmayo, y tocando en Zaña, Pincala, Tucmi, Sayanca, Motupi y Copir; desde Zarán, donde se bifurca por segunda vez, seguía á Pavor, Sullana y la Chira, para terminar en un lado en Huaca, Almotape y Payta, y por el otro en Puchui y Tumpis. La vía del interior, desde Chuquiabo hata Quito, costeaba la orilla occidental del lago Titicaca, pasando por Tiahuanaco y el Desaguadero, Cipita, Pumata, Chulli, Hillair Acos, Chucuito, Pancarcolla y Xullaca, franqueando el Collao, Puccara y Ayaviri, y alcanzando, después de atravesar la región del Cauchi, la c. de Cuzco, que era el centro de donde partían los caminos en todas direcciones. La red de la Entrecordillera se enlazaba en este punto á la de la Costa por dos caminos, de los cuales uno atravesaba los dominios de Chumbivillca y el otro la región de los aymarás. Estos caminos se unían en Turura, dirigiéndose por las mesetas de Lucana hacia Nasca, en el litoral. En Urcos, en el camino del S., ha debido existir un importante ramal que, atravesando Canchis, Canas y Cuntisuyo, tocaba en la aldea de Arequepay para dirigirse á Arica, Pisagua y Tarapacá, y quizá al desierto de Atacama. De Urcos partía también el ramal que conducía á Calca. La gran vía del N. pasaba por Anta y Rimactampu, franqueaba el Apurimac y el Pachachaca, dejando á la izq. á Quonucacha para dirigirse por Amancay á Curampa, y pasaba por Vilcas-Huaman, Huamanca-Asancaro, Parco, Picoy y Acos, y atravesaba los dominios de los huancas. Desde Sausa y Yanampalca se dirigía á Tarama y Cajamarca, subiendo las elevadas mesetas de Bombón.

Los dos caminos principales corrían casi paralelos, uno en la Entrecordillera desde Chuquiapo hasta la región de Jaén, y el otro en la costa desde Nasca hasta Túmbez. Un camino que partía de Cuzco ha debido unir la costa meridional á la Entrecordillera, del mismo modo que el camino de Zaña á Quito unía la Entrecordillera al N. del litoral. Las dos vías principales estaban unidas por otras cinco secundarias de Cuzco á Nasca, de Pampa á Huanza, de Guaneso á Parmunca, de Cajamarca á Huanchaco y de Cajamarca á Zaña. El litoral estaba también en comunicación con los grandes afls. del Amazonas, el Napo, el Huallaga y Ucayali. Todos estos caminos han desaparecido, y sólo quedan senderos y veredas por donde se hacen los transportes con gran dificultad.

En 1877 la red del f. c. del Perú constaba de 23 líneas con una extensión de 2800 kms., de los cuales 2600 estaban en explotación; pero en 1886 no había más que 1260 kms. de líneas explotadas, disminución ocasionada por la guerra de Chile, en la que unas líneas fueron destruídas y otras abandonadas. Las concesiones existentes en 1887 eran:

	Kilómetros
De Payta á Piura	96
De Etén á Ferreñaque	85
De Pimentel á Lambayeque	72
De Pacasmayo á la Magdalena	146
De Salaverry á Chocope	89
De Chimbote á Huaras	265
De Huacho á las Salinas	10
De Chancay á Palpa	29
De Chancay á Lima por Ancón	66
De Callao á la Oroya	352
De Lima á la Magdalena	6
De Callao á Lima	14
De Lima á Chorrillos	14
De Pisco á Ica	74
De Mollendo á Arequipa	192
De Arequipa á Puno	364
De Juliaca al Cuzco	337
De Ilo á Moquegua	100
Total	2311

de los cuales estaban construídos 1942.

En 1893 se explotaban 1224 kms. de f. c. del Est. y 199 particulares.

En 1891 había 306 administraciones de Correos y 2269 kms. de líneas telegráficas.

Hist. – Ante todo conviene tratar del origen del nombre Perú que lleva hoy la Rep., y que los antiguos conquistadores españoles aplicaron á todo el dilatado Imperio de los incas y demás países que descubrieron al S. de la línea equinoccial. Difícil es saber el verdadero origen de la palabra *Perú*, pues muy vagas y variadas son las opiniones emitidas á este respecto; sin embargo, casi todos de un modo general la derivan de los nombres *Berú*, *Pelú*, *Birú*, que eran, según ellos, los de un indio, de un río y de una comarca.

Según el historiador Oviedo, «la relación que primero se tuvo del cacique y tierra llamada Perú la trajo el capitán Francisco Becerra, que salió del Darién en agosto de 1514 y volvió á los cinco ó seis meses en el siguiente año de 1815.» Después agrega que no llegaron á esa tierra «no se atrevieron – dice – él ni los de su compañía á ir al Perú.» *(Historia General y Natural de las Indias* publicada por Amador de los Ríos, t. IV, Madrid, 1855, lib. XXXIX, cap. I, pág. 6 y 7.

Ni Las Casas ni Herrera, aunque hablan de la expedición de Francisco Becerra, dicen una sola palabra que nos induzca á creer que dicho capitán haya dado noticias del cacique y de la tierra llamada Perú (Herrera, *Déc.* 1.ª, lib. X, cap. XV, pág. 290. – *Déc.* 2.ª, lib. I, cap. III, pág. 5 y 6. – Las Casas, *Historia de las Indias*, t. IV, Madrid, 1876, lib. III, cap. LXII, página 175; cap. LXV, pág. 188). Por el contrario, ambos atribuyen á Gaspar Morales la primera noticia del Birú; refieren su expedición á dicha tierra y la sitúan al Oriente del Golfo de San Miguel *(Déc.* 2.ª, lib. I, cap. V, pág. 8. – *Historia general*, lib. III, cap. LXVI, pág. 188). Pascual Andagoya llama en su relación *Peruqueta* á la provincia en que estuvo Morales *(Colección de viajes y descubrimientos* por M. J. Navarrete, t. III, Madrid, 1829, pág. 398).

Como en 1517 fué cuando Balboa descubrió el puerto de Piñas *(Déc.* 3.ª, lib. V, cap. XI, página 169; lib. VI, cap. XIII, pág. 200), la tierra llamada Perú, única de que se ha hecho mención, debe encontrarse al Norte de dicho puerto.

En 1522, Pascual de Andagoya descubrió en su viaje el río de Birú (Navarrete, *loc. cit.)*; Herrera, y el historiador moderno Prescott, que ha seguido su opinión, limitan sus descubrimientos en el puerto de Piñas *(Déc.* 3.ª, lib. VI, capítu-

lo XIII, pág. 200. – *Historia de la conquista del Perú*, traducción de J. Icazbalceta, t. I, Méjico, 1850, lib. II, cap. XI, pág. 235). Esto es un error, pues Oviedo dice terminantemente: «y llegó á aquel río del Perú que está más acá del río de San Juan» (*Historia General y Natural*, t. IV, lib. XXXIX, cap. I, pág. 7). No tomaría por límite el río San Juan si el del Perú estuviera al Norte del puerto de Piñas. Además, el mismo Andagoya dice en su relación: «y caminé seis ó siete días hasta llegar á aquella provincia que se dice Birú, y subí un río grande, arriba cerca de veinte leguas;» en seguida cuenta que peleó con los indios y los desbarató; refiriéndose al lugar en que se encontraba, agrega: «esta es una provincia muy poblada y llega hasta donde ahora está poblada la ciudad de San Juan, que serán hasta cincuenta leguas.» Y más abajo continúa: «Esta tierra nunca había sido descubierta ni por Castilla ni por tierra del Golfo de San Miguel adelante» (Navarrete, t. III, pág. 420 y 421).

Navarrete, en la biografía del adelantado Andagoya, pone por límite de sus descubrimientos el río San Juan, hacia los 4° de lat. (Navarrete, t. III, pág. 457. – Quintana también pone más allá del puerto de Piñas el río Birú. Rivadeneyra, *Biblioteca de autores españoles*, t. XIX, página 302).

A la expedición de Andagoya siguió la de Francisco Pizarro, que partió de Panamá á mediados de noviembre de 1524 (Barcia, *Historiadores primitivos de Indias*, t. III, pág. 179. – *Capitulación de F. Pizarro con la corona*). Después de doblar el puerto de Piñas, entró la expedición en el río Birú y navegaron por él dos leguas (Herrera, *Déc.* 3.ª, lib. VI, cap. XIII, pág. 200 y 201).

Por todo lo que hasta ahora se ha expuesto, se viene en conocimiento de que, hasta el año de 1517, sólo se conocía, como ya hemos dicho, la tierra llamada Birú al Norte del puerto de Piñas. Que en el año de 1522 se descubrió el río Birú, situado al Sur del mencionado puerto y al Norte del río San Juan.

No están tan divergentes como á primera vista parece los historiadores de Indias respecto á la situación de la tierra y río llamados Birú; así, según Gómara, Quegemis, por donde pasa la línea equinoccial, está á 100 leguas del puerto y río del Perú (*Historia general de las Indias*, cap. XII, pág. 12); si se reducen las leguas á grados, resulta que la situación de dicha tierra es de 5° 41′ lat. N. El cronista Oviedo coloca la tierra del Perú «hacia el Oriente 25 ó 30 leguas y á los 6° como el Golfo de San Miguel» (*Historia natural y general*, lib. XXXIX, cap. I, pág. 7). Agustín de Zárate pone la tierra del Perú á 50 leguas de Panamá, ó sean 2° 51′. En su época la latitud de Panamá se calculaba en 8° 30′, lo que da para dicha tierra una latitud de 5° 39′ (*Historia del descubrimiento y conquista del Perú*, cap. I, pág. 463. – Rivadeneyra, *Historiadores primitivos de Indias*, t. II); tal es la latitud que le dan Gómara (*Historia de las Indias*, capítulo XII) y Ramusio en el tercer vol. de su obra (Venecia, 1565, fol. 370 vuelto). Como se ve, la diferencia entre los tres historiadores citados es de minutos, y éstos, lo mismo que Herrera y Las Casas, sitúan dicha tierra al Norte del puerto de Piñas.

No ha sido posible consultar un número suficiente de atlas, pero en los dos que hemos tenido á la vista se encuentra la tierra del Perú. En el atlas de Juan Janzoni se halla en la costa Sur del Golfo de San Miguel, que está entre los 7 y 8° de lat. Norte, un lugar denominado Biru: indudablemente se ha cambiado la *u* por la *n* (t. III, 1647, carta correspondiente). En el atlas de Renard se encuentra al Norte del puerto de Piñas (1745, *La carta de las costas de Nueva España, Chile, Perú y Guatemala*).

La posición del río del Perú depende de la dada al río San Juan. Desde luego se nota que la latitud asignada al primero es errada, pues es menor que la del segundo. En efecto, Oviedo dice: «del río de la Magdalena al río de Palmas 39 leguas, y allí: primero de Sur á Norte río Santa Marta; segundo río San Juan; tercero río del Perú, que viene á quedar á dos grados y un tercio de la equinoccial» (t. IV, lib. XXXIX, cap. I).

Gómara, después de haber dicho, como hemos visto anteriormente, que tanto la tierra como el río del Perú se hallan á 100 leguas de la equinoccial, agrega unos renglones más abajo: «Del Perú que cae á dos grados de esta parte de la equinoccial,» etc.

Aunque Gómara no lo diga, debe entenderse que esta última parte se refiere al río del Perú (*Historia de las Indias*, pág. 164 y 278. – Rivadeneyra, *Historiadores primitivos de Indias*, tomo I, 1858). No se crea que esto es arbitrario; pues además de que concuerda con la posición que le asignan á dicho río los demás historiadores, hay en favor de ella que dicho pasaje ha sido entendido del mismo modo por el Padre Gregorio García (*Origen de los indios*, edic. 2.ª, lib. IV, cap. I, pág. 130).

Antes de pasar adelante es preciso rectificar un error en que ha incurrido el autor de *El Perú* en la interpretación de Gómara, que, según él, creía que Santa Elena se hallaba al Norte del Ecuador y que el puerto y río de Túmbez tenía desde entonces el nombre de Perú (pág. 3 y 4). La causa de este error es que no se ha fijado en que la relación que Gómara hace de la costa bañada por el Mar del Sur está continuada de Sur á Norte. Para convencerse de esto basta fijarse en los lugares que nombra entre Quegemis y el puerto y río del Perú; tales son la bahía de San Mateo, río de Santiago y río de San Juan (*Historia general de las Indias*, cap. XII, pág. 12).

El célebre viajero Botero Benes coloca el río del Perú á 3° lat. N. (*Relación Universal de las cosas del mundo*, primera parte, lib. V, fol. 150 vuelto).

Antes de continuar es necesario saber de qué río San Juan se trata; pues además del río grande hay otro que desagua frente á la isla de Gorgona (Alcedo, *Diccionario Geográfico Histórico de América*, t. II, pág. 528). Es indudable que se hace referencia al grande, por las razones siguientes: 1.° No se puede explicar que, no mencionando sino un río de este nombre, sea el indicado el menor, y que se pase en silencio el otro, siendo más conocido é importante. 2.° Que al hablar de este río recuerdan las expediciones de Andagoya. 3.° El cronista Cieza de León dice que este río está al Poniente de la gobernación de Popayán (*Crónica del Perú*, cap. 13, página 366. – Rivadeneyra, *Historiadores primitivos de Indias*, t. II). Todo esto da á conocer que el río del Perú debe considerarse más al Norte, y que su latitud y la del río San Juan están erradas.

A pesar de que casi no hay duda respecto á la posición de la tierra del Perú, la mala colocación dada por los historiadores al río del mismo nombre ha hecho que dicha tierra se considere muy al Sur, pues algunos han juntado la tierra y el río, dándoles á ambos la falsa latitud de este último. Así, Antonio Magín pone por límites del Perú al Norte, además de la Castilla del Oro, el río y puerto del Perú (*Geographiæ Universæ*, Venecia, 1596, parte segunda, fol. 283 vuelto). José Vicente del Olmo pone lo mismo que el anterior, de quien parece que lo tomó (*Descripción del orbe*, 1681, pág. 429); y Claudio Moricot pone los mismos límites por el Norte (*Orbis maritime*, 1643, lib. II, cap. XXXVI, pág. 602).

No debe tomarse en consideración los errores de latitud en que han incurrido los historiadores, pues son muy frecuentes, y generalmente contradictorios con la posición dada anteriormente. Se citarán algunos ejemplos.

El Golfo de San Miguel, que lo sitúan á 6°, está á más de 8, y Oviedo da á Panamá, que se halla al Norte de dicho golfo, 5° 30′ lat. N. (Oviedo, t. IV, lib. XXXIX, cap. I, y libro XLIV, cap. I).

El río del Perú debe, pues, colocarse al Sur del puerto de Piñas y cerca de lo que hoy se llama *Cabo de Corrientes* (*Crónica moralizada de la Orden de San Agustín en el Perú*, t. I, lib. I, cap. XVI, pág. 101.

El celebre Garcilaso, á quien se refieren casi todos los autores que han escrito sobre el origen del nombre *Perú*, trata extensamente de esta cuestión; y conociendo este historiador la lengua quechúa, por haber nacido en el Cuzco y ser descendiente de la familia de los incas, dice que la palabra *Perú* no existe en su lenguaje natal, y nunca se ha usado entre los indios de su tierra. Además hace notar que los compañeros de Vasco Núñez de Balboa fueron los que emplearon por primera vez la palabra *Perú* antes de la conquista, apoyándose para esto también en las siguientes palabras de Gómara: «Algunos dicen que Balboa tuvo relación de cómo aquella tierra del Perú tenía oro y esmeraldas; sea así ó no sea, es cierto que avía en Panamá gran fama del Perú quando Pizarro i Almagro armaron para ir á allá.» Después del descubrimiento del Mar del Sur, hacia el año 1515, uno de los buques que, según Garcilaso, enviaba Vasco Núñez de Balboa para reconocer las tierras al S. de Panamá, pasó la parte equinoccial á la parte del S., y habiendo los españoles preguntado á un indio que tomaron en la boca de un río cómo se llamaba aquella tierra, éste, no comprendiendo la pregunta, «respondió apriesa (antes de que le hiciesen algún mal) y nombró su propio nombre, diciendo Berú, y añadió otro y dijo *Pelú*.» «Quiso decir, continúa Garcilaso: si me preguntáis cómo me llamo, yo me digo Berú; y si me preguntáis dónde estaba, digo que estaba en el río; porque es de saber que el nombre Pelú, en el lenguaje de aquella provincia, es nombre apelativo y significa *río* en común.» Garcilaso, después de referir lo que precede, dice que los españoles entendieron la contestación del indio según sus deseos, creyendo que éste hubiese comprendido su pregunta, y corrompiendo ambos nombres de *Berú* y *Pelú* llamaron Perú á aquel rico país, nombre que se extendió á todo el dilatado Imperio de los hijos del Sol. El Padre Acosta, al tratar del origen del nombre *Perú*, opina casi del mismo modo, diciendo que ha sido una costumbre general entre los conquistadores dar á las tierras y puertos que descubrían el primer nombre que se les ofrecía; y así cree que haya sucedido con el del Perú, que llama *Pirú*, expresándose del modo siguiente: «Acá es opinión que de un río, en que á los principios dieron los españoles, llamaron los naturales Pirú, intitularon toda esta tierra Pirú; y es argumento de esto, que los indios naturales del Pirú, ni usan ni saben tal nombre de su tierra.» Otro escritor que cita Garcilaso en apoyo de su opinión es el Padre Jesuíta Blas Valera. Según éste, el nombre *Perú* que los españoles impusieron al Imperio de los incas no era propio del lugar, sino puesto al acaso, pues no era conocido de los indios, y al contrario tan aborrecido que ninguno de ellos lo quería usar, siéndolo tan sólo por los españoles. El nombre *Pelú*, según el Padre Valera, entre los indios bárbaros que habitan entre Panamá y Guayaquil, significa *río*, y *Pelua* ó *Perú* es también nombre propio de cierta isla; de modo que, en su opinión, los primeros conquistadores españoles que desde Panamá llegaron á aquellos lugares antes que á otros adoptaron el nombre *Pelú* ó *Pelua*, por ser de su agrado, aplicándolo á toda la nación. Por lo dicho queda, pues, fuera de duda que el nombre *Perú* no se conocía bajo la dominación de los incas, y fué impuesto por los españoles. Ahora diremos que, existiendo en el territorio de la actual República del Perú, algunas leguas al S. de Trujillo, un pueblo y un río llamados Virú, hay algunas personas que por la semejanza del nombre erróneamente creen ser éste el lugar á que se refiere Garcilaso, deduciendo de la palabra *Virú* la de *Pirú* que usaron algunos escritores antiguos, y la de *Perú* que los españoles aplicaron á todo el territorio. El Dr. Cosme Bueno, que ha contribuído grandemente al progreso de la geografía del Perú, ha caído en este error, cuando al hablar del valle de Virú, sit. al S. de Trujillo, aplica á este lugar la relación de Garcilaso diciendo: «Es tradición que los primeros españoles exploradores de este reino llegaron á esta costa por la parte de Virú; y habiendo oído á un indio decir Pelú, Pelú, que quiere decir río, lo tomaron por el nombre de la tierra, desfigurándole en Perú como lo está en Virú.» Para destruir esta aserción bastará saber que la costa de Trujillo fué descubierta en 1527, y por el contrario desde diez ó doce años antes se conocía y usaba, como se ha dicho, en Panamá, el nombre *Perú* entre los compañeros de Balboa. Sin embargo, vamos á ver si por medio de la Historia se puede determinar el lugar donde los españoles hallaron los nombres de *Berú*, *Virú* y *Pelú*, de los que con toda probabilidad se ha derivado el de *Perú*. No tomando en cuenta lo que dice Gómara sobre la posición del puerto y río llamado Perú, porque, como hemos visto, dicho historiador merece poca confianza en lo relativo á esta cuestión, por sus ideas erróneas sobre la posición de los lugares que cita, de los datos suministrados por Zárate y Garcilaso se puede ya deducir que dicho lugar se hallaba muy al N. del territorio que comprende actualmente el Perú. Con efecto, la pequeña prov., cuyo nombre

dice Zárate que se aplicó después á toda la tierra descubierta en la costa, se hallaba, según este historiador, á 50 leguas de Panamá, y de consiguiente al N. de la línea equinoccial.

En cuanto á Garcilaso, creía que el lugar donde los españoles oyeron por primera vez las palabras *Berú* y *Pelú*, de donde dedujeron el nombre de Perú, fué cerca de la línea equinoccial, como se puede ver por este pasaje: «Y porque el río, que los españoles llaman Perú, esta en el mismo paraje, y muy cerca de la equinoccial, osaría afirmar que el hecho de prender al indio hubiese sido en él, y que también el río, como la tierra, hubiese participado del nombre propio del indio Berú, ó que el nombre Pelú, apelativo que era común de todos los ríos, se le convirtiese en nombre propio particular, con el cual le nombran después acá los españoles, dándoselo en particular á él solo diciendo el río Perú.» Pero es el prolijo historiador Herrera quien nos suministra las más preciosas noticias, no solamente sobre la época en que los españoles conocieron por primera vez el nombre de Birú, del que dedujeron el de Pirú ó Perú, sino que nos proporciona también algún dato geográfico para determinar el lugar donde hallaron la tierra, indio y río que llevaban aquel nombre. En 1515, año en que Vasco Núñez de Balboa, el descubridor del Pacífico, acababa de recibir de la corte, en premio de sus servicios, el título de Adelantado del Mar del Sur, fué cuando Pedrarias, gobernador del Darién, celoso de los triunfos de este último, confiaba al capitán Morales una expedición á las islas de las Perlas, á la que tenía más derecho Balboa, por ser él quien las había descubierto. En tal ocasión, regresando Morales de su expedición á dichas islas, sit. en el hermoso Golfo de Panamá, tuvo noticias de «que á la parte oriental del Golfo de San Miguel había un cacique poderoso llamado Birú, que otros llamaban Biruquete, y determinó de dar en él. Decíase de este cacique que era muy valiente, y que quando hacía guerra ninguno tornava á vida, y que cercava su casa de las armas que tomava á los enemigos. De este nombre de Birú dixeron algunos que tomaron los castellanos el nombre de Pirú, etc.» Por el precedente párrafo se ve que fué en 1515 cuando se tuvo por primera vez conocimiento del nombre de Berú por el de un cacique que vivía al Oriente del Golfo de San Miguel. En 1517, Vasco Núñez de Balboa, después de haber construído con su gente unos bergantines, visitó nuevamente las islas de las Perlas, que habían descubierto en 1511, y dirigiéndose en seguida hacia el Oriente descubrió el puerto de Piñas, conocido hasta hoy con el mismo nombre, y cerca del cual, como se verá más adelante, se hallaba un río llamado Birú. En 1522, según el mismo historiador Herrera, Pascual de Andagoya, visitador de los indios, pasando del Golfo de San Miguel á la prov. de Cochama, «supo que cierta gente de la provincia, dicha Birú iba en canoas á hacerle guerra por la mar... Y á instancia de los de Cochama acordó de descubrir esta Provincia de Birú, adonde entro por un río arriba, cerca de veinte leguas... etc.» Andagoya tuvo allí noticia de algunos mercaderes de la costa del territorio que se llamó después Perú y de todo lo que se descubrió más tarde hasta el Cuzco. Por último, siguiendo todavía la relación del misionero Herrera, vemos que, habiendo Francisco Pizarro obtenido permiso de Pedrarias para ir á descubrir nuevas tierras, después de haber tocado en las islas de las Perlas, pasó, dice Herrera, «al Puerto de Piñas,» 12 leguas más adelante, que le llamaron así por muchas que se crían junto á él; i hasta que descubrió Vasco Núñez primero; i después Pascual de Andagoya. Salieron todos los soldados á tierra, no quedando sino los marineros en el Navío, acordaron de entrar á reconocer y buscar comida, creyendo de hallarla en la Tierra del Cacique Biruquete; fueron con mucho trabajo tres días por el río Birú arriba caminando por Pedregales y Tierras asperísimas... etc.» Más adelante continúa: «Llegaron los castellanos á unas pequeñas Casas del Cacique Biruquete, adonde hallaron Maíz, i de las Raíces que comen los Indios; i de este nombre Biruquete, que también dió el nombre al Río, tienen los más que se derivó el nombre de Pirú, porque el Río era en la Tierra de Biruquete; pero la verdad es que del Río ó del cacique tomó el nombre.» He aquí, pues, por el historiador Herrera, no sólo indicado con bastante claridad el origen más probable de la palabra *Perú*, sino señalada también la situación del río y lugar llamado Berú ó Birú.

La región habitada por las naciones que formaron el Imperio de los incas era una larga zona de montañas, limitada al E. por las llanuras de la cuenca del Amazonas y al O. por el Pacífico, extendiéndose de N. á S. en una longitud de cerca de 2500 kms. por 600 de ancho, desde 2° lat. N. hasta 20 lat. S. entre la costa y los bosques del Amazonas. Esta región comprendía, además del Perú en sus límites actuales, las mesetas de Bolivia y el Ecuador, y es la que se repartieron las tribus del Imperio inca, según divisiones arregladas á la topografía del terreno. Se distinguían cinco partes bien determinadas: cuatro en la cordillera y una en la costa. La primera y más septentrional se extendía desde el río Ancasmayu hasta el nudo orográfico de Loja, y comprendía el reino de Quito, perteneciente hoy al Ecuador. La segunda se extendía desde el macizo de Loja hasta el del Cerro del Pasco, divisoria entre las cuencas del Huallaga y el Ucayali; era la división inca de Chinchasuyu. La tercera región y la más importante terminaba al S. en el pico de Vilcanota, y en ella estaba la residencia de la tribu imperial, Cuzco: era la región Inca. La cuarta, formada por la cuenca del lago Titicaca, era la región del Collao. Y la quinta, formada por la costa del Pacífico desde la bahía de Guayaquil hasta el desierto de Atacama, estaba habitada por tribus llamadas yuncas. La región Inca, cuna de la raza dominante ó imperial, estaba dividida en seis naciones aborígenas: 1.ª Los incas, que ocupaban la comarca comprendida entre los ríos Apurímac y Paucartampu. 2.ª Los canas, entre el paso de Vilcanota y los Incas, en el valle del Vilcamayu. 3.ª Los quechúas, entre los ríos Apurímac y Pampas, continuados más tarde en los valles y montañas del S., donde corren el Apurímac, el Amancay y sus afls. 4.ª Los chancas, entre Huanta y el río Pampas. 5.ª Los huancas, que ocupaban el valle de Jauja y las orillas del lago Junin hasta el macizo del Cerro del Pasco; y 6.ª Los rucanas, en las alturas de la cordillera de la Costa y parte de la vertiente marítima. Estas seis naciones, de origen común, lucharon por la supremacía, de la que se apoderaron los incas. Garcilaso da como límites de la comarca Inca al O. la garganta del Apurímac, al E. el río Paucartambo, y al N. y S., en el valle del Vilcamayu, Quequesana y la fortaleza de Tampu. Inca era el nombre de la población, y se daba también á los jefes de los *ayllus* ó tribus, aunque más tarde adoptó la familia real este título especial. Así, pues, los jefes del pueblo aborigen y los individuos de la raza imperial conservaron el nombre de incas; pero algunos han asegurado que este título se les confirió por favor insigne. Es poco probable que la familia real confiriera su nombre á jefes colocados bajo su dominio, y es más natural admitir que inca fuese el nombre original de la nación, adoptado más tarde como título cuando el jefe nacional fué soberano de otras naciones. Los *ayllus* de la nación inca eran al O., hacia el Apurímac, los chinchapucyus, los rimac-tampus, los papris, los mascas y los chillquis; en el centro, en la cuenca del Vilcamayu los hanan-cuzcos, los hurin-cuzcos, los aymarás, los quespicanchis, los muynas, los quehuars, los huánucos y los urcos; y al E., hacia el Paucartampu, los poques, los mayus y los cancus. Según una tradición, los incas salieron de la gruta de Paccari-tampu; pero otra, que ha prevalecido, coloca su cuna en las orillas del lago Titicaca y no en la comarca del Cuzco, cuyo nombre significa *ombligo* en el dialecto de la costa; en la lengua general se llaman cuzcos los montones de piedras. Los canas habitaban el valle del río Vilcamayu desde su nacimiento hasta Quequesana; se dividían en ayaviris, canas, canches y caviñas. Los quechúas se dividían en seis *ayllus*: los yanahuaras, chumpi-vilca, cotaneras, cotapampas, aymarás y umasuyus; estaban separados de los incas por el Apurímac y ocupaban los valles de Abancay y Andahuaylas y el país comprendido entre los ríos Apurímac y Pampas. Los chancas habitaron al principio, al parecer, cerca de Huamanca y Huanta, y después se extendieron por la orilla izq. del Apurímac. Se dividían en hancohuallus, utunsullas, urumarcas, vilcas, iquichanos, morochucos, tacmanas, quinuallas y pocras. La parte más septentrional de la región Inca, comprendiendo el valle de Jauja, las orillas del lago Pumpu ó Chinchaycocha y los montes vecinos, estaba habitada por los huancas, divididos en jaujas, huancavilcas, llacsapalancas, pumpus, chucurpus, ancaras, huayllas y yauyus. Y los rucanas, en la cordillera de la Costa, al S.O. de los chancas, se dividían en rucanas, soras, collahuas y huamampallpas.

La región Colla ó cuenca del lago Titicaca fué denominada así porque con este nombre designaron los incas á la primera tribu que encontraron en ella. Los primeros autores españoles la llamaron Collao. Sus tribus eran: los collas, lupacas, pacasas, carangas, urus, collahuayas y quillacas. Los collas habitaban al N. del lago; su nombre se ha conservado en el de las ciudades de Hatuncolla y Paucarcolla. Los lupacas ocupaban la orilla occidental hasta el río Desaguadero; los pacasas ó cac-yaviris las orillas oriental y meridional hasta Callapa, dividiéndose en pacasas de Umasayu al E. y pacasas de Urcosayu al S. Los carangas y quillacas habitaban al S. de la cuenca del lago Titicaca; los urus las orillas é islas de la parte S. del lago, y los collahuallas la prov. montañosa de la Recaja, al E. de los grandes picos.

La parte de cordillera comprendida entre el Cerro de Pasco y el nudo de Loja, con el valle del Marañón en medio y parte de las vertientes de la costa, eran los límites de la prov. de Chinchaisuyu. Las tribus enumeradas por los primeros autores son: los huanucus, conchucus, huamachucus, cajamarcas, chachapuyas ó chachas, huacrachucus, huancapampas y ayahuacas; la más meridional era la tribu de los huanucus; los huamachucus habitaban más abajo, en el valle del Marañón; los chachapuyas en la montaña de la orilla dra. del río; los huamachucus en los bordes de la garganta; los huancapampas en la montaña y los ayahuacas llegaban hasta los confines de la región Quitu.

Esta se extendía por los altos páramos de los Andes, desde el nudo de Loja hasta Pasto, y desde el Golfo de Guayaquil hasta el río Patía, y estaba habitada por 117 tribus; las principales eran: al N. de Quito los quitus ó caras, los puritacus, linguachis, cayambes, utaballus y carangues. Al S. de Quito los llactacuncas, ancamarcas, hambatus, muchas, purubas, chenibus, tiquisambis, lausis, cañaris, paltas y zarzas. Los paltas, que vivían cerca de Loja, aplastaban la cabeza de los niños por medio de planchas hasta la edad de tres años, y por eso entre los incas la expresión *Palta-huma* (cabeza de palta) era sinónimo de *fealdad*.

La región Yunca, cuyo nombre significa *valle cálido*, estaba en la costa del Perú, con sus numerosos valles separados por desiertos de arena. El verdadero nombre del país era problablemente *Quimgam*, y el de Yunca le fué aplicado por los montañeses que le conquistaron. Los incas establecieron en los valles gran número de *mitimaes* ó colonias, á las que transportaban algunos pueblos vencidos; así se poblaron de colonias incas del Collao los valles que se extienden hasta los desiertos de Arequipa, Moquegua, Tacna y Arica. Cada valle tenía al parecer su comunidad distinta, con jefe independiente y civilización propia; todas resistieron desesperadamente la invasión inca, y eran los colanes, etenes, catacaos, sechuras, morropes, chimus, mochicas ó chinchas y changos.

La civilización pre-incaica fué probablemente de origen aymará, como lo revelan: 1.°, los monumentos pre-incaicos; 2.°, los restos de una escritura que aún se conserva en el Sur del territorio; 3.°, las huacas aymarás de todo el territorio, principalmente en la costa (Ancón); y 4.°, la tradición conservada de esa antigua época.

Según algunos historiadores, los antiguos habitantes del Perú vivían en un completo estado de barbarie, y adoraban un ser invisible y supremo llamado Huiracocha cuando Manco-Inca y la hermosa Mama-Ocllo-Huaco, su hermana y al propio tiempo su esposa, se establecieron entre ellos y les enseñaron las primeras artes de la civilización y de la industria, y según Garcilaso de la Vega estos fundadores se dieron á conocer hacia el año 1110. A más de haber enseñado las artes á los naturales, se hicieron legisladores, y, aparentando descender del Sol, establecieron un culto en honor de este astro, que fué el fundamento de todas sus instituciones; atraídos por la comodidad, no tardaron los pueblos en abandonar su vida salvaje para vivir en sociedad bajo sus suaves leyes, y conservaron tal

afecto y respeto hacia estos legisladores, que degeneraba ya en adoración, y á Manco-Inca le dieron el sobrenombre de *Cápac*, que significa *rico de virtud*. Manco-Cápac hizo levantar el famoso templo de Cuzco, confiado á la custodia de las vírgenes consagradas al culto del Sol, que residían en una casa inmediata al templo, y las cuales debían ser de la sangre real de los incas. Aunque la autoridad de este primer monarca pareció enteramente patriarcal, sin embargo es indudable que el despotismo era la base de su poder, y que aún fué más tiránico bajo los reinados siguientes; y es particularmente notable la terrible ley que castigaba la violación del voto de las vírgenes consagradas al Sol, pues por ello la sacerdotisa criminal era sepultada viva, el seductor entregado á los más horribles suplicios, y sus familias enteras eran condenadas á ser víctimas de las llamas. Los incas en sus conquistas no fueron tampoco tan humanos como han querido suponer algunos autores, pues se sabe que se cortaba la nariz y se arrancaba los dientes á los individuos de una tribu insurreccionada. Por lo demás, los incas erigieron notables monumentos que no dejan ninguna duda con respecto á su adelantada civilización. Tales eran algunas carreteras que cruzaban su Imperio en varias direcciones, partiendo desde el centro hasta los confines; inmensos canales para el riego de las tierras; fortalezas, templos y palacios; muchas ruinas de estos monumentos de extravagante arquitectura atestiguan, sin embargo, los conocimientos variados que poseían y su decidido gusto para la solidez de los edificios. Tenían también alguna idea de la escultura, sabían explotar las minas y elaborar los metales, labrar el oro y la plata, y pulir las piedras preciosas. Las tierras estaban divididas en porciones regulares: una parte estaba consagrada al Sol y á las ceremonias religiosas; otra á los incas y al sostén del gobierno, y la mayor pertenecía al pueblo. Se cultivaban en común, y ningún individuo podía disfrutar más de un año de la porción que se le señalaba. Las faenas agrícolas de aquellos habitantes se hacían con mucha inteligencia y esmero, y su industria sobresalía en la fabricación de los tejidos de hilo y de lana. El inca Manco-Cápac estableció las insignias de príncipe para sus sucesores, esto es, el llauto ó faja en tres vueltas alrededor de la cabeza, con un fleco encarnado colgante sobre la frente; las orejeras de oro, que eran dos planc. as de figura elíptica que cubrían las orejas, y por cetro una segur de oro ó de piedra en señal de autoridad. Se cree que reinó cuarenta años y tuvo 16 sucesores, siendo el primero su hijo primogénito Sinchi-Roca, que extendió su dominio más de 60 millas al S. del Cuzco, hasta el pueblo llamado Chuncará, y hasta la orilla del río Cullahuaya por el E. Sucedióle su primogénito Lloque-Yupanqui, que fué el primero que juntó ejércitos, sujetó á los indios canes, luego á los ayaviris, después las dos provs. de Paucar-Colla y Hatun-Colla, con otros pueblos, y extendió el Imperio hasta el Desaguadero de la laguna Titicaca al S., y hasta la cordillera de los Andes al O.; no tuvo más hijo varón que Maita-Cápac, que le sucedió, sujetó la prov. de Tia-Huanacu, donde hizo construir grandes edificios, que no deben confundirse con los pre-incaicos, obligó con la celebridad de su nombre á someter los pueblos de la provincia de Cocyaviri, y con el ejemplo de ésta se sometieron las de Canquicura, Mallama, Huarina, Cuchuna, Laricaja, Sancaván y la de Collas, después de haber derrotado á sus naturales en una sangrienta batalla en el paraje llamado Huaichu; por el Occidente conquistó las provs. de Chumpivillca, Allca, Taurisma, Cota-huattu, Puma, Tampu y Parinacocha, y por Levante las de Aruni y Collahua. Cápac-Yupanqui, su heredero, pasó con su ejército el río Apurimac, sujetó la nación de los pitis, y luego la de los aymarás, en cuyo territorio hizo construir la fortaleza de Patirca.

Fué el primero que entró en triunfo en el Cuzco, su cap., y en otra expedición avasalló á los pueblos llamados quechuas, en la prov. de Cotapampa y Catanera, y luego los de Amampallpa, Hacari, Ubiña, Camaná, Caravilli, Picta y Quelca. Emprendió después otras conquistas, que fueron las prov. de Tapacari y Cochapampa, luego las de Chayanta y Charcas, y finalmente las de Curahuaci, Amancay, Surá, Apucará, Rucana y Hatun-Rucana, y hacia la costa del Pacífico las de Nanasca, Mama y Curiyllpay. A su muerte heredó la corona su hijo Inca-Roca, que quiere decir *príncipe prudente*, el cual emprendió primero la conquista del Chinsaisuyu, en donde sujetó las naciones de tacmaras y quinuallas, con el país de Cochacasa y Curampa, y en seguida los chancas y gentes de Hancohuallo, Utunsulla, Uramarca y Villca. La segunda expedición, bajo la conducta de su hijo Yáhuar-yácac, puso bajo su obediencia los pueblos de Challapampa, Pillcupata, Havisca y Tunu. La tercera, con un ejército de 30000 hombres, le hizo dueño de las provincias de Chuncurí, Pucuna, Muyumuyu, Misqui, Sacasa, Machaca y Caracará. Este príncipe fué el primero que fundó escuelas para los príncipes de la sangre real, donde aprendían el conocimiento de los quipus, que eran una porción de cordones de varios colores llenos de nudos hechos de diferentes modos, y les servían de escritura; el analista ó historiador del Imperio, que los conservaba en el templo del Sol, se llamaba Quipucamayoc, que conservaba y entendía los *quipus*. A este príncipe le heredó su hijo Yáhuar-Huácac, que significa *el que llora sangre*, quien á poco de su advenimiento entregó á su hermano Inca-Maita el mando de sus ejércitos, y conquistó el Collasuyu. Envió por vía de destierro á Inca-Ripac, su primogénito, á guardar el ganado del Sol cerca de Cuzco, donde tuvo la famosa visión de Viracocha-Inca, hermano de Manco-Cápac, que se supuso le reveló la sublevación de las prov. de Chincha-suyu. Dió inmediatamente aviso á su padre, que no quiso creerlo; pero tres meses después, con la noticia de la sublevación, abandonó Yáhuar-Huácac la corte y huyó á los bosques con sus hijos y muchos magnates. El hijo, Inca-Ripac, reunió gente, formó un ejército corto, pero escogido, de 8000 hombres, y salió al encuentro de los rebeldes, recibiendo en su marcha un socorro numeroso de aymarás y quechúas, con lo que atacó al enemigo, y después de ocho horas de combate le deshizo enteramente; pacificó luego el país, y, volviendo victorioso, recibió de su padre el llauto imperial, cediéndole el reino. Luego que Inca-Ripac empuñó las riendas del Imperio tomó el nombre de Viracocha-Inca por la oposición del dios Huiracocha, á quien mandó erigir un templo en Caccha, al S. de Cuzco. Conquistó las prov. de Caranca, Ullaca, Llipi, Chicha, Huaytara, Poc-ra, Asancaru, Parcu, Picuy y Acos, y el señor de Tucma ó Tucumán vino al Cuzco á darle obediencia. Cuentan los indios que este príncipe predijo la entrada de los españoles en aquel reino y la destrucción del Imperio de los incas. Le sucedió Inca-Urco, que apenas heredó la corona de su padre fué depuesto á los once días por los grandes y príncipes de la sangre, que no pudieron tolerar su estolidez, y se retiró dejando el reino en manos de su hermano Titu-Manco-Cápac, quien tomó el nombre de Pachacútec en memoria de haber restablecido el Imperio de su padre, Imperio que dilató con la conquista de las prov. de Sausa, Tarma, Pampu, Ancará, Chucurpu y Huailas; sojuzgó luego á Pincu, Huaras, Pisco-Pampa, Cunchucu, Huamachuco, Cajamarca, Yauyu, Ica, Pisco, Chincha, Runahuánac, Huarcu, Malla, Chillca, Pacha-cámac, Rimac, Chancay, Huamán, Parmunca, Huallmi, Santa, Huanape y el Chimu. Vivió siempre ocupado en la guerra, con que llevó á cabo tantas empresas y adquirió el glorioso nombre de conquistador; fabricó grandes palacios, templos, baños, acueductos, etc. Le sucedió Yupanqui, quien, siguiendo el ejemplo de su padre, sujetó á los moxos, á Copiapó y á Coquimbo, y llegó hasta el río Maulli ó Maule, del reino de Chile. Erigió la gran fortaleza del Cuzco, y mereció por su clemencia el sobrenombre de *piadoso*. Le sucedió su hijo Tupac-Yupanqui, que conquistó las prov. de Huarachucu, Chachapuya, Muyu-pampa, Cascayunca, Huanca-pampa, Casa, Hayahuaca, Callua, Huanucu, Tumi-pampa, Alausí, Cañaris y Purvaes hasta Mocha. Proyectó la conquista del reino de Quito; pero no pudiendo hacerla personalmente, envió á su hijo, que la verificó extendiendo el Imperio por la parte del N. hasta el país de Pastu. A su muerte heredó el reino su primogénito Huayna-Cápac, quien prosiguió las conquistas de su padre, añadiendo á la corona los países de Chacma, Pacasmayu, Saña, Collque, Tucmi, Sallanca, Mutupi, Puchin, Sullana y Tumpiz. También sujetó las naciones chunana, collenque, chintuy, yaquall, y la isla de la Puná; después redujo á su obediencia las prov. de Manta, Apichiqui, Pichunsi, Sava, Pcellansimiqui, Pompahuasi, Saramisu, Pasau, y en los rebeldes caramques hizo un ejemplar castigo, mandando degollar muchos miles en la laguna que por esto se llamó *Yáhuarcocha* (lago de sangre). Estando en el palacio de Tumipampa recibió la noticia de la llegada de los primeros españoles á la costa del Imperio hacia 1525. Murió en Quito, dejando este reino á Atahuallpa, y la Monarquía á su primogénito Inti-Cusi-Huallpa ó Huáscar-Inca, el cual subió al trono en los tiempos más funestos, porque Atahuallpa aspiraba á él, y con este motivo invadió el Imperio; diéronse ambos hermanos una sangrienta batalla cerca del Cuzco, en que fué desbaratado el ejército del emperador, quedando prisionero del rebelde, que lo trató bárbaramente, encerrándolo, para mayor seguridad, en una estrecha prisión; y recelando que los españoles lo volvieran á colocar en el trono lo mandó degollar, y á cuantos pudo coger de la sangre real. En su tiempo desembarcó en la costa de Túmbez Francisco Pizarro con los españoles que llevaba, y cerca de Cajamarca derrotó é hizo prisionero á Atahualpa, á quien procesó y condenó á ser degollado secretamente en la cárcel, por haber dado el igual tratamiento á su hermano; el inca convirtióse á la fe antes de su muerte, y recibió el bautismo con el nombre de Juan. No habiendo quedado hijos de Huáscar-Inca, le sucedió su hermano segundo, Manco-Cápac, á quien D. Francisco Pizarro, que pasó al Cuzco con D. Diego de Almagro, permitió que se coronase, pero sólo le dejó la sombra de monarca; y después de diferentes tratados y negociaciones, viendo que Pizarro aspiraba á la soberanía resolvió deshacerse de él, y juntando un ejército de 300000 hombres atacó al Cuzco, donde se hallaba Hernando Pizarro, hermano de Francisco, con 260 españoles. Viendo éstos que el enemigo era ya dueño de la ciudad se retiraron á la fortaleza, de donde salieron por la noche é hicieron una horrible matanza en los indios, obligando á Manco-Cápac á retirarse á las montañas de la prov. de Villca-pampa. Nada se supo después del paradero de este príncipe, que se cree muriese por el año 1552, dejando la corona á su hijo mayor Sayri-Tupac, llamado D. Diego Inca, que fué el 17.° y último emperador inca del Perú, quien en virtud de un tratado de paz hizo renuncia, en manos del virrey marqués de Cañete, de todos sus derechos al Imperio del Perú, en la persona de Felipe II, rey de España, conservando los honores é insignias reales, y mientras viviese el dominio absoluto de la prov. de Yucay.

La primera noticia que tuvieron los europeos de la existencia de la rica cuanto bella porción de la América meridional que constituye lo que hoy se llama el Perú data del año de 1511, cuando Vasco Núñez de Balboa, el célebre descubridor del Océano Pacífico, salió de la pequeña colonia española establecida en la población llamada la Antigua, en el Darién, á una expedición contra los caciques Ponca y Comagre. Con motivo de una disputa que se había suscitado entre los españoles en la repartición de cierta cantidad de oro, el hijo mayor del cacique Comagre, viendo la codicia de los aventureros, les dijo que, si tanto ambicionaban poseer aquel metal, les mostraría un país (refiriéndose al Perú) donde podrían llenar sus deseos, pues encontrarían allí inmensas riquezas y gentes que comían y bebían en grandes vasos de oro. Dos años más tarde, verificado ya el gran descubrimiento del Océano Pacífico, llamado entonces Mar del Sur, el intrépido capitán Vasco Núñez de Balboa tuvo del cacique Tumaco la confirmación de la noticia que le había dado Comagre, de la existencia hacia el S. de un dilatado país muy abundante en oro, cuyos habitantes tenían unos animales que servían de bestias de carga, refiriéndose sin duda á las llamas, de los cuales hizo el mismo cacique Tumaco delante de los españoles un grosero dibujo en el terreno. Por último, á fines del mismo año, regresando Vasco Núñez de Balboa al Darién, tuvo de otro cacique llamado Poncra nuevas noticias de la opulenta región que se llamó más tarde el Perú. Conocida la existencia de una nación de fabulosas riquezas, y abierto el camino hacia este El Dorado con el descubrimiento del Mar del Sur, despertóse luego el deseo de ir en busca de tantos tesoros. Hiciéronse con tal objeto varias expediciones; pero durante algunos años tuvieron resultados poco favorables, por los infinitos obstáculos y peligros que ofrecía el país. A fines del año 1524 un puñado de valientes españoles, al mando del intrépido Francisco Pizarro, salía de Panamá con la firme resolución de

descubrir la rica comarca sobre la cual oían todos los días contar tantas grandezas. Pasaron los resueltos exploradores casi tres años en idas y venidas infructuosas, luchando con todo género de privaciones y padecimientos para llevar á cabo su temeraria empresa. Los tupidos bosques, los terrenos pantanosos, las continuas lluvias, los voraces lagartos, las temibles enfermedades y los horrores del hambre, que hizo entre ellos varias víctimas, no fueron causas suficientes para desalentar á aquellos entusiastas españoles que, animados por la sed de oro y su ciega fe religiosa, desafiaban toda clase de peligros. Por fin en 1527, después de infinitos trabajos, tuvieron la felicidad de descubrir Túmbez, primer pueblo de la opulenta y deseada región objeto de sus dorados sueños. Allí tuvieron los españoles ocasión de observar, en los vestidos de los naturales, en las obras de oro y plata, en la construcción de los edifs., posesión de animales domésticos, tales como las llamas, y en el uso de balsas con velas de telas de algodón para navegar hasta grandes distancias en el mar, muestras patentes de una civilización mucho más adelantada que la de los pueblos que habían visto hasta entonces en el Mar del Sur. No se detuvo Pizarro mucho tiempo en Túmbez: ansioso de descubrir nuevas tierras, siguió su navegación hacia el S., descubriendo la punta de Parina, el hermoso puerto de Payta, la punta que llamó de Aguja, las islas de Lobos, el valle del Chimu, donde más tarde el mismo Pizarro fundó la bella c. de Trujillo en recuerdo del país de su nacimiento, y por último el puerto de Santa, sit. en 9° lat. S., en cuyas cercanías desemboca uno de los más grandes ríos que bañan la costa del Perú. Escasos de medios para seguir sus descubrimientos, y con muy poca gente para poner en práctica su plan de conquista, regresó á Panamá, y separándose temporalmente de Diego de Almagro, su principal compañero en la peligrosa expedición que acababa de verificar, se dirigió (1528) á España, para recabar directamente del monarca la autorización para seguir adelante su grande empresa, que debía más tarde someter á la corona de Castilla una de las más grandes dinastías americanas y dar á esta nación fabulosas sumas de oro. V. PIZARRO (FRANCISCO).

Volvió al Nuevo Mundo en 1529 para verificar la conquista del Perú, habiéndole concedido el rey el título de Adelantado mayor de lo que conquistase, y el de gobernador y Capitán General. Fundó las c. de Lima, San Miguel de Piura, Trujillo, Guayaquil y otras muchas; pero habiéndose movido disensiones entre él y Almagro, porque no había sido éste igual en las mercedes como en los gastos y trabajos, se formaron dos partidos que causaron terribles inquietudes y alborotos; Diego de Almagro fué hecho prisionero y decapitado por los Pizarros en 1538, y 13 personas del partido de Almagro dieron muerte violenta á Pizarro en 1541. El emperador Carlos V envió al Licenciado Cristóbal Vaca de Castro para averiguar y castigar aquel atentado, con facultades para tomar posesión del gobierno; pero Almagro reunió un ejército y salió á buscar al gobernador. Encontráronse en el valle de Chupas, cerca de Guamanga, y se dieron una batalla en que quedaron derrotados los rebeldes. Sufrieron pena capital los que se aprehendieron, entre los cuales se hallaba su caudillo, y con este hecho, acaecido en 1542, se tranquilizaron aquellas provincias. En 1544 entró en Lima la Audiencia Real y se pusieron en planta las nuevas leyes que se habían formado para el gobierno de aquellos países; pero la condición dura del virrey Blasco Núñez Vela no consintió que dieran buen resultado aquellas providencias, por cuanto habiendo solicitado las prov. hacer presente al rey, por medio de Gonzalo Pizarro, las dificultades que algunas tenían, se opuso á ello y prosiguió en la ejecución con el mayor rigor y severidad.

En vista de esto determinó la Audiencia prender al virrey y mandarlo á España; pero habiendo logrado éste que el oidor que lo traía desembarcase en Túmbez, juntó gente y armas para buscar á Pizarro, con quien se dieron la batalla de Añaquito, en el valle de este nombre, quedando vencido y muerto el virrey en 1546. Llegó para apaciguar estos trastornos el Licenciado Pedro de La Gasca, el cual, aunque intentó reducir á Pizarro y sus secuaces, concediendo un perdón general de todo lo pasado, tuvo que apelar á las armas, y en el año de 1548, en los campos de Sacxahuana, se dió una batalla, en que la mayor parte de los rebeldes se pasaron al ejército real, quedando prisioneros los más obstinados, y entre ellos Gonzalo Pizarro y su Maestre de Campo, Francisco de Carvajal, que fueron degollados en la plaza del Cuzco. Con esto quedó en paz el reino, y en celebridad de ello fundó La Gasca la c. de La Paz, y pasó después á España, donde fué dignamente recompensado de sus servicios. D. Antonio de Mendoza, que ocupó la regencia en 1551 y murió al año siguiente, empleó útilmente este corto período, mandando hacer por primera vez la visita y descripción de aquellas prov., y fundando la Real Universidad de San Marcos. D. Andrés Hurtado de Mendoza restableció totalmente la tranquilidad, y por los años de 1558 sacó de las montañas al inca Sayri-Tupac, que abrazó la religión y renunció sus derechos al Imperio. En 1561 entró á gobernar D. Diego López de Zúñiga y Velasco, á quien hallaron muerto en su palacio al siguiente año, con todos los indicios de haber sido violento su fin; pero no llegaron á descubrirse los autores de este asesinato. En tiempo de Lope García de Castro se estableció la Audiencia de Quito en 1563; en 1565 se fundó la Real Casa de la Moneda en Lima, y en 1566 entraron en esta cap. los Jesuítas, y descubrió Enrique Garcés la célebre mina de azogue de Huancavelica. Don Francisco de Toledo, que tomó las riendas del gobierno en 1569, dirigió sus miras al arreglo y buena organización de todos los ramos, y en especial del de minas, sobre el cual hizo Ordenanzas tan exactas que ninguna duda se ha ofrecido después que no esté prevenida en ellas; envió tropas para sacar de las montañas de Villcapampa al inca Tupac-Amaru, hermano de Sayri-Tupac, el cual se entregó voluntariamente, y, conducido al Cuzco, el virrey le formó causa y lo mandó degollar, con universal sentimiento de todos por sus bellas prendas; recibió la muerte con constancia, y antes el bautismo, llamándose Felipe, y en él terminó la línea legítima de los incas. Bajo el gobierno de D. García Hurtado de Mendoza, 12.° virrey del Perú, se dispuso el descubrimiento de las islas de Salomón por Alvaro de Mendaña, y un armamento contra el pirata Ricardo Hawkins, que fué conducido prisionero y condenado á pena capital por la Audiencia de Lima; pero emprendió su defensa el mismo virrey por haberse rendido bajo la palabra de honor de conservarle la vida, lo que fué aprobado por el rey. El mismo Mendoza estableció las alcabalas en el Perú, é hizo varios reglamentos para el mejor gobierno. Los abusos que se habían introducido contra los indios dieron margen al establecimiento de la plaza de fiscal, protector de estos infelices en las Audiencias, lo que verificó el virrey D. Luis de Velasco, que llegó al Perú en 1596. En su tiempo se sublevaron nuevamente los araucanos en el reino de Chile, y destruyeron seis ciudades, llevándose cautivos á sus moradores, con muerte del gobernador Oñez de Loyola. Entre los años de 1604 á 1606, época en que ocupó el virreinato D. Gaspar de Zúñiga y Acevedo, se constituyó el Tribunal Mayor de Cuentas, y Pedro Fernández de Quirós descubrió las tierras australes. D. Juan de Mendoza y Luna, que estuvo al frente del gobierno desde 1606 hasta 1615, acreditó ser digno de este empleo; estableció el Tribunal del Consulado de Comercio, extinguió el servicio personal de los indios y mandó construir el gran puente que pone en comunicación la cap. con el arrabal de San Lázaro. Durante el gobierno de D. Francisco de Borja y Aragón descubrió Jacobo le Maire el estrecho de su nombre, y pasaron á reconocerlo los hermanos Nodales hacia 1620. El siguiente virrey, D. Diego Fernández de Córdoba, se llenó de gloria inutilizando los esfuerzos del pirata Jacobo Heremite Clerck, que, habiendo entrado en el Mar del Sur por el Cabo de Hornos con un considerable armamento, amenazó el reino y sitió el Callao. Durante el mismo virreinato se publicaron las nuevas leyes de la recopilación de Indias. D. Pedro de Toledo y Leiva perpetuó la memoria de su gobierno, empezado en 1639, por el encabezamiento general que hizo de todos los indios del reino, reformó las tasas de tributos, fortificó el puerto del Callao y otras plazas, y estableció en el mismo una gran fundición de cañones. En 1661 los mestizos de la prov. de Chuquiavo promovieron una sublevación, que cortó inmediatamente el corregidor Francisco Herquiñigo, y en 1665 hubo otro alboroto en la prov. de Paucarcolla, entre vascongados y montañeses de una parte y andaluces y criollos de otra, quienes tuvieron un cruel encuentro en el llano de Laycacota. Estando en su mayor fuerza los trastornos de Puno, llegó al Perú en 1662 el virrey don Pedro Fernández de Castro, que á fuerza de derramar sangre llegó á sosegarlos, y envió preso á Lima á José de Salcedo, que fué sentenciado á muerte sin más culpa en aquellas disensiones que el ser dueño de una mina, que permitió el cielo no disfrutase nadie por haberse aguado. Este virrey dispuso la fundación de los Hospitalarios Beletmitas en varias c. del Perú, y estableció el situado de Lima á Panamá para mantener aquella guarnición, que saqueó y quemó en 1670 el pirata inglés Juan Morgan. Hacia 1680 volvieron á infestar el Grande Océano unos piratas, que al mando de Juan Guarlen, Eduardo Balme y Bartolomé Charps atravesaron el estrecho paso del istmo de Panamá, y apoderándose en su puerto de dos fragatas hostilizaron las costas del Perú, de donde fueron rechazados con muerte de dos de los caudillos. Apenas se acababan de fabricar las murallas de Lima por disposición del virrey D. Melchor de Navarra y Rocafull, cuando acaecieron los formidables terremotos que destruyeron la c. en 1687. Este virrey tuvo gravísimas y ruidosas competencias con el arzobispo Liñán sobre corregir los procedimientos de los curas doctrineros, de que daban continuas quejas los indios. Ordenó además el armamento contra el pirata Eduardo David, que había entrado en el Mar del Sur con una escuadra de 10 embarcaciones, las que fueron atacadas y vencidas cerca de Panamá por don Beltrán de la Cueva. El territorio de Quito fué segregado de este país en 1718, para quedar agregado á Nueva Granada.

La guerra de Sucesión al trono de España extendió también su influencia en el Perú, y de consiguiente el gobierno tuvo que atender en todas partes con diligente cuidado para la conservación de tan importantes dominios. Sin embargo, las embarcaciones francesas é inglesas siguieron introduciéndose y adelantando su comercio en los puertos del Perú, con grave perjuicio de los intereses públicos y reales. Al mismo tiempo rompieron la guerra los araucanos en el reino de Chile, y en estas tristes circunstancias halló al Perú (1724) el virrey D. José de Armendáriz, el cual logró con las armas la pacificación de Chile y se aplicó á la extirpación del comercio ilícito, la sublevación movida en la prov. del Paraguay, é impidió el establecimiento que intentaron los portugueses en el embocadero del Aguarico. Hacia 1740 se declaró la guerra con los ingleses, que intentaban apoderarse del istmo de Panamá, á cuyo efecto atacó y tomó á Portobelo el almirante Wernon, debiendo darse la mano con el otro Jorge Anson, que entró en el Mar del Sur; pero no lograron su objeto por la oportunidad con que se envió la escuadra española á Panamá. Apenas libre de este recelo, el virrey D. Antonio de Mendoza tuvo que atender á la guerra de los indios chunchos, que se habían sublevado. En 1778 el territorio de Potosí, y algunos otros que formaban el Alto Perú, fueron comprendidos en el gobierno de Buenos Aires. En 1780, un caudillo indio llamado Tupac-Amaru tomó de nuevo las armas contra los españoles; pero mal secundado por varias tribus, que habían formado una confederación, le salió frustrado su arrojo y fué condenado á ser descuartizado en la plaza de Cuzco. Al mismo tiempo fueron proscritos todos los descendientes de la familia Tupac-Amaru, con el objeto de destruir para siempre las esperanzas que hubieran podido fundar los peruanos en la bizarría de alguno de la estirpe de sus antiguos reyes. La América española conservó por mucho tiempo la organización política que habían establecido en ella los Ministros de Carlos V, y sólo en 1718 y 1778 pareció conveniente mudarla y multiplicar los asientos de la autoridad real. El poder de los virreyes era ilimitado: disponían de las fuerzas de mar y tierra, instituían tribunales de guerra, presidían los consejos y proponían los empleos vacantes en ellos, conferían los beneficios, etcétera. Entre los virreyes del siglo XVIII se distinguió muy especialmente por sus dotes de mando D. Manuel Amat y Junyent (V. AMAT), así como á principios de la actual centuria D. José Fernando de Abascal (V. ABASCAL). Cuando los franceses invadieron á España (1808), resonó el grito de la independencia en el Perú, lo mismo que en las demás colonias españolas; pero sin em-

bargo, el partido realista fué bastante poderoso para impedir toda especie de motín. El virrey de Lima, tranquilo en la conservación de su autoridad, empleó las tropas que tenía á su mando contra los rebeldes de las prov. vecinas, y contribuyó de este modo á sofocar los primeros movimientos de Chile. Pero no estuvo mucho tiempo sosegado á pesar de esta victoria, pues el general San Martín, al frente de un ejército chileno-argentino y peruano entró en Lima (13 de julio de 1821), y el Perú fué solemnemente declarado libre en 28 de julio del mismo año, siendo el citado general proclamado protector en 3 de agosto. En 19 de septiembre se rindió por capitulación el Callao, donde se había refugiado el virrey. En 8 de octubre se nombró provisionalmente un gobierno representativo. San Martín tomó al mismo tiempo todas las medidas necesarias para difundir la instrucción en todas las clases. Los negros que se habían reunido al ejército republicano obtuvieron la libertad. Declaróse también que, á contar del 28 de agosto de 1821, los hijos de padres esclavos nacerían libres y gozarían de todos los derechos que disfrutaban los demás habits. Lord Cochrane había concertado sus operaciones con San Martín hasta la rendición del Callao, después de la cual se separaron y el almirante regresó á Chile. Habiendo tenido que ausentarse San Martín para conferenciar con Bolívar acerca del modo de combatir á La Serna, que ocupaba el Alto Perú al frente de 12000 españoles, dejó en su lugar un gobernador, cuya conducta descontentó vivamente á parte de la población. San Martín llegó á Guayaquil, y en 22 de julio de 1822 formó en esta c., en nombre del Perú, una alianza íntima con Colombia, representada por Bolívar; regresó á Lima, donde convocó un Congreso Nacional con objeto de que le ratificase todos los poderes de que había sido investido, y en 20 de septiembre declaró á esta Asamblea que quería restituirse á la obscuridad de la vida privada. Apenas San Martín hubo abandonado á los peruanos, cuando la anarquía agotó todos los recursos de la nueva República. Los que habían permanecido fieles á España se aprovecharon de estos desórdenes, y en 18 de junio de 1823 volvió á entrar en Lima el general Canterac con los españoles, quedando proscriptos los caudillos de la revolución. Sin embargo, no pudo consolidarse de nuevo el gobierno monárquico en el Perú, cuando el resto de América se había sublevado. Bolívar, que ya ejercía la presidencia de Colombia, dirigió sus miras al Perú, y después de dos años de sangrientas luchas se vieron precisados los españoles á capitular en Ayacucho, quedando consumado el plan de los rebeldes. Bolívar organizó la nueva República; en 1825 el Alto Perú fué separado del Bajo y llegó á ser la República de Bolivia. Bolívar fué nombrado presidente de ella; pero pronto el Libertador y sus soldados se hicieron odiosos á los peruanos, y el Congreso de Lima (1827) derribó la Constitución semimonárquica de Bolivia, nombró presidente al general La Mar y declaró la guerra á Colombia. Los peruanos fueron derrotados, y Bolívar les concedió un tratado honroso y la libre disposición de sus asuntos. En 1836 el Perú propiamente dicho, compuesto entonces de siete deps., se dividió en dos Repúblicas: los cuatro deps. del N. formaron la República del Perú septentrional, y los tres del S. la República del Perú meridional. En seguida se unieron á Bolivia para formar, bajo el mando del general Santa Cruz, la Confederación Perú-boliviana; pero en 1839, á consecuencia de nuevas revueltas políticas, y después de la derrota de Santa Cruz por los chilenos, fué disuelta la confederación, por la abdicación y destierro de Santa Cruz, y desde entonces el Perú recobró su existencia independiente de Bolivia. La historia del Perú en este período es una serie de guerras civiles y pronunciamientos.

En 1843 fué nombrado presidente el general Vivanco, arrojado del poder en 1845 por el general Castilla. Este restableció el orden en los negocios, reorganizó el ejército, aumentó la marina y se dedicó al desarrollo de las diversas ramas del Comercio y la Industria, abriendo nuevas fuentes á la prosperidad nacional. En 1852, bajo el régimen de D. José Rufino Echenique, estalló un conflicto con los Estados Unidos á propósito de la posesión de las islas de Lobos, pero se resolvió la diferencia por mediación de Francia é Inglaterra, que se declararon á favor del gobierno peruano. En 1855 Castilla arrebató el poder á Echenique, libertó á los esclavos y quitó el tributo á los indios, y en 1862 tuvo que ceder el mando al general San Román, á quien sucedió, en 1864, el general Pezet. En 1864 surgió el conflicto con España, bien pronto terminado (1865). España estaba muy irritada con la Rep. de Chile por la conducta que observó en la reyerta con el Perú; el almirante español Pareja recibió orden de exigir cumplida satisfacción, y en el caso de que le fuese negada bloquear sus puertos; pero Chile declaró la guerra en 24 de julio de 1865, y en 5 de diciembre se firmó en Lima un tratado de alianza contra España, entre el Perú, Chile, Bolivia y el Ecuador. El brigadier Méndez Núñez, que había sucedido á Pareja en el mando de la escuadra española, bombardeó á Valparaíso en 31 de marzo y sostuvo un combate con las fuerzas del Callao en 2 de mayo de 1866, con lo que se dió por terminada la guerra. V. Pacífico (Guerras del).

En 1868 ocupó la presidencia el coronel Balta, y en 1872 D. Manuel Pardo, no sin grandes disturbios, pues el Ministro de la Guerra, Gutiérrez, se proclamó dictador. Asesinado éste, y antes el presidente Balta, pudo Pardo encargarse del gobierno.

Al presidente Manuel Pardo sustituyó en 1876 el general Prado, que al año siguiente tuvo que reprimir una sublevación acaudillada por Nicolás de Piérola.

Mal administrado el país, veía disminuir su crédito y llegar la bancarrota, y para evitarlo expropió el salitre de Tarapacá, medida por la que Chile se consideró perjudicado. Esta expropiación y la alianza con Bolivia, que á su vez estableció un crecido impuesto sobre la exportación de salitre en la zona que explotaba juntamente con Chile, no debiendo hacerlo, fueron las causas que originaron la guerra del Pacífico entre Chile de una parte y Bolivia y el Perú de otra. V. Pacífico (Guerras del).

Derrotados los peruanos por las fuerzas de Chile, Prado huyó, y le reemplazaron, primero el vicepresidente La Puerta y después Piérola. Vencido también por los chilenos abandonó el Perú, y la anarquía imperó hasta que, en 10 de julio de 1881, fué elegido presidente García Calderón. Prisionero de los chilenos, se reprodujo la anarquía. El Congreso de Cajamarca, en 28 de enero de 1883, nombró presidente al general Miguel Iglesias, á quien disputó el poder el general Cáceres. Iglesias reunió un Congreso en Lima, y autorizado por éste celebró el tratado de paz de Ancón con Chile, dando fin á la guerra. La guerra civil terminó con el año de 1885, y el Congreso, en 30 de mayo de 1886, dió la presidencia á Cáceres. En 10 de agosto de 1890 le sustituyó el general Remigio Morales Bermúdez.

El escudo de armas de la Rep. está dividido en tres compartimientos, y adornado á los lados por banderas y estandartes; en la parte superior por una corona de laurel y en la inferior circundado por una palma y una rama de laurel entrelazadas. En el compartimiento superior de la dra., en campo azul, hay una llama mirando al centro, que simboliza el reino animal; en el compartimiento de la izq., en campo blanco, el árbol de la quina, que como planta del Perú representa muy bien el reino vegetal: en el compartimiento inferior, en campo rojo, está el cuerno de la abundancia derramando monedas, que significa el reino mineral, tan rico en el país. El actual pabellón del Perú es bicolor, blanco y rojo. Se compone de tres fajas verticales: en el medio el blanco, y el encarnado ó rojo en las extremidades; en el centro lleva el escudo de las armas nacionales, abrazado de una palma á la dra. y de una rama de laurel á la izq., ambas entrelazadas.

– Perú: *Geog.* C. del condado de Lassalle, est. de Illinois, Estados Unidos, sit. al N.N.E. de Springfield, á orillas del Illinois, en el extremo S.O. del canal de este río al lago Michigan, en el f. c. de Illinois á Chicago; 4 000 habitantes. Grandes almacenes de granos y hulla. Exporta mucho hielo á los mercados del S. ‖ Ciudad cap. del condado de Miami, est. de Indiana, Estados Unidos, sit. al N. de Indianápolis y á la izquierda del Wabash, con estación de empalme de los f. c. de Indianápolis al lago Michigan y de Auburn á Logansport; 6 000 habitantes. Centro importante fabril y comercial.

– Perú ó Francis: *Geog.* Isla del Archipiélago Gilbert, Micronesia, Oceanía; 35 kms.² y 2 500 habits. Es un arrecife anular, con bastantes cocoteros.

– Perú de la Croix (Luis): *Biog.* General colombiano de origen francés. N. en Montelimart (Francia) hacia 1780. M. en París en 1837. En 1812 servía en Nápoles á Murat é hizo la campaña de Rusia. Desde allí se le envió á deshacer lo que pensaba Luis XVIII. Para esto se dejó prender por los enemigos (13 de octubre de 1813) en Leipzig de donde Bernadotte le envió á Estockolmo. Vió al rey, habló con él, y regresó á dar cuenta á Napoleón. Pasó al Nuevo Mundo con Aury. En los Cayos se unió á Bolívar. Luego comenzó á servir á los americanos (1823) con Courtois y seis buques de la marina colombiana. En 1830 era general de brigada, y á la muerte de Bolívar salió desterrado por serle muy adicto. Regresó á Venezuela (1836), y fué uno de los que en Caracas acaudillaron la revolución de reformas, por lo cual se le expulsó, y, vuelto á Francia, terminó sus días por medio del suicidio en enero del año citado, dejando varios manuscritos para que en el periódico *El Siglo*, de París, se publicaran. Escribió también desde 1828 lo que llamó *Diario de Bucaramanga*, el que mejorado por ediciones y eliminaciones hechas por Fernando Bolívar, se publicó en París (1870) con el título de *Efemérides colombianas, sobre Venezuela, Colombia y Ecuador, que formaban en un tiempo una sola República*.

PERUANO, NA: adj. Natural del Perú. Úsase t. c. s.

– Peruano: Perteneciente á este país de América.

PERUCHO: *Geog.* Nombre del río Esmeraldas, Ecuador, en la parte superior de su curso. Pasa por la aldea del mismo nombre.

PERUENA: *Geog.* Barrio del ayunt. de Guecho, p. j. de Bilbao, prov. de Vizcaya; 7 edifs.

FERUEÑO: *Geog.* V. Santa Eulalia de Peruеño.

PERUÉTANO (de *pera*): m. Peral silvestre, más pequeño que el cultivado, y cuyo fruto es entre ovalado y cónico, de color verde, y sumamente áspero.

– Peruétano: Fruto de este árbol.

> La pera salvaje se llama en griego *Achras*, en latín *pyrastrum*, y en castellano peruétano.
>
> Andrés de Laguna.

– Peruétano: fig. Cualquiera cosa larga que entre otras sobresale como en punta.

– Peruétano: *Bot.* Con este nombre vulgar se conocen dos especies de plantas pertenecientes á la familia de las Rosáceas, tribu de las pomáceas, cuyos nombres científicos son, respectivamente, *Pyrus communis* Achr. y *Pyrus Pyraster* Wallr.

PERUGIA: *Geog.* V. Perusa.

PERUGIN ó PERUSIN (El): *Geog.* Territorio de Perusa, en Italia, prov. que fué de los Estados Pontificios, y comprendido hoy en la prov. de su nombre.

PERUGINO (El): *Biog.* Célebre pintor italiano. V. Vannucci (Pedro).

PERUJO (Niceto Alonso): *Biog.* Sacerdote y escritor español. N. en Enciso (Logroño) en marzo de 1841. M. en Valencia á 18 de mayo de 1890. En los Seminarios de Calahorra, Palencia y Toledo cursó y aprobó con honrosas calificaciones las asignaturas de Filosofía, Teología y Sagrados Cánones. Ganó por oposición (1859) una beca en el Seminario de Logroño; recibió el grado de Bachiller en Teología (junio de 1860), el de Licenciado (1862) y el de Doctor (1863) en la misma Facultad, todos con la nota de *némine discrepante;* estudió en los Seminarios de Tudela y Vitoria Derecho canónico, y alcanzó en esta Facultad los grados de Bachiller, Licenciado y Doctor, con la citada nota. En 1864 era ya sacerdote. En este mismo año, antes de recibir el orden del presbiterado, previa dispensa de edad, tomó parte (abril) en las oposiciones á la canonjía magistral de la iglesia metropolitana de Burgos, siendo sus ejercicios, particularmente en la argumentación, tan brillantes, que le fueron aprobados por unanimidad y hubo jueces que le dieron su voto para la provisión. Nombrado párroco de Bañares (Logroño), desempeñó

su cargo, según documentos oficiales, «á satisfacción del prelado y del pueblo;» mas pronto pasó al Seminario de Logroño (noviembre de 1864), en el que se le confió la cátedra de segundo año de Teología, que ocupó hasta su traslado (1866) al Seminario de Santo Domingo de la Calzada, donde explicó además la asignatura de Historia eclesiástica. En ambos centros de enseñanza cumplió los deberes de su cargo *á toda satisfacción*, dice otro documento. Hizo oposición (julio de 1868) á la canonjía magistral de Palencia; también le aprobaron por unanimidad los ejercicios y tuvo algunos votos para la plaza. Poco después recibía (septiembre) los nombramientos de vicerrector y catedrático de Teología é Historia eclesiástica en el Seminario de Logroño. En 1870 se le concedió el título de examinador sinodal de la diócesis de Calahorra, y por oposición ganó la canonjía magistral de la iglesia de Tudela. Allí prestó muy buenos servicios en las comisiones que le confió el cabildo y como individuo de la Junta diocesana para fomentar los intereses del culto y clero. También fué nombrado fiscal de la subdelegación de Tudela. Elegido (1873), en virtud de nuevas oposiciones, canónigo lectoral de Lérida, fué en esta ciudad nombrado (1874) rector del Seminario, en el que enseñó Escritura Sagrada, Patrología, Oratoria Sagrada, y ejerció el cargo de comisario de la Obra pía de Jerusalén y Santos Lugares. Por oposición ganó (1875) la canonjía doctoral de Valencia, prebenda que disfrutó hasta su muerte. En el Seminario Central Valenciano desempeñó los cargos de catedrático de Derecho canónico y de Ampliación de los estudios eclesiásticos. Dejó las siguientes obras: *Las flores de la vida y la reina de las flores*, estudio filosófico y teológico sobre el culto de María; *Lirio de los valles*, que sirve de continuación á la obra anterior; traducción y anotación del libro de San Ildefonso titulado *De perpetua virginitate Beatæ Mariæ Virginis*, y de otro *De cor na Virginis*; dos libros más consagrados á honra y gloria de María; *Idiota*, nuevo mes de María; continuación hasta nuestros días de la obra de Juan Bautista titulada *Prælectiones Historiæ ecclesiasticæ; La fe católica y el espiritismo*, refutación de esta nueva secta (Valencia, 2.ª edición, 1886, en 8.°); *El Sentido Común*, revista semanal dedicada exclusivamente á combatir al espiritismo, y de la que sólo publicó 33 números (en Lérida) por su traslado á Valencia; *Manual del apologista* (Madrid, 1874, 2 t. en 4.°), reimpreso con el título de *El apologista católico* (1886, 2 t.); *La pluralidad de mundos habitados ante la fe católica* (Madrid, 1877, en 8.° mayor, con grabados), estudio en que se examina la habitación de los astros en relación con los dogmas católicos, tratando de probar su armonía con éstos y refutando muchas afirmaciones de Flammarión; *La pluralidad de las existencias del alma ante el sentido común*, la mejor obra de Perujo en opinión de algunos; *Narraciones de la eternidad sobre la vida de ultratumba*, donde de nuevo se combate á Flammarión; *Lecciones sobre el Syllabus* (2 t.); *El matrimonio canónico y el matrimonio civil*; una nueva edición de la *Summa Theologica* de Santo Tomás, purgada de infinitas erratas, anotada según lo exigían las doctrinas contemporáneas, con 87 apéndices, y donde intercaló Perujo su *Lexicon Philosophico-Theologico*, elogiado dentro y fuera de España, y en el que explica las palabras, locuciones, distinciones, etc., usadas en las escuelas; *El Papa y las logias*, exposición de la encíclica *Humanum genus* de León XIII; *Diccionario de ciencias eclesiásticas*, del que faltaban una docena de pliegos cuando falleció su autor. Fué Perujo uno de los escritores católicos más notables de Europa en el presente siglo. Quien deseare conocer su extraordinario mérito y el gran valor científico de casi todas sus obras, debe consultar la *Biografía del muy ilustre señor Dr. D. Niceto Alonso Perujo*, por Godofredo Ros, publicada en el *Diccionario de ciencias eclesiásticas*, con notas de José Sanchis, y reimpresa aparte en un folleto (Valencia, 1890). Perujo es citado y copiado muchas veces en nuestro DICCIONARIO.

– PÉRULA (JOSÉ): *Biog.* General carlista. N. en Sesma (Navarra). M. en los baños de Mondariz (Pontevedra) en 1880 ó 1881. Por haber figurado en la partida de los Hierros (1855) en la sierra de Burgos fué sentenciado por un Consejo de guerra á servir ocho años como soldado en el ejército de Cuba. Libre de la pena á los tres años en virtud de una amnistía, parece que asistió, como oficial de los tercios vascongados, á los últimos hechos de nuestra campaña en Africa (1860). El conde de Montemolín, representante del absolutismo, le nombró capitán de caballería. Luego Pérula se retiró á Corella (Navarra), donde ejerció durante algunos años el cargo de notario público. Cuando el titulado Carlos VII preparaba una nueva guerra civil, concedió dos empleos á todos los jefes y oficiales que se hallaban en igual caso que Pérula. Con tal motivo éste ascendió á teniente coronel, y por gracia especial se le nombró coronel. Con el brigadier Ollo, nombrado comandante general de Navarra, y con Argonz, también brigadier y jefe de Estado Mayor de la comandancia, pasó desde Francia á España en la noche del 21 de diciembre de 1872 con el título de coronel de caballería. Los tres atravesaron la carretera del Baztán por el puerto de Bondo y los montes de Bertiz. Llegaron en una marcha hasta Olcoz, pequeño pueblo de la Ulzama; pasaron á Echauri (día 22), donde descansaron con sus 27 voluntarios: se trasladaron luego (día 23) á Salinas de Oro, punto en que se les incorporaron 40 hombres; descansaron de nuevo en Abarzuza; llevaron su fuerza al pueblo de Arroniz, y con 50 hombres, que montó en caballerías cogidas, avanzó Pérula hasta Lesma, pueblo en el que logró, sin derramar sangre, la rendición de los voluntarios liberales, que le entregaron 37 ó 40 magníficas carabinas, con abundante repuesto de municiones, dos caballos, dos cornetas y otros efectos. Arengó Pérula á todos exhortándoles á la unión; no permitió el menor desmán, ni se derramó una lágrima aunque el vecindario estaba muy excitado, y sin descansar un momento, sin saludar apenas á su esposa é hijos, á quienes hacía mucho tiempo que no había visto, salió del pueblo llevando buen surtido de raciones. En Asarta encontró á Ollo. Ambos desde el día 27 hasta el último del año marcharon y contramarcharon cómodamente, bien racionados, contando ya 30 caballos equipados. «Aún eran pocos, dice Pirala, pero valían mucho los servicios que empezaron á prestar; verdaderos hulanos, eran el orgullo de su jefe y admirábanles los mismos carlistas.» Al año siguiente acreditó Pérula sus dotes de guerrillero al ser perseguido por las fuerzas del general Moriones. Con alguna infantería y 90 caballos, obligado por dicha persecución, marchó hacia los Alduides á recoger un equipo y armamento que estaba oculto, y con el que armó y vistió á su gente. Por Uiscarret y Espinal llegó á Burguete (Navarra); cobró las contribuciones; hizo lo mismo en Oiz, apoderándose además de otros fondos; aumentó en Monreal (Navarra) su caballería con los tiros de algunos coches; siguió por toda la sierra hasta San Martín de Unx, efectuando marcha de singular mérito para evitar la persecución de que era objeto, y tras varios sucesos que le valieron no escaso botín sorprendió á los defensores de Villafranca, población de más de 3000 almas, donde ganó rico botín, excelente armamento y buenos caballos. De acuerdo con las fuerzas que mandaban Radica y Mendoza acometió con su caballería (3 de febrero) á una columna liberal en Valtierra (Navarra), pero las demás tropas carlistas no llegaron á tiempo. Pérula hubo de emprender la retirada, en la que su gente hubiera sido copada ó acuchillada por completo si los liberales la hubiesen perseguido. Antes de amanecer llegó á San Martín de Unx. Acosado por las columnas, fué de una parte á otra; salió de Olcoz para cruzar por Eneriz la carretera de Puente la Reina, y al pasar el puente de madera fué atacado por los liberales, si bien pudo salvarse. Descansó al otro lado del Arga en los pueblos de Vidaurre y Ceriza. Así como ninguno de los jefes carlistas hacía las atrevidas correrías que Pérula, ninguno tampoco era tan perseguido. Para librarle Ollo de esta persecución, le llamó por medio de un oficio cariñoso. Pérula acudió al llamamiento, aunque para ello tuvo que efectuar una marcha penosísima por las montañas cubiertas de nieve. Luego se distinguió en la acción de Elejabeitia. Mayor fama le dió su expedición á la Rioja. Con cuatro compañías y unos 100 caballos emprendió la marcha (mayo) por San Vicente de la Sonsierra, y por las cercanías de Briones llegó á la llanura de Rioja: paró en Ceriñuela; siguió por Gallinero y las inmediaciones de Santo Domingo de la Calzada; cruzó el río por un puente de maderos; descansó en Santurdejo: se retiró al monte que domina al pueblo por el camino de Avellanosa; pernoctó en este punto: adelantó (día 3) por Puras á Castiel de Carrias; por el barranco de Bañuelos pasó á Villarta, Zuñeda, Fuentebureba y Cascajares; dejó presuroso el portillo de Miraveche; continuó por las inmediaciones de la Molina á Valderrama para cruzar el puente de Frías; desde allí avanzó á Quintana, Ranedo, Herrán, Sanzadornil, San Millán, Valpuesta, Puente de Miema (día 5), Carranza, Guinea, Barrón, Escota, Ormijana, Poves, Ventas de Membredo, Anterama, Pangua, San Esteban, Treviño, Dordoniz, Tarabero, Moraza, Zumento, inmediaciones de Baroja, Lagrán, Villaverde, Villafría y Bernedo (día 6), punto de partida de Pérula, que si no consiguió su propósito recorrió impunemente con escasas fuerzas gran parte de las provincias de Logroño, Burgos y Alava, sin perder un hombre, pasando cerca de grandes poblaciones, de guarniciones y columnas enemigas. En 1875 sucedió Pérula á Mendivi en el cargo de comandante general del ejército vasco-navarro. Inauguró su mando perdiendo la batalla de Treviño. Tales fueron los hechos más importantes de su vida.

PERULAPÁN: *Geog.* V. SAN PEDRO PERULAPÁN (SALVADOR).

PERULAPÍA: *Geog.* Pueblo del dist. de Cojutepeque, dep. de Cuscatlan, Salvador, sit. á corta distancia del Chamiscuiste, pequeño afl. del río de Las Cañas, á 22 kms. al N.O. de Cojutepeque. La principal riqueza del país es la agricultura. Tiene 960 habits.

PERULARIA: f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Orquídeas, tribu de las ofrídeas, cuyas especies habitan en Siberia, y son plantas herbáceas, con las hojas radicales, en número de dos, aovadas, y las flores dispuestas en espiga floja y multiflora; perigonio carnoso, con las hojuelas exteriores ó sépalos desiguales, los laterales reflejos y el superior redondeado, dentado, erguido y aproximado á los interiores; labelo anterior, espolonado, muy carnoso, indiviso, tuberculado en su mitad; antera curva, pequeña; polinias con dos glándulas, alojadas en bolsitas separadas y bivalvas.

PERULEIRO: *Geog.* Aldea de la ayuda de parroquia de San Jorge de Afuera, ayunt., p. j. y prov. de la Coruña; 24 edifs.

PERULERO (del lat. *pirŭla*, punta): m. Vasija de barro, angosta de suelo, ancha de barriga y estrecha de boca.

PERULERO, RA: adj. PERUANO. Apl. á personas, ú. t. c. s.

– PERULERO: m. y f. Persona que ha venido desde el Perú á España, y especialmente la adinerada.

> También topé, dijo el viejo, en una casa de posadas en la calle de Tintores, al judío en hábito de clérigo, que se ha ido á posarse allí, por tener noticia que dos PERULEROS viven en la misma casa, etc.
>
> CERVANTES.

> Tengo un padre PERULERO,
> Que de gobiernos cansado,
> Treguas ofrece al cuidado,
> Y empleos á su dinero.
>
> TIRSO DE MOLINA.

> ¡Hay tal! ¿Cómo el embustero
> Se nos fingió PERULERO,
> Si es hijo de don Beltrán?
>
> RUIZ DE ALARCÓN.

PERUNGUDI: *Geog.* C. del dist. de Tinnevilli, Madrás, India, sit. al pie oriental de las últimas colinas de los montes del Travankor, á orillas de un estanque que vierte en el pequeño río de Nangumeri; 6 000 habits.

PERUR: *Geog.* C. del dist. de Sur Arcot, Madrás, India, sit. al S.S.E. de Chitur, á orillas del Tondai; 5 000 habits.

PERURI: *Geog.* Barrio del ayunt. de Lejona, p. j. de Bilbao, prov. de Vizcaya; 6 edifs.

PERUSA: *Geog.* Prov. de Italia, limitada al N. y al E. por las Marcas (prov. de Pésaro é Urbino, de Ancona, de Macerata y de Ascoli Piceno), al S.E. por el Abruzo Ulterior II ó provincia de Aquila, al S. y al O. por la prov. de Roma y al O. por la Toscana (prov. de Siena y

Arezo): 9474 kms.² y 580000 habits. Es país montañoso, sit. en la vertiente occidental del Apenino romano. Las cimas culminantes son el Fumo y el Catria al N. E., los montes de la Penna, Pennino y Cavallo al E., y el Vettore ó Pretara en los montes Sibilinos más al S.; á partir del Pozzoni, entra la cordillera en los Abruzos; pero en el interior, al O. del Vettore, se elevan el Patino, y más al O. el monte Maggiore, y al O. del Pozzoni y al S. de Espoleto el Fiunchi; después, al S.O. de la misma c., la Torre Maggiore y al S.S.O. de Terni el Pancracio. Los montes Sabinos cubren al S. de la prov., entre Tíber, Nera inferior y Turano; al O.S.O. de Rieti se alza el Pallechia y al N. N.E. de Perusa, al otro lado del Tíber, el Urbino. La prov. de Perusa pertenece á la cuenca superior del Tíber. Comprende 152 municips. en seis dists., cuyas caps. son Foligno, Orvieto, Perusa, Rieti, Espoleto y Terni, y corresponde á la antigua Umbría ó Ombría en su mayor parte. En la Edad Media su territorio se distribuyó entre los ducados de Urbino y Espoleto.

– PERUSA ó PERUGIA: *Geog.* C. cap. de dist. y prov., Ombría, Italia, sit. al N. de Roma, no lejos de la orilla dra. del Tíber y cerca de las fuentes del Genna, en el f. c. de Florencia á Foligno; 19000 habits., y 60000 con los arrabales. Obispado. Manufacturas de seda y otros tejidos, especialmente velos; fab. de licores y de bujías de cera. Comercio de vino, aceite de oliva y sedas crudas. Como c. sit. en la cúspide de una colina, tiene calles tortuosas y pendientes. La plaza de la Catedral está adornada con magnífica fuente, obra de Juan de Pisa, y la plaza del Papa con una estatua de Julio III. La catedral, de arquitectura gótica del siglo XV, aunque sin terminar, es muy rica en mármoles y vidrieras; la iglesia de San Pedro y muchas otras contienen cuadros de Giotto, Rafael y Pedro de Cortona. El Palacio municipal, del siglo XIV, es de aspecto severo y las puertas y ventanas están admirablemente esculpidas. El *Cambio*, tribunal de Comercio y Bolsa, data del siglo XV, y tiene frescos de Perugino; la Universidad, fundada en 1307 y reorganizada en 1824, ocupa un antiguo convento, y de ella dependen la Academia de Bellas Artes, la Pinacoteca, el Museo de Antigüedades, una Biblioteca, un Gabinete de Mineralogía y un Jardín Botánico. Es la antigua Perusia una de las 12 lucumonías etruscas; se alió con los samnitas contra Roma y quedó sometida, después de dos batallas que perdió, en 309 y 295 antes de J. C. Se suele dar el nombre de *guerra de Perusa* á la que Octavio, en el año 41 antes de J. C., sostuvo contra los partidarios de Antonio, y que terminó con la toma de la c. y la matanza de parte de sus defensores. Pepino *el Breve* la dió á la Santa Sede, pero en realidad no quedó sometida hasta los días de Bonifacio IX, en 1392; antes constituyó una especie de República independiente. Aun después de la fecha citada, las familias más influyentes disputaron la soberanía á los Papas, que poco á poco la fueron quitando sus franquicias y libertades. Paulo III hizo edificar una fortaleza para tener á raya á los ciudadanos; Julio III, en 1553, les devolvió sus derechos municipales. En 1848 se sublevaron contra el Papa, y en 1859 se declaró la c. independiente, pasando al año siguiente á formar parte del reino de Italia.

– PERUSA (LAGO DE): *Geog.* V. TRASIMENO.

PERUSINO, NA (del lat. *perusīnus*): adj. Natural de Perusa. U. t. c. s.

– PERUSINO: Perteneciente á esta ciudad de Italia.

PERUVIANO, NA: adj. PERUANO. Apl. á personas, ú. t. c. s.

PERUVINA: f. *Quím.* Alcohol monoatómico no saturado, y el primero de los nombrados *cinámicos*, que recibe los nombres de *alcohol cinámico*, *alcohol cinílico* y *estirona*. Ha sido descubierto por E. Simón y existe ya formado y constituído en el *stirax* ó *bálsamo del Perú*, de cuya materia se extrae, conforme más abajo se indica y describe con los pormenores necesarios; también su síntesis ha sido objeto de muy curiosas investigaciones y estudios, que se deben al químico Swartz.

Es la peruvina cuerpo sólido, y se presenta cristalizado en agujas prismáticas desprovistas de todo color, que huelen agradablemente y hállanse dotadas de gran refringencia; apenas se disuelve en el agua, lo mismo en frío que elevando la temperatura hasta que el disolvente llegue á hervir, pero es en cambio soluble en el alcohol, el éter y los aceites fijos y volátiles. El punto de fusión de la peruvina es muy bajo, porque ya se fija cuando el termómetro marca 33°; mas una vez fundida, sólo hierve cuando el termómetro llega á marcar 262°. A la composición de la substancia que describimos corresponde la fórmula $C_9H_{10}O$, ó, lo que es igual, considerando su estructura, $C_6H_5CH = CHCH_2OH$, con cuyo símbolo se representa siempre. En cuanto á sus reacciones citaremos las dos más principales, á saber: por medio de oxidaciones progresivas, que pueden ser provocadas por el negro ó esponja de platino, es fácil pasar del alcohol cinámico al aldehido cinámico C_9H_8O, y de aquí llegar al ácido cinámico, que puede representarse por el símbolo $C_9H_8O_2$, conforme lo ha demostrado Strecker; además, tratada la peruvina por ácido nítrico concentrado é hirviendo también se oxida, y pueden recogerse como productos de esta notable metamorfosis aldehido benzoico y ácido acético puro.

El punto de partida para obtener la peruvina es la *estiracina* ó éter cinamilcinámico, cuyo cuerpo, hervido en hidrato potásico, da al punto alcohol cinamílico y cinamato de potasio. Al comienzo de la reacción la masa es líquida y acaba luego tornándose sólida, y el agua, que saturada de alcohol cinámico ó peruvina tiene aspecto lechoso en el momento de recogerse, aclárase en cuanto se deja algún tiempo en reposo, y se la ve llenarse de cristales del cuerpo cuya descripción nos ocupa, el cual puede asimismo engendrarse partiendo del aldehido cinámico, que es tratado de modo conveniente por la potasa alcohólica.

De resultar cierta la síntesis del ácido partiendo del bromostirol, como dice Swartz, la peruvina sería uno de los cuerpos ó productos intermediarios; pero hasta el presente no hay bastantes hechos que confirmen aquellas importantes inducciones.

Los éteres que del alcohol cinámico derivan son varios, algo complicados y de difícil obtención cuando se han menester bastante puros; citan los autores entre ellos el *éter cinamilclorhídrico* C_9H_8HCl, el *éter cinamiliodhídrico* C_9H_8IH, el *éter cinamilcianhídrico* C_9H_8CyH, notable porque cuando se le trata con la potasa no da el homólogo superior del ácido cinámico, y los *éteres mixtos cinamilcinamílico* y *cinamiletílico*, que se obtienen por los métodos ordinarios y sólo se sabe de ellos que apenas pueden ser destilados y que por lo tanto es el purificarlos obra por todo extremo larga y difícil; el primero, que también se llama estiranio, tiene cierta importancia, en cuanto sirve como primera materia para llegar al alcohol cinamílico ó peruvina.

PERUWELZ: *Geog.* C. del dist. de Tournai, prov. de Hainaut, Bélgica, sit. á orillas del Verne, cerca de la frontera francesa; estación de empalme de los f. c. de Tournai á Mons y de Audenarde á Valenciennes; 9000 habits. Canteras de piedra caliza. Capilla muy concurrida de Nuestra Señora del Buen Socorro. Importante industria de tejidos.

PERUYAL (LA): *Geog.* Lugar de la parroquia de Santa María de la Vecilla de Linares, ayuntamiento de Ribadesella, p. j. de Cangas de Onís, prov. de Oviedo; 24 edifs.

PERUYERA (LA): *Geog.* Lugar de la parroquia de San Andrés de Bedriñana, ayunt. y p. j. de Villaviciosa, prov. de Oviedo; 28 edifs.

PERUYERO: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Pedro de Beloncio, ayunt. de Piloña, partido judicial de Infiesto, prov. de Oviedo; 34 edificios. ‖ Lugar de la parroquia de San Juan de Camoca, ayunt. y p. j. de Villaviciosa, prov. de Oviedo; 22 edifs.

PERUYES: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Martín de Margolles, ayunt. y p. j. de Cangas de Onís, prov. de Oviedo; 41 edifs.

PERUZZI (BALTASAR): *Biog.* Pintor, arquitecto é ingeniero italiano. N. en Volterra (Toscana) en 1481. M. en 1536. Había sido encargado de pintar algunas figuras en una capillita de Volterra, cuando un pintor que vió sus notables disposiciones lo llevó con él á Roma, en donde tomó lecciones del padre de Maturino de Caravagio y se inspiró en las obras de Rafael, especialmente en sus *Sagradas Familias*. Diversos trabajos que ejecutó al fresco le proporcionaron algunos recursos, que le permitieron dedicarse á la Arquitectura. Sus cuadros y sus monumentos arquitectónicos le habían hecho adquirir mucha reputación y obtener la plaza de arquitecto de la iglesia de San Pedro con 250 escudos, cuando en 1527 Roma fué saqueada por las bandas del condestable de Borbón. Hecho prisionero por los españoles, pudo ir después á Volterra falto por completo de recursos. De regreso en Roma, se ocupó en trabajos de Arquitectura hasta su muerte. Entre sus cuadros al óleo se citan: la *Virgen entre San Juan Bautista y San Jerónimo*; la *Adoración de los magos*; una *Caridad*, etc. De sus frescos son dignos de mencionarse: *Perseo matando á Medea, rodeada de hombres convertidos por ella en piedras*; *Presentación de la Virgen en el templo*; la *Continencia de Escipión*; la *Historia de Jonás*; el *Juicio de Paris*, etc. Y de sus obras de arquitectura merecen citarse: el *Palacio de la Farnesina*; el *Casino del Papa Julio*; el *Palacio Massini*, etc.

– PERUZZI (UBALDINO): *Biog.* Político italiano. N. en Florencia en 1821. Originario de una antigua familia noble de Toscana, ingresó en la Escuela de Minas de París, de la que salió en 1842, y estudió algún tiempo en Alemania. De regreso en Toscana se dió á conocer por sus trabajos de Economía política. En 1848 fué gonfalonero (alcalde) de Florencia; mostróse hostil al gobierno de Guerrazzi y contribuyó á la vuelta del gran duque, que se hallaba con Pío IX en Gaeta. Después de la restauración de este príncipe en 1849, no queriendo ser cómplice de la reacción austriaca, presentó su dimisión. La Compañía de Caminos de Hierro de Liorna le nombró su director. Contribuyó Peruzzi á la publicación de la *Biblioteca civil*. En 1859 el cónsul Malenchini marchó de Liorna á Florencia á promover en el ejército toscano una sublevación que decidió al gran duque á abandonar la Toscana. Peruzzi formó parte, durante veinte días, del gobierno provisional, que se encargó del poder después del 29 de abril, y más tarde fué elegido diputado. Terminada la guerra, cuando la Diplomacia confirmó la anexión de la Toscana, fué mandado Peruzzi en comisión á París por Ricasoli. Elegido en 1860 diputado por Florencia en el Parlamento de Turín, publicó varios folletos, especialmente sobre la cuestión de Toscana, y formó parte de todas las comisiones de los caminos de hierro italianos. Llamado por Cavour al Ministerio de Trabajos Públicos (1861), dispuso con mucha actividad, si bien con poca economía, la construcción de los ferrocarriles de la Italia central y meridional. En marzo de 1862 abandonó dicho Ministerio para encargarse en 8 de diciembre del mismo año de la cartera del Interior, que desempeñó hasta septiembre de 1864; la represión sangrienta de los desórdenes de Turín en los días 20 y 21 del último citado mes, producidos por el convenio con Francia para el traslado de la capital á Florencia, fué la causa de su retirada del poder y de la impopularidad que adquirió.

PERVENCHERES: *Geog.* Cantón del dist. de Mortagne, dep. del Orne, Francia; 14 municipios y 8000 habits.

PERVERA: *Geog.* V. SAN JUAN DE PERVERA.

PERVERSAMENTE: adv. m. Con perversidad.

Ensayábanse los judíos en esta ingratitud á su rescate, para la que continúan PERVERSAMENTE obstinados al soberano de la sangre de Cristo.

QUEVEDO.

PERVERSIDAD (del lat. *perversĭtas*): f. Suma maldad ó corrupción de costumbres ó de la calidad ó estado debido.

Antes esto es como una demostración de la divina alteza de la fe, y PERVERSIDAD de la mala secta.

P. ALONSO DE SANDOVAL.

... los perversos se consuman allí (en el presidio) en su PERVERSIDAD, y los que no lo son vuelven perversos.

JOVELLANOS.

PERVERSIÓN (del lat. *perversĭo*): f. Acción de pervertir ó pervertirse.

– PERVERSIÓN: Estado de error ó corrupción de costumbres.

Tienen estos abismos grandes errores en la fe y en las costumbres; así en lo secular, como en lo eclesiástico hay gran PERVERSIÓN.
P. ALONSO DE SANDOVAL.

PERVERSO, SA (del lat. *pervērsus*): adj. Sumamente malo, defectuoso en su línea, depravado en las costumbres ú obligaciones de su estado. U. t. c. s.

... pues mira tus males tantos, tan malos y tan PERVERSOS; y mira cómo Dios nuestro Redentor se há tan misericordiosamente contigo.
El Carro de las Donas.

... y así de esta tan PERVERSA mezcla ha nacido la ruin casta, é hijo malvado que es el odio.
BERNARDINO DE MENDOZA.

PERVERTIDOR, RA: adj. Que pervierte. Úsase t. c. s.

Y ¿que en la república donde se adora Cristo... haya forajidos contra Cristo, herejes contra su doctrina, PERVERTIDORES de su fe?
MALÓN DE CHAIDE.

PERVERTIMIENTO: m. PERVERSIÓN; acción de pervertir ó pervertirse.

PERVERTIR (del lat. *pervertĕre*): a. Perturbar el orden ó estado de las cosas.

... porque con falsas cautelas trabajan en PERVERTIR una tan santa liga, tan necesaria y conveniente á la conservación del linaje humanal.
El Carro de las Donas.

... por no PERVERTIR el orden hierárquico por una parte, y por otra no dar disgusto á los otros religiosos.
RIVADENEIRA.

– PERVERTIR: Viciar con malas doctrinas ó ejemplos las costumbres, la fe, el gusto, etc.

Fácilmente SE PERVIERTE la juventud con las delicias, etc.
SAAVEDRA FAJARDO.

... el espíritu de la guardia real se iba PERVIRTIENDO más cada día, etc.
QUINTANA.

PERVES: *Geog.* Lugar del ayunt. de Víu de Llebata, p. j. de Tremp, prov. de Lérida; 20 edifs.

PERVIGILIO (del lat. *pervigilĭum*): m. Falta y privación de sueño; vela ó vigilia continua.

PERVULGAR (del lat. *pervulgāre*): a. Divulgar, hacer público y notorio.

– PERVULGAR: PROMULGAR.

PERYODATO (de *peryódico*): m. *Quím.* Sales formadas cuando el hidrógeno del ácido peryódico es sustituído por los metales. La constitución de estos cuerpos no está en verdad bien determinada, porque mientras algunos químicos, siguiendo las opiniones de Langlois, creen en la pentatomicidad del ácido peryódico, otros, como Fernbrends, que ha estudiado las sales de plata correspondientes, piensa que el ácido peryódico es tribásico, y Rammelsberg admite cuatro tipos de peryodatos. A pesar de estas incertidumbres, las sales de que se habla tienen caracteres bien determinados, que vamos a dar á conocer aquí.

Los correspondientes á los metales monoatomicos se descomponen por el calor y dan oxígeno gaseoso, quedando por residuo un ioduro de los propios metales: en cambio las de plomo, cobre, cadmio y algunos otros metales, cuando de la propia manera se someten á la acción del calor, dan como residuo de su descomposición, una mezcla íntima de ioduro y de óxido metálico; los de magnesio y níquel se descomponen y dejan los óxidos de magnesio y níquel perfectamente libres y puros; el de mercurio tiene como producto de su disociación térmica oxígeno, iodo y mercurio, con facilidad separables: descompónese el peryodato amónico con brusquedad y repentinamente, resolviéndose casi en sus elementos, puesto que de él resultan en definitiva nitrógeno, iodo, oxígeno y agua. Cuando se opera la descomposición pirogenada de los peryodatos alcalinos tetrabásicos, á la temperatura del rojo, desdóblanse de otra manera y transfórmanse bien pronto en oxioduros, y si el calor no alcanzase tan alto, y la temperatura fuese por consiguiente menor, y la sal ensayada el peryodato de sodio, entonces fórmase un cuerpo cuya composición está representada en la fórmula



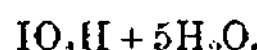
$$Na_4I_2O_9,$$

y tiene por característica el que tratado por alcohol este líquido disuelve ioduro de sodio, y si el residuo fuese luego sometido á la acción del agua al punto origínase peryodato de sodio, que es insoluble, y en el agua disuélvese al propio tiempo sosa y ioduro de sodio. Es también carácter de los peryodatos alcalinos básicos transformarse en peryodatos monobásicos, cuando sobre ellos actúa el gas cloro puro.

Obtiénense los peryodatos en primer lugar por el metodo utilizado en la preparación del ácido que los origina, ó sea partiendo del iodato de iodo, que se disuelve en una lejía de sosa, y luego hácese pasar por el líquido una corriente de cloro, y conseguida la sal sódica, no sólo puede transformarse en otros peryodatos del mismo metal, sino que por doble descomposición con las sales metálicas disueltas pueden resultar otros peryodatos; las de bario, estroncio y calcio pueden provenir de la calcinación de sus correspondientes iodatos, siempre que se opere la transformación á la temperatura del rojo vivo.

Son tan poco determinados los caracteres de los peryodatos, que apenas se distinguen de los iodatos; el ácido libre tiene marcadas y enérgicas propiedades oxidantes, y su única reacción característica consiste en que precipita tratándolo con las disoluciones de tanino, y el precipitado es soluble en los álcalis, obteniéndose un líquido que tiene color pardo rojizo muy notable y puro.

PERYÓDICO (ÁCIDO) (de *per* y *yódico*): adj. *Quím.* Término superior y último de la escala de oxidación del iodo, que representa el ácido iódico unido á un átomo de oxígeno. Su descubrimiento, que data ya de 1833, débese á los químicos Magnus y Ammermüller, y su estudio más completo y el de sus principales reaciones y propiedades es obra meritísima de Langlois. Es el ácido peryódico ó hiperyódico, que también así puede llamarse, un cuerpo sólido de color blanco que cristaliza en bien definidos y determinados prismas romboidales oblicuos, y al constituírse de esta suerte retiene no menos de cinco moléculas de agua; su avidez para este líquido es grande, hasta el punto de que absorbe la humedad atmosférica y cae al momento en delicuescencia; fúndese á la temperatura de 130° sin experimentar la menor alteración, y cuando el termómetro se encuentra entre 200 y 210° pierde primero sus cinco moléculas de agua y luego el oxígeno bastante para convertirse pronto en ácido iódico. Determínase la composición del ácido peryódico anhidro por medio de los peryodatos, y así, calentando el de potasio, despréndese oxígeno y queda por residuo ioduro del propio metal; 100 partes de sal dan 71,95 de ioduro de potasio y 28,05 de oxígeno puro, lo cual da para fórmula del cuerpo objeto de este artículo IO_4H, y su hidrato represéntase por el símbolo



$$IO_4H + 5H_2O.$$

Es el ácido peryódico muy poco soluble en el alcohol y menos quizás en el éter, concluyendo la disolución en el primero de estos líquidos por convertirse, al cabo de algún tiempo, en ácido iódico. Los reductores más empleados, como los ácidos sulfhídrico, sulfuroso y clorhídrico, reducen casi instantáneamente el ácido peryódico; en las disoluciones precipítase con las de tanino, carácter que lo distingue y diferencia del ácido iódico, término anterior de la serie á que ambos pertenecen, y lo mismo la potasa caústica que el amoníaco disuelven este precipitado, resultando entonces un líquido que adquiere pronto un color rojo muy notable y marcado por lo obscuro, y débese tan sólo á los fenómenos de oxidación que el tanino experimenta.

Si se trata el ácido peryódico por el ácido gálico no hay formación de precipitado alguno, pero el líquido adquiere asimismo color rojo obscuro como si se tratara del tanino, empleado como reactivo en el caso anterior; con la morfina actúa el ácido que nos ocupa de la propia manera y en análogas circunstancias que si del propio ácido iódico se tratara.

Viniendo ya á los modos de formación y maneras de obtener el ácico peryódico, es menester recordar en primer término el procedimiento que ha movido á Magnus y Ammermüller para aislarlo, y que consistió en disolver en agua caliente una molécula de iodato de sodio y tres de hidrato sódico, haciendo llegar luego al líquido una corriente no muy violenta ni demasiado lenta de cloro; al cabo de cierto tiempo deposítase en forma de finísimos copos blancos el peryodato de sodio, que es poco soluble en el agua, y cuya fórmula es $IO_4Na, 3H_2O$; decántase luego el líquido, recógese sobre un filtro la sal, que ha de lavarse durante algún tiempo, y luego se disuelve en ácido nítrico, que ha de estar bien exento de compuestos nitrosos, los cuales podrían reducir y descomponer el ácido peryódico, y luego añádese nitrato de plata disuelto en agua, en tanto no se forme precipitado; constitúyese éste por el peryodato de plata, que es un cuerpo insoluble, de color amarillo rojizo característico. Disuélvese el peryodato de plata en ácido nítrico, y cuando la disolución es completa evapórase al calor del baño-maría, y se consigue así otro peryodato de plata que es de reacción ácida y perfectamente anhidro; cristaliza en prismas que poseen admirable color amarillo anaranjado; la nueva sal cede al agua destilada parte del ácido peryódico que contiene, y deja por residuo un cuerpo que tiene la misma composición del primitivo peryodato de plata, el cual puede volver á ser disuelto en ácido nítrico y tratado de la manera que queda dicho, y así disuélvese otra vez en ácido nítrico, cristalízase y se somete á la acción del agua destilada. Luego de aislado el ácido peryódico queda su disolución muy concentrada, que ha de evaporarse á la temperatura de 100°, y mejor en el vacío que en contacto de aire; así es que aunque al principio se haga así, la operación siempre se termina en un aparato el cual tenga una atmósfera seca y pueda á la vez extraerse el aire y conservar el espacio en una gran sequedad; entonces puede cristalizar el ácido peryódico bien exento de ácido iódico, que suele ser su constante y casi inseparable compañero. La reacción es muy notable, y merece, á la verdad, ser bien conocida.

Siendo exactas las proporciones de los cuerpos que sirven como punto de partida, debiera obtenerse una molécula de peryodato de sodio, quedando disueltas en el agua dos moléculas de cloruro de sodio; pero Langlois tiene observado que queda á la continua cerca de la mitad del iodato de sodio sin descomponer, y de ahí el empleo de cantidades ó partes un poco iguales, y se opera añadiendo á la lejía de sosa porciones de iodato, á fin de que resulte una disolución muy concentrada, la cual, luego de filtrada, colócase en un matraz de vidrio y se mete en agua, cuya temperatura ha de mantenerse cercana de la correspondiente á su ebullicion, y la metamorfosis es tan rápida y manifiesta que cada burbuja de cloro que pasa por el líquido determina la precipitación de un poco de peryodato, que es de una gran blancura y va en seguida al fondo.

Bengiesser ha modificado el procedimiento que acaba de ser descrito, y es de esta manera: recogido y lavado el peryodato de sodio, disuélvese como antes en ácido nítrico, y el líquido resultante es tratado con nitrato de plomo, y precipítase el correspondiente peryodato, que es separado por decantación, y si para una molécula de peryodato de sodio se emplean tres de nitrato de plomo, bien puede asegurarse que el cambio ó doble descomposición es completo; el precipitado recógese y estando todavía húmedo se descompone por medio del ácido sulfúrico, empleando tres moléculas si la descomposición ha de ser total y completa. Este método no es menos expedito ni más sencillo que el anterior, y tiene además el inconveniente de no dar un producto puro, puesto que el ácido peryódico por tal camino obtenido contiene siempre ácido iódico.

PESA (de *pesar*): f. Pieza de determinado peso, que sirve para cerciorarse del que tienen las cosas, equilibrándolas con ella en una balanza.

Vendía sus vinos y cosas comestibles, con PESAS y medidas diminutas y faltas.
El Soldado Píndaro.

Nací debajo de libros,
Tan inclinado á las PESAS,
Que todo mi amor le fundo
En las madres vendederas.
QUEVEDO.

– PESA: Pieza de peso determinado, que se

pone colgada de la cuerda, para dar movimiento á los relojes.

Estas son las dos PESAS, con que se menea el artificio del reloj espiritual.
P. JUAN DE TORRES.

– PESA: Pieza que se pone pendiente de una cuerda por contrapeso para subir y bajar una cosa, como lámpara, etc., ó detrás de una puert. o mampara para que se cierre por sí misma.

– PESA DINERAL: Cualquiera de las pesas de latón con que se pesan las monedas de oro y plata.

– COMO, CONFORME, Ó SEGÚN, CAIGAN, Ó CAYEREN, LAS PESAS: loc. adv. fig. con que se da á entender que una cosa se hará, ó no, según las circunstancias.

– PESAS Y MEDIDAS: *Metr.* La determinación numérica de las cantidades se realiza comparando ó midiendo cada una con otra de su misma especie y de magnitud constante, que se mira como conocida. Esta cantidad constante, que es de libre elección, sirve de tipo fijo para determinar las demás de su especie, á ella se refieren los números que las expresan, y constituye una unidad concreta. De modo que, realmente, son necesarias tantas unidades concretas como especies distintas de cantidades se consideren, para la expresión numérica de todas ellas. Pero hay tres unidades fundamentales, que se refieren á los conceptos capitales de tiempo, espacio y masa, que forman la base de todo sistema de pesas y medidas. V. METROLOGÍA y UNIDAD.

Todo sistema de pesas y medidas está constituido de varias unidades principales referentes á las especies de cantidades que más se usan y consideran en la vida y trato social ordinarios, y de otras unidades múltiplas y submúltiplas de aquellas, que lo completan. Porque la unidad que se toma para medir ó pesar una cantidad debe ser proporcionada á esta cantidad; es decir, la unidad debe ser grande, cuando la cantidad sea grande; mediana ó chica, si la cantidad se halla en el mismo caso; así se consigue el expresar las cantidades por números enteros de pocas cifras ó por quebrados propios cuyo denominador no sea muy grande. De lo contrario, las cantidades estarían representadas por números muy grandes, ó por quebrados muy pequeños, y en ambos casos sería difícil el escribirlos, expresarlos, formarse idea de ellos y someterlos á operaciones ulteriores. Así, por ejemplo, si en el sistema antiguo de Castilla se trataba de expresar la distancia entre Madrid y París, no se tomaba por unidad la vara y el pie, ni mucho menos la pulgada, pues en cualquiera de estos casos hubiera resultado un número muy grande para valor de dicha distancia; pero tomando por unidad la legua, se obtenía un número muy cómodo. Por el contrario, si se quería saber cuál era el largo de una sala ó la altura de un edificio, no se tomaba por unidad la legua, sino la vara ó el pie. Es, pues, una necesidad que existan varias unidades de diferentes tamaños para la medición de las cantidades de cada especie.

En los sistemas modernos se hace derivar las varias unidades principales de una sola que se llama fundamental.

Las condiciones esenciales de un buen sistema de pesas y medidas son tres, á saber: que la unidad fundamental sea bien definida é invariable; que exista una relación sencilla é inmediata entre esta unidad fundamental y las demás necesarias; y que se formen con arreglo á una ley sencilla los múltiplos y submúltiplos de cada especie de unidades.

Los sistemas de pesas y medidas representan un papel muy principal en la vida social, pues es la única manera de dar á las transacciones mercantiles un carácter regular, sencillo y ordenado, lo que les facilita extraordinariamente, y en las ciencias experimentales, fundamentadas en el pesar y medir, son una imprescindible necesidad.

Por la conveniencia que habría en que todos los países tuvieran el mismo sistema de pesas y medidas se ha tratado de dar carácter internacional al *sistema métrico decimal* que idearon los franceses á fines del siglo pasado (V. METRO), y en efecto hoy es el más generalizado entre las naciones civilizadas.

I. SISTEMA MÉTRICO DECIMAL. – Este sistema se llama métrico, porque la unidad fundamental es el metro; y decimal, porque las unidades de cada especie se forman multiplicando ó dividiendo la unidad principal de la misma especie por las potencias sucesivas de 10.

El *metro legal* internacional es la longitud entre dos trazos marcados en una barra, de sección en forma de X, construída de platino puro aleado con una décima parte de iridio, á 0° de temperatura, depositada en el Archivo de la Oficina Internacional de Pesas y Medidas existente en París. Este metro representa muy aproximadamente la diezmillonésima parte del cuarto del meridiano terrestre.

Las unidades más necesarias para los usos ordinarios son las de longitud ó lineales, de superficie, volumen ó capacidad, peso y tiempo. De estas últimas nos ocuparemos en el artículo TIEMPO.

La nomenclatura de las varias unidades de una misma especie que se consideran en el sistema métrico consiste en anteponer al nombre de cada unidad principal las voces de origen griego *deca*, *hecto*, *kilo*, *miria*, que significan *diez*, *ciento*, *mil*, *diez mil*, para designar sus múltiplos; y las voces de origen latino *deci*, *centi*, *mili*, que significan *décimo*, *centésimo*, *milésimo*, para designar sus divisores.

Las unidades de este sistema, su valor y símbolos con que abreviadamente se representan, son los siguientes:

1. – UNIDADES LINEALES Ó DE LONGITUD

Metro: m (*Unidad principal*)	Múltiplos	Miriámetro: $\mu m = 10\,000$ m.
		Kilómetro: km = 1 000 m.
		Hectómetro: 100 m.
		Decámetro: 10 m.
	Divisores	Decímetro: dm = 0,1 m.
		Centímetro: cm = 0,01 m.
		Milímetro: mm = 0,001 m.
		Micrón: μ = = 0,001 mm.

En la valuación de distancias itinerarias se toma por unidad el kilómetro ó el miriámetro: en la Agrimensura y Topografía se adoptan el hectometro y el decámetro, si bien este último es poco usado; en el comercio y demas casos ordinarios se emplean el metro y el decímetro; y por último, en las medidas de precision de los trabajos científicos, se usan el centimetro, milimetro y micrón ó milésima de milímetro.

2. – UNIDADES DE SUPERFICIE

Metro cuadrado: m^2. (*Unidad principal*)	Múltiplos	Miriámetro cuadrado: $\mu mm^2 = 100\,000\,000$ m^2.
		Kilómetro cuadrado: $km^2 = 1\,000\,00.$ m^2.
		Hectárea: ha = 10 000 m^2 = 100 a.
		Area: a = 100 m^2.
	Divisores	Centiárea = 1 m^2.
		Decimetro cuadrado: $dm^2 = 0{,}001$ m^2.
		Centimetro cuadrado: $cm^2 = 0{,}0001$ m^2.
		Milímetro cuadradado: $mm^2 = 0.000001$ m^2.

El área y sus derivados son unidades que se emplean en la Agrimensura, y por esto se llaman también *agrarias*. Los miriámetros y kilómetros cuadrados se emplean para expresar la extensión de los países y naciones y de la Tierra en su totalidad; los metros y decímetros cuadrados para los solares y extensiones medianas; los milímetros cuadrados para las más pequeñas.

3. – UNIDADES DE VOLUMEN

Metro cúbico: m^3. (*Unidad principal*)	Múltiplos	Miriámetro cúbico: $10\,000^3$ m^3.
		Kilómetro cúbico: 1000^3 m^3.
		Hectómetro cúbico: 100^3 m^3.
		Decámetro cúbico: 10^3 m^3.
		Estéreo: s = 1 m^3.
	Divisores	Decímetro cúbico: $dm^3 = 0{,}1^3$ m^3.
		Centimetro cúbico: $cm^3 = 0{,}01^3$ m^3.
		Milímetro cúbico: $mm^3 = 0{,}001^3$ m^3.

Las unidades superiores al metro cúbico son muy poco usadas. La *tonelada de arqueo*, unidad de volumen y no de peso, establecida por decreto de 2 de diciembre de 1874, equivale á 2,83 metros cúbicos, ó 2 830 litros.

4. – UNIDADES DE CAPACIDAD PARA ÁRIDOS Y LÍQUIDOS

Litro (decímetro cúbico): l. (*Unidad principal*)	Múltiplos	Mirialitro: 10 000 l.
		Kilolitro: 1000 l = 1 m^3.
		Hectolitro: hl = 100 l.
		Decalitro: dal = 10 l.
	Divisores	Decilitro: dl = 0,1 l.
		Centilitro: cl = 0,01 l.

El mirialitro y el kilolitro son muy poco usados. Las unidades empleadas para medir los líquidos son de metal, generalmente de estaño, y las destinadas á la medición de áridos, de madera.

5. – UNIDADES DE PESO

Gramo: g (*Unidad principal*)	Múltiplos	Tonelada: t = 1 000 kg.
		Quintal métrico: q = 100 kg.
		Kilogramo: kg = 1 000 g.
		Hectogramo: 100 g.
		Decagramo: 10 g.
	Divisores	Decigramo: dg = 0,1 g.
		Centigramo: cg = 0,01 g.
		Miligramo: mg = 0,001 g.

Aunque el gramo fué la unidad que se tomó para principal de las de peso, definiéndolo el peso en el vacío de un centímetro cúbico de agua á 4° centígrados de temperatura, se adopta el kilogramo como unidad usual de peso, y por esto se consideran los múltiplos de este quintal métrico y tonelada de peso, que figuran en el cuadro. Realmente el kilogramo es la unidad, no sólo principal, sino fundamental de las de peso, pues es de las que hay patron ó modelo, que es

la mejor manera de dar invariabilidad á las unidades fundamentales. Podemos definir el *kilogramo legal* internacional diciendo: que es el peso en el vacío, al nivel del mar y latitud de 45°, de una barra cilíndrica de platino iridiado depositada en el Archivo de la Oficina Internacional de Pesas y Medidas existente en París. Este kilogramo representa muy aproximadamente el peso en el vacío de un decímetro cúbico ó litro de agua destilada á 4° centígrados.

II Pesas y medidas de España. – Aun cuando el sistema legal de España es el métrico decimal, todavía se hace uso en las transacciones particulares de los antiguos sistemas propios de nuestro país, donde, además del llamado de Castilla, que ha sido siempre el más generalizado y el mandado usar exclusivamente, algunas veces se emplean diferentes pesas y medidas de una región á otra. A continuación damos, primero el sistema de pesas y medidas de Castilla, y después las unidades principales usadas en todas las provincias de España, con sus equivalencias en unidades métricodecimales, dato que permite comparar entre sí las diferentes unidades principales empleadas en las varias comarcas de nuestro país.

PESAS Y MEDIDAS DE CASTILLA

1. – Unidades lineales ó de longitud

Unidad principal: la *vara*. – Equivalencia: 0^{m},835905.

El modelo ó patrón de la unidad principal es la *vara* del archivo de la ciudad de Burgos.

(a) *Generales*

La *legua*: 6666 $^{2}/_{3}$ varas = 20 000 pies. Divídese también en medias leguas y cuartos de legua.
El *estadal*: 4 varas = 12 pies.
La *vara*: 3 pies = 2 codos ó medias varas = 4 cuartas ó palmos.
El *pie*: 12 pulgadas = 16 dedos.
La *pulgada*: 12 líneas.
El *dedo*: 9 líneas.
La *línea*: 12 puntos.

(b) *Usadas en la Marina*

La *legua marina* de 20 al grado: 3 millas = 6 646 varas.
La *milla*: 1108 brazas.
El *cable*: 120 brazas.
La *braza*: 6 pies.
El *codo de ribera*: 2 pies y 3 líneas = 33 dedos.

2. – Unidades de superficie

(a) *Generales*

La *legua cuadrada*: 44,444444 varas cuadradas y 4 pies cuadrados.
La *vara cuadrada*: 9 pies cuadrados.
El *pie cuadrado*: 144 pulgadas cuadradas.

(b) *Agrarias*

La *fanega de tierra* ó *superficial*: 576 estadales cuadrados de marco real.
La *aranzada*: 400 estadales cuadrados.
El *estadal cuadrado*: 16 varas cuadradas.

3. – Unidades de capacidad ó volumen

(a) *Generales*

La *legua cúbica*.
La *vara cúbica*: 27 pies cúbicos.
El *pie cúbico*: 1728 pulgadas cúbicas.
La *pulgada cúbica*.
La *tonelada* (usada para el arqueo): 8 codos de ribera = 70,19 pies cúbicos.

(b) *Para los áridos*

Unidad principal: la *media fanega*. – Equivalencia: 27^{l},7505.

El patrón de la unidad principal es la *media fanega* del archivo de la ciudad de Avila.
El *cahíz*: 12 fanegas.
La *fanega*: 2 medias fanegas = 4 cuartillas = 12 celemines.
El *celemín*: 2 medios celemines = 4 cuartillos.

(c) *Para los líquidos*

Unidad principal: la *cántara*. – Equivalencia: 16^{l},133.

El patrón de estas medidas es la *cántara* del archivo de la ciudad de Toledo.
El *moyo*: 16 cántaras ó arrobas.
La *cántara*: 8 azumbres.
La *azumbre*: 2 medias = 4 cuartillos.
El *cuartillo*: 2 medios = 4 copas.
La *arroba* de aceite: 2 medias = 25 libras.
La *libra* de aceite: 4 panillas.

4. – Unidades de peso

(a) *Del comercio*

Unidad principal: el *marco*. – Equivalencia: 0^{km},2300465.

El patrón de la unidad principal de peso es el *marco* del archivo del Consejo de Castilla.
La *tonelada de peso*: 20 quintales.
El *quintal*: 4 arrobas = 100 libras.
La *arroba*: 25 libras.
La *libra*: 2 marcos = 16 onzas.
La *onza*: 16 adarmes.
El *adarme*: 3 tomines.
El *tomín*: 12 granos.

(b) *Usados en Medicina y Farmacia*

La *libra*: 12 onzas.
La *onza*: 8 dracmas.
La *dracma*: 3 escrúpulos.
El *escrúpulo*: 24 granos.

Pesas y medidas usadas en las diversas provincias de España y sus equivalencias con las legales del sistema métrico decimal.

Alava

Vara. . . . . vale	0^{m},836
Libra.	0^{k},460
Cántara.	16^{l},365
Media fanega de áridos	27^{l},81
Fanega de tierra.	25^{a},108
Legua.	5^{km},573

Albacete

Vara. . . . . vale	0^{m},837
Libra.	
Media arroba para líquidos. . . .	6^{l},365
Media fanega para áridos	28^{l},325
Fanega de tierra.	70^{a},057

Alicante

Vara. . . . . vale	0^{m},912
Libra.	0^{k},533
Libra de aceite.	0^{l},60
Cántaro	11^{l},55
Barchilla para áridos.	20^{l},775
Jornal de tierra	48^{a},041
Legua.	5^{km},555

Almería

Vara. . . . . vale	0^{m},833
Libra.	0^{k},460
Media arroba para líquidos. . . .	8^{l},18
Media fanega para áridos.	27^{l},531
Tahulla de tierra para regadío. . .	11^{a},182
Fanega de secano.	64^{a},396
Legua.	5^{km},573

Avila

Vara. . . . . vale	0^{m},836
Libra.	0^{k},460
Media cántara.	7^{l},96
Media fanega para áridos.	28^{l},20
Fanega de tierra.	39^{a},304
Fanega de puño.	41^{a},924
Aranzada de viña.	44^{a},719
Huebra.	22^{a},360
Peonada de prado.	39^{a},129

Badajoz

Vara. . . . . vale	0^{m},836
Libra.	0^{k},460
Media arroba para aceite.	6^{l},21
Idem otros líquidos.	8^{l},21
Media fanega para áridos	27^{l},92
Fanega superficial.	64^{a},396
Legua.	5^{km},573

Baleares

Media cana. . . . . vale	0^{m},782
Libra.	0^{k},407
Mesura para aceite.	16^{l},221
Cuarta para vino.	1^{l},026
Media cuartera para áridos.	35^{l},17
Destre mallorquín lineal.	4^{m},214
Cuarterada.	71^{a},031

Barcelona

Cana. . . . . vale	1^{m},555
Libra.	0^{k},400
Barrilón.	30^{l},35
Cuartán de aceite	4^{l},15
Media cuartera para áridos. . . .	34^{l},759
Mojada superficial.	48^{a},97

Burgos

Vara. . . . . vale	0^{m},836
Libra.	0^{k},460
Media cántara.	7^{l},05
Media fanega.	27^{l},17
Fanega superficial.	64^{a},40
Legua.	5^{km},573

Cáceres

Vara. . . . . vale	0^{m},836
Libra.	0^{k},456
Medio cuarto de vino.	1^{l},73
Idem de aceite.	1^{l},60
Media fanega para áridos.	26^{l},88
Fanega superficial.	64^{a},396

Cádiz

Vara. . . . . vale	0^{m},836
Libra.	0^{k},460
Media arroba para vino.	7^{l},922
Idem para aceite.	6^{l},26
Media fanega para áridos	27^{l},272
Fanega superficial.	64^{a},396
Legua.	5^{km},573

Canarias

Vara. . . . . vale	0^{m},842
Libra.	0^{k},460
Arroba para líquidos.	5^{l},08
Media fanega para áridos.	31^{l},33
Fanega superficial.	52^{a},483

Castellón

Vara. . . . . vale	0^{m},906
Libra.	0^{k},358
Cántaro.	11^{l},27
Arroba de aceite.	12^{l},14
Barchilla.	16^{l},60
Fanega superficial.	8^{a},311
Legua.	5^{km},573

Ciudad Real

Vara. . . . . vale	0^{m},839
Libra.	0^{k},460
Media arroba para líquidos. . . .	8^{l},0
Media arroba para aceite.	6^{l},22
Media fanega.	27^{l},29
Fanega superficial.	64^{a},396
Legua.	6^{km},687

Córdoba

Vara. . . . . vale	0^{m},836
Libra.	0^{k},460
Arroba para líquidos.	16^{l},31
Media fanega.	27^{l},60
Fanega superficial.	61^{a},212
Legua.	5^{km},573

Coruña

Vara. . . . . vale	0^{m},843
Libra.	0^{k},575
Ferrado de trigo.	16^{l},15
Idem de maíz	20^{l},87
Cántara de vino.	15^{l},58
Idem de aguardiente.	16^{l},43
Arroba de aceite.	12,43
Ferrado superficial.	6^{a},396
Legua.	5^{km},573

Cuenca

Vara. . . . . vale	0^{m},836
Libra.	0^{k},460
Media arroba para líquidos. . . .	7^{l},88
Media fanega.	27^{l},10
Fanega superficial.	64^{a},396

Gerona

Cana. . . . . vale	1^{m},559
Libra.	0^{k},400
Mallal para vino.	15^{l},48
Cuartán para áridos.	18^{l},08
Vesana de tierra.	21^{a},874
Hora de camino.	3^{k},762

Granada

Vara. . . . . vale	0^{m},836
Libra.	0^{k},460
Media arroba para líquidos. . . .	8^{l},21
Media fanega.	27^{l},35
Fanega superficial.	64^{l},396
Legua.	5^{km},573

Guadalajara

Vara. . . . . vale	0^{m},836
Libra.	0^{k},460

Media arroba para líquidos	8^{l},21
Media arroba para aceite	6^{l},35
Media fanega	27^{l},40
Fanega superficial	31^{a},055

Guipúzcoa

Vara vale	0^{m},837
Libra	0^{k},492
Media azumbre	1^{l},26
Media fanega	27^{l},65
Fanega superficial	34^{a},328

Huelva

Vara vale	0^{m},836
Libra	0^{k},460
Media arroba para líquidos	7^{l},89
Media fanega	27^{l},53
Fanega superficial	36^{a},893
Legua	5^{km},573

Huesca

Vara vale	0^{m},772
Libra	0^{k},351
Cántaro	9^{l},98
Libra de aguardiente	0^{l},36
Idem de aceite	0^{l},37
Fanega para áridos	22^{l},46
Fanega superficial	7^{a},152
Legua	6^{km},176
Hora de camino	4^{km},117

Jaén

Vara vale	0^{m},839
Libra	0^{k},460
Media arroba para aceite	7^{l},12
Idem para vino	8^{l},02
Media fanega	27^{l},37
Fanega superficial	62^{a},628

León

Vara vale	0^{m},836
Libra	0^{k},460
Media cántara	7^{l},92
Emina para áridos	18^{l},11
Emina superficial para tierra de secano	9^{a},394
Emina superficial para tierra de regadío	6^{a},262

Lérida

Media cana vale	0^{m},778
Libra	0^{k},401
Cántara de vino	11^{l},38
Medida de 3 cuartanes para áridos	18^{l},34
Jornal superficial	43^{a},580

Logroño

Vara vale	0^{m},837
Libra	0^{k},460
Cántara	16^{l},04
Media fanega	27^{l},47
Fanega superficial	19^{a},020
Legua	5^{km},572

Lugo

Vara vale	0^{m},855
Libra	0^{k},573
Cuartillo para líquidos	0^{l},47
Ferrado para áridos	13^{l},13
Ferrado superficial	4^{a},367

Madrid

Vara vale	0^{m},843
Libra	0^{k},460
Media arroba para líquidos	8^{l},15
Media fanega	27^{l},67
Fanega superficial, Marco de Madrid	34^{a},238
Legua	5^{km},573

Málaga

Vara vale	0^{m},836
Libra	0^{k},460
Media arroba para líquidos	8^{l},33
Media fanega	26^{l},97
Fanega superficial	60^{a},371
Legua	5^{km},573

Murcia

Vara vale	0^{m},836
Libra	0^{k},460
Media arroba para vino	7^{l},80
Media fanega	27^{l},64
Fanega superficial	67^{a},079
Legua	5,573

Navarra

Vara vale	0^{m},785
Libra	0^{k},372
Cántaro	11^{l},77
Libra de aceite	0^{l},41
Robo para áridos	28^{l},13
Robada superficial	8^{a},985
Legua	5^{km},495

Orense

Vara vale	0^{m},836
Libra	0^{k},574
Cántara	15^{l},96
Ferrado de grano	13^{l},88
Ferrado colmado de maíz	18^{l},79
Ferrado superficial	6^{a},289
Cavadura	4^{a},367

Oviedo

Vara vale	0^{m},836
Libra	0^{k},460
Cántara	18^{l},41
Media fanega	37^{l},07
Día de bueyes	12^{a},557
Legua	5,573

Palencia

Vara vale	0^{m},836
Libra	0^{k},460
Media cántara	7^{l},88
Media arroba para aceite	6^{l},12
Media fanega	27^{l},75
Obrada de tierra	53^{a},832

Pontevedra

Vara vale	0^{m},836
Libra	0^{k},579
Medio cañado para líquidos	16^{l},35
Ferrado de trigo	15^{l},58
Ferrado de maíz	20^{l},86
Ferrado de sembradura	6^{a},289

Salamanca

Vara vale	0^{m},836
Libra	0^{k},460
Medio cántaro	7^{l},99
Media fanega	27^{l},29
Fanega superficial	64^{a},396
Legua	5^{km},573

Santander

Vara vale	0^{m},836
Libra	0^{k},460
Media cántara	7^{l},90
Media fanega	27^{l},42
Fanega superficial	64^{a},396

Segovia

Vara vale	0^{m},837
Libra	0^{k},460
Media arroba para líquidos	8^{l}
Media fanega	27^{l},30
Obrada de tierra	39,407

Sevilla

Vara vale	0^{m},836
Libra	0^{k},460
Arroba para líquidos	15^{l},66
Media fanega	27,35
Fanega superficial	59,447
Aranzada	47^{a},558
Legua	5^{km},573

Soria

Vara vale	0^{m},836
Libra	0^{k},460
Media cántara	7^{l},90
Media fanega	27^{l},57
Fanega superficial	22^{l},360

Tarragona

Media cana vale	0^{m},780
Libra	0^{k},400
Armina para líquidos	34^{l},66
Sinquena para aceite	20^{l},65
Media cuartera para áridos	35^{l},40
Cana de rey superficial	6^{a},84
Hora de camino	4^{km},458

Teruel

Vara vale	0^{m},768
Libra	0^{k},367
Cántaro	10^{l},96
Media fanega	21^{l},40
Fanega de tierra	11^{a},180
Legua	5^{km},573

Toledo

Vara vale	0^{m},837
Libra	0^{k},460
Media cántara	8^{l},12
Media arroba de aceite	6^{l},25
Media fanega	27^{l},75
Fanega superficial de 400 estadales	37^{a},577
Legua	5,573

Valencia

Vara vale	0^{m},906
Libra	0^{k},355
Cántara de vino	10^{l},77
Arroba de aceite	11^{l},93
Barchilla para áridos	16^{l},74
Fanega superficial	8^{a},310
Legua valenciana	6^{km},037

Valladolid

Vara vale	0^{m},836
Libra	0^{k},460
Media cántara	7^{l},82
Media fanega	27^{l},39
Obrada superficial	46^{a},582
Legua	5^{km},573

Vizcaya

Vara vale	0^{m},836
Libra	0^{k},488
Media azumbre	1^{l},11
Media arroba de aceite	6^{l},74
Media fanega	28^{l},46
Peonada superficial	3^{a},804
Legua	5^{km},573

Zamora

Vara vale	0^{m},836
Libra	0^{k},460
Medio cántaro	7^{l},98
Media fanega	27^{l},64
Fanega superficial	33^{a},539

Zaragoza

Vara vale	0^{m},772
Libra	0^{k},350
Cántaro de vino	9^{l},91
Arroba de aceite	13^{l},93
Arroba de aguardiente	13^{l},33
Fanega	22^{l},42
Cuartal superficial	2^{a},384
Legua	5^{km},573

III PESAS Y MEDIDAS EXTRANJERAS. – Como complemento de lo dicho, damos en los cuadros siguientes las pesas y medidas de los sistemas antiguos empleadas en las principales naciones del mundo, ya porque algunas de éstas, no habiendo aceptado el sistema métrico decimal, siguen usándolas, ya porque aun en los países donde tiene carácter oficial este sistema no se ha abandonado por completo en el comercio las unidades de los sistemas antiguamente empleados. La equivalencia en unidades métrico-decimales facilita la comparación de todas estas diferentes unidades entre sí y con las de nuestro país.

1. – UNIDADES DE LONGITUD EN LOS PAÍSES QUE Á CONTINUACIÓN SE EXPRESAN:

Argentina (Buenos Aires)

	Equivalencia en metros
Cuadras: 150 varas	129,9900
Vara	0,8666

Austria

Estadal (Ruthe): 10 pies	3,1611
Toesa ó braza (Klafter): 6 pies	1,8967
Ana (Elle): 2,465 pies	0,7792

Baden

Estadal: 10 pies	2,5000
Ana: 2 pies	0,5000

Baviera

Estadal: 10 pies	2,9186
Toesa: 6 pies	1,7512
Ana: 2,854	0,8330

Bélgica

Ana del Brabante	0,6950

Brasil

Braza: 10 palmos	2,2000
Vara: 5 palmos	1,1000
Palmo	0,2200
Pie: 12 pulgadas	0,3300

China

Pie matemático	0,3331
Pie de arquitecto	0,3228

Dinamarca	
Estadal: 10 pies	3,1385
Toesa: 6 pies	1,8831
Ana: 2 pies	0,6277
Francia	
Toesa: 6 pies de rey	1,9490
Ana antigua de París	1,1885
Pie	0,3248
Francfort	
Estadal: $12\frac{1}{2}$ pies	3,5576
Toesa: 6 pies	1,7077
Ana de Francfort ó *corta*	0,5473
Ana	0,6992
Hamburgo	
Ana de 2 pies, llamada *corta*	0,5731
Ana de $2\frac{2}{5}$ pies, *larga* ó del Brabante	0,6878
Hannover	
Estadal: 16 pies	4,6735
Toesa: 6 pies	1,7526
Ana: 23 pulgadas inglesas	0,5842
Pie	0,2921
Holanda	
Estadal: 13 pies	3,6807
Toesa: 6 pies	1,6988
Ana de Amsterdam	0,6878
Ana de Brabante	0,6944
Pie	0,2831
Inglaterra	
Estadio (Furlong): 220 yardas	201,1644
Estadal (Pole, Perch, Rod, Lug): $5\frac{1}{2}$ yardas	5,0291
Braza (Fathom): 2 yardas	1,8288
Yarda (Yard): 3 pies	0,9144
Pie (Foot): 12 pulgadas	0,3048
Italia	
Roma. – Cana: 8 palmos	1,9926
Roma. – Pie	0,2976
Roma. – Bracético de mercante	0,6700
Nápoles. – Cana: 10 palmos	2,6455
Sicilia. – Cana	1,9360
Toscana. – Braza	0,5836
Portugal	
Vara: $3\frac{1}{3}$ pies: 5 palmos	1,1000
Pie	0,3300
Prusia	
Estadal: 12 pies	3,7662
Braza marina (Faden)	1,8831
Toesa (Lachter)	2,0924
Pie: 12 pulgadas = 144 líneas	0,3138
Rusia	
Sajena ó toesa: 7 pies	2,1336
Archina: $\frac{1}{3}$ de sajena	0,7112
Pie	0,3048
Sajonia	
Estadal de agrimensor	4,2950
Estadal itinerario	4,5310
Ana: 2 pies	0,5664
Suecia	
Toesa: 6 pies	1,7814
Ana: 2 pies	0,5938
Suiza	
Estadal: 10 pies	3,0000
Turquía	
Halebi ó archina	0,7088
Sik: $\frac{3}{4}$ de yarda	0,6856
Wurtemberg	
Ana	0,6142
Pie	0,7865

2. – Unidades itinerarias

Argentina (Buenos Aires)

	Equivalencia en kms.
Legua	5,1960
Austria	
Milla de posta: 2400 pies	7,5867
Baden	
Milla: 29 630 pies	8,8881
Baviera	
Milla: 25 406 pies	7,4150
Bélgica	
Milla métrica	1,000
Brasil	
Legua	6,1730
Milla	1,8520
China	
Li	0,5770
Dinamarca	
Milla: 24 000 pies	7,5325
Francia	
Legua de 25 al grado	4,4444
Hannover	
Milla: 25 400 pies	7,4192
Holanda	
Legua ó milla de 15 al grado	7,4080
Inglaterra	
Milla ordinaria: 1 760 yardas	1,6093
Milla de Londres: 1 666 $\frac{2}{3}$ yardas	1,5240
Milla geográfica: 2 025,246 yardas	1,8518
Italia	
Roma. – Milla: 1 000 pasos = 5 000 pies	1,4879
Nápoles. – Milla de 60 al grado	1,8519
Portugal	
Legua: 3 millas = 24 estadios	6,1970
Legua de 18 al grado	6,1728
Prusia	
Milla: 24 pies	7,5325
Rusia	
Wersta: 500 sajenas	1,0668
Sajonia	
Milla: 16 000 anas	9,0621
Suecia	
Milla: 36 000 pies	10,6884
Suiza	
Legua: 16 000 pies	4,8000
Turquía	
Berri	1,4760
Wurtemberg	
Milla: 26 000 pies	7,4487

3. – Unidades de superficie

Argentina (Buenos Aires)

	Equivalencia en áreas
Cuadra cuadrada	168,974
Austria	
Joch: 1 600 toesas cuadradas	57,557
Baden	
Morgen: 400 estadales cuadrados	36,000
Baviera	
Morgen: 400 estadales cuadrados	34,073
Bélgica	
Hectárea	100,000
Brasil	
Braza cuadrada	26,210
Hannover	
Morgen: 120 estadales cuadrados	26,210
Holanda	
Bunder: una hectárea	100,000
Morgen: 600 estadales cuadrados	81,287
Inglaterra	
Acre: 4 840 yardas cuadradas	40,467
Rood: $\frac{1}{4}$ de acre	10,117
Italia	
Roma. – Rubbio	184,460
Nápoles. – Moggio	6,999
Portugal	
Geira: 4 800 varas cuadradas	58,564
Prusia	
Morgen: 180 estadales cuadrados	25,532
Rusia	
Deciatina: 2 400 sajenas cuadradas	109,250
Sajonia	
Acre	55,342
Suecia	
Tuncland	49,329
Suiza	
Juchert: 400 estadales cuadrados	36,000
Wurtemberg	
Morgen: 384 estadales cuadrados	31,175

4. – Unidades de capacidad para los líquidos

Argentina (Buenos Aires)

	Equivalencia en litros
Pipa: 6 barriles	456,026
Barril: 32 frascos	76,004
Frasco	2,375
Austria	
Eimer: 41 maass	58,020
Baden	
Malter: 100 maass	150,000
Baviera	
Eimer: 64 maass	68,418
Brasil	
Pipa: 50 potes	423,750
Pote: 6 canadas	8,475
Canada	1,412
Dinamarca	
Ohm: 155 Pott	149,749
Hannover	
Ohm: 40 Stubchen	155,758
Holanda	
Ahm: 128 Mengel	155,224
Inglaterra	
Gallón imperial	4,543
Quarter: 64 gallones	290,781
Italia	
Roma. – Boccale: 4 Fogliette	1,823
Roma. – Barile: 32 Boccali	58,342
Nápoles. – Barile: 60 Caraffe	43,625
Portugal	
Almuda: 12 canadas	16,950
Prusia	
Eimer	68,702
Rusia	
Wedro: 10 Krüschka	12,299
Sajonia	
Eimer: 72 Kannen	67,363
Suecia	
Ohm: 60 Kannen	157,031
Suiza	
Maass	1,500
Wurtemberg	
Eimer: 160 Maass	293,927

5. Unidades de capacidad para los áridos

Argentina (Buenos Aires)

	Equivalencia en litros
Fanega	137,272
Austria	
Metzen	61,505
Baviera	
Scheffel: 6 Metzen	222,357
Brasil	
Moyo: 15 fanegas	828,00
Fanega	55,201
Hannover	
Himten	31,152
Inglaterra	
Bushel	35,237
Italia	
Roma. – Rubbio: 4 Quarte = 12 Staja	294,460

Nápoles. – Tomolo: 24 Misure. . . .	55,545
Portugal	
Fanga: 4 Alqueires.	55,201
Prusia	
Scheffel.	54,961
Rusia	
Tschetwerik: 8 granitzi.	26,238
Sajonia	
Scheffel.	105,143
Suiza	
Malter: 10 Viertel.	150,000
Wurtemberg	
Scheffel.	177,226

6. – Unidades de peso

Argentina (Buenos Aires)

	Gramos
Libra.	459,4
Austria	
Libra (Pfund: 32 Lath).	560,0
Baden	
Libra.	500,0
Baviera	
Libra.	560,0
Brasil	
Libra.	459,0
Dinamarca	
Libra (Pfund: 16 Vuzen).	500,0
Francfort	
Libra.	467,9
Hamburgo	
Libra.	484,6
Hannover	
Libra.	467,7
Holanda	
Libra (Handelspfund: 32 Loth). . .	494,1
Inglaterra	
Libra de 16 onzas.	453,6
Italia	
Roma. – Libra de 12 onzas	339,2
Nápoles. – Rotolo: 10 décimas. . . .	891,0
Portugal	
Arratel ó libra: 16 onzas.	458,9
Prusia	
Libra (Pfund: 32 Loth).	467,7
Rusia	
Libra.	409,5
Sajonia	
Libra.	500,0
Suecia	
Libra.	425,1
Suiza	
Libra.	500,0
Turquía	
Oka: 400 dracmas.	1278,5
Wurtemberg	
Libra.	467,7

IV Sistema de pesas y medidas de los pueblos antiguos. – El conocimiento de las unidades de peso y las medidas empleadas por los pueblos de la antigüedad ofrece un interés histórico de primer orden, pero la exposición completa de materia tan vasta daría á este artículo exageradas dimensiones. Remitimos al lector al artículo Metrología, donde hay algunos datos é indicaciones sobre el asunto; y el que desee amplios detalles sobre lo mismo, que consulte la excelente obra de D. V. Vázquez Queipo titulada *Essai des Systèmes Metriques et Monétaires des anciens peuples.*

– Pesa (La): *Geog.* Lugar de la parroquia de San Pedro de Priá, ayunt. y p. j. de Llanes, prov. de Oviedo; 44 edifs.

PESADA: f. Cantidad que se pesa de una vez.

– Pesada: ant. Pesadilla.

Hace comparación de una dolencia, que suele venir á los hombres, la cual en común lengua llamamos pesada.
El Comendador Griego.

PESADAMENTE: adv. m. Con pesadez.

– Pesadamente: Con pesar, molestia ó desazón; de mala gana.

Abstenerse no pudo, sin mostrar á Poliarco evidentes indicios de que llevaba pesadamente que se tratasen aquellas cosas á escondidas.
José Pellicer.

... porque todos los reyes de España habían siempre mostrado llevaban muy pesadamente que los franceses tuviesen ganado pie firme dentro de España.
P. José Moret.

– Pesadamente: Gravemente ó con exceso.

... porque el vasallo, que teniendo emperador apellida á otro, no sólo agravia á su príncipe, pero pesadamente ofende al que apellida.
Fr. Pedro Manero.

– Pesadamente: Con tardanza ó demasiada lentitud en el movimiento ó en la acción.

PESADAS DE BURGOS: *Geog.* V. con ayuntamiento, p. j. de Sedano, prov. y dióc. de Burgos; 150 habits. Sit. en una explanada, cerca de Villaescusa y en la carretera de Burgos á Laredo. Terreno algo montuoso; cereales y legumbres.

PESADEZ: f. Calidad de pesado.

... entregando á la oración toda la alma, estuvo un rato en aquella positura extática, en que el espíritu mudaba la pesadez del barro en pluma.
Alvaro Cienfuegos.

– Pesadez: Pesantez.

– Pesadez: fig. Obesidad.

– Pesadez: fig. Terquedad ó impertinencia propia del que es de suyo molesto y enfadoso.

Nada me toca. – Con todo,
Yo vuelvo á mi pesadez...
Vuestra madre, que debía
Ese secreto saber,
¿Por qué razón lo calló?
Hartzenbusch.

– Pesadez: fig. Cargazón, exceso, duración desmedida.

... su pecho y su cabeza van adquiriendo por momentos cierta pesadez y malestar.
Mesonero Romanos.

Pesadez del tiempo, de cabeza.
Diccionario de la Academia.

– Pesadez: fig. Molestia, trabajo, fatiga.

... rendido en la cama al ardor de una calentura, al rigor de una tos, á la pesadez de un desaliento.
P. José Casani.

... quién
De su amor empalagoso
Resiste la pesadez, etc.
Bretón de los Herreros.

PESADILLA (de *pesada*): f. Opresión del corazón y dificultad de respirar, durante el sueño.

Atreviéronse ellos á consumir en dos sorbos á Esquivias, y Ribadavia, sin sentir cargazón, pesadilla, ni modorra.
A. de Salas Barbadillo.

– Pesadilla: Ensueño angustioso y tenaz.

PESADO, DA: adj. Que pesa mucho.

Vestíase el caballero de Cristo una malla pesada en el invierno, por que no le abrigase.
Fr. José de Sigüenza.

Mejor le fuera caer en lo profundo del mar, con una pesada muela de molino al cuello.
María de Jesús de Agreda.

– Pesado: fig. Obeso.

– Pesado: fig. Intenso, profundo, hablando del sueño.

Decía alabanzas de la dieta, y que ahorraba á un hombre de sueños pesados.
Quevedo.

¿Cómo habiendo alborotado
La casa, no respondías?
Dirásme que no me oías.
– Tengo el sueño muy pesado.
Rojas.

– Pesado: fig. Cargado de humores, vapores ó cosa semejante.

Tiempo pesado: cabeza pesada.
Diccionario de la Academia.

– Pesado: fig. Tardo ó muy lento.

De sus hijos la torpe avutarda
El pesado volar conocía,
Deseando sacar una cría
Más ligera, aunque fuese bastarda.
Iriarte.

– Pesado: fig. Molesto, enfadoso, impertinente.

– Cierto que ha estado pesado.
– No pensé que era tan necio.
Moreto.

... tú también estás pesado, ¿es cosa de que no almorcemos hoy?
Larra.

– Pesado: fig. Ofensivo, sensible.

... é nunca tengas enojo con tu mujer, ni le digas palabras duras y desabridas, ni pesadas.
El Carro de las Donas.

Dicha fué esta de Isabel, que en tan varias fortunas llegó á verse, no sólo constante, sino vencedora ya, en caseros, ni por eso menos pesados disgustos.
Fr. Hortensio Paravicino.

– Pesado: fig. Duro, áspero é insufrible, fuerte, violento ó dañoso.

La sombra del nogal es á todo animal muy pesada y dañosa.
Andrés de Laguna.

Ni ajena ni propia, ni pesada ni por pesar... á mí no me ha de tocar alguna mano.
Cervantes.

PESADOR, RA: adj. Que pesa. U. t. c. s.

Con los geómetras se numeran asimismo todos los medidores y pesadores.
Cristóbal Suárez de Figueroa.

PESADUMBRE: f. Pesadez; calidad de pesado.

Todo este cuartel es artificiosísimo, en composición y gravedad, y descubre su afecto con la pesadumbre de la contextura, dicciones y números.
Fernando de Herrera.

Estrechando el viento,
Con la pesadumbre
De sus verdes pompas,
Los campos azules.
Calderón.

Las torres que desprecio al aire fueron,
A su gran pesadumbre se rindieron.
Rodrigo Caro.

– Pesadumbre: Pesadez; pesantez.

– Pesadumbre: ant. Injuria, agravio.

– Pesadumbre: fig. Molestia, pesadez ó desazón, sentimiento y disgusto en lo físico ó moral.

No es discreción, luego en el principio del reino... darle más carga y pesadumbre con demandas y ruegos impertinentes, y soberbios.
Arias Montano.

La voz en el púlpito muy alta y de buen metal, sin pesadumbre de los oyentes.
Fr. Hernando del Castillo.

– Pesadumbre: fig. Motivo ó causa del pesar, desazón ó sentimiento en acciones ó palabras.

Item que en materia de dar, ninguno se atreva á dar de una pesadumbre arriba.
Jacinto Polo de Medina.

– Pesadumbre: fig. Riña ó contienda con uno, que ocasiona desazón ó disgusto.

También tuvo una tía, hermana de su madre, que se llamaba Castorina, con la cual tuvo algunas pesadumbres.
Rivadeneira.

Sucedió, que dos devotos de monjas tuvieron una PESADUMBRE en el locutorio, de que resultó entre ellos un desafío.
PALAFOX.

PESADURA: f. ant. PESADEZ; calidad de pesado.
– PESADURA: PESADEZ; pesantez.

PESAGUERO: *Geog.* Lugar con ayunt., al que están agregados los lugares de Avellanedo, Caloca, Cueva, Lerones, Lomeña, Valdeprado y Vendejo, y las aldeas de Barreda, Basieda, Dos Amantes y Obargo, p. j. de Potes, prov. de Santander, dióc. de León; 1342 habits. Sit. en un extremo del valle de Valdeprado. Terreno montuoso; cereales, vino, avellana, legumbres y frutas; cría de ganados.

PESALICORES: m. AREÓMETRO.

PESAMATO: *Geog.* Lugar del ayunt. de Pelarrodríguez, p. j. de Ledesma, prov. de Salamanca; 18 edifs.

PÉSAME (3.ª pers. de sing. del verbo *pesar*, doler, y el pron. *me*; me pesa): m. Expresión con que se significa á uno el sentimiento que se tiene de su pena ó aflicción.

Puesto, Glicerio, que el dolor me niega
Poderte dar el PÉSAME debido,
El alma diga lo que al alma llega.
LOPE DE VEGA.

... y ahora
¿El PÉSAME te daré;
Ó la enhorabuena? – Ni uno
Ni otro.
BRETÓN DE LOS HERREROS.

PESANDÁOR: *Geog.* Lugar de la parroquia de Santa Eulalia de Camba, ayunt. de Rodeiro, p. j. de Lalín, prov. de Pontevedra; 35 edifs.

PESANTE: p. a. de PESAR. Que pesa.
– PESANTE: adj. ant. PESAROSO.

... y el rey, oída esta petición que Darío su hijo le hacía, fué muy PESANTE de ello.
PEDRO LÓPEZ DE AYALA.

– PESANTE: m. Pesita de medio adarme.

PESANTEZ (de *pesante*): f. GRAVEDAD; cualidad por la cual todo cuerpo propende á dirigirse al centro de la tierra, cayendo hacia ésta siempre que se remueve el obstáculo que la detiene.

PESAR (de *peso*): m. Sentimiento ó dolor interior que molesta y fatiga el ánimo.

Por grande que sea un PESAR,
Deja en el alma lugar
A otro que pueda venir; etc.
MORETO.

Lloré una vez sola: rabiosos PESARES
Sacaron al rostro raudal de fierezas, etc.
AROLAS.

– PESAR: Dicho ó hecho que causa sentimiento ó disgusto.

Barajaron los demás esta proposición como impracticable, diciéndole Cacumatzín algunos PESARES que sufrió por no descomponer sus esperanzas, y se acabó la junta, etc.
SOLÍS.

– PESAR: Arrepentimiento ó dolor de los pecados ó de otra cosa mal hecha.

¿Qué cosa es atrición? – Es un PESAR de haber ofendido á Dios, por miedo del castigo de Dios en la otra vida, ó por la fealdad del pecado, con propósito de confesión y enmienda.
RIPALDA.

– Á PESAR: m. adv. Contra la voluntad ó gusto de las personas, y, por ext., contra la fuerza ó resistencia de las cosas; no obstante. Pide la preposición *de* cuando la voz que inmediatamente le sigue no es pronombre posesivo.

Esta vez *á* PESAR de las pasiones,
Con que las libertades atropellas,
Verás que aunque lo quieran las estrellas,
No quiero yo morir en tus prisiones.
LUIS DE ULLOA.

Pero pues *á* mi PESAR
Os son contrarias las leyes,
Y no es costumbre llegar
A dar pésames los reyes,
Pudiendo mercedes dar,
Conde os hago de Celano.
TIRSO DE MOLINA.

PESAR (del lat. *pensāre*): n. Tener gravedad ó peso.

En todos sus reinos no se bate moneda, y el oro ó plata pasa por lo que PESA.
LUIS DEL MÁRMOL.

El cornado malo PESA más que la meaja pequeña.
Regimiento de Príncipes.

– ¿Qué hago? – Echarla en el pozo.
(Dos quintales PESA ó tres).
BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PESAR: Tener mucho peso.
– Echátelo al hombro. – ¡Cómo PESA!
TRUEBA.

– PESAR: Tener una cosa estimación ó valor; ser digna de mucho aprecio.

La vida de los reyes PESA más que los bienes de los particulares.
P. FR. JUAN MÁRQUEZ.

– PESAR: fig. Causar un hecho ó dicho arrepentimiento ó dolor. U. sólo en las terceras personas con los pronombres *me*, *te*, *se*, *le*, etc.

(Yo entro aquí; á mal tiempo llego).
De hallaros tan enojado
Me PESA. – ¿Quién? – Un criado
Muy vuestro, señor don Diego.
MORETO.

– PÉSAME hacer disparates,
De mis locuras indicios,
Ya que no de mis servicios; etc.
TIRSO DE MOLINA.

– PESAR: fig. Hacer fuerza en el ánimo la razón ó el motivo de una cosa.

... poco PESARON en su ánimo tan prudentes reflexiones, etc.
FERNÁN CABALLERO.

– PESAR: a. Determinar el peso de una cosa por medio de una balanza ó de otro instrumento equivalente.

La regla de cargar los arcabuces, es PESAR la bala que viene ajustada á la boca del cañón, y la tercia parte de lo que pesa es lo que justamente se ha echar de pólvora fina.
MARTÍNEZ DE ESPINAR.

Este maravedí del rey don Alonso era de oro, porque de otra manera no convenía PESARLE con el antiguo.
DIEGO DE COVARRUBIAS.

– PESAR: fig. Examinar con atención ó considerar con prudencia las razones de una cosa para hacer juicio de ella.

En el que manda es menester un juicio claro, que conozca las cosas como son, las PESE y dé su justo valor y estimación.
SAAVEDRA FAJARDO.

... dudo, Milord, que historiador ninguno en adelante, si PESA bien todas las circunstancias que mediaron en aquella ocasión deplorable, pueda referirla sin indignación.
QUINTANA.

– MAL QUE me, te, le, nos, os, les, PESE: loc. adv. MAL DE mi, DE tu, DE su, DE nuestro, DE vuestro, GRADO.

Todas las cosas tienen remedio, si no es la muerte, debajo de cuyo yugo hemos de pasar todos *mal que* nos PESE.
CERVANTES.

– Pues la comedia ha de gustar *mal que* le PESE.
L. F. DE MORATÍN.

– NO PESARLE Á UNO DE HABER NACIDO: fr. fig. Presumir de gentileza, hermosura y otras prendas.

PESARIO: m. Aparato que se coloca en la vagina para corregir el descenso de la matriz.

Tienden á hacer que la matriz se contraiga antes de tiempo:... las contusiones, el tactar, la presencia de un PESARIO, el coito frecuente, etc.
MONLAU.

– PESARIO: *Ginec.* Este aparato se introduce y queda colocado en la vagina, para sostener la matriz ó colocarla en su posición natural, en los casos de prolapso, relajación ó desviación de este órgano, y para mantener la reducción en los casos de hernia vaginal.

Se han empleado pesarios de madera, de marfil, de plomo, de plata, etc.; pero hoy apenas se usan más que los de estaño, los de aluminio, y sobre todo los de caucho endurecido, que son más ligeros, más flexibles y más elásticos. Por lo demás, la forma de los pesarios se ha modificado en gran manera, sin que para ello existan verdaderos motivos.

Los primeros pesarios tenían una forma esférica ú ovoidea, como si únicamente se tratase de llenar la cavidad de la vagina; tales son, aún en la actualidad, las vejigas de caucho de Gariel. Los pesarios en forma de rosquilla, redondos ó elípticos, pero aplanados y con un agujero central, no llenan más objeto que evitar toda molesta compresión sobre el recto y la vejiga. En cambio, como dice Malgaigne, los pesarios elípticos no tienen razón de ser. «Se los construye para colocarlos transversalmente, pretendiendo que se apoyen en los isquiones por sus dos extremos, y con toda formalidad se enseña á la mujer que debe colocárselo en esa disposición. Es un cuidado completamente inútil; pues si se examina á la mujer algunas horas, y acaso algunos minutos, después de haberlo colocado, constantemente se encuentra el pesario vuelto en sentido vertical.»

El mismo autor (*Manual de medic. operatoria*, edic. esp. con notas del Dr. Morales Pérez) dice: «Limitándonos á obrar guiados por la naturaleza de la enfermedad, para contener un cistocele ó un rectocele vaginal, es necesario rechazar especialmente hacia adelante ó hacia atrás la parte inferior de la vagina; á este fin, he hecho construir pesarios en forma de reloj de arena; para remediar únicamente el descenso del útero, he adoptado pesarios en forma de embudo; estas dos clases de instrumentos son de caucho, para que se los pueda introducir reduciendo su volumen y se dilaten una vez introducidos. El útero queda asimismo bien sostenido empleando los pesarios en forma de boliche, ó los histeróforos de Becquerel, Roser, Scanzoni, Lazarewitch; mas, para éstos, es necesario sostenerlos desde el exterior con un braguero ó plancha aplicada sobre la vulva, que los ingleses llaman *escudo*.»

Hay una clase de pesarios que se introducen en la vagina cerrados, y, una vez colocados á la altura conveniente, se separan sus valvas cuanto se cree necesario y por diversos mecanismos: el de Schilling, por medio de un tornillo; el de Zevank, por la aproximación de dos varillas que estaban separadas en el momento de la introducción; el de Eulenburg, por la elasticidad del círculo de caucho que rodea su base; y otros, como el de Pertusio de Turín, se separan por sí mismos merced á la acción del muelle que une las dos ramas. Finalmente, para los casos de anteversión ó retroversión, se podrá elevar más la parte de la circunferencia del pesario que debe sostener la matriz. El pesario de Sims, compuesto de una mezcla de plomo y estaño, puede doblarse en el grado y forma que desee el cirujano, para apoyarse en uno ú otro lado del fondo del saco vaginal.

En ciertos casos la dilatación excesiva de la vagina ó la conformación la pelvis misma obligan á valerse de pesarios de formas menos apropiadas á las exigencias de la lesión. Malgaigne vió una mujer que padeciendo descenso del útero tenía la vagina y la vulva tan dilatadas que ningún pesario en forma de embudo hubiera podido sostenerse sin comprimir la vejiga y el recto; consiguió llenar la indicación con un pesario en forma de rosquilla, de dimensiones verdaderamente enormes. Hervez de Chégoin, en un caso de retroversión, en que el sacro ofrecía concavidad muy pronunciada, no pudo sostener el saco de otro modo que llenando la vagina con una gran vejiga de caucho. Ya Moreau había establecido que en tales casos era necesario sobre todo llenar el intervalo que existe entre la cara posterior de la matriz y la concavidad del sacro, sin lo cual se reproduciría casi con seguridad la dislocación. Las vejigas de caucho vulcanizado, insufladas según el procedimiento de Gariel, serían entonces muy ventajosas.

Tiene interés fijarse en el *modo de aplicación* de los pesarios.

Colocada la mujer en decúbito supino, con los muslos separados y en ligera flexión, y previamente untado el pesario con vaselina ó aceite fenicado, el cirujano lo presenta en la vulva en el sentido más favorable á su introducción, y lo empuja de abajo arriba y de delante atrás, en el

interior de la vagina, siguiendo las mismas reglas que para la introducción del espéculo. Así, para introducir los pesarios de caucho, tanto los que tienen forma de reloj de arena como los que se parecen á un embudo, se aproximan las dos mitades de su circunferencia superior para aplanarlo lateralmente y darle forma elíptica. Se introduce en la vagina uno de los extremos de esta elipse, y se la lleva hacia arriba y atrás, en dirección de la concavidad del sacro, á fin de que el otro extremo pueda pasar por debajo del arco del pubis. Una vez pasado el orificio vaginal, el pesario recobra su forma, y sólo falta empujarlo con el dedo hasta la altura que convenga colocarlo.

El pesario de boliche debe cogerse casi transversalmente para que presente su circunferencia de canto á la vulva, pero una vez introducido en la vagina se le endereza de manera que su mango ó cola vuelva á colocarse en la línea media. También debe presentarse de canto el pesario en forma de rosquilla: la porción de su circunferencia que penetra la primera debe deprimir con alguna fuerza la horquilla, el perineo, y también el recto, hasta que la otra porción haya descendido bastante para desligarse por debajo del arco pubiano; la introducción se concluye entonces por sí misma, y sólo falta dar al instrumento su posición definitiva, casi transversal á la vagina, con una de sus caras mirando adelante, la otra atrás, y la parte superior de la circunferencia por detrás del cuello uterino.

Para extraer los pesarios basta coger el borde superior con el índice doblado en forma de gancho, y atraerlos suavemente á lo largo de la vulva, cuando se trata de los de caucho. El pesario de boliche debe salir oblicuamente; el de rosquilla, ó bien se le coge pasando el dedo por su orificio central, ó se le vuelve de canto y se le extrae en esta disposición.

Los pesarios tienen muchas veces notable eficacia, pero en cambio ofrecen no pocos inconvenientes. Para mantenerlos suficientemente limpios es necesario extraerlos todas las noches, volviendo á colocarlos por la mañana; de lo contrario quedan bañados en un moco vaginal que puede hacerse purulento y adquirir solidez insoportable. La acción deletérea de este líquido la experimenta también el mismo pesario, pues el caucho se reblandece y hasta queda reducido á un verdadero putrílago. Los pesarios de goma elástica pierden su barniz, su cubierta y se incrustan en las partes blandas: ni siquiera el marfil resiste la acción de semejante líquido. Por fortuna muchas veces pueden suplirse los efectos del pesario con el cinturón hipogástrico.

PÉSARO: *Geog.* C. cap. de dist. y prov. Marcas, Italia, sit. en la desembocadura de Foglia, en el Adriático, y en el f. c. de Rímini á Ancona; 12 000 habits. Hilados y tejidos de seda, cáñamo y algodón; fab. de curtidos, cristal y loza. Puerto sólo accesible á buques de poco tonelaje. Tiene antiguos muros y una ciudadela: las calles son anchas, y la plaza principal muy espaciosa. Entre sus edifs. sobresale el antiguo palacio ducal, la catedral y el Conservatorio de Musica, fundado en 1883 por disposición testamentaria de Rossini; el Gimnasio, la Escuela de Veterinaria, la Academia de Pintura, la Biblioteca, el Museo de Antigüedades y el Jardín Botánico. Entre las quintas de los alrededores debe citarse la Imperial, antigua residencia de los duques de Urbino. C. muy antigua. Pésaro ó Pisaurum recibió una colonia romana en el año 184 antes de J. C.; tomada y destruída por Totila, la reedificó Belisario. Es cuna de Rossini.

– PÉSARO Y URBINO: *Geog.* Prov. de Italia, limitada al N. por la prov. de Forli y la República de San Marino, al N.E. por el Mar Adriático, al S. por las provs. de Ancona y Perusa, y al O. por las de Arezzo y Florencia; 3 023 kms.² y 230 000 habits. Comprende 72 municip., repartidos en los dos dist. de Pésaro y Urbino. El primero es una llanura arenosa y accidentada, bañada por el mar en unos 40 kms., y el segundo ocupa la vertiente oriental del Apenino central y es muy montañoso. Uno y otro están regados por ríos paralelos que van del Apenino al Adriático. Esta prov. constituyó el ducado de Urbino.

– PÉSARO (JUAN): *Biog.* Dux de Venecia. N. en 1589. M. en 1659. En 1657 era procurador de San Marcos, é hizo acordar que se continuara sin descanso la guerra contra los turcos, para lo cual ofreció un donativo de 6000 ducados, el cual ejemplo fué seguido por toda la nobleza veneciana. Muerto Bertucio Valieri en 1658, fué Pésaro elegido dux, y obtuvo algunas ventajas en Morea contra el gran visir Kinprili. Su gobierno fué corto.

PESAROSO, SA (de *pesar*, sentimiento): adj. Sentido ó arrepentido de lo que se ha dicho ó hecho.

> Cierto que estoy PESAROSA
> De haber pensado otra cosa
> De un hombre como D. Juan.
> MORETO.

– PESAROSO: Que tiene pesadumbre ó sentimiento.

> ... y con esto cerró de golpe la ventana y despechado y PESAROSO... se acostó en su lecho.
> CERVANTES.

> –¡Qué abatido y PESAROSO
> Está usted!
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

PESCA (de *pescar*): f. Acción, ó efecto, de pescar.

> Fuera de la ciudad tenía (Motezuma) grandes quintas y casas de recreación, con muchas y copiosas fuentes, que daban agua para los baños, y estanques para la PESCA; etc.
> SOLÍS.

> La PESCA que se hace con medicinas y beleños muy presto, y fácilmente toma el pescado; pero demuélelo y hácelo malo.
> DIEGO GRACIÁN.

– PESCA: Oficio y arte de pescar.

> Nicéforo también trata, como el Zebedeo era hombre principal, señor de un navío con que seguía la PESCA.
> AMBROSIO DE MORALES.

> La misma regla se llevará en las demás artes y profesiones, empezando en la PESCA por el barco, en el tejedor por el telar, en la arriería por la reata, etc.
> JOVELLANOS.

– PESCA: Lo que se ha pescado.

> ... se acercaron á ellos con su esquife los navegantes y fueron regalados con buena cantidad de PESCA.
> P. BARTOLOMÉ ALCÁZAR.

> ¿Y qué se come allí? ¿PESCA? No hay río:
> ¿Caza? A Madrid por ella si la quieres:
> ¿Fruta? El año es estéril y tardío.
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

> – Desideria, Honoria... – Guarde
> Dios á todos. – Bonifaz
> Es un amigo. – Un amigo,
> Sí, que os viene á regalar,
> Entregando á cada uno
> De su PESCA la mitad.
> HARTZENBUSCH.

–¡BRAVA, BUENA, Ó LINDA, PESCA!: fig. y fam. Persona muy sagaz, industriosa ó artificiosa.

–¡BRAVA, BUENA, Ó LINDA, PESCA!: fig. y fam. Persona de malas costumbres.

– PESCA: El mar, independientemente de su esplendor y de su utilidad como vía de comunicación, que más une que separa las tierras, es también una inmensa é inagotable fuente de riqueza de que difícilmente se da cuenta el hombre. Con razón decía Franklin que todo el que saca un pez saca del mar una moneda, pues para el pescador es el agua un campo que explota y trabaja, como el labrador explota la tierra.

El sabor, la delicadeza y el valor nutritivo de la carne de los peces han llamado desde luego la atención del hombre, siempre preocupado de resolver el problema para él más urgente: su alimentación. La existencia de la pesca es, pues, muy antigua, tan antigua como el hombre, y nuestros conocimientos actuales permiten, merced á los datos suministrados por la Geología y la Paleontología, remontarla hasta mucho más allá de los tiempos históricos.

Los primeros hombres de la Edad paleolítica ó de la piedra tallada ejercían ya esta industria. En muchos puntos, sobre todo en Dinamarca y las costas de Portugal, y en multitud de cavernas que fueron habitadas en aquellas épocas, se encuentran inmensos montones formados casi exclusivamente de conchas, de espinas de peces, de fragmentos de huesos y de restos y desperdicios de utensilios y alimentos; en estas aglomeraciones de restos, que se designan con el nombre de *Kjokenmodings*, palabra dinamarquesa que significa *desperdicios de cocina*, se encuentran mezclados con puntas de flechas y hachas de piedra multitud de anzuelos de diversas formas; cuando todas las industrias estaban en su época más rudimentaria, la caza y la pesca, únicas capaces de procurar alimento á aquellos rudos pobladores de la Tierra, alcanzaban ya cierto grado de desarrollo. Los anzuelos encontrados en el S. de Francia, en Bruniquel, son sumamente sencillos: generalmente se reducen á una esquirla de hueso, de 3 á 4 centímetros de larga, recta, delgada y puntiaguda en los dos extremos. También es frecuente encontrar en los depósitos pertenecientes á la época del reno multitud de lanzas y arpones dentados, que indudablemente se empleaban para la pesca, como aún la practican hoy los esquimales y otros pueblos de las regiones árticas.

En la Edad neolítica ó de la piedra pulimentada todas las industrias humanas se desarrollaron, y la pesca, á lo poco que de tan remota época se sabe, también se perfeccionó, como lo prueba ya el uso de anzuelos encorvados, en la forma misma que hoy los usamos, pero construídos de cuerno como los de Aubín, ó de colmillo de jabalí como el encontrado en Mooseedorf (cantón de Berna). Los habitantes de las ciudades lacustres, tan semejantes por su género de vida á los de Nueva Guinea y á los de ciertos pueblos malayos, viviendo constantemente sobre el agua, de ella habían de retirar su principal provecho, y era, pues, preciso que perfeccionaran sus instrumentos de pesca.

En los centros de las ciudades lacustres se han encontrado á centenares anzuelos hechos de bronce, en un todo semejantes á los que hoy se emplean, con su punta, encorvados, unos dobles y otros sencillos, y de diversos tamaños, y en las ciudades de Robenhausen y Wangen se hizo el precioso descubrimiento de restos de redes de diversos tamaños, cuadradas, que, según G. Mortillet, tan competente en Prehistoria, parecen haber sido construídas, no con lanzadera como hoy se hacen las redes, sino tendiendo los hilos sobre un marco y anudándolos en sus puntos de intersección.

También en Robenhausen han sido encontrados flotadores de pino, y plomos ó pesos que hacen sus veces, de piedra ó de tierra cocida, para mantener las redes verticales.

Las maravillosas relaciones de los poemas de Homero demuestran el grado de perfección que en aquella época alcanzó ya esta importante industria, y los fenicios y los griegos usaban ya los copos y la almadraba en el Mediterráneo para coger los atunes en número asombroso.

En la época romana poco quedaba ya por aprender en esta industria; basta leer la *Historia Natural* de Plinio para comprender el caudal de conocimientos que acerca de la vida y costumbres de los peces se poseían. El libro IX está exclusivamente dedicado á la historia de los pescados del mar, de los lagos y los ríos, en el cual comprende, no sólo los peces, sino también los moluscos y crustáceos; y fuera de los cetáceos, que considera como peces, da noticia de más de 74 especies, que dice son las existentes de estos animales (cap. XV). Entre ellos da curiosísimas noticias sobre las carpas, los sollos, los siluros, los atunes, etc., y describe en algunos casos con notable exactitud, como sucede con los atunes, sus emigraciones y la manera de pescarlos en las costas del Mediterráneo y del Mar Negro.

Para formarse un juicio de la importancia de la pesquería en la época romana, pueden darnos también una idea los enormes gastos de aquella época para hacer llegar el pescado, á veces vivo, hasta la misma mesa del festín, con el fin de recrearse con los cambios de color que presentaban al morir los *mulus* (salmonetes); los viveros de pescados y de murenas que algunos, dícese, alimentaban con carne de sus esclavos, y lo adelantado del cultivo y cría artificial de la ostra en el famoso lago Lucrino y en otros puntos, establecidos no sólo por lujo sino como explotación mercantil, dícese que por Lucio Orata, que sacaba de ellos pingües rendimientos.

En la Edad Media, á pesar de su barbarie, las industrias pesqueras no decayeron un momento;

en todas las costas se explotaba la riqueza del mar, sacando de él pingües ganancias; y por otra parte, las vigilias y abstinencias de carne, rigorosamente impuestas por la Iglesia, aumentaron en mucho el consumo del pescado y de las conservas de éste, llevándole al interior de las tierras. En esta época es cuando puede decirse que comenzó la verdadera pesca de altura; los normandos y los vascos, atrevidos navegantes, abandonaron, guiados sólo por los astros, las costas, y emprendieron la pesca del bacalao y de la ballena, llegando hasta las tierras árticas y probablemente hasta las costas más septentrionales de la América del Norte. En el año 800 el bacalao se pescaba ya en inmensas cantidades en las cercanías de la isla de Heligoland, y el arenque, pescado en cantidades fabulosas, se vendía ahumado por casi toda Europa; en el año de 1160 fué cuando esta pesca alcanzó todo su apogeo y los holandeses organizaron esta industria. Alfonso X *el Sabio* en sus Partidas, y Felipe *el Hermoso* de Francia en 1290, dictaron órdenes reglamentando la pesca y sus artes.

En épocas posteriores las industrias pesqueras se desarrollaron considerablemente; los grandes viajes á América y los descubrimientos geográficos activaron en gran manera la navegación y con ella el desarrollo de la pesca. El descubrimiento de Terranova y del gran banco de pesca de aquella región dió gran impulso á la pesca de altura, sobre todo española. En el siglo XVI acudían á las islas de Terranova, Miquelón y Anglada más de 100 barcos españoles dedicados exclusivamente á la pesca del bacalao. En aquella época los pescadores vascos aún perseguían la ballena por todos los mares; las almadrabas de atunes de Andalucía eran famosísimas, y en las costas de Africa, en Agadir y en Santa Cruz de Mar Pequeña poseía España riquísimas pesquerías. Posteriormente en nuestro país, que en esto como en todo estuvo en aquella época á la cabeza del progreso, se fueron perdiendo las más productivas é importantes pescas, y abandonada la de altura, perdida completamente la del bacalao, sólo siguieron produciendo las pescas costeras, que aún constituyen ricos veneros de importantes industrias, como la del atún, la de la sardina, etc.

En cambio en las demás naciones, especialmente en Francia y en los países del Norte, las industrias pesqueras progresaron mucho más; y preocupándose del agotamiento de las pescas y de la desaparición de industrias productivas, la reglamentaron dentro de estrechos límites y fomentaron inteligentemente las más productivas. Además, los progresos de la ciencia, esclareciendo mejor la biología de los animales acuáticos, permitieron intentar su cría artificial, creando nuevas y riquísimas industrias, cual la Ostricultura, la Miticultura y la Piscicultura.

Para las naciones que presentan un extenso litoral, y España debiera por este motivo figurar entre las primeras, la pesca es una de las industrias más importantes y productivas. En España, faltos en esto como en todo de buena estadística, es muy difícil apreciar lo que importan los productos, pero en términos generales se calcula que ascienden á más de 80 millones de kilogramos, que representan unos 40 millones de pesetas, muchos de los cuales se exportan al extranjero en fresco ó en conserva. En cambio sólo del bacalao, cuya pesca no se practica hoy por barcos españoles, se importan de Francia, por Burdeos, unos 40 ó 50 millones de kilogramos, que representan próximamente un valor de unos 28 millones de pesetas, que constituyen casi el total de productos de pesca que importamos. Respecto á la exportación no salimos tampoco muy favorecidos en nuestra balanza de comercio, como lo prueban los datos que encierra el cuadro siguiente, publicados por la Dirección de Aduanas:

	1891		1892		1893	
	Kilogs.	Valor en pesetas	Kilogs.	Valor en pesetas	Kilogs.	Valor en pesetas
Pescados frescos.	1 133 907	283 477	514 496	128 624	711 891	178 973
Langostas y mariscos.	295 034	382 552	270 167	405 250	463 435	695 151
Sardina salada y prensada. .	7 142 343	2 856 937	5 121 410	1 792 493	5 120 798	1 792 278
Los demás pescados cursados.	1 135 358	1 078 591	1 132 582	1 019 324	2 130 552	1 903 497
	9 666 644	4 601 557	7 038 655	3 345 691	8 429 676	4 569 899

Del consumo en los diversos puntos de España es muy difícil formarse una idea siquiera sea aproximada, pero en Madrid, que no es ciertamente de los puntos en que más pescado se consume, cada mes entran 400000 kilogramos (febrero de 1894, 341220, y mayo del mismo año 250910), que representan al año unos 4800000, de los cuales corresponden próximamente 800000 á la merluza, 100000 á la sardina y unos 900000 al escabeche.

En Noruega la pesca produce cantidades fabulosas, que representan aproximadamente cerca de la cuarta parte de la riqueza total del país.

Con respecto á nuestra vecina Francia la pesca es también uno de sus más ricos filones, pero cuya producción es bastante variable; así, en 1881 produjeron las pescas 82770038 francos; en 1882 se elevó el producto á 92963001 francos y en 1883 el total llegó á 107226921 francos. Respecto á la producción en kilogramos del pescado cogido en el litoral y en las pesquerías del extranjero, el siguiente cuadro publicado por el Ministerio de Marina de dicha nación demuestra su importancia:

Años	BACALAO		Arenque	Sardina	Escombro	Anchoa
	Terranova — *Kilogramos*	Islandia — *Kilogramos*	— *Kilogramos*	— *Kilogramos*	— *Kilogramos*	— *Kilogramos*
1882	17 ·03 924	12 013 058	25 419 926	512 802 668	5 362 926	1 629 363
1883	21 315 853	13 082 386	6 633 449	1 148 375 978	6 633 449	2 230 824

Años	Otros peces — *Kilogramos*	Ostras — *Número*	Mejillones — *Hectolitros*	Mariscos — *Hectolitros*	Crustáceos, langostas, etc. — *Número*	Camarones — *Kilogramos*
1882	53 310 544	1 557 661 379	923 479	345 479	1 514 220	1 039 251
1883	53 014 363	157 665 246	591 864	278 864	1 712 885	1 316 381

París, cuyo enorme vientre es verdaderamente insaciable, consume al año 24650000 kilogramos de pescado, 5882000 de mariscos y 8000000 de ostras, y se calcula que por término medio cada habitante consume al año 12,767 kilogramos de pescado.

Los anteriores datos dan una idea de la importancia de la pesca y sus productos, y explican el constante afán de los hombres por retirar de las aguas la mayor cantidad posible de rendimientos.

Las pescas pueden considerarse divididas en dos grandes grupos: las que se verifican en el mar y las que se hacen en los ríos, lagos, etc.; y aun cuando en muchos casos se emplean aparatos y procedimientos análogos, en la generalidad son completamente distintos.

Las pescas marinas son realmente las que constituyen las más importantes de estas industrias, por ser las más productivas y diversas. Por esta razón requieren aparatos y artes más numerosos y variados que los de las pescas de agua dulce.

Lacepede dividía los aparatos de pesca en cuatro clases distintas: primera, los que atraen los peces por medio del cebo y los retienen por el anzuelo; segunda, los aparatos con los cuales se sorprende y aprisiona á los peces, ya rodeando sus bandadas para aprisionarlos, ya aprovechando su natación, ó las mareas, ó las corrientes para impedirles el paso; tercera, los instrumentos y artificios que les atraen, como el ruido ó la luz, ó las substancias que les aletargan ó envenenan, los arpones ó flechas que les atraviesan, y los animales adiestrados que se emplean en su pesca; y cuarta, los aparatos é instrumentos compuestos por distintas clases de las enunciadas.

Como por su lectura se deduce, esta clasificación es poco natural y sobre todo poco práctica; así que preferiremos dividir estos instrumentos en tres grupos: 1.° Redes; 2.° Cuerdas con anzuelos; 3.° Instrumentos diversos.

Las redes empleadas en la pesca marina son sumamente numerosas y varían mucho también en la diversas localidades, teniendo forzosamente que modificarse según las exigencias del fondo, ya sea llano, de algas, de piedras, etc., de los barcos empleados en la pesca, de las corrientes y aun de la legislación del país; por esto, pues, es imposible enumerarlas todas, ya que generalmente se conocen en nuestros mares más de 150 clases distintas, y sólo daremos alguna noticia de las más empleadas.

Hasta tiempos muy recientes todas las redes que se empleaban eran siempre de cáñamo ó de lino; pero los ingleses sobre todo empezaron á utilizar con buen resultado, por su volumen, resistencia y baratura, las redes de algodón retorcido, y desde entonces su uso se ha generalizado de una manera considerable: en España sobre todo aún se siguen empleando las redes de cáñamo alquitranadas, que, aun cuando son de más peso y volumen, tienen también más resistencia y duración. Las redes fabricadas en Cataluña, en Cádiz y en Portugal son muy afamadas, aun en el extranjero, y han alcanzado siempre recompensa en todas las Exposiciones de Pesca, como las del Havre, Amberes, etc.

Para su estudio podemos dividir las distintas clases de redes en cuatro grupos: 1.°, redes de mano; 2.°, redes de arrastre; 3.°, redes fijas; 4.°, redes flotantes.

Redes de mano se llaman las que para funcionar requieren la presencia y acción directa del pescador; en su mayoría pueden considerarse como comunes á la pesca fluvial y á la marítima, salvo que las empleadas en la pesca marina son de mayor tamaño y de malla algo más grande. Generalmente se emplean para la pesca desde la orilla, á pie, pero también pueden emplearlas las embarcaciones.

Una de ellas es el *esparabel*, arte conocido desde los tiempos más remotos, pues los griegos, los romanos y los árabes le usaban comúnmente, y se encuentra citado en las más antiguas ordenanzas de pesca. El esparabel es una red de forma cónica, ancha en la base y con una cuerda larga en el vértice, que sirve para recogerle. La circunferencia de la base está rodeada por un círculo de cuerda que de trecho en trecho lleva pesos de plomo, que en total forman una masa de unos 15 kilogramos; estos pesos no se colocan en el mismo borde de la red, sino que quedan unos 30 ó 40 centímetros por dentro para lograr que se formen senos ó bolsas que faciliten la captura de los peces. Las mallas de esta red tienen unos 3 centímetros de lado y van disminuyendo en tamaño desde la base al vértice.

Para manejar esta red se asegura la cuerda á la muñeca izquierda, y con la misma mano se sujeta la red, á distancia de unos 50 centímetros de la cuerda que lleva los plomos. Con la derecha se coge en seguida un tercio del borde de la red y se dobla sobre la espalda izquierda, y con la mano del mismo lado se sujeta otro tercio de la circunferencia del borde, dejando colgar por delante de sí el tercio restante. Hecho esto se pro-

cede á tirar la red; para ello se retira el cuerpo hacia la izquierda para tomar impulso, y bruscamente se suelta la red de modo que caiga toda á un tiempo y con cierta fuerza; los plomos, al ser lanzados con la red, abren ésta y se sumerge abierta en el agua, envolviendo en los pliegues del borde á los peces que coge en su circunferencia, y después, tirando y sacudiendo repetidamente la red por medio de la cuerda sujeta á la muñeca, los plomos, con la resistencia que el agua opone á la superficie de las mallas se aproximan, y la red se cierra reteniendo en su interior la pesca.

Para que funcione bien este arte es preciso en primer lugar gran habilidad y práctica en el pescador, y luego que el fondo sea llano y sin algas ó piedras, en que pueden refugiarse los peces. El esparabel como red marina no se emplea mucho en el Océano, pero en cambio es muy empleado en el Mediterráneo. También se usa á veces como red de arrastre.

Se emplea este aparato en fondos lisos de escasa profundidad para coger los peces que los frecuentan, como panchos, mules, lisas, etc.

Otra de las redes de mano más empleadas por los pescadores del litoral es la balanza ó medio mundo, que es una red cuadrada de 1 ½ á 2 ½ metros de lado, de mallas anchas y rodeada de una cuerda gruesa; en los ángulos van fijas dos fuertes varas encorvadas, que ocupan las diagonales y mantienen la red abierta, y en su punto de intersección va sujeta una cuerda que fija el arte á una pértiga. Esta red se emplea poniendo en ella cebo, ó puede usarse sin cebo; de todos modos se coloca en ella alguna piedra que haga lastre, y se deja ir á fondo á poca profundidad, retirándola al momento, y de este modo se sacan peces, generalmente de pequeño tamaño, y con frecuencia langostinos y camarones. En el Mediterráneo se usa mucho para coger los peces de pequeño tamaño, que luego se emplean como carnada para los anzuelos.

Este arte es uno de los más empleados y de los que más se modifican, en cuanto á su tamaño y forma, según los usos á que se le destina y los puntos en que se emplea, pues á veces sus dimensiones son considerables, unos 3 ½ metros de lado; para la pesca en botes se les suspende con cuerdas de un aro; pero de todos modos, en su esencia es el mismo.

Este grupo de redes comprende también la manga ordinaria, ó esquilera y camaronera que llaman en muchos puntos. Es una red de dimensiones variables, montada sobre un aro de madera, de forma circular ó semicircular, y fija á un palo fuerte y largo; con ella se recogen directamente, como con un cazo, los pescados en los charcos y remansos de poca profundidad. Generalmente es la red que emplean todos los que se dedican á pescar mariscos y peces en baja marea ó entre las piedras: se usa sobre todo para coger camarones ó esquilas, y de aquí su nombre. Parecida á ella es también una red en forma de saco, que se monta sobre dos pértigas que se cruzan formando una tijera; la red se abre y se pasea rápidamente por el agua, generalmente en los canales que quedan en los playazos, é introducido en el agua el pescador, y cuando quiere retirar la red, haciendo funcionar la tijera la cierra impidiendo que se escapen los pescados. Así se pescan generalmente en la baja marea los peces planos, lenguados, etc., y los gobios, *Trachinus* ó arañas, *Uranoscopus* ó ratas, etc.

La segunda clase de redes que hemos de examinar son las llamadas de arrastre, que todas ellas coinciden en que forman una especie de bolsa en cuyo seno cogen los peces que se encuentran á su paso, arrastradas por una ó varias cuerdas. Esta clase de redes son ciertamente las más empleadas en la pesca marítima y las que producen más pingües rendimientos. A las redes de arrastre, sobre todo al arte del *bou*, se les achacan, quizás con exageración, multitud de perjuicios, que detallaremos más especialmente al tratar de dicho arte. Dícese que destruyen las crías de los peces y los huevos de éstos, y que trastornando los fondos ahuyentan los peces y destruyen los placeres de algas que les sirven de retiro; pero en todo eso no hay completa exactitud, pues el daño mayor que se les achaca de destruir los huevos no es exacto, puesto que éstos suelen ser pelágicos, y lo del espanto y trastorno del fondo es ciertamente muy exagerado.

La más sencilla de estas redes es la draga, que no es sino una bolsa de red de mallas pequeñas, construída con hilo muy fuerte y armada sobre un marco de hierro, generalmente rectangular, cuyos lados mayores suelen ser cortantes, dispuestos en forma de cuchilla; su forma es muy variable, según la naturaleza del fondo sobre que se emplee, pues unas veces es rectangular, como hemos dicho, otras triangular y á veces circular: de todos los lados del aro parten generalmente dos ó cuatro barras de hierro articuladas, que se unen á un anillo en el que se fija el cable que arrastra la draga. Esta por su peso desciende al fondo, y sus bordes van rasando con él, metiendo al andar en la bolsa de red cuanto encuentra á su paso. Como la red permanece abierta pocos peces se pueden coger con este género de arte, pero en cambio el marisco, sobre todo los moluscos, penetran en gran cantidad. Generalmente la draga no se emplea mucho como arte de pesca, pero en cambio es uno de los instrumentos más usados por los naturalistas para sus investigaciones, y permite pescar en los fondos más profundos del mar, verdaderos abismos que alcanzan hasta 8000 metros.

De todas las artes de arrastre, la más productiva y empleada, y ciertamente también la más discutida por los perjuicios que se la imputan, es la llamada *bou*, *parejas*, *mulas* por los españoles; *trawl* por los ingleses, *dreige*, *bœufs* y *gangui* por los franceses.

El arte del bou es conocido en España desde tiempos muy remotos y siempre ha sido objeto de gran discusión. Su nombre parece que deriva de la semejanza que dos lanchas ó parejas ofrecen con los dos bueyes que van apareados tirando del arado, mientras que las dos embarcaciones, siempre á la misma distancia, tiran de la red. Los franceses le llamaron también *dreige*, aun cuando este arte no es completamente igual al español, y ya desde tiempos de Francisco I se prohibió repetidas veces.

Este arte, según la descripción que en extracto tomamos de la magnífica obra de Sañez Reguart, *Diccionario de la Pesca*, consta de una gran red en forma de bolsa, que arrastran dos embarcaciones á la vela; la red consta de varias partes esenciales: primero, de dos bandas paralelas ó guías grandes, las armanzas, cada una de siete brazas y de ancho 130 mallas, que componen más de cuatro brazas. El cuadrado de estas mallas es de más de 2 pulgadas de lado.

Sigue á ésta el *cazarete claro*, que es otra banda de red que sigue á la anterior y forma unos 70 palmos de largo, y en el que la malla va disminuyendo desde pulgada y media á dos tercios de pulgada. Estas dos bandas se unen formando el *golero* ó *engullidor* de la red, que tiene de largo de 38 á 44 palmos; su malla es de media pulgada con un hilo de tres cabos, y la altura del paño de 230 mallas ó poco más.

Por último, la *corona* ó fondo de la red tiene 15 palmos, que empiezan con 121 mallas del ámbito de 4 líneas.

Estas partes unidas forman una longitud de 18 á 20 brazas, con plomos de á libra colocados en cada media vara escasa de relinga, con otros mayores que arrastran el fondo y flotadores en su borde superior. A los dos paños de red que forman las guías ó armanzas del arte van sujetas dos cuerdas fuertes, de esparto ó paja tejida, y á éstas una veta ó cable fuerte de cáñamo de longitud considerable, 1 000 metros ó más.

Las dos barcas que se emplean suelen ser generalmente de dos palos, de vela latina y con aparejo de falucho; una de ellas embarca la red y la parte de cable que la corresponde; la otra su cable únicamente. Juntas las dos barcas, echan al agua el arte estando paradas, y empiezan á marchar, separándose paulatinamente y alargando cada una poco á poco su cable, hasta que el arte llega arrastrado por su peso al fondo. Entonces las dos barcas, marchando en conserva, van arrastrando la red con cierta rapidez por el fondo, pues requiere por lo menos un vuelo que permita filar unos tres nudos por hora. Los peces que entran entre las dos guías del arte siguen el callejón que éste forma hasta venir á parar á la corona ó fondo de la red, ó tratando de escapar quedan enmallados en las redes.

Para que este arte funcione con eficacia se requieren multitud de condiciones que no es fácil reunir, y que copiamos del luminoso informe recientemente presentado por el teniente de navío D. Joaquín Borja al Ministro de Marina, sobre la pesca del *bou* en la provincia marítima de Barcelona:

1.ª Fondo aplacerado de arena ó fango duro.

2.ª Viento suficiente para que durante la corrida ó *bol* quede abierta convenientemente la red, pues se ha observado que si las barcas llevan una velocidad excesiva se levanta del fondo toda la red, se cierra su boca, y por lo tanto no pesca, y si la velocidad es escasa arrastra demasiado ó se entierra la relinga de los plomos, llenándose el copo de multitud de cosas que, además de no tener utilidad, destrozan la red.

3.ª Huir cuidadosamente de los fondos rocosos madrepóricos, algas calcáreas, algas comunes, anclas, restos de buques perdidos y fondos de fango ó arena suelta, pues todos ellos destrozan las artes.

4.ª Conocer bien el régimen de los vientos y corrientes superficiales, á fin de que cada corrida resulte con los menores cambios de rumbos posibles, pues éstos, unidos á las corrientes inferiores, enredan el arte, y por tanto se pierde el producto de la pesca.

5.ª Conocer todo lo posible las corrientes inferiores á fin de dar suficiente velocidad á las barcas, para que la red domine la intensidad de ella y no se enrede el arte.

Es condición también indispensable para pescar con éxito, es decir, para que los peces capturados se maltraten poco, pues sabido es que este arte maltrata lo que captura, que las mallas del copo sean lo suficientemente espesas para que la corriente del agua, al salir entre ellas, las mantenga abiertas y el copo hinchado, porque si por falta de velocidad ó por tenerlo muy ancho cayera una tela contra otra, se maltratarían los animales y dificultaría la entrada de los que están fuera.

El tan debatido efecto destructor de este arte no está comprobado científicamente ni mucho menos; antes al contrario, es el arte propio para invierno, arte de malos tiempos, puesto que lo primero que necesita es velocidad para el arrastre, y ésta no se tiene si no hay, cuando menos, viento fresco, á no ser que los que arrastran la red sean barcos de vapor, según se va implantando en estos últimos tiempos.

Es cierto que al atravesar la red los grandes cardúmenes de peces jóvenes han de caer muchos en el copo, y que no teniendo valor en el mercado, por su pequeño tamaño, tienen que ser vueltos al mar, cuando ya la asfixia los arrebató del mundo de los vivos.

Es cierto también que éste es un argumento de sensación que, manejado por escritores hábiles, se lleva de calle al vulgo más ó menos indocto, dando con esto lugar á que se formen sobre este arte de pesca esas tempestades que momentáneamente impresionan tanto á la opinión pública, y que, al llegar hasta las esferas del gobierno, ha dado lugar á disposiciones contradictorias según la impresión que causaron.

El arte de *bou* produce, sin duda alguna, determinado efecto entre los habitantes más próximos al fondo de los mares en que pesca, y este efecto no es ni destructor ni pernicioso, bajo el punto de vista de la utilidad pública.

Lo que los pescadores de buena fe manifiestan es que el *bou* espanta con su presencia á los peces que no caen en el copo, y si este espanto coincide con que los lugares sean poco frecuentados por las especies utilizables, que son las comestibles, debe forzosamente notarse la falta de peces, y por tanto se impone la necesidad de una tregua que permita adquirir de nuevo confianza á los peces que se espantaron.

Las especies que en estas costas principalmente captura el *bou* son las que los pescadores llaman *Llusos*, *Mólleras*, *Molls*, *Birets*, *Lluernas*, *Ratas*, *Pollas*, *Arañas*, etc., ó sean *Gadus*, *Phycis*, *Mullus*, *Triglas*, *Dactylopterus*, *Uranoscopus*, *Scorpenas*, *Trachinus*, etc.; de todas estas especies, la primera, ó sean los *Llusos* ó *Merluzas* (*Gadus Merlangus* ó *Merlucius vulgaris*), son los que constituyen el fuerte de la pesca del *bou*; pues si bien es verdad que se capturan las especies indicadas y algunos otras, no son ni frecuentes ni abundantes.

En general las especies comestibles son pelágicas, ó sea que nacen, crecen, se desarrollan y viven en el piélago, alimentándose de los seres de que puedan hacer presa, es decir, que son siempre voraces, casi siempre carnívoras, y alguna especie determinada herbívora.

Este hecho indiscutible y fuera de toda duda desvanece por completo la arraigada idea de que el *bou*, arrastrando por los fondos, arranca los

pastos que sirven de alimento á los peces, ó bien devasta los lugares en que los peces deponen sus huevos.

Esto último es sencillamente absurdo, y sólo sirve para poner de manifiesto el valor científico de quien lo afirma y patrocina.

Los huevos de todas las especies comestibles más preciadas como alimento, son pelágicos, y las especies comestibles que depositan sus huevos en el fondo son de pequeño tamaño, sin valor casi en el mercado, y suelen ser capturadas por los artes que arrastran en las proximidades de la orilla.

Existen también pescadores sensatos que, al tratar del efecto que produce el *bou*, dicen que, así como el arado destruye las plantas nocivas y prepara la tierra de tal modo que su producción es mayor, así el *bou* labra los fondos, destruyendo lo que ellos llaman la *pastura de flavilanda* ó *flaviunda*.

Esta pastura ó pasto no es tal pasto: es una abundante producción de una *Comatula* del género *Antedon*, que procrea con tal abundancia que ahuyenta los peces que habitan ó estacionan en aquellos sitios.

El espanto que produce el *bou* al correr por los fondos, unido á la aparición de otras especies que perturban la pesca, como el mencionado *Antedon*, y lo que los pescadores llaman *Pel*, que no es, al parecer, otra cosa que enormes colonias de un moluscoide transparente, probablemente el género *Zoobothryon* que, al quedar adherido á las mallas de la red, aparece como una mucosidad, hacen completamente infructuosa la pesca. Tal es la abundancia á la entrada de la primavera de este al parecer *Zoobothryon*, que no sólo dificulta, sino que en ocasiones priva, la pesca de los artes de arrastre y aun algunos de deriva.

Cuando estas dificultades se presentan la pesca del *bou* es poco fructífera; á esto se une que en esta misma época suelen aparecer bandadas de peces jóvenes de poco tamaño y de poco valor en el mercado, y por tanto, si no se produjera continuamente el efecto de espanto bajo las aguas es probable que alguna de estas especies á su paso por estas zonas encontrase condiciones apropiadas y permaneciera en ellas más largo tiempo.

Es deseo natural en los pescadores, y especialmente en los del *bou*, no capturar más que los peces grandes, porque son los que con el mismo trabajo producen mayor rendimiento, y también porque, no siendo vendibles las especies de tan pequeño tamaño, y no reportando su captura utilidad de ninguna clase, no inspiran el deseo de cogerlas.

Todas estas consideraciones apoyan la idea generalizada entre los pescadores del *bou*, que en las costas debe establecerse una veda para el *bou*, que dure desde principios de abril hasta principios de octubre, durante cuya veda, pudiendo dedicarse dichos pescadores á los sardinales ú otros artes de verano, se obtendría un descanso para las aguas, que permitiría desarrollarse la querencia de las especies vendibles á su paso ó permanencia en ellas.

Por otra parte, la prohibición absoluta de la pesca del *bou* es inconcebible por los daños que ocasiona.

El marcado efecto de ahuyentar ó espantar que produce el *bou* se acentúa en los grandes escualos ó peces bárbaros, llamados por los pescadores catalanes *Peix bestinal*, de suyo animales de momento recelosos y que huyen de la zona recorrida por el *bou*.

Además, se ha observado en otras épocas que, después de una prohibición de cuatro ó cinco años, cuando ésta se ha levantado y las parejas corrieron de nuevo, encontraron la mar casi exhausta de peces finos y marcada abundancia de *Peix bestinal*.

Respecto á la influencia del *bou* en los demás artes, siempre que éste se limite á pescar á 4 millas de tierra, no hay influencia posible; pero si por el contrario se acerca á tierra contraviniendo á la ley, es indudable que podrá llegar á capturar lo que debieran coger los otros artes de pesca; pero si la ley se cumple no ha lugar á lucha entre ellos, porque marcada la zona en que el *bou* puede trabajar por el precepto legislativo es indudable que no pueden lastimarse mutuamente.

Pero así como el *bou*, por la poca extensión que abarca la red, la velocidad que lleva, la poca separación que tienen sus relingas durante la corrida, y la distancia de tierra en que éstas se efectúan, resulta inofensivo para los peces *sedentarios*, la jábega, en cambio, por su enorme desarrollo, que alcanza á veces á 160 ó 180 brazas, la poca velocidad con que arrastra y la gran separación de las relingas que le permiten las 1500 mallas á que alcanza su peralto, hace que capture cuantos peces sedentarios encuentra á su paso, llegando á desaparecer éstos por completo en los sitios en que de este arte se abusa.

Los peces sedentarios á que nos referimos, son principalmente los que pertenecen á los géneros *Torpedo*, *Trigla*, *Trachinus*, *Scorpena*, *Lophius*, y todos los *pleronnectes*, cuyos nombres vulgares en castellano son: *Tembladeras*, *Triglas*, *Arañas*, *Escorpenas*, *Sapos*, diferentes especies de *Lenguados*, *Acedias*, *Tapaculos*, *Platijas*, etcétera, y en catalán conocidos con los nombres de *Vaca*, *Tremolosa*, *Birets*, *Arañas*, *Pollas*, *Escorporas*, *Raps*, *Llenoals*, etc.

En la mayor parte de los peces se observa que para la lucha por la vida habitan ó residen en las zonas que son más apropiadas á sus condiciones de resistencia y energía, en las cuales encuentran los medios mejores para ello; esto se comprueba por la emigración que se observa de menor á mayor fondo á medida que crecen y se desarrollan; por esto se comprende que la jábega no es fácil que capture especies sedentarias de gran tamaño, mientras que el *bou* no es fácil que las capture de pequeño tamaño; y como para ser grandes han debido ser pequeñas primero, se deduce inmediatamente que el abuso de la jábega en una localidad prive al *bou* de la captura de peces sedentarios de gran tamaño, ó en otros términos, que tratándose de peces sedentarios la jábega perjudica al *bou*.

El efecto ya comprobado de agostar la producción de especies sedentarias llevó al célebre naturalista Marión, director de la Estación Zoológica de Eundoume, á proponer las zonas de descanso que hoy están adoptadas en Francia é Inglaterra, y que, por considerarlas beneficiosas para la producción, debieran proponerse de tal modo que no se perjudique la clase pescadora y se garantice la producción de especies tan preciadas como el lenguado, cuyo valor en el mercado es de ordinario bastante crecido.

Para esto Marión propone las zonas de descanso de tres ó cuatro años de duración, durante los cuales en la zona reservada deberá en absoluto prohibirse la pesca á los artes de arrastre, de cualquier clase y condición que sean, pudiendo, sin embargo, pescar en ella los sardinales y los aparejos de anzuelo.

La división que nos parece más eficaz, y que lastimaría menos á los pescadores de esos artes de arrastre, jábegas, artets, boliches, y también trasmallos de fondo, sería, en mi concepto, la siguiente: dividir en cuatro secciones la parte de playa en que estos artes trabajan; pescar en tres de ellas y dejar la cuarta de descanso por un período de tres ó cuatro años, puesto que no es posible hoy precisar el tiempo fijo que necesitan esas especies sedentarias para verificar la emigración de menor á mayor fondo, y por consiguiente para adquirir grandes proporciones.

A pesar, sin embargo, de todas estas razones, multitud de veces los pescadores de otras artes, y notablemente los de jábega en Málaga, han reclamado contra este arte, que en su sentir les perjudicaba en extremo, alegando que destruía y espantaba la pesca. Realmente, en esta cuestión no hay en su fondo más que una competencia de dos industrias; y si en algo salen perjudicados los pescadores de jábega, es en que el *bou* con menos gastos de gente y dinero captura más cantidad de pescado y puede darlo más barato. Reclamar por este concepto contra el *bou* sería lo mismo que protestar contra el empleo de las máquinas en la industria porque requieren menos personal y producen más. Los gobiernos, preocupándose de las razones más ó menos exactas que alegaban los enemigos del *bou*, han llegado á prohibirle en muchas ocasiones, y generalmente cuando menos á limitar el número de parejas del *bou* en cada distrito, no tolerándolas sino como un raro privilegio, restringido siempre por los meses que de veda se establecen desde mayo á septiembre y por la prohibición de calar las artes á menos de 15 millas de la costa unas veces y otras de 6, que es hoy el límite que se considera como de aguas jurisdiccionales. Entre las numerosas disposiciones prohibiendo el *bou*, sólo citaremos como más importantes las de 1761, 1772, 1811, 1817, 1828, que quedan destruídas por otras contradictorias de 1769, 1804, 1826, 1829. Hoy este arte está permitido, pero sólo para un determinado número de parajes en cada distrito, respetando los meses de veda y pescando fuera de las 6 millas.

Recientemente en San Sebastián y Bilbao se han fundado compañías que explotan la pesca con artes parecidos arrastrados por vapores.

La jábega es otra red de arrastre muy empleada, sobre todo en el Mediterráneo; consta de uno ó varios paños de red que alcanzan un desarrollo de 160 á 180 brazas de largo por un peralto de 1500 mallas de á 25 milímetros próximamente cada una. La jábega lleva en el borde inferior plomos de distancia en distancia de una vara próximamente, y en el superior flotadores de corcho; á sus extremos van fijos dos cables fuertes que sirven para arrastrar la red. Esta se lanza al mar rodeando una extensión considerable de terreno, y desde la orilla ó por medio de barcas se arrastra. Requiere este arte para su útil empleo playazos de poca profundidad, de fondo unido y algo en declive. Como esta red presenta una gran abertura, abarca gran espacio y ofrece la ventaja de que maltrata muy poco á la pesca, en lugar de lo que sucede con el *bou* y las demás artes de arrastre. Tiene en cambio también graves inconvenientes, pues no se puede usar más que en sitios determinados, de poco fondo, y daña mucho á las especies sedentarias de la costa, sobre todo á los lenguados, arañas, cucos, rascacios, etc. (*Pleuronéctidos*, *Trachinus*, *Trigla*, *Scorpena*, etc.), que llega á destruir por completo, pero en cambio ofrece la gran ventaja de que en tiempos de invierno da trabajo y pan á multitud de jornaleros que no encuentran otra ocupación.

Los *copos*, *senos*, *tartanas*, *boliches*, y las llamadas por los franceses *chalut*, *eissaugue*, *tongennel*, *folles* y *caniers* son también redes de arrastre, cuyos detalles alargarían considerablemente este artículo.

La segunda categoría de redes que hemos de examinar son las llamadas fijas, las cuales, una vez colocadas por el pescador en buenas condiciones, no requieren ya su acción directa para funcionar. Estas redes se fijan generalmente al fondo por pesos ó por piquetes de modo que queden verticales y expuestas á la corriente.

El *trasmallo* es una de las más usadas; es una red de grandes dimensiones, que consta de tres redes ó paños distintos sobrepuestos y mantenidos verticalmente, el de en medio de mallas finas y los dos externos de malla generalmente mucho más ancha. Colocado al través de una corriente, los peces pasan bien por las redes exteriores, pero se enmallan en la de en medio. Las dimensiones de las mallas son bastante variables, pero, en general, son para las redes externas de $0^m,060$ y de $0^m,020$ para la de en medio. Esta red parece que era ya usada por los griegos, que luego la introdujeron en Provenza, y de allí se extendió por todo el Mediterráneo. Con el trasmallo se cogen muchos de los animales que viven en los fondos rocosos, como los salmonetes (*Mulus*), los rascacios (*Scorpena*), los *Blennius* y aun las langostas (*Palinurus*). Los trasmallos se usan alguna vez también como red de arrastre, como en la antigua *dreige* francesa. Muy semejante á esta red, pero de un solo paño, es la que se emplea en muchos puntos del Cantábrico para la langosta: es una red de unos 2 metros de alta, de un peralto de 19 mallas, y cada una de éstas de 10 centímetros ó más de lado; el borde inferior lleva suspendidos pesos de plomo, y en el superior se atan flotadores, generalmente de hojalata; de este modo la red queda vertical en el sitio en que se usa, se ceba generalmente con carne de pulpo, y se deja hasta el día siguiente; las langostas que han acudido al cebo quedan enmalladas en la red.

Otra de las redes y artes más importantes de esta categoría es la *almadraba*, empleada casi exclusivamente para la pesca del atún en el Mediterráneo. Los griegos usaron ya desde los tiempos más remotos esta clase de pesca, que luego por su parte los fenicios generalizaron por todas las costas de España en los puntos en que establecieron sus colonias, desde Emporias (Ampurdán) hasta Gadex (Cádiz). Según un pasaje del *Periplo* de Hannón y una cita que hace Estrabón, establecieron también este sistema de pesca en el Océano por toda la costa de Africa hasta el

río Lixo, y desde los antiguos tiempos en las costas de España y en las de Italia y parte de Africa se ha venido practicando este género de pesca.

Es de advertir que con el nombre de almadraba se designa en español cosas distintas, pues se aplican á todos los grandes artes fijos para la pesca del atún, y se las divide en *almadrabas de tiro* y *almadrabas de buche*. Estas últimas son solamente las verdaderas almadrabas, pues las de tiro son más bien grandes cercos.

Berthelot, cónsul que fué de Francia en Canarias, publicó un notable trabajo sobre la pesca en el Mediterráneo, y en él describe detenidamente las diversas clases de almadrabas. «Figurémonos, dice Berthelot, un vasto parque submarino, formado por un conjunto de inmensas redes de esparto que forman las paredes de un gran rectángulo cuyo lado mayor está dirigido paralelamente á la costa; después otras redes de la misma naturaleza sirven de tabiques que forman diversos compartimientos, y tendremos una idea aproximada de lo que es una almadraba.»

Los tabiques formados por las redes son susceptibles de partirse verticalmente en dos partes, una fija y otra móvil, que vienen á hacer el oficio de una puerta, que permite la entrada pero no la salida de los atunes. Las tres primeras cámaras tienen unos 25 á 30 m. de largo; la última, que es la cámara de la muerte ó cuerpo de la almadraba, está formada por una red más fuerte, de malla menos menuda y generalmente de cáñamo. Entre ésta y la orilla, perpendicularmente á la almadraba, se tiende una red que forma la cola de la almadraba.

Todo este conjunto de redes ocupa una extensión considerable, y está dispuesto de modo que quede tendido desde el fondo hasta flor de agua y conservando esta disposición por medio de anclas, piquetes y piedras gruesas que sujetan la red al fondo, y por flotadores que la mantienen vertical. Una almadraba ocupa casi siempre más de 1200 m^2.

Los atunes se presentan generalmente en dos épocas, y los pescadores, sustentando la antigua creencia de que penetrando por el Estrecho de Gibraltar entran en el Mediterráneo dando una vuelta completa por sus costas, distinguen por su posición las almadrabas en de paso y de retorno, según la época en que funcionan, ó bien pueden funcionar en ambas. El establecimiento de una almadraba es cuestión que requiere mucho conocimiento del terreno y de este género de pesca, si se quiere que sean productivas y no se quiere ver perdido el capital que representa uno de estos artes y lo que se paga por implantarse ó arrendarle al Estado. Los atunes llegan generalmente formando grandes tropas de 400 á 600 individuos, que vienen bordeando generalmente todo el largo de la costa; detenidos por la red dispuesta verticalmente á la orilla, tratan de pasar y van siguiendo su contorno hasta que tropiezan con la abertura ó boca de la almadraba que encuentran abierta, y penetrando por ella van pasando de una á otra cámara; los pescadores, que les siguen y vigilan su marcha, van cerrando las diversas cámaras ó departamentos con las redes movibles que sirven de puerta, y por fin se ven obligados á penetrar en la última, que es para ellos la cámara de la muerte. Allí con barcas se les hostiga cada vez más; multitud de pescadores, armados de ganchos y arpones, matan los que pueden, y con una red rodean á los que quedan. Después esta red, á una señal del contramaestre que dirige la operación, se va levantando y reduciendo el espacio que ocupan los atunes, haciendo entonces con ellos una verdadera matanza hasta que se tiñe el agua con la sangre de las víctimas, pues á veces en uno solo de estos lances se matan más de 700 atunes.

Los *thonnarios* de los antiguos romanos, que llaman los franceses *thomare* y que vienen á ser nuestras *almadrabas de tiro*, es una red inmensa formada de multitud de paños y que llega á tener 400 á 500 m. de largo por 10 de alto; por su borde superior lleva flotadores y por el inferior está lastrada; así que queda colocada verticalmente. Se tiende fijándola á la orilla de modo que primero forme una recta y luego una curva en forma de gancho para dentro; los atunes, siguiendo los accidentes de la orilla, tropiezan con la parte recta de la red, y al seguirla, tratando de salir, caen en el seno que forma la curva; entonces, tirando de la red, se les trae hasta la orilla y allí se les mata.

En las costas de España existen multitud de almadrabas, que producen pingües rendimientos. En el año de 1868, en el departamento marítimo de San Fernando, había 10 almadrabas, una de ellos en Ceuta; estaban arrendadas por el Estado en 31739 escudos, tipo que hoy ha subido mucho más; se cogieron en ellas 2687928 kilogramos de atún, bonito y escombros, y emplearon 930 hombres.

De todas ellas la de más antiguo afamada es la de Zahara, propiedad de la casa de Medinasidonia por concesión de D. Sancho IV *el Bravo* á Guzmán *el Bueno*, y que con tan vivos colores nos describe Cervantes en su *Ilustre Fregona*; verdad que en el sentir del *Dr. Thebussem* (Pardo Figueroa) el inmortal autor del *Quijote* estuvo sirviendo en ella, y dice que entre la gente vieja se conservaba esta tradición de haber estado allí un tal Saavedra, soldado, hombre de pluma y cautivo que fué de moros, á quien pasó la graciosa aventura de la cola del burro que cuenta en la citada novela. Aún hoy la almadraba de Zahara emplea más de 250 hombres y es la más productiva de todas.

También pertenecen á este grupo de redes y artes fijas las *encañizadas*, que existen en muchos puntos, especialmente en Mar Menor (Murcia), en los Alfaques, Peñíscola, etc. Estas encañizadas son entramados ó armazones de cañas y mimbres y red, cuyas mallas han de tener más de media pulgada en cuadro, que se colocan en las bocas ó golas de las albuferas y lagos que comunican con el mar, permitiendo la entrada de la pesca, pero impidiendo su salida. En Mar Menor se pescan sobre todo las lisas y se recogen sus huevos, que son muy apreciados.

También pertenecen á esta clase de redes las nasas, garlitos y butrones. Las *nasas* son bien conocidas; generalmente se tejen de mimbres, con la trama clara, en forma de cesto ovoideocónico, que dejan por delante una abertura estrecha, cerrada por puntas de mimbre dirigidas hacia dentro, formando una especie de cono en cuyo vértice no llegan á reunirse los mimbres; los animales penetran por esta abertura forzando un poco los mimbres, pero para salir, como el esfuerzo es preciso en el sentido contrario, no pueden efectuarle, y quedan presos en el interior de la nasa. Generalmente éstas se ceban y se sujetan al fondo con piedras para evitar que las arrastre la corriente; con ellas se cogen multitud de peces de diversos géneros, salmonetes, congrios, etc.; sobre todo los que viven entre piedras, y langostas, para cuya pesca son bastante empleadas.

El *garlito* es una red generalmente de cáñamo, cónica, y mantenida armada por aros de madera; en la base lleva una boca grande en forma de embudo, en cuyo vértice hay una abertura que funciona como la de las nasas, impidiendo la salida de los peces que penetran dentro.

La cuarta clase de redes que hemos de examinar son las que se denominan en general redes flotantes, porque no están sujetas al fondo y derivan con la corriente ó arrastradas por un barco. Los reglamentos consideran como redes flotantes todas las que dejan entre su borde inferior y el fondo más de 20 centímetros de espacio. Generalmente son todas ellas redes de grandes dimensiones, formadas á veces por numerosos paños, y que ocupan 200 y más metros de extensión.

De éstas merecen especial mención las que se emplean en la pesca de la sardina, por lo que se denominan *sardinales;* las del *arenque* usadas en el Mar del Norte, y las del bacalao en Terranova.

La sardina se coge en grandísima abundancia en todo el litoral del Cantábrico, y su pesca es ciertamente una de las más productivas y de las industrias más florecientes de nuestro país, sobre todo desde los seis ú ocho años últimos, pues hasta el año 83, desde el 79, disminuyó mucho en nuestras costas, y llegó casi á faltar por completo en las francesas. La pesca de la sardina se verifica en Santander por multitud de barcas, llamadas *trainrras*, de unos 6 metros de largo, armadas de dos velas cuadradas y tripuladas generalmente por un patrón, cinco ó seis remeros y un muchacho. Todas estas barcas salen al amanecer á poca distancia de la bahía, y generalmente dentro del llamado Sardinero y puntos cercanos. Van provistas de grandes redes de unos 20 metros de largo por 6 de alto, de mallas estrechas, generalmente de poco menos de un centímetro de luz y muy ligeras; en su borde ó relinga superior llevan multitud de flotadores de corcho, y en la superior no llevan plomo, sino que la red queda vertical por su propio peso.

Una vez llegados los pescadores á los sitios que frecuenta la sardina, tratan de divisar algún banco de ella, conociendo dónde reside por el color y tinte aceitoso que en aquel sitio toma el mar, y por las gaviotas y otras aves acuáticas que por encima de él se ciernen. Llegados junto á él, el patrón, que va á popa, empieza á cebar, arrojando puñados del cebo desleídos en agua y mezclados con arena para que se distribuya más por el agua y llegue al fondo; este cebo es generalmente lo que se llama *rava*, pasta de olor nauseabundo que se hace con los restos triturados de las vísceras del bacalao, ovarios, intestinos, etcétera; se ha probado también, vista la escasez de rava y su elevado precio, á sustituirla por el *bueldo* ó pasta hecha con peces, camarones, cangrejos, etc.; pero la sardina apenas si acude á ella. Cuando el pez se da cuenta del cebo, del banquete con que se le convida, empieza á subir precipitadamente á la superficie, produciendo una agitación y un rumor especial bien conocido de los pescadores; podría decirse que es una columna de pescado que se precipita compacta; el patrón arroja entonces á manos llenas puñados de rava pura, y la sardina, ciega por su gula, se precipita sobre las redes que entretanto han ido tendiendo los demás marineros, marchando al remo de modo que con la red, larga de por sí, pero á la que si es preciso añaden en el momento más paños, rodea al banco de sardina. Como la malla de la red es estrecha, al pretender pasar la sardina sólo puede meter la cabeza, encuentra un obstáculo insuperable, y al querer retroceder queda detenida por las agallas y enmallada en la red; ésta queda sujeta á la embarcación por uno de sus extremos, y al otro va atado un cabo largo á cuyo extremo se ata un objeto que flote, un mazo de madera generalmente. Una vez llena de pescado la red, la barca busca este flotador colocado en el extremo de la red y empieza á recoger ésta; en un solo lance pescan de este modo á veces más de 10000 sardinas; es verdaderamente un espectáculo singular el ver la cascada de sardinas que á medida que los pescadores recogen la red va cayendo sobre la barca, produciendo con las últimas convulsiones del pez al morir un ruido y unos reflejos que realmente parecen una cascada de agua. Según van sacando la red fuera del agua, los pescadores van desmallando la sardina y poniéndola en los *tanques* ó depósitos que hay debajo de las tablas del fondo. Cuando su pesca es fructífera y han completado su cargamento vuelven contentos al puerto; allí se lava la sardina y se coloca en cestos por 500 en cada uno, que se venden á los contratistas ó á las fábricas de conservas, en las que después de quitarles la cabeza y las tripas las ponen en toneles con sal y las prensan, ó fritas en aceite las conservan en latas herméticamente cerradas, en las que no debe quedar nada de aire, sino que el aceite debe llenarlas por completo.

En los mares del Norte, hasta el Canal de la Mancha, se practica la pesca del arenque, que no baja á nuestras latitudes y constituye una gran industria. Esta pesca se verifica también en redes flotantes, semejantes á las de la sardina, pero mayores, y exige barcos de algún tamaño, de 30 á 80 toneladas.

El arte, que puede llegar á tener, según la importancia del barco, hasta 5 ó 6 kilómetros de extensión por 300 mallas de altura, se compone de una serie de paños de red llamados *alezes* de 15 á 20 brazas de largo por 300 mallas de caída; estos paños, reforzados en el sentido vertical con delgadas cuerdas de algodón llamadas *waretail*, van unidos los unos á los otros por medio de pequeñas ligaduras de hilo de cáñamo ó de estopa llamado *lemme*. Un arte viene á tener hasta 200 de estos paños de red unidos unos á otros; la parte superior de las redes va sujeta por medio de unos pequeños cordeles llamados *énotes* á una cuerda en que están sujetos de trecho en trecho unos pedazos de corcho al objeto de mantener la red en posición vertical; para que quede tirante en esta posición lleva guarnida en la parte inferior una gruesa relinga hecha de redes y cuerdas viejas que se llama *souillardure*. Completa el arte una gruesa cuerda ó veta llamada *l'aussiere*, que se echa al mar al mismo tiempo que las redes, pasando ambas por un molinete colocado á través de la cubierta; á medida que el arte va saliendo por la popa un hombre ama-

rra el *barsoin*, cabo que lleva cada paño de red, á la *aussiere*, al mismo tiempo que otro sujeta á ésta el *quart á podre*, barril o boya que ha de hacer que flote todo el arte por medio de una fuerte ligadura llamada *banduigue;* á cada 50 *alezes* se coloca una boya provista de un banderín con los colores de la casa armadora, que sirve, en caso de rotura del aparato, para encontrar las redes.

El arte se encuentra, por el procedimiento descrito, extendido en línea y mantenido verticalmente bajo el nivel del mar hasta una profundidad de 10 á 12 brazas, formando una larga barrera de 4 á 6 kilómetros; en la superficie flotan los *quarts á podre*, que suelen ser pequeños barriles vacíos, embreados, que sostienen todo el conjunto del arte; todos los esfuerzos verticales obran sobre estos flotadores, y todas las tracciones horizontales sobre la *aussiere*, que debe ser por lo tanto de gran solidez.

La banda de arenques trata de franquear el obstáculo que encuentra, y pretende pasar por entre las mallas extendidas delante de él; la cabeza pasa fácilmente, pero al llegar la parte más gruesa del cuerpo, se ve imposibilitado el arenque de seguir adelante, hace un movimiento brusco para atrás al objeto de zafarse de la malla, y, al retroceder, las agallas, abriéndose, encuentran un obstáculo que detiene al arenque, que queda enmallado.

Claro es que todo el banco de arenques no sigue la misma suerte; el arte, á pesar de su extensión, deja paso por arriba y por debajo, y también puede pasar de largo el arenque por delante ó por detrás.

La operación de calar las redes exige cerca de dos horas de tiempo; es completamente de noche cuando se termina. Se encienden las luces: un farol en el palo mayor y otro en la proa.

A las doce la gente se organiza para el trabajo de noche: sácanse las grandes blusas y pantalones impermeables de color amarillo. Una vez vestidos, cada uno ocupa el sitio que le está destinado. Instálanse grandes molinetes sobre cubierta para facilitar la tracción del arte; la *aussiere* se guarne al cabrestante y se pone la máquina en movimiento. Dos hombres delante van desamarrando los barriles flotadores y los cordeles que sujetan aquella cuerda á las redes; la *aussiere* vuelve á ocupar su sitio á bordo, y el arte, halado por dos vigorosos brazos, sigue el movimiento pasando por los molinetes, por encima de grandes bancos rectangulares fijos, en los que otros hombres le sacuden violentamente como si fuera un mantel lleno de migajas.

Fuera del agua el pobre arenque tiene corta vida. Algunas pequeñas sacudidas de la cola... y concluído. La cascada de peces producida por el sacudimiento de la red á la temblorosa luz de los faroles es un espectáculo verdaderamente fantástico; algo así como arroyos de nácar irisado, obscuros zafiros y metales en fusión.

Mientras que el arenque enmallado se extiende por todas partes, saltando y brillando en los bancos y sobre la cubierta, el agua empapada en las redes lo inunda todo como un diluvio.

Al cabo de dos horas el arenque llegaba en cubierta hasta las rodillas.

Después se salaba el arenque en la *méc* en la que, provistos de grandes guantes, mezclaban sal y pescados. Debajo de la *méc* hay un tonel del tamaño de una bordalesa, y en ella se va colocando cada tongada. Con las *bosquettes*, especie de cestos de mimbres, se alimenta la *méc* con los arenques esparcidos por los bancos; se echa al mismo tiempo una medida de sal. No hay interrupción alguna en el trabajo.

La pesca del arenque, que en 1821 daba en el departamento de Boulogne un producto de 5 1141 francos, ha producido en 1892 más de 10 000 000, merced á la inteligente actividad de los armadores de esta plaza, que no han omitido sacrificio de ningún género para favorecer el desarrollo de esta industria.

La mayor parte de la pesca se destina á las salazones y á las preparaciones del arenque ahumado.

En las fábricas donde se llevan se colocan los arenques apretados en grandes montones bajo un vasto cobertizo. Se los clasifica por tamaño y clases, eliminando los despellejados ó incompletos.

Después de limpios y de permanecer más ó menos tiempo en salmuera, se les escurre, se les coloca bien apretados en los barriles sobre capas de sal gorda, y se envían á los mercados. Tal es la preparación del arenque blanco.

En cuanto al arenque ahumado, después de haber sufrido la misma preparación se ahuma en los *roussables*, nombre que se da á unas altas chimeneas de ladrillo provistas interiormente de escalones. De este trabajo se encargan las *marineras*. Ellas ensartan el pescado con largas agujetas de madera dura que suspenden en las chimeneas. Apoyando un pie y luego el otro en los escalones, suben hasta la cima como hábiles deshollinadores. En cuanto todos los escalones están bien provistos de estas agujetas prenden fuego á los haces de leña, que vomitan un torrente de vapores y de humo sobre los arenques.

Las redes para la pesca del bacalao son fuertes y alquitranadas, sobre todo cuando se emplean en fondos cenagosos; tienen estas redes 65 metros de largo por 8 de alto, y merced á los plomos y flotadores que llevan quedan verticales con la del fondo á la profundidad que se desea. Cada barco empleado en esta clase de pesca lleva 60 de estas redes, y las tienden á la caída de la tarde para recogerlas al amanecer. En una sola noche se capturan así más de 600 bacalaos. La pesca del bacalao se hace generalmente con cuerdas y palangres.

Las cuerdas armadas de anzuelos dispuestos en una ú otra forma constituyen la segunda clase de artes de pesca que hemos de examinar. Esta pesca se puede verificar: ó con caña, como en la pesca de agua dulce, ó con cuerdas, que constituyen artes diferentes.

La pesca con caña en mar puede decirse que es exclusivamente litoral y más bien ocupación de los aficionados. Se verifica desde la orilla ó desde una barca; en el primer caso la caña debe ser mucho más larga que las que se emplean en agua dulce y tendrá unos 6 á 8 metros de longitud, y siempre tanto ella como la cuerda deben ser más fuertes; también difiere en que no se pone flotador que indique que el pez pica, pues con el movimiento del oleaje de nada serviría. Con este instrumento se pescan salmonetes, pajeles, lisas, doradas y todos los peces que frecuentan la orilla. No insistimos más en este género de pesca, reservando sus detalles para ocuparnos de ellos en las pescas de agua dulce.

Las cuerdas de anzuelos son generalmente de cáñamo y se curten y alquitranan para evitar que se pudran; sólo las más pequeñas son de lino ó de seda. Pueden ser de dos clases: ó flotantes ó de fondo. Todas ellas constan de una cuerda ó *ligne*, que dicen los franceses, armada de un peso para que llegue al fondo, ó de flotadores que la mantengan en la superficie, y á la cual se anudan de trecho en trecho cuerdas pequeñas armadas de anzuelos.

Estos pueden ser de varias formas y números dobles, de figura semejante á la de un ancla, ó generalmente sencillos. Estos son los más comunes y generalmente se usan los de acero. En España la fabricación de estos instrumentos estaba muy acreditada y proveía á casi todos los pescadores franceses, hasta que á fines del siglo pasado un catalán estableció su fábrica en Marsella. Los anzuelos de Irlanda llamados *limerick* son también muy buscados por los pescadores. Generalmente se usan de unos 31 números distintos, que para cada clase se designan con los siguientes números: $^{12}/_0$ que es el más grueso, $^{11}/_0$, $^{10}/_0$ etc., 0, 1, 2, 3, 4, 5 hasta 25, pero desde 5 para abajo, que tienen una longitud de 18 á 20 milímetros, son poco usados en la pesca marina.

Estos anzuelos se ceban siempre, pero el cebo empleado, la carnada, varía mucho según la clase de pesca que se persiga; así que los cebos empleados son muy distintos. Los más usados son gusanos marinos, como la llamada *gusana (Arenicola piscatorium)* y otros anélidos que viven entre la arena y el fango; los peces de pequeño tamaño, cangrejos, moluscos, trozos de pulpo y aun hígados de animales terrestres.

Las cuerdas de anzuelos se tienden á veces en el fondo sujetándolas con piedras, y suelen tener longitudes considerables. Por ejemplo, para la pesca del bacalao en el Boderbank, á que se da el nombre de *buig*, consiste en una cuerda de cáñamo fija al fondo por 10 pequeños grampines ó anclas; tiene de largo hasta 15 000 metros, y de trecho en trecho lleva cuerdas con anzuelos en número de 4 500. A cada una de las anclas va fija una boya con una banderola, que sirve para recoger luego la cuerda de anzuelos al día siguiente. Para los congrios se emplean también cuerdas de fondo de unos 200 metros de longitud.

De todos estos artes el más importante y más usado por los pescadores españoles, que son en él famosísimos, es el *palangre*; este arte consta de una cuerda fuerte de cáñamo alquitranado, á veces de 1 000 metros ó más de longitud, convenientemente lastrada, que de trecho en trecho lleva otra cuerda pequeña con un anzuelo cada 5 ó 10 metros; la cuerda lleva lastre y flotadores que, al tenderla, la hacen quedar ondeada de modo que los anzuelos se puedan esparcir sin enredarse. Los palangres se tienden generalmente desde barcas de unas tres toneladas de porte, por la noche, y á la madrugada se recogen y desenredan todas las cuerdas de anzuelos. Con él se cogen merluzas, besugos y toda clase de peces de fondo, como rayas, escualos, doradas, etc. En nuestras costas del Norte la pesca con palangre es de las más generalizadas y productivas, pero requiere gran valor y pericia por parte de los pobres pescadores, que en aquellos duros mares se ven frecuentemente sorprendidos por tormentas y galernas que ocasionan numerosas víctimas.

Para terminar esta enumeración de los diversos instrumentos empleados en la pesca marítima, resta tan sólo mencionar los comprendidos en la tercera clase, bajo la vaga denominación de *instrumentos diversos*.

Entre ellos citaremos el arpón, empleado especialmente para la pesca de los grandes cetáceos, y por excepción de todos los peces de gran tamaño. En su forma más sencilla, en la que usaban nuestros antiguos compatriotas los pescadores vascos, es una especie de lanza gruesa de hierro, terminada en punta de flecha, y á cuyo extremo va anudado un cable fuerte y ligero; hoy, para lograr que se suelte más difícilmente una vez que haya penetrado en las carnes del cetáceo, se dispone con una articulación cerca de la punta, que al lanzar el arpón va recta, pero luego se acoda; también se usan con las puntas articuladas, de modo que penetre fácilmente y no pueda luego desprenderse. La pesca de la ballena, al menos sus conmovedores relatos, son de todos bien conocidos para que en este lugar insistamos sobre ellos, mucho más cuando en el artículo Ballena quedan expuestos por extenso. Al arpón han venido hoy en gran parte á sustituir los cartuchos explosivos, que se disparan por medio de grandes fusiles y deflagran en el interior del cuerpo de la ballena, y las bombas envenenadas, inventadas por el doctor Thiercelin; estas bombas se disparan también con fusiles, y llevan 40 gramos de estricnina y curare, capaces de matar una ballena de un peso de 80 000 kilogramos, calculando precisos de 5 á 10 miligramos por cada kilogramo de peso.

Los tridentes son también muy usados por los pescadores, y alegóricamente representan el cetro del dominio de las aguas; no son estos instrumentos más que especies de lanzas armadas de tres puntas, á modo de las de un tenedor. Con ellos se pescan gran número de peces de algún tamaño cuando se ven, lanzándoles el tridente, ó bien en los canalizos que quedan entre las playas y fondos fangosos en la baja marea, clavándole al azar para atravesar los lenguados, rodaballos, rayas y otros peces que viven en el fondo. Así también se pesca de noche; atrayendo á los peces con fogatas que se encienden en la barca acuden deslumbrados á su luz, y es relativamente fácil atravesarlos con el tridente.

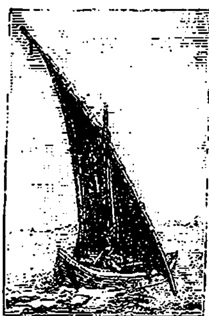
Los moluscos, como las ostras, mejillones, etcétera, se pescan con rastrillos que se arrastran por el fondo, unidos á veces á redes de mano.

Para la pesca del coral se emplea también un arte especial, que consiste en dos gruesos palos dispuestos en cruz, de cada una de cuyas ramas cuelgan trozos de filástica, de redes viejas, etcétera, que arrastrando por el fondo enganchan las ramas del coral. La pesca del coral por este procedimiento es sumamente penosa, pues agarrado el arte por multitud de ramas de coral y por todos los accidentes del fondo, es sumamente trabajoso el arrancarlos tirando del cable con un cabrestante ó haciendo marchar la embarcación; los pobres marineros, desnudos, bajo el sol de fuego de las costas de Trípoli, Argel y Túnez en que generalmente se verifica esta pesca, trabajando desesperadamente cerca de dieciocho horas al día para ganar unos 400 ó 600 francos en

los seis meses de temporada, llevan una vida de lo más duro que se puede imaginar. En las costas de España, sobre todo en el Golfo de Rosas y cerca de Motril, se ha pescado también el coral en abundancia; en el primero de estos puntos una sociedad francesa le pescaba por medio de buzos provistos de escafandras, y obtuvo en 1872 cerca de 20000 francos, según se dice, de ganancia.

Las esponjas, el nácar, y las perlas, las holoturias, etc., se pescan por medio de buzos provistos ó no de escafandras, y por este concepto puede también considerarse la escafandra como instrumento de pesca, aun cuando su empleo no está bien generalizado. Acerca de su estructura y funcionamiento, pueden verse los datos precisos en el artículo correspondiente. V. MADREPERLA, NÁCAR y PERLA.

También pueden considerarse como instrumentos de pesca, y ciertamente los más principales, las embarcaciones que sirven para la pesca. Estas, nunca son, en general, como los barcos de pasaje y carga, embarcaciones de gran porte, sino, en general, barcos de reducido tone-



Barca de pesca

laje, ó barcas y botes de pequeñas dimensiones. Para las pescas en alta mar, como son, por lo general, lo que se llama gran pesca y pesca de altura, se emplean barcos ya de algún tonelaje, de porte, por ejemplo, de 80 á 100 toneladas; sólo para la pesca de la ballena se usan barcos de mayor tonelaje: generalmente el aparejo de ellos es de bergantín, y el de los mayores de goleta ó de bergantín; los barcos franceses destinados á la pesca del bacalao tienen generalmente un porte de unas 100 toneladas Morsen.

Para la pesca costera los modelos de embarcaciones son muy variados: generalmente son siempre locales, es decir que varían extraordinariamente según los diversos países; así, los faluchos de vela latina, tan comunes en el Mediterráneo, apenas si son usados en el Cantábrico, donde es preciso aparejos que puedan reducir su velamen con facilidad á voluntad. Por lo regular estas embarcaciones son pequeñas, y muchas veces la mayoría desprovistas de cubierta; está mandado que reunan ciertas condiciones de tonelaje y de seguridad, pero desgraciadamente rara vez se cumple, y los pescadores, valientes y temerarios, se aventuran por mares tan peligrosos como el Cantábrico en tiempos duros, en barcas pequeñas tripuladas por seis ú ocho hombres, sin cubierta y con demasiado velamen. Toda la pesca del litoral, como la de los peces planos, mariscos, salmonetes, lisas, etc., se hace en los puertos y en sus inmediaciones con barcas aún más pequeñas, verdaderos botes, generalmente tripulados sólo por dos ó tres hombres.

Los armadores, preocupándose recientemente de las pescas, se han dedicado también á explotarlas con embarcaciones de vapor, que generalmente llevan grandes redes de arastre. Así, en San Sebastián, en Bilbao y en Vigo existen escuadrillas de vapores pesqueros que producen no escasos rendimentos. En el extranjero están aún más generalizados, y hoy casi toda la pesca del arenque en el Mar del Norte se hace por vapores de unas 60 toneladas de porte.

Otra clase de barcos de pesca dignos también de especial mención son los llamados barcos viveros, en los cuales la pesca se conserva viva á bordo en compartimientos en comunicación con el mar. El uso de estos barcos viveros está muy generalizado, sobre todo para la langosta; todos los años acuden á las costas de Galicia multitud de estos barcos á cargar langosta, que exportan viva en gran cantidad para Francia. En la isla de Cuba y en toda la América el uso de los barcos viveros está muy generalizado, y también se ha implantado con éxito en nuestras pesquerías de Canarias. Los barcos viveros de Cuba están aparejados de balandra y tienen unos 12 á 14 metros de eslora. La pesca la verifican generalmente en la Florida y en el Golfo de Méjico, y regresan luego á Cuba con su cargamento, y hacen este viaje en cinco ó seis días, durante los cuales el pescado se conserva vivo y sano. Llegado á la Habana le desembarcan, y se conserva vivo en grandes depósitos en comunicación con el mar, de los que se retira según las necesidades del consumo. Como por lo general los peces que cogen estos barcos viven á grandes profundidades y se pescan con anzuelo, llegan á la superficie con el cuerpo muy abultado y las vísceras comprimidas por la dilatación de los gases contenidos en la vejiga aérea; para remediar esto los pescadores pinchan la vejiga, la *sangran de aire* que dicen, con un punzón hecho con una cánula corta y en pico de pluma, y de este modo los gases escapan recobrando la vejiga su volumen normal; parece mentira que una operación en un órgano tan delicado pueda verificarse tan toscamente sin ser nociva para el pez, pero ello es que así se hace y produce buen resultado.

Para terminar lo que á la pesca marítima se refiere, daremos tan sólo alguna idea de la manera de estar organizada su explotación, sobre todo en nuestra patria. Pueden estar los pescadores contratados directamente, ya por un jornal determinado, de 2 á 2,50 pesetas, ó por toda la temporada, como se hace en ambas pescas; por ejemplo, en la del bacalao ganan unas 300 pesetas por toda la campaña, ó en lo que se llama la costera de la merluza, ó del besugo, etc., es decir, el tiempo que dura esta pesca. Más general es, sin embargo, que los pescadores se asocien entre sí tripulando una embarcación y se repartan las ganancias; así suele hacerse generalmente entre los pescadores de sardina, de merluza y de besugo del Cantábrico; la barca, es decir, su dueño recibe dos partes del importe de la pesca; otras dos las redes; el patrón otro tanto; los marineros ó pescadores una, y media el muchacho ó grumete. Llegados al puerto venden su pesca á los contratistas ó fomentadores, ó la tienen desde luego contratada, y en la taberna más próxima arreglan las cuentas. Los pescadores de una misma clase de pescado se asocian formando hermandades ó cofradías que llaman; éstas estaban en otro tiempo muy desarrolladas y bien organizadas en nuestras costas, pero hoy desgraciadamente se van perdiendo sus buenas tradiciones. En el Cantábrico existen muchas de estas cofradías, sobre todo entre los pescadores de besugo y merluza; los agremiados se reunen y eligen un alcalde de mar y dos diputados; el alcalde tiene una jurisdición semejante á la de los alcaldes de barrio, y con él se entienden las autoridades en las cuestiones de matrículas, levas, reglamentos, etc., y con respecto á los asociados impone multas, dirige las pescas y marca los días y horas de salida. Véase cómo se procede en este punto en Santander durante la costera de la merluza. Los días que el tiempo parece seguro, el alcalde de mar ordena la salida de las barcas; al amanecer, ó poco antes, los diputados recorren las calles del barrio de los pescadores llamando á éstos y reuniéndolos; una vez congregados tripulan sus barcas, y el alcalde, si ve el tiempo seguro, con un farol hace la señal de salida; si alguna barca se adelanta ó sale sin permiso del alcalde se la impone una multa y pierde generalmente toda ó parte de su pesca; el alcalde, dada la señal de salida, se adelanta hasta la boca del puerto; reconoce el estado del mar, y, si ve el tiempo seguro, con un farol hace la señal de salida, que repiten del mismo modo los diputados desde sus barcas, y todas, después de rezar sus tripulantes al pasar la boca del puerto, *alabar á Dios* que dicen, avanzan por la bahía unidos y precedidos de su alcalde hasta Cabo Mayor, donde empieza la alta mar; si allí ve el alcalde el tiempo comprometido ordena el regreso, y, si no, da la señal y las barcas se desbandan en busca de los sitios que creen mejores para su pesca.

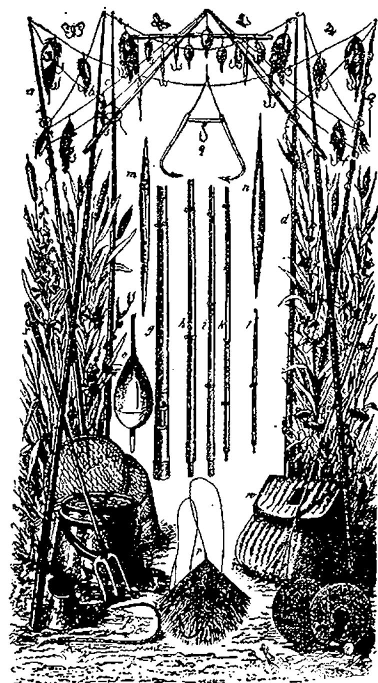
Las cofradías de mareantes son también asociaciones de socorro en caso de muerte y enfermedades, y es verdaderamente lastimoso que tan útiles instituciones decaigan en nuestra patria.

La pesca en agua dulce no constituye una industria tan productiva ni tan importante como la pesca marítima, por otra parte menos peligrosa y más al alcance de todo el mundo; el gran abuso que de ella se ha hecho persiguiendo á los peces, no sólo por medios lícitos, sino por los más dañinos, ha producido una gran disminución de ella y casi su desaparición; por eso los gobiernos celosos se han preocupado de repoblar las corrientes de agua dulce y proteger la pesca; para estos fines las conquistas de la ciencia, el descubrimiento de la cría artificial de los peces, ha venido á ser el más poderoso de todos los auxiliares.

La pesca en las aguas dulces, no es sólo una industria, sino que generalmente, en su forma más usada, la pesca de caña, constituye un *sport*, una distracción que cuenta casi tantos aficionados como la caza.

Para examinar rápidamente lo que á la pesca en aguas dulces se refiere, trataremos primero de la pesca de caña y anzuelo, después de la pesca con redes, y finalmente de los demás géneros de pesca.

La pesca de caña es la pesca por excelencia en las aguas dulces y la que constituye el encanto del verdadero aficionado, al que se critica acerbamente con muchos refranes y dichos vulgares que motejan su inagotable paciencia: la caña, se ha dicho, es un instrumento que empieza con un



Arreos de pesca

tonto y acaba en otro; es decir, que tonto es el pescador y tonto el pez que muerde; pero estas duras críticas son de todo punto injustas, pues la pesca de caña, además de ser un ejercicio higiénico y saludable, es productivo y ofrece atractivos y aun emociones que justifican el entusiasmo que muchos demuestran por ella.

El aparato para esta pesca consta de una caña ligera y fuerte, curada ya, que se desarticula en varios trozos que enchufan unos en otros, reforzados con hilo encerado ó empegado en sus extremos; de trecho en trecho suele llevar una anillita por la que pasa el hilo, y sus dimensiones suelen ser generalmente de 3 á 4 metros, para que el hilo pueda llegar á alguna distancia de la orilla. El hilo ó cuerda es fino, de cáñamo trenzado, muy ligero y resistente, y á veces también se hacen de seda ó de crin blanca de Florencia; lleva éste cerca de su terminación un flotador de corcho con una pluma que se denomina *la veleta*, y el hilo continúa después en proporción de la profundidad del fondo á que se quiere pescar; en su extremo lleva el anzuelo, que va cebado en la punta, y á veces un plomo destinado á hacer descender el anzuelo al fondo. Los anzuelos son de acero, con la muerte aguda, poco acodados y más bien curvos. Sus tamaños se expresan por números desde 0000 á 18, siendo estos últimos los más pequeños. En su extremo superior están machacados formando una especie de pa-

leta, á la que se sujeta una crin que se une al hilo, pues éste no se implanta directamente en el anzuelo. Los mejores son los llamados *anzuelos irlandeses* ó *limericks*, que son de acero muy fino. El anzuelo se ceba por su punta, de modo que el cebo oculte la muerte y pueda penetrar fácilmente en la boca del pez. La elección del cebo es uno de los problemas más difíciles de esta pesca, pues varía considerablemente según las corrientes, los fondos y las distintas especies que se persigan. En general pueden ser de dos clases: los cebos verdaderos y las moscas artificiales. Como cebos se usan principalmente los gusanos, larvas de moscas, lombrices de tierra, gusanos de la harina, etc., diversas pastas que se hacen con harina y grasa ó con pan y aceite, patatas cocidas con azafrán y yema de huevo, queso de Gruyère, garbanzos, sangre cuajada, etc. La mosca artificial no es un verdadero cebo, sino un engaño que se pone al pez; no es, en suma, sino un trozo de pluma ó de trapo recortado, de modo que imita la forma de una mosca ó de un insecto caído al agua; generalmente se hacen con plumas de perdiz ó chocha, buscando siempre las que menos se mojan; cuanto mayor es la pluma ó mosca que se pone mayor debe ser el anzuelo.

Para verificar esta pesca con éxito es preciso una porción de conocimientos y condiciones en el pescador, que no llega á reunir sino á fuerza de paciencia y de mucha experiencia. Llegado al sitio en que quiere pescar, generalmente algún remanso de aguas claras y tranquilas, el pescador arma su caña, procurando que quede firme y segura; luego pasa el hilo por los anillos de la caña, pone el anzuelo que juzga más conveniente, escogiéndolo de entre los que lleva de repuesto clavados en un trozo de corcho, lo sujeta al hilo, arregla el flotador y ceba el anzuelo. Una vez preparada así la caña, ceba también el sitio en que quiere pescar, arrojando al agua trozos del cebo para que acudan los peces y se confíen; cuando ve que éstos vienen procede á lanzar la caña, y á modo de látigo, teniendo cuidado de que no se enrede en los árboles ni lastime á las personas, lanza con fuerza el hilo con el anzuelo, la veleta y la plomada. Desde entonces comienza su tormento, ó mejor su ansiedad, porque es preciso que guarde la tranquilidad más completa, el silencio más absoluto, para no espantar á los peces; éstos acuden, comienzan á dar vueltas alrededor del anzuelo, uno de ellos pica, y la veleta por sus movimientos lo indica al momento; entonces el pescador debe tirar con moderación, pero de golpe, para que el anzuelo penetre en las carnes, y una vez firme recoge hilo, que generalmente se arrolla en un carrete fijo con una horquilla al suelo, y saca el pez á flor de agua; á veces el pez se resiste y tira, y si es de buenas dimensiones se entabla una verdadera lucha entre el pez y el pescador, pues si trata de sujetarle tirando demasiado el anzuelo rasgaría las carnes y el pez huiría; por esto es preciso soltar hilo y recogerlo luego dulcemente, cansando al pez con estas maniobras.

Muchas veces los pescadores en lugar de una caña emplean varias, que fijan en la orilla con una horquilla y una piedra, y para que avisen les ponen un cascabel. El pez al tirar le hace sonar, y acude el pescador á recogerle. También se emplean cuerdas de anzuelos en la misma forma que para la pesca en el mar.

He aquí algunos datos de las especies más comunes, expresando en las épocas que se pescan y los cebos que se emplean:

ESPECIES	ESTACIONES			CEBOS
	Primera	Segunda	Tercera	
Breca y pez de río.	Marzo á abril.	Abril á julio.	. . . .	Gusanos del cieno, que son larvas de un mosquito.
Anguila.	Primavera.	Verano.	Invierno.	Gusanos rojos, peces pequeños.
Barbo.	Fin de marzo á abril.	Junio á fin de agosto.	Agosto á octubre. . .	Gusanos rojos, carne cocida, queso, masilla.
Carpa y tenca. . .	Marzo, mayo.	Junio á fin de agosto.	Septiembre y octubre.	Gusanos, habas cocidas, trigo, masilla y moscas artificiales.
Gobio.	Primavera.	Agosto á octubre. . .	Invierno.	Gusanos, moscarda.
Perca.	Marzo, agosto.	Septiembre y octubre.	Invierno.	Gusanos, moscarda, colas de cangrejo.
Salmones	. . . .	Verano.	Invierno.	Abejorro de San Juan, libélulas, moscas artificiales.
Truchas.	Enero á abril.	Mayo á septiembre. .	Octubre y noviembre.	Moscas artificiales, saltamontes, gusanos.
Cangrejos.	Febrero á abril. . . .	Mayo á septiembre. .	. . . .	Carnes en descomposición.

Las redes empleadas en la pesca de los ríos y lagos son, en general, casi las mismas que las marinas, y su empleo es igual, solamente que no pueden ser tan grandes ni fuertes como éstas. Así, se emplea la balanza; la lamparilla, que es más pequeña y montada sobre un aro de hierro, con la que se cogen generalmente cangrejos; el esparabel, que es la red casi por excelencia de agua dulce; los trasmallos, senos, nasas, butrones, etc.

Como artes y pescas diversas en agua dulce, haremos ligera mención de las siguientes: la pesca bajo el hielo, la pesca con substancias venenosas ó letárgicas, con dinamita, la pesca con el cuervo marino, etc.

La pesca *bajo el hielo* se practica de dos modos: ó bien abriendo agujeros en el hielo y echando por ellos los anzuelos y redes para coger á los peces que acuden á ellos, ó arponeándoles, como se hace en el lago Baikal con los esturiones, ó bien por otro procedimiento más singular: cuando se hielan los ríos y arroyos, los peces se reunen en los sitios en que el agua forma remansos, y entonces se golpea con un mazo pesado de 2 kilogramos y de mango largo la capa de hielo, y los peces que están debajo, aun cuando haya una capa de agua de un metro, por efecto del contragolpe que repercute quedan medio muertos, flotando boca arriba; se rompe el hielo y se recogen.

La pesca con *substancias venenosas* es de las más dañinas y que más han perjudicado á la pesca; se practica en los estanques y remansos, echando en ellos substancias venenosas que matan ó embriagan á los peces. Las más usadas son la coca de Levante mezclada con cal viva, el jugo de ciertas plantas, como el gordolobo, la cicuta y otras; los peces quedan flotando sobre el agua ó los arrastra la corriente y se recogen á su paso.

Si perjudicial es esta pesca, mucho más lo es quizá la que se practica por medio de los *explosivos*, sobre todo los cartuchos de dinamita, que se tiran con una mecha, ó con un pistón, para que estallen en el fondo, y la conmoción por el efecto del golpe mata á cuantos peces se encuentran en el radio de muchos metros. Este agente tan perjudicial es el que más ha contribuído á destruir nuestra pesca, á pesar de la vigilancia de las autoridades.

Otra de las pescas singulares de que hemos de hacer mención es la de muchos ríos de la China y los países del extremo de Oriente. Los pescadores saben explotar las costumbres del cormorán ó cuervo marino *(Phalacocorax carbo)*, y los tienen á docenas domesticados en sus barcas con un anillo al cuello, que impide traguen los pescados ni tomen más alimento que el que les da su dueño; formados en el borde de la barca, en cuanto ven pasar un pececillo se precipitan sobre él y le cogen en su pico; como el anillo que tienen en el cuello no les permite tragar, suben con él á la barca y el pescador les quita el pez. El P. Lecomte dice que un solo pescador tiene más de 100 cuervos marinos, y que cuando el pez es muy grande se ayudan entre sí para sacarle.

También son singulares, por la manera de verificarse, la *pesca con botella* y la *pesca con espadín*. Para la *pesca con botella* se usa una de vidrio blanco, de unos 50 centímetros próximamente, de cuello corto y de unos 5 centímetros de diámetro. El fondo es cónico como el de las botellas ordinarias, y lleva un agujero para dar entrada al pez, de unos 3 centímetros de diámetro. Se tapa el cuello con un tapón atravesado por un tubo de pluma que sirve para dar cabida al aire. Se busca para esta pesca un remanso de agua clara y tranquila que deje ver las peripecias de la pesca, se ata un bramante largo á la botella, se la lanza al agua y se espera en silencio; los peces penetran por el fondo de la botella, y no pudiendo salir quedan prisioneros en ella. En algunos puntos de Francia, en Bouillón, sobre todo en el río Semois, se usan botellas de gran tamaño, que se colocan de noche con cebo y funcionan como verdaderas nasas.

La *pesca con sable* ó *espada* se hace en los ríos de poca corriente en las épocas de entrada de los peces, sobre todo al principio del verano; los pescadores, armados con un sable viejo ó una espada, penetran en el río bajando la corriente, y persiguen á los peces de algún tamaño, barbos, anguilas, etc., hasta que logran ponerse á su alcance y darles un golpe con el instrumento de que van armados.

Para terminar haremos una advertencia, y es que, por no alargar demasiado los límites de este artículo, no se explican más procedimientos y detalles que pueden encontrarse, respecto á cada especie de peces, en el artículo correspondiente.

– PESCA: *Dro. inter.* y *Legisl.* La acción y el derecho de pescar en mares y ríos son objeto de prescripciones legislativas, referentes unas á convenios y otras al aprovechamiento de tales acciones y derechos con respecto á los habitantes del país. De unas y otras nos ocuparemos separadamente.

I *La pesca según el Derecho internacional.* – El derecho al libre usó del mar, reconocido hoy por todos los pueblos, no sólo comprende el de la libre navegación, sino el de la pesca y aprovechamiento de todos los objetos que en el fondo del mismo se hallan, como corales, perlas, etcétera. Phillimore, Ortolán, Perch, Calvo, Martens, y los principales tratadistas de Derecho internacional, convienen en que el uso de este derecho se formula por medio de las siguientes reglas: 1.ª La pesca es libre en alta mar. 2.ª En las aguas territoriales esta industria constituye comúnmente el privilegio de los habitantes de la costa, hallándose regulada por las leyes del país que bañan las aguas. Como no siempre puede determinarse de manera clara y precisa la línea que marca el límite de los mares territoriales, y esto puede dar lugar á contestaciones y divergencias entre los Estados, válense éstos de tratados especiales para indicar con exactitud la distancia del mar hasta la cual las leyes locales conservan su efecto, y hasta dónde los habitantes del país tienen la exclusiva de la pesca, mereciendo citarse, como notable en este concepto, el convenio firmado en 6 de mayo de 1882 entre los representantes de Bélgica, Inglaterra, Alemania, Holanda, Dinamarca y Francia, con el fin de fijar las condiciones de la pesca en el Mar del Norte, más allá del límite de las aguas territoriales. 3.ª Aun en lo que concierne á la pesca en alta mar, se establecen reglas basadas en usos y tratados, destinadas á prevenir las contestaciones entre los pescadores de diversas nacionalidades referentes á la pesca en determinadas regiones del mismo mar. En estas reglas se previene el caso de naufragios ocurridos á las naves, y socorros que debe prestárseles.

Como controversias famosas relacionadas con la pesca, cita Olivart: 1.° Las pretensiones de Dinamarca en el siglo XVIII á impedir á las barcas holandesas el derecho de pescar en la Groenlandia. 2.° La cuestión del *Nootka Sound* entre España é Inglaterra. Pretendía la primera el dominio exclusivo de la costa Noroeste de la América del Norte hasta el Estrecho del Príncipe Guillermo, y en su virtud apresó unos buques ingleses en 1789 el capitán español Martínez. Dióle término el tratado de San Lorenzo, por el

que se convino que los ingleses podrían pescar y navegar más allá de las 10 leguas de las costas ocupadas por los españoles, y estableciéndose reciprocidad de relaciones y comercio entre las colonias españolas é inglesas de aquellas costas... 3.° Más tarde un *ukase* del emperador de Rusia (septiembre de 1821) proclamaba la soberanía desde el Estrecho de Bering hasta el grado 54 de latitud, comprendiendo las islas Aleutianas y las Kuriles, prohibiendo la navegación y la pesca en aquellos mares, que por bañar posesiones rusas debían considerarse como cerrados. Los Estados Unidos reclamaron contra pretensión tan absurda, poniendo en duda la misma prioridad de descubrimiento que los rusos pretendían. Adhirióse á ellos Inglaterra, y por tratados respectivamente firmados en 1824 y 1825 lograron ambas naciones que Rusia reconociese el derecho de aquéllas.

Aun cuando el derecho de pesca corresponde exclusivamente en las aguas territoriales á los propios súbditos, atendiendo á lo estricto, teniendo en cuenta el propio interés, y con el laudable propósito de evitar fáciles conflictos, acostumbran las naciones á renunciarse mutuamente este derecho para que puedan en las limítrofes los pescadores echar sus redes sin tener que atender al territorio en que lo verifican. Sin embargo, hay que tener presente que no todas las naciones se atienen á estas reglas, y que en los tratados suele reservarse para los nacionales el ejercicio de la pesca así como el cabotaje. Uno de los países que practica el último extremo es nuestra patria, haciéndose en las convenciones internacionales, con excepción de Portugal, con quien hay mayor latitud, reserva expresa acerca de ambos puntos.

En caso de guerra entre dos ó más naciones, y aun hallándose al parecer lejos el día en que se declare que no es lícita la captura de los bienes de los contrarios en el mar, hay ciertas embarcaciones enemigas en las que renuncian los beligerantes á todo derecho de captura, ya por su poca importancia, ya por la merecida compasión que se tiene á sus dueños, como sucede con las barcas pescadoras. La exención de los buques dedicados á la pequeña pesca la razona perfectamente Ortolán. La industria de la pesca costera es, dice, enteramente pacífica y de una importancia bastante menor, en cuanto se refiere á la riqueza nacional, que la que puede producir y la que representa el comercio marítimo y la pesca en grande escala. Apacibles por razón de su oficio, y á la vez inofensivos, los que la ejercen, entre los cuales hasta suelen verse mujeres, pueden considerarse como los labradores de los mares territoriales, cuyas cosechas ó productos se limitan á recoger, siendo en su inmensa mayoría familias pobres que no buscan en tal oficio más que un medio de ganar su sustento. Olivart expresa que Francia ya los consideraba comunes en el siglo XVI (aunque en el XVII los condena expresamente la Ordenanza de Luis XVI). En la guerra de la Independencia americana, compasivos ambos beligerantes con estos pobres pescadores, no les hicieron víctimas de los horrores de la guerra. No fué así en las de la Revolución, á pesar de la conducta de Francia. Inglaterra, alegando que habían participado en las operaciones hostiles (según Hall 500 ó 600 de estas barcas debían formar parte de la escuadrilla que debía invadir las islas Británicas), se resistió mucho á concederlo, y si al fin accedió á las protestas de Mr. Orión (comisionado francés de presos), fué asegurando que no consideraba este principio como realmente incluído en el Derecho. Los Estados Unidos, en su guerra contra Méjico, obraron conforme á la práctica general; pero no Inglaterra en la de Oriente, en la cual llevó su saña hasta destruir las redes y quemar las cabañas de los infelices pescadores. Los tribunales ingleses en el caso de *Jacob and Joahna*, y los franceses en el de *Nossa Senhora da Piedade*, aceptan el principio de tal inmunidad. Hay que observar con Bluntschli y Fiore, autores nada sospechosos, que las barcas pescadoras no están libres de captura si se las emplea en alguna operación de carácter hostil. Nadie tampoco discute que est regla no se extiende á las grandes pescas, que son ya un verdadero comercio enemigo.

II *La pesca según el Derecho español.* – «Bestias salvages, é las aves, é los pescados de la mar é de los ríos, quien quier que los prenda, son suyos luego que los prenda,» dice la ley 17, título XXVIII, Part. 3.ª, de donde se deduce que la pesca es la ocupación de los animales fieros del agua, como la caza lo es de los que hay en la tierra ó en el aire. Sabido es que por animales fieros se entiende aquellos que por instinto vagan libremente sin apetecer la compañía del hombre, y sin poder ser cogidos sino por la fuerza, sean terrestres, acuáticos ó voladores. Cuando la pesca se verifica en ríos ó cauces se denomina *fluvial*, y si en el mar *marítima*.

De la pesca marítima tratan los artículos 11 y 12 de la ley de 7 de mayo de 1880, y 2.° y 3.° de la de 22 de marzo de 1873. Declara la primera que en las charcas, lagunas y estanques de agua del mar formados en propiedad particular sólo podrán pescar sus dueños, y que el libre uso del mar litoral, ensenadas, radas, bahías y otras se entiende entre otras cosas para pescar, si bien dentro de las prescripciones legales y reglas de policía que lo regulen. Con anterioridad al año de 1873, el ejercicio de la pesca se hallaba limitado á los matriculados de marina, siendo privilegio exclusivo de los mismos, con arreglo á la ley 4.ª, tít. VII, lib. VI de la Novísima Recopilación, que en unión de otras del mismo título y libro forma la Ordenanza de las matrículas de mar de 12 de agosto de 1802. El art. 14 de la ley de Aguas de 3 de agosto de 1866 declaraba que el derecho de pescar es del público, pero que el de pescar á flote en la zona litoral marítima es exclusivo de los matriculados ó mercantes españoles, con sujeción á las leyes y reglamentos sobre la pesca marítima, mientras subsista el privilegio de que gozan. Estos términos del artículo 14 citado, al confirmar el privilegio de los matriculados de mar, hacía presagiar la desaparición, como efectivamente sucedió por el decreto de 22 de marzo de 1873, que al abolir las matrículas de mar declaró en su artículo 2.° que el ejercicio de las industrias marítimas era libre para todos los españoles, entendiéndose por industrias marítimas, para los efectos de aquella ley, la navegación, el tráfico de puertos y la pesca en general. Con arreglo al artículo 3.°, los que se dediquen á las industrias marítimas se inscribirán en un registro que á este fin deben llevar los comandantes y ayudantes de marina. Los inscritos que al cumplir diecioho años no soliciten ser borrados de la inscripción quedan obligados á servir en la armada, conforme á la ley de 17 de agosto de 1885.

La veda para la pesca y venta de la ostra y demás mariscos durará desde 1.° de mayo hasta 1.° de octubre, exceptuando la de los mejillones, que comenzará en 1.° de enero y terminará en 1.° de julio (art. 9.° del Reglamento de 9 de mayo de 1866). Con arreglo al Reglamento de 29 de enero de 1835, queda prohibida la pesca y venta de los crustáceos en absoluto durante la época de la cría de cada especie, prohibiéndose igualmente la captura y venta en todo tiempo de los individuos que no alcancen á la medida legal que se señala; se exceptúa la pesca de los cangrejos que no se aprovechan como alimento y que los pescadores usan como cebo. En el artículo 11 del mencionado Reglamento se determina la época de veda para cada clase de crustáceos, y en el 12 las dimensiones mínimas de los mismos, previniéndose en el 13 que cuando los pescadores encuentren en sus armadijos individuos que no alcancen la medida legal que les está señalada les devolverán al agua. Por Real orden de 13 de junio de 1876 se encargó al Capitán General del departamento de Cádiz que cuidase de que se observara rigorosamente la veda, castigando con todo rigor las infracciones de las Ordenanzas. El uso del arte de pesca conocido por almadraba de buche fué prohibido por la ley de 14 de junio de 1837 desde la bahía de Cádiz hasta la isla de Tarifa. La pesca con parejas y arte del bou se prohibió en todas partes á distancia de 5 leguas de las costas, pero esta prohibición no se entendió con los matriculados de mar mientras gozaron el privilegio de pesca; por Real orden de 1.° de junio de 1878 se ordenó que se legalizara la situación de las parejas del bou construídas, y que se remitiesen al Ministerio de Marina estados en que constaran las parejas existentes en cada localidad, con expresión del año en que habían sido construídas, y prohibiendo para lo sucesivo toda infracción de las disposiciones vigentes en materia de nuevas construcciones de barcas para dedicar á la pesca con ese arte, tan notoriamente ruinoso y contrario al fomento de industria de tanta importancia. El abuso, no obstante, continúa, sin que hasta el día hayan logrado cortarlo las repetidas disposiciones dictadas en dicho sentido.

Con respecto á la pesca fluvial, las Ordenanzas de Caza y Pesca de 3 de mayo de 1834, cuya observancia se mandó recordar á los gobernadores de las provincias por Real orden de 27 de mayo de 1876, determinan que los dueños particulares de estanques, lagunas ó charcas que se hallen en tierras cercadas están autorizados, en virtud del derecho de propiedad, para pescar en ellos durante todo el año, sin sujetarse á regla alguna, pudiendo comunicar estas facultades á sus arrendatarios, en los términos que entre ellos se estipule. Se prohibe á los dueños particulares y arrendatarios de estanques y lagunas que se hallen en tierras abiertas, aunque estén amojonadas, pescar en ellas envenenando ó inficionando de cualquier modo el agua, de suerte que pueda perjudicar á las personas ó á los animales domésticos transeuntes que la bebieren. Si las lagunas y aguas estancadas lindasen con tierras de varios dueños particulares, podrá cada cual pescar desde su orilla con sujeción á las reglas generales establecidas; pero poniéndose los dueños de común acuerdo, podrán pescar en la forma antes indicada como si fuesen un solo dueño. En las aguas corrientes á que sirven de linde tierras de propiedad particular podrán los dueños de éstas pescar desde la orilla hasta mitad de la corriente, y nadie podrá hacerlo sin su licencia. En las aguas corrientes, cuyas riberas pertenecen á propios, podrán los Ayuntamientos arrendar la pesca con la aprobación del subdelegado de la provincia, y los arrendatarios podrán dar licencia a otros para pescar; en caso de no estar arrendada la pesca, se declara ésta libre para todos los vecinos del pueblo á cuyo término pertenezcan las orillas hasta la mitad de la corriente. En los ríos y canales navegables se ha de entender que las facultades de los dueños y arrendadores han de ser sin perjuicio de la navegación ni de las servidumbres á que con motivo y á beneficio de ella están sujetas las tierras ribereñas.

Se prohibe pescar envenenando ó inficionando las aguas en ningún caso, fuera el de ser estancadas y estar enclavadas en tierras cercadas de propiedad, bajo imposición de multa y resarcimiento de daños y perjuicios. Se prohibe asimismo pescar con redes ó nasas cuyas mallas tengan menos de una pulgada castellana ó el duodécimo de un pie en cuadro, fuera de los estanques ó lagunas que sean de un solo dueño particular, el cual podrá hacerlo de cualquier modo. Desde 1.° de marzo hasta últimos de julio se prohibe pescar no siendo con la caña ó anzuelo, lo cual se permite en cualquier tiempo del año. El modo de proceder de las justicias en materia de pesca será el gubernativo, teniendo lugar los procedimientos: 1.° Por queja de parte agraviada. 2.° De oficio. 3.° Por denuncia de guarda jurado. 4.° Por denuncia de cualquier vecino, siendo el caso de aguas inficionadas. Este género de infracciones prescribirán á los treinta días en los casos de aguas maleficiadas, y en todos los demás á los veinte. Pasados estos plazos las justicias no podrán proceder de oficio ni admitirán queja ni denuncia alguna.

Con arreglo á la ley de Aguas de 13 de junio de 1879, los dueños de las márgenes de los ríos navegables están obligados á permitir que los pescadores tiendan y sequen en ellas sus redes y depositen temporalmente el producto de la pesca, sin internarse en la finca ni separarse más de 3 metros de la orilla del río, á menos que los accidentes del terreno exijan en algún sitio mayor anchura. En general, la ley de Aguas ha confirmado las disposiciones de la ordenanza anteriormente citada, concediendo libertad de pesca en los cauces públicos y sujetando á las disposiciones especiales que en la materia se dicten lo referente á la construcción de encañados ó cualquiera otra clase de aparatos destinados á la pesca (Arts. 123 y 129 á 133).

Según el párrafo primero del art. 608 del Código penal reformado en 1870, serán castigados con la multa de 5 á 25 pesetas los que entraren á pescar en heredad cercada sin permiso del dueño. Los que para pescar en terreno de dominio público ó de común aprovechamiento empleasen algunos de los medios prohibidos por las ordenanzas, incurrirán en la misma pena. Serán castigados con la pena de arresto mayor en sus gra-

dos mínimo y medio el que empleando violencia ó intimidación en las personas ó fuerza en las cosas entrase á pescar en heredad cerrada, y el que en ella pescare sin permiso del dueño valiéndose de medios prohibidos por las Ordenanzas; cuando concurrieren simultáneamente ambas circunstancias, el culpable será castigado con la pena de arresto mayor en su grado máximo. Serán castigados con la multa de 5 á 25 pesetas, según el art. 615 del Código penal, los que infringieren las Ordenanzas de Caza y Pesca. La guardia civil está autorizada para denunciar (no castigar) las infracciones. Estas, en materia de pesca, son cuestión administrativa por regla general, y por lo tanto corresponde conocer en ellas á las autoridades de este orden, siendo varias las decisiones del Consejo de Estado que así lo declaran. Cuando se trata de derecho á pescar compete el conocimiento á los tribunales de justicia.

– PESCA: *Geog.* Dist. de la prov. de Sugamuxi, dep. de Boyacá, Colombia; 9500 habits. Situado en un llano sobre el río de su nombre, en los 5° 26′ 5″ lat. N., y á 2661 m. sobre el nivel del mar. Fué en tiempo de los indios c. grande, populosa y rica, residencia de un cacique, elector de los cuatro que nombraban el gran sacerdote de Iraca. Comercio en lana y cereales.

PESCADA: f. MERLUZA.

– PESCADA: En algunas partes CECIAL.

– PESCADA: *Germ.* GANZÚA.

– PESCADA EN ROLLO, Ó FRESCA: MERLUZA.

PESCADERÍA: f. Sitio, puesto ó tienda donde se vende el pescado.

> Cada día vayan (los alcaldes de corte) á las carnicerías y PESCADERÍAS.
> *Nueva Recopilación.*

> Los días que se despilfarraba algún tanto, siempre con arreglo á la real orden que le prohibía el lujo en la mesa, acudía á la PESCADERÍA de la plazuela de Santiago, etc.
> ANTONIO FLORES.

PESCADERÍAS: *Geog.* Puerto fluvial de Colombia, en la margen dra. del río Magdalena, dep. de Cundinamarca, aguas abajo de Guaduas y arriba del salto de Honda, frente á la c. de este nombre; hay un caserío y dista 2 ½ kms. de Puerto de Bogotá.

PESCADERO, RA: m. y f. Persona que vende pescado, especialmente por menor.

– PESCADERO: *Geog.* Isla del lago de Maracaibo, Venezuela, de 5 kms. de larga, pero estrecha, anegada y cubierta de altos mangles; esta isla forma al O. un canal con la isla de Pájaros.

PESCADILLA: f. Merluza pequeña.

PESCADITO (EL): *Geog.* Río de Méjico, en el est. de Oxaca, dist. de Yautepec. Nace al E. del pueblo de Jilotepec, y corre al N.E. hasta unirse en terrenos de Agua Blanca con el de Piedra Tendida.

PESCADO, DA (del lat. *piscātus*): adj. *Germ.* Robado con ganzúa.

– PESCADO: m. PEZ; animal acuático, etc.

> Hallábanse con la misma distribución y abundancia los mantenimientos, las frutas, los PESCADOS, etc.
> SOLÍS.

> ... al quinto día hinche esos senos del mar inmenso de diversidad de PESCADOS que jueguen á su placer en las espaciosas aguas; etc.
> MALÓN DE CHAIDE.

> Salió á comprar á la plaza,
> No sé si PESCADO ó carne.
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PESCADO: Por antonomasia, abadejo salado, por ser el más común de los peces comestibles.

– DE LOS PESCADOS, EL MERO; DE LAS CARNES, EL CARNERO: ref. DEL MAR, EL MERO, Y DE LA TIERRA, EL CARNERO.

– PESCADO: *Geog.* Cerros de este nombre en el dep. de la Florida, Uruguay. ‖ Arroyo en el mismo dep., que nace de dichos cerros, y corriendo de E. á O. desagua en el río Yi.

– PESCADO: *Geog.* V. MANIHIKI.

PESCADOR, RA (del lat. *piscātor*): adj. Que tiene por trato ú oficio el pescar. U. m. c. s.

> Allí una PESCADORA
> Tiernamente suspira y se lamenta, etc.
> TIRSO DE MOLINA.

> Recoge un PESCADOR su red tendida,
> Y saca un pececillo.
> SAMANIEGO.

– PESCADOR: m. Cierto pez que, para coger á los otros, tiene colgada del cuello una bolsa ó seno, que encoge y extiende en un instante, usando de él como si fuera anzuelo, para que otros peces menores le muerdan, y, en haciendo la presa, lo vuelve á encoger mansamente, hasta que los alcanza y toma con la boca.

> El pez llamado PESCADOR, de muchos es conocido; y del efecto que obra le pusieron este nombre, según dice Aristóteles.
> DIEGO GRACIÁN.

– PESCADOR DE CAÑA, MÁS COME QUE GANA: ref. que se dice contra los que por holgazanería buscan ejercicio de poco trabajo y escasa utilidad.

– PESCADOR QUE PESCA UN PEZ, PESCADOR ES: ref. con que se consuela la persona cuya diligencia consigue alguna parte de lo que solicita.

– PESCADOR: *Geog.* Dist. de la prov. de Popayán, dep. del Cauca, Colombia; 1200 habitantes. Situado entre 2-3° lat. N. Hay una aldea del mismo nombre en la prov. de Tuluá, del departamento Cauca.

– PESCADOR (EL): *Geog.* Punta de la costa de la prov. de Santander, próxima á Santoña. Se halla al E.S.E. de la punta del Aguila, y es menos alta, no tan escarpada y algo saliente al N.E. En ella, á 27 m. de la orilla del mar, hay un faro de cuarto orden, de luz fija con destellos de 3 en 3′, y alcanza 17 millas; el foco está elevado 38′ 6 m. sobre el nivel del mar; la torre es de sillería y de forma ligeramente cónica.

– PESCADOR (EDUARDO): *Biog.* Grabador español. V. FERNÁNDEZ PESCADOR (EDUARDO).

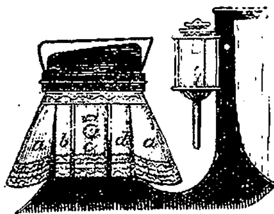
PESCADORES: *Geog.* Archip. del Canal de Formosa, Mar de China, al O. de la costa occidental de Formosa y al S.E. del puerto de Amoi, comprendido entre los 23° 11′-23° 39′ lat. N., y 122° 57′ y 123° 21′ long. E. Madrid. El brazo de mar que le separa de la isla de Formosa lleva el nombre de Canal de los Pescadores, y el estrecho que se extiende entre las islas y la costa china se llama Canal de Formosa; en algunos mapas están invertidos estos nombres de modo que el Canal de los Pescadores es el de Formosa, y recíprocamente. El grupo se compone de 21 islas habitadas y muchas rocas. Las tres mayores, Peng-hu, Pong-hu ó Si-rin, la isla de los Pescadores y Pe-hoe ó Pe-cha-sin, están en la parte N. del archip. y rodean el puerto de Peng-hu.

– PESCADORES (LOS): *Geog.* Península de la costa Murmana, Laponia rusa, sit. entre el Orafjord al E.N.E. y la desembocadura del Peisen ó Pechenga al O.N.O.; tiene 1311 kms.² de superficie y está unida al continente por un estrecho istmo y otra península llamada Srednii Polustrof. Entre la península de los Pescadores, á que los rusos dan el nombre de Ribachii Polnostrof, y la tierra firme, se forma el Golfo Motovskii.

– PESCADORES (LOS): *Geog.* Nombre que dieron los navegantes españoles á islas de la Micronesia al descubrirlas en el siglo XVI. Según Coello, la isla ó islas de los Pescadores, que descubrió Grijalva en 1537, parece ser el atolón que hoy se llama Greenwich, á 1° 4′ lat. N. y 158° 26′ longitud E. Madrid.

PESCANTE (de *pescar*, por semejanza): m. Pieza saliente de madera ó hierro sujeta á una pared ó á un poste y que sirve para sostener ó colgar de ella alguna cosa.

– PESCANTE: En los coches, asiento exterior



Pescante

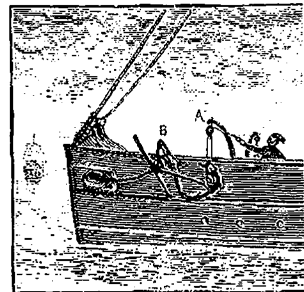
desde donde el cochero gobierna las mulas ó caballos.

> El cochero, que va á PESCANTE (lleva) su sombrero redondo, sus gasas y su capa.
> MORATÍN.

> De mí no se ha de burlar.
> Con él tengo de viajar...
> Aunque me suba al PESCANTE.
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PESCANTE: En los teatros, tramoya que sirve para hacer bajar ó subir en el escenario persona ó figuras.

– PESCANTE: *Mar.* Armadura que se coloca en los muelles para auxiliar las operaciones de embarque y desembarque, suspendiendo de él los pesos de consideración; se compone de un pie derecho, del que por la parte superior sale un madero horizontal sostenido por una tornapunta ó madero inclinado, que va desde el segundo



A, Pescante

al primero. También son pescantes las barras de madera ó hierro que, con más ó menos inclinación hacia el horizonte, marchan hacia afuera en las bordas y coronamientos de los buques para colgar las embarcaciones menores. En la mesa de guarnición del trinquete, se coloca un pescante que marcha hacia la parte de afuera del costado, aquel que va guarecido por tres vientos que la sujetan y sirve para suspender las uñas de las anclas.

El *pescante de banda* es un madero que sale fuera de las portas del bajel que va á dar de quilla. El *pescante de abanico* es un palo oblicuo en esta forma. Los *pescantes de muras* son dos maderos que salen horizontalmente de proa por ambos lados del tajamar y sirven para hacer firmes las amuras del trinquete en sus extremos.

PESCAR (del lat. *piscāri*): a. Coger peces con redes, cañas ú otros instrumentos á propósito.

> Todos los que allí moran tienen sus pasatiempos en PESCAR con vara, armar pájaros, echar buitrones, etc.
> ANTONIO DE GUEVARA.

> ... tocaron á veinte y ocho de septiembre en una isla pequeña, donde vieron PESCANDO cuatro mancebos.
> P. BARTOLOMÉ ALCÁZAR.

– PESCAR: fig. y fam. Coger, agarrar ó tomar cualquiera cosa.

> Hasta los marmitones se regalaban con lo que podían PESCAR.
> ISLA.

– PESCAR: fig. y fam. Coger á uno en las palabras ó en los hechos, cuando no lo esperaba ó sin prevención.

– PESCAR: fig. y fam. Lograr ó conseguir lo que se pretendía ó anhelaba.

> ¡No sino venga un mancebo
> Destos de ahora, de alcorza,
> Con el sombrerito á orza,
> Pluma corta, cordón nuevo,...
> Y con sus manos lavadas
> Los tres mil de renta PESQUE,
> Con que un poco se refresque
> Entre sábanas delgadas; etc.
> LOPE DE VEGA.

> –¡Oh ventura! ¡Ya te PESCO,
> Mensualidad suspirada!
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

PESCARA: *Geog.* Río de los Abruzos, Italia. Nace con el nombre de Aterno en el Apenino central, cerca de la c. de Montereale; corre al E. y después al S.E. á través de un pintoresco valle, deja á San Demetrio á la izq., baña á Pontecchio y llega á Rajamo, en donde vuelve bruscamente al N.E., dirección que conserva hasta

su desembocadura; poco después recibe el Gizio, su principal afl., y toma el nombre de Pescara. Al salir de las gargantas de Popoli forma el límite de las provs. de Teramo y Chieti, y corre por la llanura á desaguar en el Adriático, por un estuario que sirve de puerto á la c. de su nombre. Su curso es de 150 kms. || C. del distrito y prov. de Chieti, Italia, sit. en la orilla dra. del estuario del Pescara, en el f. c. de Ancona á Foggia, con ramal á Terni; 3 000 habits.

– PESCARA (ALFONSO, *marqués de*): *Biog.* Militar español V. AVALOS (ALFONSO DE).

– PESCARA (FERNANDO, *marqués de*): *Biog.* General español. V. AVALOS (FERNANDO DE).

PESCARENICO ó PESCATE: *Geog.* Lago de la prov. de Como, Lombardía, Italia; es una expansión del Adda.

PESCATE: *Geog.* V. PESCARENICO.

PESCE (del lat. *piscis*): m. ant. PEZ; animal acuático, etc.

PESCENIO NÍGER (CAYO): *Biog.* General romano. V. NÍGER (CAYO PESCENIO).

PESCIA: *Geog.* C. del dist. y prov. de Luca, Toscana, Italia, sit. á orillas del Pescia, en el f. c. de Pisa á Pistoia; 7 000 habits. y obispado. Hilados y tejidos de seda; fab. de curtidos, cristal y papel. Entre sus edifs. descuellan la catedral con fachada de 1356, las iglesias de San Francesco y de la Madona, y algunos palacios de hermosa arquitectura.

PESCINA: *Geog.* C. del dist. de Avezzano, provincia de Aquila ó Abruzzo Ulterior II, Italia, sit. á orillas del Giovinco, cerca de la orilla oriental del antiguo lago Fucino, en el f. c. de Avezzano á Solsona; 4 000 habits. Fué cuna del cardenal Mazarino.

PESCOSO: *Geog.* V. SANTA MARINA DE PESCOSO.

PESCOZADA: f. PESCOZÓN.

... todo el toque de quedar armado caballero consistía en la PESCOZADA y en el espaldarazo, etc.
CERVANTES.

Clara otro sopro aguardó,
Diciéndome medio airada,
Al darme una PESCOZADA:
Sopra-vivo te le dó.
TIRSO DE MOLINA.

PESCOZÓN: m. Golpe que se da con la mano en el pescuezo ó en la cabeza.

... dándole muchos PESCOZONES, y diciéndole de camino pesadísimas injurias, que fué lo que más sintió.
A. DE SALAS BARBADILLO.

PESCOZUDO, DA: adj. Que tiene muy grueso el pescuezo.

PESCUDA (de *pescudar*): f. ant. PREGUNTA.

Si has de matarme Narciso
A PESCUDAS, ¿no es mejor
Tomar aqueste cuchillo
Y degollarme con él?
CALDERÓN.

– Estó dado á Judas
Con Ventura. – Pues ¿por qué?
– Echa pullas, y no sé
Responder á sus PESCUDAS.
TIRSO DE MOLINA.

PESCUDAR (del lat. *perscrutāri*, indagar): a. ant. PREGUNTAR.

– Por adonde va la danza
Iba el otro PESCUDANDO
El Corpus, después que había
Día y medio que dormía; etc.
TIRSO DE MOLINA.

..., quisiera excusar el trabajo de PESCUDAR lo que ya está descubierto.
JOVELLANOS.

Ella (la *Castañera de taberna*) PESCUDA, y husmea, y analiza á las mil maravillas la *crónica escandalosa* de la manzana, etc.
BRETÓN DE LOS HERREROS.

PESCUEZA: *Geog.* Lugar con ayunt., p. j. y dióc. de Coria, prov. de Cáceres; 619 habitantes. Sit. cerca y al N. de la rivera Fresneda, al S. de Coria. Terreno montuoso; cereales y legumbres; cría de ganados.

PESCUEZO (del lat. *post*, después, y *caput*, cabeza): m. Parte del cuerpo del animal desde el fin de la cabeza hasta el tronco.

Le di tal cuchillada en el PESCUEZO, que como quien rebana hongos, di con su cabeza en tierra.
Estebanillo González.

... revés que doy yo,
Hasta el PESCUEZO no para.
LOPE DE VEGA.

– PESCUEZO: fig. Altanería, vanidad ó soberbia.

Tener PESCUEZO: sacar el PESCUEZO.
Diccionario de la Academia.

– ANDAR AL PESCUEZO: fr. fig. y fam. Andar á golpes.

– ESTIRAR á uno EL PESCUEZO: fr. fig. y fam. Ahorcarle.

– TORCER uno EL PESCUEZO: fr. fig. y fam. MORIR.

– TORCER á uno EL PESCUEZO: fr. fig. y fam. Matarle ahorcándole, ó con otro género de muerte semejante.

PESCUÑO (de *pie* y *cuña*): m. Cuña gruesa y larga que sirve para apretar la esteva, reja y dental que se meten en el agujero que tiene la cama del arado.

PESCURY: *Geog.* Río de la sección Guzmán, Venezuela; nace en la serranía de Mérida y desagua en el lago de Maracaibo.

PESCHANAIA: *Geog.* Río del gob. de Tomsk, Siberia. Nace en los montes de Anui, cordillera del Altai; se dirige al N.N.O., después al N.E. y de nuevo al N.N.O., y desagua en el Obi; su curso es de unos 225 kms.

PESCHANKA: *Geog.* C. del dist. de Constantinograd, gob. de Poltava, Rusia; 7 000 habitantes. Numerosos molinos. || C. del dist. de Balachof, gob. de Saratof, Rusia, sit. en la confl. del Peschanka con el Tersa; 5 000 habits.

PESCHANOOKOPSKOIE: *Geog.* C. del dist. de Medviejie, gob. de Estauropol, Rusia, sit. á orillas del Peschanka; 6000 habits.

PESCHIERA: *Geog.* C. del dist. de Bardolino, prov. de Verona, Venecia, Italia, sit. en la extremidad S.E. del lago de Garda, á la salida del Mincio, en el f. c. de Brescia á Verona; 1 500 habits. Plaza fuerte de primer orden y puerto militar sobre el lago. La ciudadela tiene 2562 metros de perímetro. Antes de 1860 formaba el ángulo N.O. del famoso cuadrilátero con tanta frecuencia disputado, y cuyos demás ángulos eran Verona, Mantua y Legnano. Ha figurado mucho en las modernas campañas, tomada ú ocupada por los franceses en 1796, por los austro-rusos en 1799, por los franceses en 1801, por los austriacos en 1811 y por los piamonteses en 1848.

PESÉ: *Geog.* Pueblo cab. del dist. de su nombre, prov. de Los Santos, dep. de Panamá, Colombia; 3350 habits. Sit. en llano, entre colinas, no lejos del río Ocú, en los 7° 52′ 55″ latitud N. Ganado vacuno, cabrío y de cerda.

PESEBRE (del lat. *praesēpe*): m. Especie de cajón donde comen las bestias.

– Al que de esa manera
Os engaña, yo le diera
De comer en un PESEBRE.
BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PESEBRE: Sitio destinado para este fin.

... los caballos del rey de Tracia gruesos de sangre humana, y los PESEBRES llenos de cuerpos despedazados, é los eché en tierra é maté al señor é á dellos.
El Comendador Griego.

– CONOCER EL PESEBRE: fr. fig. y fam. con que se nota al que asiste con frecuencia y facilidad donde le dan de comer.

– PESEBRE: *Geog.* Aldea del ayunt. de Peñascosa, p. j. de Alcaraz, prov. de Albacete; 197 habitantes.

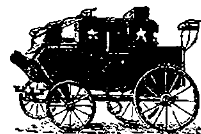
PESEBREJO: m. d. de PESEBRE.

– PESEBREJO: fig. Hueco en que están encajados los dientes del caballo.

PESEBRERA: f. Disposición ú orden de los pesebres en las caballerizas.

– PESEBRERA: Conjunto de ellos.

PESEBRÓN (aum. de *pesebre*): m. En los coches, cajón que tienen debajo del suelo en que se asientan los pies.



Pesebrón

– PESEBRÓN: En los calesines y calesas, el mismo suelo.

PESEGUEIRO: *Geog.* V. SAN MIGUEL DE PESEGUEIRO.

PESETA (d. de *peso*, moneda): f. Moneda de plata con peso de cinco gramos, que vale cuatro reales, y es hoy la unidad monetaria en España.

... con una PESETA
Que vas á gastar, tenemos
Mañana para comer, etc.
RAMÓN DE LA CRUZ.

– PESETA COLUMNARIA: La labrada en América, que tiene el escudo de las armas reales entre columnas, y vale cinco reales de vellón.

– CAMBIAR LA PESETA: fr. fig. y fam. Vomitar á consecuencia de haberse mareado ó emborrachado.

PÉSETE (3.ª pers. de sing. del pres. de subj. del verbo *pesar*, y el pron. *te*): m. Especie de juramento, maldición ó execración. Llámase así por explicarse con esta voz el deseo de que suceda algo malo.

Echaban contra el día, y contra quien se lo traía á sus cuevas, muchos reniegos y PÉSETES, como gente desesperada.
P. ALONSO DE SANDOVAL.

PESGA (LA): *Geog.* Lugar con ayunt., p. j. de Hervás, prov. de Cáceres, dióc. de Coria; 497 habits. Sit. en las Jurdes, al N. de la sierra de las Vaquerizas y cerca y al S. del río Pino ó de los Angeles. Terreno quebrado y montañoso; vino, aceite, hortalizas y legumbres. Dice D. Vicente Paredes que Pesga significa *pie ó principio del Tesoro*, porque aquí empezaba el terreno aurífero que se extiende hasta el Gasco.

PESHTIGO: *Geog.* Río del est. de Wisconsin, Estados Unidos. Nace y tiene casi todo su curso en región de bosques, corre hacia el S.E. por los condados de Langlade, Oconto y Marinette, y desagua en la bahía Green del lago Michigan al S. de la desembocadura del Menominie. Su curso es de 225 kms.

¡PESIA!: interj. de desazón ó enfado.

– ¡Vive Dios, que di un doblón
Al hombre por dos reales!...
– Por eso te dijo allí
Que eres noble. – ¡Oh PESIA mí,
Que soy cofrade muy caro!
LOPE DE VEGA.

– ¡PESIA TAL!: interj. ¡PESIA!.

(Carlos) Un oso entero desgarra,
Corre y brinca, ¡PESIA *tal!*
Y con él ningún zagal
Se atreve á tirar la barra, etc.
MORETO.

– Harto gemí ¡PESIA *tal!*
Cuando estábamos á cero.
BRETÓN DE LOS HERREROS.

PESIAR (de *pesia*): n. Echar maldiciones y reniegos.

PÉSICOS: m. pl. *Geog. ant.* Pueblo de la región de los astures en los tiempos primitivos, mencionada por Plinio. Ocupaban la inmediación del Cantábrico desde el río Navilubión hasta Noega, ó sea desde el río Navia hasta Carneiro, según D. M. Cortés. Tolemeo nombra á su cap. Flavio-Navia y al río Naelo, que son Navia y Nalón, y según Flórez aún existe el nombre de Pezos en la región. En Navia se han hallado inscripciones y vestigios de antigüedades.

PESILLO (d. de *peso*): m. Balanza pequeña y muy exacta que sirve para pesar moneda.

PÉSIMAMENTE: adv. m. Muy mal, rematadamente mal, del modo peor.

PESIMISMO: m. Condición de pesimista.

– PESIMISMO: *Fil.* Es el pesimismo (al menos á ello aspira) una doctrina que concibe toda la vida supeditada al espíritu del mal. Establece sus pretendidas pruebas científicas en una base muy restringida, la experiencia, siempre variable de la sensibilidad, desde la cual precipitadamente formula sus conclusiones negativas acerca del valor y de la dignidad del mundo y de la vida. Hace *pendant* á la doctrina opuesta, el optimismo (V. OPTIMISMO). Goza hoy, por cierto predominio de la moda, gran predicamento en la Ciencia, en el Arte y aun en la Religión, el pesimismo, último manjar fuerte que la culta Alemania recoge de su potencialidad especulativa para ofrecerlo como alimento al estómago, algo estragado, de las atormentadas inteligencias del siglo presente. Si sólo fuera una paradoja más en el campo de las hipótesis la doctrina pesimista, no merecería, aunque produjese eco y ganara voluntades, más que la acción saludable del tiempo curara semejante estado patológico. Obliga la imparcialidad á consignar, ante todo, que no es el pesimismo únicamente hijo exclusivo de estos *pícaros tiempos*. Tiene sus gérmenes (aparte el entronque de la Filosofía india) en la exaltación mística y desesperación sorda del siglo X; adquiere desarrollo y crecimiento con los milenarios y utopistas de siglos posteriores, y si logra éxito hoy, sistematizándose cual presuntuosa doctrina científica, y conquistando, como amargo pan intelectual, conciencias y voluntades, tengamos en cuenta que favorecen estos triunfos las ruinas amontonadas á nuestro alrededor por la crítica severa del siglo anterior, y señaladamente la índole del criterio que le sirve de base, rica y opulenta para manifestar sus impresiones desagradables más y mejor que las gratas.

Como el placer consiste (V. PLACER) principalmente en el equilibrio de nuestra sensibilidad con los excitantes que nos circundan, no necesita con frecuencia expresión ni exteriorización alguna, pues basta con su contemplación y disfrute, ya que el equilibrio dice algo estable y fijo, por lo cual se afirma que el placer es egoísta y que más gusta, á medida que es más íntimo, ser disfrutado que exteriorizado. En el polo opuesto de la vida afectiva aparece el dolor, perturbación ó desequilibrio de nuestra sensibilidad (V. DOLOR), que exige ser rectificado y que tiene más rica y abundante expresión que el placer. Gusta ser expresado el dolor, y parece que descargamos lo grave de nuestras penas confiándolas á alguno y que encontramos alivio á nuestros dolores cuando hacemos á los demás partícipes de ellos y logramos excitar su compasión. Tal diferencia de expresión entre el placer y el dolor puede explicar en parte la extensión que ha alcanzado en el pensamiento contemporáneo la doctrina del pesimismo. Predisponen además el juicio á favor del pesimismo los sinsabores de la vida, los continuos desengaños, la falta de correspondencia entre la realidad positiva, muy compleja y difícil, y la ilusión, muy sencilla y simple. Unamos á estos complejos elementos el espíritu de crítica que se respira en la sociedad en que vivimos, el cómodo recurso de poner todo nuestro sentido perceptivo en ver el aspecto negativo, feo y malo de las cosas, dándonos aires de saber hacer mejor y más perfectamente cuanto criticamos, á reserva de no hacerlo y dejar constantemente nuestra personalidad en inacción para que á su vez se vea libre de la mordacidad de la crítica, y comprenderemos entonces que todos tenemos cierto virus pesimista que se filtra en nuestro ser, y que nos sirve para quedar cómodamente siempre entre bastidores, sin echar la conciencia á la arena y el pecho al agua. Si á la desviación de la corriente social acompañan esperanzas supraterrenas y exagerados deliquios de una fe religiosa (infecunda cuando no fructifica en la vida por medio de las buenas obras), se produce cierta exaltación emocional que va de uno á otro de sus extremos contradictorios, el menosprecio de la vida actual y el hálito de una esperanza soñada. Se percibe, ante semejante parentesco de la doctrina pesimista con el misticismo (V. MISTICISMO), cuán cerca se hallan todos los extremos de tocarse y coincidir en aquellos puntos á que les conduce una lógica inflexible, exclusivamente formalista, cuyo vicio de origen reside en el olvido de la complejidad de la vida. Así, por causas sumamente complejas, resulta que el predominio del pesimismo, especie de ictericia moral, puede producir un estado mórbido, patológico, de la sensibilidad, y aun del sistema nervioso, que se traduzca en la inercia, en la desesperación y en el odio á todo lo que nos rodea. Y ante la falsa idea de que la inspiración del artista semeja el delirio sagrado de que hablaban los antiguos, y movidos por la convicción momentánea de que, en cuanto al dolor, tiene más riqueza expresiva que el placer, é impulsados por la jeremiada constante á que nos llevan nuestros insaciables deseos y nuestros limitados medios para satisfacerlos, entramos en la vida del arte con cierta obsesión pesimista, de que no se libra ningún poeta, pues todos ellos hacen lo mismo que el niño (quizá porque tienen ó aparentan tener algo de infantiles), que es llorar mucho y con excesiva frecuencia. Se pinta y retrata mejor el dolor que el placer, y buena prueba de ello ofrece Dante en su *Divina Comedia* al describir el *Infierno*, la mansión del dolor, con colores más subidos y plásticos que el *Cielo*, la región del placer. Lo mismo acontece con la *simbólica* de todas las religiones positivas. Aun aquellos que predican la existencia de un Dios, padre común de los humanos, suma bondad, amor infinito y caridad inextinguible, acentúan y dan más persistencia al mal, al castigo y al infierno, que al bien, al premio y á la gloria.

Pero el pesimismo sentido (no el del intelecto ó de la representación) no toma como punto de mira la desesperación, ni admite (y por esto se subleva con viril dignidad) la persistencia perdurable del dolor; antes bien, por aquello de que los extremos se tocan, late en su fondo un ideal optimista, tan sublime y elevado que, cual lejana tierra de promisión, más excita el grito del dolor que la serena contemplación del placer fácilmente asequible. Cuando el pesimismo se halla en la sangre que circula por las venas del que lo expresa, grito que desgarra el corazón, su manifestación artística seduce, aunque no se acepte. Cuando es pensado, pero no sentido, parece filosofía *pour rire* ó arte propio de epilépticos y *detraqués*. En el primer caso es el eretismo del nervio; en el segundo es el galvanismo de una representación evocada. En aquél es alimento que nutre ó medicina que tonifica (especie de optimismo paradójico, que anhela el bien por inasequible y rechaza el mal por invasor); en éste es el condimento ó mostaza que sirve de aperitivo al estómago estragado. Byron, que siente el pesimismo, y Schopenhauer, que lo piensa, son ejemplos respectivamente del uno y del otro. El gran poeta siente el dolor que calcina sus entrañas en el desequilibrio producido por la acción perturbadora del medio, repulsivo para él hasta en el seno de la familia; se considera extranjero dentro de su propia patria, huésped del hogar y desterrado de sí mismo. El gran humorista, rico, satisfecho, víctima del espejismo de su gloria, evoca con refinamiento egoísta el claroscuro del pesimismo para dar relieve á su felicidad dulzona. El autor del *Don Juan* es un gladiador; el que concibió la Metafísica del amor es un cómico, que se ríe, antes que nadie, de lo que dice. Aquél sacrifica su propia vida en holocausto de altos ideales (muere peleando por la libertad de Grecia); éste desprecia al hombre y goza de la vida (declara heredero á su perro), y aguza las armas de su ingenio y las moja en veneno contra los que traman á su alrededor la conspiración del silencio. El pesimismo abstracto, el que concibe el intelecto, sin que atormente al corazón, es repulsivo por lo contradictorio, y no engendra, si acaso, más que el hastío y la desesperación. Olvida que ínterin el intelecto piensa, el corazón late y el alma vibra. Por el contrario, el pesimismo que se siente penetra en el alma de los demás; es especie de inducción simpática y sugestiva. Aun el pesimismo de Hámlet, rodeado de uno de los enigmas más impenetrables para el alma humana, y que excita nuestra curiosidad, atrae por la intensidad con que el estímulo del dolor agita las fibras sensibles de aquel espíritu nebuloso.

Coinciden, en medio de su oposición, optimismo y pesimismo en negar la energía individual y social, supeditando indolentemente el destino humano al ángel bueno ó malo, como si individuos y pueblos no fueran ante todo hijos de sus propias obras. Precisamente el pesimismo revela enemiga á religiones é ideales, que han hecho su historia, pero á la vez late en su fondo un ideal, todo lo indeterminado que se quiera, pero ideal al cabo, en el cual apunta como signo patológico la desesperación por no poder concertar dicho ideal con la vida, menospreciada por tal razón. Es que el *spiritus intus* del pesimismo se condensa en un *optimismo paradójico*; que por tal razón son elementos que contribuyen también al génesis y desarrollo del pesimismo la antítesis del humorista, el gracejo del escéptico y la paradoja del visionario (V. ESCEPTICISMO, HUMORISMO y PARADOJA). Fecunda es la contradicción que implica la doctrina pesimista, cuando revierte en sus delineamientos finales y gravita en su fondo hacia el optimismo, enseñando de tal suerte que la antítesis y contradicción de ambas doctrinas arrancan de que se concibe la vida y se anhela explicar su infinita complexión bajo el engañoso aspecto que ofrece el criterio falible de la sensibilidad. Contra las soluciones extremas del optimismo y del pesimismo subsiste la natural exigencia de concebir la complejidad de la vida y el prisma de infinitas caras, que se llama la realidad de las cosas, según criterio menos movedizo y subjetivo que la sensibilidad, cuyos datos agigantan, por una fantasmagoría ilusoria, la virtud y eficacia del bien perdido, menospreciando el que hallamos á la mano, como si el tiempo pudiera volver á repetirse monótonamente; que por esto dijo nuestro Jorge Manrique que *cualquiera tiempo pasado fué mejor*.

Salta á la vista la paradoja de que crece y se extiende la concepción pesimista de la vida, y á la vez somos avaros de su posesión y goce. Nadie dejará de comprobar esta verdad en la observación diaria. No se cree obligado Hartmann á huir los placeres de la existencia porque de su filosofía se desprenda el eterno grito del dolor y de la desesperación, antes recomienda *á los cándidos optimistas* que pasen por su hogar á contemplar la dicha que resulta de profesar el pesimismo y dar culto á lo inconsciente (su hermosa compañera y un niño angelical fruto de su amor). Aun en la teoría y en sus deducciones especulativas llega el pesimismo á afirmaciones que suponen la paradoja insostenible de que se debe amar la vida después de haberla maldecido. Así dice Hartmann (V. *Philosophie del Inconscient*): «mi doctrina pesimista no proclama el divorcio, sino la completa reconciliación con la vida;» y Schopenhauer afirma «que debemos coadyuvar con todos nuestros medios al cumplimiento de los fines de la naturaleza, porque ella conduce la voluntad á la luz, y sólo en la luz puede hallar la voluntad su emancipación.» Lo mismo en los opúsculos de Leopardi, en su *Infelicitá*, que en el frío y cruel análisis que Hartmann hace de los por él denominados *estados de ilusión*, las bases en que se apoya el pesimismo son: una observación psicológica de que el mal y el dolor dominan por completo la vida del individuo, observación que extrema Schopenhauer atribuyendo al placer un carácter exclusivamente negativo; una extensión y generalización lógica de que el mundo y la realidad son víctimas del dolor y del mal y la conclusión pesimista. Desde luego la observación psicológica (que sirve de premisa mayor al silogismo) es una experiencia individual, á la cual se atribuye mayor alcance que el que legítimamente la pertenece. Las reglas prácticas que de esta filosofía del dolor deducirán los menos cultos, las gentes de acción, las que se enamoran de los medios expeditivos y gustan más cortar que desatar el nudo gordiano del destino humano, se reducirán al suicidio y quizá á las monstruosas mutilaciones de los *skopsy*. Schopenhauer concluye en un suicidio moral, en el suicidio de la voluntad por el ascetismo budista, y Hartmann en un suicidio cósmico (sueño ideal) por la destrucción universal de la voluntad, que tiende á la vida. Es peregrino observar que, después de tan sombrías y negras conclusiones, dé el pesimismo, no ya á sus partidarios, sino á sus apóstoles, tranquilidad, sosiego, y hasta bienandanza en esta mísera existencia, tan asendereada por sus sangrientas y acerbas críticas. Los más entusiastas pesimistas son gentes que, llamadas á juicio por un pensamiento visionario, como lo fué el *Fausto* de la Leyenda, desearía vara mágica que pudiera filtrarles nueva savia y vida para volver á empezar la existencia, como aconteció al doctor alemán, siquiera los pesimistas ortodoxos resistieran pasar por la horca caudina del pacto con el diablo.

Se refiera ó no, como quiere Sully (V. *Le Pessimisme)*, el origen del pesimismo (cuya primera sistematización científica han ensayado Schopenhauer y Hartmann) al temperamento; ya se explique mediante la herencia mórbida, según pretende probar Seidlitz, respecto á Schopenhauer, considerado desde el punto de vista médico; se deba ó no, finalmente, al temperamento melancólico (que esparce negra perspectiva en el pensamiento y en la vida), á una debilidad relativa de los movimientos voluntarios en relación con la fuerza de las emociones, es lo cierto que el pesimismo acusa un desequilibrio entre los factores de la vida anímica, que se traduce en el pensamiento, pero que se funda principalmente en radicales diferencias de la sensibilidad. Así se manifiesta la base psicológica como el elemento determinante en la aparición y reproducción de la doctrina pesimista, y á la vez como síntesis en que se condensan cuantos ayes, dolores y contrariedades recoge el individuo del medio social en que vive. Se reduce de este modo el pesimismo á una expresión eminentemente artificial (subjetiva y poética) é intelectualizada del dolor. Se forma y constituye la doctrina pesimista mediante adiciones de cantidades heterogéneas, de verdadero aluvión. En el pesimismo se unen, en efecto, la inmensa cultura científica y filosófica de los tiempos presentes con los puntos de vista que acusan el *parti pris* de la predisposición psicológica, grandemente favorecida por cierta especie de nostalgia y cansancio que la uniformidad de la vida impone á aquellos espíritus en que predomina la sensibilidad, hasta el extremo de convertirse en elemento perturbador. Tanto más verdad es lo que indicamos, cuanto que la ciudad doliente del pesimismo (al menos del propio del intelecto) no está habitada por los que sufren.

No son los que más luchan con el mal los que proclaman la filosofía del dolor. Cuando individuos y pueblos sufren dolores ó males, luchan contra ellos y no se quejan; gastan, por el contrario, todo su tiempo y toda su energía en la lucha más que en jeremiadas mujeriles. Ejemplo elocuente de ello es nuestro heroico pueblo del *Dos de Mayo*, víctima de ingratitudes sin cuento, que no llora sus desgracias, sino que se impone y se hace superior á ellas, yendo con un estoicismo sublime á la lucha y á la muerte mandado por el general *No importa*. Así van todos los héroes cuando caminan á una muerte segura; así iban también aquellos girondinos, que fueron y serán el verbo de la Gran Revolución, entonando la *Marsellesa*. Así, finalmente, prescribe la sabiduría clásica que debe el hombre justo prepararse para el supremo dolor de la muerte, recibiéndola, según decían los griegos, cual *Euzanasia*, puesto que vale más morir que claudicar. Más que el dolor y la desgracia, el exceso de prosperidad es el que favorece el desarrollo y extensión del pesimismo, observándose que es doctrina que nace de una contradicción y de una paradoja, pues la proclaman aquellos que han gozado y disfrutado de todos los favores de la vida. La nostalgia de la vida, el hastío y el cansancio de la existencia (buscando, sin embargo, en ella, nuevos placeres), el *spleen* de los ingleses, la sarcástica y mefistofélica carcajada del escéptico, abundan más en las clases acomodadas que en las que sufren. Las primeras agotan y exacerban la sensibilidad, llegando á un paroxismo sentimentalista y á una exaltación del placer, más allá del cual sólo se encuentra la degeneración y muerte temporales de la fuente de todo honesto placer. Es cierto que el corazón humano tiene sus horas de tristeza, como el cielo tiene sus nubes; pero si así se explica la ley de contraste que rige la vida afectiva, no se justifica sin más el pesimismo. Algo muy semejante se observa en el medio social. En los pueblos, que son individualidades mayores, tiene eco y produce efecto la doctrina pesimista cuando han agotado un molde, sentido ó concepto de vida; cuando han llegado á la meta de sus deseos ó han visto realizado lo que estimaban su ideal definitivo. En la exuberancia del poder y de la civilización, en la omnipotencia de una cultura floreciente, aparece en la India el primer apóstol del pesimismo con su *Nirvana*, del cual es después comentarista Schopenhauer. Toda la cultura de los primeros tiempos de Grecia está llena de amor y de vida, y sólo cuando el pueblo helénico, después de las guerras médicas, adquiere el más alto grado de civilización, poder y riqueza, se comenta un canto órfico en que se invoca á Júpiter, diciéndole que creó á los dioses con su sonrisa y á los hombres con sus lágrimas. Hegesias predica la desesperación y el suicidio en Alejandría cuando esta ciudad ha llegado á ser el emporio del sincretismo grecooriental. La Roma republicana es la ciudad estoica; la Roma del Imperio, la prostituta y venal, es la que termina en el pesimismo. Los primeros tiempos del cristianismo son los que dan de sí el enjambre de mártires que, con la sonrisa en los labios y el tormento en las entrañas, testifican de su fe. Los siglos medios, cercanos ya á la catolización del mundo, son los que producen la exaltación ascética y monástica, las utopias de los milenarios y el menosprecio constante de la vida presente. En la Edad Moderna, antes de la existencia del gran Imperio alemán, proclamaba Leibnitz su optimismo, tan airosamente criticado por la ingeniosa y zumbona burla de Voltaire en su novela *Cándido*; exponía Kant su moral fundada en un severo estoicismo, y predicaba Fichte, contra el dominio de la fuerza, el triunfo definitivo de la justicia en el mundo. Todo el ambiente social estaba impregnado de ideas y sentimientos optimistas, y ha sido necesario que el Imperio alemán llegue al *summum* de su poder; que se convierta en realidad el ideal de la unidad alemana; que los vencidos y los humillados pongan su planta en Versalles, y que Berlín ejerza la hegemonía en Europa, para que aquellos cándidos y hermosos sueños del optimismo desaparezcan y sean sustituídos por la densa y melancólica perspectiva del pesimismo y de la filosofía de la desesperación, cuyos apóstoles son Schopenhauer, Hartmann y otros muchos, y cuyos ministros y ejecutores son los nihilistas del pueblo ruso.

Lo mismo en el individuo que en los pueblos, se observa que, tan pronto como aquél ó éstos han vivido ó agotado un ideal, se ven atormentados por el dolor y se sienten dominados por el pesimismo. Ya lo dijo Kant: «el hombre no puede descansar en el goce.» Ya revistió en todo tiempo la misma ley de símbolo poético la inspiración popular en la leyenda del *Judío Errante*. Cuando el individuo y la sociedad perciben y sienten que sus ideales están agotados, los dan por muertos; y hambrientos de un pan espiritual, que no pueden gustar porque la fe no les alienta, buscan nuevos ideales, y si de momento no los encuentran se acogen á la filosofía desesperada del pesimismo. Pero si se considera que el ideal no muere, sino que se transforma; si se tiene en cuenta que el pesimismo es protesta contra la vida ya hecha, porque no satisface nuestras aspiraciones actuales, no puede suponer el pesimismo renuncia y condenación de la existencia; antes bien, hay que estimar que la filosofía del dolor representa aurora de nuevo día, penumbra que precede á la luz, que no se percibe, pero que anticipadamente se presiente. Sólo de este modo puede ser denominado el pesimismo *optimismo paradójico*, y sólo de esta suerte tiene explicación satisfactoria la aparente contradicción de que todos somos víctimas de cierta ictericia moral al reconocernos con ciertos dejos y resabios pesimistas, y á la vez con amor á la vida y con predisposición á buscar en ella nuevos derroteros para nuestra actividad. No consiste el valor práctico del pesimismo en la doctrina misma, inaceptable de suyo (de igual modo que es inaceptable el optimismo), sino en lo que anuncia y hace presentir para lo sucesivo; porque después de todo, si el fondo del pesimismo es el mal, y si el mal se personifica en el diablo (V. MAL) y se sistematiza en la doctrina pesimista, no hemos de olvidar que el mal es siempre *stimulus*, acicate para el bien, que sirve de causa ocasional y de agente para nuevos progresos.

Opongamos á las concepciones relativamente falsas del optimismo y del pesimismo lo que Sully y Lange (V. *Le Pessimisme* é *Histoire du Materialisme)* llaman la percepción exacta de la realidad de las cosas, el *Meliorismo*, ley que afirma nuestra iniciativa y poder para disminuir el mal y aumentar la suma de bien positivo en el mundo, estímulo y acicate del esfuerzo humano, que reune todas las cualidades de una concepción práctica de la vida y que recuerda que el hombre no es rueda de un engrane mecánico, sino energía que inquiere y elige, dentro de sí y en todo lo que le rodea, medios para el cumplimiento de su fin. Como dice Sully, el pesimista se adhiere á la vida en un sentido, es decir, á un ideal de la vida distinto del de la vida actual, y revela así «la presencia de un violento deseo de proporcionarse el placer y evitar el dolor.»

PESIMISTA (de *pésimo)*: adj. Que propende á ver y juzgar las cosas bajo el aspecto más desfavorable y siniestro. U. t. c. s.

> ... los PESIMISTAS implacables, los que todo lo ven ó todo quieren verlo bajo el obscuro prisma de la malignidad humana, han inventado un argumento no menos ingenioso.
> CASTRO Y SERRANO.

– PESIMISTA: Que por sistema desea el exceso del mal como medio para llegar al bien. Usase t. c. s.

PÉSIMO, MA (del lat. *pessĭmus)*: adj. sup. de MALO. Sumamente malo, que no puede ser peor.

> Censuran furiosamente todas las obras de Tertuliano, como de PÉSIMO heresiarca, con detrimento de la verdad, y contra el decoro debido á la censura de la santa Iglesia.
> FR. PEDRO MANERO.

> Tengo algunos apuntamientos para el (diccionario) de Gijón, que es allí PÉSIMO, etc.
> JOVELLANOS.

PESINONTE: *Geog. ant.* C. de la Galacia, en el país de los tectósagos, á orillas del Sangario. En ella estaban el sepulcro de Atis y un famoso templo de Cibeles con una estatua de la diosa, que, según decían, había caído del cielo. Fué capital de la Galacia II.

PESIO: *Geog.* Río de la prov. de Cuneo, Piamonte, Italia. Nace en la cordillera de Marguareis, Alpes de Liguria; corre al N.O. pasando al pie de la Certosa (Cartuja), hoy establecimiento hidroterápico; riega el Val di Pesio y vuelve al S., para unirse al Tanaro.

PESKI: *Geog.* C. del dist. de Volchansk, gobierno de Jarkof, Rusia, sit. á orillas del Volchia; 5 000 habits. ‖ C. del dist. de Novojopersk, gob. de Voroneje, Rusia, sit. en la confluencia del Bielka con el Koper; 9 000 habits.

PESMES: *Geog.* Cantón del dist. de Gray, departamento del Alto Saona, Francia; 20 municipios y 7 000 habits. Minas de hierro.

PESO (del lat. *pensus)*: m. PESANTEZ.

> Sostuvo inmoble una atada escala, por donde se podía subir á lo alto, nivelado el PESO.
> JOSÉ PELLICER.

> De aquel jazmín, que su verdor se atreve
> A escalar esta imagen de Diana,
> Nieva centellas la experiencia cana,
> Precipitadas de su PESO leve.
> LUIS DE ULLOA.

– PESO: Cualquier cosa grave que sirve para equilibrar ó igualar con otra.

> De la Geometría nacen todas las especies de medidas y PESOS.
> CRISTÓBAL SUÁREZ DE FIGUEROA.

> Veo por las esquelas de usted, que me ha dirigido el señor Ponce, que deseaba algún tratado de PESOS y medidas, etc.
> JOVELLANOS.

– PESO: Gravedad determinada de un cuerpo, que resulta tener, ó que por ley se le debe dar.

> El de los Claveques decía, estando vendiendo la plata... por menos del PESO, bien se la pagué con mendrugos de vidro.
> QUEVEDO.

> Los (vendedores) que queden tratarán primero de quebrantar la tasa, y si no pueden, de viciar el género ó de alterar su PESO y medida.
> JOVELLANOS.

– PESO: Moneda imaginaria que en el uso común se suponía valer quince reales de vellón.

– PESO: Moneda castellana de plata, del PESO de una onza. Su valor era de ocho reales de plata; y los que valían diez, se llamaron luego, para distinguirlos, PESOS FUERTES Ó DUROS.

> Mandamos que sobre cantidad que baje de veinte PESOS, no se hagan procesos.
> *Recopilación de las leyes de Indias.*

> Le concedió su Majestad cincuenta PESOS cada mes de ayuda de costa por su real bolsillo.
> ANTONIO PALOMINO.

– PESO: BALANZA; instrumento que sirve para pesar.

Ningunos mercaderes, ni cambiadores no sean osados de tener, ni tengan en sus casas, ni en sus cambios más de un PESO y unas pesas.
Nueva Recopilación.

– PESO: Puesto ó sitio público donde se venden por mayor varias especies comestibles, especialmente de despensa; como tocino, legumbres, etc.

– PESO: fig. Entidad, substancia ó importancia de una cosa.

Mira lo que dices, mira
Que son palabras de PESO, etc.
LOPE DE VEGA.

– Los hombres cuerdos, señora,
En cosas de tanto PESO
Tener su voluntad deben
Rendida á su entendimiento.
MORETO.

– PESO: fig. Fuerza y eficacia de las cosas no materiales.

Luego que se divulgó en Lisboa el parecer del P. Suárez, se vió también cuánto era el PESO de su autoridad.
P. BERNARDO SARTOLO.

Cuando en el rendido Antonio,
Hizo á su ambición más PESO,
El ser fiel á una hermosura,
Que el ser balanza á un imperio.
ANTONIO DE MENDOZA.

– PESO: fig. Carga ó gravamen que uno tiene á su cuidado.

Intolerable PESO cargan sobre sus hombros los electores, y que por oficio consultan para obispos.
NÚÑEZ DE CEPEDA.

Entonces, aunque agobiada (mi alma) con el PESO de tantas culpas como contra ti cometía, todavía acostumbraba á volverse á ti y te miraba como á su Dios.
JOVELLANOS.

– PESO: fig. Cargazón ó abundancia de humores en una parte del cuerpo.

– PESO: *Germ.* EMBARGO.

– PESO DE ARTIFARA: *Germ.* PAN.

– PESO DURO: Moneda de plata que pesa una onza y vale cinco pesetas ó veinte reales de vellón.

– PESO ENSAYADO: En América, moneda que se fingía ó suponía para apreciar las barras de plata, y se diferenciaba del valor del real de á ocho ó PESO acuñado, para dejar el importe del señoreaje y demás gastos de la casa de moneda.

– PESO ESPECÍFICO: *Fís.* El de un cuerpo en comparación con el de otro de igual volumen tomado como unidad.

A la medida de la capa cremosa ha agregado el doctor Quevenne la apreciación del PESO *específico* de la leche; etc.
MONLAU.

– PESO FUERTE: PESO DURO.

– PESO REAL: PESO; puesto ó sitio público donde se venden por mayor varias especies comestibles, especialmente de despensa, como tocino, legumbres, etc.

– PESO SENCILLO: PESO; moneda imaginaria que en el uso común se suponía valer quince reales de vellón.

– A PESO DE DINERO, ORO Ó PLATA: m. adv. fig. A precio muy subido.

– CAERSE una cosa DE SU PESO: fr. fig. con que se denota su mucha razón ó la evidencia de su verdad.

... el cultivo desterrado á los campos,... no tiene ni voz para pedir ni protección para obtener; y la respuesta *se caerá de su* PESO.
JOVELLANOS.

... esto *se cae de su* PESO y no era menester decirlo.
VALERA.

– CORRER EL PESO: fr. Tener una balanza más PESO que otra, por lo cual se inclina y cae.

– DE PESO: loc. Con el PESO cabal ó que debe tener una cosa por su ley.

Cada millar de corchetes *de* PESO, no pueda pasar de ciento y dos maravedís.
Pragmática de tasas de 1680.

– DE PESO: fig. Dícese de la persona juiciosa y sensata.

Este escudero, de quien
Ha tres años que me sirvo,
Hombre *de* PESO y secreto,
Aunque los viejos son niños,
Fué en Segovia tejedor,
Poderoso, honrado y rico; etc.
RUIZ DE ALARCÓN.

... buscaban los padres (para ayo del mayorazgo) un sacerdote de sólida piedad, como se decía entonces, de instrucción vasta, esto es, que supiera cuando menos latín, y que fuera sobre todo hombre *de* PESO.
ANTONIO FLORES.

– DE SU PESO: m. adv. Naturalmente ó de su propio movimiento.

– EN PESO: m. adv. En el aire, ó sin que el cuerpo grave descanse sobre otro que el de la persona ó cosa que le sujeta.

... cuando ven que al feamente poderoso le llevan con ruido y aplauso por las calles *en* PESO.
QUEVEDO.

– ¿Quién, Lisardo, sino tú,
Me lograra este trofeo?
– No ha sido sino mi amo,
Señor, que la trajo *en* PESO.
MORETO.

– EN PESO: Enteramente ó del todo.

La noche ó el día *en* PESO.
Diccionario de la Academia.

– EN PESO: fig. En duda, sin inclinarse á una parte ó á otra.

– LLEVAR uno EN PESO una cosa: fr. fig. Tener á su solo cargo y cuidado un negocio ó quehacer difícil ó importante.

– NO VALER Á PESO DE OVEJA una cosa: fr. fig. y fam. Ser muy despreciable.

– PESO Y MEDIDA QUITAN AL HOMBRE FATIGA: ref. que aconseja el buen régimen que se debe tener en las acciones de la vida humana.

– TOMAR uno Á PESO una cosa: fr. Sompesarla.

– ¿Quién me compra este pavazo
De arroba y media? – Pavero.
– ¿Qué manda usted? – ¿Cuánto vale?
– *Tómele* usted *á* PESO
Antes de pedir.
RAMÓN DE LA CRUZ.

– TOMAR UNO Á PESO una cosa: fig. Examinar ó considerar con cuidado su entidad ó substancia, haciéndose cargo de ella.

Mas dejar tanta monarquía, antes de *tomarla á* PESO... no sé yo que lo haya hecho alguna jamás, sino Margarita.
FR. HORTENSIO PARAVICINO.

– PESO: *Fís.* La resultante de las acciones que la gravedad ejerce sobre cada una de las moléculas de un cuerpo constituye su peso. Esta resultante se puede considerar aplicada al centro de gravedad del cuerpo. Manifiéstase el peso de un cuerpo por la presión que ejerce sobre el objeto en que insiste y que impide su caída, ó por la tensión del hilo que lo sostiene. Esta presión ó tensión mide el *peso absoluto* del cuerpo. Puesto que la masa de un cuerpo es igual á la razón constante de la fuerza que lo solicita á la aceleración de la velocidad que le imprime, si se representa por P el peso absoluto de un cuerpo, ó sea la fuerza que tiende á hacerle caer; por g la aceleración de la velocidad que la gravedad le imprime, aceleración que puede tomarse para intensidad de esta fuerza; y por M la masa del cuerpo, se tiene $\frac{P}{g}=M$, de donde $P=Mg$. Traducida esta fórmula al lenguaje vulgar, quiere decir que el peso de un cuerpo es proporcional á su masa y á la intensidad de la gravedad. Según esta conclusión, como la masa es proporcional al volumen, el peso de un cuerpo será también proporcional al volumen de éste. Además, como la intensidad de la gravedad no es la misma en todas partes, el peso absoluto de un cuerpo varía de un lugar á otro en la superficie de la Tierra: puesto que la intensidad de la gravedad aumenta del Ecuador á los polos y disminuye al elevarse en la atmósfera, el peso de un cuerpo será tanto mayor cuanto más cerca de los polos de la Tierra se halle, y tanto menor en una localidad determinada cuanto más elevado sobre el suelo se considere.

La masa M de un cuerpo se puede expresar por el producto del volumen V por la densidad D de este cuerpo; puesto que la densidad es la masa contenida en la unidad de volumen, tendremos, pues, $M=VD$; y sustituyendo en la fórmula anterior resulta $P=VDg$. Para otro cuerpo, cuyo peso, densidad y volumen fueron P', V', D', se tendría $P'=V'D'g$. Si se consideran dos cuerpos del mismo peso, si $P'=P$, será

$$VD=V'D' \text{ ó } \frac{V}{V'}=\frac{D'}{D},$$

es decir, que á igual peso los volúmenes están en razón inversa de las densidades.

Si se compara el peso de un cuerpo con el de otro que se toma por unidad, se obtiene lo que se llama el *peso relativo*. Este peso relativo se determina por medio de la balanza, de la romana y otros muchos medios indirectos. El peso relativo de un cuerpo depende de la unidad de peso que se adopte. Es variable con ésta, mientras que el peso absoluto siempre es el mismo. Pero en cambio el peso absoluto de un cuerpo varía de un lugar á otro en la superficie de la Tierra, según se ha dicho, y el peso relativo no, siempre que la unidad de peso sea la misma. Los mismos gramos ó libras pesa un cuerpo en el Ecuador, que en el paralelo de 45°, que en el polo; porque si el peso absoluto del cuerpo varía, también varía en la misma proporción el peso absoluto de la unidad con que se compara; y así, la razón de estos pesos, que es lo que constituye el peso relativo, permanece invariable.

Llámase *peso específico* de un cuerpo con relación á otro la razón de los pesos de volúmenes iguales de estos dos cuerpos á determinada temperatura y presión.

Los pesos específicos que ordinariamente se consideran son: con relación al agua pura á 4° centígrados y 760 mm. de presión, los de los sólidos y líquidos á cero grados; y con relación al aire, la de los gases y vapores á cero grados y 760 mm. de presión. Cuando se dice que el peso específico del zinc es 7, quiere significarse que un volumen de zinc pesa 7 veces más que un volumen igual de agua destilada á 4°. Como el peso de un centímetro cúbico de agua destilada á 4° es un gramo, resulta que el peso específico de un cuerpo con relación al agua representa el peso en gramos de un centímetro cúbico de dicho cuerpo; así, siendo 7 el peso específico del zinc, un centímetro cúbico de éste pesará 7 gramos. De modo que, conociendo el peso específico de un cuerpo, fácilmente se calcula el peso de un volumen de cualquiera de estos cuerpos; pues si este volumen está expresado en centímetros cúbicos su producto por el peso específico dará el peso del cuerpo en gramos, y si el volumen se expresara en decímetros cúbicos ó litros el producto de este volumen por el peso específico representará el peso del cuerpo en kilogramos.

Puesto que el peso de un cuerpo es proporcional á su masa, si un cuerpo contiene dos, tres... veces más materia que el agua, será dos, tres... veces más pesado; por consiguiente, la relación entre los pesos, ó el peso específico, debe ser igual á la razón de las masas ó á la densidad relativa. Por esto las dos expresiones, *peso específico* y *densidad relativa*, se toman como equivalentes. Sin embargo, aunque el mismo número expresa una que otra, aunque, si 7 es la densidad del zinc, 7 es también su peso específico, el concepto de peso específico es distinto completamente del de densidad, pues el primero radica en la acción de la gravedad y la segunda en la masa; de tal manera que, si no hubiera gravedad, no podríamos considerar los pesos absoluto ni relativo, ni, por tanto, específico; pero sí las densidades, y podríamos determinar éstas sin necesidad de la balanza, por la comparación de las fuerzas que imprimieran á las masas de los cuerpos una misma velocidad en el mismo tiempo.

Nada decimos de los diferentes medios que hay para determinar el peso específico de los cuerpos, por estar ampliamente tratado este asunto en el artículo DENSIDAD, al que remitimos al lector.

– PESO: *Geog.* Estación portuguesa en el fe-

rrocarril de Madrid á Lisboa por Valencia de Alcántara, intermedia entre las de Castello de Vide y Cunheira.

– PESO DA REGOA: *Geog.* V. cab. de concejo y comarca, dist. de Villa Real, Portugal, sit. á la dra. del Duero y al S. de Villa Real; 3040 habitantes. Buen puente y estación del f. c. del Duero.

– PESO (PEDRO DEL): *Biog.* Poeta español. V. CÉSPEDES (VALENTÍN DE).

PESOCHINSKII ó PESOCHNIA: *Geog.* C. del dist. de Yisdra ó Jizdra, gob. de Kaluga, Rusia, sit. en la confl. del Pesochnia en el Bolva; 5000 habits. Fundiciones; fab. de curtidos y porcelana.

PESOCHNIA: *Geog.* Río de Rusia. Nace en la parte S.O. del gob. de Tver, corre hacia el E., y después de recibir el Pirochnia vuelve en ángulo recto al N. y desagua en la orilla dra. del Volga, casi enfrente de la confl. del Selijarofka. Su curso es de unos 110 kms.

PÉSOL (del lat. *phasĕŏlus*): m. GUISANTE.

PESOMERIA (del gr. πίπτω, yo caigo, y μέρος, parte): f. *Bot.* Género de plantas pertenecientes á la familia de las Orquídeas, cuyas especies habitan en la isla de Mauricio, y son plantas herbáceas, terrestres, con los tallos tetrágonos, las hojas membranosas, plegadas, y las flores dispuestas en racimos laterales, sencillos, provistos de brácteas caedizas; raíces gruesas, sencillas y fibrosas; perigonio con las hojuelas exteriores ó sépalos casi iguales, libres, caedizos, los interiores semejantes entre sí, adheridos á la base de la columna y persistentes; labelo posterior, soldado con la base de la columna, giboso en su base y con el limbo indiviso y revuelto; columna mazuda, semicilíndrica, con el clinandrio dentado; cuatro masas polínicas cuneiformes.

PESÓN (de *peso*): m. *Fís.* Diferentes aparatos destinados á determinar el peso de los cuerpos llevan este nombre.

Uno de ellos consiste en un muelle de dos brazos, á uno de los cuales va fijo en su extremidad un arco de círculo metálico que atraviesa el otro brazo y que lleva en su extremo un anillo del cual se suspende el cuerpo que se quiere pesar. En la extremidad del otro brazo va fijo otro arco de círculo que resbala sobre el primero, y después de atravesar el brazo opuesto se termina en una anilla, de la que se suspende el aparato ó se tiene á la mano.

Este segundo arco de círculo está graduado desde la extremidad de que se suspende el aparato hasta un cierto punto situado hacia la mitad, donde hay un tope que evita el que un peso exagerado cerrara tanto el muelle que lo hiciera saltar.

Este aparato se gradúa por comparación, es decir, que se suspende un kilogramo y se señala en el arco el punto dónde queda el brazo superior; después se ponen á 2 kilogramos y se señala el punto correspondiente, y así se continúa hasta alcanzar la carga ó peso máximo que el aparato admita.

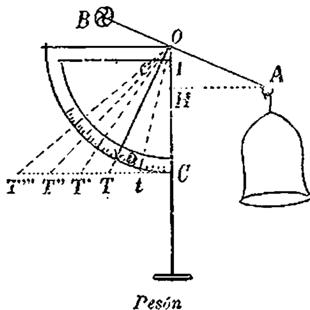
También existen otros pesones en los cuales el muelle está dispuesto en hélice. En tal caso este muelle va metido en una caja cilíndrica y tiene fija una de sus extremidades al apoyo ó suspensión del aparato, y la otra lleva un gancho del que se cuelga el cuerpo que se quiere pesar, ó un platillo, si la disposición así lo exige, donde se coloca este mismo cuerpo. El peso se aprecia por lo que el muelle se comprime ó se estira, y hay una escala indicadora de este peso, cuyo trazado se hace por comparación, ó colocando pesos conocidos, como en el caso anterior.

Estos pesones son de utilidad en el comercio por la sencillez y comodidad en su uso, pues no necesitan colección de pesas, como la balanza, y es más expedito su manejo que la romana. Tienen en cambio los inconvenientes de ser aparatos de poca precisión y de seguro desarreglo con el tiempo, porque el muelle se gasta ó pierde su elasticidad poco á poco y sus indicaciones son erróneas, á no ser que se rectifique su graduación de vez en cuando.

También se da el nombre de pesón á la balanza empleada en las manufacturas para pesar el algodón, la lana y otras materias ligeras. Se compone este instrumento de una palanca AB, móvil alrededor de un eje horizontal fijo o, que lleva una aguja OD, cuyo eje pasa por el punto O y forma un ángulo recto con la dirección de AB. El centro de gravedad del sistema formado por la palanca y la aguja está situado en un punto O del eje de simetría de esta última. El extremo ó punto de la aguja recorre un cuadrante dividido, y de la extremidad A de la palanca se suspende un platillo donde se colocan los objetos que se quiere pesar.

Sea P el peso del cuerpo colocado en el platillo y del platillo; sea p el peso de la palanca, que se puede suponer aplicado en el centro de gravedad G. Tracemos los horizontales GI y AH, que encuentran en I y H la vertical OC trazada por el punto de suspensión. Tracemos también la horizontal CT, que pasa por el extremo de la aguja. Hagamos por fin $OA=a$, $OG=\delta$, $COD=\alpha$.

Despreciando el rozamiento desarrollado sobre el eje en O, para el equilibrio se deberá tener



Pesón

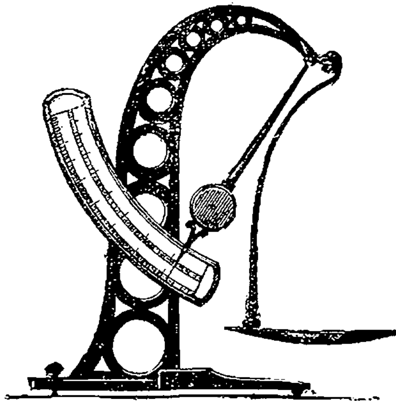
$P.AH=pGI$ ó $Pa\cos\alpha=p\delta\,\text{sen}\,\alpha$, punto que los triángulos rectángulos OAH y OGI dan

$$AH=a\cos\alpha \text{ y } GI=\delta\,\text{sen}\,\alpha.$$

De la relación anterior se deduce

$$P=p\frac{\delta}{a}\text{tang}\,\alpha.$$

Como las cantidades p, δ y a son constantes, resulta que P es proporcional á tang α, y en virtud de esta propiedad es fácil la graduación del instrumento. Supongamos, por ejemplo, que se ha puesto un decagramo en el platillo, y sea Ot la posición que toma la aguja; sobre la horizontal CT se toma una serie de distancias, tT, TT', $T'T''$... iguales entre sí y á la Ct, ; se trazan TO, $T'O$, $T''O$, etc., y se tendrán las posiciones que



Pesacartas

tomaría la aguja si sobre el platillo se colocaran 2 decigramos, 3 íd., 4 íd., etc. Dividiendo cada uno de los espacios Ct, tT, TT', etc., en 10 partes iguales, si las dimensiones del aparato lo consienten, y si se unen los puntos de división con el punto O, se tendrán las divisiones correspondientes del cuadrante de gramo en gramo.

Los *pesacartas* son aparatos de pequeñas dimensiones construídos bajo este principio.

PESONADA: *Geog.* Lugar del ayunt. de Ortoneda, p. j. de Tremp, prov. de Lérida; 25 edifs.

PESOZ: *Geog.* V. con ayunt., formado por la parroquia de Santiago de Pesoz, p. j. de Castropol, prov. y dióc. de Oviedo; 1151 habits. Situada entre los ríos Navia y Agüeira, al S. de la confluencia de éstos y al N. de Grandas de Salime. Terreno montuoso; cereales, vino, cáñamo, avellana, castañas y hortalizas: cera y miel; cría de ganados. V. SANTIAGO DE PESOZ.

PESPIRE: *Geog.* Dist. del dep. de Choluteca, Rep. de Honduras; comprende los municips. de Pespire, San Antonio de las Flores, San Isidro y San José, con 8250 habits. La cab. es Pespire, v. de 3700 habits., sit. en la orilla dra. del río de su nombre, á 71 kms. de Choluteca. Su término produce en abundancia maíz, arroz, caña de azúcar, fríjoles y frutas, y cría ganado mular y vacuno.

PESPUNTADOR, RA: adj. Que pespunta. Úsase t. c. s.

PESPUNTAR: a. Coser ó labrar de pespunte, ó hacer pespuntes en la ropa ó tela.

> Item que los jubones de raso, así de hombre como de mujer... se puedan PESPUNTAR de cualquier pespunte de seda.
>
> *Nueva Recopilación.*

PESPUNTE (del lat. *post*, detrás de, y *punctum*, punto): m. Labor hecha con aguja, de puntos seguidos y unidos, ó metiendo la aguja para dar un punto hacia atrás.

– MEDIO PESPUNTE: Labor que se ejecuta dejando la mitad de los hilos que se habían de coger en cada puntada, de suerte que entre PESPUNTE y PESPUNTE queden tantos hilos de hueco como lleva cada puntada.

PESPUNTEAR: a. PESPUNTAR.

PESQUEIRA: *Geog.* Aldea de la parroquia de Santa Eulalia de Boiro, ayunt. de Boiro, p. j. de Noya, prov. de la Coruña; 49 edifs. ‖ Lugar de la parroquia de San Martín de Pesqueira, ayuntamiento de Baños de Molgas, p. j. de Allariz, prov. de Orense; 62 edifs. ‖ V. SAN MARTÍN DE PESQUEIRA.

PESQUEIRAS: *Geog.* Aldea de la parroquia de San Esteban de Atan, ayunt. de Pantón, partido judicial de Monforte, prov. de Lugo; 115 edifs. ‖ Aldea de la parroquia de San Esteban de Ribas de Miño, ayunt. de Saviñao, p. j. de Monforte, prov. de Lugo; 38 edifs. ‖ V. SANTA MARÍA DE PESQUEIRAS.

PESQUERA: f. Sitio ó lugar donde se hace frecuentemente la pesca.

> Alzaron la puente de la PESQUERA, para que toda el agua se recogiese á un despeñadero ó profundidad, por donde los maderos habían de pasar.
>
> VICENTE ESPINEL.

– PESQUERA: *Geog.* V. con ayunt., p. j. de Reinosa, prov. y dioc. de Santander; 389 habitantes. Sit. en el f. c. de Venta de Baños á Santander, con estación intermedia entre las de Santiurde y Montábliz, entre elevadas montañas, una parte de la pob. en las faldas y á la izquierda de la vía, y la otra en la hondonada á la dra. y á la inmediación del trazado; llevan los nombres de Barrios de Pesquera y Ventorrillo. Riega el término un arroyo afl. del río Besaya, y en él hay canteras de piedra y mucho monte. Se cultivan también cereales, hortalizas y legumbres. Ermita de Somoconcha sobre las ruinas del barrio de su nombre. ‖ Lugar del ayunt. de Cistierna, p. j. de Riaño, prov. de León; 39 edifs.

– PESQUERA (LA): *Geog.* Lugar del ayunt. y p. j. de Piedrahita, prov. de Ávila; 274 habitantes. ‖ V. con ayunt., p. j. de Motilla del Palancar, prov. y dióc. de Cuenca; 927 habits. Situado cerca de río Cabriel y de la prov. de Valencia, al N. de Minglanilla. Terreno quebrado en gran parte; cereales, vino, aceite y patatas; cera y miel. En 1845 se descubrió una mina de carbón de piedra cerca de la v., en la rambla denominada Fuente de la Higuera.

– PESQUERA (LA): *Geog.* Laguna de la isla de Cuba en el part. de Sagua; hállase no lejos de la costa y derrama en el mar formando varios esteros.

– PESQUERA DE DUERO: *Geog.* V. con ayuntamiento, p. j. de Peñafiel, prov. de Valladolid, dióc. de Palencia; 1166 habits. Sit. á la derecha del río Duero. Terreno llano en su mayor parte; cereales, vino, anís, cáñamo y legumbres; cría de ganados.

– PESQUERA DE EBRO: *Geog.* Lugar con ayuntamiento, al que está agregado el lugar de Cubillo del Butrón, p. j. de Sedano, prov. y diócesis de Burgos; 340 habits. Sit. á la izq. del río Ebro. Terreno llano; cereales y legumbres.

PESQUERÍA: f. Trato ó ejercicio de los pescadores.

... y parece claro, como padre y hijos seguían este trato de la PESQUERÍA, honradamente, más como señores, que como oficiales.
AMBROSIO DE MORALES.

– PESQUERÍA: Acción de pescar.

Ordenamos, que ningún español, indio, ni negro pesque con chinchorro, porque de usar de esta embarcación en la PESQUERÍA de perlas resulta mucho daño,
Recopilación de las leyes de Indias.

– PESQUERÍA: PESQUERA.

Deshacen los molinos, desbaratan las PESQUERÍAS, y todo cuanto topan, aunque sean fortísimos edificios.
P. JUAN DE TORRES.

Asturias está ventajosamente situada para poder fomentar con gran utilidad las PESQUERÍAS, etc.
JOVELLANOS.

– PESQUERÍA CHICA: *Geog.* Municip. del estado de Nuevo León, Méjico. Tiene por límites: al N. Marín; al S. y E. Juárez y Jiménez, y al O. Apodaca. Los ríos Salinas y Pesquería riegan los terrenos, que producen caña de azúcar, maíz y fríjol. La población asciende á 3 400 habits., ganaderos y agricultores. Forman la municip. la v. de Pesquería Chica, dos congregaciones y 10 ranchos. ‖ V. cab. de la municip. de su nombre, est. de Nuevo León, Méjico; 1150 habits. Sit. á 40 kms. al N.E. de Monterrey.

– PESQUERÍA GRANDE ó ARROYO DEL TOPO: *Geog.* Río de Méjico en el est. de Nuevo León. Nace en San Lucas de Coahuila, fertiliza los municipios de García, General Escobedo, San Francisco de Apodaca y Pesquería Chica, reuniéndose al E. de esta v. con el Salinas, y juntos constituyen el de Capadero, que uniéndose después al San Juan va á desembocar en el Bravo.

PESQUERÍAS (LAS): *Geog.* Laguna del part. de Nuevitas, isla de Cuba, sit. en la ciénaga de la costa del N., á la izq. del Máximo, al que envían desagües, como asimismo á la bahía del Sabinal y ensenada de Mayanabo.

PESQUERIDOR, RA: adj, ant. PESQUISIDOR. Usáb. t. c. s.

PESQUERÍN: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Pedro de Villamayor, ayunt. de Piloña, p. j. de Infiesto, prov. de Oviedo; 48 edifs.

PESQUERIR: a. ant. PESQUIRIR.

PESQUIRIR: a. ant. PERQUIRIR.

PESQUIS: m. prov. *And.* CACUMEN; agudeza, perspicacia, trastienda.

PESQUISA (del lat. *perquisitum*, supino de *perquirĕre*, indagar): f. Información ó indagación que se hace de una cosa para averiguar la realidad de ella ó sus circunstancias.

Continuóse la PESQUISA en la ciudad, pero en vez de él (pergamino) se halló el libro de cuentas á que se refería, etc.
JOVELLANOS.

– Ya me cuesta más PESQUISAS
Que vale toda su raza.
BRETÓN DE LOS HERREROS.

Haz tú
PESQUISAS indagatorias
Sobre tu origen, etc.
HARTZENBUSCH.

– PESQUISA: *For.* Inquisición que se hace acerca de un delito ó reo.

... de aquí procedían á hacer PESQUISA; y hallando el delincuente, por principal que fuese, luego le daban la muerte.
P. JOSÉ DE ACOSTA.

Las armas usuales del Gobierno, las PESQUISAS, procesos, cárceles, patíbulos no eran allí de uso alguno, etc.
QUINTANA.

– PESQUISA: m. ant. TESTIGO.

PESQUISANTE: p. a. de PESQUISAR. Que pesquisa.

PESQUISAR: a. Hacer pesquisa de una cosa.

No hay alcalde que no establezca su queda,... que no ronde y PESQUISE, etc.
JOVELLANOS.

El que mejor sabía PESQUISAR y perseguir, ese era el que más favor tenía, el que por más tiempo duraba.
QUINTANA.

PESQUISIDOR, RA: adj. Que pesquisa. Usase t. c. s.

Enviaron comisarios PESQUISIDORES, descubridores y espías por todas partes.
RIVADENEIRA.

... pues si los PESQUISIDORES nos hallan en la junta desapercibidos, digan quien al niño del sacrificio le oyó sollozar jamás.
FR. PEDRO MANERO.

PESS: *Geog.* Río de Rusia, en el gob. de Novgorod. Sale del lago Rakitka ó Rakitno, sit. al N.N.O. de Borovichi; corre hacia el E., recibe el Knisvera, se desvía hacia el N.E. y por último al N.N.E., recoge el Ratsa, y desagua en la orilla dra. del Chagodoxcha después de un curso de 140 kms.

PESSAC: *Geog.* Cantón del dist. de Burdeos, dep. del Gironda, Francia; 8 municip. y 19000 habits. Viñedos.

PESSINA (ENRIQUE): *Biog.* Publicista y político italiano. N. en Nápoles en 1828. No contaba más que dieciséis años de edad cuando publicó un *Cuadro histórico de los sistemas filosóficos* (1844). Dedicóse al estudio del Derecho, contribuyó á despertar el sentimiento patriótico que en 1848 sublevó á Italia contra el extranjero, y al año siguiente dió á luz una obra sobre el Derecho constitucional, que le ocasionó toda clase de vejaciones por parte del poder. Cuando en 1852 se formó el proceso de los patriotas comprometidos en los sucesos del 15 de mayo de 1848, Pessina, que ejercía la profesión de abogado, se encargó de la defensa del diputado Barbarisi. Las ideas que emitió en su elocuente defensa motivaron las persecuciones de que fué objeto, siendo en su consecuencia condenado á dos años de prisión. Obligado, durante el reinado de Fernando II, á permanecer en la vida privada, publicó algunas obras jurídicas que sentaron su reputación en Italia. Desterrado de Nápoles por el hijo de Fernando en marzo de 1860, marchó á la Emilia, que acababa de sacudir el yugo de la dominación papal, y fué nombrado profesor de Derecho constitucional en Bolonia. Después que Garibaldi expulsó de Nápoles á Francisco II, Pessina volvió á su ciudad natal, en donde sucesivamente fué sustituto del procurador general en el Tribunal de lo Criminal, director en el Ministerio de Justicia y profesor de Derecho penal en la Universidad (1861). Elegido por esta época individuo del Parlamento italiano, contribuyó á la elaboración de las leyes. Redactó varios informes, formó parte en 1865 de la comisión encargada de hacer un nuevo Código penal, y votó con los liberales de la Cámara. Individuo de la Academia de Ciencias Morales y Políticas de Nápoles y de otras varias, publicó diversas obras, de las que las principales son: *Tratado de Derecho constitucional; Tratado de Derecho penal; Investigaciones sobre la Filosofía moral de los antiguos; De la pena de muerte; Filosofía y Derecho*; traducción del *Tratado de Derecho penal* de Rossi, etc. Publicadas ya todas estas obras, contóse entre los individuos de la comisión de jurisconsultos nombrada por Mancini (1877) para el estudio del nuevo Código penal; fué ponente de la comisión parlamentaria del primer libro de dicho Código; representó al gobierno italiano (agosto de 1878) en el Congreso Penitenciario Internacional de Estockolmo, en el que se le nombró presidente de la primera sesión, y ante el cual pronunció un discurso sobre el sistema penal. Muy poco después formó parte (noviembre de 1878) del Ministerio Cairoli, en el que se le confió la cartera de Agricultura y Comercio, y al año siguiente fué nombrado senador. En aquellos años publicó otros escritos, menos importantes que los ya citados.

PESSUTI (JOAQUÍN): *Biog.* Matemático italiano. N. en Roma en 1743. M. en la misma ciudad en 1814. Llamado á San Petersburgo para enseñar allí Matemáticas, vióse obligado á regresar á Italia (1769) por no poder soportar los rigores del clima. Redactor de la *Anthologia romana* y de *Las Efemérides Literarias*, publicó por sí solo estos periódicos literarios después de la muerte de Bianconi. Más tarde obtuvo una cátedra de Matemáticas aplicadas en el Colegio de la Sapienza (1787) y publicó importantes escritos sobre Hidráulica y Astronomía. Cuando en 1798 se proclamó la República en Roma, Pessuti aceptó el cargo de cónsul. Era individuo de las Academias de Nápoles, Turín y otras. En un viaje que hizo á Francia adquirió relaciones con Condorcet, d'Alembert y otros sabios. Sus principales obras son: *De la teoría de las bombas hidráulicas; Memoria para determinar las ocultaciones de las estrellas fijas por el disco de la Luna.* Dejó además numerosas Memorias en la *Colección de la Sociedad Italiana* y algunas obras manuscritas.

PEST: *Geog.* V. BUDAPEST.

– PEST ó PESTH: *Geog.* Dist. ó comitado de Hungría, limitado por los de Hont y Nograud al N.; Heves, Jazygie-Szolnok y Csongrad al E.; Bacs-Bodrog al S., y Tolna, Teher y Gran al O.; 11 594 kms.² y 990 000 habits. Está dividido en los 14 dist. de Pest-Felsö, Pest-Közep, Pest-Also, Pilis-Felsö, Pilis-Also, Solt-Felsö, Solt-Közep, Solt-Also, Kis-Kun-Felsö, Kis-Kun-Also, Kecskemet-Felsö, Kecskemet-Also, Vac-Felsö y Vac-Also (en lengua magyar la palabra *Felsö* significa alto; *Közep* medio, y *Also* bajo). Además comprende las c. libres de Budapest, Czegled, Felegyhaza, Halas, Kecskemet, Nagy-Körös, Szent-Emdre y Vac ó Waitzen. La parte sit. en la orilla izq. del Danubio es una gran llanura estéril, arenosa y pantanosa en algunos sitios; sólo al N., en los dist. de Vac, se encuentran las últimas ramificaciones de las colinas de Nograd; en la orilla dra. del río se halla el monte Pilis y las colinas de Buda, célebres por sus vinos. El Danubio, después de atravesar la provincia y formar la isla de Csepel, le sirve de límite occidental. El Tisza ó Theiss tiene en la frontera unos 26 kms. de su curso, y recibe el Galga con el Zagry y el Tapio, canalizado en parte. El Puszta forma más de 100 estanques ó *Tö*, de los cuales los mayores son el Szalt Szent Marton, Peteri-Tö y Fejer-Tö. El clima es bastante sano en la montaña, pero no así en la llanura, donde se siente en verano un calor sofocante y terribles fríos en invierno, sobre todo cuando sopla viento del E. El suelo produce trigo, melones y uvas; críanse ganados. Los hombres son todos agricultores, pastores ó pescadores; la industria y el comercio están reconcentrados en Budapest. El comitado se reorganizó por decreto de 20 de junio de 1876, y lleva desde entonces el nombre de Pest-Pilis-Solt-Kis-Kum. Comprende, en efecto, los antiguos comitados de Pest-Pilis y Pest-Solt, los territorios de los kumanes enclavados en ellos y el antiguo dist. de la Pequeña Kumania. V. BUDAPEST.

PESTALOZIA (de *Pestalozzi*, n. pr.): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente al tipo de las talofitas, clase de los hongos, orden de los ascomicetos, familia de los Esferiáceos, los cuales se caracterizan por tener el receptáculo subepidérmico, que después aparece al exterior bajo la forma de un disco negro, que sostiene filamentos hialinos, filiformes, rectos, sobre los que se forman conidios oblongos, pluriloculares, coloreados en su porción media y provistos de pestañas. Se encuentran unas 90 especies en todas las regiones, y viven sobre los tallos y hojas vivas y muertas.

PESTALOZZI (JUAN ENRIQUE): *Biog.* Célebre pedagogo suizo. N. en Zurich á 12 de enero de 1746. M. en Brugg (Argovia) á 17 de febrero de 1827. Huérfano desde muy niño, fué educado por unos parientes con gran sencillez. Muy pronto manifestó su vocación por medio de una acendrada piedad, una caridad activa y una verdadera ternura para los niños. Se dedicó primero al estudio de las lenguas y luego al de la Teología; pero no habiendo sido afortunado en la predicación, empezó á estudiar Leyes. Sus primeras producciones fueron algunos tratados acerca de la necesidad de consultar la vocación en la educación de los niños, acerca de la legislación espartana, y la traducción de algunas arengas de Demóstenes. Una grave enfermedad fué causa de que Juan Enrique Pestalozzi abandonara el proyecto é inutilizara los elementos que había reunido para escribir una historia de su país, y de que resolviera hacerse agricultor. Adquirió los conocimientos más precisos en Agricultura, y con su patrimonio compró á alguna distancia de Berna una posesión que él llamó Neuhof, á donde se retiró. Por su matrimonio con Ana Schulthess, hija de un comerciante de Zurich,

entró en relaciones con el dueño de una fábrica de algodón, en la cual tomó parte. Allí aprendió á conocer la miseria física y moral del pueblo; y decidido á remediarla en cuanto estuviera de su parte, empezó (1775) su carrera pedagógica, recibiendo en su casa á los niños abandonados. Cincuenta de éstos se reunieron, de los cuales era el institutor y el padre. Este acto de caridad, que llevó á cabo sin auxilio de ninguna clase, fué objeto de burlas por parte de algunos: le trataron de fanático y loco; pero Pestalozzi, lejos de desviarse de su plan por estos contratiempos, empezó á escribir un libro, en medio de sus apuros, para dar á conocer sus ideas. A tal punto llegaron los disgustos y reveses, que se vió ol ligado á abandonar una empresa que era superior á las fuerzas de un simple particular. En 1798 marchó á Stanz para establecer, bajo la protección del nuevo Directorio helvético, un asilo para niños pobres, en el que reunió 80 niños de las últimas clases sociales, siendo él solo para atender á todos sus cuidados. Aún no llevaba un año de vida este útil establecimiento, cuando tuvo que desaparecer por la guerra que un partido enemigo hacía á los proyectos de Pestalozzi, quien se retiró á Burgdof para desempeñar una escuela. Esta prosperó rápidamente, y la gran concurrencia de niños le puso en el caso de buscar algunos auxiliares. Tomó una parte bastante activa en los asuntos políticos de su país, y por sus ideas democráticas el pueblo le eligió (1802) para su representante cerca del primer cónsul (Bonaparte). Manifestó ciertas opiniones que, en el estado de excitación en que se hallaban los ánimos, debían irritar á las clases elevadas, por lo cual se retiró toda clase de apoyo á su establecimiento; pero el excelente espíritu que en él reinaba, el concurso de profesores hábiles y laboriosos, y el desinterés de Pestalozzi, fueron suficientes para mantenerle en el mismo estado de prosperidad. No se sabe por qué motivos, á principios de 1804, trasladó su escuela de Burgdof á Munchen-Buchsee, y después á Iverdún. El método de Pestalozzi es objeto de acaloradas controversias desde principios de este siglo, y la verdadera causa es la falta de precisión lógica y sistemática y los elogios exagerados de los partidarios de este sistema. Pestalozzi, que sólo conocía de un modo incompleto la literatura moderna, se diferenciaba del resto de los hombres. El sentimiento le dominaba por completo y le sugería ideas que sabía poner en práctica más bien que revestirlas de una forma conveniente. En cuanto á la originalidad y profundidad de miras se igualaba á los genios de todas las épocas; y si se compara su amor al pueblo, su abnegación cuando se trataba de hacer un bien á la humanidad, su sencillez de sentimientos, que conservó hasta la muerte, con el egoísmo y relajamiento moral de sus contemporáneos, se comprenderá la diferente altura á que se encuentra sobre la mayoría de los hombres de este siglo. Es preciso confesar que carecía de las cualidades necesarias al director de un grande establecimiento, al administrador de una vasta empresa, al jefe encargado de mantener la paz y la armonía entre sus colaboradores. La idea de su método es verdaderamente nueva. Sentó el principio de que toda instrucción debe tener por base la intuición sensible é intelectual, y que la educación del niño debe realizarse por el ejercicio libre y gradual de todas sus facultades aplicadas á los objetos de la enseñanza que se siguen en el orden natural. Aprender á leer, escribir, contar, etc., decía que no es el objeto de la instrucción elemental, cuya esencia se propone más bien la forma que el fondo de las cosas. Lo que siempre se ha de tener presente es ejercitar las facultades del niño, tomando ciertas operaciones por punto de partida. El mismo no consideraba su obra perfecta, pero merece fijar en ella la atención; bien aplicada, ha dado excelentes resultados. La última empresa de Pestalozzi fué hacer una reimpresión de sus obras, cuyos productos destinaba á una escuela de pobres que había fundado en 1818. Entre sus escritos figuran: *Leonardo y Gertrudis*, novela popular (Basilea, 1781-89, 4 vol.); *Investigaciones sobre la marcha de la naturaleza en el desarrollo del género humano* (Zurich, 1797); *Libro de las madres* (1803), y *Método intuitivo de las relaciones de los números* (1804).



Pestalozzi

PESTANO, NA (del lat. *paestānus*): adj. Natural de Pesto. U. t. c. s.

– PESTANO: Perteneciente á esta ciudad de Italia antigua.

> Rosa PESTANA.
> *Diccionario de la Academia.*

PESTAÑA: f. Pelo que hay en los bordes de los párpados, y que sirve de ornato y defensa á los ojos.

> ¡O que fuese alguna vieja,
> Ya sin PESTAÑA ni ceja,
> Con unos dientes postizos,
> Que me hiciese con hechizos
> Andar como simple oveja?
> LOPE DE VEGA.

> ¡Qué suaves
> Sobre sus cerrados ojos
> Las negras PESTAÑAS caen!
> ESPRONCEDA.

– PESTAÑA: Orilla ó extremidad del lienzo, que dejan las costureras para que no se vayan los hilos en la costura.

– PESTAÑA: Cualquier adorno angosto que ponen al canto de las telas ó vestidos, de fleco, encaje ó cosa semejante que sobresale algo.

– PESTAÑAS: pl. *Bot.* Pelos un poco tiesos que están colocados en el borde de dos superficies opuestas, sin hacer parte ni de una ni de otra.

– NO MOVER PESTAÑA: fr. fig. NO PESTAÑEAR.

– PESTAÑA: *Anat.* y *Patol.* El labio anterior del borde libre de los párpados está cubierto de pelos ó *pestañas*, oblicuamente implantados en su espesor, más gruesos y más tiesos que los de las cejas, más largos en el párpado superior que en el inferior. Son en número de unos 120 para cada párpado y forman una fila irregularmente dispuesta.

Tienen la forma de arcos, cuya convexidad está envuelta hacia la hendedura palpebral. Se entrecruzan cuando se aproximan los párpados.

A las pestañas van anejas ciertas glándulas sebáceas, llamadas *glándulas ciliares*. Alrededor de estos folículos, los nervios del borde palpebral forman pequeños plexos (Jobert) que dan á las pestañas una sensibilidad tactil particular y hacen de ellas órganos especiales de protección para el ojo.

Hay dos afecciones caracterizada por las implantación y dirección viciosa de las pestañas. En la *distiquiasis* las pestañas forman dos filas, de las cuales una está situada normalmente, mientras que la otra se dirige hacia el globo ocular. En la *triquiasis* las pestañas se dirigen hacia dentro y van á rozar la córnea, sin que el cartílago tarso esté desviado, lo cual distingue esta enfermedad del entropion.

Pestañas vibrátiles. – Filamentos muy finos, hialinos, muy transparentes, homogéneos, pequeñísimos (de 5 á 6 μ), dispuestos en toda la superficie ó sólo en una parte de los elementos anatómicos (*células epiteliales*, espermatozoides) del tegumento externo é interno de ciertos animales invertebrados, de algunos embriones animales y de ciertas algas (zoosporos). Los pestañas vibrátiles, al contraerse por sí mismas, están dotadas de *movimiento vibrátil* muy vivo y continuo, sin que los nervios lleguen á las partes que poseen pestañas, aun 24 ó 60 después de separarlas del animal. A esto se atribuye el que algunas veces se hayan confundido las células desprendidas con los mismos animales.

La aplicación local de muchos principios vegetales activos sobre los músculos no modifica ni detiene este movimiento, en el que no se acorta toda la pestaña, sino que hay inclinaciones ó curvaduras alternas, por torsión de la base del órgano, por acortamiento limitado á uno de los bordes y después á otro; pero llega á suspenderse por los anestésicos, disminuye por una baja temperatura y se acelera por otra más elevada y por la electricidad.

Se distinguen dos especies de pestañas, según las partes ó los seres que se observan: 1.° *Pestañas vibrátiles* propiamente dichas, ó de los elementos anatómicos; células epiteliales prismáticas, cuyas pestañas vibrátiles se insertan en la extremidad libre más ancha del elemento. Se las encuentra: *a*, en los animales de sangre caliente, en las células del epitelio prismático y en las células poliédricas, en los batracios y peces; *b*, en otros animales, y además en las células esféricas pavimentosas y aun en los epitelios nucleares; *c*, en los espermatozoides de las algas (de dos á cuatro pestañas), de las criptógamas vasculares de muchas pestañas: no difieren gran cosa de las pestañas vibrátiles precedentes. 2.° *Organos* ó *filamentos vibrátiles* situados en la superficie de los cuerpos de los animales, sin hallarse sobre las células, pero sí en continuidad de substancia con la materia homogénea, granulosa ó no, de la superficie de estos organismos.

PESTAÑEAR: n. Mover las pestañas.

> Pues me mataron mis ojos,
> Vengaréme de ellos yo;
> No logrará su deseo
> El PESTAÑEAR menor.
> JACINTO POLO DE MEDINA.

– NO PESTAÑEAR. SIN PESTAÑEAR: frs. figs. con que se significa la suma atención con que se está mirando una cosa, ó la serenidad con que se arrostra un peligro inesperado.

> ... la raposa, también innoble, levantada la mano derecha, los ojos *sin* PESTAÑEAR atentos á una mata.
> COSME GÓMEZ DE TEJADA.

PESTAÑEO: m. Movimiento rápido y repetido de las pestañas.

PESTAÑOSO, SA: adj. Que tiene grandes pestañas.

– PESTAÑOSO: Que tiene pestañas ó barbilla; como algunas plantas.

PESTE (del lat. *pestis*): f. Enfermedad contagiosa, ordinariamente mortal, y que causa muchos estragos en las vidas de los hombres ó de los brutos.

> ... el ejemplo te he de dar
> Que en los tomates contemplo,..
> Por la PESTE se prohibieron,
> Nadie á ochavo los quería;
> Y cuando faltar los vieron,
> Tanto el deseo crecía,
> Que á real de á ocho valieron.
> MORETO.

> – Pica la PESTE tanto
> En Lisboa, que á todos pone espanto, etc.
> TIRSO DE MOLINA.

> ... los sabios Valle y Mercado aplicaban los descubrimientos físicos al destierro de las PESTES que afligían sus pueblos.
> JOVELLANOS.

– PESTE: Por ext., cualquiera enfermedad, aunque no sea contagiosa, que causa grande mortandad.

– PESTE: Mal olor.

– PESTE: fig. Cualquier cosa mala ó de mala calidad en su línea, ó que puede ocasionar daño grave.

> ... quien dijera que la víbora, con cuerpo habitado de PESTE, era antídoto al veneno, si no lo aprendiera de la triaca.
> QUEVEDO.

– PESTE: fig. Corrupción de las costumbres y desórdenes de los vicios por la ruina escandalosa que ocasionan.

– PESTE: fig. y fam. Excesiva abundancia de cosas, en cualquier línea.

– PESTE: *Germ.* Dado de jugar.

– PESTES: pl. Palabras de enojo ó amenaza y execración.

> Echar PESTES.
> *Diccionario de la Academia.*

– PESTE: *Patol.* La *peste de Levante* ó *bubónica* es una enfermedad infecciosa, de curso sobreagudo, que por muchos conceptos presenta grandes analogías con el tifus abdominal. Sus lesiones específicas residen principalmente en los ganglios linfáticos, que están infiltrados, hipertrofiados, y muchas veces llegan á supurar.

Estas lesiones no constituyen en manera alguna toda la enfermedad. Antes de que se presen-

ten se halla gravemente perturbada la salud general; la peste, pues, debe figurar entre los procesos infecciosos generales.

La palabra *pestis* ó *pestilentia* designaba en un principio todas las enfermedades epidémicas que daban lugar á una gran mortalidad; actualmente se aplica sólo á una afección bien determinada: la *peste oriental* ó *bubónica*. Esta, según resulta de los datos históricos, se presentó antes de la era cristiana en Egipto, Libia y Siria. A mediados del siglo VI, reinando en Oriente el emperador Justiniano, apareció en Europa la primera epidemia algo extensa. Desde aquella época dichas apariciones se repitieron con frecuencia, y durante la Edad Media y primeros siglos de la Moderna fué la peste bubónica la más mortífera de las enfermedades populares de Europa. Desde mediados del siglo XVII comenzaron á ser más raras las epidemias de peste, y la región occidental de Europa se vió completamente libre de sus estragos desde la gran epidemia de 1720-21.

En el siglo actual la peste ha aparecido varias veces en el S.E. de Europa, sobre todo en los primeros veinte ó treinta años, visitando en ocasiones las regiones del Bajo Danubio, del Mar Negro y de la península de los Balcanes. Parecía que la enfermedad había cesado en Europa desde 1841, en la Turquía asiática desde 1842, y en Egipto, su último foco, desde 1844; podía creerse que había desaparecido por completo de la superficie del globo y sólo presentaba interés histórico; pero después se han visto algunas epidemias, relativamente poco extensas, en Asia (Indias, Arabia, Mesopotamia, Persia), en África (Benghasi), etc. En 1878, la peste llegó á tocar el suelo europeo (Wetlianka, cerca de Astrakán).

La más terrible de las epidemias fué la conocida con el nombre de *peste negra*, que reinó, á mediados del siglo XIV, en toda la parte del globo conocida entonces. Además de los síntomas habituales, dicha epidemia estuvo caracterizada por la frecuencia de las hemotisis, complicación excepcional en la peste y que apenas se ha observado en algunas epidemias localizadas de la India.

Todos los médicos que observaron la peste se limitaron á describir la epidemia de que habían sido testigos, y por eso no existe la debida armonía entre unas y otras descripciones. Además, pocas veces se dedicaron á dicho estudio buenos clínicos, por lo cual es bastante imperfecta la historia general de ese horrible azote.

En la peste de Nimega (siglo XVII) se consideraron como signos ciertos de la peste los bubones, los carbuncos y los exantemas; lo mismo sucedió en casi todas las demás epidemias de ese género, porque, en efecto, son los únicos fenómenos cuya frecuencia caracteriza la enfermedad. A Chirac se debe el cuadro de la peste que hizo sus estragos en Rochefort en el propio siglo XVII. Los enfermos sentían ante todo un escalofrío ó un frío glacial, con gran dolor de cabeza ó pesadez muy marcada; pequeñez del pulso, abatimiento, postración, agitación continua de los miembros, semblante plomizo, cadavérico; sus ojos estaban inyectados, sentían náuseas y vómitos repetidos, frecuentes síncopes, y muchos fallecieron sin haber recobrado el calor natural, fríos como el mármol y cubiertos de sudor. Algunos pacientes reaccionaron, continuando el pulso desigual, pequeño y blando. Todos los que murieron tenían el vientre tenso y el hipocondrio derecho muy doloroso: la mayoría de ellos habían padecido diarreas serosas, verdosas, negruzcas, sanguinolentas; las hemorragias nasales fueron muy frecuentes; las orinas eran rojas ú obscuras, con sedimento de color de ladrillo.

En la célebre epidemia de Marsella, descrita por Bertrand (siglo XVIII), se anunciaba la invasión por anorexia, náuseas, vértigos, dolores espontáneos, sobre todo en los miembros inferiores. Casi siempre comenzaba la enfermedad por un ligero escalofrío, dolores en el epigastrio, vómitos; después sobrevenía un calor acre y quemante, síncopes, disnea, estupor, delirio y convulsiones; los ojos centelleaban, la mirada era en cierto modo análoga á la de los hidrófobos, aun durante los síncopes; la lengua estaba sucia; la sed era excesiva, aunque apenas se había acelerado la circulación; hubo diarrea sin fetidez notable de las materias fecales, orina casi siempre natural, con una película oleosa, acaso roja. Los enfermos exhalaban, casi desde el principio, un olor muy desagradable, aunque no era fuerte ni infecto. Todos los objetos que tocaban y que estaban en su habitación contraían ese mismo olor, que sólo desaparecía lavándolos con agua hirviendo ó exponiéndolos bastante tiempo al sol. Los bubones se desarrollaban en las ingles, en la parte superior y anterior del muslo, en las axilas y en el cuello; apenas se veían cuando los síntomas habían sido muy intensos en los primeros días; si se presentaban en el cuello llegaban á provocar verdadera sofocación. Los carbuncos y pústulas aparecían indistintamente en todas las partes del cuerpo, en todas las épocas de la enfermedad. Las pústulas formaban tumorcillos semejantes á los forúnculos ó diviesos, rojos en su base, blancos en el vértice; después se tornaban negros y secos y se marchitaban.

La peste de Rusia, descrita superficialmente por Mertens, y con mucho cuidado por Samoilowitz, se hallaba caracterizada, según este último autor, por los síntomas siguientes: tristeza profunda, llantos casi sin motivo, abatimiento profundo, ligeros escalofríos y temblor; vértigos con pesadez dolorosa por encima de los senos frontales y en los párpados; rubicundez y propulsión de los ojos, lagrimeo, mirada fija ó desviada; piel ardiente, calor interno, lengua seca, sucia, ordinariamente amarillenta; palidez del semblante, ansiedad, agitación y síncopes; náuseas, vómitos de alimentos ó de materias amarillentas ó verdosas; soñolencia, pesadillas y sobresalto al despertar; delirio, trastornos en la palabra; afonía; incontinencia de orina; diarrea; en los hombres epistaxis y hemorragias faríngeas; en las mujeres menorragias y abortos.

Desgenettes, Savarési y Gregor describieron la peste de Egipto, que se declaraba por la pérdida del apetito, languidez general, ligera cefalalgia, ganas de vomitar, rubicundez de la lengua, calor ardiente, sequedad de la piel, dureza y frecuencia del pulso; el segundo ó tercer día vivo dolor y tumefacción en la región inguinal; el cuarto había siempre una remisión. Cuando la enfermedad era muy intensa sobrevenían vómitos de materias negras ó verdosas, diarrea colicuativa y delirio. En el primer grado de intensidad había fiebre ligera, sin delirio ni bubones; en el segundo fiebre, delirio y bubones; en el tercero fiebre, delirio, bubones, carbuncos y petequias. Los ántrax fueron raros; el bubón aparecía ordinariamente en las ingles, en las axilas, en las parótidas y en los brazos, rodeado por gran inflamación de las partes musculares.

Larrey afirma que los bubones no atacan nunca el tejido de los ganglios linfáticos, pues se manifiestan por encima de ellos ó en las inmediaciones. «Algunas veces, dice, el pus, destruyendo el tejido celular de la vejiga inguinal, aisla los ganglios y los deja al descubierto sin alterarlos; quedan cicatrices, durante mucho tiempo, por debajo de la ingle, que por esta razón no pueden confundirse con las de los bubones venéreos. En las recidivas estas cicatrices se ulceran y adquieren á veces un caráter gangrenoso; hay además anorexia, náuseas, vómitos biliosos de color verde obscuro, pesadez de cabeza, vértigos, laxitud general.»

Leclerc había padecido la peste en Siria; desde aquella época experimentaba todos los años ligeras recaídas, en la época en que reina epidémicamente la enfermedad: los bubones, que habían terminado por resolución, se hinchaban de un modo prodigioso, sobre todo el del lado izquierdo, que dificultaba mucho los movimientos del muslo.

Cullen, aunque no observó la peste, meditó con gran cuidado todas las observaciones conocidas acerca de la misma enfermedad. Según dicho autor, las circunstancias que distinguen á la peste, sobre todo en los casos más violentos y peligrosos, son: 1.°, la pérdida considerable de energía en las funciones de relación, que muchas veces se manifiesta desde el principio de la enfermedad; 2.°, el estupor y el vértigo, á los cuales suceden una marcha vacilante parecida á la embriaguez; cefalalgia, diferentes delirios, y otros síntomas que caracterizan una profunda lesión del cerebro; 3.°, la ansiedad, las palpitaciones, los síncopes, y sobre todo la debilidad é irregularidad del pulso, que anuncia la dificultad considerable de la acción del centro circulatorio; 4.°, las náuseas, los vómitos, principalmente de bilis, que demuestran su presencia en el estómago y los intestinos; 5.°, los bubones, los carbuncos y petequias, las hemorragias y la diarrea colicuativa. Aunque dicho autor formula conclusiones relacionadas con sus ideas sistemáticas particulares, es indudable que sus observaciones resultan muy importantes, porque presentan un cuadro sucinto y característico de la peste.

Las anteriores consideraciones históricas (tomadas del artículo *Peste* del *Diction. abrégé des sciences médic.* por Adelon, Alibert, etc.) bastan para comprender la gravedad que ofrecieron aquellas epidemias de pasados siglos. Resta ahora presentar el cuadro de la enfermedad, tal como la describen las obras modernas, entre otras la de Liebermeister (*Enfermedades infecciosas*, edic. esp., traducida por el Dr. Carreras Sanchis, Madrid, 1888).

La *etiología* de la peste, considerada en su conjunto y en sus rasgos principales, es idéntica á la del tifus abdominal. Mientras que esta afección, según las ideas hoy dominantes, sería el tipo de las enfermedades contagiosas, los observadores de todas las épocas se hallan de acuerdo en reconocer que la transmisión directa de un individuo á otro, lejos de ser la regla, era, por el contrario, un modo de propagación excepcional. Los médicos y los enfermos no fueron atacados con más frecuencia que las demás personas: existe perfecta unanimidad en este punto. Por otra parte, la peste sólo se presenta en una localidad virgen, después de la importación previa de la epidemia. La peste debe colocarse, pues, entre las enfermedades miasmático-contagiosas.

El vehículo del agente morboso no se conoce con certeza. El pus del bubón desempeña, al parecer, el principal papel en la transmisión de la enfermedad, pero quizás sufra el agente patógeno una especie de incubación antes de llegar al estado en que adquiere toda su actividad. Algunos médicos creen que los cadáveres de los pestíferos pueden estar dotados de propiedades infecciosas durante mucho tiempo. Los vestidos y efectos de los enfermos han sido también muchas veces agentes de propagación de la peste. Por último, la transmisión puede verificarse en ciertos casos por el intermedio de terceras personas.

Algunas veces, todos los habitantes de una casa ó de un grupo de casas son atacados casi al mismo tiempo, creándose así focos locales más intensos. El agente morboso puede conservar mucho tiempo su actividad fuera del organismo, porque en ocasiones se recrudece, al cabo de más ó menos días ó semanas, una epidemia que se creía apagada, sin nueva importación del agente específico. En ciertas circunstancias la enfermedad se prolonga y reina años enteros en una misma localidad (*peste esporádica*).

En otro tiempo se clasificaban las diversas substancias según su grado de aptitud para transmitir la enfermedad. Figuraban en primera línea, entre las materias peligrosas desde este punto de vista, la lana, el algodón, la seda, la crin, el lino, el cáñamo y todos los tejidos hechos con dichas substancias, y después el cuero, las plumas, las esponjas, el papel, los libros, ciertos animales, etc. En cambio no se consideraban contumaces los alimentos, cualesquiera que fuesen, el pan, los metales y la moneda, cuando no estaba sucia ni oxidada.

Todas las observaciones tienden á demostrar que una población colocada en buenas condiciones higiénicas constituye terreno desfavorable para el desarrollo de la peste. Para que una epidemia de esa índole pueda propagarse y extenderse son absolutamente necesarias las malas condiciones sociales, la incuria, el olvido de las más elementales reglas de higiene pública y privada. Una temperatura media, coincidiendo con cierto grado de humedad, favorece el desarrollo de la peste. En cambio la expansión es difícil en épocas de gran sequedad ó frío rigoroso.

Muchas veces se ha intentado establecer relaciones entre ciertos fenómenos de la naturaleza y la aparición de la peste. Así, en otro tiempo se atribuía gran influencia á la aparición de los cometas ó á las conjunciones de los planetas; más recientemente se concedió asimismo importancia á los terremotos y á los hundimientos de las montañas. Hoy se sabe de un modo positivo que esos fenómenos no tienen más acción que la que pueden ejercer sobre el desarrollo de las miserias sociales. Todo lo que contribuye á aumentar dichas miserias, las guerras con todas sus consecuencias, las inundaciones, hambres, etcétera... favorece notablemente la difusión de la enfermedad.

Las causas depresivas, como las fatigas exageradas, excesos de cualquier índole, etc., aumentan notablemente la predisposición individual. Un primer ataque de peste confiere cierta inmunidad relativa.

La incubación, según varios observadores, dura dos á siete días, y acaso más.

Respecto á la *sintomatología*, la peste puede dividirse en tres períodos:

1.° El de *invasión* se halla caracterizado por alteraciones más ó menos graves de la salud general, sin fiebre. El enfermo se queja de cefalalgia, malestar, vértigos, y á menudo náuseas y vómitos, con ó sin diarrea. La cara está pálida y alterada, la mirada triste, la palabra es difícil, la marcha vacilante y recuerda la de un borracho. Este período es rápido y sólo dura algunas horas en la mayor parte de los casos, aunque en ocasiones puede prolongarse días enteros. El paso al segundo período se marca por la invasión de la fiebre, que casi siempre comienza por un escalofrío más ó menos marcado.

2.° El síntoma capital del *segundo* período es una fiebre muy violenta, acompañada de gran postración. La piel está caliente y seca, el enfermo se queja de una sensación de calor interior muy penosa y de sed inextinguible. Los ojos están inyectados y el pulso es frecuente. Bien pronto aparecen todos los signos de estado tifoideo, cómo delirio algo furioso; otras veces algo tranquilo, al cual suceden el estupor y el coma. La lengua está seca, escoriada y dura, cubierta (lo mismo que las encías, labios y narices) por una capa negruzca. En este período sobrevienen los signos de debilidad y parálisis del corazón. El pulso es débil, pequeño, á veces irregular; las extremidades se enfrían, mientras que la temperatura interna sigue siendo elevada: en ocasiones hay ligera cianosis. Del segundo al tercer día de la fiebre comienzan á aparecer los bubones.

3.° En el período de *localización* la fiebre tiende á disminuir, y esta remisión suele ir acompañada de sudores. El pulso se hace más lleno, menos frecuente; las facultades cerebrales están más libres.

Los bubones se desarrollan casi siempre en la región inguinal, un poco por encima del sitio que comúnmente ocupan los bubones venéreos. También se observan con cierta frecuencia en la axila y en el cuello, y más rara vez en otras regiones; por lo general sólo se observan en uno de los puntos citados. La tumefacción es algunas veces poco pronunciada, pero en otros casos el paquete ganglionar puede alcanzar el tamaño de un huevo de gallina y aún más.

La supuración es una de las determinaciones frecuentes de estos bubones, y ha sido considerada como de buen augurio. El pus suele ser sanioso, y á menudo mezclado con trozos de tejido mortificado. En otros casos el infarto ganglionar termina por resolución.

Mucho menos frecuentes que los bubones son los carbuncos, que se presentan principalmente en las extremidades inferiores, en las nalgas y nariz. En los casos más graves se ven aparecer, poco antes de las muertes, petequias y equimosis subcutáneas, más ó menos extensas.

La muerte puede sobrevenir, bien en el período de invasión, bien en el febril, antes de que aparezcan las manifestaciones locales; pero las más veces ocurre del tercero al sexto día. Cuando el enfermo llega al séptimo día puede decirse que ha atravesado el período más crítico desde el punto de vista del peligro inmediato.

La mortalidad es muy variable. Las epidemias relativamente benignas son muy raras, pues suele sucumbir la gran mayoría de las personas atacadas. Al principio de la epidemia es más común la terminación funesta. La mortalidad llega á menudo al 70 ó 90 por 100; rara vez es menor del 60.

Comienza la convalecencia del sexto al décimo día, y suele ser muy larga, por la supuración interminable de los bubones. Como afecciones consecutivas menciona Liebermeister *(loc. cit.)* la parotiditis, los diviesos, los abscesos subcutáneos y submusculares, la neumonía, la persistencia de la fiebre y del estado tifoideo; por último, la hidropesía, las parálisis parciales, las perturbaciones intelectuales, etc. En ocasiones se observan verdaderas recidivas.

Al lado de la forma grave existe otra leve, en la cual la fiebre y los demás síntomas ceden rápidamente al aparecer las manifestaciones locales. También se observan casos *frustrados*, que siguen su evolución con fiebre moderada y sin grandes manifestaciones locales marcadas, y otros en los cuales se desarrollan bubones y carbuncos, siendo poco evidentes los trastornos generales y la fiebre.

Se han descrito asimismo ciertas formas completamente anormales desde el punto de vista de la evolución patológica; pero ¡quién sabe si los observadores han referido á la peste todas las enfermedades que se presentaban á su observación en tiempo de epidemia!

Es curioso el estudio de las *lesiones anatómicas*. La tumefacción de los ganglios linfáticos existe aun en casos en que no se había reconocido durante la vida. La adenopatía se extiende á menudo á los ganglios de las cavidades internas. Así, los ganglios de la cavidad abdominal, inclusos los diafragmáticos, suelen estar engrosados y tumefactos, lo mismo que los inguinales. El tejido ganglionar ofrece color rojo claro ó blanquecino; unas veces está reblandecido y de la misma consistencia que la pulpa cerebral; otras, por el contrario, aparece indurado y de aspecto lardáceo. El bazo suele estar tumefacto, reblandecido, de color obscuro.

Las *medidas profilácticas* tienen, en la peste, importancia capital. En primer término figuran el aislamiento y las cuarentenas, que muchas veces bastaron para preservar á Europa de la peste. El aislamiento, cuando se ha podido practicar de un modo conveniente, ha sido siempre eficaz. El aislamiento absoluto, único que puede dar garantías ciertas, rara vez es aplicable, y además solía dar lugar á escenas tan horribles como las que pinta Echegaray en su hermoso drama *La peste de Otranto;* pero un aislamiento relativo, combinado con una cuarentena bien entendida, opone grandes obstáculos á la extensión de la enfermedad. Algunos médicos, creyendo que el aislamiento absoluto es casi imposible y que el relativo sólo da una seguridad engañosa, han propuesto la supresión de toda medida defensiva contra la peste, lo mismo que contra todas las demás enfermedades infecciosas. Por fortuna, las poblaciones, cuando se ven amenazadas por la peste, tienen bastante buen sentido para impedir que los que viven en el terreno de las negaciones estériles lleven á la práctica sus teorías.

Las medidas de salubridad pública tienen gran importancia para impedir los estragos del mal. En las localidades en que se separa pronto toda inmundicia y reina la limpieza dentro y fuera de las casas, la peste encuentra terreno refractario á su desarrollo. Los efectos que hayan podido estar contaminados, como las prendas de la cama, la ropa de uso, etc., deben quemarse. Para desinfectar las mercancías se las expondrá mucho tiempo al aire, y sobre todo al sol. También son convenientes las fumigaciones de azufre; el desinfectante más seguro es la exposición á una alta temperatura, el calor seco á 120°.

Respecto á la *profilaxis individual*, conviene recordar que las relaciones directas con los enfermos no presentan ningún peligro, mientras que la permanencia en la proximidad de los focos de infección y el uso de efectos contaminados predisponen notablemente á la enfermedad. Una limpieza minuciosa, por todos conceptos, disminuye en gran manera las probabilidades de infección.

El *tratamiento* de la enfermedad misma apenas puede ser más que espectante y sintomático. El hecho de que la muerte es debida muchas veces á la parálisis cardíaca indica el empleo de los más poderosos estimulantes, y sobre todo los alcohólicos. El período febril reclama un tratamiento antipirético enérgico, la quinina á altas dosis. También se ha recomendado abrir pronto y ampliamente los bubones, cuya práctica ha sido beneficiosa. Otros autores aconsejan aplicar cataplasmas, abriendo los bubones cuando lleguen á madurar.

PESTEL (PABLO): *Biog.* Coronel ruso. N. en 1794. M. ahorcado en 1826. Hijo de una familia oriunda de Alemania, fué uno de los agentes más enérgicos del movimiento liberal realizado en los primeros años del reinado del emperador Nicolás. En 1811 pasó del cuerpo de pajes al de caballeros guardias. Ayudante de campo del mariscal Wittgenstein (1818), recibió algún tiempo después, con el grado de coronel, el mando del regimiento de infantería de Viatka. Afiliado en 1815 á una sociedad política formada en el Mediodía de Rusia por los hermanos Moravief, Pestel llegó á ser bien pronto el alma de ella. Disuelta en 1821, se formó una nueva con el nombre de Sociedad del Sur, cuyo centro estaba en Toulezyn, y que, como la anterior, tenía por objeto cambiar radicalmente el sistema de gobierno. Denunciado Pestel en 1825, fué arrestado y trasladado á San Petersburgo, donde, juzgado por un tribunal nombrado *ad hoc*, fué condenado á morir en la horca.

PESTÍFERAMENTE: adv. m. Muy mal ó de un modo dañoso y pernicioso.

PESTÍFERO, RA (del lat. *pestĭfer*; de *pestis*, peste, y *ferre*, llevar): adj. Que puede ocasionar peste ó daño grave, ó que es muy malo en su línea.

– PESTÍFERO: Que tiene muy mal olor.

> Las comadrejas especialmente matan los basiliscos, muriendo juntamente ellas en la batalla, por razón de su hediondez PESTÍFERA.
>
> ANDRÉS DE LAGUNA.

PESTILENCIA (del lat. *pestilentia*): f. PESTE.

> A este mismo ídolo Tezcatlipuca tenían por dios de las sequedades y hambres, y esterilidad y PESTILENCIA.
>
> P. JOSÉ DE ACOSTA.

> ... en la Homilía 8.ª de penitencia (San Juan Crisóstomo), llama á los teatros cátedra de PESTILENCIA, etc.
>
> MARIANA.

PESTILENCIAL (de *pestilencia*): adj. PESTÍFERO.

> ... huyendo hasta los más proprios de su vista, y dejándole en manos de su aflicción y de su PESTILENCIAL dolencia.
>
> P. BERNARDO SARTOLO.

> ... vino sobre las doncellas milesias una pasión y mal monstruoso, sin tener causa ninguna manifiesta de do naciese, mas de que parecería ser una enfermedad PESTILENCIAL y contagiosa que provenía del aire; etc.
>
> MALÓN DE CHAIDE.

PESTILENCIALMENTE: adv. m. PESTÍFERAMENTE.

> Huelen tan PESTILENCIALMENTE, por causa de los aceites con que los untan.
>
> P. ALONSO DE SANDOVAL.

PESTILENCIOSO, SA (del lat. *pestilentiōsus*): adj. Perteneciente á la pestilencia.

PESTILENTE (del lat. *pestilens*, *pestilentis*): adj. PESTÍFERO.

> Como no hallaron señales
> Que atestiguasen violencias,
> Vinieron á confirmarse
> En que humores PESTILENTES,
> Con repentinos combates,
> Le trasladaron al cielo.
>
> TIRSO DE MOLINA.

> Es verdad que, por la misericordia de Dios, no nos ha infestado todavía tan PESTILENTE moda.
>
> JOVELLANOS.

> Una planta venenosa y PESTILENTE se halla tal vez al lado de otra medicinal y aromática.
>
> BALMES.

PESTILLO (del lat. *pessŭlum*): m. Pieza de hierro con su muelle, con que se cierran las puertas por dentro, pasando á una hembrilla que está clavada en la jamba. Algunas cierran al golpe, y las llaman cerraduras de golpe.

> – Ve
> Y echa ahora aquel PESTILLO.
> – Sí por si acaso.
>
> HARTZENBUSCH.

> Ya tenía la Diabla la mano en el PESTILLO para abrir la puerta á su ama, etc.
>
> PARDO BAZÁN.

– PESTILLO: Pieza de la cerradura, que se mueve fuera del palastro, y vuelve á retirarse dentro de él con el impulso que hacen las guardas de la llave en el muelle que lo guarnece.

– PESTILLO: *Art.* y *Of.* En rigor, se reduce á un pasador horizontal que sirve de cierre á las puertas; pero se diferencia de aquéllos en que lleva el botón del movimiento en el centro de la barra, y las grapas ó sujetadores que la sostienen se hallan colocadas á ambos lados del botón

que sirve de tope; de suerte que un pestillo se compone de una plancha de palastro, generalmente doblada en escuadra por su extremo, y que lleva enfiladas y sujetas á remache, formando ojo, dos pequeñas grapas, que son los *sujetadores*, por entre los que corre una barra de sección cilíndrica ó rectangular, cortada en ángulo recto ó en bisel, y un botón entre ambos pasadores; se coloca en el canto de la puerta, de modo que, descorrido, enrasa con él, y cuando se corre sale el pestillo y se ajusta en la grapa fija en el muro, ó mejor en una caja de palastro que resguarda aquél.

En las cerraduras también hay pestillos, que son la parte esencial de la cerradura, y entonces constan de tres partes: la *cabeza*, que es la que entra en el cerradero ó caja de palastro fija en el cerco ó en la *hoja durmiente*, y que se hace más gruesa que el resto, toda vez que en ella está la seguridad del cierre; el *cuerpo*, que lleva en el canto sobre que ha de actuar la llave una ó dos muescas llamadas *barbas*, dependiendo su número del de vueltas que se deba dar á la llave; lleva además otras muescas ó *empulgaduras*, en número variable con las dimensiones del pestillo y seguridad que se quiera obtener, pero que deben ser al menos dos, en las que entra el *fiador* del muelle, para impedir el movimiento del pestillo, por cuyo extremo ó *talón* se une por una ranura á la chapa de palastro, que para esto lleva una broca ó vástago saliente con su cabeza, sobre cuyo vástago resbala la ranura al correr el pestillo; en algunas cerraduras éste se sujeta por dos puntos para aumentar la seguridad, evitando el riesgo de que aquél se caiga, como ocurre con frecuencia en las que llevan broca.

Se construye un pestillo perfeccionado, llamado *resbalón* ó *pico de caña*, y es un cierre muy empleado en las puertas interiores en sustitución de los picaportes; le forman un pestillo dos veces acodado en forma de L, cuyo saliente ó cabeza termina en un chaflán que constituye el *pico de caña*; el pestillo desliza entre dos narices planas, llamadas *picoletes*, y colocadas en sentidos opuestos; un muelle en espiral obliga al pico á salir constantemente de la cerradura; en la rama vertical del pestillo, y al otro lado del muelle, está el *foliote*, cuyo canto plano se apoya en el pestillo, que puede girar alrededor de su eje, que es el que pone en acción la cerradura, porque con el movimiento de báscula que produce el giro, y en cualquier sentido que éste se verifique, empuja el pico hacia el interior, reobrando el muelle en cuanto se le suelta; este pestillo se mueve por una llave sin guardas, de cañón cuadrado, poligonal ó de forma de cruz, ajustando en una broca de la misma forma que lleva la cerradura, á cuyas llaves se las conoce con el nombre de *llavines*; otras veces la llave está unida á la cerradura, reducida aquélla al cuadradillo que sirve de eje al foliote, pasando por ambos lados de la puerta, y se termina por *empuñaduras* de formas más ó menos caprichosas; la cerradura lleva en el canto que choca con el pestillo saliente un cilindro giratorio, que es el *resbalón* para facilitar el cierre, lo que se verifica sin más que el choque ó la presión de la puerta sobre el resbalón. Otras veces las cerraduras de esta clase no tienen foliote ni llave, y sólo se prolonga la palanca al exterior, donde lleva la empuñadura sobre que se ejerce una tracción al abrir la puerta; entonces los picoletes están sustituídos por grapas.

Finalmente, en ciertas puertas, como las de los retretes, el resbalón es de doble pico de caña y con los chaflanes formando bisel de ángulo casi recto; no tienen entonces llave ni llavín, bastando empujar con fuerza sobre la puerta para vencer la resistencia del pestillo y abrir aquélla.

PESTIÑO (del lat. *pistus*, majado, batido): m. Cierta fruta de sartén, compuesta de harina muy fina amasada con huevos, que, cortada en pedacitos, se fríe con aceite y, después que está bien tostada, se baña con miel clarificada y subida de punto.

> Hubo hojuelas, PESTIÑOS, gajorros, rosquillas, mostachones, bizcotelas y mucho vino para la gente menuda.
>
> VALERA.

PESTO: *Geog.* Aldea de la prov. de Salerno, Italia, sit. en la costa, al S.E. de Salerno y en el f. c. de Battipaglia á Casalbuono. Ruinas de la antigua Paestum, antes Posidonia y Fistu. Sus últimos moradores abandonaron la c. á fines del siglo XVI, porque las aguas estancadas ocasionaban fiebres perniciosas y la vida era allí imposible. Las ruinas se ven en la costa á unas 4,5 millas al S. del río Sele, y casi á 0,5 milla de la playa del N. del río Salso; los antiguos muros, que aún están enteros y de pie, tienen 2,5 millas de circunferencia, y dentro de ellos se encuentran restos de hermosos templos, como el de Neptuno, y otros edifs., así como una iglesia moderna. Cerca de la playa S. de las ruinas está la torre de Pesto. A la terminación de esta playa, que se extiende desde Salerno hacia el S., y á 1,75 milla al S. del río Salso, se encuentra la torre de San Marcos.

PESTOREJAZO: m. PESTOREJÓN.

PESTOREJO (del lat. *post auricŭlum*, detrás de la oreja): m. Parte posterior del pescuezo, carnuda y fuerte.

PESTOREJÓN: m. Golpe dado en el pestorejo.

PESTRAFKA: *Geog.* C. del dist. de Nicolaievsk, gobierno de Samara, Rusia, sit. á orillas del Gran Irguiz; 5000 habits.

PESTRÍN (LE): *Geog.* Estación de aguas minerales del cantón de Thueyts, dist. de Largentiere, dep. del Ardeche, Francia, sit. á orillas del Fontolliere. Las aguas son alcalinas frías, y se emplean contra los desarreglos gástricos, diarreas y disenterías.

PESUÉS: *Geog.* Lugar del ayunt. de Val de San Vicente, p. j. de San Vicente de la Barquera, prov. de Santander; 175 edifs.

PESULA: *Geog. ant.* C. de la Bética, en la región turdetana. Cortés, acudiendo á la etimología, encuentra su equivalencia en Salteras, 2 leguas al O. de Sevilla, pues *paeso* en griego significa *saltar*. Tolemeo asigna su lat. y long. dándole 37° 20′ y 7° respectivamente; pero todos estos datos no hubieran dado seguridad de haber encontrado su situación si no hubiesen aparecido vestigios é inscripciones romanas, alguna de ellas geográfica.

PESUÑA (del lat. *bis*, dos, y *ungŭla*, uña). f. Dedos de los animales de pata hendida; como el buey, el carnero y otros.

> Con dientes de PESUÑA,
> Era letrado de cabra,
> Y pisaba de marido,
> Pues como algunos pisaba.
>
> JACINTO POLO DE MEDINA.

PESUÑO: m. Uña ó parte de la pesuña en los animales de pata hendida.

PESURES: m. pl. *Geog. ant.* Pueblo citado por Plinio entre el Duero y la Lusitania. Tolemeo también le cita al mencionar la población de Verúrium ó Berúnium, quizá Vesúrium, que Cortés reduce á Visco. Tocaban con los túrdulos viejos según Plinio y Flórez, por más que éste quiere que fueran parte de aquéllos; y Harduino, menos acertado, los situó en Arouca.

PETACA (del mej. *petlacalli*, arca ó baúl): f. Especie de arca hecha de cueros ó pellejos fuertes ó de madera cubierta de ellos.

> En aquellas PETACAS solían los españoles traer, de camino y en las guerras, todo lo que tenían.
>
> INCA GARCILASO.

– PETACA: Caja para guardar el tabaco de humo, formada de paja, cuero ú otra materia, y de tamaño que permite llevarla en el bolsillo.

> Sabe usted cuál se desvela
> Por complacer á Marcela
> Mi amistad inalterable.
> Prosigo, pues, mi cordón
> Mientras ella se ejercita
> En su PETACA de pita.
>
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

> Acercámonos á una (habitación) de donde oímos salir grandes voces, y creímos asistir á una pendencia de provecho; mas toda ella se reducía á un cigarro que había faltado de cierta PETACA, etc.
>
> MESONERO ROMANOS.

PETACALCO: *Geog.* Bahía de Méjico, con buen fondeadero, en el Mar Pacífico, costas de Guerrero. Puede facilitar la navegación del río de Zacatula, construyendo un canal de 4000 varas que la comunique con el brazo izq. del mismo río. En sus costas se encuentran inagotables depósitos de agua dulce, de la que se surten las embarcaciones que llegan para cargar palo de Brasil.

PETACAS (LAS): *Geog.* Cerro de la cordillera central de los Andes colombianos, Colombia, situado entre 1 y 2° lat. Cerca y al S.E. hay algunos pequeños lagos.

PETAGNA (VICENTE): *Biog.* Botánico italiano. N. en Nápoles en 1734. M. en dicha capital en 1810. Tomó el grado de Doctor en Medicina; acompañó en 1770 al príncipe de Kaunitz á un viaje que hizo á Alemania é Italia; exploró particularmente Sicilia y Calabria, fué profesor de Botánica en la Universidad de Nápoles, y formó preciosas colecciones de plantas y de insectos. Sus principales obras son: *Institutiones botanicae; Specimen insectorum Calabriae ulterioris; Institutiones entomologicae*, etc.

PETAGNIA (de *Petagna*, n. pr.): f. *Bot.* Género de plantas pertenecientes á la familia de las Umbelíferas, tribu de las saniculeas, cuyas especies habitan en Sicilia y en las islas próximas, y son plantas herbáceas, lampiñas, perennes, con rizoma oblongo y una sola hoja radical, largamente peciolada, casi peltada, quinquepartida, con los segmentos ovales cuneiformes, casi trilobos en su ápice, dentados y con los dientes mucronados; tallo solitario, de poca altura, que lleva en su ápice dos hojas opuestas, dentadas ó brevemente pecioladas, trilobas, con los lóbulos mucronadodentados, aovados, agudos, con dos ramas bífidas en su ápice y bibracteadas, con brácteas oblongas, agudas, mucronado-aserradas, y con ramitas cortas, trifloras en el ápice, las cuales á su vez llevan en la base dos bracteitas pequeñas; umbelas trifloras, con las flores laterales masculinas, pediceladas, y cuyos pedicelos se sueldan en la base con el cáliz de la flor intermedia, que es masculina y sentada; flores masculinas, con el cáliz casi desprovisto de tubo, y el limbo obtusamente dividido en cinco dientes; pétalos ovales, oblongos, aguzados por ambos extremos y encorvados en su ápice; cinco estambres alternos con los pétalos y más largos que éstos; flores hermafroditas, con el cáliz bien desarrollado, cuyo tubo es aovado, comprimido y soldado con los ovarios, y el limbo poco desenvuelto; pétalos como en las flores masculinas, casi membranosos y persistentes; cinco estambres caedizos; ovarios uniovulados, con dos estilos filiformes, alargados y divergentes; fruto aovado, comprimido, con los mericarpios soldados y con ocho nervios; costillas en número de cinco en cada mericarpio, las laterales marginales y confluentes y las tres dorsales mayores y prominentes.

PETALA: *Geog.* Isla y puerto en la costa O. de la Grecia continental, en el grupo de las Equinades. La isla tiene 2,7 millas de longitud, y sus tierras más altas, que son las del centro, se elevan 245 m. sobre el nivel del mar; es pedregosa, estéril, y está separada de los pantanos y lagunas de la costa por un canal estrecho, de sólo acceso para botes. La costa O. de la isla es desigual, acantilada y de piedra. El puerto Petala, que está cercado de tierras casi por todas partes, es de bastante extensión, de poca agua, y se inunda durante el invierno con las avenidas del río Aspro-Pótamo. La entrada tiene unos 3 cables de ancho y está formada por la parte S. de la isla Petala y el extremo N. de una estrecha península de 1,3 milla de extensión, que tiene tres cerros, de los cuales el de en medio es de 83 m. de alt. Esta península se encuentra cubierta de matorrales; y aunque antiguamente se hallaba separada de la costa, está unida ahora por un istmo estrecho y arenoso. El puerto de Petala, que está cerca de la entrada del Golfo de Patrás, es el refugio de los buques mercantes cuando se encuentran sobre Cefalonia y Zante y soplan brisotes frescos del S.O., y también mientras reinan los del N.E. en la estación de invierno. Por lo general se fondea en la parte N.O. del puerto, próximo á la costa S. de la isla Petala, al S.E. de la punta S., frente á la caída de las tierras altas, en 5 m. de fondo fango duro. En los bosques de los alrededores se cría mucho ganado de cerda, que en ciertas ocasiones se exporta para Malta (*Derrotero del Mediterráneo.*)

PETALÁCTIDO (del gr. πέταλον, pétalo, y ἀκτίς, rayo): m. *Bot.* Género de plantas (*Petalactis*) de la familia de las Compuestas, subfami-

lia de las tubulifloras, tribu de las senecionídeas, cuyas especies habitan en el Cabo de Buena Esperanza, y son plantas fruticulosas, erguidas, lanudas, con las hojas esparcidas, sentadas, coriáceas, y las cabezuelas dispuestas en glomérulos cortamente pedunculados; cabezuelas de 10 á 20 flores, heterógamas, con las flores todas tubulosas, marginales, envueltas por las patas del receptáculo las femeninas, que son en corto número, y las demás masculinas; involucro empizarrado, con las escamas exteriores escariosas, pardas, agudas y recubiertas por un tomento lanudo y rojizo; las interiores escalosopetaloideas, de color blanco y sin tomento; receptáculo pajoso en su margen y desnudo en el centro; corolas purpúreas todas flosculosas y con el limbo quinquedentado; anteras provistas en su base de dos cerditas, con el estilo en las masculinas sencillo y mazudo, y en las femeninas cortamente bífido en su ápice; aquenios lampiños, y los centrales abortados; vilano uniserial, capilar, tenue en los procedentes de las flores masculinas, con los pelos plumosos y engrosados en su ápice.

PETALANTERA (de *pétalo* y *antera*): f. *Bot.* Género de plantas (*Petalanthera*) perteneciente á la familia de las Loasáceas, cuyas especies habitan en Méjico, y son plantas herbáceas, perennes, con aspecto semejante al del cardo yesquero, con las hojas alternas, casi sentadas, oblongas ó lanceoladas, sinuadopinnatífidas, con las lacinias aovadas, casi iguales, revueltas por su margen y provistas en su cara superior de pelos urticantes, verticilados y ahorquillados, mezclados con pelos bulbosos, y con el envés tomentoso blanquecino, formado por pelos plumosos; las flores están dispuestas en cabezuelas opuestas á las hojas, largamente pedunculadas, globosas, multifloras, con involucros de muchas hojuelas, setáceas, persistentes y casi reflejas; cáliz con el tubo elipsoideo, soldado con el ovario, y el limbo súpero, embudado y partido en 10 lacinias biseriadas, con estivación valvar, casi iguales, erguidas, interiormente coloreadas y más largas que el tubo; corola nula; cinco estambres insertos en las márgenes de un disco existente en la garganta del cáliz, opuestos á las exteriores del mismo y casi iguales en longitud, con los filamentos muy cortos, carnosos y libres, las anteras introrsas, biloculares, con el conectivo prolongado, y las celdas paralelas y longitudinalmente dehiscentes, también prolongadas en apéndices largos, rectos, cilindroideos y casi petaloideos, soldadas en un tubo pentagonal, con los apéndices libres en la parte superior; ovario ínfero, unilocular, con un solo óvulo anátropo y colgante del ápice de la celda por medio de un funículo muy corto y carnoso; fruto aovado, cilíndrico, coronado por el limbo persistente del cáliz y monospermo; semilla invertida, con los tegumentos membranosos, lampiños y lisos; embrión sin albumen, ortrótropo, con los cotiledones ovales, carnosos, planoconvexos, y con un surco longitudinal en su cara interna; raicilla súpera, muy corta y obtusa.

– PETALANTERA: *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Laurineas, cuyas especies habitan en el Brasil, y son plantas arbóreas, con las hojas alternas, penninervias, y los nervios prominentes y reticulados; flores dispuestas en cabezuela, envuelta por las escamas bracteiformes; flores hermafroditas, con el perigonio de seis divisiones y las lacinias iguales y persistentes; los estambres están dispuestos en tres verticilos, ó de 12 en cuatro; los del verticilo externo ó los de los más exteriores petaloideos, sentados y unguiculados, y los seis ó nueve interiores cortos, fértiles, con los filamentos estrechos, biglandulosos en la base, y las anteras aovadas ó triangulares, cuadricelulares, con las celdas desiguales y dehiscentes por medio de válvulas laterales que se abren encorvándose hacia arriba; ovario unilocular, uniovulado, con el estilo corto y el estigma acabezuelado; el fruto es una baya poco carnosa, con el perigonio rugoso y engrosado, y los estambres estériles, total ó parcialmente persistentes.

PETALCINGO: *Geog.* Pueblo cab. de la municipalidad de su nombre, dep. de Palenque, estado de Chiapas, Méjico; 1250 habits. Sit. á 57 kms. al S.O. de la v. de Palenque. Comprende una hacienda, llamada Jolpabuchil ó la Penitencia.

PETALI: *Geog.* Grupo de islas é islotes inmediato á la extremidad S.O. de la isla de Eubea, Grecia. Comprende las islas Megalo y Xero, y ocho islotes y rocas.

PETALIDI Ó PETALIDIÓN: *Geog.* C. del distrito de Pilia, prov. de Mesenia, Peloponeso, Grecia, sit. al N. de Coron ó Koroni, en la orilla occidental del Golfo Corón; 4000 habits. Ocupa el emplazamiento de la antigua Korone, y aún se ven las murallas del acrópolis, los cimientos de algunos templos, y restos del muelle que protegía el puerto.

PETALIDIO (del gr. πέταλον, pétalo, é ἰδέα, forma): m. *Bot.* Género de plantas (*Petalidium*) perteneciente á la familia de las Acantáceas, cuyas especies habitan en la India, y son plantas fruticosas, de color garzo, con las hojas opuestas, festoneadodentadas, y las flores axilares, solitarias, pedunculadas ó fasciculadas sobre ramitas cortas y acompañadas de brácteas grandes; cálices quinquepartidos, iguales, con dos bracteillas valvadas que le envuelven casi por entero; corola hipogina, embudada, con el limbo quinquéfido, igual, glandulosoj ubescente exterior é interiormente, vellosa en la garganta; cuatro estambres insertos en el tubo de la corola, incluídos, didínamos, con las anteras biloculares, oblongas y aflechadas, y las celdas paralelas, iguales y aristadas en su base; ovario bilocular, con las celdas biovuladas; estilo sencillo; estigma bífido, con las lacinias filiformes; el fruto es una cápsula unguiculada, bilocular, tetrasperma, que se abre por una dehiscencia loculicida en dos valvas, que llevan los tabiques adheridos á su línea media; semillas aovadas, agudas, comprimidas, reticuladas y con pelitos aleznados y ganchudos.

PETALISMO (del gr. πεταλισμός; de πέταλον, hoja, por escribirse la sentencia en una hoja de olivo): m. Especie de destierro usado entre los siracusanos.

PETALITA (del gr. πέταλον, hoja): f. *Miner.* Silicato de aluminio y litio, que suele contener algunas veces también sodio, y pertenece al grupo de los minerales denominados *feldespatos*. Cristaliza la petalita en formas pertenecientes al sistema del prisma romboidal oblicuo, y se presenta en masas cristalinas por lo general, las cuales pueden ser exfoliadas con gran facilidad en dos direcciones que forman entre sí un ángulo de 141° 51'; es de color blanco puro ó lechoso, y existen ejemplares, aunque no muy numerosos, coloridos de verde rosáceo bastante puro y notable; clasifícase entre los minerales translúcidos; su estructura es laminar y la fractura sumamente desigual; tiene la raya blanca y es cuerpo sobremanera agrio y nada elástico. Posee brillo vítreo y nacarado en las superficies exfoliadas y grano muy característico en la fractura, si está reciente sobre todo; el peso específico de la petalita no es considerable: hállase comprendido entre los números 2,42 y 2,45, y la dureza represéntase por el número 6 á 6,5. En cuanto á su composición química, los mejores análisis, debidos á Rammelsberg, dan el siguiente resultado por 100 partes: 79,78 de ácido silícico, 18,58 de sesquióxido de aluminio, 3,30 de óxido de litio, á cuya composición conviene la fórmula



$$Li_6Al_8(Si_2O_5)_{15},$$

sin entrar en ella la sosa ni cuerpo alguno distinto del doble silicato de alúmina y litina.

Son caracteres químicos de la petalita fundirse con alguna dificultad al soplete, colorando la llama del tono rojo purpúreo característico del metal litio; poniendo en un alambre de platino el polvo del mineral que nos ocupa, humedeciéndolo con una disolución de cloruro de bario y colocándolo luego en la llama, no tarda en verse el mismo color purpúreo, que desaparece en cuanto se mira á través de un vidrio azul. Tratado el mineral que estudiamos con los ácidos minerales, ninguno lo ataca ni disuelve, y permanece intacto sin la menor alteración, y esto lo mismo acontece en frío que calentando, y es igual que se usen los ácidos diluídos que apelar á los que están más concentrados.

La petalita es un mineral poco abundante, y sólo se ha encontrado hasta ahora en Utö, de Suecia, y Sterling, de los Estados Unidos de América; á pesar de su dureza se ha logrado reproducirlo artificialmente, y esto consintió establecer su verdadera composición. Consiguió Hautefeuille la petalita fundiendo sus elementos con vanadato de litio, y el producto tenía aspecto octaédrico y todos los caracteres de la substancia natural. A ella se refieren determinadamente dos minerales, que por mostrarse siempre unidos y asociados llámanlos *Cástor y Pólux*. El primero es, en realidad, la petalita típica, ó por lo menos así se considera, porque puede representarse muy bien por el silicato de aluminio y litio, y tiene las propiedades ópticas y geométricas del mineral que hemos descrito; suele encontrarse en la isla de Elba, con ortosa, cuarzo, y su inseparable Pólux, unas veces formando cristales de pequeño tamaño, transparentes, y otras en masas no mayores semejantes, al cuerpo desgastado, constituyendo de todas suertes un mineral rarísimo, pero muy notable, en cuanto contiene litio, que es metal escaso, y cuyas combinaciones no suelen presentarse con frecuencia en la naturaleza. Conforme queda dicho, lo mismo la petalita que estas sus dos variedades, son feldespatos bien definidos, por más que después de los resultados de la síntesis no puedan ser considerados, conforme antes se debía hacer, como los feldespatos de carácter más ácido entre los conocidos y descritos.

PÉTALO (del gr. πέταλον): m. Cada una de las hojas que forman la corola de la flor.

> ..., la estepa blanca, así llamada, sin duda porque el verde de su hoja velluda y pulposa es blanquecino, aunque su flor, rosácea y de cinco PÉTALOS, es carmesí; etc.
>
> JOVELLANOS.

> No de otra suerte se vuelven estériles las flores cuando sus estambres se transforman en PÉTALOS por un exceso de abonos ó de nutrición.
>
> MONLAU.

– PÉTALO: *Bot.* Este órgano constituye el verticilo corolino ó corola, y el carácter principal de estos órganos no reside en la coloración, sino en su posición respecto de los demás órganos florales. Los pétalos pueden ser pequeños y verdosos, como sucede en la vid común, ó grandes y coloridos, como lo son en la mayor parte de las flores empleadas como ornamento; pero en otras flores pueden faltar los pétalos y ser coloridos los sépalos, como sucede en las clemátidas y anémonas, entre otras muchas. En otros casos pueden ser coloridos los sépalos y los pétalos, como sucede en gran número de ranunculáceas, y á veces tan notables y vistosos los primeros como los segundos, como ocurre en las especies del género *Fuchsia*.

No siendo, pues, la coloración carácter suficiente para distinguir los pétalos de los sépalos, lo más seguro es atender á su posición, considerándose como sépalos los más exteriores y como pétalos los que estén situados entre éstos y los estambres, cualquiera que sea el color y desarrollo de unos y de otros.

Los pétalos resultan de la transformación de las hojas, según está universalmente aceptado desde que Goethe expuso su teoría de la metamorfosis de las flores, siendo generalmente órganos más transformados que los sépalos, y que por esto recuerdan menos el aspecto y estructura de las hojas. Los pétalos, aun cuando tienen los mismos elementos histológicos que las hojas, presentan los haces fibrosovasculares generalmente poco desenvueltos, y aun con frecuencia casi totalmente abortados, y las epidermis de su haz y de su envés, aunque se reconocen bastante bien, son muy delgadas y rara vez se cutinizan, lo cual responde á su misión transitoria y generalmente muy fugaz.

El número de pétalos de una flor es constante en cada especie, pero puede modificarse por el cultivo, igualmente que su tamaño, forma y coloración, en lo que se funda la obtención de variedades diversas en cada especie ornamental. Uno de los casos más curiosos en que resulta aumento de pétalos es el que presentan las flores dobles, como las rosas, claveles y otras muchas, en que al aumentar el número de estos órganos disminuye, y aun se reduce á cero, el de los estambres y hasta el de los pistilos. En este caso, que representa una verdadera monstruosidad, porque en él se hace imposible la misión propia de la flor, que es la reproducción sexual, se consideran los pétalos que exceden del número ordinario como procedentes de la transformación de los órganos propiamente sexuales, que son los estambres y pistilos, lo cual constituye un caso de me-

tamorfosis regresiva, puesto que las hojas no se transforman lo bastante para llegar á ser estambres pistilos, quedándose en pétalos, órganos que difieren de las hojas menos que aquéllos, y están por tanto menos transformados que lo que hubieran llegado á estarlo si hubiesen alcanzado el desarrollo á que estaban destinados por su situación dentro de la flor.

PÉTALODONTE (del gr. πέταλον, hoja, y ὀδοὺς, diente): m. *Paleont.* Género tipo de la familia pétalodóntidos, suborden batoideos, orden plagióstomos, subclase selacios, clase peces. Las especies del género *Petalodus* tienen dientes alargados transversalmente, muy comprimidos, delgados; corona de corte transversal, finamente dentado, que cae oblicuamente hacia los lados; lado anterior convexo y el porterior cóncavo; la base de la corona, bordeada por muchos pliegues paralelos de esmalte que montan algo unos sobre otros, desciende más abajo por el lado posterior que por el anterior; raíz grande, delgada, truncada y redondeada por debajo; el marfil, atravesado por finos canalículos verticales, se distingue por su gran dureza.

Las especies del este género son fósiles propios de la caliza carbonífera y terreno hullero de la Gran Bretaña, Bélgica, Rusia y la América del Norte, siendo una de las especie más típicas el *P. destructor*, del terreno hullero de Springfield, en el Illinois.

PÉTALODÓNTIDOS (de *pétalodonte*): m. pl. *Paleont.* Familia del suborden batoideos, orden plagióstomos, subclase selacios, clase peces. Los *Petalodontidæ* son selacios paleozoicos, de dientes comprimidos, alargados transversalmente, dispuestos en series longitudinales y transversales y formando un pavimento; corona cubierta de esmalte, lisa ó porosa, frecuentemente dividida por un corte transverso en una mitad anterior conveva, y otra posterior cóncava y ordinariamente más ó menos encorvada por detrás; la base osificada muy desarrollada y alargada unas veces; otras, casi atrofiada, está en general más comprimida que la corona y casi siempre separada de esta última por pliegues de esmalte que rodean la base de la corona ó por una arista.

De esta familia extinguida no hay más que el género *Janassa (Dictea)* del cual se conozca algo más que la dentadura. En éste el cuerpo, semejante al de una raya, está cubierto de pequeñas escamas lisas y redondeadas; las grandes nadaderas pectorales están soldadas á la cabeza, pero no lo bastante bien conservadas para poder dar idea alguna acerca de su estructura interna; las nadaderas ventrales tienen una robustez media, están separadas por un intervalo de nadaderas pectorales; la cola es pequeña, sin aguijones de nadaderas. También el género *Janassa* es el que ofrece más datos acerca de su dentición. Las placas masticadoras, dispuestas en pavimento, recuerdan sobre todo las formaciones análogas de los *Myliobates*. La mayoría de los géneros comprendidos en esta familia son de la caliza carbonífera (*Petalodus*, *Petalodopsis*, *Polyrhizodus*, etc.), habiendo alguno del terreno hullero, como el *Cynopodius*, y uno del lías (*Thoracodus*).

PETALÓFORA (del gr. πεταλον, hoja, y φορος, portador): f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia colídidos, tribu colidinos. Los insectos que componen este género presentan las particularidades siguientes: menton alargado, cuadranglar, un poco estrechado por delante; lengüeta pequeña, redondeada anteriormente; lóbulos de las maxilas membranosos, ciliados, el externo en su extremo y el interno por dentro; último artejo de los palpos puntiagudo; mandíbulas con dos pequeños dientes por debajo de su extremidad; labro semicircular; cabeza pequeña, triangular; surcos antenares nulos; ojos grandes, redondeados, medianamente salientes; antenas insertas al descubierto, cortas, de 11 artejos, el primero grande, hinchado y arqueado, el segundo y cuarto más delgados y mazudos en su extremo, el tercero y quinto más cortos, cónico-invertidos, iguales, del sexto al octavo muy cortos y gradualmente engrosados, los tres últimos laminosos, muy transversales, formando en conjunto una gran maza transversal, último el mayor de todos; protórax alargado, algo estrechado posteriormente, con los ángulos dentiformes; escudete triangular; élitros alargados, subcilíndricos; patas cortas, bastante robustas; tibias un poco ensanchadas en su extremidad; primer artejo de los tarsos más largo que los dos siguientes, todos sin pelos por debajo; cuerpo alargado.

La especie sobre que se estableció este género, *Petalophora costata*, es un insecto de Java, de 4 líneas de longitud, de color negro uniforme y con tres costillas en cada élitro, á lo cual debe su nombre específico.

– PETALÓFORA: *Zool.* Género de insectos dípteros de la familia múscidos, tribu acalípteros, subtribu tefrítidos. Los insectos de este género presentan los caracteres siguientes: frente ancha, provista á cada lado de unos apéndices longitudinales que llevan en la extremidad una seda terminada por una laminilla romboidal; escudete hinchado. Un tefrítido, traído por Daldorf de la India, constituye este género, al que caracterizan muy bien los singulares apéndices que se elevan á cada lado de su frente. Este insecto ha recibido el nombre de *Petalophora capitata*, y es un pequeño díptero de 2 líneas de longitud, de colores ocráceo, blanco, negro y amarillo caprichosamente repartidos.

PÉTALOFTALMO (del gr. πέταλον, hoja, y ὀφθαλμος, ojo): m. *Zool.* Género de crustáceos de la subclase de los malacostráceos, sección de los toracostráceos, orden de los podoftalmos esquizópodos, familia de los mísidos. Tienen estos crustáceos el escudo torácico libre, no soldado á los cinco últimos anillos torácicos; los dos pares anteriores de patas transformados en patas maxilas; patas abdominales de la hembra rudimentarias; siete pares de láminas incubadoras en los pereiópodos.

Son crustáceos de pequeño tamaño, que viven en los grandes fondos del mar, y han sido encontrados muy pocas veces. Como tipo puede citarse el *Petalophtalmus armiger* W. Thom.

PÉTALONEMA (del gr. πέταλον, pétalo, y νημα, hilo): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente al tipo de las talofitas, clase de las algas, orden de las cianofíceas, familia de las Nostocáceas, con los filamentos formados por una vaina gelatinosa que contiene un solo tricoma, pero que es muy ancha y forma un tubo transparente alrededor del tricoma.

PETALOPO (del gr. πέταλον, hoja, y πους, pie): m. *Zool.* Género de crustáceos de la subclase de los malacostráceos, sección de los toracostráceos, orden de los cumáceos, familia de los distílidos, que se distingue de los demás de este grupo por tener el tallo externo de las antenas anteriores biarticulado y el interno de tres artejos. El penúltimo y antepenúltimo par de patas de la hembra con un apéndice pequeño y biarticulado; con ojos; los machos con tres pares de patas nadadoras en el abdomen.

Este género, descrito por Sars, es propio únicamente de las costas de Noruega, donde está representado por un corto número de especies que viven pelágicas en las superficies de aquellos mares.

– PETALOPO: *Zool.* Género de protozoos de la clase de los rizópodos, orden de los foraminíferos, suborden de los amibas, familia de los amíbidos. Son amibas de pequeño tamaño, de cuerpo desnudo, con el núcleo bien desarrollado, y cuya masa protoplásmica emite numerosos seudópodos que luego se dividen á su vez en multitud de tenues filamentos. El tipo de este género es el *Petalopus diffluens* ó *Amœba diffluens* Clap. et Lach., que se encuentra en los líquidos en descomposición y en los charcos de aguas de lluvia.

PÉTALOPOGON (del gr. πέναλον, pétalo, y πὼγων, barba): m. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Ramnáceas, cuyas especies habitan en el Cabo de Buena Esperanza, y son plantas fruticosas, con las ramas dispuestas en hacecillos, y las hojas alternas, acorazonado-acuminadas, revueltas por su margen, lanudas por el envés, estipuladas, con las flores acabezuelado-espigadas, vellosas, con brácteas foliáceas casi tan largas como las flores; cáliz velloso, con el tubo acampanado, soldado en su base con el ovario, superiormente libre, con el limbo quinquepartido, con las lacinias encorvadas en su base, gibosas, conniventes, con las gibas barbadas cerrando la garganta, y el tubo provisto interiormente de un disco tenue; corola de cinco pétalos insertos en la mitad del tubo calicinal, incluídos dentro de éste, alternos con las lacinias del mismo, acapuchonados y con barbillas pestañosas; cinco estambres insertos con los pétalos opuestos á ellos é incluídos, con los filamentos muy cortos, encorvados en el ápice, y las anteras arriñonadas, introrsas, con las celdas confluentes por el ápice, uniloculares y bivalvas; ovario ínfero, trilocular, con los óvulos solitarios en las celdas, erguidos en su base y anátropos; estilos cortos, sencillos, con el estigma acabezuelado y obtusamente trilobo; fruto capsular, adherido al cáliz, areolado en su ápice, trilocular, tricoco, con las cocas crustáceas, que se separan entre sí y se abren por su ángulo interior, monospermas; semilla erguida, sostenida por un funículo corto, cupuliforme y laciniado, aovado-trígona, con la testa coriácea y lisa; embrión dentro de un albumen carnoso, pequeño, ortótropo, con los cotiledones grandes y planos y la raicilla cortísima é ínfera.

PETALÓPORA (del gr. πέταλον, hoja, y πόρος, agujero): f. *Paleont.* Género de la familia cerioporidos, sección inarticulados, suborden ciclóstomos, orden ginmolemados, clase briozoos, tipo moluscoideos. Las especies del género *Petalopora* forman colonias dicótomas, ramosas, rectas, cuya superficie ofrece aberturas de dos clases; las mayores colocadas alrededor de pequeños troncos en líneas longitudinales, regulares y alternas, cuyos espacios intermedios están cubiertos de poros más pequeños, ordinariamente dispuestos también en líneas. Son fósiles exclusivos del cretáceo.

PETALÓPTERO (del gr. πέταλον, hoja, y πτερον, ala): m. *Paleont.* Género de la familia catafractos, orden acantopterigios, subclase teleosteos, clase peces. Las especies del género *Petalopteryx* tienen la cabeza cubierta de placas óseas rugosas; el cuerpo alargado y cubierto de escamas óseas cuadrangulares; dientes pequeños; nadadera dorsal anterior larga; sus radios largos anteriores ensanchados distalmente; segunda dorsal corta; nadaderas pectorales grandes y muy alargadas. Son próximos al pez volador actual (*Dactylopterus*) y característicos del cretáceo de Hakel en el Líbano, siendo la forma típica el *P. syriacus*.

PÉTALOQUILINOS (de *pétaloquilo*): m. pl. *Zool.* Tribu de insectos coleópteros de la familia curculiónidos. Los géneros que la constituyen presentan de común los caracteres siguientes: submenton provisto de un pedúnculo bastante saliente; mandíbulas cortas en forma de tenazas ó pinzas; rostro medianamente robusto cuando más, anguloso ó casi anguloso, más ó menos deprimido y ensanchado en su extremidad; sus escrobas alcanzan poco más ó menos á la comisura de la boca; antenas muy anteriores; su funículo de seis artejos; protórax sin lóbulos oculares, débilmente escotado en su borde antero-inferior; el pronoto separado de los lados por una arista más ó menos marcada; un escudete de forma variable; fémures dentados por debajo; tibias unguiculadas ó inermes en su extremo; tercer artejo de los tarsos mucho más ancho que el primero y segundo; metasternón medianamente alargado por lo menos; epímeros mesotorácicos medianos; cuerpo alado y finamente pubescente.

Esta tribu, establecida por Lacordaire, consta únicamente de tres géneros: *Petalochilus*, *Balanephagus* y *Anchylorhynchus*, todos ellos propios de la América del Sur. Se distinguen entre sí según que tengan ó no unguiculada la extremidad de las tibias, y según la separación ó contigüidad de sus caderas anteriores.

PÉTALOQUILO (del gr. πέταλον, hoja, y χειλος, labio): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia curculiónidos, tribu pétaloquilinos. Sus especies se reconocen por los caracteres siguientes: rostro alargado, medianamente robusto, débilmente arqueado, cilíndrico y un poco deprimido en su extremidad; escrobas completas ó casi completas, rectilíneas y superficiales por detrás, sobre todo en los machos; antenas medianas y bastante robustas; escapo gradualmente engrosado; funículo de artejos bien distintos; maza oblongo-oval; ojos grandes, oblongos y transversales; protórax transversal, poco convexo, regularmente redondeado por los lados, que son un poco levantados y casi cortantes, débilmente bisinuado en la base y á cada lado de su borde anterior; escudete rectangular; élitros medianamente convexos, paralelos, redondeados por detrás y un poco más anchos que

el protórax en la base; patas medianas y robustas; caderas anteriores y ligeramente separadas; fémures fuertemente engrosados, con un pequeño diente; tibias un poco comprimidas y fuertemente unguiculadas en su extremo; tarsos medianos y esponjosos por debajo; segundo segmento abdominal un poco mayor que los dos siguientes reunidos y separado del primero por una sutura arqueada; cuerpo oblongo-oval.

Fué establecido este género sobre una grande y bella especie (*Petalochilus gemellus*) de la Guayana, revestida por encima de una especie de auréola tomentosa, de color negruzco y adornada de líneas amarillas, una media sobre el protórax, otra transversal en ziszás en la base de los élitros, y otras varias longitudinales sobre los mismos.

PÉTALOQUIRO (del gr. πέταλον, hoja, y χείρ, mano): m. *Zool.* Género de insectos del orden de los hemípteros, sección de los heterópteros, familia de los redúvidos, caracterizado por tener muy largo el primer artejo de las antenas, las patas anteriores foliáceas y las uñas muy delgadas. Palisot de Beauvais, que describió este género, incluye en él dos especies: el *Petalochirus variegatus* P. B., y el *P. rubiginosus* P. B., que habitan en la América meridional.

PÉTALORRINCO (del gr. πέταλον, hoja, y ῥύγχος, pico): m. *Paleont.* Género de la familia pétalodóntidos, suborden batoídeos, orden plagióstomos, subclase selacios, clase peces. Las especies del género *Petalorhynchus* tienen los dientes bastante pequeños y colocados uno detrás de otro en seis filas transversales, cada una de las cuales contiene tres, y á veces hasta cinco dientes. La parte media de la fila anterior está en forma de pico y las laterales son cortantes. La corona de cada diente termina en un corte agudo, convexo por delante, con una costilla media que va desde la punta á la base; cara posterior cóncava; 4-5 pliegues horizontales limitan la base de la corona de su raíz, larga, indivisa, estrechada por la parte inferior. Son fósiles de la caliza carbonífera de la Gran Bretaña y América del Norte; es la forma más característica el *P. psittacinus*.

PÉTALOSTÉMONO (del gr. πέταλον, pétalo, y στήμων, estambre): m. *Bot.* Género de plantas (*Petalostemon*) perteneciente á la familia de las Leguminosas, subfamilia de las papilionáceas, tribu de las trifolioleas, cuyas especies habitan en el Norte de América, y son plantas herbáceas, casi todas perennes, glandulosas, con las hojas, imparipinnadas, las estípulas pequeñas y setáceas, los pedúnculos florales opuestos á las hojas y las flores dispuestas en espigas apretadas ó en cabezuelas; cáliz glanduloso, apeonzado y acampanado, recto ó levemente curvo, quinquedentado, rara vez quinquéfido, con los dientes conniventes, casi iguales, desnudos ó barbadoplumosos; corola de cinco pétalos, con las uñas filiformes ó lineales, cuatro iguales, que tienen las uñas adheridas al tubo estaminal hasta el ápice, y el posterior ó estandarte libre, con el limbo acorazonado ú oblongo; cinco estambres monadelfos, formando un tubo hendido; ovario sentado, biovulado, con los óvulos colaterales; estilo filiforme y estigma sencillo; legumbre incluída en el cáliz, comprimida, membranosa, indehiscente y monosperma; semillas tentaculares arriñonadas.

PÉTALOSTIGMA (del gr. πέταλον, pétalo, y στίγμα, estigma): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Euforbiáceas, cuya única especie habita en Australia, y es un arbusto con las flores monoicas y apétalas, las masculinas con varios estambres soldados en su base en forma de columna, y las femeninas con gineceo ordinariamente tetrámero; las ramas están ensanchadas en láminas ó cladodios, y sus hojas son alternas y las flores axilares.

PÉTALOSTÍLIDO (del gr. πέταλον, pétalo, y στῦλος, estilo): m. *Bot.* Género de plantas (*Petalostyles*) perteneciente á la familia de las Leguminosas, subfamilia de las cesalpinieas, tribu de las casieas, cuyas especies habitan en Australia, y son plantas arbustivas, con las hojas imparipinnadas, y las flores axilares, solitarias, tienen los sépalos empizarrados; cinco pétalos, tres estambres con los filamentos cortos y un estilo trilobado ensanchado en su extremo en una lámina petaloidea.

PÉTALOSTOMA (del gr. πέταλον, hoja, y στομα, boca): f. *Zool.* Género de gusanos de la clase de los gefíreos, orden de los gefíreos inermes, familia de los sipuncúlidos. Se distingue este género de los demás del grupo por tener dos gruesos tentáculos foliáceos insertos por encima de la boca; el intestino arrollado en espiral, pero sin estar sujeto á la cavidad somática por músculos radiantes; la trompa desprovista de ganchos; carece de sistema vascular. El tipo de este género, que antes se incluía entre los *Phascolosoma*, hasta que fué separado de ellos por Keferstein, es el *Petalostoma minutum* Kef., que es un gefíreo de pequeño tamaño, que vive en los mares de Europa enterrado en el cieno del fondo y á poca profundidad.

PÉTALOTOMA (del gr. πέταλον, pétalo, y τομή, sección): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Mirtáceas, cuyas especies habitan en Cochinchina, y son árboles con las hojas opuestas, aovadas, lampiñas, y las flores dispuestas en racimos cortos, casi terminales; cáliz con el tubo acampanado y el limbo hendido en ocho lacinias agudas; corola de seis á ocho pétalos, de color azafranado, con las uñas filiformes y con el limbo casi redondo y hendido; disco carnoso y dentado; 10 estambres insertos en el disco, con las anteras casi redondas; estilo filiforme, y estigma cuadri ó quinquéfido, con los lóbulos aovados, libres y patentes. El fruto es una baya casi redonda, coronado por el limbo del cáliz y monosperma.

PETALUMA: *Geog.* C. del condado de Sonoma, est. de California, Estados Unidos, sit. al N.N.O. de San Francisco, á orillas del río Petaluma, que desemboca en la bahía de Santiago, parte N. de la de San Francisco; 5 000 habitantes.

PETALURA (del gr. πέταλον, hoja, y ουρα, cola, rabo): f. *Zool.* Género de insectos del orden de los arquípteros, sección de los odonatos, familia de los libelúlidos, tribu de los esninos. Este género, establecido por Leach, se caracteriza porque sus individuos, de gran tamaño, llevan los apéndices abdominales muy grandes y planos, de aspecto foliáceo. El tipo de este género es la *Petalura gigantea* Leach, que vive en Australia.

PETÁN: *Geog.* V. SAN JULIÁN DE PETÁN.

PE-TANG-HO: *Geog.* Río de la prov. de Pe-chi-li, China. Nace en los montes U-lung-chân, al N.E. de la puerta Huang-yai-kuan de la Gran Muralla, y corre al S.O. con el nombre de San-ho ó Kin-ho; rodea en seguida el macizo de Pan-chân; recibe el Kien-yuen-ho; vuelve hacia S.; recoge las aguas del Hai-tse-ho y el Kien-ho, y desagua en el Mar Amarillo después de un curso de unos 220 kms.

PETAPA: *Geog.* Río de Méjico, del est. de Oaxaca, dist. de Juchitán. Nace en el cerro de la Banderilla, terrenos de Santa María Petapa, y desagua en el Citumí. ‖ V. SANTA MARÍA y SOLEDAD PETAPA.

– PETAPA: *Geog.* V. SAN MIGUEL y SANTA INÉS PETAPA (Guatemala).

PETAQUIAS: *Biog.* Célebre rabino alemán del siglo XII. A pesar de lo cansado y peligroso que en la época en que vivió Petaquias era efectuar largos viajes, este rabino atravesó y visitó Polonia, Tartaria, el país turcomano, la Armenia, la antigua Asiria, Caldea, Palestina y Jerusalén, con objeto de estudiar los ritos y ceremonias usados por los de su religión en aquellos países y escribir una obra sobre semejante asunto. El tiempo debió faltarle ó la pereza acometerle, y tal obra no fué escrita, dejando sólo á su muerte multitud de notas tomadas en sus viajes, que coleccionadas por uno de sus parientes fueron publicadas en 1595 con el título de *Viaje por el mundo* (Sibbub Olam). Este libro es sólo notable por las descripciones que en él se hacen de ciertos países, descripciones desgraciadamente más novelescas que ajustadas á la verdad. Petaquias, según algunos de sus biógrafos, fué natural de la ciudad de Ratisbona.

PETAQUIRITO: *Geog.* Río de la sección Bolívar, Venezuela; nace en la serranía de la Costa y desagua en el mar entre la punta Cagua y la boca de Chichiriviche.

PETAR: a. fam. Agradar, complacer.

Encajó con la misma oportunidad las cláusulillas más brillantes y las que más le habían PETADO, etc.

ISLA.

De las dos
Primas la que más me PETA
Es la Clarilla.

L. F. DE MORATÍN.

– Tendrá mil enamorados.
– ¿Y ella á quién quiere? – Yo creo
Que ninguno le ha PETADO
Hasta ahora, etc.

RAMÓN DE LA CRUZ.

PETARDEAR: a. *Mil.* Batir una puerta con petardos.

– PETARDEAR: fig. Estafar, engañar, pedir algo de prestado con ánimo de no volverlo.

Los anales de la Iberia
Vende Madrid en su feria.
Muñecos en mil tenduchos...
Y viéndolos otros muchos;
Regatones que vocean;
Pirujas que PETARDEAN: etc.

BRETÓN DE LOS HERREROS.

... (usaba esas prendas de lujo) para PETARDEAR y hacer á la sombra del traje otras varias truhanerías.

ANTONIO FLORES.

PETARDERO: m. Soldado que aplica y dispara el petardo.

– PETARDERO: fig. PETARDISTA.

PETARDISTA: com. Persona que estafa ó pega petardos.

No le basta el título de vago, necesita el epígrafe de *usurero*, de *jugador* ó de PETARDISTA.

SELGAS.

... es (el primo) un tramposo, un PETARDISTA. – Pero sabe serlo: sólo engaña á ricos y á tontos.

HARTZENBUSCH.

PETARDO (del fr. *pétard*): m. *Mil.* Morterete que, afianzado de una plancha de bronce, se sujeta á una puerta después de cargado, y se le da fuego para hacerla saltar con la explosión.

Puesto un PETARDO á la puerta que corresponde al río, la rompió y tomó por fuerza.

VARÉN DE SOTO.

Encender la ira del príncipe no es menos peligroso que dar fuego á una mina ó á un PETARDO, etc.

SAAVEDRA FAJARDO.

– PETARDO: Hueso, cañuto ó cosa semejante, que se llena de pólvora y se ataca y liga fuertemente para que, prendiéndole fuego, produzca una gran detonación.

... el PETARDO estalló á la misma puerta de la calle, etc.

TRUEBA.

– PETARDO: fig. Estafa, engaño, petición de una cosa con ánimo de no volverla.

– Pues préstame un doblón. – Toma.
– ¡En lo que paró el secreto!
En un PETARDO.

RAMÓN DE LA CRUZ.

– PEGAR UN PETARDO á uno: fr. fig. y fam. Pedirle dinero prestado y no volvérselo, ó ejecutar alguna otra estafa ó engaño semejante.

Ya es hora de ir hacia el Prado
A ver si hay alguna moza
Que me *pegue* algún PETARDO.

RAMÓN DE LA CRUZ.

– PETARDO: *Mil.* Designó exclusivamente esta voz en anteriores tiempos un máquina ó pieza de artillería que, de ordinario, se empleaba para derribar las puertas ó puentes levadizos de las plazas ó lugares cerrados, barreras y palizadas. Los minadores emplearon también el petardo para poner en comunicación una mina y una contramina.

Famiano Strada, conocido principalmente por su *Exposición de las Guerras de Flandes*, atribuye la invención del petardo á Martín Shenk, que, según él, lo usó en la sorpresa de Bonn á fines del año 1587. Pero contra esta afirmación se revuelve Bardín, asegurando que el petardo

es de origen francés, y de igual modo que Bardín opina el P. Vicente Tosca, siguiendo uno y otro escritor á Villarete, quien refiere que en 1444 usó el petardo Luis XI en el sitio de Dieppe; á D'Aubigne y Tensini los cuales están de acuerdo en observar que los protestantes se sirvieron de esa especie de máquinas para entrar en un pequeño castillo de Rouergue; ó á Carre, y algún otro, que suponen ser Enrique IV, quien empleó por vez primera el petardo en el sitio de Cahors, corriendo el año 1579.

Rechaza D. Vicente de los Ríos la pretensión de que el petardo haya sido inventado por los franceses, y reivindica su descubrimiento y aplicación para el célebre artillero español Cristóbal Lechuga, manifestando que la aseveración del P. Tosca no tiene más fundamento que la natural inclinación de los compiladores á creer todo lo que leen, sin examen ni reflexión. Por su parte, el escritor italiano Omodei ha defendido en no remota fecha que á sus compatriotas se debe la invención del petardo.


Petardo

No decidiéndose Almirante resueltamente por los unos ni por los otros, se limita á consignar razonablemente que lo más verosímil es que el petardo, aunque conocido, anduviese imperfecto hasta fines del siglo XVI, y que Ufano y Lechuga lo comprendiesen entre las notables mejoras y adelantos que entrambos imprimieron á la artillería.

Tenía el petardo la forma de una campana tronco-cónica, de fundición ó de bronce, que se rellenaba de pólvora y se ajustaba por la base más ancha á un tablón grueso reforzado por una armadura de hierro y provisto de un gancho para colgarlo. En el centro de la base menor había un hueco donde se aplicaba un cohete ó espoleta, con cuyo auxilio se comunicaba el fuego á la carga, bastante lentamente para que el petardero pudiera alejarse con tiempo.

El petardo se fijaba por el gancho á la parte que se quería destruir, y en el caso de que fuera preciso emplearlo para abrir paso en barreras ó palizadas, se solía fijar por medio de horquillas. Si resultaba difícil ó imposible aproximarse á la puerta ó barrera, se conducía el petardo á sitio conveniente, cercano á la cerradura, por medio de una máquina de colisa, denominada *puente volante*, que se manejaba con auxilio de cuerdas y poleas.

Como es natural, los petardos eran de distintas dimensiones y fuerza, según la resistencia que habían de vencer; generalmente, en el siglo XVII tenían de 10 á 15 pulgadas de longitud y de 6 á 7 de diámetro en la parte más ancha; se les cargaba con 6 ó 7 libras de pólvora, y el peso total era de 15 á 30 kilogramos, según unos; de 40 á 45, según otros.

Después de promediado el siglo XVII se fué haciendo menos frecuente el uso del petardo, y á fines de aquella centuria decía el escritor Fernández de Medrano en sus *Rudimentos de artillería*, que «tenían poco uso, ó por mejor decir, ninguno, los arietes, pedreros y *petardos*.»

Durante el siglo XVIII se realizaron, sin embargo, algunos golpes de mano con auxilio de los petardos; pero en muy escaso número, hasta el punto de que parecía enteramente proscripto el petardo. Contribuía mucho á ello el que esta máquina, en la forma en que entonces se usaba, era muy complicada, y requería, cuando menos, dos petarderos, porque raramente resultaban ambos ilesos. Y, por otra parte, el jefe de los petarderos iba acompañado de 20 sirvientes provistos de escalas, flechas, puentes volantes, hachas, crics, mástiles, tenazas, linternas sordas, todo lo cual constituía un equipaje sobrado embarazoso y molesto.

Además, la industria de los sitiados se ejercitó provechosamente en anular el efecto del petardo, multiplicando obstáculos. Con tal objeto guarneció de hierro las puertas, ensanchó y profundizó los fosos, recurrió á los matacanes, básculas y trampas para arrojar al petardero al foso, é ideó el empleo de lazos y otros procedimientos con que pudiera sujetarse y coger al petardero. Pero, sobre todo, la acción del petardo quedó inutilizada por las obras avanzadas y los fuegos acasamatados.

En el presente siglo no han faltado defensores del petardo, tal y como se usaba en el siglo XVII, y entre ellos pueden citarse á Duhesme, Augoyat y Omodei.

Conviene advertir que para suplir la acción del petardo se emplearon bombas cargadas con buena pólvora, las cuales producían el mismo efecto con menos gasto y menor trabajo.

Al petardo de metal le sustituyó también el de madera, cuyo uso era bastante eficaz en la mayor parte de los casos, y mucho menos peligroso. Para el efecto se construyeron pequeñas cajas cúbicas, de unos 2 decímetros de lado, que se cargaban con 10 ó 12 kilogramos de pólvora.

Actualmente, con la acción de las nuevas substancias explosivas, mucho más poderosa que la de la pólvora, basta un pequeño cartucho ó cañuto de madera ó metal, relleno de dinamita ú otra materia semejante, ó aún más terrible en sus efectos, para obtener un resultado análogo al que se alcanzaba con los antiguos petardos.

— PETARDO: *Legisl.* El disparo de petardos está calificado como una mera falta en el artículo 587 del Código penal, y aunque el legislador no los hubiera definido, se comprendían bajo este nombre, en el tiempo de la publicación del Código, ciertos efectos á propósito para producir una detonación fuerte al inflamarse la pólvora comprimida que contenían, sin ocasionar daños á las personas ni á las cosas. Mas de tal manera han variado en la actualidad las cosas, que el uso de la dinamita en el petardo y la materia que lo contiene, le convierten en manos criminales en verdadero artefacto de guerra contra la sociedad, capaz de sembrar el espanto y la muerte y de destruir ó perjudicar la propiedad cobarde y alevosamente. Estos petardos, ni por la intención del culpable, ni por los males que ocasionan, caben en la insignificancia de las faltas que castiga el lib. III del Código penal, y por eso el Tribunal Supremo estimó en su sentencia de 27 de noviembre de 1879 que la preparación y uso de los mismos podían ser delito comprendido en el art. 572.

En este criterio se inspira la circular de la Fiscalía de aquel Tribunal, fecha 20 de junio de 1881, la cual recuerda que antes los petardos eran por regla general entretenimientos molestos, pero inofensivos, de mozalvetes mal intencionados, y tanto la alarma como el peligro que producían eran leves y de escasa trascendencia, castigadas por eso como faltas en el art. 587, precepto en cuyo espíritu no caben los actuales instrumentos de destrucción y de muerte, resorte de que se vale la perversidad para causar ciega y estúpidamente el mal. La circular concluye diciendo que el disparo de petardos responde casi siempre al pensamiento de gentes mal avenidas con la tranquilidad pública; que debe buscarse, por tanto, la cabeza que piensa y el centro que inspira, compra ó seduce á los agentes, y que sólo así podrá destruirse el mal de raíz, ofreciendo resultados favorables á la administración de justicia y al triunfo de la civilización sobre la barbarie.

Desde 1881, el mal, lejos de disminuir, ha ido en aumento, y la formación de la secta anarquista ha demostrado que lo que un tiempo fué atentado individual de algún fanático, se erige en regla de acción de colectividades extraviadas, ciegas á todo razonamiento é inspiradas tan sólo por el odio contra la sociedad, que insensatamente pretenden destruir por tales medios. La repetición de atentados de esta índole ha sido últimamente general en todos los países, haciendo que la sociedad y los gobiernos se preocupen hondamente del problema, entendiéndose en todas partes que, para evitar propaganda tan antisocial y demoledora, causante en todos lados de inocentes víctimas y de innumerables estragos, era necesario á toda costa aumentar los medios de represión. Sólo así se podrá, según la creencia de los gobiernos, sea cualquiera su matiz, contener ó atajar tan graves daños, conservar el público sosiego y volver el reposo y la tranquilidad á los ciudadanos.

La ley de 10 de julio de 1894, votada por las Cortes después de una discusión luminosa en que hombres de distintos partidos sustentaron parecidas teorías, atendió á tan capital objeto. Con arreglo á la misma, el que atentare contra las personas ó causare daños á las cosas, empleando para ello substancias explosivas, será castigado: 1.° Con la pena de cadena perpetua á muerte si por consecuencia de la explosión resultare alguna persona muerta ó lesionada. Con la misma pena si se verificase la explosión en edificio público, lugar habitado ó donde hubiere riesgo para las personas y resultare daño en las cosas. 2.° Con la de cadena temporal en su grado máximo á muerte si se verificase la explosión en edificio público, lugar habitado ó donde hubiera riesgo para las personas, aunque no resultare daño en las cosas. 3.° Con la de cadena temporal en los demás casos si la explosión se verifica. El que colocare substancias ó aparatos explosivos en cualquier sitio público ó de propiedad particular para atentar contra las personas ó causar daño en las cosas, será castigado con la pena de presidio mayor en su grado máximo á cadena temporal en su grado medio si la explosión no se verificase. El que empleare substancias ó aparatos explosivos para producir alarma, será castigado con la pena de presidio mayor si la explosión se verifica, y con la de presidio correccional en su grado medio á la de presidio mayor en su grado mínimo si la explosión no tuviere lugar. Estas penas serán aplicadas á los hechos, á menos que el resultado de los mismos esté castigado con otras mayores en el Código penal.

Por la ley citada se pena severamente al que tenga, fabrique, facilite ó venda substancias ó aparatos explosivos; la conspiración para cometer cualquiera de los delitos comprendidos en la misma ley, y la proposición encaminada al mismo fin; la amenaza de alguno de los citados daños; al que sin inducir directamente á ejecutar cualquiera de los delitos enumerados, provocase de palabra, por escrito, por la imprenta, el grabado ú otro medio de publicación á la perpetración de dichos delitos, la apología de los delitos ó de los delincuentes penados por la misma ley.

Las asociaciones en que de cualquier forma se facilite la comisión de los delitos citados, se reputarán ilícitas y serán disueltas, aplicándose, en cuanto á su suspensión, lo dispuesto en la ley de Asociaciones, sin perjuicio de las penas en que incurran los individuos de las mismas por los delitos que respectivamente hubieren cometido.

Corresponde al Tribunal del Jurado el conocimiento de las causas que se intruyan por esa clase de delitos. Díctanse también á los Jueces y las Audiencias las disposiciones convenientes para que la instrucción de las causas á que den lugar estos delitos se verifique con toda brevedad.

PETARE: *Geog.* Municip. cap. del dist. Urbaneja, sección Bolívar, Venezuela; 6311 habitantes, distribuídos entre la c. y una multitud de sitios, haciendas y caseríos. La c. de Petare es la cap. de la sección Bolívar, y está situada en una alt. á 824 m. sobre el nivel del mar y en la prolongación del valle de Caracas, de la cual dista 12 kilómetros al E., y desde donde se divisa perfectamente; su posición astronómica es á los 10° 29′ lat. N. y 0° 6′ 30″ long. oriental del meridiano de Caracas; su situación es bella, entre el río Caurimare y la quebrada del Loro, que allí se juntan con el Guaire; su temperatura es agradable, pues el termómetro centigrado marca por término medio 23° del C., y su población es de 1608 habits. Es Petare una de las poblaciones que los conquistadores castellanos encontraron en el territorio de Caracas, aunque, según Oviedo y Baños, distaba 3 leguas del lugar donde fundaron y existe esta cap.

Dice el mismo que, al aproximarse los conquistadores al pueblo, todos sus moradores huyeron, excepción de una vieja que encontraron, á la margen de una quebrada, á la cual por esta razón llamaron *Quebrada de la Virja*; no conocemos la fecha en que, siendo encomendero de este pueblo Cristóbal Gil, lo trasladó á la rinconada de *Petare*, tomando entonces este nombre. El libro más antiguo de su iglesia no alcanza más que á 1704.

PETARTE: m. ant. PETARDO.

PETASITES (del gr. πετασος, sombrero): m. *Bot.* Género de plantas *(Petasites)* perteneciente á la familia de las Compuestas, subfamilia de las tubulifloras, tribu de las eupatorieas, cuyas especies habitan en las regiones húmedas de Europa, y son plantas herbáceas, perennes, cuyos escapos aparecen antes que las flores, y son tomentosos, con escamas membranosas y lampiñas, con las cabezuelas formando un racimo tirsoideo, las hojas acorazonadas, arriñonadas, dentadas, an-

chas y lampiñas; cabezuelas multifloras, casi dióicas, con las flores del radio uniseriadas, en número de una á cinco y femeninas, y las del disco masculinas y tubulosas, con un ovario sin óvulo; en otras cabezuelas la distribución de la sexualidad de las flores es inversa de la anterior; involucros casi uniseriales, con las brácteas escamosas y más cortas que las flores; receptáculo desnudo y plano; corolas masculinas, con el tubo ensanchado en la garganta y el limbo quinquedentado, las de las flores femeninas filiformes y con el limbo truncado; aquenios cilíndricos, lampiños, con vilano peloso y muy corto en las masculinas.

PETASO (del gr. πέτασος, sombrero): m. *Indument.* Sombrero de copa baja y anchas alas usado por los griegos, y á imitación de éstos por los romanos, para preservarse del sol y de la lluvia. La moda le dió variedad de formas. Iba sujeto con cordones que se anudaban bajo la barba ó sobre la nuca, según que el sombrero iba echado hacia atrás ó hacia adelante. La mayor parte de los caballeros que aparecen en la procesión de las Panateneas, representada en el friso del Partenón, llevan el *petaso.* Este fué uno de los signos convencionales de que se valieron los artistas griegos para representar á las personas que iban de viaje, y que unas veces le llevan puesto y otras caído sobre la espalda, merced á los cordones que le sujetaban al cuello. En la vida real el *petaso* fué el sombrero de la gente del pueblo que trabajaba á la intemperie, y también de las personas de distinción para los efectos que primeramente indicamos. En la Mitología figurada llevan *petaso* algunos héroes, como Edipo, y es el sombrero característico de Mercurio, como dios viajero, que viste además la *pénula* ó capa de viaje. V. PÉNULA.



Petaso

PETASÓFORA (del gr. πέτασος, sombrero, y φορος, portador): f. *Zool.* Género de aves del orden de los pájaros, sección de los tenuirrostros, familia de los troquílidos, tribu de los lampornítodos. Se distingue este género de los demás de la familia por ofrecer los siguientes caracteres: pico algo más largo que la cabeza, delgado, no tan comprimido como en los *Chrysolampis;* alas proporcionadas; cola ancha, con las plumas más internas, y las más externas un poco más cortas.

El tipo de este género es el *Petasofora serirostris* Vieill., que es un bonito pájaro que vive en el Brasil.

PETATÁN: *Geog.* Municip. del dep. de Huehuetenango, Guatemala, limitado al N. por el de San Antonio Huista; al S. por Cantinil; al Oriente por Concepción, y al Occidente por San Antonio. Está regado por el río de Todos Santos. La industria consiste en la fab. de sombreros de palma; se cultiva maíz, fríjol, caña de azúcar y café.

PETATE (del mej. *petlatl):* m. Estera que se hace en América y Filipinas y que usan los indios para dormir sobre ella.

– PETATE: Lío de la cama, y la ropa de cada marinero.

– PETATE: fam. Equipaje de cualquiera de las personas que van á bordo.

– PETATE: fig. y fam. Hombre embustero y estafador.

– PETATE: fig. y fam. Hombre despreciable y que vale poco.

No bien se pasó un año,
Cuando otro dijo: «sois unos PETATES:
Yo los haré (los huevos) revueltos con tomates!»
IRIARTE.

Allá es un pobre PETATE
El mismo que aquí es feliz
Con cuatro ó cinco heredades.
BRETÓN DE LOS HERREROS.

– LIAR uno EL PETATE: fr. fig. y fam. Mudar de vivienda, y especialmente cuando es despedido.

... ya estoy *liando el* PETATE para partir mañana á Pravia, etc.
JOVELLANOS.

– LIAR uno EL PETATE: fig. y fam. MORIRSE.

Le tiene (Pablo) un coraje
A la vida... ¡Oh! y morirá;
¡De juro! *Lía el* PETATE
Cualquier día...
BRETÓN DE LOS HERREROS.

PETATENGO: *Geog.* Río de Méjico, en el estado de Oaxaca, dist. de Pochutla. Nace en Merced del Potrero y afluye al Zimatán.

PETATLÁN: *Geog.* Pueblo de la municip. de Tecpán, dist. de Galeana, est. de Guerrero, Méjico, sit. al N.O. de Acapulco; 600 habits.

PE-TAU ó PI-TAU: *Geog.* C. del dist. de Taiyuan-fu, isla de Formosa, China, sit. cerca de la costa S.O. de la isla; 10 000 habits.

PETAU (DIONISIO): *Biog.* Religioso y escritor francés. N. en Orleáns á 21 de agosto de 1583. M. en París á 11 de diciembre de 1652. Hijo de un comerciante aficionado á la Literatura recibió una educación esmerada, y desde temprana edad conoció las lenguas sabias. También en el mismo tiempo se ensayó en la composición de versos latinos y griegos. En París estudió en la Sorbona y consultó los viejos manuscritos de la Biblioteca Real en sus ratos de ocio. Allí trabó amistad con Casaubón. Ganó á los diecinueve años de edad (1602) la cátedra de Filosofía en la Universidad de Bourges, é iba á entrar en las órdenes, provisto ya de una prebenda, en la catedral de Orleáns, cuando, cediendo á las instancias del P. Frontón du Duc, se hizo Jesuíta (1605). Destinado á la enseñanza, hubo de estudiar Filosofía en Pont-a-Mousson, y sucesivamente fué nombrado profesor de Retórica en Reims (1608), La Flèche (1613), y París (1618). Más tarde pasó (1621) á la cátedra de Teología positiva, que tuvo á su cargo veintidós años, al cabo de los cuales, obligado por sus dolencias, cada día mayores, renunció al ejercicio del magisterio (1644), si bien conservó las funciones de bibliotecario del Colegio de Clermont, las cuales desempeñaba desde 1623. Gozó en vida de gran fama. El rey de España Felipe IV y el Pontífice Urbano VIII le hicieron proposiciones: el uno para que se trasladase á Madrid; el otro para que se estableciera en Roma. Cuéntase que al llegar á París en 1645 los embajadores polacos se apresuraron á visitar el colegio de los Jesuítas, en el que entraron diciendo á voces: *Volumus videre clarissimum Petavium.* En su honor se grabó una medalla con esta inscripción: *Al príncipe de los cronologistas.* Sus mejores obras son: *De doctrina temporum* (París, 1627, 2 vol. en fol.); *Uranologion* (íd., 1630, en folio); *Rationarium temporum* (id., 1633-34, 2 vol. en 12.°), excelente compendio histórico, en 13 libros, que cuenta numerosas ediciones, que se ha traducido al francés é inglés, y que otros han continuado hasta nuestros días (Venecia, 1849, en 8.°); *Theologica dogmatica* (París, 1644-50, 5 vol. en fol.), su mejor obra, no terminada, reproducida muchas veces por las prensas, y en la que su autor, renunciando á la forma escolástica y á las distinciones de escuela, emplea un estilo oratorio y se inspira en los Padres de la Iglesia. La Propaganda de Roma reeditó sus *obras,* y el abate Tomás sus *Theologica dogmatica* (1864).

PETAURINOS (de *petauro):* m. pl. *Zool.* Tribu de mamíferos del orden de los marsupiales, familia de los falangístidos. Entre los marsupiales trepadores sobresalen los petauristas por su agilidad. Aseméjanse mucho á las ardillas voladoras, pero difieren esencialmente de ellas por su dentadura. Tienen una membrana aliforme cubierta de pelos, situada en los costados entre las patas delanteras y las posteriores; el cuerpo es prolongado; la cabeza pequeña; el hocico puntiagudo; los ojos grandes y saltones; las orejas son rectas y terminan más ó menos en punta; la cola, larga y poblada, presenta á veces dos líneas de pelos; el pelaje es suave y fino. Ninguna especie alcanza 50 centímetros de largo; apenas miden 30 centímetros los más de sus individuos.

Atendida la dentadura, la forma de las orejas, de la membrana aliforme y de la cola, se han dividido los petaurinos en los siguientes géneros: *Petaurista* Desm., que viven en Nueva Gales del Sur; *Belideus* Waterh. y *Acrobata* Desm., que habitan también en la misma región.

PETAURISTA (del gr. πεταυριστής, volatinero): f. *Zool.* Género de mamíferos del orden de los marsupiales, familia de los falangístidos, tribu de los petaurinos. Tienen estos animales la cabeza pequeña, el hocico corto y puntiagudo; los ojos muy grandes; las orejas anchas y gruesas; las patas armadas de uñas fuertes, encorvadas y agudas; el pelaje es largo, y suave y abundante en la cola. Este animal ofrece mucha variedad respecto á la coloración: comúnmente tiene el lomo pardo negro; la cabeza parda; la membrana aliforme manchada de blanco; el hocico, la barba y las patas de color negro, y la cola de este mismo tinte ó de un negro pardo, más pálido en la raíz y amarillento en la cara inferior; la barba, la garganta, el pecho y el vientre son blancos; las variaciones en la coloración son, empero, tan pronunciadas, que no se encuentran dos individuos parecidos del todo; los unos tienen un tinte negro; los otros todo gris, y se encuentran algunos enteramente blancos, pero siempre son de este último color el vientre y la cara interna de los miembros. Su talla es de unos 50 centímetros de largo, teniendo la cola otro tanto.

Entre las especies más conocidas de este género merece citarse especialmente el *Petaurista taguanoideo (Petaurus taguanoides),* llamado *Taguán* por los colonos, cuyos caracteres, como tipo del género, son los arriba citados.

Habita en Nueva Holanda, y abunda sobre todo en los grandes bosques situados entre Puerto Felipe y Moreton-Bay (bahía de Moreton), aunque rara vez se le ve muerto ó cautivo de los indígenas.

A semejanza de las demás especies de la familia, el taguán es un animal nocturno, que permanece todo el día oculto y dormido en el hueco del un tronco, donde se considera libre de sus enemigos.

Sus movimientos son ágiles y seguros, mucho más que los de los otros falangístidos. Vuela realmente entre el follaje, da saltos prodigiosos, trepa con rapidez, y así viaja de árbol en árbol. Cuando brinca se ve su largo pelaje, sedoso y luciente, que despide á veces un mágico reflejo cuando le iluminan los pálidos rayos de la luna.

El taguán se alimenta de hojas, tallos y retoños, y acaso también de raíces. Rara vez baja de los árboles para buscar la comida; únicamente lo hace cuando quiere trasladarse á un árbol lejano.

Soporta largo tiempo la cautividad, pero es muy difícil de coger vivo; los viajeros europeos han ofrecido con frecuencia, aunque inútilmente, considerables sumas para obtener algún individuo.

El indígena de la Nueva Gales del Sur está siempre hambriento, siempre buscando alguna cosa con que saciar su apetito; su vista se dirige continuamente á todos lados para encontrar algo que comer, y tiene suficiente inteligencia para descubrir, por ligeros indicios, el sitio donde el



Petaurista

taguán ha establecido su morada. Una ligera grieta en la corteza del árbol, algunos pelos que han quedado á la entrada del agujero donde el animal penetró, son para él vestigios seguros y preciosos, y sabe reconocer si el animal está allí desde hace poco ó si es una antigua guarida. En el primer caso trepa por el árbol con la agilidad de un mono, golpea el tronco, reconoce por el sonido dónde se halla el taguán, introduce su brazo, coge al animal por la cola, y le saca con rapidez antes de que pueda hacer uso de sus uñas y dientes. Luego le da vueltas, le rompe la cabeza contra una rama y tira el cadáver á tierra. Es de advertir que el taguán no abandona su retiro aunque le despierten los hachazos que descarga á veces el hombre hasta llegar á él. Es probable que el miedo le intimide y acobarde; pero cuan-

do se le coge defiéndese vigorosamente con sus uñas, y por eso es preciso matarle al momento para evitar dolorosas heridas. Asegúrase que cuando está excitado el taguán lucha con el valor de la desesperación y sabe hacer buen uso de sus armas naturales. Su carne se aprecia mucho; y como el animal tiene cierta talla danle caza, así los blancos como los indígenas, para alimentarse de él. El auxilio de los segundos es siempre muy eficaz en semejante cacería, pues se necesita toda la destreza que han adquirido desde la infancia, y su vista penetrante, para apoderarse del taguán, y por esto van siempre acompañados los cazadores ó viajeros de algunos naturales.

El *Petaurista ariel (Petaurus ariel)* es un pequeño petaurista del tamaño de una rata, y que no difiere mucho de este roedor por lo que hace al tinte del pelaje. Las partes superiores del cuerpo son de un color pardo claro, que se obscurece mucho en la membrana aliforme, y las inferiores, que son blancas, forman un agradable contraste con el tinte más denso de las otras; la cabeza es pequeña; las orejas cortas y anchas; la cola casi tan larga como el cuerpo; las patas cortas, provistas de uñas agudas, y el pelaje espeso y abundante.

Este animal es común en Puerto Essington. Por sus costumbres no difiere del anterior.

El *Petaurista de Australia (Petaurus Australis)* difiere muy poco por las dimensiones del anterior; su pelaje, que ofrece grandes variaciones en su coloración, es comúnmente pardo, con mezcla de gris en la parte superior del cuerpo, y por el lomo se corre una faja de un tinte mucho más obscuro, como el de la cabeza; la parte inferior del vientre y la membrana aliforme son blancas, con un ligero viso amarillo; los pies son pardo-negros, y la cola, casi tan larga como el cuerpo, está cubierta de un abundante pelaje largo y blando, de color pardo, que tira al rojo en la base y á negro en la punta; la cabeza de este animal es pequeña y graciosa; sus orejas, bastante grandes, están cubiertas de pelo.

Este petaurista habita en Nueva Holanda, y abunda bastante en Puerto Jackson y Botany Bay.

Observa el mismo género de vida que el petaurista ariel y tiene iguales costumbres.

Los naturales persiguen activamente á este animal para obtener su piel, que es de mucho abrigo, y constituye uno de sus artículos de comercio.

PETAURO (del gr. *πέταυρον*, horquilla): m. *Zool.* Género de mamíferos de la clase de los marsupiales, familia de los falangístidos, tribu de los petaurinos, más conocido con el nombre de *Petaurista*. V. PETAURISTA.

PETAVIO (DIONISIO): *Biog.* Religioso y escritor francés. V. PETAU (DIONISIO).

PETAVÓNIUM: *Geog. ant.* C. de la región de los astures, cap. de los superacios, según Tolomeo. El Itinerario de Antonino le designa como mansión entre Braga y Astorga. Con tan vagos indicios es difícil encontrar el lugar que ocupó; así es que Cortés le identifica con Poybueno; el P. Sarmiento sospechó esto mismo, aunque le coloca en Ponferrada; F. Guerra y Saavedra en Sansueña ó Ciudadeja, junto á Santibañez de Vidriales, y Blázquez no acepta ninguna de estas versiones, pero no fija el lugar por creer necesarios nuevos estudios.

PETEIRAS: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Martín de Caldelas, ayunt. y p. j. de Túy, prov. de Pontevedra; 35 edifs.

PETELOS: *Geog.* V. SAN MAMED DE PETELOS.

PETÉN: *Geog.* Dep. de la Rep. de Guatemala, limitado al N. por los est. de Tabasco y Campeche (Rep. Mejicana); al E. por la colonia inglesa de Belice; al S. por los dep. de Lívingston y Alta Verapaz, y al O. por el dep. de Huehuetenango y el est. de Chiapas; 8 700 habits. Forma parte de este dep. el extenso territorio ocupado por los indios lacandones, y su área equivale á dos tercios de la que constituye toda la Rep. Sus terrenos, sumamente feraces, son generalmente planos, existiendo en ellos inmensos bosques ricos en toda clase de maderas y otros frutos naturales, y su gran extensión es causa de la variedad de climas; en general la temperatura es muy cálida en los llanos y fresca en las alturas. Hay en este dep. gran número de lagos ó lagunas, hallándose los más grandes á los lados del río de la Pasión y cerca del camino de Belice. Al S.E. del Paso Real está la laguna de Petexbátum, de 16,5 kms. de largo de E. á O., cuyo desagüe forma un afl. navegable del lado izq. del río de la Pasión. Al mismo lado, hacia el O., se halla la laguna de San Juan Akul. Entre estas dos, á la dra. del río de la Pasión, se encuentra la laguna de Itzah ó de Petén, en comunicación navegable con el río como las anteriores. Las tres son abundantes en pescado. La mayor del dep. es la laguna del Petén. Tiene 160 m. de elevación sobre el nivel del mar, 50 kms. de largo y 28 de ancho. Una península la divide en dos partes: la meridional, que es la más pequeña, contiene varias islas, siendo la más notable la que ocupa la c. de Flores. En esta isla existió hasta fines del siglo XVI la cap. de los itzaes. Contiene el lago muchas variedades de peces, y una especie de aligátor denominado *Crocodilus Moreleti*. No tiene desagüe visible y recibe solamente riachuelos muy pequeños. Hacia la margen meridional del lago existen varias cavernas, la mayor de las cuales, llamada cueva de Jobitsinaj, contiene hermosas estalactitas y estalagmitas. La más importante entre las muchas lagunas que se encuentran entre las del Petén y la frontera de Belice es la de Yaxhá, cuya extensión varía según las estaciones. En una de sus islas existen ruinas de edificios antiguos, siendo los principales dos torres. De este lago nace el río Hondo. La laguna de San Diego, 65 kms. al O. de Sacluk (hoy la Libertad), fué de importancia en otro tiempo por las numerosas haciendas de ganado que había en sus alrededores. Actualmente está circundada de selvas y sabanas desiertas. Frente á la isla principal de la laguna del Petén están las de Santa Bárbara y otras cuatro pequeñas, todas despobladas; pero se cultiva en ellas caña de azúcar, henequén y otros artículos. Algunos pueblos de la llanura del Petén carecen por completo de agua potable, y se surten de ella practicando grandes excavaciones destinadas á recoger la que cae á torrentes durante ocho meses del año. Estos depósitos sirven también para dar agua á los ganados, por lo que suelen convertirse en foco de corrupción, obligando á los moradores á traer el agua potable desde muy larga distancia. Algunas compañías mejicanas explotan los bosques del Petén cortando madera, que echan al río de la Pasión, cuyas corrientes las llevan hasta el pueblo de Tenocique, de donde son conducidas al puerto de Frontera, en Tabasco. El bálsamo, la zarzaparrilla, el hule, el cacao, etc., son plantas silvestres que existen en abundancia; el junco para sombreros y para muebles, la vainilla y varias clases de gomas y plantas medicinales, enriquecen aquel territorio, poblado por muchas y desconocidas especies de animales. Los moradores descuidan los trabajos agrícolas y dejan que la feracidad de los terrenos supla su falta de actividad. El comercio de aquellos pueblos con el exterior se reduce á cambiar con Belice ganado, hule y vainilla, en cantidades estrictamente limitadas á compensar el valor de los pocos efectos extranjeros que les son necesarios. No conocen otras industrias que algunos trabajos de platería, jarcia y calzado, que llaman *macasino*. Las razas de ganado vacuno y caballar son mejores que las del resto de la República, sin embargo de estar sumamente descuidadas. Y es de notarse la bondad de los caballos en lugares donde aún no se usa el freno ni otra montura que el antiguo aparejo. En todos los pueblos del dep. no existen otros edificios públicos que pequeños cabildos de palma que á la vez sirven de escuelas. Pero son notables los restos de edificios que se encuentran en las ruinas del Tical y en las del Usumacinta, donde se advierten vestigios de grandes poblaciones de civilización avanzada, pero de las que ningún dato conserva la Historia. Los municips. que componen el dep. son: Flores, que es la cab.; La Libertad, San José, San Andrés, San Benito, Chachadum, San Juan de Dios, Santa Ana, Dolores, San Luis, Santo Toribio, Santa Bárbara, y los pueblos del partido de San Antonio, que, sit. al N. del Petén, á gran distancia de la cab., no tienen establecidos sus municips., viviendo sus moradores en un estado casi independiente (*Informe de la Dirección general de Estadística de Guatemala*).

PETENES ó ITZAS: m. pl. *Etnog.* Indígenas de la familia maya; habitan al S.E. de Méjico, en el Yucatán, y el N. de Guatemala.

PETENIA: f. *Zool.* Género de moluscos de la clase gastrópodos, orden pulmonados, suborden geófilos, grupo monotremos, familia testacélidos. Este género fué establecido por Crosse y Fischer en 1868, pero actualmente es considerado por algunos únicamente como un subgénero del género *Streptostylus*, al cual se parece bastante, pero del que se distingue por los caracteres siguientes: animal que se parece mucho al de los *Streptostylus*, pero provisto de un poro mucoso caudal; pie truncado por detrás; espira de la concha bastante larga; columnilla torcida.

De este género no se conoce más que una especie, la *Petenia lingulata*, originaria de Guatemala y Méjico.

PETEQUIA (del lat. *pestis*, peste): f. Mancha parecida á la picadura de la pulga, que no desaparece por la presión del dedo. Se observa en enfermedades agudas, ordinariamente graves.

— PETEQUIA: *Patol.* Las petequias se manifiestan sobre todo en las regiones laterales del cuello, en los hombros, los muslos, las nalgas y piernas, en la cara interna de los brazos y anterior de los antebrazos. No forman ninguna eminencia ni van acompañadas de comezón, dolor, ni solución de continuidad; las más veces se asemejan á las manchas que resultan de la picadura de las pulgas, con la diferencia de que en el centro de estas últimas hay un punto más obscuro, en el que existe la perforación. Las petequias suelen ser redondas, algunas veces irregulares; no desaparecen por la presión. Su color varía y hasta cambia mucho en las veinticuatro horas; cuando su color es obscuro, casi negro, el pronóstico se agrava extraordinariamente. Su extensión varía desde un grano de mijo á una lenteja; quizás son apenas visibles, y en ocasiones sólo se las puede descubrir mirando de lado. Por lo general son superficiales, pero á veces interesan el tejido de la piel, sin que por ello aparezcan inflamaciones. Casi nunca las sucede la descamación. Su número varía también mucho, ora son raras y más separadas unas de otras, ora innumerables.

En el curso de las enfermedades agudas aparecen las petequias, bien en los primeros días, bien del octavo al décimocuarto. Ese estado de la piel no determina al parecer ningún trastorno simpático, bien sea aquél primitivo ó consecutivo.

Cuando las petequias son primitivas, simples, no acompañadas de afecciones viscerales, apenas merecen llamar la atención del médico, ó por lo menos no se prescribe contra ellas ningún tratamiento: se disipan muy pronto y sin ningún accidente consecutivo.

Cuando son consecutivas, complicadas con inflamación de las vísceras, acompañadas de síntomas nerviosos, no presentan ninguna indicación terapéutica particular, pero suministran al médico datos interesantes en lo que se refiere al pronóstico. La aparición de petequias en el curso de las enfermedades agudas es casi siempre un signo funesto; si existen además otros signos graves, anuncian una terminación fatal. Por lo general es de mal agüero que desaparezcan pronto y repentinamente; sin embargo, esa cesación brusca no tiene á veces nada de particular.

¿Cuál es el estado de la piel en los puntos en que existen petequias? Hasta hace algunos años se ignoraba. Verdad es que la anatomía patológica de la piel constituía una parte difícil de la Dermatología. Devilliers creía que «las petequias resultan de una gran actividad del centro circulatorio, determinada por una fuerte irritación, que provoca cierta continuidad de oscilaciones en los vasos capilares, cuando, haciendo esfuerzos para desembarazarse de la sangre que contiene, obligan á los vasos exhalantes á dejar escapar algunas gotas de dicho líquido, que se derrama así en las aréolas del tejido mucoso de la piel, formando extravasaciones ó especie de equimosis.» Sea como quiera, parece indudable que las petequias son debidas á obstáculos á la circulación de retorno.

El abuso de los estimulantes, de los sudoríficos, de las cubiertas demasiado calientes, excitando vivamente la piel, determina quizás la estancación de la sangre y formación de petequias. Esa influencia de los sudoríficos sobre la producción de las petequias permite reconocer

en ellas un carácter inflamatorio, hasta cierto punto.

Se han visto también petequias en el curso de algunas enfermedades crónicas en los tísicos y escorbúticos. En estos últimos constituyen quizá el primer fenómeno de la afección. ¿Resultan entonces de un éxtasis de la sangre? De este asunto se ha hablado ya en el artículo ESCORBUTO.

Los médicos italianos atribuyeron gran importancia á las petequias. Muchos veían en ellas el fenómeno más notable y característico de las fiebres en cuyo caso se manifiesta: de aquí los nombres de *fiebre petequial* ó *petequizante* que abundan en sus escritos, y que no se encuentran en los de los médicos franceses.

PETER ó PIETERS (JACOBO): *Biog.* Pintor flamenco. N. en Amberes en 1649. M. en 1716. Fué uno de los mejores discípulos de Pedro Eykens, de quien luego se apartó esperando obtener en Londres rápida fortuna. Sus cuadros de historia, aunque de un mérito real, no tuvieron aceptación, teniendo por ello que ponerse al servicio de un cardenal para poder ganarse la subsistencia. En esta condición humilde estuvo viviendo hasta que uno de sus cuadros fué á parar á manos Kneller, quien le encargó que hiciera los adornos y otros accesorios de los retratos que él pintaba. Pocos son los lienzos que se conservan de Peter firmados con su nombre verdadero, distinguiéndose todos ellos por su gran corrección de dibujo y brillante colorido. En 1695 fué nombrado individuo de la Academia de Amberes.

PETERA: f. fam. PELOTERA.

– PETERA: fam. Obstinación y cólera en la expresión de algún deseo, y principalmente terquedad y rabieta de los niños temosos.

PETERBOROUGH: *Geog.* C. del condado de Nórthampton, Inglaterra, sit. á orillas del Nen, con estación de empalme de los f. c. de Húntingdon, Nórthampton, Rugby, Gránthan, Boston y Wisbeach; 22 000 habits. Parte de la c. está en el condado de Húntingdon. Es el centro de un importante dist. agrícola; tiene mercado de granos y ganados y activo comercio de cebada, carbón y maderas. Su catedral, empezada en 1116 y terminada en el siglo XVI, es una de las más hermosas del reino, especialmente por su fachada occidental, y uno de los ejemplares más curiosos del estilo romano-normando; en ella fué sepultada Catalina de Aragón. Enrique VIII fundó el obispado en 1541. En la iglesia de San Juan hay un hermoso bajo relieve de Flaxman. Cerca se hallan el castillo de Fotheringay, donde fué decapitada María Estuardo, y Milton Park, residencia del conde Fitzwilliam, á cuya familia corresponde el título de vizconde de Peterborough.

– PETERBOROUGH: *Geog.* Condado de la provincia de Ontario ó Alto Canadá, Dominio del Canadá, limitado al S. por el condado de Nórthúmberland, al O. por los de Dúrham y Victoria, al N. por el dist. de Muskoka y al E. por el condado de Hastings; 7 878 kms.² y 38 000 habitantes. Cap. Peterborough. ‖ C. cap. de condado, prov. de Ontario, Dominio del Canadá, sit. en la orilla dra. del Otonabee, en el f. c. de Toronto á Otawa, con ramal á Port-Hope; 7 000 habits. Obispado católico. Minas. Máquinas de aserrar movidas por las aguas del río, que desarrolla fuerza motriz muy considerable.

PETERETES: m. pl. fam. Golosinas, bocados apetitosos.

PETERHEAD: *Geog.* C. del condado de Aberdeen, Escocia, sit. en una pequeña península al N. de la bahía de Peterhead, con ramal de f. c. á la línea de Aberdeen á Fraserburgh; 17 000 habitantes. El puerto se extiende á los dos lados de la península, cortada por un canal que ha hecho una isla de la lengua de tierra en que se eleva la aldea de Keith Tuch. Tiene tres dársenas que comprenden 8 hectáreas de sup., y dos docks. Armamentos para la pesca de ballenas y arenques. Canteras de granito. Aguas termales y baños muy concurridos.

PETERHOF: *Geog.* C. cap. de dist., gobierno de San Petersburgo, Rusia, sit. en la costa meridional de la bahía de Cronstadt, en el fondo del Golfo de Finlandia; 10 000 habits. Talla de piedras finas; fáb. de máquinas agrícolas. La ciudad se compone de Peterhof viejo al O. y Peterhof nuevo al E.; es célebre por sus parques y sus castillos, y es una de las residencias de verano de la familia imperial. El gran castillo de Peterhof, construído por Pedro *el Gran e* en 1720 y agrandado por Catalina y otros soberanos es un hermoso edif. con magníficos salones, cuadros, porcelanas y otras obras de arte. Entre el palacio y el mar hay soberbias escalinatas de mármoles, parterres, estatuas, cascadas, estanques, partidores, etc.

PETERIA: f. *Bot.* Género de plantas perteneciente al tipo de las fanerógamas, subtipo de las angiospermas, clase de las dicotiledóneas súperováricas, familia de las Leguminosas, subfamilia de las papilionáceas, tribu de las galegeas, cuya única especie habita en Nuevo Méjico, y es una planta sufrutescente, con las flores dispuestas en racimos terminales opuestos á las hojas; el estambre vexilar libre y los otros nueve unidos por los filamentos; el estilo barbado en su ápice por debajo de la porción estigmatífera y la legumbre plana y bivalva.

PETERMANN: *Geog.* Isla del Archip. de Francisco José, en las regiones árticas; 1 150 kilómetros cuadrados aproximadamente.

– PETERMANN (AUGUSTO ENRIQUE): *Biog.* Geógrafo alemán. N. en Bleicherode (Harz) en 1822. M. en 1878. En 1839 ingresó en la Escuela Artística de Geografía que Berghaus había fundado en Potsdam, y durante seis años adquirió en ella conocimientos geográficos muy extensos y una rara habilidad para el dibujo de mapas. Trabajó en el célebre *Atlas físico* de Berghans, é hizo un gran número de cartas, entre otras la del Asia central, de A. Humboldt. En 1845 fué llamado á Edimburgo para dirigir la publicación de la edición inglesa que C. Johnston daba del citado *Atlas físico*, del que dibujó muchos mapas, y cuyo texto es todo obra suya. Dos años después se estableció en Londres, y además de otras obras publicó un *Atlas de Geografía física* en colaboración con T. Milner. Dió al *Athenæum* y á la *Enciclopedia británica* gran número de artículos de Geografía, y desde dicha época se ocupó en el estudio de la Geografía de los países árticos, como lo demuestran sus Memorias tituladas *De la distribución de la vida animal en la zona ártica*; *Sir John Franklin*; *El Mar del Spitzberg*, y *La pesca de la ballena en las regiones árticas*. Bien pronto adquirió una reputación europea, uniendo su nombre á las expediciones llevadas á cabo en Africa por Richardson, Barth y Overweg en 1849, y por Vogel en 1853. Gracias á su iniciativa y á la intervención del embajador prusiano de Bunsen, fueron llamados á tomar parte en esta última expedición los naturalistas alemanes, y él fué también quien dió á conocer los resultados de estos viajes interesantes. En 1854 fué nombrado para la dirección del Instituto Geográfico de Perthes en Gotha, desde donde dirigió después de 1855 la publicación de las *Comunicaciones del Instituto Geográfico de Perthes*. Entre sus posteriores trabajos cartográficos se citan una nueva edición del *Atlas manual* de Stieler y una *Carta particular de la Australia*. Petermann fundó en 1866 una Sociedad Universal de Geografía. En 1854 recibió del duque de Coburgo Gotha el título de profesor; en 1855 de la Universidad de Gotinga el diploma de Doctor, y más tarde del rey de Italia la Orden de los Santos Mauricio y Lázaro. Su nombre ha sido dado á una porción de islas, bahías y montañas. Petermann ha sido considerado como la primera autoridad de nuestra época en asuntos geográficos.

PETEROA: *Geog.* Volcán en la cordillera andina argentina, unido por un contrafuerte con el Planchón. Reventó en 1762, el 3 de diciembre. Es uno de los puntos de demarcación del límite con Chile y tiene 3 635 m. de alt. Se halla en los 35° 12' lat. S.

PETERON: *Geog. ant.* Nombre de un pueblo de España en la época romana, cuyos campos, según Marcial, parecían estar teñidos de rosas: tal era la abundancia de sus rosales. Corresponde á la Celtiberia.

PETERS (BUENAVENTURA): *Biog.* Pintor flamenco. N. en Amberes en 1614. M. en la misma ciudad en 1652. Reprodujo con preferencia escenas marítimas, huracanes, tempestades, y reveló igualmente su habilidad en la pintura de paisajes animados con personas. Sus cuadros, existentes en su mayoría en Flandes, son generalmente de pequeño tamaño y de una ejecución bien acabada. Cítanse de este artista una magnífica *Tormenta* de la pertenencia del conde Spencer, y la *Explanada del castillo de Amberes*, obra muy notable.

– PETERS (JUAN): *Biog.* Pintor flamenco. N. en Amberes en 1625. M. en la misma ciudad en 1677. Como su hermano Buenaventura, de quien recibió lecciones, pintó marinas y paisajes. Amable, instruído y versado en el estudio de la antigüedad, dedicaba Juan Peters sus ratos de ocio al cultivo de la Poesía. En 1645 fué admitido en el Maestrazgo de San Lucas de Amberes. Los cuadros de este artista tienen un colorido agradable y un toque de gran delicadeza. Sus figuras están bien dibujadas. Cítanse entre sus pinturas: *Los puertos de Orán y de Alejandría*, dos obras capitales; las ciudades de *Thiel*, *Tucore*, *Sternwyck*, *Helmont*, etc.; una hermosa *Tempestad* pintada en tabla, existente en Munich, etc.

– PETERS (GUILLERMO CARLOS HARTWIG): *Biog.* Naturalista y viajero alemán. N. en Coldenbuttel á 22 de abril de 1815. M. en Berlín á 20 de abril de 1883. Terminados sus estudios médicos y científicos en Copenhague y en Berlín, emprendió en 1838, siguiendo los consejos de su amigo Juan Muller, un viaje de dieciocho meses por el Mediodía de Francia y por Italia, y exploró la fauna del Mediterráneo. De regreso en Berlín en 1840, fué nombrado adjunto en el Instituto Anatómico de esta ciudad. Cuando tuvo conocimiento de que otros en Africa no habían podido ir más allá de Angola (1842), Peters formó el proyecto de un viaje de exploración á las regiones todavía desconocidas del Mozambique, proyecto que recibió la aprobación del rey Federico Guillermo IV, y el poderoso apoyo de Humboldt, Muller, Ritter, Ehrenberg y Lichtenstein. En los primeros días de septiembre de 1842 marchó sólo por Francfort, Leyden y Londres, á Lisboa, de donde partió por mar, en diciembre del mismo año, para las colonias portuguesas del Africa ecuatorial. Residió en Mozambique de 1843 á 1847, dedicó dos años á recorrer el interior de esta región, y después exploró Zanzíbar, las Comoras y Madagascar. En 1844 fué al Cabo á restablecer su salud, comprometida por las fiebres; visitó en septiembre de 1847 varias ciudades marítimas de las Indias orientales, y desde Bombay volvió á Alemania por Egipto, Francia, España y Portugal. Nombrado en 1848 ayudante en el Instituto Anatómico de Berlín, recibió poco después el título de director de las colecciones zoológicas de la misma Universidad. Desde 1851 fué individuo de la Academia de Ciencias de Berlín. Su obra principal es su *Viaje científico á Mozambique*. También escribió varias Memorias sobre mamíferos, anfibios, peces, etc.

PETERSBURG: *Geog.* C. del condado de Dinwiddie, est. de Virginia, Estados Unidos, situada al O.S.O. de Richmond, en la orilla meridional del Appomatox; estación de empalme de los ferrocarriles de Richmond á Wílmington y del Danville á Cay Point, con ramal á Norfolk; 25 000 habits. Gran comercio de algodón y tabaco. Las fábs. emplean como fuerza motriz una caída del Appomatox. Los principales edifs. públicos son la Aduana, el Correo, el Palacio de Justicia, dos mercados cubiertos y el Teatro. Tiene un buen parque, llamado *Poplar Lawn*.

PETERSIA (de *Peters*, n. pr.): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Mirtáceas, cuya única especie habita en Angola, y es un árbol de gran tamaño, con las hojas provistas de puntos glandulosos, las anteras casi didínamas, con las celdas divergentes, y los frutos provistos de cuatro grandes alas verticales.

– PETERSIA: *Paleont.* Género de la familia columbelínidos, sección tenioglosos, suborden pectinibranquios, orden prosobranquios, clase gastrópodos, tipo moluscos. Las especies del género *Petersia* tienen la concha gruesa, conoide, nodulosa, surcada transversalmente ó tejida, varicosa; espira bastante corta; abertura estrecha, oblicua, terminada hacia delante por un canal corto y truncado; labro grueso, dilatado hacia fuera y surcado por dentro, formando por detrás una canaliculación ahuecada en su espesor y no visible cuando se mira la concha por su valva dorsal; columnilla callosa, plegada; borde columelar provisto de una callosidad dentiforme

por detrás. Son fósiles las especies de este género propios de los terrenos jurásicos, siendo típica la *P. Guirandi*. Este género ha sido colocado entre los *Buccinidæ* por Zittel, pero sus afinidades con los *Collumbellina* parecen á Fischer tan indiscutibles que le coloca en esta familia.

PETERSWALDAU: *Geog.* Municipio del círculo de Reinchenbach, regencia de Breslau, prov. de Silesia, Prusia, Alemania, sit. en el Eulengebirge, á orillas de un arroyo tributario del Peile; 8 000 habits. Hilados y tejidos de algodón y lana.

PETERVARAD, PETERWARDEIN ó PETROVARADIN: *Geog.* C. libre y plaza fuerte, cap. de Territorio militar, Croacia-Eslavonia, Austria-Hungría, sit. al E.S.E. de Agram, en la orilla dra. del Danubio, en el f. c. de Pest á Belgrado; 4 000 habits. Aunque es pequeña, sus dos arrabales, Rochnstall y Ludurgsthal, cubren cierta extensión. Su ciudadela se alza en un promontorio escarpado que domina el río; es un conjunto formidable de muros y baluartes, y hoy sirve de prisión de Estado. Un puente pone en comunicación á la c. con Neu-Satz. Los turcos fueron aquí derrotados por los austriacos, á quienes mandaba el príncipe Eugenio de Saboya, en 1.º de agosto de 1716. El Territorio militar ocupa la península formada por la confl. del Save con el Danubio, entre Hungría, Bosnia y Serbia, en el extremo E. de la Croacia-Eslavonia; 3 429 k.² y 120 000 habits.

PETERWARDEIN: *Geog.* V. PETERVARAD.

PETESIA: f. *Bot.* Género de plantas pertenecientes á la familia de las Rubiáceas, tribu de las cinconeas, cuyas especies habitan en Méjico y en la isla de Luzón, y son plantas arbóreas ó fruticosas, con las hojas opuestas ó ternadas, brevemente pecioladas, coriáceas, con estípulas interpeciolares solitarias á uno y otro lado é indivisas, y con pedúnculos axilares más cortos que las hojas y ramificados en cimas corimbosas paucifloras; cáliz con el tubo casi globoso, soldado con el ovario, y el limbo súpero, corto, con cuatro ó cinco dientes y caedizo; corola súpera, embudada, con la garganta desnuda y el limbo igual, cuadri ó quinquéfido; cuatro ó cinco estambres, insertos en el tubo de la corola, incluídos, con los filamentos cortísimos y las anteras oblongas y derechas; ovario íntero, bilocular, con las celdas multiovuladas; estilo sencillo y estigma bífido. El fruto es una baya casi globosa, desnuda en su ápice, bilocular. Semillas numerosas, con ángulos poco marcados y con la testa crustácea.

PETEWAWA: *Geog.* Río de la prov. de Ontario, Dominio del Canadá. Nace en el dist. de Nipissingue, entra en el condado de Renfrew y desagua por dos brazos en el lago de las Allumettes, expansión del Otawa. Atraviesa numerosos lagos, y su curso es de 225 kms.

PETH: *Geog.* C. del dist. de Satara, prov. de Deján, Bombay, India, sit. á la dra. del Krichna, en el f. c. de Puma á Londa; 6000 habits.

PETICANO: m. *Impr.* Grado de letra, menor que el grancanon y mayor que el misal.

PETICANON (del fr. *petit canon*): m. *Impr.* PETICANO.

PETICIA (de *Petit*, n. pr.): f. *Bot.* Género de plantas *(Petitia)* perteneciente á la familia de las Verbenáceas, cuyas especies habitan en Méjico y las Antillas, y son plantas arbóreas ó arbustivas, con las flores dispuestas en cimas compuestas axilares, las flores tetrámeras, con corola regular, las anteras sentadas y los lóbulos del estilo muy cortos.

PETICIÓN (del lat. *petitio*): f. Acción de pedir.

> Al principio del día oraba, luego predicaba, después recibía y despachaba PETICIONES de diversas personas.
>
> RIVADENEIRA.

> A PETICIÓN del rey don Felipe tercero, había sido electo por arzobispo de Angamale.
>
> P. BARTOLOMÉ ALCÁZAR.

– PETICIÓN: Cláusula ú oración con que se pide.

> Las PETICIONES que saliesen de aquel concela ve para el cielo, irán firmadas de mi nombre, y llevarán mi voz.
>
> FR. FERNANDO DE VALVERDE.

> Hizo también desde entonces grandes PETICIONES al Señor.
>
> MARÍA DE JESÚS DE AGREDA.

– PETICIÓN: *For.* Escrito con que se pide jurídicamente ante el juez.

> La nota de la PETICIÓN pedía dineros, el pasante pedía la pitanza de escribirla, el procurador la de presentarla.
>
> QUEVEDO.

> ... á vuestros pies,
> Por ser del mismo interés,
> Su PETICIÓN acompaño.
>
> MORETO.

PETICIONARIO, RIA (de *petición*): adj. Que pide ó solicita oficialmente una cosa. U. t. c. s.

PETIET (CLAUDIO): *Biog.* Político francés. N. en Châtillon-sur-Seine en 1749. M. en París en 1806. Fué primeramente gendarme del rey, después comisario de Guerra, y desempeñó, de 1774 á 1789, las funciones de secretario y subdelegado del intendente de Bretaña. La extrema moderación de que dió pruebas cuando los desórdenes ocasionados por el hambre en dicha provincia le atrajo las simpatías populares. Nombrado procurador síndico del departamento de Ille-et-Vilaine en 1790, llegó á ser después comisario ordenador en los ejércitos, tomó parte en la defensa de Nantes contra los chuanes, y más tarde fué diputado en el Consejo de los Ancianos (1795); el Directorio le confió á principios de 1796 la cartera de Guerra, que conservó hasta el 18 de fructidor (1797). Reprimió los abusos, estableció una contabilidad severa, y pudo pagar al ejército, que tomó entonces la ofensiva. En 1799 fué elegido individuo del Consejo de los Quinientos. Después del 18 de brumario, Bonaparte le nombró Consejero de Estado, le agregó al Ministro Berthier para administrar la Lombardía (1800), y más adelante le dió el encargo de organizar, en concepto de intendente general, el campo de Bolonia (1804). Acababa de ser nombrado senador, y de seguir al ejército durante la campaña de Austria (1805-06), cuando murió.

PETILIA: *Geog.* C. del Brutium, Italia, en los alrededores de la actual Policastro. Fué en tiempo de Augusto cap. de la Lucania.

– PETILIA POLICASTRO: *Geog.* C. del dist. de Cotrone, prov. de Cantazaro ó Calabria Ulterior II, Italia, sit. en la vertiente oriental del monte Massaforte, entre dos afl. de la dra. del Tacina; 6000 habits. Notable palacio, antigua residencia de los arzobispos de Salerno.

PETILLA DE ARAGÓN: *Geog.* V. con ayuntamiento, p. j. de Aoiz, prov. de Navarra, dióc. de Jaca; 541 habits. Es un territorio enclavado en la prov. de Zaragoza, al S. del valle de Onsella y al O. de la Peña de Santo Domingo. Terreno escarpado y montuoso; cereales, lino y hortalizas; cría de ganados. En 1209 Pedro de Aragón empeñó este pueblo á D. Sancho de Navarra, y en 1231 Jaime I lo cedió definitivamente á los navarros. En 1502 Carlos III trató de ceder este pueblo al rey D. Martín de Aragón.

PETILLO (d. de *peto*): m. Pedazo de tela cortado en triángulo, que las mujeres usaron por adorno delante del pecho.

– PETILLO: Joya de la misma figura.

PETIMETRE, TRA (del fr. *petit maître*, pequeño señor, señorito): m. y f. Persona que cuida demasiadamente de su compostura y de seguir las modas.

> – ¡Qué chusca y que PETIMETRA
> Es la prima de don Blas!
>
> RAMÓN DE LA CRUZ.

> Por los años de 1789 visitaba yo en Madrid una casa en la calle Ancha de San Bernardo: el dueño de ella... tenía una esposa joven, linda, amable y PETIMETRA, etc.
>
> MESONERO ROMANOS.

PETÍN: *Geog.* Lugar con ayunt., formado por las parroquias de San Miguel de Mones, Santa María de Mones y Santa Eulalia del Monte, y las ayudas de parroquia de Santiago de Petín y San Víctor de Portomourisco, p. j. de Valdeorras, prov. de Orense, dióc. de Astorga; 2903 habitantes. Sit. á la izq. del río Sil y á orilla del Jares, cerca del Bollo. Terreno montuoso; cereales, vino, castañas y patatas; cría de ganados. || Véase SANTIAGO DE PETÍN.

PETIÓN (ALEJANDRO): *Biog.* Presidente de la República de Haití. N. en Puerto Príncipe (isla de Santo Domingo) á 2 de abril de 1770. M. en la misma ciudad á 29 de marzo de 1818. Era hijo de Pascual Sabés, blanco, y de la mulata Ursula. Figuró como so dado desde sus primeros años en los cazadores de la Milicia, distinguiéndose por su valor y generosidad. En la guerra de Francia contra Inglaterra contóse entre los más hábiles tenientes de Andrés Rigaud, y mandó la artillería. Apoyó (1799) á Rigaud contra Santos Louverture, derrotó á Dessalines, tomó la c. de Jacmel, y se defendió hasta la derrota y caída del partido de Rigaud, marchando entonces á París, á donde llegó en enero de 1801. Volvió con el general Leclerc á Santo Domingo (1802) y prestó señalados servicios á Francia; mas viendo que se quería restablecer el antiguo régimen, y hasta la esclavitud, dió la señal de la insurrección y contribuyó en gran parte á expulsar á los franceses del país. A las órdenes de Dessalines se apoderó de Puerto Príncipe; el general Rochambeau puso su cabeza á precio, y á pesar de todo rechazó Petión todas las ofertas de amnistía que se le hicieron. Después de la muerte de Dessalines, Christophe comenzó la guerra civil en el Norte. Petión recibió el encargo de marchar á su encuentro; y aunque vencido en Sibert, el Senado le nombró presidente de la República de Haití, en 10 de marzo de 1807. Numerosas conspiraciones le obligaron á ejercer una dictadura militar, teniendo que luchar constantemente contra el temible Christophe, y aun contra su antiguo amigo Rigaud, al que sin embargo había acogido como á un hermano. Gobernó con firmeza, inteligencia y moderación, dió buenas leyes á su patria, auxilió á Bolívar contra los españoles, y preparó el reconocimiento de la República por Francia. Rigaud, aprovechando la influencia que ejercía en las poblaciones del departamento del Sur, cuyo mando se le había confiado, se declaró independiente, hecho que podía haber causado la ruina de la joven República si el buen juicio de Petión no hubiese evitado que se renovara la guerra civil. Reelegido Petión presidente de la República (1811) por un Senado compuesto de 500 individuos adictos á su persona, sostuvo con ventaja contra Christophe (1812) el sitio de Puerto Príncipe, y unió á la República el territorio del Sur después de la muerte de Rigaud. Su vida política no tuvo más hechos importantes. Falleció Petión víctima de una fiebre pútrida y maligna.

– PETIÓN DE VILLENEUVE (JERÓNIMO): *Biog.* Político francés. N. en Chartres en 1753. M. en Saint-Emilion (Gironda) en 1794. Era hijo del procurador de la bailía de Chartres, en donde Petión ejerció por algún tiempo la abogacía. Al convocarse los Estados generales la jurisdicción de Chartres le envió á ellos como diputado del tercer estado, y desde el principio figuró Petión entre los que se proponían abolir el régimen monárquico. Su elevada estatura y su poderosa voz le dieron alguna importancia en la Asamblea, así como gran prestigio en la opinión pública. Varias veces se puso frente á Mirabeau para sostener la oportunidad de la declaración de los derechos del hombre. En 1790 formó parte del Comité de Constitución, y para llevar á cabo esta obra insistió en que el principio relativo á la sanción real se sometiera á la decisión de las asambleas primarias, declarándose enemigo del veto absoluto. Era individuo de la Sociedad de los Amigos de los Negros, y con sus discursos exaltó los ánimos, cuya explosión produjo la revolución de los negros y la pérdida de las colonias. Pronunció un discurso reclamando que el derecho de paz y de guerra residiera exclusivamente en la nación, y la elocuencia que entonces demostró le valió ser nombrado presidente de la Asamblea en 1790. Petión, con Robespierre y Buzot, estaba al frente de la fracción democrática exagerada, que fuera de la Cámara empezaba á tener un gran ascendiente. En 1791 fué nombrado presidente del Tribunal criminal de París, cuando los asuntos revolucionarios tomaron un nuevo giro por la huída del rey. Uno de los comisionados para volverle á París fué Petión, el cual cumplió su encargo con tal dureza de formas que hasta los testigos del hecho se indignaron. Vuelto á París, insistió en la Asamblea para que Luis XVI fuese juzgado por haber huído. Habiéndose suscitado la cuestión de la regencia, Petión propuso que este cargo se hiciese electivo. Al terminar las sesiones de la Cámara en 1791 obtuvo una ovación popular, y

poco tiempo después fué elegido alcalde de París. Durante su administración, que duró un año, ejerció una influencia desastrosa en la opinión pública y en los acontecimientos que presenció la capital en 1792. Habiendo decretado la Asamblea la amnistía de unos soldados que se habían sublevado contra sus oficiales, los jacobinos quisieron consagrar con una fiesta el principio de la insubordinación, y la Commune de París, arrastrada por Petión, concedió los honores de un triunfo público á los rebeldes indultados. Las gentes honradas se indignaron de semejante hecho y le consideraron como preludio de tristes acontecimientos. En una carta oficial el alcalde de París llamaba nuevos aristócratas á los propietarios, y



Petión

para infundirles temor introdujo en la Guardia Nacional proletarios armados de picas. Habiendo censurado vivamente Luis XVI á Petión una arenga que dirigió al pueblo durante un tumulto, hizo este último poner por las paredes de la ciudad una carta dirigida á sus habitantes en la que daba cuenta de su conversación con el rey. El Directorio del departamento, presidido por el virtuoso La Rochefoucauld, suspendió á Petión de su empleo; pero esta medida fué anulada por la Asamblea Nacional, y mientras que los insultos á Luis XVI mostraban á la Monarquía en el estado más depresivo, Petión se presentaba con todo el orgullo del poder y del favor del pueblo. Desde entonces todo marchó rápidamente á su desenlace. Petión se presentó en la Asamblea Legislativa, y en nombre del pueblo de París exigió que se decretara la destitución del monarca. Inmediatamente el pueblo presenció sangrientas escenas que Petión no tuvo energía para evitar, pero en las que no aparece complicado. Diputado por el departamento de Eure-et-Loir en la Convención obtuvo la presidencia, y durante el año de 1792 gozó de todo el favor popular. Abierta la Convención se unió á los girondinos, haciendo decretar el proceso del rey, asunto en el que votó por el llamamiento al pueblo y por la pena de muerte con aplazamiento de la ejecución. Después de la deserción de Dumouriez, Robespierre atacó á Petión con violencia, acusándole de haber sido el confidente de los proyectos contrarrevolucionarios de este general. La defensa que hizo Petión fué tan débil que desde aquel momento fué condenado al destierro, y habiéndole detenido logró evadirse algunos días después. En Caen se reunió con otros emigrados y trataron todos de resistir al partido vencedor; pero habiendo sido derrotados pasaron á Bretaña, donde se dispersaron. Petión llegó á Burdeos con Buzot y Barbaroux; pero como esta ciudad había acatado los decretos de la Convención, no se atrevieron á entrar y se refugiaron en Saint-Emilion. Allí permanecieron ocultos durante algunos meses, pero la seguridad de ser descubiertos les hizo abandonar su retiro á mediados de 1794. Los cuerpos de Buzot y de Petión fueron encontrados medio devorados por los lobos en un campo de trigo de dicho pueblo. No se sabe si se dieron la muerte ó si fueron víctimas del hambre ó de las fieras. Las *Obras de Petión*, que comprenden sus discursos y algunos opúsculos políticos, fueron publicadas en 1793 en 4 t. en 8.º

PETIRROJO: m. *Zool.* Género de aves del orden de los pájaros, sección de los dentirrostros, familia de los luscínidos.

Los petirrojos tienen el pico mediano, menos largo que la cabeza, de arista redondeada entre las fosas nasales; los tarsos y dedos son delgados; las uñas fuertes y corvas; las alas bastante cortas y superobtusas, con la cuarta y quinta remeras más largas; la cola es casi igual, de color uniforme, con las timoneras terminadas en punta y ligeramente escotadas en su extremidad sobre los bordes internos. El plumaje es lacio é igual en los dos sexos; el de los pequeños se diferencia.

La especie tipo de este género es el *Petirrojo familiar (Rubecula familiaris)*, conocido con los nombres de *colorín* y *petirrojo* en Castilla; *pit roig* en Cataluña, y *pisco* en Portugal.

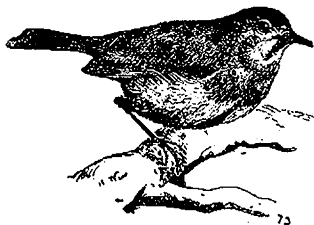
Tiene el lomo de color gris aceitunado obscuro; el vientre de un blanco plateado; los lados del pecho de un gris ceniciento; los costados pardruscos; la frente, la garganta y la parte superior del pecho de un rojo amarillo vivo negruzco, y los pies de un pardo de cuerno. Los colores de la hembra son algo más obscuros que los del macho.

Los pequeños tienen las plumas de la parte superior del cuerpo de un gris aceitunado, con el tallo amarillento; las de las partes inferiores de un amarillo rojo opaco, con los tallos y los bordes grises. El petirrojo mide 15 centímetros de largo por 23 de punta á punta de ala; la cola 7 y el ala plegada 8.

Parece que el petirrojo es propio de Europa, pues apenas traspasa los límites de esta parte del mundo. En sus emigraciones llega al N.O. de África y á las islas inmediatas, pero la mayor parte de los petirrojos pasan el invierno en el Mediodía de Europa.

En nuestros países abunda esta ave por todas partes; en los bosques donde hay tallares y parajes húmedos encuentra sitio conveniente para vivir. Frecuenta los matorrales y vallados; recorre la llanura lo mismo que la montaña, así los campos como los jardines, y hasta se acerca á las viviendas humanas.

El petirrojo es una bonita ave de carácter alegre y locuaz; en tierra se la ve con el cuerpo levantado, las alas un poco colgantes y la cola horizontal; cuando está posado no parece tanta su ligereza. Salta rápidamente en tierra ó por las ramas; revolotea de una en otra; vuela con agilidad; cuando debe franquear un corto espacio lo atraviesa tan pronto á saltitos como volando, y si la distancia es mayor traza una línea muy ondulada; deslízase á través de los jarales más espesos y da repetidas pruebas de su ligereza. Le gusta estar sobre una rama elevada ó en el suelo; no es aficionado á remontarse por los aires, y por atrevido que parezca vela continuamente por su seguridad. No teme al hombre; diríase que nuestros semejantes aprecian su dulzura y se la agradecen protegiéndole; en cambio conoce á sus enemigos naturales y le inquieta mucho el verlos. Con los seres más débiles ó con sus semejantes muéstrase malicioso y hasta pendenciero, por lo cual vive solo; pero también se le han reconocido rasgos generosos, y se ha observado que en ciertas ocasiones es bueno y compasivo. Los pajarillos huérfanos, incapaces aún de



Petirrojo

bastarse á sí mismos, encuentran en el petirrojo un protector, y sus semejantes enfermos un auxiliar; dos petirrojos encerrados en una misma jaula peleaban continuamente, reñían por cada grano de alimento, y disputábanse, si así puede decirse, hasta el aire que respiraban; acometíanse furiosos y menudeaban los picotazos. Cierto día se rompió uno de ellos una pata, y con esto terminaron las luchas; el compañero olvidó al momento su cólera, acercóse al herido, dióle de comer y le cuidó con ternura. Curósele la pata, el petirrojo recobró la salud, y no volvió á turbarse la paz entre las dos aves.

En estado libre contrae á veces el petirrojo amistad con otras aves. «En un bosque de los alrededores de Rothen, refiere Baessler, un petirrojo puso en el mismo nido que una silvia, fabricado por ésta; una y otra ave depositaron sus huevos, y las dos los cubrieron simultáneamente en la mejor armonía.»

El petirrojo tiene además otras cualidades: es una de nuestras aves cantoras, y su canto se compone de varios trinos que alternan con sonidos de flauta bastante prolongados, emitidos con fuerza; el canto es tan agradable en una habitación como al aire libre.

En julio ó agosto mudan la pluma estas aves y emprenden luego sus emigraciones.

Tienen su pequeño dominio, el cual defienden con valor, sin tolerar la presencia de otro de sus semejantes; las diversas parejas viven cada una para sí, pero una al lado de la otra. En el centro de aquél se encuentra el nido, que está siempre en tierra, á orillas de un foso, en un agujero, debajo de un tronco, en medio de las raíces, en el musgo, en una mata de hierbas ó en el albergue abandonado de algún cuadrúpedo. La parte exterior del nido se compone de ramitas y la interior de raíces, pelos y plumas; si no está naturalmente protegido por arriba forma el ave una especie de tejadillo y practica la abertura por el lado. La hembra pone á fines de abril ó principios de mayo de cinco á siete huevos de color blanco amarillento, sembrados de puntos de un amarillo rojo obscuro; los padres cubren alternativamente por espacio de quince días; crían ambos á sus hijuelos; los alimentan y los llevan consigo durante unos ocho días después de haber emprendido su vuelo; luego los abandonan y la hembra vuelve á poner, si el verano lo permite. Cuando alguien se acerca al nido ó á los hijuelos, los padres lanzan su grito de llamada y de aviso, manifestando una gran agitación; los pequeños, cuyo piar se oía antes, se callan al propio tiempo y desaparecen por las ramas, más bien trepando que volando.

Los hijuelos se alimentan al principio de gusanos, y más tarde les dan los padres de todo lo que les sirve á ellos mismos de alimento, tal como insectos de varias clases, arañas, caracoles pequeños, lombrices de tierra y otros. En el otoño emigran jóvenes y viejos.

El petirrojo es ave que se conserva á menudo cautiva, tanto por su canto como por su gracia; acostúmbrase fácilmente á su nuevo estado; no tarda en deponer todo temor y se manifiesta confiada con el hombre; familiarízase en muy poco tiempo y reconoce á su amo. Se han visto individuos á los que se puso en libertad por la primavera, después de haber pasado un invierno en la jaula, y que volvieron en el otoño á la casa de su antiguo amo. Se les puede enseñar á salir de su jaula y entrar en ella, y hasta se ha visto á varios de ellos reproducirse.

El petirrojo cautivo se acostumbra al alimento que usa el hombre.

PETIS DE LA CROIX (FRANCISCO): *Biog.* Orientalista francés. N. en París en 1653. M. en la misma capital en 1713. Siguió la carrera en la que se había distinguido su padre, que fué también orientalista, é hizo desde su más temprana edad todos los estudios indispensables. Enviado al Oriente por Colbert (1670), visitó el Egipto, Tierra Santa, Persia, Armenia, etcétera, y marchó á Constantinopla por el Asia Menor. En estos viajes estudió á fondo los idiomas, literatura, costumbres, artes, etc., y recogió muchas curiosidades y gran número de manuscritos, que enriquecieron la biblioteca del rey. Secretario intérprete para las lenguas de Levante en el Ministerio de Marina, realizó varias misiones científicas y políticas en Turquía, Marruecos y estados berberiscos. En 1692 enseñó árabe en el Colegio Real, y algunos años después heredó de su padre el empleo de secretario intérprete del rey. Escribió las obras siguientes: *Historia de la sultana de Persia y sus visires*; los *Mil y un días*; *Historia de Timur-Bec*; *Viaje á Siria y Persia*; *Historia de la conquista de Siria por los árabes*; *Jerusalén antigua y moderna*; *Historia de las antigüedades de Egipto*; *Historia oriental de Hadji-Khalfa*, etc.

PETIT: *Geog.* Dist. del est. Falcón, Venezuela. Confina este dist. al N. con los de Coro y Colina, al S. con el de Churuguara, al E. con los de Colina y Acosta, y al O. con los de Coro y la sección Barquisimeto. Casi toda la fértil sierra de San Luis compone este dist.: algunos llanos arenosos y áridos, otros montañosos y desiertos, colinas pedregosas y estériles, y cerros inhabitados completan este territorio, que mide 1 340 kms.², que pueblan 15 072 habits. Lo for-

man cinco municips.: San Luis, cap.; Cabure, Curimagua, Pecaya y Soledad. Por este territorio corren los ríos Pedregal y San Luis, que unidos forman el Mitare, y el río la Concepción, que después toma el nombre de Hüeque, cuando cae al dist. Zamora. Su temperatura es fresca y sana, menos en la parte de Puebloviejo y hacia Umuría, que son lugares cálidos, húmedos é insanos. En este dist. se cría maíz, yuca, café, plátanos, caña de azúcar en abundancia, algodón y verduras, toda clase de legumbres y gran variedad de frutas; se destila el aguardiente de cocui, se fabrican hamacas y chinchorros de algodón y se beneficia la cocuiza. Hay minas de azufre, hierro, cobre y cristal de roca. En el municip. Pecaya, entre los sitios de la Ceciva y el Cardón, existe una fuente de aguas termales muy particular: es un lugar desierto que representa dos semiesferoides sobrepuestos; su altura es de 12 m. y el mayor diámetro de 14; se compone de una piedra muy dura y muy blanca, sin ninguna vegetación, y sobre la cual se encuentran 40 pequeños pozos á manera de pailas, de donde brotan aguas de distintos colores: verdes, negras, cristalinas, blancas y turbias, con diferentes grados de calor y frío; el máximum de uno es de 120° Farenheit, y el menor de 10° sobre cero; sus sabores son azufrados, insípidos, salados, fétidos, desagradables y nauseabundos.

– PETIT CODIAC: *Geog.* Río de los condados de Albert y Westmóreland, N eva Brunswick, Canadá. Corre hacia el S.O. con el nombre de río del Norte; baña á Salisbury y San Anselmo de Petit Codiac, y desagua en la bahía de Shepody después de un curso de 160 kms.

– PETIT HAVRE (LE): *Geog.* Bahía de la isla de Guadalupe, Antillas menores francesas, situada en la costa S. de la Gran Tierra.

– PETIT QUEVILLY (LE): *Geog.* C. del cantón de Grand-Couronne, dist. de Rouen, dep. del Sena Inferior, Francia, sit. al O. de Sotteville y del arrabal de Saint-Sever de Rouen, en la orilla izquierda del Sena y en el f. c. de Rouen á Elbeuf; 11000 habits. Hilados de algodón, fabricación de productos químicos, objetos de caucho y jabón.

– PETIT (JUAN): *Biog.* Franciscano francés, Doctor en Teología. N. en Hesdin hacia 1360. M. en el lugar de su nacimiento en 1411. Profesor de Teología en la Universidad de París, defendió con energía contra la corte de Roma los privilegios de la Universidad; fué uno de los diputados enviados por Carlos VI á Roma (1407) para pacificar la Iglesia, y se puso en seguida á las órdenes del duque de Borgoña, Juan Sin Miedo. No temiendo proclamar la legitimidad del asesinato del duque de Orleáns, llevado á efecto por el mencionado príncipe en 1408, sostuvo públicamente en presencia del delfín y de toda la corte, en una asamblea celebrada en el Hotel Real de San Pablo, que era permitido matar á un tirano y que debía recompensarse al matador. Esta doctrina, contra la cual nadie se atrevió á protestar por el pronto, fué poco después refutada por Pedro Cousinot y por Gersón, y condenada solemnemente por el concilio de Constanza. Sin embargo, protegido por el duque, Juan Petit murió tranquilamente en el pueblo de su nacimiento en el año antes expresado.

– PETIT (JUAN LUIS): *Biog.* Cirujano y anatómico francés. N. en París á 13 de marzo de 1674. M. á 20 de abril de 1750. Hizo sus estudios médicos en la cap. citada, y demostró una verdadera pasión por la Anatomía, que estudió con Littré. De 1692 á 1697 fué empleado al servicio del ejército del mariscal de Luxemburgo. Firmada la paz en el último año citado, se le dió la plaza de cirujano ayudante mayor del hospital de Tournay, cargo que desempeñó algunos meses, al cabo de los cuales partió para París, en donde se hizo profesor de Cirugía y se dedicó á la enseñanza. La Academia Real de Ciencias y la Sociedad Real de Londres le admitieron en el número de sus individuos. Petit imaginó diversos instrumentos útiles é hizo algunos descubrimientos patológicos; inventó un ingenioso torniquete para suspender el curso de la sangre en las arterias, é indicó un medio para extraer los cuerpos extraños introducidos en el esófago. Entre sus obras se citan: *Tratado de las enfermedades de los huesos; Disertaciones en forma de cartas; Quæstio medico-chirurgica; Tratado de las enfermedades quirúrgicas y de las operaciones que les convienen*, etc.

– PETIT RADEL (LUIS CARLOS FRANCISCO): *Biog.* Arqueólogo francés. N. en París en 1756. M. en París en 1836. Se recibió de Doctor en la Sorbona; fué vicario general de Couseráns; emigró á Italia (1791), en donde se dedicó al estudio de las antigüedades; volvió á Francia en 1800; expuso ideas nuevas acerca de las construcciones pelásgicas en Italia; fué admitido en 1806 como individuo del Instituto y agregado hacia la misma época á la Biblioteca Mazarino. Sus principales escritos son: *Explicación de los monumentos antiguos del Museo; Investigaciones sobre las bibliotecas antiguas y modernas hasta la fundación de la biblioteca Mazarino; Examen analítico y cuadro comparativo de los sincronismos de la historia de los tiempos heroicos de Grecia; Memorias sobre diversos puntos de historia griega*, etc.

PETITE ANSE: *Geog.* Bahía, también llamada Tyrrel, en la isla Cariobacú, Archip. de los Granadillos, Antillas menores. Está formada por la prolongación de las puntas S. y S.O. de Cariobacú y tiene buen fondeadero para buques mayores en su parte N., donde se encuentran de 8,8 á 26 m. de agua. En el interior de esta bahía hay una especie de dársena natural que tendrá ½ milla de E. á O. y 6,6 á 7,4 m. de agua, á la cual conduce un canal limpio y hondable. Los barcos que calen 5,5 m. escasos, si no son muy largos, pueden espiarse para dentro de esta dársena con objeto de carenar ó ponerse al abrigo de un huracán. Las orillas son pantanosas y están cubiertas de mangles, en cuyas raíces y troncos se cría muchísima ostra, así como también infinidad de mosquitos.

– PETITE ANSE: *Geog.* Isla del condado de Iberia, est. de Luisiana, Estados Unidos, sit. al O. de Nueva Orleáns, entre el Bayn Teche al N.E. y la bahía Vérmillon al S. Surge en los pantanos marinos que se extienden á lo largo de la costa alrededor de la bahía Vérmilion, sobre los que se eleva 48 m. Es uno de los depósitos de sal más ricos que se conocen.

PETITORIA (de *petitorio*): f. fam. PETICIÓN.

PETITORIO, RIA (del lat. *petitorius*): adj. Perteneciente ó relativo á petición ó súplica, ó que la contiene.

– PETITORIO: *For.* V. JUICIO PETITORIO.

– PETITORIO: m. Póstula ó cuestación; v. g.: *Mesa de* PETITORIO.

> ... 5.° Establecer... un PETITORIO para la obra en los días festivos á las puertas de todas las iglesias concejiles, etc.
>
> JOVELLANOS.

> (Hoy pido en los Italianos).
> – ¡Qué diantre de PETITORIOS!..
> – No veo nada de malo
> En eso...
>
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PETITORIO: fam. Petición repetida é impertinente.

– PETITORIO: *Farm.* Cuaderno impreso de los medicamentos simples y compuestos de que debe haber surtido en las boticas.

PETITOT (JUAN): *Biog.* Pintor suizo. N. en Ginebra en 1607. M. en Vevey en 1691. Sobresalió en la miniatura. Hizo varias copias de cuadros de Van-Dyck que le había encargado el rey de Inglaterra, Carlos I; marchó con la familia real á Francia en los días que siguieron á la decapitación de aquel monarca, y gozó algún tiempo de la protección de Luis XIV; después de la revocación del edicto de Nantes fué preso como calvinista en Forl'Evêque, y no recobró la libertad sino cuando se temió por su vida. Bossuet intentó en vano convertirle. Petitot es el creador de la pintura sobre esmalte; sus obras se distinguen por su delicadeza en el dibujo, su suavidad y su admirable viveza en los colores. El Museo del Louvre posee una colección de sus esmaltes.

PETIVER (JACOBO): *Biog.* Botánico inglés. M. en Londres en 1718. Gracias á una farmacia que puso en Londres adquirió una gran fortuna, con la cual pudo formar una brillante colección de Historia Natural, que hoy constituye parte del British Museum. Fué individuo de la Sociedad Real de Londres. Plumier le ha dedicado el género *Petiveria*, de la familia de las Fitolacáceas. Entre sus obras, coleccionadas con el título de *Opera*, se citan: *Musei Petiveriani centuriæ X rariora natuæ continentes; Gazophylacii naturæ et artis decades X; A catalogue of Ray's English herbal; Pterigraphia americana continens plus quam CCCC filicum variarum speciérum*, etc.

PETIVERIA (de *Petiver*, n. pr.): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Fitolacáceas, cuyas especies habitan en la América tropical, y son plantas sufruticosas, erguidas, largamente ramificadas, con olor aliáceo, y las hojas alternas, pecioladas, elípticas ó lanceoladas, enterísimas, sembradas de puntos translúcidos y que llevan á uno y otro lado de su base estípulas herbáceas alesnadas; flores dispuestas en espigas alargadas, solitarias ó geminadas, sin brácteas; cáliz cuadripartido, con las lacinias lineales, obtusas, iguales en la fructificación adheridas y herbáceas; corola nula; estambres insertos sobre un disco carnoso, que reviste el fondo del cáliz, bien solamente en número de cuatro alternos con las lacinias del mismo, ó bien acompañados de otros cuatro opuestos á dichas lacinias, generalmente desiguales, con los filamentos filiformes y las anteras biloculares, dídimas, con las celdas separadas en su base y en su ápice y longitudinalmente dehiscentes; ovario único, unilocular, rara vez acompañado de otro rudimentario, aovado, comprimido lateralmente, redondeado en su ápice y provisto de cuatro ganchitos, con un solo óvulo fijo por la base y anfítropo; estilo decurrente y estigma dividido en su ápice en muchas lacinias en forma de pincel; aquenio lineal, cuneiforme con el dorso comprimido, aquillado en la cara ventral, escotado en el ápice, y en el seno de la escotadura un mucrón formado por la base persistente del estilo; semilla erguida, lineal, comprimida, con la testa membranosa y casi adherida al endocarpio; embrión recto, algo comprimido, con los cotiledones foliáceos, desiguales, el más corto oval, redondeado, entero en su ápice y hendido en su base hasta la mitad; raicilla cilíndrica, alargada.

La *Petiveria alliácea* L. se emplea en algunos puntos de América, mezclada con otras plantas, en la preparación de un curare que sirve para cazar aves.

PETIZ: *Geog.* Barrio del lugar de Llanteno, ayunt. de Ayala, p. j. de Amurrio, prov. de Alava; 18 habits.

PETLALCINGO: *Geog.* Río afl. del de Acatlán, en el dist. de este nombre, est. de Puebla, Méjico. ‖ V. cab. de municip. del dist. de Acatlán, est. de Puebla, Méjico; 4100 habits. Sit. á 18 kms. al S.E. de la cab. del dist. Sus habits. están distribuídos en la v. Esterita, los pueblos Petlalcingo y Tepejillo, cuatro haciendas y 19 ranchos.

PETO (del lat. *pectus*, pecho): m. Armadura del pecho.

> Viendo esto el buen hombre, lo mejor que pudo le quitó el PETO y el espaldar para ver si tenía alguna herida.
>
> CERVANTES.

> ... no podían ser religiosos unos hombres que se cubrían con el PETO y la coraza.
>
> JOVELLANOS.

– PETO: Adorno ó vestidura que se pone en el pecho para entallarse.

> ... el PETO con el jubón
> Supiese igualar costillas
> Y estevaciones del pecho; etc.
>
> TIRSO DE MOLINA.

> ... no me pase (dijo la señora) el collar ni el lazo, sino el PETO y el excusalí.
>
> ANTONIO FLORES.

– PETO: Cabo que tiene la podadera por la parte opuesta, en figura de formón, con el cual se cortan y podan á golpe las ramas de los árboles.

– PETO: *Zool.* Parte inferior de la coraza de los reptiles, formada por piezas parecidas á las del esternón.

– PETO VOLANTE: El que llevaban los hombres de armas sobre el PETO principal.

– PETO: *Geog.* Part. del est. de Yucatán, Méjico, dividido en tres municips.: Peto, Chacsinkín y Tzucacab. Tiene por límites: al N. los par-

tidos de Tekax y Sotuta; al E. y S. terrenos ocupados por indios sublevados, y al O. el part. de Tekax; 8200 habits. || V. cab. del part. y municipio de su nombre, est. de Yucatán, Méjico, situada á 92 kms. al S. de la c. de Mérida. Sus habits. están distribuídos en la v. de su nombre y pueblos de Tahoui, Tixualahtún y el Progreso.

PETOEFI (ALEJANDRO): *Biog.* Poeta húngaro. N. en Felegyhaza (Pequeña Kumania) en 1823. M. en el campo de batalla de Segeswar á 31 de julio de 1849. Estudiante primero, después actor, representando traducciones de Shakspeare con una compañía nómada recorrió gran parte de Hungría; más tarde escribió algunas poesías, que publicó en las colecciones literarias. Poseído de un deseo irresistible de sobresalir en la escena, fué silbado en Debreczin; luego intentó formar una compañía, y en ninguna parte obtuvo buenos resultados. Por esta época, un poeta húngaro, Vœresmorty, quien leyó algunos de sus versos, le animó, le pronosticó un brillante porvenir, y desde entonces Petoefi abandonó definitivamente el teatro. *El Círculo Nacional* publicó su primera colección de versos bajo el sencillo título de *Poesías de Petoefi Sandor*, publicación que colocó á su autor en primera fila entre los poetas húngaros. En septiembre de 1847 se unió el poeta en matrimonio con Julia Szendreg, enlace que celebró con las piezas tituladas *Jornadas de felicidad conyugal.* Petoefi tomó parte en todos los combates que se libraron en las provincias del Bajo Danubio. En la batalla de Segeswar, Petoefi, ayudante de campo á la sazón del general Bem, desapareció sin que pudiese encontrársele. Sus *Obras* forman cuatro volúmenes. De sus poesías, las más notables han sido insertas en un volumen publicado con el título de *Cantos del pasado*, etc.

PETÓN: *Geog.* Río de Nicaragua, afl. de la izquierda del San Juan, entre el Robleto y Palo de Arco.

PETORCA: *Geog.* Río de Chile, en la prov. de Aconcagua. Nace en las montañas de la hacienda Sobrante, un poco al O. del boquete de los Piuquenes; desde allí se dirige poco más ó menos al O. hasta la c. de Petorca, donde se inclina hacia el S.O. y pasa por Hierroviejo y Pedehue, recibiendo allí el río de las Palmas, pequeña corriente de agua que viene de las montañas al E. de Tilama; continúa luego corriendo aún al S.O. en un espacio de 8 á 9 kms., dirigiéndose luego al N.O. hasta Longotoma, donde se inclina de nuevo hacia el S. para juntarse al río de la Ligua. || Dep. de la prov. de Aconcagua, Chile. Tiene al N. los ríos Choapa y Leiva, al E. los Andes, al S. un ramal de montañas que se desprende de las sierras de los Piuquenes, se une á la de Cuzco y se dirige al S.O. hasta la cuesta de los Angeles; de este punto toma al N. hasta los cerros de la Higuera, y continúa al O. con el nombre de Longotoma, por entre los ríos Ligua y Petorca, hasta el Pacífico, y al O. el Pacífico; 8104 kms.², 32000 habits. y 18 subdelegaciones. || V. cap. del dep., con 1960 habitantes. Sit. en la margen dra. del río de su denominación y al pie de una serie de cerros que le dominan por el N. Su planta está formada de calles irregulares, pero posee una bonita plaza como paseo público. Petorca debe su origen al descubrimiento de ricas minas de oro hechas en la primera mitad del siglo pasado en sus inmediaciones del N.E. El pueblo fué fundado en 1753 por el presidente Ortiz de Rozas, bajo el nombre de Santa Ana de Bribiesca de Petorca, en honor de su esposa; su fundación fué aprobada por Real cédula de 5 de abril de 1761. Por decreto de 22 de enero de 1870 se le confirió el título de c.

PETRA: *Geog.* Puerto ó cala en la costa S.E. de Mallorca, Baleares, sit. á 1 ½ milla al S.O. de Calallonga, y en el paralelo de 39° 21′ 19″ lat. N.; presenta hacia el S. una boca de 1,5 cable de ancho, á pique de cuyas puntas hay 10 m. de agua; penetra bastante al N.O.; contiene en su costa occidental dos caletas, la de la Torre y la de Homs Morts, que son inútiles por su poco fondo y por lo desabrigadas de la mar que mete el S.E., que con el S. es el viento más temible en esta cala; ofrece peligro al tomarla con mal tiempo á causa de la estrechez de su boca y de ser toda la costa de piedra tajada á pique, de manera que con el rechazo de la mar en ambas orillas se arma un fuerte hervidero capaz de hacer guiñar sobre la parte menos conveniente á no ser que se vaya con bastante salida para mantener el gobierno, por lo cual conviene llevar toda la vela posible hasta estar dentro de puntas, y entonces cargarla de pronto; carece de agua dulce y de medios de hacer víveres, por los que hay que acudir á Santany, y se reconoce por un torreón ó castillejo alto y cuadrado, de cuya construcción no hay otro en toda la costa, el cual se halla á la banda del S.O., á 34 m. dentro de puntas *(Derrotero del Mediterráneo).* || V. con ayunt., al que está agregado el lugar de Ariany, p. j. de Manacor, prov. de las Baleares, isla y dióc. de Mallorca; 3982 habits. Sit. en el f. c. de Palma á Manacor, con estación intermedia entre San Juan y Manacor, en la falda del monte de Bonany, en cuya cima hay un santuario dedicado á la Virgen. Terreno algo desigual, con monte bajo; cereales, vino, lino, cáñamo, hortalizas y frutas; cría de ganados. Vestigios de antiguas edificaciones, que indican que la población debió ser mucho mayor en otro tiempo.

– PETRA: *Geog. ant.* C. de Sicilia, sit. en el interior, en el camino de Agrigento á Panormo. Hoy Casal della Pietra. || C. de la Arabia, capital de los idumeos, después de los nabateos y por último, en los días del Imperio romano, de la Palestina III ó Salutaria. Hoy es Karak ó Selak, y contiene ruinas de la época romana, un templo construído en la roca, y sepulcros al parecer de la más remota antigüedad. Dió nombre á la Arabia Petrea.

– PETRA SOGDIANA: *Geog. ant.* Fortaleza de la Sogdiana, sit. cerca del Oxus. Alejandro *el Grande* la tomó en 328 antes de J. C., y en ella se casó con Roxana.

PETRAGÓRICOS Ó PETROCORIOS: m. pl. *Geog. ant.* Pueblo de la Galia; habitó en la Céltica y después en la Aquitania II. Cap. Vesuna ó Petrocorii. Su país correspondía al antiguo Perigord y valles del Isle y el Dordoña, entre los Santones al N.O., los Lemovicos al N., los Arvernos y Nitiobrigos al E. y el Garona al S.O.

PETRALIA: *Geog.* C. del dist. de Cefalu, provincia de Palermo, Sicilia, Italia, sit. en las fuentes de un afl. de la izq. del Salso; 5000 habitantes. Canteras de esquisto bituminoso, manantiales de petróleo y minas de azufre y hierro.

PETRARCA (FRANCISCO): *Biog.* Célebre poeta italiano. N. en Arezzo en la noche del 19 al 20 de julio de 1304. M. en Arqua á 18 de julio de 1374. Su padre, que se llamaba Pietro ó Petracco (diminutivo de Pietro), ejerció en Florencia las funciones de notario hasta que fué desterrado con Dante y otros florentinos del partido de los *blancos*. Entonces se retiró al citado pueblo de Arezzo, y allí nació su hijo, á quien en un principio llamaron Francesco de Petracco (Francisco hijo de Petracco), nombres que cambió el que los llevaba por los de Francisco Petrarca. Este pasó sus primeros años en Incisa con su madre, Eletta Canigiani, que había sido autorizada para regresar á Florencia. Contaba siete años de edad cuando fué llevado á Pisa, donde le esperaba su padre, y allí tuvo por primer maestro á un viejo gramático, Convennole da Prato. Petracco, perdida la esperanza de regresar á Florencia, se trasladó á la ciudad de Aviñón (1313, en la que entonces residía el Papa, y la cual albergaba multitud de extranjeros, particularmente desterrados italianos. Viendo que en Aviñón era muy cara la vida, hizo que su familia se trasladase al pueblecillo de Carpentras, que distaba pocas leguas. Petrarca halló en aquel pueblo á su antiguo maestro Prato, que entonces le enseñó Gramática, Retórica y Lógica. En seguida marchó á estudiar Derecho en la Universidad de Montpellier, en la que estuvo cuatro años (1318 á 1322), menos atento á la Jurisprudencia que á las Letras clásicas. Aunque en su tiempo eran escasos los manuscritos de los clásicos latinos, había adquirido varias obras de Cicerón, las de Virgilio y algunos otros autores antiguos. Leía sin cesar aquellas producciones y se preparaba á imitarlas. Como su padre prefería que se preparase para una de las lucrativas carreras que abría la Jurisprudencia, le envió á Bolonia, donde se hallaba la más célebre escuela de Derecho. En ella vió Petrarca transcurrir tres años, que no aumentaron gran cosa su saber jurídico, pero que le permitieron trabar amistad con el poeta legista Cino da Pistoja y con otros hombres instruíods. No bien recibió la noticia de la muerte del autor de sus días regresó á Aviñón, y allí perdió á su madre poco tiempo después. Huérfano y sin fortuna á los veintidós años, por necesidad vistió el hábito clerical, pero no entró en las órdenes. Por aquellos días se verificó el suceso que tanta influencia ejerció en su genio. Asistiendo Petrarca en 6 de abril de 1327 al servicio divino en la iglesia de Santa Clara, en Aviñón, sintióse atraído por la hermosura de una joven que junto á él se hallaba, y por la cual concibió una pasión que sólo se extinguió con su vida. La dama era Laura, hija de Audiberto de Novés según muchos, y esposa de Hugo de Sade (V. NOVÉS, LAURA DE). Conmovida por el sentimiento que inspiraba, alimentó el amor del poeta sin darle ninguna esperanza culpable. En Aviñón pasó Petrarca los tres años siguientes admirando á Laura, mas sin descuidar sus estudios clásicos. En el mismo tiempo cultivó el trato de Jacobo Colonna, individuo de una de las primeras familias romanas y antiguo condiscípulo de Petrarca en Bolonia. Colonna fué luego nombrado obispo de Lombes, y logró que su amigo le acompañara (1330) en su diócesis, al pie de los Pirineos. Allí los dos mantuvieron durante el verano discusiones literarias y recorrieron las montañas con Luis, nacido en las orillas del Rhin, y Lello, noble romano. A estos últimos celebró el poeta con los nombres de *Sócrates* y *Lœlius*. De regreso en Aviñón, fué presentado por Jacobo á su hermano el cardenal Juan Colonna, que alojó en su palacio á Petrarca. Transcurrido breve período, llegó á la misma ciudad Esteban Colonna, padre de Juan y de Jacobo, conocido en la Historia por sus disputas con Bonifacio VIII. Acogió con favor al protegido de sus hijos; pero la amistad de los Colonnas no amenguaba el dolor de los rigores de Laura. En busca de distracciones emprendió Petrarca un largo viaje: visitó París, Flandes y Colonia; atravesó la selva de los Ardennes; estuvo algunos días en Lyón, y de regreso en el punto de partida, viendo que no disminuía la severidad de Laura, hallándose en Roma el obispo de Lombes, se retiró el poeta al hermoso valle de Vaucluse, á pocas leguas de Aviñón. En su retiro cantó á su amada en versos inmortales, y reclamó de los príncipes cristianos una cruzada y el restablecimiento de la silla pontificia en Roma. Además dedicaba muchas horas al estudio, y no descuidaba su porvenir. Obtuvo del Papa Benedicto XII un canonicato de Lombes (1339); y como conociera en Aviñón al señor de Parma, Azzo de Correggio, encargóse de defender en la corte pontificia la soberanía de Azzo, y obtuvo un resultado favorable. En aquellos días entró en relaciones con Guillermo Pastrengo, sabio que Azzo llevó de Italia, y un poco más tarde con el calabrés Barlaam, enviado al Papa (1339) por Andrónico *el Joven*, y de quien aprendió algo de griego. Sólo necesitó algunos meses para visitar la ciudad de Roma, cuyos monumentos deseaba conocer, y á sus amigos los Colonnas. Hacia fines de 1337 estaba de regreso en Vaucluse y proseguía sus estudios y sus trabajos literarios. Su pasión, impetuosa en los diez primeros años, se transformó lentamente en adoración tranquila. En Vaucluse comenzó á escribir en latín una *Historia romana* y un poema sobre Escipión *el Africano* y la segunda guerra púnica. Esta última obra, de la que hizo varios cantos con rapidez, le dió mayor fama que sus tratados latinos y mucha más que sus poesías vulgares. Los amigos de Petrarca aprovecharon este crédito para que se le concediera la corona de laurel, dada, según tradición popular, en otro lejano siglo á Horacio y Virgilio. A manos del poeta llegaron en el mismo día (1.° de septiembre de 1340) las cartas en que el Senado romano y la Universidad de París le ofrecían la ambicionada corona. Optó Petrarca por la de Roma, pero no marchó directamente á esta ciudad, sino á Nápoles (febrero de 1341), para que el rey Roberto, consi-


Petrarca

derado en aquella centuria como el príncipe más sabio de Europa, reconociera sus títulos literarios. El examen solemne duró tres días. Venció el poeta, el rey le nombró su capellán, y despojándose de su vestidura se la dió para que la luciera en su triunfo. La coronación de Petrarca se celebró en Roma, en el Capitolio (8 de abril de 1341). El coronado emprendió en seguida el viaje de regreso á Aviñón, mas al pasar por Parma le detuvo su amigo el príncipe Azzo. Allí terminó su poema de *Africa*, y vió llegar el término de un año, que hubiera sido para él del todo feliz si no perdiera á varios amigos muy queridos, uno de ellos el obispo de Lombes. Acababa de ser nombrado arcediano de la iglesia de Parma cuando los romanos le encargaron (1342) que, con otros 18 ciudadanos principales, visitara á Clemente VI para rogarle que restableciera la silla en Roma. En aquella ocasión habló Petrarca á nombre de sus compañeros. El Papa admiró el discurso, dió al orador el priorato de Migliarino (en el obispado de Pisa) y no salió de Aviñón. Petrarca volvió á su asilo de Vaucluse, del que salió (septiembre de 1343) por mandato del Papa con una misión para Nápoles, donde reinaba, con un Consejo de regencia, Juana, hija de Roberto. Mal acogido en la última ciudad citada, no hallando seguridad en Parma, afligida por la guerra (1344), pronto se halló de vuelta en Aviñón. Convencióse de que el cardenal Colonna nada hacía por él, y de Aviñón salió llamado por Azzo con propósito (1345) de no regresar. Sin embargo, no bien llegó á Verona, recibió apremiantes cartas de sus amigos para que volviese á la ciudad en que residían los Papas. Atendió este ruego, y en Aviñón Clemente VI le ofreció la plaza de secretario apostólico. Rehusóla el poeta, que continuó su vida de estudios alternados con cantos de amor; y como supiera que Nicolás Rienzi, uno de sus colegas en la embajada á Clemente VI, quería destruir el poder de la nobleza en Roma, restablecer la libertad y reconstituir la nacionalidad italiana bajo la supremacía romana, Petrarca, que desde el día de su coronación era ciudadano romano, aprobó con entusiasmo el pensamiento, aunque hería de muerte la influencia de sus amigos los Colonnas: apoyó con todas sus fuerzas la empresa en la corte pontificia, y dando á Laura un adiós, que debía ser el postrero, salió de Aviñón (1347) para auxiliar en Italia á Rienzi con sus consejos y su reputación. Cuando llegó á la citada península supo que casi todos los Colonnas habían perecido (noviembre), y transcurrido un mes Rienzi era desterrado. Perdidas sus esperanzas patrióticas, el poeta residió en Parma y luego en Verona. En la primera de estas ciudades recibió (19 de mayo de 1348) la triste nueva del fallecimiento de Laura. En todas las poesías que compuso después dejó testimonio de su dolor; ni un día, en los veintiséis años que sobrevivió á su amada, dejó de recordarla; creía estar en frecuente comunicación con el espíritu de la muerta, de quien decía que á la mitad de la noche se le aparecía para consolarle, mostrándole el cielo como lugar en el que se reunirían pronto. Triste fué para Petrarca el período de 1347 á 1348, señalado por la pérdida de varios amigos y por los acontecimientos referidos. Al trasladarse á Roma con motivo del jubileo de 1350, pasó por Florencia y vió á Bocaccio, á quien había conocido en Nápoles y con quien contrajo la más estrecha amistad. En el mismo año y en el siguiente estuvo en Arezzo, Padua y Venecia, siendo agasajado en todas partes, consultado para resolver los más graves asuntos, é interviniendo, para apaciguarlas, en las disputas de los estados italianos. De manos de Bocaccio recibió (6 de abril de 1351) un mensaje del Senado de Florencia, que le devolvía sus bienes y sus derechos de ciudadano. A la vez se le ofrecía el puesto de director de la Universidad que acababa de fundarse en Florencia. Conmovió á Petrarca la proposición, pero no la aceptó, y muy pronto partió para Vaucluse. En su retiro dió á Clemente VI generosos consejos para restablecer el orden y la libertad en Roma; protegió á Rienzi prisionero; gozó de una reputación creciente y merecida; y prefiriendo la libertad á las altas dignidades eclesiásticas y políticas, que con facilidad hubiera conseguido, lejos de presentarse con frecuencia en la corte pontificia salió para siempre de Aviñón en mayo de 1353. Los príncipes y ciudades de Italia se lo disputaban. Con su insistencia casi tiránica consiguió llevárselo Juan Visconti, príncipe arzobispo de Milán, que en 1354 le envió á Venecia para negociar la paz entre esta República y la de Génova. Petrarca fué en Venecia recibido con mucho agrado, pero no consiguió que la paz se hiciera. Juan Visconti murió bien pronto, y tres sobrinos suyos se repartieron sus dominios. El poeta se unió á Galeazo, el más joven y el más inteligente de los tres. Mantenía correspondencia con el emperador Carlos IV de Alemania, el cual, á su llegada á Mantua (noviembre de 1354), le llamó á su lado. En el emperador, desde la caída de Rienzi, veía al único hombre capaz de devolver la paz á Italia. Con este propósito le había dirigido (1350) una carta elocuentísima, que no tuvo respuesta en tres años, y que tampoco produjo resultado alguno favorable. Trasladóse el poeta á Mantua, donde pasó algunos días con el emperador, y á quien acompañó á Milán, sin conseguir que permaneciese en la península, pues el emperador se alejó por el camino de Alemania. Sospechando más tarde los Visconti de la intención de Carlos, enviaron á Petrarca (1356). Este halló al emperador en Praga; convencióse de que los temores de los Visconti eran infundados, y regresó á Milán con el título de conde palatino. En los años siguientes vivió en Garignano, cerca del Adda, en una casa de campo á la que dió el nombre de *Linternum* en memoria de Escipión *el Africano*. Objeto de la admiración general, hubiera sido feliz sin las inquietudes que le proporcionó la mala conducta de su hijo natural, Juan, nacido de las relaciones del poeta con una mujer de Aviñón. Habíase establecido en el monasterio de San Simplicio, cerca de Milán, cuando Galeazo Visconti le llamó (1360) para que marchase á felicitar en París á Juan II por su libertad. Cumplió el encargo; halló la mejor acogida por parte del rey y el delfín, que se esforzaron para retenerle; describió en sus *Epístolas familiares* el miserable estado de Francia, asolada por la guerra, y á las instancias citadas, como á las del emperador de Alemania, hechas por la misma época, todas acompañadas de magníficas promesas, opuso el amor á la patria y aquel espíritu que él llamaba *su pereza*. Volvió, pues, á Italia, donde la peste y la guerra le llevaron del Milanesado á Padua y de aquí á Venecia (1362), ciudad en la que, no mucho después de su llegada, ofreció su biblioteca á la iglesia de San Marcos. La República aceptó el regalo y designó un palacio para alojar á Petrarca y guardar sus libros. Así quedó fundada la célebre Biblioteca de San Marcos. Estuvo el poeta algunos años en Venecia, honrado por el dux y los principales senadores, visitando de tiempo en tiempo Padua, Milán y Pavía, para conversar con sus amigos los Carrara y Galeazo Visconti. Asistió (1368) al casamiento de Violante, hija de Galeazo, con el príncipe Lionel de Inglaterra, y de regreso en Padua recibió una apremiante invitación de Urbano V, que había fijado su residencia en Roma y que deseaba verle. Petrarca, que estimaba mucho el carácter del citado Pontífice, emprendió el viaje (1370), aunque eran muchos sus achaques; pero le faltaron las fuerzas, y en Ferrara perdió el conocimiento, que no recobró en treinta horas. Merced á los cuidados que le prodigaron Nicolás de Este, señor de Ferrara, y su hermano Hugo, logró cierto alivio; mas los médicos declararon que no podía seguir adelante, por lo que en una barca le llevaron á Padua. En el verano de 1370 Petrarca se estableció en la bonita aldea de Arqua, y en la parte más alta hizo construir una casita, que aún se muestra á los viajeros por ser la única que se conserva de las varias que ocupó en Parma, Padua, Venecia, Milán y Vaucluse. Acompañado allí de su hija natural Tulia, de su yerno y de un eclesiástico, continuó con nuevo ardor sus estudios y trabajos literarios, dando en ocasiones trabajo á cinco secretarios. Además de otras obras compuso su tratado *De sui ipsius et multorum aliorum ignorantia*, para combatir á ciertos jóvenes librepensadores venecianos que se burlaban del relato de la Creación hecho por Moisés. Cuatro de estos jóvenes consiguieron la estimación de Petrarca cuando el poeta residía en Florencia, porque tenían talento y eran muy instruídos. No obstante, la simpatía fué pasajera. Aquellos jóvenes, que criticaban la Biblia, admiraban la ciencia de Averroes y la de Aristóteles, considerando como un oráculo la ciencia de la naturaleza. Petrarca creía en las Escrituras, y solía decir que importa más conocer la naturaleza humana que la de los cuadrúpedos, aves y peces. Esto escandalizaba á los jóvenes naturalistas, quienes, constituyendo á la manera de un tribunal literario, decidieron que el poeta era un talento sin instrucción: *Bonus vir sine literis*, juicio que se comentó mucho en Venecia. Limitóse Petrarca en un principio á la risa, y luego, por las instancias de sus amigos, se defendió en dicho tratado. El aire puro de las colinas que rodeaban su casa no le devolvió la salud. En vano su médico, Juan Dondi, le recomendaba un régimen menos austero, prohibiéndole el abuso del agua, la frecuencia en los ayunos y el comer frutas y legumbres crudas. El enfermo no tenía fe en la Medicina; estimaba á Dondi sólo como filósofo, y escribió cuatro libros de invectivas contra los médicos. Causóle vivo pesar el regreso de Urbano V á la ciudad de Aviñón. Gregorio XI, sucesor de Urbano, conocía á Petrarca, y le envió una carta muy cariñosa (1371) animándole para que se trasladase á la última ciudad citada. El poeta respondió á Francisco Bruni, secretario apostólico, pidiendo un beneficio sin carga de almas, declarando que no tenía necesidades, que estaba generalmente «sitiado por un ejército de visitantes ó de huéspedes,» y que deseaba construir un oratorio á la Virgen María, pero que para ejecutar este proyecto necesitaría vender ó empeñar sus libros. En enero de 1372, en carta á un amigo, decía lo siguiente: «En estos dos años he estado enfermo, y varias veces en situación desesperada, pero aún vivo. He residido algún tiempo en Venecia, y ahora estoy en Padua ejerciendo mis funciones de canónigo. Me felicito por haber salido de Venecia, á causa de la guerra entre la República y el señor de Padua. En Venecia hubiera sido sospechoso, en tanto que aquí soy apreciado. Paso la mayor parte del tiempo en el campo; leo, pienso, escribo: tal es mi existencia; así era en mi juventud.» Ajustada la paz (septiembre de 1773) entre Venecia y Francisco de Carrara, señor de Padua, Petrarca, por los ruegos de Francisco, marchó á Venecia con el hijo de dicho señor, y ante el Senado pronunció un discurso que fué muy aplaudido. Al año siguiente se agravaron sus dolencias. Una fiebre lenta le consumía. Fiel á sus costumbres, se trasladó á su villa de Arqua para pasar el verano. En la mañana del 18 de julio uno de sus servidores entró en su biblioteca y le halló sentado, inmóvil, con la cabeza echada sobre un libro. No se alarmó en un principio, porque con frecuencia le veía de aquel modo; pero bien pronto se persuadió de que su amo era un cadáver. La apoplejía puso fin á la vida del poeta, á cuyos funerales asistieron en Arqua Francisco de Carrara, toda la nobleza, el obispo, el cabildo y la mayor parte del clero de Padua; 16 doctores de la Universidad llevaron sus restos á la iglesia parroquial de Arqua, donde recibieron sepultura en una capilla que el poeta había construído en honor de la Virgen. Su yerno, Francisco de Brossano, le erigió un monumento de mármol. Dejó Petrarca dos hijos naturales, uno de cada sexo. El varón falleció antes que su padre. La hembra casó con el citado Brossano, noble milanés y principal heredero de Petrarca, de quien se conservan muchos retratos con notables diferencias. Parece ser el más auténtico el que existe en Padua, en el palacio episcopal, sobre la puerta de la Biblioteca. Es una pintura al fresco, sacada en 1581 de la casa que el poeta habitó en Padua. Dicho retrato fué reproducido por el grabado al frente de la edición de las *Rimas* de Petrarca por Marsand. Petrarca tenía buena estatura, hermosos ojos, facciones nobles y regulares. En su juventud, vanidoso con estas ventajas, procuró realzarlas vistiendo con elegancia. Deploró en la edad madura amargamente esta debilidad, en la que incurrió tantas veces que se sospecha, no sin razón, que nunca se corrigió por completo. Aunque la posteridad se ha acostumbrado á ver en el Petrarca sólo al poeta enamorado, el conocimiento de su vida enseña que fué también un político amante de la grandeza de Italia y del Pontificado, y que influyó en los asuntos de gobierno más importantes de su tiempo. Fué además el glorioso precursor del Renacimiento, el primer restaurador verdadero de las Bellas Letras en Europa. Su buen gusto natural le permitió apreciar las bellezas de Virgilio y Cicerón, y su entusiasmo por las producciones clásicas, comunicándose á sus contemporáneos, produjo el movimiento intelectual que alcanzó maravillosos resultados en los siglos siguientes. Se ha di-

cho que sin la influencia de Petrarca habrían perecido, devorados por la polilla y el polvo en los monasterios, casi todos los manuscritos de autores latinos. Sin admitir en absoluto esta afirmación, es innegable el valioso servicio que prestó á las Letras, ya en persona, ya por sus amigos Bocaccio y Juan de Ravena. Gran viajero para su tiempo, visitó todas las comarcas de Italia, Francia, Alemania, y aun alguna de España. En todas partes recogía ó copiaba manuscritos, compraba medallas y otros restos de la antigüedad. En Arezzo descubrió las *Instituciones* de Quintiliano; en Verona las *Cartas familiares* de Cicerón; en otra ciudad las *Cartas á Atico*, y en Lieja dos discursos de Cicerón. Habla también de un tratado de este último titulado *De gloria;* del tratado de Varrón que llevaba el título *De rebus divinis et humanis*, y de una colección de cartas y epigramas de Augusto, escritos todos que vió ó poseyó, pero que no han llegado hasta nosotros. La Biblioteca Laurenciana de Florencia guarda las *Cartas familiares* y las *Cartas á Atico*, copiadas de mano de Petrarca. Este, que no perdonaba fatiga para adquirir libros, prestaba con facilidad los suyos, y así perdió varios. Deseando aclarar los más obscuros períodos de la Edad Media, buscó los medios de distinguir los diplomas y cartas auténticas. Ni se olvidó de los autores griegos, á cuyo estudio se dedicó en la vejez con más entusiasmo que buena fortuna. De ellos sólo conoció los *Diálogos* de Platón, algo de Sófocles, una traducción latina de *La Iliada* y de parte de *La Odisea*, y poco más de otros autores. Los clásicos griegos, sin embargo, apenas influyeron en el poeta, ni siquiera Platón, aunque se haya calificado de *platónico* el sentimiento celebrado en sus canciones. En su vasta correspondencia con los hombres más distinguidos de su tiempo, insistía Petrarca sin cesar en las ventajas del estudio. Llevó, dicen algunos, demasiado lejos su entusiasmo por los antiguos. Cierto es que su admiración, no dirigida por la crítica, que nació mucho más tarde, le hizo caer en errores literarios y de otros géneros. Su fervor clásico le condujo á sostener á Rienzi, y con sus esfuerzos para despertar en Italia el deseo de ser lo que había sido, la reina del mundo, la apartaba del fin más seguro y modesto que podía alcanzar. Justo es confesar, sin embargo, que se necesitaba toda esta exagerada pasión clásica para llegar al Renacimiento. Creía Petrarca, y no era otro el juicio de sus contemporáneos, que en sus obras latinas se hallaba su principal título de gloria. Estas producciones se han dado en nuestro tiempo al olvido con escasa justicia, es decir, juzgándolas según los conocimientos actuales. Si se atiende al tiempo en que se escribieron, se comprenderá que no son indignas de la admiración que produjeron. Comprenden un poema épico titulado *Africa*, tres libros de *Epístolas*, *Eglogas*, tratados de Moral y una voluminosa correspondencia. El poema *Africa* consta de nueve libros sobre los triunfos de Escipión *el Africano*; y aun siendo una historia versificada mejor que un poema, es en su género lo mejor que se escribió en el largo período comprendido entre la caída del Imperio de Occidente y el Renacimiento. Las *Epístolas* á la manera de Horacio no siempre son indignas del modelo. Las *Eglogas* son sátiras disfrazadas con la forma pastoril. Es evidente que la sexta y séptima están dirigidas contra Clemente VI, y la duodécima, titulada *Conflictatio*, relativa á la querella de Inglaterra con Francia, contiene una violenta invectiva contra la cortesana Faustula, que es la corte de Aviñón. En otros muchos pasajes de sus escritos, particularmente en su correspondencia, Petrarca atacó libremente los desórdenes y vicios de la corte pontificia, á la que llamó *nueva Babilonia* y *Babilonia de Occidente*. De estas invectivas sacan algunos la absurda conclusión de que Petrarca era un hereje. La verdad es que censuraba los vicios de Aviñón en interés del Pontificado, y que reprobando los abusos que se referían á la disciplina rechazaba todo cambio en el dogma. Era un católico convencido, celoso de las prácticas religiosas y exento de supersticiones. Sus moderados y cultos sentimientos, que se descubren en sus poesías, aparecen con mayor claridad en su curiosa correspondencia, de inestimable precio para la historia política y literaria del siglo XIV, y en sus tratados de Moral, en los que, inspirado por la lectura de los filósofos paganos y de los Padres de la Iglesia, de Cicerón y San Agustín, desarrolla el autor juiciosas ideas en un latín en ocasiones elegante, siempre animado, que tiene la libertad y el calor de una lengua viva. El tratado de los *Remedios contra una y otra fortuna* es un ejemplo de buen sentido, y aún se leería con interés si no le afearan la sutileza escolástica y la manía, general en aquella centuria, de introducir personajes alegóricos en las discusiones morales. Aunque recargado por una erudición indigesta, vale mucho más el tratado *De la vida solitaria*, en cuyo asunto, que Petrarca conocía por larga experiencia, halló el autor delicados é ingeniosos matices y acentos de persuasiva elocuencia. Sus *Diálogos sobre el desprecio del mundo* (1343), inspirados por la lectura de las *Confesiones* de San Agustín, y su *Epístola á la posteridad*, contienen preciosas revelaciones para la biografía del poeta y para el estudio del corazón humano. Hasta aquí sus obras latinas. Debe Petrarca á sus poesías italianas la mayor parte de su gloria. «Para celebrar á la que amaba, ha dicho Joubert, inventó una poesía nueva, que no tenía modelo entre los antiguos y que hallaba en los trovadores muy imperfectos predecesores. Debió mucho á Dante, á quien estimaba poco, y del cual habla con una frialdad vecina de la envidia; pero viniendo inmediatamente después del gran creador de la poesía italiana, supo ser á su vez creador. Debió mucho también á los poetas provenzales, mas perfeccionó infinitamente lo que tomó de éstos. Dió á su galantería sutil una sinceridad y una belleza de expresión que la transformaron. Tiene sin duda algunos de sus defectos; abusa de los adornos, prodiga las metáforas, que no siempre son justas, las antítesis, con frecuencia forzadas, las hipérboles pueriles, las agudezas y juegos de palabras; pule sus pensamientos en ocasiones hasta hacerlos inaccesibles ó los complica hasta dejarlos ininteligibles; pero tales defectos cambian apenas la impresión de su poesía, elaborada con infinito cuidado, sin que este trabajo, muy minucioso, apague su inspiración. La viveza y pureza de los sentimientos; la variedad y brillo de las imágenes; el arte exquisito de la composición; la elegancia y frescura del lenguaje, del que ningún giro ha envejecido; la melodía de la versificación, dan á sus sonetos y á sus canciones amorosas un encanto que acaso no ha igualado ningún poeta.» Difícil es señalar las mejores entre sus admirables obras clásicas. Los críticos proclaman la superioridad de los versos compuestos después de la muerte de Laura sobre los escritos en vida de su amada. En la primera parte del *Cazoniere*, titulada *In vita di Madona Laura*, se distinguen: el soneto que empieza por las palabras *Solo e pensoso*; la canción XI: *Chiare, fresche e dolci acque;* la XIII: *Di pensier in pensier, di monte in monte*, y las célebres canciones sobre los ojos de Laura. En la segunda parte, *In morte di Madona Laura*, se hallan: el bellísimo soneto *Levommi il mio pensier*; las canciones *Che debbio far? Che mi consigli, amore?* y *Quando il soave mio fido conforto*, más la preciosa canción á la Virgen, con que terminan las rimas á la muerte de Laura. Como poeta italiano, no sería bien conocido Petrarca si sólo se estudiaran sus versos amorosos. Para apreciar los recursos, el vigor y la elevación de su genio, es preciso leer además las tres canciones que Leopardi califica de únicas y verdaderas producciones líricas de la Poesía moderna. La primera, *O aspettata in ciel*, dirigida á su amigo Jacobo de Colonna, tiene por asunto una cruzada que meditaba el Papa; la segunda, *Spirto gentil*, dedicada á Esteban Colonna y no á Rienzi; y la tercera, *Italia mia*, deploran las desgracias de Italia é invitan á sus habitantes á sacudir la apatía, recordándoles los hechos de sus antepasados. Ni es para olvidado el poema moral de los *Triunfos*, escrito en la majestuosa y severa forma del terceto, que Dante llevó a la perfección, y que presenta una serie de visiones alegóricas sobre el poder del Amor, la Muerte, la Gloria, el Tiempo y la Eternidad. La idea de los *Triunfos*, tomada de los trovadores, no es feliz, y la ejecución, muy desigual, descubre la mucha edad de su autor, abatido por el peso de los años y de las penas; pero el poeta se reanima cuando habla de Laura, y enciende entonces la llama de sus mejores obras. Poderosa influencia ejerció Petrarca en las literaturas españolas desde fines del siglo XIV y más aún en el XV. Los límites de esta biografía no permiten explicar las causas de tal influencia. Baste decir que en Castilla, como igualmente en Cataluña, se ensayó el *arte alegórico* representado por Dante y Petrarca, si bien con la diferencia de que en la segunda preponderó el espíritu del último poeta citado, en tanto que alcanzó mayor boga en Castilla la escuela del Dante. El desarrollo del gusto italiano fué en nuestra península tan grande, que en Castilla, como protesta contra el mismo, dió vida á la *escuela didáctica*, representada por Pedro López de Ayala. En el siglo XV el arte alegórico se impuso en todas las regiones de la península, es decir, en Portugal, Aragón, Navarra, Cataluña y Castilla. En esta última región, Iñigo López de Mendoza, marqués de Santillana, introdujo la forma italiana del soneto, que imitó de Petrarca. En Cataluña fueron, además de otros muchos, entusiastas admiradores del canto de Laura poetas tan notables como Andreu Fabrer, que le imitó; Jordi de San Jordi, que hizo lo mismo, y el famoso Ausias March, el más original y tierno de los imitadores de Petrarca. La edición más completa de las *Obras* del inmortal italiano es la de Basilea (1581, 2 vol. en fol.), que comprende, no sólo las poesías italianas y las poesías latinas (el poema *Africa*, tres libros de *Epístolas* y 12 *Eglogas)*, sino también las obras siguientes: una correspondencia muy voluminosa *(Epistolæ familiares; Variæ; ad veteres illustres: seniles; sine titulo)*, aunque no contiene todas las cartas de Petrarca; *De remediis utriusque fortunæ libri II; De vita solitaria libri II; De otio religiosorum libri II; Apologia contra Gallum; De officio et virtutibus imperatoris; Rerum memorandarum libri IV; De vera sapientia; De contemptu mundi; Vitarum virorum illustrium epitome*, que no ha de confundirse con otra obra de Petrarca de igual título publicada (Venecia, 1527) con una importante traducción italiana de Donato degli Albanzoni; *De vita beata; De obedientia ac fide uxoria*, traducción del *Griselidis* de Bocaccio; *Itinerarium syriacum*, opúsculo que prueba que Petrarca procuró adquirir los conocimientos geográficos indispensables para la inteligencia de los autores antiguos; varios discursos: *De avaritia vitanda, De libertate capessenda*, etc. De Basilea es también la primera edición de las *Obras latinas* (1496, en fol.). Las poesías italianas tituladas *Il Canzoniere* ó *Rimas del Petrarca*, consistentes en más de 300 sonetos, unas 50 canciones y seis breves poemas en *terza rima: Triunfo de Amor, Triunfo de la Castidad, Triunfo de la Muerte, Triunfo de la Fama, Triunfo del Tiempo* y *Triunfo de la Divinidad*, cuentan más de 300 ediciones con ó sin comentarios. La primera edición moderna, en la que el texto se ha corregido escrupulosamente teniendo á la vista las primitivas impresiones, es la de Marsand (Padua, 1819-1820, 2 vol. en 4.°). Excelente es también la edición de Leopardi (Milán, 1827, en 16.°), que adoptó el texto de Marsand, agregando un comentario completo, conciso y claro sobre Petrarca, uno de los poetas italianos más grandes, delicados y difíciles de entender, no tanto si se tiene en cuenta que Petrarca era músico, que cantaba con voz dulce, sonora y suave, y que sus canciones son verdaderas composiciones líricas como las odas de Píndaro. En la Biblioteca de Munich existe un manuscrito del siglo XV que contiene sonetos italianos sobre asuntos políticos, filosóficos y amorosos. G. M. Thomas, en su libro titulado *Francisci Petrarcæ carmina incognita* (Munich, 1859, en 8.°), atribuye estas poesías á Petrarca. Las traducciones francesas de producciones del gran poeta italiano no son muchas ni importantes. Las versiones hechas á otras lenguas de Europa, sin exceptuar las castellanas, son muy imperfectas, pues los traductores no vieron muchas bellezas, hijas de la rara sensibilidad del gran poeta. Sin embargo, no se alejó mucho del mérito del original, al traducir al inglés algunos sonetos, lady Dacre. En Madrid se guardan con el nombre de *Petrarca* (Francisco), en la Biblioteca Nacional, 11 manuscritos: *Flores y sentencias sacadas de su libro De la vida solitaria, en castellano, por un anónimo del siglo XV; Letra de reales costumbres, ó carta enviada á mosén Nicolao, privado del rey de Nápoles*: *Los siete salmos penitenciales, en castellano*; *Obras poéticas* (en fol.), de letra del siglo XV; *Remedios para la próspera y adversa fortuna* (en fol.), letra del siglo XIV: la misma obra (en fol.), de letra del siglo XV: *Rimas* (en 4.°), de letra del siglo XV; *Rimas en italiano; Sus Triunfos, tra-*

ducidos en tercetos castellanos, comentados por Fernando de Hozes; Sus Triunfos (en 8.°), de letra del siglo XV; *Reprensiones y denuestos que compuso contra un médico rud y parlero, traducidos al castellano por el bachiller Fernando de Talavera, obispo que fué de Avila y después de Granada, año de* 1492. A la imprenta se dieron estas traducciones castellanas: *Francisco Petrarca. De los remedios contra próspera y adversa fortuna* (Zaragoza, 1518, en fol., y Sevilla, 1534, en fol.); *Los Sonetos y Canciones del poeta Francisco Petrarcha, que traduzia Henrique Garcés de la lengua Thoscana en Castellana* (Madrid, 1591, en 4.°). La *Biblioteca Universal*, que en Madrid publica en pequeños volúmenes lo más selecto de los mejores autores antiguos y modernos, tiene en su colección un tomo así titulado: *Dante, Tasso, Petrarca: La vida nueva, Aminta, Canciones.*

PETRARIA (del lat. *petra*, piedra): f. BALISTA.

Parece son las PETRARIAS unas máquinas de tal modo dispuestas, que despedían grandes peñascos contra los muros, y los golpeaban con gran fuerza, de que usaban los romanos en lo antiguo.

P. JOSÉ MORET.

PETRARQUISTA: adj. Admirador del Petrarca, ó imitador de su estilo poético. U. t. c. s.

PÉTREA (del lat. *petræus*, nacido entre las piedras): f. *Bot.* Género de plantas *(Petræa)* perteneciente á la familia de las Verbenáceas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales de América, y son plantas arbóreas ó sufruticosas, trepadoras, con las hojas opuestas, sencillas, enterísimas, ó con dientes poco marcados, lampiñas y brillantes, con las flores dispuestas en racimos sencillos, axilares y terminales, con los pedicelos casi opuestos y bracteados; cáliz acampanado, con la garganta provista de cinco dientecitos reflejos y el limbo quinquepartido en lacinias oblongo-lanceoladas, escariosas y coloreadas; corola hipogina, más corta que el cáliz, con el tubo cortísimo y el limbo quinquéfido, casi igual y patente; cuatro estambres insertos en el tubo de la corola, incluídos y didínamos; ovario bilocular, con las celdas biovuladas; estilo terminal, corto, y estigma acabezuelado; pericarpio coriáceo, incluído en el tubo del cáliz, bilocular y dispermo, con las semillas erguidas.

PETREL: m. *Zool.* Nombre vulgar, tomado del francés, con que algunos designan á los diversos géneros de aves de la familia de las procelaridas, llamadas también aves de tempestad, patines, pamperos, etc., y pertenecientes á los géneros *Puffinus, Procellaria, Fulmarus* y *Diomedea.* V. PROCELÁRIDAS.

– PETREL: *Geog.* V. con ayunt., al que se hallan agregados muchos caseríos, p. j. de Monóvar, prov. de Alicante, dióc. de Orihuela; 3402 habits. Sit. cerca del f. c. de Madrid á Alicante, entre Sax y Elda, en un alto cerro, estribación del monte llamado El Cid. Terreno pedregoso, con varios trozos de huerta que fertiliza el riachuelo Pusa; cereales, vino, almendra y otras frutas; mina de azufre; molinos de harinas. La iglesia parroquial, bajo la advocación de San Bartolomé, empezó á construirse en 1777, y se ha terminado en nuestro siglo, reinando Isabel II; es notable su fachada de sillería, con dos airosas torres y una bonita escalinata. En la meseta del citado monte se halla la ermita de San Bonifacio, y á mayor altura se ven las ruinas de un castillo de moros. Es población de origen árabe, y figuró como aldea de Elda hasta que Felipe V la declaró v. por haber seguido sus banderas durante la guerra de Sucesión.

– PETREL: *Geog.* Puerto del depart. de San Fernando, Chile, 18 ó 20 kms. al N. de Cahuil. Llámanlo *San Antonio de Petrel.*

PÉTREO, TREA (del lat. *petrĕus*): adj. Pedregoso, cubierto de muchas piedras.

– PÉTREO: De la calidad de la piedra.

PETREQUÍN (JOSÉ PEDRO): *Biog.* Cirujano francés. N. en Villeurbanne, cerca de Lyón, en 1809. M. en esta última ciudad en 1876. En París ganó (1835) el título de doctor. Sucesivamente fué nombrado ayudante mayor del hospital de Lyón (1838), cirujano mayor (1844), profesor adjunto de clínica quirúrgica (1850) y profesor titular (1855). Fué individuo y presidente de la Sociedad de Medicina de su ciudad natal é individuo correspondiente de la Sociedad de Medicina de París. Desde 1855 poseyó la cruz de la Legión de Honor. De sus obras merecen recuerdo las siguientes; *Clínica quirúrgica* (1850, en 8.°); *De la tutia y de la litotricia* (1852, en 8.°); *Misceláneas de historia, literatura y crítica médicas* (1854, en 8.°), y la traducida al castellano por Maximino Teijeiro, catedrático numerario en la Facultad de Medicina de Madrid, con este título: *Tratado de Anatomía topográfico-médico-quirúrgica* (Madrid, 1868, en 4.°).

PETRERA (del lat. *petra*, piedra): f. ant. Riña con piedras.

– PETRERA: ant. Riña en que había mucho ruido y voces.

PETRÉS: *Geog.* Lugar con ayunt, p. j. de Sagunto, prov. y dióc. de Valencia; 635 habitantes. Sit. cerca del río Palencia y al pie de la montaña llamada Ponera. Terreno llano, salvo en la parte que corresponde á esta última; cereales, aceite, algarrobas y seda.

PETRETO-BICCHISANO: *Geog.* Cantón del distrito de Saterne, dep. de Córcega, isla de Córcega; 6 municips. y 5000 habits.

PETREYO (MARCO): *Biog.* General romano. M. en 46 antes de J. C. En la campaña contra Catilina (62) fué lugarteniente del procónsul Antonio. Cicerón y Salustio elogian su experiencia militar, la influencia que ejercía en los soldados, y le atribuyen la victoria conseguida en la lucha contra Catilina. En el año 55 a. de la era vulgar vino Petreyo á España para gobernarla con Afranio y Varrón, los tres como lugartenientes de Pompeyo. Petreyo gobernó en la Bética, Lusitania y el país de los vetones, es decir, en una gran parte de la España Ulterior. Usó, como sus colegas, el título de propretor. Conservó el mismo cargo en los cinco años siguientes, pero en 49 antes de J. C. ejerció con Afranio dichas funciones en la España Citerior. Guerrero celoso y entendido, debió de contribuir, sin duda, en los primeros tiempos de su residencia en la península, á sujetar de nuevo al yugo á varios pueblos del interior. Al iniciarse la lucha entre César y Pompeyo, su lugarteniente Petreyo ocupaba con dos legiones de aguerridos soldados romanos la Lusitania. Pompeyo, á la vez que á Varrón y Afranio, le anunció la invasión de César en España (49). Sin pérdida de tiempo, Petreyo, con sus legiones reforzadas con gran número de españoles reclutados con rapidez, atravesó el país de los vetones y se reunió con Afranio, jefe de tres legiones, cerca de Ilerda (Lérida), en las márgenes del Sicoris (Segre). Los dos generales dictaron desde allí varias disposiciones para la defensa y esperaron la llegada de Varrón, que, vacilante entre los dos partidos, no salió de la Bética, causando así la ruina de los pompeyanos. César desembarcó libremente en Ampurias al mismo tiempo que Fabio, su teniente, atravesó los Pirineos sin obstáculo y entró en la España Citerior. Este último acampó en la confluencia del Sicoris y del Cinca. Afranio y Petreyo colocaron á sus tropas en una colina á 300 pasos de Lérida, ciudad en la que tenían todas sus provisiones. Pronto llegó César al campamento de Fabio, situado entre los dos ríos citados, y tras varios sucesos cuyo relato no es de este lugar, Afranio y Petreyo se rindieron, á condición de que se les permitiera salir de España con sus tropas, obligándose á no hacer armas otra vez contra César. Marchó Petreyo á Grecia, donde encontró á Pompeyo, y después de la batalla de Farsalia se trasladó al Africa. Allí tomó parte activa en la campaña del año 46. Herido en el combate de Ruspina (enero), asistió, sin embargo, á la decisiva batalla de Tapso, que acabó para siempre con el partido pompeyano en Africa (abril). Quiso entonces Petreyo refugiarse con el rey Juba en la ciudad de Zama, que se negó á recibirlos. Los dos fugitivos se retiraron á una casa de campo que poseía Juba, y en ella, decididos á morir, verificaron un duelo y se hirieron mutuamente con sus espadas. Petreyo sucumbió el primero, y Juba (V. JUBA I) murió á manos de un esclavo.

PETRI (LORENZO): *Biog.* Primer arzobispo protestante de Upsal. N. en Œsebro en 1499. M. en 1573. Hizo sus estudios en Wittemberg, y fué uno de los principales teólogos y predicadores de que se sirvió Gustavo Wasa para establecer la Reforma en Suecia. Sucesivamente fué profesor de Teología, rector de la Universad de Upsal y arzobispo de esta ciudad (1531); encargado en 1534 de una misión diplomática en Rusia, sostuvo en presencia del tsar una controversia pública sobre religión con el patriarca de la Iglesia rusa. Petri se dedicó á organizar la Iglesia luterana de Suecia; hizo una traducción sueca de la Biblia, conocida con el nombre de *Biblia de Gustavo*, y compuso diversas obras de Teología, de las que merecen especial mención: *Veræ ac justæ rationes quare regnum Sueciæ, Christierno captivo, Daniæ olim regi, ac ejus heredibus nihil debeat; Disciplina de la iglesia sueca; Sermones sobre la pasión*, etc.

PETRÍCOLA (del lat. *petra*, piedra, y *colere*, habitar): f. *Zool.* Género de moluscos de la clase lamelibranquios, orden tetrabranquiales, suborden concháceos, familia petricólidos. Los moluscos de este género están caracterizados del modo siguiente: animal perforante; manto grueso, sencillo, un poco vuelto por delante sobre el borde de la concha; abertura del pie estrecha; sifones bastante largos; orificio branquial adornado de cirros pinnados; orificio anal provisto de cirros sencillos; pie pequeño, agudo, lanceolado, frecuentemente atrofiado, con una ranura bisal; palpos pequeños, triangulares; branquias con los pliegues bastante separados y profundos; concha oval ó alargada, un poco móvil, fina, inflada, torcida, frecuentemente irregular; lado anterior corto; superficie adornada de costillas radiantes; charnela con dos dientes cardinales divergentes en cada valva, de los cuales el posterior de la derecha y el anterior de la izquierda son bífidos, á veces con un rudimento de tercer diente; sin lúnula definida; borde de las valvas liso; seno paleal profundo, ascendente; lengüeta paleal estrecha.

De este género se conocen unas 25 especies, que habitan los mares de Europa, el Océano Indico, las Filipinas, costas orientales y occidentales de América y Nueva Zelanda; puede entre ellas ser citada como ejemplo la *Petricola lithophaga.*

PETRICOLARIA (del lat. *petra*, piedra, y *colere*, habitar): f. *Zool.* Género de moluscos de la clase lamelibranquios, orden tetrabranquiales, suborden concháceos, familia petricólidos. Las especies pertenecientes á este género son muy parecidas á las del género *Petricola*, del cual le considera Fischer como sección, pero del que, sin embargo, se distingue bastante bien por los caracteres siguientes: palpos muy alargados; pie grande; sifones notablemente largos, sobre todo el sifón branquial; concha transversal, foladiforme. Este género fué establecido por Stoliczka en 1870, y como ejemplo de él puede citarse la especie *Petricolaria pholadiformis*, especie descrita por Lamark como originaria de las costas de los Estados Unidos.

PETRICÓLIDOS (de *petrícola*): m. pl. *Zool.* Familia de moluscos de la clase lamelibranquios, orden tetrabranquiales, suborden concháceos. Los moluscos de esta familia se caracterizan del modo siguiente: animal marino, perforante; sifones reunidos parcialmente en la base, separados después y divergentes; branquias desiguales, la externa menos larga que la interna y apendiculada; pie de longitud variable; concha oval, un poco desencajada por detrás, con dos ó tres dientes cardinales y sin ninguno lateral; ligamento externo; seno paleal más ó menos profundo.

Los animales que componen esta pequeña familia son esencialmente perforantes; se les encuentra en la caliza, en la arcilla endurecida, en los corales, etc. Lamark los comprendía en su familia *Lithophaga* en compañía del género *Saxicava*, cuya organización es muy diferente, y de los *Venerupis* que no tienen nada absolutamente de perforantes, pero que viven adheridos por medio de su biso en las anfractuosidades de las rocas. Comprende esta familia tan sólo tres ó cuatro géneros, y de éstos uno solo algo numeroso en especies, que es el género *Petricola* que da nombre á la familia.

PETRICH ó **PETROVICH**: *Geog.* C. cap. de distrito, círculo de Seres, prov. de Salónica, Turquía europea. sit. en la orilla izq. del riachuelo Petrich, tributario del Kara-Su; 4000 habits.

PETRIFICACIÓN (de *petrificar*): f. Acción, ó efecto, de petrificar ó petrificarse.

Las PETRIFICACIONES de barrenas ó terebrátulas se descubren en lo alto del cerro.

JOVELLANOS.

PETRIFICANTE: p. a. de PETRIFICAR. Que petrifica.

PETRIFICAR (del lat. *petra*, piedra, y *facĕre*, hacer): a. Transformar ó convertir en piedra, ó endurecer una cosa de modo que lo parezca. U. t. c. r.

> Esta arena al fin, endurecida y PETRIFICADA por la acción de algún gluten ó fluido, se hubo de convertir en asperón, etc.
>
> JOVELLANOS.

PETRÍFICO, CA: adj. Que petrifica ó que tiene virtud de petrificar.

PETRIKOFKA: *Geog.* C. del dist. de Novo-Moskovsk, gob. de Iekaterinoslaf, Rusia, sit. á orillas del Chaplinka; 12000 habits. Ferias muy concurridas.

PETRINIA: *Geog.* C. cap. del Territorio militar del Banato, Croacia-Eslavonia, Austria-Hungría, sit. al S.S.E. de Agram ó Zagrab, en la orilla dra. del Kulpa; 4000 habits. Cría de gusanos de seda.

PETRIYANEC: *Geog.* C. del dist. y comitado de Varasd ó Warasdain, Croacia-Eslavonia, Austria-Hungría, sit. cerca de la orilla dra. del Drave; 5000 habits.

PETRIYEVCI: *Geog.* C. del dist. de Valpovo, comitado de Verocze ó Virovitits, Croacia, Eslavonia, Austria-Hungría, sit. á orillas del Karacica, no lejos de la confl. de este río con el Drave; 5000 habits.

PETRO-ALEXANDROVSK: *Geog.* C. y plaza fuerte cap. de la prov. del Amu-Daria, Turkestán ruso, Asia, sit. al E.N.E. de Jiva, en la orilla dra. del Amu-Daria. Fué fundada en 1873, después de la campaña de Jiva, y está á 9 kilómetros del vado de Janka. Su población se reduce casi á las tropas que la guarnecen y defienden su fortaleza.

PETROBIO (del gr. πέτρος, piedra, y βίος, vida): m. *Bot.* Género de plantas *(Petrobium)* perteneciente á la familia de las Compuestas, subfamilia de las tubulifloras, cuyas especies habitan en la isla de Santa Elena, y son arbolitos con las ramas alternas, las hojas opuestas, pecioladas, aovadas, aserradas en el ápice, lampiñas por el haz y con tomento esparcido por el envés; las flores están dispuestas en panojas terminales formadas por cabezuelas largamente pedunculadas, casi opuestas, erguidas y blanquecinas; cabezuelas multifloras, dióicas, homógamas y con todas las flores flosculosas; involucros acampanados, formados por un corto número de escamas biseriadas, ovales, oblongas y lampiñas, más cortas que las flores; receptáculos convexos, con escamas situadas entre las flores; corola con el tubo corto, cilíndrico, y el limbo cuadripartido, con los lóbulos ovales y oblongos; anteras salientes, apendiculadas, estériles en las flores femeninas y libres; estigmas agudos, encorvados, y los de las flores masculinas erizados; aquenios lineales, comprimidos, con un nervio medio en cada lado y erizados; vilano biaristado, con las aristas erguidas y algo pestañosas, situadas á continuación de los nervios, y entre ellas una tercera arista accesoria.

PETROCÁLIDO (del gr. πέτρος, piedra, y κάλλος, belleza): f. *Bot.* Género de plantas *(Petrocallis)* perteneciente á la familia de las Crucíferas, tribu de las alicíneas, cuyas especies habitan en las montañas elevadas de la Europa meridional, y son plantas herbáceas, cespitosas, ramificadas, con las hojas sentadas, aproximadas, estrechadas en su base en forma de cuña y tri ó quinquéfidas en el ápice; flores de color rosado, dispuestas en racimos cortos, casi corimbosos, paucifloros y sin brácteas; cáliz de cuatro sépalos, derechitos é iguales en la base; corola de cuatro pétalos hipoginos, unguiculados y con el limbo entero; seis estambres hipoginos, tetradínamos y sin dientes; silícula bivalva, oval, comprimida, con las valvas casi planas, que llevan un nervio en su mitad, y el tabique elíptico, membranoso y entero; semillas dos en cada celda, sin aleta, con los funículos paralelos y adheridos en casi toda su longitud al tabique; embrión sin albumen, con los cotiledones planos, acumbentes, y la radícula oblicua.

Petrocallis pyrenaica R. Br. – Planta pequeña, que forma céspedes densos, con los rizomas ramificados, y en sus extremos rosetas de hojas, las más inferiores secas y las otras apretadas, pequeñas, tripartidas, coriáceas, brillantes, pestañosas en la base, nerviadas y con los lóbulos lineales obtusos; escapos floríferos, cortos y procedentes del centro de las rosetas, con las flores grandes, bilacinias, y las silículas sobre pedicelos arqueados, carnosovellosos y de igual longitud que el fruto, que es lampiño y adelgazado en ambos extremos. Florece en verano y habita en los Pirineos, Alpes y montes Cárpatos.

PETROCÁRVIDO (del gr. πέτρος, piedra, y *carvi*): m. *Bot.* Género de plantas *(Petrocarvis)* perteneciente á la familia de las Umbelíferas, tribu de las esmírneas, cuyas especies habitan en la isla de Creta, y son plantas herbáceas, perennes, con las hojas pinnadodescompuestas, lineales, y las umbelas terminales, con involucros é involucrillos formados por pocas brácteas; cáliz con el limbo quinquedentado y caedizo; pétalos acorazonados al revés, con una lacínula vuelta hacia arriba; fruto oblongo, lateralmente comprimido, cubierto de un tomento muy blando; mericarpios con cinco costillas filiformes, las tres intermedias aproximadas y las dos laterales marginales, con los vallecitos provistos de una banda glandulosa; carpóforo bífido; semilla provista en la cara comisural de un canalito vacío.

PETROCÉLIDO: m. *Bot.* Género de plantas *(Petrocelis)* perteneciente al tipo de las talofitas, clase de las algas, orden de las rodofíceas, familia de las Escuamariáceas, cuyas especies habitan en los mares templados y tienen la fronde horizontal, abierta y constituída por dos capas de células, la inferior muy tenue, con los filamentos casi todos sencillos y reunidos por una substancia mucosa; sus tetrasporangios se forman por el inflamiento de un artejo y se dividen en cruz.

PETROCENO: m. *Quím.* Mezcla de hidrocarburos cristalizables, producidos en la destilación del petróleo, cuando la temperatura es muy elevada. Es el petroceno bruto un cuerpo sólido, de hermoso y brillante color verde, cuyo peso específico represéntase por el número 1,206; empieza á fundirse cuando la temperatura es la correspondiente á 160°, pero el punto de fusión no se fija sino cuando el termómetro señala 190 ó un poco menos, é igual variedad nótase respecto del punto en que hierve, porque una vez fundido el petroceno da señales de ebullición ya á los 200°, pero el termómetro continúa subiendo y pasa de la temperatura de la ebullición del mercurio, antes que se generalice y establezca de una manera regular la del cuerpo que estudiamos, y este hecho prueba de modo evidente que no se trata de una especie química definida, sino de una mezcla de especies químicas, todas ellas compuestas de hidrógeno y carbono, y cuyos puntos de fusión y de ebullición son diferentes y bastante alejados unos de otros, como de lo que queda consignado se infiere. El petroceno es, por otra parte, un producto pirogenado pobrísimo de hidrógeno, y tan rico de carbono que lo contiene en la proporción de 93,5 por 100 de su peso, y ofrece cambios y desdoblamientos sumamente notables, que vamos á estudiar con los pormenores necesarios.

Cuando el petroceno es tratado por dos veces con ácido sulfúrico casi todo se disuelve, y sólo deja como residuo parafina en la proporción del 6 por 100 de la primera materia empleada. Reducido á finísimo polvo, calentándolo luego hasta que hierve, y tratado una hora con alcohol que marque 95° centesimales, sepárase en dos porciones distintas; una queda disuelta en el líquido, y la mayor, que llega su peso hasta ser los dos tercios del petroceno empleado, queda insoluble; el éter puede separar de ella los hidrocarburos denominados *pireno*, *fluoranteno* y *antraceno*, y el cloroformo, primero frío y luego caliente, elimina disolviéndolos el criseno y algunos cuerpos que ya son ternarios y contienen oxígeno; si el residuo trátase por bencina hirviendo, disuélvense en este líquido una porción de cuerpos que luego se precipitan mediante el enfriamiento ó concentrando las disoluciones, y son todos ellos hidrocarburos sólidos de color amarillo y elevado punto de fusión, cuya mezcla constituye el carbopetroceno bruto; todavía el análisis inmediato puede llevarse más lejos, y evaporando las disoluciones de la bencina consíguese un líquido muy particular dotado de gran consistencia, del cual, si se le añaden cinco ó seis veces su volumen de alcohol, puede recogerse, tratándolo en seguida por bencina hirviendo, una mezcla de petroceno y otro carburo, fácilmente separables, porque el primero es bastante soluble en el ácido acético hirviendo. Constituye la porción soluble en este ácido un cuerpo sólido hidrocarburado, de color blanco ó apenas amarillento, que se disuelve poquísimo, á la temperatura ordinaria, en alcohol y en el petróleo, siendo en frío muy soluble en el éter y en la bencina, y cuyo punto de fusión fíjase á la temperatura comprendida entre 101 y 102°; su fórmula, todavía dudosa y mal establecida, acaso sea $C_{24}H_{16}$, y tiene por carácter químico bien manifiesto el que sus disoluciones etéreas, cuando se mezclan con una cantidad de ácido pícrico que no sea bastante para saturarlas, dan, al evaporarlas, un cuerpo sólido, de color blanco amarillento, cuya composición parece responder á la fórmula $C_{24}H_{16}2(C_6H_3(NO_2)_3O$, y se funde de 96 á 98°. La existencia de este compuesto definido consiente aventurar la hipótesis de que el hidrocarburo que nos ocupa es un isómero de otro hidrógeno carbonado formado por la naftalina y el acetileno, que se llama acetilenonaftalina, y represéntase por la fórmula atómica



$$C_{12}H_3.$$

Por lo que á la parte insoluble en el ácido acético se refiere, su fórmula no está mejor determinada que en el caso anterior, y es una masa blanca agrisada, cuyo peso específico es 1,096 y se funde cuando el termómetro marca ó señala 119°; no se disuelve en el alcohol, ni aun hirviendo, y esto demuestra que no se trata ni del pireno ni del criseno; disuélvese en el éter y la bencina, y á la temperatura de la ebullición del disolvente en los aceites ligeros del petróleo, resultando un líquido que al enfriarse deposita el hidrocarburo en cristales microscópicos y tan confusos que no ha podido determinarse con claridad suficiente la forma á que deben referirse; y asimismo se disuelve en caliente en el cloroformo y en el sulfuro de carbono, y enfriando con gran lentitud los líquidos puede cristalizar de la manera que está dicha. Cuando el hidrocarburo que nos ocupa es desecado á la temperatura de 100°, y eliminadas todas las porciones de disolvente que pudiera contener, resulta de composición constante y constituye una bien definida especie química, cuya fórmula, no obstante, es todavía poco segura. Calentado desde la temperatura inicial de 150° hasta la que á 200 corresponde, nótase cómo pierde poco á poco cierta cantidad, no muy considerable, de un nuevo hidrocarburo, que al enfriarse no se solidifica, y el residuo sólido, pobrísimo de hidrógeno, contiene hasta 96 por 100 de carbono. Ni con el ácido pícrico se combina el cuerpo que describimos, ni los oxidantes lo alteran; sólo el ácido nítrico fumante lo disuelve bastante bien y sin el auxilio del calor; pues si al líquido resultante añádese agua, precipítase un cuerpo que es de color blanco puro y tiene la propiedad de carecer de todo olor.

Carbopetroceno. – Es como el anterior una mezcla de hidrocarburos pobrísimos de hidrógeno, separables como en el caso del petroceno por medio de los disolventes neutros y ácidos; contiene 95 por 100 de carbono, es sólido, fúndese y hierve, luego de fundido, á temperaturas muy elevadas que no se han fijado con la debida precisión, y constituye aquella porción del petroceno bruto que es poco ó casi insoluble en la bencina. Al carbopetroceno es costumbre representarlo por la fórmula $C_{24}H_8$, y para conseguirlo en forma de una masa cristalina de color verde bastante obscuro pártese del residuo que deja el petroceno, después de haber sido tratado por la bencina, hasta el agotamiento de las materias solubles, y se le somete á muchos tratamientos con alcohol hirviendo; luego se lava con bencina, que es buen disolvente de la parafina y elimina cuanta pudiera contener; después vienen otras lociones con alcohol, como disolvente del petróleo, y por fin el producto que queda ha de ser desecado á la temperatura de 100°.

Trabajando de esta suerte obtiénese un carbopetroceno cuyo análisis no es fácil, porque nunca resulta fija la cantidad de carbono, y así puede responder á la fórmula $(C_5H_2)_n$, que exigiría en 100 partes 96,77 de aquel cuerpo, como á esta otra $(C_8H_2)_n$, para la cual son precisas 97,29 partes de carbono, en cuyos datos vese la poca seguridad de las determinaciones numéricas, tratándose de mezclas variables de cuerpos igual-

mente compuestos y formados en virtud de reacciones pirogenadas ahora bien conocidas.

Si incierto y poco seguro es el análisis elemental del carbopetroceno, hasta el punto de no saberse con exactitud la proporción de carbono que contiene, deduciéndose del hecho que no se trata de una especie química sola, en cambio su análisis inmediato consiente aislar gran número de interesantes combinaciones, mediante el solo empleo de disolventes adecuados, los cuales separan hidrocarburos pirogenados, y entre ellos varios que como materias colorantes pudieran aplicarse, conforme se ha intentado usar en tal concepto, el petroceno y el carbopetroceno.

Cuando se trata este último por el éter á la temperatura ordinaria, toma bien pronto el disolvente color rojo muy obscuro; pero á medida que se satura pierde poco á poco la tinta primitiva y tórnase amarillo bastante pálido, cuyo punto llegado puede asegurarse que se han separado y eliminado del carbopetroceno otros carburos inferiores; así es que el éter aisla el primero, el antraceno y el benzeriteno con trazas de criseno, y la materia primitiva pierde la tercera parte de su peso que por la mezcla de los citados hidrocarburos hállase constituída. Eliminando cuanto pueda ser soluble en el éter, procédese al empleo de nuevo disolvente, que es el alcohol bastante concentrado é hirviendo, y si el carbopetroceno bruto podía tomarse como insoluble en este líquido, el residuo del tratamiento etéreo es una pasta soluble; pero queda como residuo á lo menos la mitad de la materia primera sometida al análisis inmediato.

La parte insoluble es en seguida desecada en el procedimiento que se describe, y sometida al punto á la acción del cloroformo, que ha de estar hirviendo, que luego se colora adquiriendo tinte pardo, cuyo tono es cada vez más acentuado según se avanza en la concentración de las disoluciones, siendo de advertir que los líquidos resultantes presentan con grandísima intensidad el fenómeno de la fluorescencia; obtenida la disolución clorofórmica, se destila después de filtrada, hasta reducirla á un cuarto de su volumen; cuando se enfría precipítase un cuerpo sólido de color pardo algo anaranjado, y en el líquido queda otra substancia, más colorida todavía, aislable por concentración, y que es mezcla de diversos hidrocarburos, siendo los principales el benzeriteno, el criseno y el crisógeno, y cuando el tratamiento clorofórmico se ha practicado en la forma dicha, tantas veces cuantas fuesen necesarias para el agotamiento de las materias solubles, obtiénese al fin una masa sólida, de color pardo rojizo, que lavada muchas veces con éter frío adquiere el aspecto de polvo mezclado de los colores gris y amarillo rojizo, que sólo se funde cuando la temperatura llega á ser de 305°, y el producto fundido posee por transparencia color pardo obscuro y es por reflexión de muy puro tono verde. Sometido de nuevo á diversos tratamientos, siempre en caliente, con éter y con cloroformo, hasta agotar las partes solubles en ambos vehículos, da un carburo cristalizado que en tal estado se deposita del alcohol hirviendo, que lo disuelve, y es el verdadero carbopetroceno, tipo de los hidrocarburos pobrísimos de hidrógeno, cuyo carbopetroceno puede ser asimismo obtenido del residuo de tratamiento del petroceno por la bencina, cuando después de haber sido sometido tal residuo á la acción disolvente del éter sulfúrico y del cloroformo es tratado con alcohol hirviendo, que de esta manera llégase, en virtud de eliminaciones sucesivas y mediante el solo influjo de apropiados disolventes, á aislar cuerpos que están muy mezclados con otros en alto grado semejantes ó análogos á ellos.

Así obtenido el carbopetroceno, preséntase cristalizado en láminas muy delgadas ó en finísimas agujas, dotadas de muy característico y sedoso brillo; disuélvese apenas en el alcohol y en el éter, lo mismo en caliente que en frío; tampoco se disuelve de una manera bastante sensible en el cloroformo hirviendo; es algo soluble en el ácido acético cristalizable, pero son sus mejores disolventes, siempre en caliente, la bencina, el petróleo y el sulfuro de carbono, y los líquidos obtenidos presentan hermosa fluorescencia azul, muy parecida á la de las disoluciones de sulfato de quinina, con visos violáceos, sólo que el fenómeno no es persistente, y la prolongada acción de la luz, concentrada ó difusa, es causa de que poco á poco vayan perdiendo esta propiedad las disoluciones de carbopetroceno. El hidrocarburo sólido, que posee muy marcada apariencia nacarada, resiste bastante la acción de la temperatura, así que sólo se funde entre 270 y 275°; pero si ha sido regenerado mediante la descomposición de un picrato, entonces el punto de fusión baja lo suficiente para fijarse á la temperatura de 268°. Es carácter muy señalado del carbopetroceno el ser en disolución muy eléctrico y resistir bastante á los oxidantes, puesto que sólo al cabo de mucho tiempo logra fijar en él oxígeno el ácido crómico, resultando un compuesto de color rojo de ladrillo, que no se disuelve en el agua, es soluble en la bencina, y puede, con algún trabajo, ser volatilizado. También es cosa curiosa que el cuerpo que nos ocupa forma con el ácido pícrico diversas combinaciones definidas, de las cuales indícanse aquí tan sólo las más principales, y eso sin descender á muchos detalles y pormenores.

La que se considera fundamental entre todas ellas es un picrato de color rojo muy anaranjado, que cristaliza en agujas agrupadas de diversos modos; fúndese á la temperatura de 135° y distínguese por su gran inestabilidad, al punto que se destruye lavándolo con disolución acuosa de amoníaco, con alcohol y con agua pura, y eso á la temperatura ordinaria. Para obtenerlo se mezclan dos disoluciones clorofórmicas frías, hechas con partes iguales de ácido pícrico y carbopetroceno; calentando la mezcla no más que hasta que se ponga tibia su color amarillo pasa al pardo rojizo, y mediante evaporación espontánea la sal cristaliza perfectamente. Disolviendo este picrato en el cloroformo, y añadiendo al líquido un exceso de carbopetroceno, todavía es posible conseguir otra combinación del ácido pícrico con el carburo que nos ocupa; el cuerpo en cuestión cristaliza como el anterior, sólo que no lo hace en agujas, sino en menudísimas y mal determinadas formas, no referibles por su escaso tamaño, que dificulta la observación y hace imposible toda medida, á ninguno de los sistemas cristalinos conocidos; su color es anaranjado, bastante más claro que el de la sal anterior, y resiste mejor las acciones de la temperatura, porque sólo se funde á la medida por 185°. Puede obtenerse, según se acaba de decir, partiendo del primer picrato, y también del ácido pícrico, que se disuelve en cloroformo, y luego añádese exceso de carbopetroceno; es menester en ambos casos auxiliar la metamorfosis por medio del calor; luego de enfriados los líquidos se concentran evaporándolos á suave calor, y así puede cristalizar el segundo picrato, cuya fórmula, como la del primero, es al presente dudosa; mas no puede dudarse que se trata de especies químicas bien definidas, desde el punto que se sabe la fijeza de sus constantes físicas, y el microscopio no acierta á descubrir en los productos cristalizados ni siquiera trazas de ácido pícrico libre y cristalizado con su propia forma.

Si no formando serie con ellos, por lo menos formando al lado del petroceno y del carbopetroceno, colócase todavía otro hidrocarburo que con ellos guarda relaciones de estrecho parentesco y aun comunidad de origen, por cuanto á su igual se engendra por medio de reacciones pirogenadas, y así es de los hidrógenos carbonados más pobres del elemento hidrógeno y cercanos de límite de la carburación. Trátase del residuo que queda sin disolver luego que el hidrocarburo, fusible á la temperatura de 305°, del cual se habló más arriba, es lavado con éter y alcohol, sin que pierda su color pardo. Distínguese el cuerpo que nos ocupa por su absoluta insolubilidad en el cloroformo; posee color gris; preséntase en láminas cristalinas de mal determinada forma, dotadas de brillo exento por completo de todo reflejo de color amarillo ó rojizo; resiste mucho la acción del calor, porque no se funde hasta que es pasada la temperatura medida por 310°; disuélvese muy bien en el ácido acético hirviendo, y de su análisis elemental, practicado repetidas veces, resulta contener 97,67 por 100 de carbono. Su característica química, que lo enlaza al carbopetroceno, es la facilidad para combinarse con el ácido pícrico, formando así un compuesto, al cual, en rigor, no puede aplicarse el calificativo de salino, que es pulverulento, tiene marcado color pardo muy rojizo, es sobre toda ponderación soluble en el cloroformo, y de estas disoluciones puede conseguirse cristalizado en tan pequeñas agujas que sólo al microscopio son visibles. Cuando el hidrocarburo de que se trata es sometido á la acción del calor, si la temperatura se modera y gradúa de un modo conveniente, pueden conseguirse muy curiosos productos de la destilación seca, de los cuales son los de mayor importancia, desde el punto de vista químico: un hidrocarburo sólido, que es de color amarillo anaranjado, y se distingue por su relativa volatilidad; otro compuesto también de carbono é hidrógeno, como el anterior sólido, de color amarillo puro, que se presenta á la continua con estructura laminar bien marcada, y es mucho más fijo que el anterior, y una substancia, todavía incompletamente estudiada, que se caracteriza por su estabilidad, y es tanta, que resiste, sin experimentar la menor alteración, la temperatura correspondiente al rojo sombra.

Para aislar el carburo de hidrógeno, que á tantas metamorfosis se presta, recordaremos cómo después de tratar el petroceno bruto, primero por el éter, luego por el alcohol y más tarde por el cloroformo, hasta separar todos los cuerpos solubles en estos vehículos, queda un cuerpo que, purificado y fundido á 305°, tiene color pardo obscuro por transparencia y verde por reflexión: este cuerpo es el punto de partida del nuevo hidrocarburo y contiénelo ya formado. En efecto, sometido á un tratamiento bastante largo, primero con éter y luego con aceites ligeros del petróleo, sepáranse varios cuerpos contenidos en aquella materia y sobre todo el benzeritreno, y esto conseguido empléanse de la propia manera el alcohol y el cloroformo, que eliminan el petroceno que pudiera haber, y sólo queda el cuerpo que se ha descrito y viene á representar algo como el último término y el más elevado en la escala indefinida de los hidrocarburos que se obtienen sometiendo el petróleo á la destilación seca, fraccionando mucho los productos.

PETROCINCLO (del lat. *petra*, piedra, y *cinclo*): m. *Zool.* Género de aves del orden de los pájaros, sección de los dentirrostros, familia de los túrdidos. Tienen estas aves el cuerpo esbelto; el pico puntiagudo, fuerte, prolongado, ancho en la base, ligeramente convexo y con los bordes de la mandíbula inferior cortados en la punta en el sentido de la curvatura de la mandíbula superior; los tarsos son gruesos y de mediana longitud; las uñas largas y curvas; las alas prolongadas y agudas, con la tercera remera más larga que las demás; la cola corta y el plumaje liso.

En Europa se encuentra representado este género por dos especies: la *Petrocincla saxatilis* y la *P. cyanea.*

La *P. saxatilis* L., conocida en Cataluña con el nombre vulgar de *pasera de las rojes*, es una hermosa ave que mide unos 0m,24 de largo por 0m,39 de punta á punta de las alas y 0m,08 de longitud de la cola. La cabeza, el cuello, la nuca y la rabadilla son de color azul ceniciento; la parte inferior del lomo blanca ó blancoazulada; el vientre y el pecho de color rojo vivo; las cobijas escapulares grises, obscuras, casi negras; las alas con las remeras pardonegruzcas, con manchas claras, y las cobijas externas bordeadas de color blanco amarillento. En el otoño, después de la muda, todas las plumas tienen un filete claro que las bordea. La hembra tiene el lomo de color pardo mate, con manchas claras; el cuello blanco y el vientre rojo claro, siendo los tallos de las plumas más obscuros que las barbas.

Vive esta ave en todo el Mediodía de Europa, particularmente en las regiones montañosas, siendo más abundante en Grecia é Italia que en España, donde sólo se observa en la buena estación. También en sus viajes suele llegar hasta el valle del Rhin, y aun hasta el Tirol, Austria y Bohemia. En sus emigraciones de la época del frío se refugia en el N. de Africa, y según Brehm son muy frecuentes en los bosques que pueblan las orillas del Nilo Azul.

En España aparece esta ave á fines de abril ó primeros de mayo y elige por morada los sitios pedregosos, y los barrancos solitarios en que sólo por excepción crecen algunos árboles. Es ave muy ágil y viva, pero también muy prudente y desconfiada, que no permanece quieta mucho tiempo en el mismo sitio. Su canto es rico y variado y algo semejante al de los tordos. Se alimenta de insectos y de frutas maduras, pero prefiere sobre todo los primeros, que coge con gran agilidad al vuelo, ó buscándolos entre las hierbas.

Poco después de su aparición en nuestros países comienza la época de su reproducción; los machos son entonces muy cantores, y, como los mirlos, no están un momento quietos y se persiguen los unos á los otros. Su nido le hacen siempre en sitios muy ocultos y de difícil acceso, como las grietas de las peñas, los muros viejos, etc. En Africa, según refiere Brehm, lo hacen á veces en el suelo, en sitios bastante descubiertos. La parte exterior la construyen con ramas y palitos muy toscamente entretejidos, pero la cavidad central está formada por materiales más blandos y cuidadosamente tejidos. Los huevos, cuyo número es de cuatro á seis, tienen la cáscara muy delgada y de color azul verdoso. No se ha comprobado si el macho y la hembra cubren alternativamente los huevos, pero sí se sabe que el primero no se aparta mucho del nido mientras la hembra empolla, y que parece defiende y cuida mucho su progenie.

Los individuos jóvenes que se cogen en el nido se crían fácilmente y se conservan bien en cautividad. Cuando se les coge muy jóvenes se les puede criar con lo mismo que á los tordos y ruiseñores. Aprenden fácilmente á cantar, imitando los sones de cuantos pájaros escuchan, y todo el día están muy alegres. Sólo en la época de las emigraciones desmienten su carácter social y se vuelven ariscos y furiosos, como poseídos de locura.

La *Petrocincla cyanea* L., conocida con los nombres de *roquera* y *solitario*, es un poco mayor que la especie anterior, pues mide $0^{m},25$ de largo por $0^{m},39$ de punta á punta de las alas. El macho es de color azul apizarrado, con las grandes pennas negras bordeadas de azul. Las hembras son de color pardo azulado, con las plumas ribeteadas por un filete ceniciento; la garganta lleva manchas más claras, y en el vientre existen otras en forma de media luna, de color pardo obscuro.

El área de dispersión de esta especie es la misma que la de la anterior, pero más extensa, pues llega también hasta la India. En ciertas regiones de España, como Andalucía, y en otras del Mediodía de Europa, es sedentaria, pero en el resto es sólo ave de paso.

Esta ave es de costumbres más solitarias aún que la anterior, pues siempre se la encuentra en los sitios más abruptos é inaccesibles, completamente solitaria. En su alimentación parece ser que no es tan frugívora y que sólo come insectos y sus larvas. Es también ave de canto muy agradable, aun cuando algo distinto del de su congénere, y según cuenta Lindmayer y Wright, en Malta, Grecia y Turquía son muy apreciadas por su canto, y se pagan por una que cante bien hasta más de 100 francos.

PETROCÓPTIDO: m. *Bot.* Género de plantas (*Petrocoptis*) perteneciente á la familia de las Cariofíleas, tribu de las sileneas, cuya única especie habita en los Pirineos, y es una planta herbácea, perenne, con las hojas opuestas, ovales, y las flores largamente pediceladas, dispuestas en cima terminal corimbiforme; cáliz sin brácteas, mazudo, cilíndrico, membranoso y con cinco dientes; corola de cinco pétalos insertos sobre un carpóforo alargado, con las uñas lineales y los limbos escotados, apendiculados en la base; 10 estambres, con los filamentos filiformes, insertos en el borde del carpóforo, libres, con las anteras biloculares y longitudinalmente dehiscentes; ovario unilocular, con óvulos numerosos, insertos por medio de funículos libres en una columnita central, anfítropos; cinco estilos filiformes, estigmatosos en su cara interna, opuestos á los dientes del cáliz y retorcidos hacia la izquierda; el fruto es una cápsula unilocular, aovada, membranosa, y que se abre por el ápice en cinco dientes; semillas numerosas, arriñonadas, muy brillantes, con el embrión anular, ciñendo un albumen feculento, y los cotiledones incumbentes.

La única especie conocida lleva el nombre de *Petrocoptis pyrenaica* A. Br., y de ella se conocen dos variedades: una llamada *gallica*, con las hojas membranosas, verdosas, con nervios marcados y las hojas caulinares ovales, y la otra, *hispanica*, con las hojas sin nervios marcados, garzas, y las caulinares casi redondas. Ambas habitan en los Pirineos.

PETROCORIOS: m. pl. *Geog. ant.* V. PETRAGÓRICOS.

PETRODAVA: *Geog. ant.* V. PIATRA.

PETRODONTE (del lat. *petra*, piedra, y el gr. ὀδοὺς, diente): m. *Paleont.* Género de la familia cestraciónidos, suborden escuálidos, orden plagióstomos, subclase selacios, clase peces. Son los *Petrodus* cuerpos cónicos de base delgada, osificada, circular y cóncava por debajo; corona con surcos y arrugas numerosas radiantes desde la punta. Se hallan en la caliza carbonífera de la Gran Bretaña, Bélgica, Rusia y América del Norte. M'Coy y Davis los han determinado como dientes de cestracios, y Agassiz, Newberry, Trauschold y Lohest como escudetes dérmicos. Es la forma más frecuente el *P. patelliformis*.

PETRODROMO (del lat. *petra*, piedra, y el gr. δρόμος, carrera): m. *Zool.* Género de mamíferos del orden de los insectívoros, familia de los macroscélidos, muy semejante á los verdaderos *Macroscelis*, de los cuales se distingue por los siguientes caracteres: dientes i. $-\frac{3}{3}$; m. $-\frac{3}{3}$; los caninos superiores con dos raíces; huesos palatinos perforados; orejas grandes; extremidades anteriores con cinco dedos; posteriores con cuatro únicamente; pulgares muy avanzados; uñas cortas, cortantes y muy encorvadas; cola de la longitud del cuerpo ó poco más corta, delgada y poco pelosa.

No comprende este género más que una sola especie, el *Petrodromus tetradactylus* Pet., que se encuentra en Mozambique.

PETRODSAVODSK Ó PETROZAVODSK: *Geog.* C. cap. del gobierno de Olonets, Rusia, sit. en la orilla occidental del lago Onega, en la desembocadura del Neglinka y del Lossossinka; 13 000 habits. Fundición de cañones perteneciente al Estado. Comercio de cereales, maderas, pescados y pieles. El Lossossinka la divide en dos partes: la c. propiamente dicha y el arrabal de la Fábrica. Es fundación de Pedro *el Grande*.

PETROFASA (del gr. πέτρος, piedra, y φασσα, paloma): f. *Zool.* Género de aves del orden de las palomas, familia de las colúmbidas, tribu de las gourinas, cuyos principales caracteres son los siguientes: pico delgado; alas medianas: primera remera más corta que la tercera; cuarta, quinta y sexta iguales y las más largas; cola larga, muy redondeada; tarsos robustos con escudos; dedos fuertes y medianamente largos.

Los individuos de este género son muy semejantes por su aspecto y costumbres á las especies del género *Geophaps*, al cual es muy afín, y como ellos viven también en el N.O. de Australia, siendo el tipo de este género la *Petrophassa albipennis* Gould.

PETROFILA (del gr. πέτρος, piedra, y φίλος, amigo): f. *Bot.* Género de plantas (*Petrophila*) perteneciente á la familia de las Proteáceas, cuyas especies habitan en Australia, y son plantas fruticosas, rígidas, con las hojas lampiñas, filiformes ó planas, enteras, lobuladas ó pinnatífidas, generalmente diversas en cada pie; las flores dispuestas en amentos aovados ú oblongos, terminales y axilares, y los estrobilos fructíferos, con escamas empizarradas, libres ó soldadas; cabezuelas indefinidas, multifloras, con las brácteas persistentes y empizarradas; perigonio cuadrífido, caedizo; cuatro estambres situados en los ápices cóncavos de las lacinias del cáliz, con las escamitas hipoginas poco ó nada desenvueltas; ovario unilocular, uniovulado, con el estilo persistente en la base y filiforme, y el estigma fusiforme y adelgazado en el ápice; fruto lenticular, monospermo, con un penacho ó aleta barbada á modo de sámara.

PETROGALA (del gr. πέτρος, piedra, y γαλη, comadreja): f. *Zool.* Género de mamíferos de la clase de los didelfos, orden de los marsupiales, familia de los macropódidos. Los *Petrogale* se distinguen de los *Macropus*, en cuyo género les incluyen muchos autores, por tener el hocico desnudo; el incisivo superior posterior más pequeño que el anterior; las extremidades posteriores cortas y robustas; la cola no gruesa en la base y cilíndrica.

El tipo de este género, y única especie que en él se incluye, es el *Petrogale penicellatus* Gray, animal de formas esbeltas que mide $1^{m},30$ de largo, correspondiendo una mitad á la cola. Esta última está cubierta de pelos negros y abundantes en su extremo, y la piel protegida por un pelo basto, áspero y largo, de color bastante variable, generalmente rojizo, algo agrisado, y más obscuro, predominando el rojo en el cuarto trasero y en la cola; la barba es blanca; el pecho gris con manchas blancas; las orejas son de color amarillo pálido por dentro y negras por fuera; las patas casi del todo negras.

Esta especie se encuentra únicamente en los sitios más pedregosos de las montañas de Nueva Gales del Sur.

Rara vez se proporciona ocasión de ver este curioso animal, pues sus costumbres son nocturnas; no sale antes de ponerse el sol, y durante el día permanece escondido entre las grietas y cavidades de los peñascos. A juzgar por lo que dicen los indígenas, habita con preferencia las grutas que tienen varias salidas; la agilidad con que este animal recorre las paredes de las rocas cortadas á pico y peligrosas, y la soltura con que trepa á las más elevadas é inaccesibles cimas, sería envidiada por el más ágil mono, y realmente la primera vez que á la luz de la noche se contemplan sus movimientos recuerdan mucho los de un cinocéfalo. Gracias á esta agilidad, y á lo escabroso de los sitios que habita, evita el *Petrogale*, mejor que los demás macrópodos, la activa persecución que le hacen el hombre y sus enemigos. De todos éstos el *Dingo* es el más temible para él, pues frecuenta los mismos sitios y aun á veces las mismas cavernas en que se refugia; pero sólo por sorpresa puede cogerle, pues si no al momento el marsupial en un par de saltos se pone fuera de su alcance. El hombre por su parte le persigue también con furor, pero le es preciso conocer bien sus mañas y guaridas para poderse apoderar de alguno. Los indígenas le siguen la pista hasta en las cavernas en que se esconde, pero para ello necesitan mucha astucia y paciencia. Si sólo se le hiere es raro conseguir cogerle, pues se mete entre las piedras, en las grietas, y allí muere.

PETROHUÉ: *Geog.* Río de Chile. Es el emisario del lago Todos los Santos. El lago yace tendido de E. á O. hacia la parte oriental del volcán Osorno; mide 15 millas de largo y una anchura variable, debida á sus muchas inflexiones y ensenadas; por el O. mide 5 millas, 2,5 por su medianía y 2 en la parte oriental. El río Petrohué nace en la parte S.O. del lago, por los 41° 10′ S. En su primera parte se dirige al S., y encurvándose luego hacia el S.E. forma un semicírculo antes de fluir á la bahía de la Reloncaví. Su primera mitad es muy tortuosa, y en la última es hondo y accesible por largo trecho. Sólo á una milla de su desembocadura ofrece un rápido y numerosas piedras que dificultan mucho el paso á los botes; se salva con marea llena de aguas vivas y haciendo grande esfuerzo. Inmediatamente después de pasado el rápido antes citado, y sobre la ribera izquierda del río, al canto del agua á pleamar y en una pequeña playa arenosa y amarilla se hallan vertientes termales. La más caliente acusa una temperatura de 60° centígrados; pero hay otra de 48,2, una tercera de 46 y otra que sólo tiene 30. Según análisis practicado por el profesor Domeyko, las termas de Petrohué son cloruradas y tienen un débil olor sulfuroso y sabor algo salino.

PETROKOF Ó PIOTRKOW: *Geog.* Gobierno de la región N.O. de Polonia, Rusia, limitado al S.O. y S. por la Silesia prusiana y la Galizia, al S.E. y E. por los gobiernos de Kielce y Radom, al N.E. y N. por el de Varsovia y al N.O. y O. por el de Kalisz; 12 249 kms.² y 969 000 habits. La mayor parte del país es llano, poco accidentado y muy fértil, y al N. está cubierto de bosque. No se encuentran alturas más que en la parte S., donde se extiende la divisoria entre las cuencas del Oder y del Vístula; algo al E. del gobierno, hacia las fuentes del Pilica, la alt. alcanza á 500 m., y en el S.O., donde se alza la divisoria entre el Oder y el Warthe, la colina Jasna Gora llega á 290 m. de alt. Los ríos pertenecen á la cuenca del Oder y del Vístula. La cap. es Piotrkow. Comprende este gobierno los dist. de Piotrkow, Bendzin, Brzeziny, Lask, Lodz, Noworadomsk, Rawa y Czenstochowa. ‖ C. cap. de gobierno, Polonia, Rusia, sit. á orillas del Strada, en el f. c. de Varsovia á la Silesia prusiana; 25 000 habits. La c. casi no tiene industria, pero es importante como centro administrativo. Tiene buen Ayuntamiento, un castillo arruinado, muchas iglesias y conventos y un colegio. Esta c. figura bastante en la historia de Polonia, y ante ella los rusos vencieron á los polacos en 1769.

PETROLA: *Geog.* V. con ayunt., al que está agregado el lugar de las Anorias, p. j. de Chinchilla, prov. de Albacete, dióc. de Murcia: 1 595 habits. Sit. al S.E. de Chinchilla. Terreno parte llano y parte quebrado, pues hay algunos cerros en el término, habiendo también en las inmediaciones de la v. una laguna salada; cereales, azafrán, hortalizas y legumbres; cría de ganados.

PETRÓLEO (del b. lat. *petrolĕus;* del lat. *petra*, piedra, y *olĕum*, aceite): m. Substancia bituminosa, líquida, de color moreno, de olor fuerte, más ligera que el agua, que se encuentra en depósitos subterráneos, principalmente en la América del Norte. El más limpio se emplea en barnices y en el alumbrado; el inferior suele reemplazar al alquitrán.

El aceite mineral ó PETRÓLEO ha venido á contrariar bastante el cultivo de estas plantas oleaginosas de segun lo orden.
OLIVÁN.

Asís pasó á un cuartucho obscuro, que alumbraba un quinqué de PETRÓLEO, etc.
PARDO BAZÁN.

– PETRÓLEO: *Min.*, *Quím.* é *Indus.* No es más el petróleo que la nafta natural, con muchas materias extrañas que la impurifican, dándole consistencia viscosa y espesa y color pardo más ó menos marcado. Hállase, pues, el cuerpo que vamos á estudiar en la categoría de los productos combustibles de origen mineral, y puede considerarse, conforme aquí se hace, desde los puntos de vista mineralógico, químico é industrial. Como especie mineralógica es análogo á la nafta, de la que se diferencia por contener asfalto disuelto en proporciones muy variables, y á este cuerpo debe su color y consistencia. Es un líquido espeso, obscuro ó de color pardo rojizo, más ó menos fluido, que por el calor adquiere mayor fluidez; tiene por peso específico 0,8, siendo por lo tanto más ligero que el agua; posee olor fuerte y muy peculiar suyo, es muy inflamable, arde con llama característica, hierve próximamente á la temperatura de 100º, dando olor aromático, y su vapor puede encenderse, como el del alcohol, en contacto de un cuerpo que arda, y entonces quémase con llama azulada, dando espesos humos y no dejando el menor residuo fijo. Es el petróleo poco soluble ó insoluble en el alcohol, y tiene por disolventes el éter y los aceites esenciales, con cuyas materias guarda no pocas semejanzas; en cuanto á la composición elemental del cuerpo que nos ocupa sólo contiene, en proporciones variables, carbono é hidrógeno, ya que es, en definitiva, una mezcla de hidrocarburos pertenecientes al grupo de los forménicos, y de su análisis inmediato puede dar, en 100 partes, 20 de nafta clara, cuyo peso específico es 0,79; 50 de otra nafta ya más espesa y de color amarillo; 5 de alquitrán ó pisasfalto, y una parte sólo de carbono libre, que se logra obtener como residuo, luego que han sido eliminadas las naftas que quedan dichas. En cuanto á las localidades donde el petróleo se encuentra, son muchas y variadas; y aunque al tratar en este mismo artículo de su explotación se habla de ellas con el detenimiento que es menester, conviene apuntar cómo los principales yacimientos de petróleo hállanse en los Estados Unidos de la América del Norte, en Bakou de la costa Oeste del Mar Caspio, en Galizia y varios puntos de los Apeninos: en la isla de Cuba, además de encontrarse una nafta muy pura, casi incolora, de cuya especie posee un magnífico ejemplar la Comisión del Mapa Geológico, hállanse algunas veces otras naftas más ó menos coloridas, densas y espesas que por petróleo pudieran tomarse; en la península parece haberse encontrado una especie de esquisto, no lejos de Sigüenza, y de la destilación de aquel cuerpo creemos que se obtuvo petróleo, y también lo hay, aunque en exiguas proporciones, en la provincia de Almería. Y dicho esto, y añadiendo que son consideradas variedades del petróleo la *Brewsterlina* y la *Criptolina*, tiénese completo cuanto puede decirse del petróleo considerado como una especie mineralógica, ó mejor dijéramos como una variedad de la nafta, porque cuando el petróleo se destila da este cuerpo, y además un producto bituminoso dotado de cierta volatilidad, idéntico al asfalto, y de ahí viene clasificar al petróleo incluyéndolo en la clase de los betunes naturales. Un punto importantísimo falta, sin embargo, por tratar, si ha de completarse la historia mineralógica del petróleo, y es la investigación de su origen, determinando cómo pudo haberse formado esta substancia, que no es sino mezcla de muy diversos carburos de hidrógeno; y como el asunto tiene grandísimo interés y hállase ligado al problema de la síntesis del petróleo, va á ser aquí tratado con los pormenores y esclarecimientos más precisos, aunque sin descender á la minuciosidad de ciertos detalles poco importantes.

A *Origen del petróleo.* – En dos grupos pueden clasificarse las doctrinas emitidas acerca de este punto, y se refieren á atribuirle origen orgánico ú origen mineral. Pertenece á la primera categoría la teoría de Hitchkock, que lo considera orgánico y producto de vegetales y animales, aunque los primeros elaborarían la mayor parte del cuerpo que estudiamos; no cree el sabio citado que provenga de la hulla mediante especiales destilaciones, y mejor inclínase á pensar si acaso el agua salada de los lagos primitivos, impidiendo la salida de los gases hidrocarbonados producidos por los vegetales del fondo, fué causa de que aquellos gases, mediante la presión, llegaran á convertirse en líquidos diversamente coloridos y de pesos específicos variables con la presión á la cual pudieran haber estado sometidos por larguísimo tiempo. De su parte Hunt piensa de los petróleos de América, que son mero resultado de descomposiciones y transformaciones de materias orgánicas vegetales, llevadas á cabo en el interior de las aguas, donde se depositan sedimentos, de naturaleza cretácea sobre todo, y estos cambios serían del todo análogos á los que han producido las hullas grasas, fundándose, para opinar de tal suerte, en que el análisis químico determina una serie de productos que varían, por grados insensibles, desde la antracita hasta el petróleo; y en cuanto á los yacimientos del último, están determinados por levantamientos que determinan la formación de fisuras y depósitos, en los cuales de preferencia puede acumularse la materia mineral combustible y líquida.

Al lado de estas doctrinas, que no parecen fundadas en observaciones bien hechas, ni tienen en su apoyo experimentos decisivos, encontramos aquellas otras que explican el origen y la formación del petróleo en la tierra mediante acciones puramente químicas, en las cuales no tienen los seres vivos la menor intervención, que además son reproductibles en los laboratorios, donde sin gran trabajo puede obtenerse petróleo, ó por lo menos una materia muy análoga, descomponiendo el vapor de agua por fundición de hierro bastante rica en carbono, ó en la sencilla preparación del hidrógeno por medio del hierro carburado, el agua y el ácido sulfúrico. Dos son las hipótesis que vamos á examinar, y que se deben á Berthelot y á Mendeleeff, apoyada la última en los experimentos notabilísimos del químico Cloez, como la primera fúndase en los clásicos trabajos de Davy, y cuenta en su favor muy verdaderas doctrinas que en la ciencia introdujo Daubrée.

Luego que Berthelot hubo estudiado la acción del calor sobre los hidrocarburos, estableciendo el mecanismo de las reacciones pirogenadas, verdadera causa de muchos isómeros, que guían á gran número de síntesis y hacen ver las relaciones químicas de los términos de las series homólogas, ocurrióle pensar si el petróleo pudiera haberse formado mediante la descomposición de los acetiluros alcalinos. Dos cosas requeríanse para que tal sucediera en las capas inferiores de la tierra: la primera, el ácido carbónico, es materia abundante que en todas partes de la masa de la tierra se encuentra, y la presencia de la segunda, que son los metales alcalinos libres, compréndese aceptando como buena la famosa hipótesis de Daubrée, conforme á la que se admite que tales cuerpos existen en la corteza terrestre, en estado puro y libres como Davy los observó en la electrolisis de sus óxidos, y son por ventura productos de disociaciones anteriores, llevadas á cabo mediante el empleo y acción de elevadísimas temperaturas. Pero aun suponiendo que tan racional conjetura no fuese cierta, bastaría la prepotente acción del calor central para formar, de los carbonatos terrosos, los acetiluros correspondientes, y á su vez éstos, bajo la influencia del agua en vapor, darían acetileno, el cual, sometido á gran calor y enorme presión se condensaría produciendo toda la serie de sus polímeros y derivados pirogenados, que al destilar el petróleo sepáranse diferenciándose, en buen número de casos, por el punto de ebullición, que es una de las características esenciales de cuantos en el estado líquido conocemos. Reducida á sus esenciales términos, tal es la doctrina de Berthelot respecto de los orígenes del petróleo, considerado al cabo mero límite ó punto singular de multitud de reacciones pirogenadas en las que ni seres organizados ni restos de organismos intervienen, ni son necesarios, por donde es bien adecuado el nombre de *aceite de piedra* que la voz *petróleo* significa. La isomería de los hidrocarburos, de una parte, consintiendo reproducir en el laboratorio, mediante condensaciones del más sencillo y fundamental, otros términos superiores de las series homólogas y las reacciones pirogenadas, venían en apoyo de la doctrina apuntada, eminentemente química; y si reparos pudieran hacérsele, en cuanto hasta el presente no se haya extraído de la tierra ningún metal alcalino libre, basta recordar la escasa profundidad á que se ha llegado respecto del espesor de la corteza terrestre, y cómo el petróleo tiene sus yacimientos en regiones bastante inferiores, pero en las cuales aparecen á la continua carbonatos terrosos, lo cual apoya de modo decidido los puntos de vista del profesor de Química del Colegio de Francia.

La otra doctrina, en manera alguna incompatible con lo que se acaba de indicar, fúndase en los experimentos de Cloez, es su mantenedor el químico ruso Mendeleeff, y los hechos que la sostienen son descubrimientos realizados por Nordenskiold, principalmente durante la atrevida expedición del *Vega*, hasta dar con el paso del Nordeste. Si á cierta profundidad del suelo, donde es abundante el agua á elevada temperatura, existieran en gran cantidad carburos metálicos, sobre todo de hierro y manganeso, se comprende el origen del petróleo, porque daríanse las mismas condiciones en las que se realiza la producción de los hidrocarburos en los clásicos experimentos de Cloez. Este hecho, ahora puesto en claro gracias al hallazgo hecho en Groelandia, no sólo de hierro nativo, sino de carburos de hierro, requiere examen un poco atento. El peso específico de la tierra es el primer fundamento y el único que pudiera llamarse teórico de la hipótesis que examinamos; con efecto, las precisas determinaciones de Cávendish asignan á aquel peso el número 5,5; las combinaciones de los elementos que forman las substancias orgánicas y aquellos compuestos constituídos por los metales alcalinos y terrosos nunca tienen peso específico superior de 4, y además encuéntranse siempre inmediatos á la superficie de la corteza terrestre, y es preciso admitir que los materiales más densos están en su interior. De otra parte, si la Tierra procede del Sol, como parece lo más probable, los elementos de su masa deben hallarse en la atmósfera de aquel astro, y de ellos el hierro se determina en los estados gaseoso y líquido, y de ahí deducir que, como en las capas superficiales, debe encontrarse el hierro en las profundas, ya que su peso específico tanto se aproxima al peso específico de la Tierra, de tal suerte que pudiera concebirse en ella un horizonte metálico, cuya conjetura tiene su apoyo en el hecho de haberse encontrado hierro nativo en ciertas rocas eruptivas, procedentes de lugares muy profundos. Se puede citar además otro hecho, consignado en el trabajo del químico ruso, referente al yacimiento de los petróleos: terrenos terciarios y más antiguos en Europa, devónicos y silurianos, sin apenas residuos orgánicos, en el Canadá y en los Estados Unidos de América; y es de notar cómo los grandes depósitos de petróleo hállanse vecinos de las grandes cadenas de montañas y paralelas á las grandes alturas: en Rusia, á lo largo del Cáucaso; en Pensilvania, siguiendo los Apalaches. «Estas crestas, dice Mendeleeff, formadas primitivamente de capas horizontales que la presión interna levantó, se hendieron y dislocaron, formando fisuras que se alargaron de abajo hacia arriba. Hendeduras semejantes, sólo que alargadas en sentido contrario, debieron producirse en el pie de las cadenas, y ellas forman las cavidades y los canales por donde el petróleo se eleva de las profundidades del suelo.» Viniendo de muy profundo, y habiéndose allí formado, claro está que ha soportado presiones muy variables: en virtud de la tensión de los vapores ó arrastrado por el agua, fuese elevando cargado de gases y de los

carburos más volátiles que la destilación fraccionada separa á no muy elevadas temperaturas. Queriendo reasumir en cortas razones la doctrina del profesor ruso, basta recordar estas palabras suyas: «Cuando por consecuencia de enfriamiento ó por otras causas se produce una fisura á través de cualquiera cadena de montañas, la corteza terrestre se encorva y nuevas fisuras fórmanse al pie de las protuberancias. De una ú otra manera hay solución de continuidad en las capas de las rocas y vuélvense más ó menos porosas, de suerte que las capas de la superficie encuentran el camino de las entrañas de la tierra y llegan á veces á los depósitos de carburos metálicos incandescentes, que pueden existir aislados ó asociados con otras materias. Es fácil conjeturar lo que debe acontecer en tales condiciones. El hierro ú otro metal que en presencia del agua se encuentra forma un óxido con su oxígeno; el hidrógeno que esté en libertad combínase en parte con el carbón de los carburos metálicos incandescentes, formando hidrocarburos variados, es decir, petróleo. En contacto de la masa incandescente el agua se transforma en vapor y una porción de él sube atravesando las capas porosas y las fisuras, arrastrando vapores de los hidrocarburos formados. La masa de vapores se condensa, en todo ó en parte, al atravesar las capas más frías de la tierra. Depende la composición química de los hidrocarburos de la presión y temperatura á que se formaron, y es evidente que estas condiciones puedan variar entre límites muy separados, y en ello vese la razón de que los aceites y breas minerales, la ozokerita y productos análogos difieran tanto en las proporciones relativas de carbono é hidrógeno en cada compuesto contenidas.» Esta teoría puede verse que es esencialmente dinámica, y no sólo tiene su apoyo en las más positivas y probables doctrinas que acerca de la constitución del planeta se han emitido y en las acciones mecánicas y químicas del calor interno, que sostiene y continúa sin interrumpirse un punto, los fenómenos geológicos, sino también en otros órdenes de hechos no menos interesantes.

Obsérvase respecto del asunto que la síntesis del petróleo realízase haciendo reaccionar el agua, á elevada temperatura y presión conveniente, sobre un carburo de hierro que contenga manganeso, y este dato hace ver de qué suerte á las reacciones de laboratorio se asimilan las que, en grande escala, ocurren en la masa de la tierra. De otra parte, estudiando las condiciones especiales en que el carbono y el hierro se combinan, reconócense al momento que iguales circunstantancias pudieron darse en la naturaleza.

Los minerales de hierro que se benefician en los altos hornos son óxidos ó carbonatos, á la continúa acompañados de sílice, cal y alúmina; mézclanse con carbón, y cuando la temperatura es más elevada los elementos hierro y carbón se unen, origínanse los carburos de hierro, y en las escorias, siempre más ligeras, encuéntranse los materiales de la ganga. Si tal aconteció al constituirse el planeta Tierra, nada tiene de extraño que al enfriarse el carburo de hierro quedara en las capas más inferiores formando como un anillo metálico que envuelve nuestro globo. Sólo una prueba faltaba á la hipótesis: encontrar un carburo de hierro nativo cuyo origen fuese terrestre y no meteórico, y esta prueba, que es el mejor fundamento de la teoría de Mendeleeff, á propósito del origen del petróleo, se encargó de suministrarla el profesor sueco Nordenskiold, á quien tanto debe la ciencia en descubrimientos acerca del hierro nativo. En las rocas basálticas de la isla del Disko, en la costa occidental de Groenlandia, en la casi inabordable playa de Ovigfak, encontró en 1870 un enorme trozo de hierro metálico, cuyo peso no baja de 20000 kilogramos; raro y singular era su yacimiento entre basaltos, y acaso á esta circunstancia débese su más completo y minucioso estudio. Comenzóse analizando aquel hierro, y se demostró la presencia del níquel y el cobalto; al pronto atribuyéronle origen meteórico; mas el aspecto de las rocas, muy semejantes á otras bien conocidas; la manera de presentarse el hierro en glóbulos y granos implantados en la masa litoidea de color verde obscuro; su total diferencia de todos los tipos de meteoritos conocidos, de los cuales distíngnese, sobre todo, el hierro de Disko por contener mucho carbono combinado, y su parecido con las grandes masas de óxido de hierro, son razones para admitir su origen terrestre. Así, pues, en la corteza del planeta y en capas muy profundas, acompañando á los basaltos, existe fundición ó carburo de hierro nativo, ya que tal composición hay que asignar á las masas metálicas de Ovigfak. Cuando la misma naturaleza ofrece de manera tan evidente y positiva las pruebas de una teoría, parece elevarse ésta á la categoría de verdad científica demostrada, y en el caso presente creyérase del todo esclarecido y resuelto el problema del origen del petróleo. Sin embargo, la hipótesis de Mendeleeff, teniendo en su apoyo hechos tan concretos, no es definitiva, y prueba de ello son los trabajos y estudios posteriores, especialmente desde que se han conocido mejor los petróleos del Cáucaso y de Galizia, y así es que para Faucón, por ejemplo, hay verdaderas erupciones de substancias bituminosas hidrocarbonadas, puesto que admite que los gases liquidados en el interior de la Tierra por compresión, y también comprimidos, elévanse atravesando las rocas superpuestas y llegan hasta las cavidades subterráneas que se hallan en los terrenos cretáceos terciarios, y á la presión únese la capilaridad cuando se trata de esquistos ó de capas estratificadas. Y de su parte Cognand opina que el petróleo de Galizia, cuyos criaderos ha estudiado, es contemporáneo de las capas de terreno en que yace, y que su llegada á ellas data del momento en el cual las arcillas y gres que las forman se depositaron en el fondo de las aguas en los períodos eoceno y mioceno, y opina que los manantiales subterráneos brotaron de trecho en trecho en el momento de la consolidación, aportando un producto líquido que las rocas depositadas en sus inmediaciones aprisionaron en su masa, y luego restituyéronlo en forma de nafta, asfalto y petróleo, y pudo suceder que, retenido el líquido por las arcillas y sin comunicación exterior de ningún género, su estado de nafta ó de petróleo fuese conservado, y si de alguna manera pudieron atravesar el suelo los componentes más volátiles, quedó el producto constituyendo cuerpos viscosos, en su mayor parte asfalto, y en particular la substancia llamada betún de Judea.

Esta hipótesis deja en pie el problema, porque no explica cómo se formaron los primeros hidrocarburos, y el autor quiere salvar la dificultad diciendo que es menester buscar su origen en las profundidades de la tierra y en las grandes acciones del calor central.

B *Composición del petróleo. Destilación.* — En el rigoroso sentido de la palabra no es el petróleo una especie química definida, sino que puede considerarse como un material orgánico que, á semejanza de la hulla, es susceptible de dar variados cuerpos, que son ya verdaderas especies químicas, reducidas en el caso presente á diversos hidrocarburos, pertenecientes casi en totalidad á la serie forménica; los de molécula más sencilla, como el formeno y los hidruros de etileno y propileno constituyen los gases que del petróleo salen puede decirse que espontáneamente y se utilizan en el mismo lugar donde aquel cuerpo se produce, puesto que son muy combustibles y sirven, á la vez, como medio de alumbrado y calefacción; deben considerarse luego las llamadas con bastante impropiedad *esencias del petróleo*, el *aceite* que sirve en las lámparas ordinarias, los *aceites pesados* y los productos que de ellos quedan á modo de residuo y son hidrocarburos pobrísimos de hidrógeno, como los petrocenos y carbopetrocenos. Hállase constituído y formado el petróleo bruto, y en general los llamados aceites minerales, por una mezcla no definida y en proporciones sumamente variables de hidrocarburos gaseosos, líquidos y sólidos, cuyos puntos de ebullición hállanse comprendidos desde 4° bajo 0 hasta 500 sobre 0, y pueden clasificarse en tres grupos bien caracterizados, comprendiendo el primero los nombrados *éteres del petróleo*, el segundo los *aceites rectificados* propios para el alumbrado, á los que de ordinario se les llama *petróleo*, y el tercero los *aceites pesados*, que empiezan á utilizarse algunos para el engrasado de las máquinas; de otros se hacen la parafina y la vaselina, y se ha propuesto extraer de varios materias colorantes muy finas.

Por lo referente á las cantidades de cada uno de estos productos contenidos en el petróleo, la destilación fraccionada, durante dos horas, en un aparato ordinario de vidrio, da, para cada 100 partes de la primera materia, 14 de esencia, que pesa 690 gramos un litro; 60 de aceite mineral ordinario, cuyo peso es de 800 cada litro; 20 de aceite pesado bueno para arder, y 6 de residuo y pérdidas; en las partes volátiles que pasan primero abundan los hidruros de etileno, propileno y butileno, y en algunos petróleos de Valaquia puede considerarse como un producto constante ligera proporción de ácido acético bastante puro.

Partiendo del petróleo bruto, y siguiendo paso á paso el estudio que de los productos de su destilación han hecho con gran minuciosidad y sumo cuidado los químicos Pelouze y Cahours, cuyas investigaciones respecto del particular pueden tenerse por clásicas, he aquí cómo pueden agruparse los productos de su destilación; pero todos ellos son susceptibles de aplicaciones industriales y tienen muchos usos, que á cada momento se extienden y dilatan, á medida que son conocidas las propiedades de los derivados.

Así, tenemos en primer término el *éter del petróleo*, con cuyo nombre, impropiamente aplicado, desígnase la mezcla de aceites ligeros cuyo punto de ebullición fíjase á las temperaturas comprendidas entre 45 y 70°; hállase formado por hidruro de hexileno, amileno y heptileno, y á la temperatura ordinaria es líquido cuyo vapor posee gran tensión, y así con facilidad se inflama, siendo de manejo bastante peligroso y ocasionado á desagradables accidentes. Propiedad del éter del petróleo es que su disociación por el calor, á la temperatura del rojo, da carburos de aquellos que se denominan incompletos, cuya característica consiste en que, calentados á temperatura superior á aquella en la cual prodúcense, se combinan unos con otros dando hidrógenos carbonados, cuya complicación es á cada punto mayor, y así se explica la formación de compuestos como el crotonileno.

Viene luego la *esencia de petróleo*, que ya hierve á la temperatura comprendida entre 70 y 120°, y está constituída sobre todo por los hidruros de hexileno, heptileno y octileno; emite vapores á la temperatura ordinaria, y así debe usarse con precaución. La esencia de petróleo tiene aplicaciones para el alumbrado en las lámparas llamadas de esponja, y mezclado su vapor con aire constituye el producto denominado *gas mille*, que durante algún tiempo tuvo cierta fama, y cuyo uso hállase ahora bastante restringido. En seguida aparece el *aceite de petróleo rectificado*, líquido que hierve cuando el termómetro marca en la escala la temperatura comprendida entre 150 y 280°, y compónese de varios hidrocarburos, desde el hidruro de nonileno hasta el hidruro de hexadecileno; no emite vapores inflamables á la temperatura ordinaria, y apaga una cerilla encendida sin que el líquido se inflame; este es el producto que con el nombre de *petróleo* sirve para el alumbrado, después de haberlo refinado, á cuyo fin primero se agita con ácido sulfúrico con objeto de eliminar los carburos etilénicos y demás substancias extrañas que pudiera contener; después con una lejía de sosa que la priva del ácido sulfuroso y de los cuerpos ácidos y oxigenados, y luego de haberlo filtrado se entrega al comercio. Y, por último, aparece el *aceite pesado de petróleo*, compuesto de hidrógenos carbonados muy condensados, que hierve á la temperatura de 400° ó á otras más elevadas; contiene gran cantidad de productos sólidos, siendo de ellos la *parafina* el más importante; no sirve para el alumbrado, pero se utiliza con grandísima ventaja en las máquinas, porque sirve para engrasarlas, y es un combustible excelente en varios casos.

Deteniendo la destilación del petróleo, cuando queda todavía cierta cantidad de aceite pesado, si el residuo se calienta al aire libre, evaporándolo mientras desprende vapores acres, y el residuo se decolora dos veces á lo menos, filtrándolo por carbón animal, consíguese el producto llamado *vaselina*, cuyo empleo adquiere de día en día nuevas aplicaciones: es un producto compuesto de diversos hidrocarburos, posee color blanco, consistencia de manteca blanda, al tacto es untuosa, carece por completo de olor y se usa como escipiente en Farmacia, y con ella se preparan pomadas y ungüentos, que tienen la ventaja de no enranciarse, puesto que no se trata de una grasa, y el oxígeno del aire no tiene acción de ninguna especie sobre la vaselina, substancia que suele también emplearse con bastante éxito en las quemaduras y en otros casos que á su tiempo serán con detalles explicados.

Hállase formado el residuo de la destilación del petróleo bruto por materias ó substancias

muy semejantes por su aspecto al alquitrán, las cuales, si se someten á la temperatura del rojo, pueden descomponerse, originando carburos de hidrógeno bastante volátiles y muy análogos, en lo que á sus propiedades se refiere, á los líquidos que quedan ya descritos en este artículo, y sólo resta en los aparatos donde las indicadas transformaciones llévanse á cabo substancias sólidas voluminosas, constituídas casi en su totalidad por carbón más ó menos impurificado.

Si han de obtenerse derivados del petróleo, el tratamiento de las primeras materias en la destilación fraccionada varía algún tanto, y puede citarse cómo en Pensilvania, luego que se han extraído los aceites que al alumbrado se aplican, los productos ó materias restantes, que se distinguen por ser de muy viscosa consistencia, pasan á retortas de gran capacidad, donde son calentadas hasta tanto que sólo queda como residuo una suerte de cok bastante negro y poco pesado; de los productos formados en virtud de las reacciones pirogenadas, los gases se desprenden sin dificultad, y con los otros hácese una mezcla destinada á resistir ulteriores purificaciones, y es notable que cuando la evaporación toca á su término pasa una substancia sólida hidrocarbonada que se llama petroceno (véase), y posee muy intenso color morado, siendo su peso específico 1,2 próximamente. No se trata de un solo y único hidrocarburo, sino de una mezcla en proporciones variables de diversos compuestos de hidrógeno y carbono, muy ricos de este último elemento, y tienen por características ser sólidos, capaces de cristalizar en bien definidas formas, y hállanse comprendidos sus puntos de fusión entre la temperatura de 190 y 240°; los principales son el carboceno, el carbopetroceno y el tolano, no separables ni apelando á la destilación fraccionada ni al método de las cristalizaciones sucesivas, y sólo aislables empleando disolventes neutros, tales como el alcohol hirviendo, el cloroformo, el éter y la bencina, llegan á separar hidrocarburos de otra especie, ya más conocidos y mejor estudiados; tales son el antraceno, el fenantreno, el criseno, el pireno, el crisógeno, el benceritreno y el fluorantreno, todos ellos pobres de hidrógeno, y tan ricos de carburo que llegan á contener hasta el 75 por 100 de su peso de este elemento; y no es esto sólo, sino que del petroceno es todavía posible extraer carburos con 96 y 97 por 100 de carbono, que corresponden á grupos muy elevados en la clase de los hidrocarburos pirogenados.

Entre las mezclas de carburos sólidos contenidos en el petróleo, ó que de esta substancia derivan, encuéntrase, y es de ellos el más interesante, la parafina, cuyas propiedades y aplicaciones quedan descritas en otro artículo. V. PARAFINA.

Si queremos agrupar ó clasificar los productos hidrocarbonados que del petróleo derivan, ó que por lo menos de su destilación fraccionada proceden, los dividiremos en los siguientes grupos: *carburos forménicos* y *etilénicos*, particularmente hidruros de la fórmula general $C_{2n}H_{2n+2}$; *naftenos* ó *naftilenos*, de la fórmula $C_{2n}H_{2n}$, llamados por Schutzenberger *carburos parafínicos* ó tan sólo *parafenos*. Su carácter es asemejarse á la naftalina, y á su igual son susceptibles de transformarse en materias colorantes; desdóblanse además por el calor en otros carburos de la fórmula $C_{2n}H_{2n-6}$, pertenecientes á la serie bencínica, y dan asimismo naftalina y antraceno; *canfenos* ó *terpenos*, que corresponden á la fórmula $C_{20}H_{16}$, al igual de todos los homólogos y derivados de la esencia de trementina, y *carburos bencínicos* y *aromáticos*, que por lo general no están bien aislados, pero cuya presencia es innegable, porque con sólo tratar los productos con ácido nítrico en las condiciones que de ordinario se establecen determínase la formación de sus derivados nitrados.

C *Principales yacimientos del petróleo en explotación.* – Aunque el cuerpo que nos ocupa hállase abundantemente repartido en la naturaleza, y encuéntrase en muy diversas formas y variados terrenos, no en todas partes es beneficiable, y puede decirse que las grandes explotaciones son tan sólo las de los Estados Unidos y el Canadá en América, y el Cáucaso y Galizia en Europa. En cuanto á los petróleos americanos, los principales centros de producción son la Pensilvania occidental, la Virginia occidental y el Canadá, y aparece el producto que nos ocupa en terrenos estratificados y á diversas profundidades, siendo también distinta la naturaleza de las capas, y así puede observarse cómo en Kentucky el petróleo yace en las capas silúricas inferiores; en el Canadá occidental pertenecen al devónico inferior: en un piso más elevado del mismo terreno alumbra el petróleo en los pozos de la Pensilvania occidental, y los de Virginia han sido perforados en terreno carbonífero superior. Como en los Estados Unidos, en el Canadá los más ricos manantiales de petróleo encuéntranse en aquellos lugares donde las capas del terreno hállanse plegadas, y se concibe que en lugares de ruptura de las mismas capas háyanse formado cavidades, depósitos y bolsas, que son colectores naturales en los cuales reúnese el aceite mineral mezclado con agua salada, y los hidrocarburos que son sus constantes acompañantes, y se observa muy bien cómo antes de brotar por estas superficies anticlinales hállase recubierto de una capa de arcilla como si fuera un techo protector que impida la salida del cuerpo antes de la llegada de la sonda que rompe y deshace la capa arcillosa protectora. Nótase un hecho constante muy bien estudiado en la Pensilvania occidental, y es que la cantidad de petróleo es proporcional á la profundidad á que se alcanza perforando los pozos, estando los mayores rendimientos cuando se llega á 180 ó 200 metros; y por lo que toca á la calidad de los productos parece seguir la misma ley, una vez que los aceites ligeros sólo se extraen de las grandes profundidades. En la base de las arcillas cuaternarias suele encontrarse una grava saturada de petróleo, sin duda alguna productiva, pero que se agota pronto; llámase al petróleo que de ellas procede *aceite de superficie*, reservando el nombre de *aceite de roca* para el que se extrae del verdadero yacimiento. El primero es más viscoso y denso, no se emplea sino para el engrasado de las máquinas, y es utilísimo producto para el caso; suele experimentar ciertas influencias del azufre, y de ahí su olor, que también tienen algunos otros petróleos naturales, y han menester, por lo mismo, ser destilados dos veces antes de servir como combustible; en tal caso se hallan varios petróleos del Canadá occidental, donde es frecuente verlos asociados con azufre y con manantiales sulfurosos: en cuanto á la riqueza y abundancia del producto, bastará apuntar el dato de que algunos pozos de Pensilvania dan 220 000 litros diarios, y alguno ha llegado como excepción hasta 600 000 en veinticuatro horas tan sólo.

Antes, y en los comienzos de la explotación del petróleo, había muchas explosiones: se perforaba un pozo á la conveniente profundidad, y salía sin otra cosa el petróleo mezclado con gases inflamables, y esta mezcla era sumamente peligrosa y muy dada á explosiones, que ocasionaban frecuentes desgracias y accidentes, y de ahí adoptar otras disposiciones que permiten la salida de los gases por un tubo, mientras por otro distinto asciende el petróleo. Para llegar á este resultado, que unido al empleo de las bombas de extracción constituye el adelanto positivo de la industria del petróleo, observaron cómo la salida de los gases era ó se efectuaba por fisuras que estaban situadas sensiblemente al mismo nivel, es á saber, en el segundo asiento de la formación del asperón devónico; y como la experiencia había hecho ver que en tales lugares no podía contarse con la existencia de pozos ó depósitos muy ricos y abundantes de petróleo, perforaron esta segunda capa, pusiéronse tubos á los pozos y se bajó hasta la tercera, donde parecen inagotables los depósitos de petróleo, y la consecuencia de proceder así fué que, no sólo las explosiones cada vez son más raras y no ofrecen serios peligros, sino que los gases aprovéchanse en las inmediaciones del mismo pozo y sirven para calentar las calderas. En las explotaciones llega á la corta ó á la larga un momento en que predomina el agua, que es constante y obligado acompañante del petróleo, y parece que entonces procede abandonar el pozo; pero no es así, sino que se hace intervenir el sistema de los llamados *torpedos de Roberts*, reducidos, en último término, á provocar una explosión en el fondo del pozo, con lo cual ábrense nuevas fisuras, y es cosa rara que no dé el método resultado y no brote de nuevo aceite mineral, sino que se beneficia y extrae valiéndose de bombas de vapor de muy variados sistemas, é inventadas y construídas para el caso; y aun cuando el pozo que se considera agotado no dé con esta operación más petróleo, de seguro que abriendo otro en sus inmediaciones consíguese nuevo manantial de petróleo, que es en ocasiones más abundante y de mejor calidad que el primitivo.

Resulta, pues, que las explotaciones de petróleo redúcense á perforar en los terrenos apropiados un pozo profundo, y á medida que penetra la sonda métese un tubo por el cual mana el líquido, extraído por medio de bombas alimentadas y sostenidas por el mismo calor producido al arder los gases que al petróleo acompañan. Y es de advertir cómo aun los más abundantes pozos llegan á agotarse, que al fin el petróleo hállase en el interior de la tierra formando depósitos más ó menos considerables, pero que no suelen recibir de ninguna parte materia que reponga la que con gran velocidad se extrae; pero esto no quiere decir que los yacimientos de petróleo hayan de extinguirse enteramente y por semejante cosa apurarse, porque en la actualidad, y desde hace ya bastante tiempo, hállanse en plena producción, y los rendimientos, lejos de disminuir, van en creciente aumento, cosa que hace presumir cuando menos la existencia de enormes depósitos de petróleo que en el territorio de los Estados Unidos de la América del Norte extiéndense por muchos centenares de kilómetros, y de aquí admitir que tardarán incalculable tiempo en extinguirse los depósitos de petróleo acumulados en diversos terrenos. Los manantiales de los de Triemph-Hill extiéndense en una superficie de 2 millas de longitud y una de ancho y da cerca de 25 barriles por día y pozo, aunque éstos sólo están separados unos de otros cosa de 5m,29; elevado el petróleo de los pozos por medio de bombas adecuadas va á grandes depósitos, de donde es transportado á otros y luego á las refinerías, para lo cual se emplean, en la región de que se habla, vagones que tienen el aspecto de grandes calderas montadas sobre ruedas, y es capaz cada una de ellas para 16 200 litros de aceite mineral; en otras localidades el transporte se lleva á cabo por una verdadera red de tubos muy bien dispuestos, que conducen el petróleo como el agua por las cañerías de hierro que generalmente se emplean para el caso, y como ejemplo de lo que es la industria del petróleo bastará citar que la compañía llamada de la *Liga Nacional* transporta cada día, sólo de Triemph-Hill, 36 320 hectolitros de petróleo.

Bien de otra manera hállanse en ambas vertientes del Cáucaso el petróleo, el asfalto y los productos de su alteración más ó menos profunda. Encuéntranse del lado del E. hasta la isla de Tchelakena, sit. cerca de la costa oriental del Mar Caspio, en la prolongación de la cadena principal del Cáucaso, enlazada por una línea de rocas submarinas con la península de Apcherón, y es ésta la comarca más rica en nafta, y á partir de tal punto sus manantiales ó yacimientos divídense en dos grupos que bordean el Cáucaso de N. á S.; el grupo Norte comprende los manantiales de la cadena de montañas de Kaitago, Tabersarana del Daguestán septentrional y meridional, la pequeña Kalasda y el Somedja, con los yacimientos situados más allá del río Konbera, en la península de Tamán y aun en la de Kertch; al S. del Cáucaso hállanse los principales pozos de petróleo, en el distrito de Signak, en las cercanías de Tiflis, del dominio de Gari, y en algunos puntos del gobierno de Kentaïs, por donde se ve que la región caucásica del petróleo es bastante extensa y se halla repartida á ambos lados de la cordillera casi de modo uniforme. En cuanto á la explotación los pozos no son tan profundos como en los Estados Unidos, ya que es muy raro que pasen de 140 metros, y los hay de 60 y menores; el petróleo va acompañado de muchos gases y hay casi siempre necesidad de darles salida, abriendo para ello en las mismas rocas conductos especiales, ó por medio de tubos distintos y algo separados de los que se meten en los pozos y sírvenles á la vez de revestimiento y conducto de salida; el rendimiento varía mucho, y vense pozos que sólo dan al día de 400 á 600 barricas de petróleo bruto, y algunos hay en Babahani que producen no menos de 3 000 y más barricas en veinticuatro horas; y por lo que hace á la calidad y propiedades del producto, desde el peso específico á la composición química inmediata, tampoco pueden darse reglas fijas, y Mendeleeff y Schutzenberger, que han estudiado el asunto con gran copia de datos, así lo afirman, porque dependen estas condiciones tanto de la naturaleza del suelo como de la profundi-

dad á que el petróleo se recoge, pudiendo citarse muchos casos anormales en los que se observa, por ejemplo, que un petróleo poco profundo y relativamente pesado da, cuando se destila, mayores cantidades de aceites propios para quemar que otro producto más ligero y recogido á profundidades mayores, aunque la regla general es la misma que la dicha respecto de los petróleos americanos.

PETROLIA: *Geog.* C. del condado de Lambton, prov. de Ontario, Dominio del Canadá, situada en la orilla izq. del Sydenham, en el ferrocarril de Toronto á Port Sarnia; 4 000 habitantes. Es el centro de la extracción del petróleo en el Canadá.

– PETROLIA: *Geog.* Aldea del condado de Bútler, est. de Pensilvania, Estados Unidos, sit. al N.N.E. de Pittsburg, en el f. c. de Bútler á Alleghany; 12 000 habits. Fué fundada en 1872, y debe su nombre é importancia al petróleo que en sus alrededores se explota. Hay también yacimientos de hierro.

PETROMARULA (del lat. *petra*, piedra, y *marula*, magarzuela): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Campanuláceas, cuyas especies habitan en la isla de Creta, y son plantas herbáceas propias de lugares pedregosos, con las hojas radicales, pecioladas, aovadas y agudas, cuyos pecíolos llevan hacia su mitad dos lóbulos laterales pinnados, las caulinares en corto número y alternas, aserradolaciniadas ó irregularmente pinnadas, que se van transformando gradualmente en brácteas lanceoladas, aserradas, á medida que se acercan á la inflorescencia, que es un racimo terminal, alargado y multifloro; cáliz con el tubo ovoideo soldado con el ovario, y el limbo súpero y quinquéfido; la corola es blanca ó azulada y está inserta en la parte superior del tubo calicinal, quinquepartida en lóbulos lineales algo reflejos; cinco estambres insertos con la corola, con los filamentos ensanchados en la base, y las anteras cortas y libres; ovario ínfero trilocular, con los óvulos anátropos, numerosos é insertos sobre placentas situadas en el ángulo central; estilo cilíndrico y lampiño; estigma carnoso, acabezuelado, entero y algo peloso; el fruto es una cápsula erguida, esferoidea ó trígona, trilocular, con las celdas abiertas hacia su mitad por medio de agujeros parietales; semillas numerosas y pequeñas.

PETROMIO (del gr. πετρος, piedra, y μυς, ratón): m. *Zool.* Género de mamíferos del orden de los roedores, familia de los espalacopódidos, tribu de los cercolabinos, que se caracterizan por tener los dientes incisivos comprimidos y lisos; los molares casi de igual tamaño, con raíces cuadrangulares, con un pliegue de esmalte por dentro y por fuera; pelos tactiles largos y numerosos; orejas pequeñas y pelosas; los pulgares de las extremidades anteriores pequeños, pero con uña; cola tan larga como el cuerpo, con pelos rígidos y más largos los de la punta.

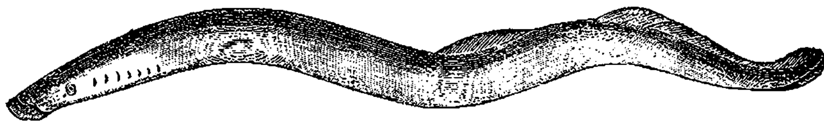
La especie tipo de este género es el *Petromys typicus* A. Smith, que habita en Africa, en el río Orange.

PETROMIZON (del gr. πετρος, piedra, y μυζω, yo chupo): m. *Zool.* Género de peces del orden de los ciclóstomos, familia de los petromizóntidos, conocido vulgarmente con el nombre de *lamprea*. V. LAMPREA.

PETROMIZÓNTIDOS (de *petromizon*): m. pl. *Zool.* Familia de peces del orden de los ciclóstomas, sección de los hípero-aortas, caracterizada por tener sus individuos el cuerpo cilíndrico, ligeramente deprimido en el dorso, con una aleta dorsal bien desarrollada y el canal nasal terminado en saco, sin comunicación con la cavidad bucal.

Tienen los petromizóntidos siete aberturas branquiales externas, colocadas á cada lado del cuerpo, y un conducto branquial común que desemboca en la porción anterior del esófago; la boca es circular y está desprovista de barbas, pero tiene unos labios carnosos que pueden juntarse, no dejando entre sí más que una estrecha abertura longitudinal. La cavidad bucal es infundibuliforme y está tapizada de pequeños dientes, entre los que sobresalen otros mayores, en especial uno grande bicuspidado en la mandíbula superior, que corresponde en la inferior con una placa curva semicircular provista de multitud de puntas. La entrada y salida del agua se verifica por las aberturas branquiales externas, provocándose por los músculos constrictores del saco branquial contracciones y dilataciones que ocasionan una corriente de agua: el cuerpo es vermiforme: en el dorso llevan dos aletas, de las cuales la posterior se une con la cola; el intestino está provisto de una válvula espiral.

Los petromizóntidos pasan por metamorfosis bastante complicadas, pero hoy bien conocidas merced al estudio que de ellas se ha hecho en el *Petromizon Planeri.* Los individuos jóvenes de esta especie se distinguían antes de los adultos incluyéndolos en un género particular bajo el nombre de *Ammoncetes branchialis*, y son de color amarillo sucio, carecen de ojos y dientes, y la armadura bucal está reducida á un repliegue semicircular que forma el labio superior; las aletas impares son continuas; los orificios externos de la branquia son muy pequeños, semilunares, y están situados en un surco longitudinal bastante profundo; el esqueleto es sumamente sencillo y no existe orificio urogenital. En este estado las larvas permanecen enterradas entre el cieno arcilloso y sufren sus metamorfosis de agosto á enero, época en la cual ya son adultos y sexuados, y en abril ponen sus huevos, muriendo poco después; así que en los meses siguientes no se encuentran más que larvas.



Petromizóntido (Lamprea)

Los petromizóntidos se han dividido en los siguientes géneros: *Petromyzon* Art., que se encuentra en Europa, Norte de América y Japón; *Ichthyomyzon* Gunth., propio del Oeste de América; *Mordacia* Gray, de Tasmania y Chile; y *Geotria* Gray, del Sur de Australia.

PETRONIA (del gr. πετρος, piedra): f. *Zool.* Género de aves del orden de los pájaros, familia de las fringílidas. Las petronias son pájaros muy afines á los verdaderos gorriones, en cuyo género (*Passer*) las incluyen muchos autores, pero de los que se distinguen por su pico robusto, cuerpo recogido, alas muy largas, que alcanzan casi la extremidad de la cola, y ésta, en lugar de ser de un solo color como en los gorriones, tiene manchas en la punta.

El tipo de este género es la *Petronia rupestris*, conocida con los nombres de *pardal de pasa* en Cataluña y *pardal francez* en Portugal. Mide 17 centímetros de largo por 26 de ala á ala; la hembra es algo más pequeña que el macho. Tiene el lomo gris pardo, con manchas lon itudinales de pardo negro y blanco gris; las cobijas superiores de las alas son grises; la cara inferior del cuerpo de un gris blanquizco; la garganta de color amarillo de azufre; la parte superior de la cabeza gris, y los lados de ella y la frente con listas de un pardo aceitunado; por encima de los ojos corre una estrecha faja; las plumas de la cola tienen una mancha blanca sobre sus barbas internas cerca de su extremidad; el pico es gris pardo en invierno y amarillento en verano, con la mandíbula superior más obscura siempre que la inferior; el iris es pardo y las patas de un gris rojizo.

Difieren muy poco los dos sexos, y se encuentran á menudo hembras cuyo plumaje es tan hermoso como el de los machos; los pequeños tienen una mancha blanca en la garganta.

Este pájaro es muy común en Francia, España, Argelia y en las Canarias. Habita lo mismo en los pueblos y ciudades que en las rocas más desiertas. En España se le encuentra con seguridad en las pendientes escarpadas de las montañas y en las ruinas de los castillos; en Canarias busca, según Bolle, las torres y los edificios elevados que hay en medio de las ciudades. No huye de la vecindad del hombre, pero sabe conservar su libertad. Rara vez se aventura por las calles, y tiene costumbre de ir al campo para buscar su alimento. Difiere de los otros paséridos por hallarse continuamente dominado de un temor y desconfianza que rayan en la exageración.

Distínguese por sus movimientos de los restantes de la familia: su vuelo es rápido y ruidoso; antes de posarse se cierne un instante con las alas muy tendidas, y se parece más bien á los pitiquituertos que á los verdaderos gorriones. En tierra salta con bastante ligereza; cuando se posa toma una actitud altiva y menea con frecuencia la cola.

Se reproduce este pájaro á fines de la primavera ó en los primeros días del verano; el período del celo comienza para él, en España, en el mes de abril, pero de ordinario no se encuentran los nidos hasta mayo, junio y julio. En Alemania es difícil observar la reproducción de la petronia, mas no sucede lo mismo en el Mediodía; allí anida, por lo regular, con varios de sus semejantes, en las grietas de las rocas, en los agujeros de las tapias, en los troncos huecos y debajo de las tejas de los edificios elevados. Sin embargo es difícil adquirir un nido, aun en aquellas localidades donde el pájaro es común, pues siempre elige el sitio con mucho cuidado, y en los desfiladeros halla lugares favorables para escoger. El nido se compone de cáñamo, cortezas de árbol y trapos toscamente entrelazados, y por dentro rellenos de plumas, pelos, copos de lana, restos de capullo de seda y otros materiales semejantes. Una vez hecho el nido sirve varios años, y lo más que hace la pareja es componerlo un poco cada primavera. El número de huevos es de cinco ó seis, un poco mayores que los del gorrión doméstico; son grises ó de un blanco sucio, manchados de gris ceniciento y de gris obscuro, sobre todo en el extremo grueso. No se sabe si los padres cubren alternativamente, pero sí que alimentan los dos á sus pequeños.

Cuando éstos pueden ya volar se reunen con sus semejantes y forman grandes bandadas; vagan sin rumbo fijo por los campos, y entretanto cubren los padres por segunda ó tercera vez. Hasta que han terminado su obra de reproducción no vuelven á reunirse los viejos con las bandadas.

En verano come principalmente insectos, y en invierno granos, bayas, etc.

Sólo donde abunda es fácil apoderarse de él. En España se llevan muchos á los mercados, y se cogen con redes, con un reclamo ó por medio de liga. Es difícil tirarles, porque estos prudentes pájaros observan muy pronto si se les persigue y aumenta su innata desconfianza. Para cogerlos es preciso esperarlos al acecho.

Este pájaro da poco que hacer en cautividad y es muy agradable; tarda poco en adquirir confianza y vive en buena armonía con sus semejantes, gustando mucho su docilidad. Brehm crió uno que había cogido pequeño, y tuvo la satisfacción de que se domesticara perfectamente. «Cuando se baja su jaula para darle de comer, dice, permanece tranquilo, y no salta ni se asusta cuando le sacan el bebedero. Tiene la suficiente confianza para poner su cabeza entre mis dedos cuando le doy de comer, y coge de mis manos las moscas, que le gustan mucho. Cuando estoy ocupado por la mañana, y se me olvida darle su alimento, me lo recuerda con sus gritos repetidos.» Bolle elogia también las cualidades de este pájaro cuando está cautivo.

Si se le cuida bien puede conseguirse su reproducción en la jaula; por lo menos Toussenil cita un ejemplo de ello.

PETRONILA: *Biog.* Reina de Aragón. N. en 1135. M. á 13 de octubre de 1173. Era hija de Ramiro II y de Inés de Aquitania, hermana del conde de Poitiers. En el mismo año de su nacimiento fué prometida, según parece, en matrimonio, por su padre, á Sancho, hijo de Alfonso VII de Castilla. Habiendo manifestado poco después Ramiro II en Cortes de Huesca su propósito de abdicar la corona, los aragoneses, abandonando el proyecto de unir á Petronila con el infante castellano, por no olvidar sus recientes discordias con Castilla, para evitar que este reino y el de Aragón se unieran, pusieron sus ojos en Ramón Berenguer IV, conde de Barcelona, que ocupaba lugar muy distinguido entre los soberanos de su tiempo. En 11 de agosto de 1137 verificáronse en Barbastro los desposorios de Petronila, que contaba dos años de edad, con Ra-

món Berenguer, que tenía unos veinticuatro. Ramiro II dió á su yerno todo el reino de Aragón del modo y con los límites que lo habían poseído su padre Sancho y sus hermanos Pedro y Alfonso, salvos los usos y costumbres de los aragoneses y reservándose el honor y título de rey. El conde prometió que no enajenaría el reino, el cual quedaría en los sucesores que le diera Petronila. Por su parte los burgueses de Huesca, los prelados y ricoshombres que se hallaban presentes juraron todos obediencia y fidelidad al conde de Barcelona. En 27 del citado agosto y en 13 de noviembre del mismo año, en presencia de los ricoshombres aragoneses, confirmó Ramiro en



Firma de la reina doña Petronila

Zaragoza su abdicación absoluta del reino á favor de Ramón Berenguer IV, y envió cartas á todos los gobernadores y alcaides de sus Estados mandando que en lo sucesivo los castillos y fortalezas que tenían en nombre de Ramiro II los tuvieran por el conde de Barcelona, á quien debían obedecer y reconocer como á él con no interrumpida fidelidad. Desde aquel momento Ramón Berenguer tomó el título de príncipe de Aragón. Como Alfonso I había dejado el reino de Aragón, por partes iguales, al Santo Sepulcro de Jerusalén, á la Orden de los Templarios y á la de los Hospitalarios, desde Jerusalén vino á España Ramón, maestre de estos últimos; pero ya administraba el reino el conde de Barcelona. Sin apelar á las armas, se convino (16 de septiembre de 1140) que la Orden del Hospital renunciase á la parte que le correspondía, reteniendo ciertos honores en las ciudades de Zaragoza, Huesca, Basbastro, Daroca, Calatayud y las demás que se ganasen á los moros, contra los cuales debían también pelear los Hospitalarios. En la misma forma desistieron de sus pretensiones el patriarca del Santo Sepulcro de Jerusalén y el maestre de los Templarios. Todo lo confirmó el Pontífice Adriano IV, y así nacieron muchos conventos en diferentes ciudades; uno de ellos es el de Canónigos regulares del Santo Sepulcro fundado en Calatayud. Por los años de 1149 Alfonso VII se llevó á Castilla á Petronila con idea de casarla con su hijo Sancho. Los aragoneses reclamaron á la princesa, que, de vuelta en Aragón, dió su mano á Ramón Berenguer IV en los comedios de 1150 ó á principios de 1151. En abril de 1152 dió á luz Petronila en Barcelona un hijo que se llamó Ramón Berenguer mientras vivió su padre, y que después reinó en Aragón y Barcelona con el nombre de Alfonso II. Temiendo los resultados del parto, la reina había hecho testamento, en el que dejaba al hijo que naciese heredero de todo el reino de Aragón, reservando el usufructo y gobierno al conde, su esposo, durante su vida. Si nacía una hembra, declaraba Petronila que el reino de Aragón quedaría libre en poder de su marido, quien se obligaría á casar y dotar bien á su hija. La reina quedó viuda en 6 de agosto de 1162, después de haber dado á Ramón Berenguer IV, además del hijo citado, otros que se llamaron Pedro, Sancho, Dulce y Leonor ó Berenguela. En su testamento, el citado conde dejaba á Petronila para su manutención las villas y castillos de Besalú y Ribas, y á su primogénito la corona de Aragón, lo que indica que Ramón Berenguer IV no reconocía el derecho de su mujer á los estados aragoneses. La reina viuda convocó Cortes en Huesca; aprobó y confirmó la última voluntad de su esposo; tomó el gobierno de Aragón durante la minoría de su hijo Ramón, cuyo nombre cambió entonces en el de Alfonso, y quedó por gobernadora general del condado de Barcelona. Hizo que Bernardo Tort, arzobispo de Tarragona, marchase á Inglaterra para renovar la amistad y alianza entre los príncipes de aquella casa y la de Barcelona. Además, con el rey de Navarra ajustó paces por trece años. Por aquellos días fué preso y ahorcado en Zaragoza uno que decía ser Alfonso I *el Batallador*. Había cumplido Alfonso II doce años de edad cuando Petronila, hallándose en Barcelona, dimitió (18 de junio de 1164) la regencia y tutela de su hijo, al que hizo donación de todo el reino aragonés, con las ciudades, villas, castillos, iglesias, monasterios y cuanto pertenecía á la corona. Ratificó de nuevo el testamento de su marido, sin retener para sí voz ni dominación de ningún género, y se quedó en la ciudad de Barcelona, en la cual y en el condado de Besalú pasó el resto de sus días.

PETRONIO (CAYO): *Biog.* Escritor latino cortesano de Nerón. M. en 66 después de J. C. No hay más datos de este personaje que los que da Tácito en sus *Anales*. Según refiere este historiador, Petronio dedicaba el día al descanso y la noche á los negocios y diversiones. No era de aquellos disipadores que se arruinan en orgías groseras, sino un voluptuoso que tenía la ciencia del placer. Cuando estuvo de procónsul en Bitinia, y más tarde de cónsul, demostró tener condiciones para desempeñar su cargo. Sus voluptuosas costumbres le dieron notable celebridad, y á ellas debió su importancia en la corte de Nerón, que le declaró árbitro de la moda. Tigelino, el Ministro de los desórdenes de Nerón, tuvo celos de Petronio y resolvió perderle. Censuró su amistad con Scevino, sobornó á uno de sus esclavos para que le denunciara, y encarceló á los demás para quitarle todo medio de defensa. Nerón, que entonces estaba en la Campania, mandó á Petronio que se detuviera en Cumas; pero decidido éste á no soportar por más tiempo las alternativas de la esperanza y del temor, se abrió las venas, y murió conversando con sus amigos sobre poesías ligeras. Hay fragmentos de una obra suya, que en los antiguos manuscritos y en las primeras ediciones se titula *Petronii Arbitri Satyricon*. Estos fragmentos son una pequeña parte de la obra, que comprendía por lo menos 16 libros ó más. El *Satyricon* es un relato ficticio en prosa con varias composiciones poéticas. Su análisis es difícil, por la naturaleza obscena del asunto y por lo incompleto de la obra. Forman los fragmentos variados episodios, á propósito para conocer las costumbres domésticas, el lujo de la sociedad romana, etc. Al hablar de la decadencia de Roma, sienta Cayo Petronio que la guerra civil acabó con su independencia, porque Plutón, cansado de los vicios que humillaban á los romanos, ruega á la Fortuna, y ésta atiza el fuego de la discordia que abrasa á los jefes de los partidos. La ironía, la gracia, el chiste de los cuadros, la propiedad y elegancia que muchas veces realza su estilo, y la verdad de los caracteres, dan á la obra una importancia imperecedera, que ni se rebaja por la obscuridad de sus frases, debida al empleo de las voces propias del lenguaje de la crápula, ni pierde su mérito literario por la excesiva inmoralidad, por más que hagan estas circunstancias perder mucho del aprecio que este libro debiera inspirar. La edición príncipe de los fragmentos del *Satyricon*, impresa en Venecia en 1499; la de Leipzig en 1500, y algunas otras, sólo contienen una pequeña parte de la obra. El fragmento más extenso fué encontrado en Dalmacia y publicado en Padua y en París en 1664. Este manuscrito lleva por título: *Petronii Arbitri satyri fragmenta ex libro quinto decimo et sexto decimo.*

– PETRONIO (ANICIO MÁXIMO): *Biog.* Emperador romano. V. MÁXIMO (PETRONIO ANICIO).

PETROPAULOFKA: *Geog.* C. del dist. de Pavlograd, gobierno de Iekaterinoslaf, Rusia, sit. á orillas del Byk, no lejos de su confl. con el Samara; 6000 habits. Depósito de vinos. ‖ C. del dist. de Berdiansk, gobierno de Táurida, Rusia, sit. á orillas del Tokmaochka, en la frontera del gobierno de Jerson; 5000 habits. ‖ C. del distrito de Bohuchar, gobierno de Voroneye, Rusia, sit. en la confl. del Krincha con el Mielovatka; 5000 habits.

PETROPAULOVSK: *Geog.* C. cap. de distrito, prov. de Akmolinsk, gobierno de las Estepas, Rusia asiática, sit. en la orilla dra. del Ichim; 14000 habits. Entre sus iglesias sobresale la catedral, que se eleva en una altura; hay también mezquitas; fábs. de jabón, cola, curtidos, aceite, etc. ‖ C. cap. de dist., prov. Primorskaia ó del Litoral, Siberia, sit. en la península del Kamchatka, en la orilla occidental del Mar de Bering. Es plaza fuerte de primer orden, con puerto seguro y bastante profundo, y aunque parte del año queda cerrado por los hielos, parecía llamado á gran porvenir comercial. Pero ya no se hace la pesca de la ballena en estos parajes, el comercio de pieles ha decaído, y además la escuadra anglo-francesa destruyó en parte la c. en 1855. Así, Petropaulovsk es hoy una pobre aldea habitada por medio millar de almas. Hay en ella dos modestos monumentos en memoria de Bering y Laperouse.

PETRÓPOLIS: *Geog.* C. cap. de municip. y comarca, est. de Río de Janeiro, Brasil, sit. al N. de Nictheroy, en la Serra dos Orgãos. Fué en su origen una de las más antiguas y prósperas colonias alemanas. Es residencia de verano de la gente acomodada de Río de Janeiro.

PETROSAVIA: f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Liliáceas, cuya única especie habita en Borneo, y es una planta parásita, sin hojas, con las flores dispuestas en racimos flojos y el periantio trímero y doble; los estigmas están sentados sobre el ovario directamente.

PETROSELINO (del gr. πέτρος, piedra, y σέλινόν, perejil): m. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Umbelíferas, tribu de las ammineas, cuyas especies habitan en la Europa meridional, y son plantas herbáceas, bienales, ramosas, lampiñas, con las hojas descompuestas en lacinias cuneiformes, con el involucro formado por pocas brácteas, los involucrillos multibracteolados, y las flores, de color blanco ó verdoso, iguales ó las del disco, estériles; cáliz con el limbo obtuso; pétalos casi redondos, corvos, algo escotados, soldados en lacinias reflejas; fruto aovado, con estilopodio corto y cónico, coronado por dos estilos divergentes, lateralmente comprimido y casi dídimo; mericarpios con cinco costillas lineales, iguales, las laterales marginadas y los vallecitos con una banda resinosa y dos en la cara comisural; carpóforo bipartido; semilla gibosoconvexa, con una cara plana.

Petroselinum sativum Hoffm. V. PEREJIL.

Petroselinum ammoides Koch. – Planta delgada, lampiña, glaucescente, con las ramas divergentes y el tallo erguido y flexuoso; hojas inferiores pecioladas, largas y estrechas, pinnatiseptas, con los segmentos primarios opuestos y los secundarios simulando verticilos aleznados, algo ásperos y generalmente trífidos; las superiores sentadas sobre una vaina alargada, bipinnatiseptas, con los segmentos alargados, lineales, setáceos y largamente mucronados; umbela desnuda, con 10 á 12 radios filiformes, lampiños y desiguales, los centrales muy cortos; involucrillos de cinco hojuelas; fruto pequeño, pardo, con pelitos ásperos y bandas grandes. Habita en la parte occidental y meridional de España, en Portugal y en la Europa mediterránea.

PETROSENY: *Geog.* C. del dist. de Zsily, comitado de Hunyad, Transilvania, Hungría, situada al E.S.E. de Hatszeg, á orillas del Zsil, con f. c. á la línea de O-Arad á Maros-Vasarhely; 6000 habits. Importantes minas de hulla.

PETROSÍLICE: m. *Miner.* Especie de ortosa, ó mejor acaso roca feldespática á este mineral semejante, sólo que contiene sílice en tal exceso que llega hasta la proporción de 75 á 80 por 100, pero en cambio entra en su composición menos potasa de la contenida en la ortosa, á cuyo mineral refiérese fácilmente y á su lado suele estudiarse. Considérase también el petrosílice como el feldespato compacto de Haüy, cuyo mineralogista lo ha descrito; es una substancia que se presenta siempre amorfa y sin indicios de cristalización; algunas veces, aunque no muchas, porque el hecho no es frecuente, puede observarse que deja pasar la luz sólo por los lados, pero lo frecuente es verlo opaco; su color es muy variado, hay petrosílice blanco muy puro, rojo muy marcado y hasta pardo obscuro, y aun estos colores pueden verse en un solo y único ejemplar, mas entonces hállanse regularmente dispuestos en zonas de variable extensión y distribuídas con cierta regularidad y simetría; la dureza del mineral que se describe es considerable, pero no llega nunca á la determinada en la ortosa, y eso que contiene, conforme se ha dicho, mayor proporción de ácido silícico. En cuanto á los caracteres químicos del cuerpo que nos ocupa, conócense poco y sólo puede asegurarse que hay grandísima dificultad para fundirlo.

PETROSIMONIA: f. *Bot.* Genero de plantas perteneciente á la familia de las Quenopodiáceas, tribu de las salsoleas, cuyas especies habitan en el Asia central y en Oriente, y son plantas herbáceas, anuales, que tienen un cáliz con

dos ó más divisiones; cinco estambres cuando más; anteras adheridas entre sí, con una vesícula membranosa en su terminación; carecen de estaminodios y tienen las semillas comprimidas por el dorso.

PETROSO, SA (del lat. *petrōsus*): adj. Aplícase al sitio ó paraje en que hay muchas piedras.

– PETROSO: *Anat.* Dícese de cierta porción del hueso temporal.

PETRO-VARADIN: *Geog.* V. PETERVARAD.

PETROVICH: *Geog.* V. PETRICH.

PETROVOSZELO: *Geog.* C. del dist. de Tisza, comitado del Bacs-Bodrog, Hungría, sit. al N. de O-Becse, en la orilla dra. del Tisza; 8000 habitantes. ‖ C. del dist. de Alibunar, comitado de Torontal, Hungría; 6000 habits.

PETROVSK: *Geog.* Fortaleza y puerto comercial del dist. de Temir-jan-Chura, prov. de Daguestán, Rusia, sit. en la orilla occidental del Mar Caspio; 4000 habits. La fortaleza tuvo gran importancia antes de la pacificación del Cáucaso. ‖ C. cap. de dist., gobierno de Saratof, Rusia, situada á orillas del Medvieditza; 16000 habitantes. Fab. de curtidos y aceite; destilerías, cervecerías, etc. La fundó Pedro *el Grande* en 1698.

PETROVSKOIE: *Geog.* C. del dist. de Temriul, prov. de Kubán, Rusia, sit. á orilla del limán Cheburchalskii, lago salado de la orilla oriental del Mar de Azof; 6000 habits.

– PETROVSKOIE RASUMOVSKOIE: *Geog.* Granja modelo y parque con Escuela de Agricultura, la más importante de Rusia, sit. al N.O. de Moscú, en el f. c. de esta c. á San Petersburgo. Perteneció á Narixkin, suegro del tsar Alejo, y en ella residió en su juventud Pedro *el Grande*, que contribuyó mucho á embellecerla.

PETROZAVODSK: *Geog.* V. PETRODSAVODSK.

PETRUCCELLI DELLA GATTINA (FERNANDO): *Biog.* Político y escritor italiano. N. en el reino de Nápoles en 1813. Elegido diputado del Parlamento napolitano en 1848, firmó la protesta contra el golpe de Estado del 15 de mayo y fué uno de los cinco individuos del Comité de Salvación Pública nombrado con tal motivo por la Cámara. Triunfante la reacción vióse obligado á huir, y, condenado por contumaz, sus bienes fueron confiscados. Habitó mucho tiempo en París, colaboró en varios periódicos y revistas, entró en relaciones con numerosos demócratas franceses y extranjeros que se reunían en casa de Julio Simón, y adquirió un profundo conocimiento de la lengua francesa. En 1860 regresó á Nápoles, al año siguiente fué elegido por Brienza para formar parte del primer Parlamento italiano, y desde entonces figuró en la Cámara de Diputados, tomando asiento en la extrema izquierda, entre los republicanos. Durante mucho tiempo fué el corresponsal italiano de *La Presse* de París; luego de *La Liberté*, y colaboró en otros periódicos franceses, como *La Opinión Nacional*, *El Correo Francés*, etc. Expulsado en 1871 de Francia por el gobierno, se declaró desde entonces, ya en *El Pungolo*, ya en otras publicaciones, enemigo encarnizado de esta nación, no cesando de elogiar la alianza de Italia y Alemania. Petruccelli escribió las siguientes obras: *Los moribundos del palacio Carignán; Preliminares de la cuestión romana; Rey de los reyes; Historia diplomática de los conclaves*, etc.

PETRUCCI (PANDOLFO): *Biog.* Tirano de Siena. N. hacia 1450. M. en 1512. Contándose entre los individuos más influyentes de la aristocracia de Siena, dió pruebas, durante los desórdenes que agitaron el centro de Italia en el pontificado de Alejandro VI, de una habilidad y fecundidad de recursos que acrecentaron más su influencia é hicieron de él el primer personaje de la República. Para desembarazarse de la viva oposición que le hacía su suegro, Nicolás Borghese, no dudó en valerse del asesinato, y entonces llegó á ser él solo dueño del poder. Con el fin de conservar éste se alió con el famoso César Borgia, de quien recibió dinero; hizo después causa común con varios tiranuelos toscanos que deseaban sacudir el yugo del hijo de Alejandro VI; escapó á la mortandad de Sinigaglia; fué desterrado en 1503, pero al poco tiempo volvió á Siena, gracias á la intervención del rey de Francia, y gobernó pacíficamente después de la muerte del Papa Alejandro y del arresto de César Borgia.

PETRUS IN CUNCTIS (Lit., *Pedro en todo*): loc. lat. con que se moteja al que aparenta saber de muchas cosas á un tiempo sin tener conocimiento sólido de ninguna.

PETTAU: *Geog.* C. cap. de dist., Estiria, Austria-Hungría, sit. al S.E. de Marburg, en la orilla izq. del Drave, en el f. c. de Pragerhof á Mura; 4000 habits. Viñedos; aguas minerales con establecimientos en Gabernik y Kostrvinik. Victoria de Otocar III, margrave de Estiria, contra los húngaros, en 1042.

PETTIGREW (JACOBO BELL): *Biog.* Fisiólogo inglés. N. en Roxhill (condado de Lamark) á 26 de mayo de 1834. Después de haber ganado (1861) el título de doctor en Medicina, fué sucesivamente profesor de Anatomía y Medicina en la Universidad de Saint Andrews; decano de la Facultad de Medicina de la misma Universidad; delegado de ésta y de la de Glasgow en el Congreso Médico de la Gran Bretaña (1877); cirujano del hospital de Edimburgo; conservador del Museo de Cirugía de la misma ciudad, y antes profesor otra vez de Anatomía de Saint Andrews (1875). Es Pettigrew uno de los principales anatómicos y fisiólogos de los tiempos modernos. Ha estudiado con especialidad la inervación y los músculos del corazón, boca, vejiga y matriz, los movimientos de los líquidos en las plantas, los animales inferiores y el hombre, las relaciones entre los mundos orgánico é inorgánico, etc.; ha dado una teoría sobre el vuelo de las aves y de los insectos y comparado estos fenómenos con los ensayos hechos con las máquinas volantes. Ha publicado las siguientes obras: *Sobre la disposición de las fibras musculares en los ventrículos del corazón de los vertebrados; Los ganglios y nervios del corazón y su relación con los sistemas cerebroespinal y simpático en los mamíferos; La locomoción en los animales, ó marcha, natación y vuelo; Relación de los animales y de las plantas con la materia inorgánica* y *Acción recíproca de las fuerzas vital y física; Sobre la fisiología de la circulación en las plantas, los animales inferiores y el hombre; El hombre desde el punto de vista anatómico, físico y fisiológico*, etc.

PETTIS: *Geog.* Condado del est. de Missouri, Estados Unidos, sit. en la cuenca del río Lamine; 1760 kms.² y 28000 habits. Cereales; yacimientos de hulla. Cap. Sedalia.

PETTY (GUILLERMO): *Biog.* Economista y mecánico inglés. N. en Romsey (Hampshire) en 1623. M. en 1687. Después de haber comenzado sus estudios en la *Grammar school* de su ciudad natal, fué á continuarlos en Caen, en Normandía, y á su regreso ingresó en la marina. En 1643 volvió al continente y pasó tres años en Francia y en los Países Bajos. Dedicó este intervalo al estudio de la Medicina y la Anatomía. En 1648 se estableció en Oxford y ejerció y enseñó Medicina, se ocupó en Economía política, en construcción marítima y artes mecánicas; adquirió una gran fortuna con su industria y fué uno de los fundadores de la Sociedad Real de Londres. Individuo del Parlamento en la época de Cromwell, recibió de Carlos II el título de conde de Kildare. Es el tronco de los lores Shelburne y de los marqueses de Lansdowne. Cítanse entre sus escritos: *Tratado de cuotas y contribuciones; Ensayo sobre la multiplicación de la especie humana; Aritmética política*, etc.

PETULANCIA (del lat. *petulantia*): f. Insolencia, atrevimiento ó descaro.

– PETULANCIA: Vana y ridícula presunción.

> ... si esa... señorita ha tenido la PETULANCIA de creer que el cubierto era para ella, me ha atribuído una galantería de que estaba yo muy distante.
>
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

> Generalmente la PETULANCIA de las Amas es relativa á su fidelidad, laboriosidad y limpieza; etc.
>
> HARTZENBUSCH.

PETULANTE (del lat. *petŭlans, petulāntis*): adj. Que tiene petulancia. U. t. c. s.

> ... el PETULANTE Alfredo interrumpe al lector diciéndole: etc.
>
> HARTZENBUSCH.

PETULANTEMENTE: adv. m. Con petulancia.

PETUNA: *Geog.* C. de la prov. de Guirin, Manchuria, China, sit. en la orilla dra. del Sungari superior; 30000 habits. Templo con pinturas, que representan las torturas del infierno.

PETUNGA: f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Rubiáceas, tribu de las gardeniéas, cuyas especies habitan en la India, y son plantas fruticosas, sin espinas, y las ramas horizontales con las hojas opuestas, oblongas, adelgazadas por ambos extremos y con estípulas largas, acuminadas y caedizas; las flores están dispuestas en espigas sencillas, solitarias ó geminadas, multifloras, más cortas que las hojas, con brácteas cortas y flores dísticas ó verticiladas, sentadas sobre el raquis; cáliz con el tubo aovado, soldado con el ovario, y el limbo súpero, persistente y cuadridentado; corola súpera, embudada, con el tubo corto, de forma cónica invertida, y la garganta vellosa y el limbo cuadripartido; cuatro estambres insertos en el tubo de la corola, con los filamentos cortos y las anteras casi salientes; ovario ínfero, bilocular, con dos ó cuatro óvulos en cada celda; estilo filiforme, velloso, y estigma casi saliente y bidentado. El fruto es una cápsula globosa, deprimida, umbilicada y bilocular, con las semillas escuamiformes y colgantes, en número de dos ó cuatro; embrión recto, incluído en un albumen cartilaginoso, con los cotiledones lineales y la raicilla súpera.

PETUNIA: f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Solanáceas, tribu de las nicocianeas, cuyas especies habitan en la América meridional, y son plantas herbáceas ó sufrutescentes, generalmente cubiertas de pelos glandulosos, con las hojas alternas, enterísimas, y las flores geminadas, con pedúnculos axilares, solitarios y unifloros; cáliz quinquepartido, con las lacinias espatuladas; corola hipogina, embudada



Petunia

ó casi asalvillada, con el tubo cilindráceo ó ventrudo, y el limbo patente, desigualmente plegado y quinquelobo; cinco estambres insertos en la mitad del tubo corolino, desiguales é incluídos; ovario bilocular, con las placentas lineales, dorsales, adheridas al tabique y multiovuladas; estilos sencillos y estigmas acabezuelados, obtusamente bilobos; el fruto es una cápsula bilocular, septicidabivalva en su dehiscencia, con las valvas enteras; semillas casi esféricas, con el embrión recto ó arqueado en el eje de un albumen carnoso.

Petunia violácea Hook. – Planta anual, propia de la América meridional, ramosa, vellosoglandulosa, con las hojas ovalesoblongas las inferiores y ovaleslanceoladas las superiores; flores violadas, blancas ó manchadas de ambos colores, las cuales son algo olorosas al anochecer. Se multiplica por medio de semillas.

P. nyctaginiflora Juss. – Planta perenne, algo leñosa en su base, vellosoglandulosa, con las hojas aovadasoblongas, obtusas ó acorazonadas, y las flores de color blanco amarillento. Florece en verano y otoño, y se multiplica por medio de semillas y esquejes. Se conocen muchas variedades obtenidas por el cruzamiento de estas dos especies.

Las petunias son de cultivo fácil, poco exigente, y cuando el invierno no es rigoroso se pueden conservar de un año á otro y entonces su tallo se hace leñoso. La floración comienza en junio y continúa sin interrupción hasta que empiezan los fríos. Se acomodan perfectamente á vivir en macetas, y como sus ramas se prolongan mucho se emplean para revestir los enrejados, que se cubren pronto por las flores. Una buena exposición, tierra fresca y substanciosa y riegos abundantes en verano, son las condiciones que más favorecen el desarrollo de estas plantas. Las siembras se hacen en cajones ó tiestos, y cuando

las plantas tienen siete ú ocho hojas se trasplantan al lugar en que hayan de vivir definitivamente.

PE-TUN-LIN-TSU: *Geog.* C. del dist. de Julanchen, prov. de Tsitsikar, Manchuria, Imperio chino, sit. al pie de los contrafuertes meridionales de la cord llera del Pequeño Jingan; 25000 habits. Es c. de reciente fundación.

PETZCOLA: *Geog.* Laguna de Méjico, en terrenos del rancho del mismo nombre, dist. de Jalpán, est. de Querétaro. Tiene una sup. de 6988 m.² y 2 m. de profundidad.

PEUCE (del gr. *πεύκη*, pino): m. *Bot.* Género de plantas fósiles perteneciente al tipo de las fanerógamas, subtipo de las gimnospermas, familia de las Coníferas, tribu de las abietíneas, cuyas especies son propias de los terrenos carboníferos y oolíticos, y consisten en troncos con la medula central, la madera dispuesta en anillos concéntricos, con corteza y radios medulares y desprovistas de vasos. Hay en ellos fibras leñosas, con las paredes areoladas, con aréolas oblongas y caedizas, y en el centro un agujero redondeado claramente perceptible.

– **Peuce**: *Geog. ant.* Isla del Ponto-Euxino, formada por las dos bocas más septentrionales del Danubio, y habitada por los bastarnos.

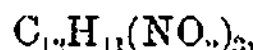
PEUCEDANINA: f. *Quím.* Compuesto ternario, no nitrogenado, que se obtiene de las raíces de la planta de donde le viene su nombre. Es cuerpo sólido, capaz de cristalizar en agujas bien formadas, que se agrupan de una manera concéntrica, y son prismas muy delgados reunidos en haces; no tiene color y carece por completo de olor; es del todo insoluble en el agua, lo mismo en frío que en caliente; disuélvese poquísimo en el alcohol frío y aun en el éter, pero es soluble en el alcohol caliente sobre todo, en ciertos aceites esenciales y en algunas grasas; fúndese á la temperatura comprendida entre 81 y 82º sin perder de su peso, y solidifícase con extraordinaria lentitud, tomando, después de fría, el aspecto de una masa amorfa muy parecida en lo exterior á la cera de abejas, y, si entonces se calienta, el punto de fusión desciende de tal modo que se liquida cuando el termómetro marca de 74 á 75º. En cuanto á la composición del cuerpo que estudiamos las opiniones andan muy divididas; es cierto que las disoluciones alcohólicas de peucedanina poseen marcado sabor acre muy marcado y persistente, pero no es menos cierto que no ejercen acción de ninguna especie sobre las tinturas vegetales coloridas, en cuyo hecho ha de verse caracterizada su función neutra. Una reacción hay que consiente llegar á una fórmula, que parece cierta, respecto de la substancia que nos ocupa, y es que, tratada con la potasa, se desdobla dando oxalato de potasio ó hidrato de oroselona ó de peucedilo; de aquí vino representarla con el símbolo $C_{12}H_{12}O_3$. Estudios posteriores, debidos muy principalmente á Weichel y Hlasiwetz, han hecho cambiar esta fórmula en $C_{16}H_{16}O_4$, porque se ha visto que la oroselona contiene $C_{14}H_{12}O_4$, y fórmase al mismo tiempo que el cloruro de metilo, bien cuando la peucedanina se hierve con una disolución acuosa muy concentrada de ácido clorhídrico, ó mejor todavía fundiéndola en una corriente de este mismo y no perfectamente desecado, y en las ordinarias condiciones en las cuales estos experimentos suelen practicarse en los laboratorios.

No es la peucedanina atacable por los ácidos diluídos; y aun concentrados los más enérgicos, como son el sulfúrico, el acético y el clorhídrico, no la alteran, en frío por lo menos; el ácido nítrico concentrado ó hirviendo la disuelve y puede transformarla en ácido oxipícrico y ácido oxálico ó en un derivado nitrado de la misma peucedanina, que es la *nitropeucedanina*, de cuyo cuerpo se habla más adelante en este mismo artículo; también puede engendrarse en las condiciones dichas algún otro cuerpo, que con la resorcina tiene íntimas relaciones por su derivación. Empleando ácido sulfúrico, muy concentrado é hirviendo, puede originarse oroselona, y aun también con el mismo ácido diluído. Destilando la peucedanina en aparato de reflujo con potasa alcohólica obtiénense oroselona y ácido fórmico, y si se usa la potasa fundida la oroselona se desdobla á su vez en resorcina y ácido acético. Para reconocer la peucedanina se disuelve en alcohol, y el líquido resultante puede ser tratado con el acetato de plomo y también con la misma sal de cobre, que ambas la precipitan de sus disoluciones alcohólicas en frío y en caliente.

Existe la peucedanina ya formada, que también suele llamarse *imperatorina*, en la raíz de las plantas pertenecientes al grupo de las peucedáneas, especialmente en la *Imperatoria ostrathium*, de donde se extrae y ha sido obtenida la vez primera por el químico Schlatter, tratando las raíces de la planta por alcohol hirviendo hasta agotar toda la substancia que contengan soluble en este vehículo; luego destílase el alcohol, y el residuo, después de bien lavado con agua y alcohol, trátase por éter, en cuyo líquido es más soluble la peucedanina, y así consíguese separarla de una mal conocida materia resinosa que la acompaña de continuo, y sólo resta evaporar el líquido etéreo para que cristalice la substancia cuyo estudio es objeto del presente artículo.

Oxipeucedadina. – Acompaña á la peucedanina en la raíz de la *Imperatoria* en determinadas ocasiones, siendo cuerpo mal definido y que se conoce bien poco; descubriólo Erdmann, y poco después de haberla aislado asignóla Bothe la fórmula ó símbolo $C_{24}H_{22}O_7$, sin fundarse en precisas determinaciones analíticas, porque sólo contaba con los análisis de Kent, que se hallan conformes con los números apuntados, y la única constante que se había determinado respecto de las propiedades de la oxipeucedanina era el punto de fusión, que parecía fijarse á la temperatura de 140º próximamente. Posteriores trabajos, ya más precisos, debidos sobre todo á Weichel y Hlasiwetz, parecen demostrar que el cuerpo que nos ocupa es tan sólo una mezcla de peucedanina y oroselona en proporciones variables, y fíjase su punto de fusión, bastante más elevado, á la temperatura de 177º.

Nitropeucedanina. – Engéndrase tratando la peucedanina por el ácido nítrico bien concentrado é hirviendo, y es un cuerpo sólido que se presenta cristalizado en menudísimas escamas incoloras, no referibles á sistema alguno determinado; puede considerarse como substancia insoluble en el agua, y sus mejores disolventes son el alcohol y el éter, en caliente y en frío. No es muy resistente á la acción del calor, por cuanto calentada se funde antes de que sea llegada la temperatura de 100º, y ya se descompone cuando el agua hierve. La fórmula de la nitropeucedanina dista mucho de estar bien establecida, porque es punto de partida de ella el antiguo símbolo de su radical originario, la peucedanina, y suele escribirse de esta manera:



$$C_{12}H_{11}(NO_2)_3,$$

ó lo que viene á ser lo mismo, la propia fórmula de la tantas veces nombrada peucedanina,



$$C_{12}H_{12}O_3,$$

en la cual un átomo de hidrógeno ha sido substituído por el grupo nitrilo (NO_2). Tiene la nitropeucedanina como caracteres químicos la propiedad de que á la temperatura de 100º absorbe el amoníaco gaseoso para convertirse en *nitropeucedamida*, cuerpo que también se forma cuando es tratada la substancia que nos ocupa por amoníaco y alcohol. Obtiénese la nitropeucedanina calentando á la temperatura de 60º la peucedanina con ácido nítrico, cuyo peso específico sea 1,21; resulta un líquido de color amarillo, en cuyo seno fórmanse y precipítanse cristales bien definidos del cuerpo que describimos, cuando se enfría con lentitud.

Nitropeucedamida. – Cristaliza, procedente de sus disoluciones alcohólicas, en prismas rómbicos; es insoluble en el agua y muy soluble en el éter; su composición represéntase, á lo que parece, en la fórmula $C_{12}H_{10}(NO_2)(NH_2)O_3$, y tiene como sola característica química, hasta ahora bien conocida y determinada, el que, mediante las acciones de los ácidos minerales diluídos, ya en frío se descompone y desdobla, siendo los únicos productos de esta metamorfosis amoníaco puro y peucedanina.

PEUCÉDANO (del gr. *πευκέδανον*; de *πευκεδανός*, amargo como la resina): m. *Bot.* Género de plantas *(Peucedanum)* perteneciente á la familia de las Umbelíferas, tribu de las peucedáneas, cuyas especies habitan en la parte meridional de Europa, el Asia media y la India oriental, y son plantas herbáceas, generalmente lampiñas, perennes, con las hojas uni ó pluripinnatisectas, y las flores dispuestas en umbelas terminales, con involucro variado ó nulo é involucrillos generalmente polifilos; cáliz con el limbo quinquedentado ó borrado; pétalos aovados, escotados, con una lacínula corta y refleja ó casi enteros; fruto con el dorso plano ó lenticular, comprimido, ceñido por un margen ensanchado; mericarpios con cinco costillas equidistantes entre sí, las tres dorsales filiformes y las dos laterales casi borradas, con las márgenes ensanchadas, contiguas, con una, dos ó tres bandas resinosas en cada vallecito y dos á cuatro en la comisura; carpóforo bipartido y semilla con una cara plana.

Peucedanum officinale L. – Servato.

Peucedanum Oreoselinum Moench. – Lampiño, con el tallo cilíndrico, estriado, de uno á tres pies, sólido, algo ramificado, con las hojas verdes por una y otra cara, las inferiores largamente pecioladas, con contorno triangular, tripinnatiseptas, con los segmentos peciolados, las superiores menores y sentadas sobre la vaina; umbela largamente pedunculada, de 10 á 20 radios delgados, con involucros ó involucrillos. Habita en las regiones central y oriental de España y en la Europa media y meridional.

Peucedanum Ostruthium Coch. – Planta lampiña, con rizoma ancho, ramificado, anillado y resinoso, hueco, asurcado, con las hojas inferiores anchas, largamente pecioladas, semejantes á las de la especie anterior, pero con los segmentos oblicuamente acorazonados; umbela grande, de 30 á 50 radios algo desiguales; fruto pequeño, orbicular, levemente escotado por ambos extremos. Habita en diversos puntos del Norte y Nordeste de España y en las montañas de la Europa media y meridional.

PEUCER (Gaspar): *Biog.* Sabio alemán, yerno de Melanchton. N. en Bautzen en 1525. M. en 1602. Hizo sus estudios en Wittemberg, en donde aprendió Bellas Artes, Filosofía, Teología, Medicina y Matemáticas; fué profesor de esta ciencia en la expresada ciudad en 1554, de Medicina en 1559, y al año siguiente reemplazó como rector á Melanchton. Peucer, que gozaba de gran crédito en la corte de Sajonia, dió las principales cátedras de la Universidad de Wittemberg á los partidarios de las doctrinas de su suegro, consiguió en 1569 que todos los eclesiásticos del electorado fuesen obligados á subscribir el *Corpus doctrinæ* de Melanchton, é hizo adoptar en una reunión convocada por el elector en 1571 parte de las opiniones del célebre reformador, análogas en varios puntos á las de los calvinistas. Con esta novedad los luteranos se alarmaron, y los enemigos de Peucer aprovecharon la ocasión para ponerle mal con el elector de Sajonia, Augusto. Preso y tratado como un criminal de Estado (1574), recobró Peucer la libertad á los once años, se retiró á Zerbst, á los estados del príncipe de Anhalt, quien le nombró su médico y le confió varias misiones diplomáticas. De sus muchas obras se citan las siguientes: *Elementa doctrinæ de circulis cœlestibus et primo motu; Tratado de la adivinación; De dimensione terræ; De origine et causis succini prussiaci; Hypotheses astronomicæ; De essentia, natura et ortu animi hominis; Practica curandi morbos internos; Historia carcerum et liberationis divinæ Gaspar Peuceri*, etc. Peucer publicó las obras de Melanchton.

PEUCETIA: *Geog. ant.* País de la Italia meridional, sit. al N.E. de la Mesapia, entre la Apulia propia y la Iapigia, en la costa del Adriático. Sus c. principales eran Barium, Rudies y Egnatia. Debía su nombre á Peucetio, hijo de Licaón, rey de Arcadia.

PEUCKER (Eduardo de): *Biog.* General prusiano. N. en Schmiedelberg (Silesia) en 1791. M. en Berlín á 12 de enero de 1876. Ingresó en en 1809 en la artillería, formó parte del cuerpo auxiliar prusiano durante la campaña de Rusia en 1812, y terminada ésta fué nombrado ayudante de campo del comandante de artillería de dicho cuerpo. En el mismo concepto hizo con el cuerpo de ejército de York las campañas de 1813 y 1814 contra Napoleón, y se condujo brillantemente. Ajustada la paz, y debido á sus diferentes y extensos conocimientos, fué empleado en el Ministerio de la Guerra, en donde prestó excelentes servicios para el perfeccionamiento de la artillería, y en particular de las armas defensivas del ejército. Promovido á Mayor en 1822, fué encargado más tarde de dirigir los primeros ensayos del fusil de aguja, siendo ascendido á teniente coronel en 1832 con motivo del éxito de estos ensayes, y se ocupó muy activamente en

la introducción de dicha nueva arma del ejército prusiano. En 1842 llegó á Mayor general, y en 1848 fué enviado como comisario del ejército á la comisión militar de la Dieta germánica. Nombrado en julio del mismo año Ministro de la Guerra, presentó la dimisión en 5 de agosto siguiente. En septiembre reprimió la sublevación de Francfort del Mein y se encargó de nuevo de la cartera de Guerra, que conservó hasta el 10 de mayo de 1849. Promovido á Teniente General recibió el mando de un cuerpo de operaciones, enviado para sofocar el movimiento revolucionario en el Gran Ducado de Baden. Después de suceder en 1850 al general Radowitz en la comisión central de la Dieta, fué enviado en diciembre de dicho año á Cassel á restablecer el orden. A la muerte de Radowitz (1854) recibió el título de inspector general de los establecimientos de Instrucción militar, después el nombramiento de general de infantería (1858), y en 1860, de la Universidad de Berlín, el diploma de Doctor por su notable obra *Organización militar antigua de Alemania*, que se publicó no mucho más tarde (Berlín, 1864).

PEUCHET (JACOBO): *Biog.* Publicista francés. N. en París en 1758. M. en la misma capital en 1830. En 1789 fué nombrado representante de la Commune, uno de los individuos de la Administración municipal y del departamento de Policía, y más tarde uno de los redactores de la *Gaceta de Francia*. Después de sufrir una corta detención se retiró al campo, y llegó á ser en la época del Terror administrador del distrito de Gonesse. Más tarde fué nombrado director del Negociado de las leyes y materias contenciosas sobre los emigrados, los sacerdotes y los conspiradores, mas la indulgencia con que se condujo en el desempeño de este cargo motivó su destitución después del 18 de fructidor. Bajo la primera Restauración fué censor de los periódicos, y en la segunda archivero de la prefectura de la policía. Cítanse entre sus obras las siguientes: *Diccionario de Policía y Municipalidad; Diccionario Universal de Geografía mercantil; Vocabulario de los términos de comercio, banca, manufacturas*, etc.; *Ensayo de una estadística general de Francia; Estadística general y particular de Francia y sus colonias*, etc.

PEULA: *Geog.* Río de la gobernación del Neuquen, Rep. Argentina. Nace al pie del Tronador y desagua en el lago de Todos los Santos, en la cordillera Real.

PEUMO (nombre vulgar de la planta en Chile): m. *Bot.* Género de plantas (*Peumus*) perteneciente á la familia de las Monimiáceas, cuyas especies habitan en Chile, y son plantas arbóreas, con las hojas opuestas, aovadas, atenuadas en peciolo, glandulosas, aserradas, lampiñas; flores dispuestas en cimas axilares, erizadas, paucifloras, bibracteadas, con las flores pediceladas y monoicas; flores masculinas con el perigonio acampanado, el tubo muy corto, el limbo de seis divisiones patentes, las interiores más delgadas; seis escamitas petaloideas insertas en la garganta del cáliz, alternas con las lacinias del mismo é iguales á ellas ó más pequeñas y aun rudimentarias; seis á 12 estambres insertos en el tubo del cáliz, pluriseriados, con los filamentos muy cortos, aplanados y con dos escamitas en su base; anteras biloculares, con las celdas oblongas, adheridas á los lados de un conectivo no aristado y dehiscente por medio de ventallas que se abren hacia arriba: ovario rudimentario; las flores femeninas tienen el cáliz semejante al de las masculinas, pero más largo y con el limbo caedizo; las escamitas, numerosas, revistiendo la garganta y el tubo del cáliz; ovarios numerosos, oblongos, dentados, libres y uniloculares, con un óvulo anátropo y erguido en cada celda; estilo terminal ó lateral, aleznado-velloso; estigma obtuso; aquenios numerosos, monospermos, con los estilos plumosos en forma de vilano, encerrados dentro del tubo perigonial, engrosado y aovado, formando cuatro series; semillas erguidas, con el embrión muy pequeño, dispuesto en el eje de un albumen carnoso; cotiledones divergentes y raicilla ínfera.

Las hojas del *Peumus Boldus* Molina se usan en Medicina con el nombre de *hojas de boldo*, y son aovado-elípticas, cortamente pecioladas, redondeadas en su base, de 5 á 6 centímetros de longitud, enteras en sus bordes, gruesas, coriáceas, frágiles, cubiertas de pelos cortos bifurcados, de color verde obscuro y lustrosas por el haz, con el nervio medio terminado en punta saliente en el vértice de la hoja, y los secundarios llegan indivisos casi hasta el margen. Son muy aromáticas, y cuando se las frota exhalan un olor semejante al de la menta y al de la melisa. Su sabor es fresco y aromático. Contienen una esencia y un alcaloide llamado *boldina*, y se usan como tónicas y estimulantes, especialmente en las enfermedades del hígado.

– PEUMO ROJO: *Bot.* Nombre vulgar de una planta perteneciente á la familia de las Lauríneas, la cual habita en la América meridional y lleva el nombre científico de *Cryptocaria Peumus* Nees.

– PEUMO: *Geog.* Pueblo cap. del dep. de Cachapoal, prov. de O'Higgins, Chile; 1750 habitantes. De origen indígena, es de una planta irregular y está expuesto á las crecidas del río Cachapoal, que lo baña por el S. La noticia más remota que se tiene de este pueblo data de 1725, en que figura como cab. de curato. El título de villa lo obtuvo en 1793, concedido por el presidente D. Ambrosio O'Higgins, á petición del cura D. Antonio Zúñiga.

PEURBACH (JORGE DE): *Biog.* Célebre astrónomo alemán. N. en Peurbach en 1423. M. en Viena en 1461. Graduado de maestro en Artes en Viena, recorrió Alemania, Francia é Italia para ampliar sus conocimientos de Astronomía. El cardenal Nicolás de Cusa y el legado Juan Blanchini le protegieron é hicieron que explicara Astronomía en las Universidades de Ferrara, Bolonia y Padua. Vuelto Jorge á Viena se le encargó una cátedra de Matemáticas, que desempeñó hasta su muerte, no queriendo admitir las ventajosas proposiciones que se le hicieron de muchas partes, especialmente de Ladislao, rey de Hungría. Convencido de los muchos errores de la traducción latina de Tolemeo, que entonces era la base de la ciencia, se dedicó con su discípulo favorito Regiomontano á quitar las principales inexactitudes, llegando á introducir en esta versión correcciones de importancia por medio de observaciones que había hecho con aparatos de su invención y con tablas auxiliares calculadas con gran escrupulosidad. El cardenal Besarión le aconsejó que volviera á Italia y aprendiera el griego para estudiar el texto original de Tolemeo, y cuando se disponía á poner en práctica este proyecto murió, dejando encargada á Regiomontano la tarea de continuar la restauración de la Astronomía. Entre sus obras se hallan: *Theoricæ novæ planctarum* (Nuremberg, 1472, en fol.); *Institutiones in arithmeticam* (Viena, 1511, en fol.); *Tabulæ ecclipsium* (1514, en fol.), y *Quadratum geometricum* (Nuremberg, 1516, en fol.).

PEUTINGER (CONRADO): *Biog.* Sabio alemán. N. en Augsburgo en 1465. M. en 1547. Completó sus estudios en las Universidades de Italia, fué nombrado en 1493 secretario del Senado de su ciudad natal, asistió á casi todas las Dietas de su tiempo, fué encargado de varias misiones importantes en la corte de Maximiliano y después en la de Carlos V, obtuvo en 1521 en la Dieta de Worms la confirmación de los antiguos estatutos concedidos á Augsburgo, y consiguió agregar



Peutinger

á los privilegios de esta ciudad el de acuñar moneda. En medio de estas graves ocupaciones, Peutinger se dedicaba con ardor á las Letras y á las Ciencias, reunía preciosas colecciones de antigüedades, inscripciones, obras impresas ó manuscritas, etc. Peutinger es especialmente conocido por su mapa itinerario militar del Bajo Imperio, que lleva el nombre de *Tábula Peutingeriana*. Este precioso monumento geográfico, ejecutado en Constantinopla por orden del emperador Teodosio, descubierto en Spira hacia fines del siglo XV por Conrado Celtes, legado por éste á Peutinger, quien no pudo publicarlo por haber fallecido, vió la luz pública en 1598. Scheyb lo publicó de nuevo en 1753; Fortia d'Urban ha dado de él una edición en 1845. Es uno de los monumentos más preciosos de la Geografía antigua.

PEVAS: *Geog.* Dist. del Bajo Amazonas, departamento de Loreto, Perú; 1280 habits. ‖ Pueblo cap. de este dist., prov. del Bajo Amazonas, dep. de Loreto, Perú. Sit. á la orilla izquierda del Amazonas; 500 habits.

PEVELE, PEVELLE ó PUELLE (LA): *Geog.* País de la antigua Francia, en la Flandes valona; hoy corresponde á los cantones de Pont-a-Marcq y Cysoing, en el dist. de Lila, dep. del Norte. En la antigüedad era parte del territorio de los Menapios, con el nombre de Pabula.

PEVENSEY: *Geog.* Aldea del condado de Sussex, Inglaterra, sit. al E.S.E. de Lewes, cerca de la bahía de su nombre, á orillas del Ashburn, en el f. c. de Hastings á Lewes; 400 habits. Ocupa el emplazamiento de la mansión romana de Anderida, y en la época sajona y algún tiempo después de la conquista normanda fué puerto de cierta importancia. El mar se ha ido retirando y dista el pueblo de él más de un kilómetro. En la bahía de Pevensey desembarcó el ejército de Guillermo *el Conquistador* en 1066.

PEVETERA: f. *Bot.* Nombre vulgar americano de una planta perteneciente á la familia de las Compuestas, cuyo nombre científico es *Vernonia odoratissima* Remth.

PEXAVER: *Geog.* V. PEIXAVER.

PEXOS ó PEPOS (LOS): *Geog.* Cordillera de la isla de Gran Canaria, sit. en la parte central. Es la más alta de la isla, pues su cumbre más elevada alcanza á 1952 m. La vertiente N. desciende rápidamente, encontrándose con otra que baja casi tan rápida desde la cadena de la Cruz del Saucillo, y entre ambas corre el río Tenefe.

PEY (JOSÉ MIGUEL): *Biog.* General colombiano. N. en Santa Fe de Bogotá en 1775. Se ignora la fecha de su muerte. Ejercía el cargo de alcalde en la ciudad de su nacimiento en 20 de julio de 1810, día en que, por voluntad del pueblo y de los conjurados, fué elegido vicepresidente de la junta nombrada para el gobierno. El español Llorente, causa del enojo popular, salvó la vida merced á los esfuerzos de Pey. Este ordenó la prisión del virrey Amar, jurando Sámano en 21 el nuevo gobierno, en el cual fué Pey individuo de la comisión de negocios diplomáticos. A su infatigable celo se debió la reunión del primer Colegio Constituyente de Cundinamarca, que sancionó en 5 de abril de 1812 la Constitución de dicho estado. Jefe de las tropas republicanas en el Socorro, no aceptó los tratados con Baraya, á quien presentó combate en Palo Blanco (19 de julio), donde venció el coronel J. Ricaurte, y Pey cayó prisionero, perdiendo 600 hombres, 700 fusiles y 20 cañones. Elevado á la primera magistratura del Estado, Pey descubrió y reprimió las conspiraciones del 24 de mayo de 1813 y de 23 de septiembre de 1815, y reemplazó en el gobierno al dictador Alvarez. A la llegada de Morillo á la capital huyó Pey, y estuvo oculto hasta que, vencedores los republicanos en Boyacá, al mando de Bolívar, volvió al servicio. En 1828 apoyó á Bolívar contra los conspiradores del 25 de septiembre. Fué secretario de Guerra en el gobierno de Urdaneta (1830). Firmó (9 de septiembre de 1819) el acta de la reunión celebrada en el edificio del Colegio de San Bartolomé de Bogotá, convocada por el gobernador Tiburcio Echeverría, para celebrar la victoria de Boyacá. Alejado de la política, murió Pey en su patria.

PEYORAR (del lat. *peiorāre*; de *peior*, peor): a. ant. EMPEORAR.

PEYRAT (ALFONSO): *Biog.* Publicista y político francés. N. en Tolosa á 21 de junio de 1812. M. en París á 2 de enero de 1891. Hizo brillantes estudios en el Seminario de su ciudad natal; después siguió los cursos de la Escuela de Derecho: pero no sintiendo vocación por la Jurisprudencia, abandonó de pronto á Tolosa y se marchó á París en 1833. A los pocos días de su llegada se presentó en las oficinas de *La Tribuna*, y,

sin ninguna recomendación, su redactor en jefe le hizo escribir, á título de ensayo, un artículo crítico sobre las *Memorias de la revolución de* 1830, que Berard acababa de publicar. Dicho artículo, tan vigoroso en el fondo como en su forma, pareció tan agresivo al ministerio público, que, secuestrado el periódico, era al poco tiempo condenado su gerente á tres años de prisión y á 10000 francos de multa. Fué agregado entonces Peyrat á la redacción del diario denunciado, pero esta publicación tuvo que cesar, por tener sobre sí 17 sentencias de prisión, ascendiendo las multas que le habían sido impuestas á 159000 francos. Secretario del director del *Nacional*, en el que publicó artículos durante algunos meses, regresó después á su ciudad natal y allí redactó la *Francia Meridional*; pero después volvió á París, en donde Emilio de Girardín le admitió en el número de sus colaboradores. Deseoso de dar cuenta por sí mismo del estado político de Italia y de España, visitó estos dos países; fundó después *Las Personalidades*, colección mensual, de existencia efímera. Cuando Girardín fué encarcelado durante las jornadas de junio de 1848, Peyrat se contó entre los instigadores de la enérgica protesta firmada por 68 individuos de la prensa y del foro contra esta violación de todos los derechos. En el mes de noviembre de 1857 sucedió á Nefftzer como redactor jefe de *La Prensa*; en 1.° de diciembre de 1862 dejó definitivamente este periódico, y fundó á los tres años *El Porvenir Nacional*, periódico que prestó excelentes servicios á la democracia, y en el que Peyrat hizo una guerra incesante al Imperio. Elegido diputado á la Asamblea Nacional por el departamento del Sena en las elecciones del 8 de febrero de 1871, ocupó asiento entre los individuos de la extrema izquierda. Además de sus trabajos periodísticos, había ya publicado Peyrat varias obras notables, mereciendo citarse: *Contestación á la instrucción sinodal del obispo de Poitiers; Un nuevo dogma; Crítica de los hombres del día; El Imperio juzgado con independencia; Historia y Religión; Estudios históricos y religiosos; Historia elemental y crítica de Jesús*, etc. Elegido vicepresidente del Senado en reemplazo de Le Royer en 9 de febrero de 1882, fué reelegido para el mismo cargo en 2 de febrero de 1885.

PEYRE (Antonio María): *Biog.* Arquitecto francés. N. en París en 1770. M. en 1843. Fué arquitecto del gobierno en varias ocasiones. Sus principales trabajos son: la antigua sala de la Gaité y el mercado Saint-Martín, en París; los teatros de Soissóns y de Lila; la armadura de hierro del mercado de los Blancs-Manteaux, en París; la escuela de Alfort, el hotel de Bethune, etc. Este artista desempeñó un papel muy activo en los sucesos políticos de la Revolución; tomó las armas para defender á Francia contra la invasión en 1799 y 1814; fué ayudante de campo de Lafayette en 1791 y 1830; contribuyó en 1811 á la organización de los zapadores-bomberos de París; llegó á capitán de este cuerpo, y combatió durante las jornadas de julio de 1830.

PEYREHORADE: *Geog.* Cantón del dist. de Dax, dep. de las Landas, Francia; 13 municipios y 13 000 habits.

PEYRELEAU: *Geog.* Cantón del dist. de Millán, dep. del Aveyrón, Francia; 7 municips. y 7 000 habits.

PEYRIAC-MINERVOIS: *Geog.* Cantón del distrito de Carcasonne, dep. del Aude, Francia; 18 municips. y 19000 habits.

PEYROLLES: *Geog.* Cantón del dist. de Aix, dep. las Bocas del Ródano, Francia; 5 municipios y 5000 habits.

PEYRÓN: *Geog.* Isla del Archip. de la Tierra de Fuego, América del Sur, sit. en la entrada de la gran bahía del New Jear Sound, entre la isla Duperre y la costa meridional de la isla Hoste.

– Peyrón (Juan): *Biog.* Pintor y grabador francés. N. en Aix (Provenza) en 1744. M. en París en 1814. En 1767 fué á París y entró en el estudio de Lagrenée el viejo. Seis años después su cuadro *La muerte de Séneca* le valió el primer premio de Pintura. En Roma ejecutó Peyrón: *Cimón entrando en la prisión para retirar de ella é inhumar el cuerpo de su padre*, y *Sócrates retirando á Alcibiades de una casa de cortesanas*. De Italia regresó á París en 1781, y la Academia de Pintura le admitió en su seno en 1787. También pintó: *Paulo Emilio vencedor; Edipo sostenido por Antígona; La Escuela de Pitágoras; La muerte de Sócrates*; etc. Ejecutó nueve grabados al agua fuerte, de ellos cuatro según sus propios dibujos, cuatro de Poussín y uno de Rafael.

PEYRONNET (Carlos Ignacio, *conde de*): *Biog.* Político francés. N. en Burdeos en 1778. M. en Montferrand (Gironda) en 1854. Su padre murió en el patíbulo en la época de la Revolución. Cuando entraron en Francia las tropas anglo-españolas se distinguió Peyronnet por su celo realista. Durante el reinado de los Cien Días escoltó á la duquesa de Angulema hasta el mismo barco en que marchó á Inglaterra. En los días de la segunda restauración fué sucesivamente presidente del Tribunal de primera instancia de Burdeos (1815) y procurador general en la corte real de Bourges. Diputado por el distrito de Cher (1820), fué nombrado poco después Ministro de Justicia. En 1822 obtuvo el título de conde y en 1824 logró ser reelegido diputado por el gran Colegio de la Gironda y nombrado otra vez Ministro de Justicia, cargo que desempeñó hasta 1828. En 1830 entró de nuevo á formar parte del Ministerio, encargado de la cartera del Interior. Entre las obras que escribió se citan: *Reseña política; Pensamientos de un prisionero; Historia de los franceses*; etc.

PEYRUIS: *Geog.* Cantón del dist. de Forcalquier, dep. de los Bajos Alpes, Francia; 5 municipios y 3 000 habits.

PEYTON (Juan Lewis): *Biog.* Literato americano. N. en el Estado de Virginia á 15 de octubre de 1824. Admitido en la Academia Militar de Virginia en 1839, visitó en 1848 el Canadá y fué encargado de una misión especial en Inglaterra, Francia y Austria. De regreso en su país organizó el cuerpo de voluntarios del Estado de Illinois, del que fué sucesivamente Mayor general y teniente coronel. Después de desempeñar diversos cargos administrativos y judiciales en Virginia, abrazó la causa del Sur desde comienzos de la guerra de Secesión, y se ocupó en el equipo del ejército. Herido é inútil para el servicio de campaña, fué encargado de la inspección de los fuertes y enviado como comisario á Europa. Terminada la guerra habitó algún tiempo en la isla de Guernesey, en donde publicó sus trabajos, volviendo á los Estados Unidos en 1876 para dedicarse por completo á las Letras. Ha publicado: *Ojeada sobre la estadística del Illinois; El camino de hierro del Pacífico y el comercio con la China y las islas de las Indias; Notas de un agente diplomático durante la guerra civil de los Estados Unidos; Aventuras de mi abuelo; A través de los Alleghanys y las Praderas*; etc.

PEYTRAL (Pablo Luis): *Biog.* Político francés. N. en Marsella á 20 de enero de 1842. Después de hacer sus estudios en el Liceo de Marsella y tomar en París el título de farmacéutico, se puso en su ciudad natal á la cabeza de una importante casa de productos químicos, empleo que conservó hasta su entrada en la Cámara de Diputados. Empezó su vida política (1876) como consejero municipal de Marsella; juntamente con el alcalde fué destituído por el gobierno del 16 de mayo, y á la caída de éste se le ofreció la alcaldía. Elegido (1880) Consejero general de las Bocas del Ródano, se presentó al siguiente año candidato en las elecciones legislativas de 21 de agosto, hizo dimisión del cargo de Consejero general, y como diputado tomó asiento en la extrema izquierda. Durante la legislatura de 1881 á 1885 intervino en varias deliberaciones de carácter económico y ratificó en distintas ocasiones sus ideas librecambistas, especialmente en las discusiones sobre los cereales y los azúcares. Reelegido en 1885, al discutirse la evacuación del Tonkín votó los créditos pedidos por el Gabinete Brissón, no como prueba de adhesión á la política colonial del Ministerio Ferry, sino como una protesta contra toda idea de abandono. En 7 de enero de 1886 fué nombrado subsecretario de Estado en el Ministerio de Hacienda, y ejercía este cargo cuando logró que el Parlamento aumentase la pensión de retiro á los agentes del servicio activo de las aduanas. Presentada la dimisión en el mes de noviembre, fué nombrado vicepresidente de la Comisión de Presupuestos, y después presidente en reemplazo de Rouvier (31 de mayo de 1887). En el discurso de costumbre declaró que á su juicio la situación económica exigía que se anunciasen sin tardanza las reformas fiscales. La constitución del Ministerio radical de Floquet (3 de abril de 1888) le permitió defender como Ministro de Hacienda el programa que había expuesto como diputado. Pidió al Parlamento que, como en varios estados de Europa, se fijase el principio del año económico en 1.° de julio, á lo que accedió la Cámara, pero el Senado se negó á sancionar esta medida. Peytral, en vista de esto, resolvió reformar el sistema fiscal por medio de proyectos especiales de ley. El Gabinete Tirard, que sucedió en 22 de febrero de 1889 al de Floquet, no retiró ninguno de los proyectos de Peytral. Este fué vicepresidente de la Cámara de Diputados en 1890, 1891 y 1892. Con otros representantes del Mediodía de Francia combatió (1891) las tendencias excesivamente proteccionistas de la Comisión Arancelaria. Nombrado Ministro de Hacienda (6 de abril de 1893) en un Gabinete presidido por Dupuy, representó en el gobierno, al que pasó desde la Comisión de Presupuestos, el eclecticismo en materias económicas, y á la izquierda oportunista en la política. Aceptó la cartera, según los periódicos radicales, accediendo á los ruegos reiterados de Lockroy y de los individuos de la citada agrupación política. En la Cámara, sin embargo, siguió representando á Marsella, por donde era diputado, sin interrupción, desde 1887. Interpelado como Ministro (27 de junio) en el Senado acerca de la supuesta violación de los estatutos del crédito territorial, refutó las acusaciones y aseguró que la situación del crédito territorial era en extremo satisfactoria. Era todavía Ministro al verificarse las nuevas elecciones de diputados (20 de agosto), en las que también triunfó en Marsella. En 25 de noviembre del mismo año presentó la dimisión como todos sus compañeros de Gabinete. Más tarde (24 de mayo de 1894) Carnot le confió la formación de un Ministerio, pero Peytral rehusó el encargo.

PEZ (del lat. *piscis*): m. Animal acuático, cuyos caracteres distintivos son tener columna vertebral y sangre roja y respirar por agallas, hallándose la mayor parte con aletas guarnecidas de radios y piel revestida de escamas.

> Los peces á menudo ya saltaban,
> Con la cola azotando el agua clara, etc.
> Garcilaso.

> ..., aquel satirión (inmunda mezcolanza de insectos, peces y substancias animales), aquellos perfumes acres y estimulantes,... sacrificaron víctimas á millares.
> Monlau.

– Pez: Cualquier pescado pequeño de río, que es comestible.

> Dafnis, impulsado de un ardor íntimo, que todo esto le causaba, se echaba en los ríos, y ya se lavaba, ya cogía ligeros peces, ya bebía como si quisiese apagar aquel fuego.
> Valera.

– Pez: fig. Montón prolongado de trigo en la era, ú otro cualquier bulto en la misma figura.

> Con la horca ganchosa contra el viento,
> Que la ligera paja lleva á un lado,
> Y del pesado grano, que hace asiento,
> Se deja un rubio pez amontonado.
> Moreto.

– Pez: fig. y fam. Cosa que se adquiere con utilidad y provecho, especialmente cuando ha costado mucho trabajo ó solicitud, con alusión á la pesca.

> –¿Se casa por fin Elisa
> Con ese novio soez?
> –Creo que sí. Su fortuna
> Es hoy la misma que ayer;
> Colosal, y la marquesa
> No querrá soltar el pez.
> Bretón de los Herreros.

> Caer el pez.
> *Diccionario de la Academia.*

– Peces: pl. *Astron.* Piscis.

– Pez mujer: Vaca marina.

– El pez que busca el anzuelo, busca su duelo: ref. que enseña que es error grave dejarse engañar de la apariencia de las cosas ó de una conveniencia ilusoria en que suele estar escondido algún daño.

— Estar uno como el pez en el agua: fr. fig. y fam. Disfrutar comodidades y conveniencias.

Si se ha de juzgar por las apariencias, *estarás* en su casa *como el pez en el agua*; etc.
Isla.

Allí *estarás*, hija mía, *como el pez en* el agua: pajaritas del aire que apetecieras las tendrías, etc.
L. F. de Moratín.

— Picar el pez: fr. fig. y fam. Dejarse engañar una persona, cayendo incautamente en algún ardid ó trampa que se prepara á este fin.

— Picar el pez: fig. y fam. Ganar al juego.

— Salga pez ó salga rana: expr. fig. y fam. Dícese de los que emprenden á ciegas una cosa de dudoso éxito.

— Salga pez ó salga rana, á la capacha: ref. que reprende la codicia y ansia de los que recogen cuanto encuentran, por poco que valga.

— Peces: pl. *Zool.* Forman estos animales la primera clase del tipo de los vertebrados, y se caracterizan por ser hemacrinos ó de sangre fría, por vivir en el agua y tener el cuerpo cubierto de escamas y provisto de aletas ó nadaderas impares, colocadas en el plano vertical del mismo, y de aletas pectorales y ventrales pares; su corazón es sencillo y está formado de una aurícula y de un ventrículo; carecen de pulmones y la respiración se verifica, salvo rarísimas excepciones, por branquias colocadas en el cuello, detrás de la cabeza; el cuerpo es generalmente comprimido ó alargado, con el cuello tan grueso como el tronco.

La cabeza, unas veces más voluminosa que el cuerpo y otras más pequeña, puede ser redonda ó comprimida en diversos sentidos, obtusa ó más ó menos larga. En algunas especies se prolongan ambas mandíbulas en forma de pico; en otras sólo sucede esto en la inferior, y hay varias en que la superior constituye un hocico que sobresale de la boca, como se observa en las rayas, las lijas, y sobre todo en los espadartes. La boca puede abrirse por debajo ó en el extremo del hocico, según se observa en la mayor parte de los peces, ó bien por encima de aquél, como en los uranoscopos; más hendida en unas especies que en otras, ofrece formas diversas, desde la de un pequeño agujero hasta la de una vasta concavidad.

Los peces no presentan exteriormente sino los órganos de dos sentidos: los orificios de las fosas nasales y los ojos; pero los primeros pueden ser sencillos ó dobles y estar más ó menos aproximados, ya á las mandíbulas, ya á los ojos, ó bien al extremo del hocico.

Sólo las especies de una clase de peces, la de los condropterigios, tienen los bordes exteriores de sus branquias fijos en la piel y tantas aberturas para la salida del agua como intervalos hay entre aquéllas; pero los demás tienen branquias libres en su borde externo, y el agua que han tragado se escapa por una sola abertura (una sola agalla) de cada lado; esta abertura varía mucho por el tamaño y por estar situada más ó menos posteriormente; los arenques la tienen tan enorme que contornea todo el lado de la cabeza; en las anguilas es pequeña y se halla muy hacia atrás; algunas especies de esta familia, los sinbranquios, no tienen sino un solo agujero para las dos agallas. El opérculo, cuyo golpeo sirve para la respiración, puede variar asimismo en figura y tamaño; la membrana que le completa se une algunas veces en todo ó en parte á la del otro lado ó al sitio próximo á la espaldilla; el número de los radios que la sostienen suele ser más ó menos considerable; en algunas especies se observa que gran parte de este aparato está oculto por la piel y no se ve sino al disecar el individuo; las especies de varios orificios carecen de él por completo.

Algunas de las aletas son verticales y le sirven al pez como la quilla ó el timón al buque, bien estén fijas en el lomo, como las *dorsales*, ó debajo de la cola, como las *anales*, ó en un extremo de ella, como la *caudal*, difiriendo siempre por el número, la altura y la naturaleza de los radios que las sostienen, los cuales son tan pronto espinosos como ramosos y compuestos de muchas pequeñas articulaciones. Otras aletas están pareadas y representan los cuatro miembros superiores; las que corresponden á los brazos ó á las alas, llamadas *aletas pectorales*, se hallan siempre fijas detrás de los oídos; las que corresponden á los pies, conocidas con el nombre de *aletas ventrales*, pueden estar situadas, por el contrario, más ó menos adelante ó atrás, desde la parte inferior de la garganta hasta el nacimiento de la cola. Unas y otras varían por el tamaño, el número de los radios y su estructura sencilla ó articulada, y puede suceder que falte por completo uno de los pares ó hasta los dos; las anguilas, por ejemplo, carecen de las ventrales; las murenas no las tienen tampoco, faltándoles igualmente las pectorales, y en los apterictos no existe ninguna.

El ano puede estar muy alejado posteriormente de las aletas ventrales, ó bien próximo y situado más anteriormente; y cuando no existe, se abre algunas veces hasta debajo de la garganta, como se ve en los *Esternarcos*. En ciertas especies presenta por detrás una lengüeta que parece estar relacionada en cierto modo con la generación, pero que no es una verga, pues ambos sexos están provistos de ella, no existiendo en el mayor número de los otros peces. Todas las diferencias que acabamos de indicar dependen de la estructura interna y hasta del armazón del pez, habiendo otras más superficiales.

Las mandíbulas pueden estar armadas de dientes de todas clases y existir en todas las partes de la boca, incluso en el gaznate. Los labios están unas veces guarnecidos de apéndices ó *barbillas*, diversos por la substancia, el número y la longitud, como se ve en los barbos, los siluros y los pogonias. Hay especies que tienen apéndices carnosos esparcidos sobre el cuerpo, como se observa en las *Escorpenas*; algunos de los radios pueden estar desprendidos de la aleta y ser susceptibles de movimientos independientes, y esto lo mismo en las aletas verticales que en las pectorales, carácter que vemos en los balderayas y en las triglas.

Por último, la naturaleza de los tegumentos, bien del cuerpo, bien de la cabeza ó de las aletas, es susceptible de variación; el pez puede ser desnudo, escamoso, espinoso, acorazado en todas partes de su cuerpo ó sólo en algunas; las escamas y las piezas de la coraza varían igualmente á lo infinito por el tamaño, los contornos, la forma del borde y las desigualdades de la superficie, sucediendo lo mismo algunas veces en las diversas piezas que protegen la cabeza.

La línea formada á cada lado del cuerpo por una serie de poros ó pequeños tubos huecos en las escamas puede marcarse más ó menos, y aun ser erizada ó acorazada, más ó menos recta, y próxima ó alejada del lomo. Si se agregan á estas consideraciones lo que se refiere á los colores y su distribución, al tamaño y al peso del pez, se puede formar una idea de todo cuanto caracteriza exteriormente á los diversos seres de esta gran clase, y se ve que el lenguaje vulgar debe ser en cierto modo suficiente para expresar y hacer comprender todas estas diversidades.

Consideraremos el esqueleto de estos animales en las especies en que presenta su forma más general, es decir, en los peces óseos, proponiéndonos dar cuenta en otro lugar de las particularidades que distinguen al de los demás.

El esqueleto se compone de la cabeza, del aparato respiratorio, cuya armazón ósea está desarrollada, del tronco que abraza el cuerpo y la cola, y de los miembros, que son las aletas pectorales y ventrales; las verticales, es decir, las del lomo, del ano y de la cola, se pueden considerar como pertenecientes al tronco. Atendido que la cabeza tiene muchas más partes movibles que la de los mamíferos, debe subdivirse en un número más considerable de regiones. Se pueden distinguir el cráneo, las mandíbulas, los huesos situados debajo de aquél, detrás de estas últimas, y que sirven para su suspensión y movimiento; los huesos de los opérculos, ó la especie de postigos que abren y cierran la abertura de las branquias, y los huesos casi exteriores que rodean la nariz, el ojo ó la sien, ó que cubren una parte de la mejilla.

El tronco se compone de las vértebras del lomo y de la cola, pues apenas se puede decir que hay cuello, y no existe el sacro; de las costillas, de los huesos llamados interespinosos, que sirven de apoyo á las aletas dorsales y anales; y de los radios de las aletas, así como de los de la caudal. Estos radios, bien tengan branquias ó articulaciones, ó ya sean simplemente espinosos, se dividen siempre en dos mitades en el sentido de su longitud.

Rara vez se ve en los peces un esternón propiamente dicho; cuando existe se compone de piezas casi exteriores, que reunen las extremidades inferiores de las costillas.

La extremidad anterior ó aleta pectoral comprende el hombro, ó sea un semiceñidor óseo compuesto de varios huesos, suspendido por arriba del cráneo ó de la columna, y que se une por debajo con su correspondiente. Podrían encontrarse en ella huesos análogos á las dos piezas de los omoplatos de los reptiles, al húmero y á los huesos del antebrazo, y aun hay comúnmente por detrás un estilete compuesto de dos piezas, donde se podría procurar ver el coracoideo hasta la clavícula. Lo más cierto es que los dos huesos que comparamos al cúbito y al radio tienen en su borde una serie de huesecillos que parecen representar los del carpo, y que presentan en sí mismos los radios de la aleta pectoral, excepto el primero de éstos que se articula inmediatamente con el hueso radial.

La extremidad posterior, mucho más variable en posición que la de los mamíferos, y cuya parte exterior y movible, llamada aleta ventral, sale unas veces por delante, otras por debajo, y en ciertos casos por detrás de la extremidad anterior, se compone de cuatro huesos; los mayores, que son también los más constantes, están siempre delante del ano y de los orificios de la generación, pudiendo considerarse como una especie de pubis; en una parte de su borde posterior tienen los radios de la aleta, sin huesecillos intermedios que se puedan comparar ni al fémur, ni á la tibia ó al peroné, ni aun á los huesos del tarso. Los radios de las aletas pares se dividen longitudinalmente en dos mitades, como los de las aletas verticales.

Hecha esta indicación general de las partes que constituyen el esqueleto, vamos á proceder ahora al examen detenido de los principales huesos.

El cráneo de los peces es generalmente más marcado y se destaca más de la cara que el de ninguno de los otros vertebrados: en el mayor número de especies el intermaxilar y el maxilar se mueven sobre aquél por medio de diartrosis, y pueden hacerlo independientemente también del sistema palatino, terigoideo y timpánico, que tiene sus movimientos separados. El último sistema, lo mismo que en las aves y en la mayor parte de los reptiles, forma una lámina más ó menos vertical, articulada por su ángulo posterosuperior en el lado del cráneo, detrás de la órbita, y por el anterior delante de aquél en el lado del vómer. Esta extremidad anterior lleva en parte el hueso maxilar; el ángulo posteroinferior da á la faceta para la articulación de la mandíbula inferior. La cara de los peces está compuesta además por dos aparatos desconocidos en las clases anteriores, ó que por lo menos no se ha querido reconocer sino por analogías muy dudosas. Nos referimos al aparato de los huesos suborbitarios, los cuales forman una cadena que va del frontal anterior al posterior, completando por debajo el cuadro de la órbita, abandonada por el maxilar y el yugal; así toma el falso aspecto del último, ó representa la parte de dicho hueso y la del maxilar, que en los mamíferos se encuentra debajo de la órbita. El otro aparato es el de las piezas operculares, que adherido al borde posterior del sistema palatino y terigoideotimpánico protege las branquias y se abre ó se cierra, según lo exige el movimiento del agua que sirve para la respiración.

Sin descender á una descripción más minuciosa de las otras partes del cráneo, diremos que el de los peces, cuando sus piezas están completas, se compone de 26 huesos, á saber: seis impares: el basilar, el esfenoides anterior, el vómer, el etmoides y el interparietal ú occipital superior; y de 20 pares, que son: los frontales principales, los anteriores, los posteriores, los parietales, los mastoideos, los occipitales externos, los laterales, los peñascos, las grandes alas y las alas orbitarias. Debemos añadir que hay por lo regular detrás de su occipucio cinco puntos salientes, los cuales se prolongan á menudo en crestas, bien sea por delante ó por detrás; una de ellas, á la que llamaremos *media*, es impar y corresponde á la espina occipital; pertenece al interparietal y se prolonga con frecuencia por delante sobre la sutura de los frontales, y por detrás sobre la de los occipitales laterales. Después vienen las apófisis espinosas de las vértebras dorsales, que se adhieren por un ligamento análogo

al cervical de los cuadrúpedos. La segunda, ó sea la *intermedia*, es par; hay una á cada lado, sobre el occipital externo, y se prolonga por delante sobre el parietal, y á veces sobre el frontal de su lado. En su extremidad saliente se inserta la rama superior del hueso superior del hombro, ó sea del *supraescapular*. Por último, la tercera cresta, que es la *externa*, pertenece al hueso mastoideo, se prolonga por delante sobre el frontal posterior y el lado del frontal principal, y por detrás sobre el peñasco y el occipital lateral. En su extremidad posterior, que corresponde al mastoideo, se fija la segunda, y á veces la única rama del hueso supraescapular. Debajo de esta tercera cresta se articula por detrás el aparato palatino y temporal, por medio del hueso designado con este último nombre, y de ella se separa comúnmente la que forma la apófisis postorbital del frontal posterior. La existencia ó la falta de estas prolongaciones, y su mayor ó menor extensión, influyen mucho en la forma particular de cada cráneo, y hasta en la de todo el cuerpo del animal. Resulta de aquí que los peces de cuerpo comprimido, cuyo lomo se eleva mucho por encima de la cabeza, tienen la cresta media muy alta también, y las laterales á proporción; mientras que, por el contrario, en los individuos que tienen la cabeza deprimida y el cuerpo redondeado las crestas desaparecen ó se reducen á espinas, marcadas tan sólo en el occipucio de adelante atrás. Cuando el cráneo es á la vez ensanchado y aplanado, las crestas externas forman comúnmente los bordes laterales; las bóvedas más ó menos anchas, y más ó menos cóncavas, que se observan á veces en los lados del cráneo, como en los ciprinos y algunos siluros, entran en el número de las conformaciones más notables, y en todo caso basta para formarlas que algunas partes de los huesos que acabamos de citar predominen ó se unan entre sí por medio de una ó dos suturas más, según veremos luego. En términos generales, podemos decir, pues, que en los peces óseos, sean cuales fueren las variaciones de la forma genérica de su cráneo, no por eso se observa menos una composición casi constante, y que las excepciones de esta regla, aunque muy ciertas, no dejan de ser bastante raras.

Los huesos *intermaxilares* y *maxilares* están situados lo mismo que en todos los mamíferos y los reptiles; los primeros se hallan delante de la mandíbula, y tienen poca movilidad; los segundos en los lados, hasta la comisura, armados de dientes que continúan la serie de los intermaxilares. A cada lado, en la parte interna de los dientes maxilares, hay otra serie de los que pertenecen al palatino, como en las serpientes, y en el centro existe una faja adherente á este hueso longitudinal, que es el análogo del vómer.

La mandíbula inferior consta de dos ramas reunidas entre sí por delante, y articuladas cada cual por detrás por una foseta cóncava con la polea que termina el yugal de su lado. En el mayor número de peces, al menos cuando han alcanzado cierto tamaño, cada una de estas ramas se divide sólo en dos huesos principales, á saber: el *dentario*, en cuyo borde superior se adhieren los dientes; y el *articular*, donde está la foseta para la articulación; se unen principalmente por un punto del segundo, que penetra en un ángulo entrante del primero. Un tercer hueso, más pequeño, se desprende también con frecuencia del ángulo posterior, debajo de la articular, y se le puede llamar angular. Algunas veces se encuentra un cuarto hueso en la cara interna de la articular, y corresponde al opercular de los reptiles. Las mandíbulas inferiores de los peces no varían menos por sus formas, ni son menos constantes en su composición, que los cráneos y las mandíbulas superiores.

El hueso *hióides* está situado en los peces como en las otras clases de vertebrados, pero siempre suspendido del temporal; se compone de dos ramas, cada una de las cuales consta de cinco piezas, á saber: del huesecillo estiloides, de dos grandes piezas laterales, situadas una detrás de otra y que forman el cuerpo principal de la rama (la posterior), que se une con el interopérculo, y de dos pequeñas, dispuestas una encima de otra en la extremidad anterior de la rama, las cuales sirven para enlazarla con su correspondiente. Por delante de esta reunión está el *hueso lingual*, como en las aves y en los reptiles, y detrás el ángulo formado por el encuentro de las dos ramas, y debajo de las branquias hay una pieza impar, comúnmente vertical, que representa *la cola del hióides*, tan conocida en las aves y los lagartos. Esta pieza es la que, uniéndose con la sínfisis de los humerales, forma el *istmo* que separa por debajo las dos aberturas de los oídos. El hióides de los peces se componen de 12 huesos.

Los radios que sostienen la membrana branquióstega se adhieren por medio de una articulación movible, y con frecuencia también por simple ligamento, al borde inferior de las dos principales piezas de cada rama; las anteriores se articulan generalmente en el borde; las posteriores están apenas, sino adheridas, en la cara exterior cerca de aquél. Su número y sus formas varían mucho, pues mientras la carpa sólo cuenta tres, pasan de 30 en el elops; lo más común, no obstante, al menos en los acantopterigios, es que haya siete, como se observa en la perca.

A la entrada del esófago, é inmediatamente después del aparato branquial, están los huesos faríngeos, cuyo objeto es practicar una segunda masticación, con frecuencia mucho más poderosa que la primera, y al efecto están provistos de dientes muy variables, según las especies, por el número y la forma. Por lo regular hay dos inferiores y seis superiores; los primeros están fijos detrás de las branquias, en el ángulo que forman entre sí los dos últimos arcos; lo más frecuente es que consistan en dos placas triangulares que sirven de piso á la faringe, y algunas veces se encorvan para rodear una parte del esófago, mientras que otras se sueldan en una sola pieza ó se unen por lo menos entre sí por medio de una sutura inmóvil. Los huesos faríngeos superiores permanecen adheridos debajo de la base del cráneo, y tienen poco movimiento; pero los inferiores se elevan ó bajan al mismo tiempo que las ramas inferiores de los arcos, dilatando ó estrechando así la entrada del esófago, comprimiendo de paso los alimentos que penetran en él. El aparato branquial y faríngeo consta, por lo regular, de 36 piezas huesosas principales, y si se quisiera contar las que arman interiormente los arcos, su número pasaría de 100.

Las vértebras de los peces se reconocen por la fosa cónica que se observa en cada cara de su cuerpo. Los dobles conos huecos que ocupan siempre así el intervalo entre dos vértebras están llenos de una substancia gelatinosa y blanda, que pasa de uno de estos huecos al otro por medio de un agujero que hay casi siempre en el centro de cada vértebra; de modo que las partes blandas forman un cordón ó especie de rosario gelatinoso que enfila todas las vértebras, siendo de notar que en algunas especies es tan ancho el agujero de comunicación que los cuerpos de aquéllas se pueden considerar como anillos. El cordón que las ensarta no presenta desigualdades en su diámetro, y parece una verdadera cuerda. En los peces, como en los otros animales, las vértebras ofrecen en su parte superior, para el paso de la medula espinal, una parte anular en cuyo vértice suele elevarse una apófisis espinosa, y por delante y detrás de su base se ven pequeñas apófisis que corresponden á las articulares de otros vertebrados, pero que por lo regular sólo se tocan ligeramente ó se recubren un poco, sin unirse por medio de articulaciones de facetas lisas. Algunas veces se da el caso de que sólo existan estas apófisis articulares en un lado de la vértebra, de modo que no encuentran con qué articularse. La parte anular de la primera vértebra se halla muy á menudo separada de su cuerpo durante toda la vida del pez, pero las otras no lo están ó se sueldan muy pronto. En resumen, el número de vértebras, su longitud y anchura relativas, los surcos ó fosetas que marcan su cuerpo y la dirección de sus apófisis, varían á lo infinito, y hasta ofrecen con frecuencia desde uno al otro extremo de la columna diferencias notables; pero no podemos extendernos en estas minuciosidades hasta que se describan las especies. Sólo diremos aquí que el número de vértebras no es siempre proporcionado á la longitud del pez.

Las costillas no suelen tener sino una cabeza, y cada una de ellas se adhiere á una sola vértebra, como sucede en los lagartos; carecen de la parte esternal, á no ser que se quiera llamar así, en los peces que tienen una especie de esternón, á las piezas escamosas que le forman ó á las aristas que van á unírsele.

Ya hemos dado á conocer en otro lugar la composición de las mandíbulas ó de qué modo ejecutan, de concierto con el aparato hióideo y branquial, los movimientos necesarios para coger los alimentos y deglutirlos. Réstanos hablar de los dientes que los retienen y dirigen á la faringe, triturándolos de diversos modos algunas veces.

Los peces pueden tener dientes adherentes á todos los huesos que envuelven la cavidad de la boca y de la faringe: entre los intermaxilares y maxilares, en los palatinos y el vómer, en la lengua, en los arcos branquiales y en los huesos faríngeos; hay géneros que tienen efectivamente dichos órganos en todos estos huesos, bien sean de forma semejante ó diversa; pero también puede suceder que algunos de los huesos no tengan dientes, y hasta existen peces que carecen por completo de ellos. Como designamos dichos órganos por su posición, según los huesos en que se hallan fijos, se han distinguido con los nombres de intermaxilares, maxilares, mandibulares, vomerianos, palatinos, terigoideos, linguales, branquiales y faríngeos superiores é inferiores. Sus formas no son menos variadas que sus posiciones, y por eso se designan con otros muchos epítetos; con frecuencia representan *conos ó ganchos* más ó menos agudos; cuando éstos son numerosos y están dispuestos en varias series ó en quincuncio se les compara con las puntas de las cardas empleadas para trabajar la lana ó el algodón; muchas veces son también tan raquíticos y compactos que se asemejan á la borra del terciopelo, pero cuando son prolongados y endebles forman como *cepillos* ó una especie de *cabellos*. Los dientes pequeños y finos pueden ser tan cortos que se reduzcan á una simple *asperidad*, más bien sensible al tacto que á la vista. Además de los dientes ganchudos los hay que son cortantes en su extremidad ó en forma de cuña, ó bien aguzados en su centro; algunas especies los tienen redondos, hemisféricos ú ovales, dispuestos en varias series ó muy compactos entre sí, á la manera de un adoquinado, como los que vemos en el paladar y la lengua del glosodonte, en las mandíbulas de la raya rizada ó en los huesos faríngeos de las labras; también se ven comprimidos y cortantes ó que tienen la corona plana con líneas salientes, ó bien que ofrecen el aspecto de una maza, presentando algunos su corona tuberculosa. Todos estos dientes son sencillos, como lo es el germen pulposo en que nacen. Cualquiera que sea su forma, el crecimiento de los sencillos es uno mismo y se efectúa por capas, como en los dientes de los mamíferos; pero nunca llega al extremo de formar una raíz que penetre en el alvéolo. Los dientes de los peces, lo mismo que los de los monitores y de otros muchos saurios, no consisten sino en la parte llamada la corona, y cuando ésta es completa el núcleo pulposo en que se ha formado se osifica; llegado el momento de caer el diente se rompe y desprende de dicho núcleo, que se une con la mandíbula hasta el punto de formar parte de ella.

El esófago aparece revestido de una capa de fibras musculares fuertes y compactas, que forman á veces diversos haces, y cuyas contracciones impelen hacia el estómago el bolo alimenticio, por cuyo medio queda completamente deglutido, pues el esófago de los peces es necesariamente muy corto en la mayor parte de estos animales, puesto que el cuello no existe.

Las vísceras de la digestión están encerradas en la cavidad abdominal, que se halla separada por delante de la que contiene el corazón por una especie de diafragma poco extenso, formado de una lámina que da al pericardio y de otra que pertenece al peritoneo; este diafragma carece de músculos propios, pero está reforzado por fibras aponeuróticas entre sus dos hojas, recibiendo, no obstante, alguna acción de uno de los músculos de las branquias; el gran seno venoso ocupa una parte de su espesor. A lo largo del espinazo hay otra cavidad que contiene los riñones y la vejiga aérea; el peritoneo las separa del abdomen propiamente dicho, y, así como en los otros animales, se repliega al mismo tiempo por dentro de la cavidad abdominal para abrazar y suspender las vísceras que contiene, es decir, el canal intestinal, el hígado, el bazo y el páncreas, cuando existe este último.

El canal intestinal, más ó menos largo y ancho, y con mayor ó menor número de repliegues, se compone de las mismas túnicas que en los otros vertebrados, y sus variaciones, en cuanto al espesor respectivo, son análogas á las que se observan en las clases superiores, y no menos numerosas. Hay válvulas conniventes, papilas

cuentran sino en los parajes pedregosos de las orillas del mar, también las hay que sólo viven en las aguas más puras; á otras les agradan las cenagosas y estancadas, ó permanecen sumergidas en el cieno y en la arena, y se encuentran algunas de estas últimas que no perecen aunque el fango en que se encierran deje de estar cubierto de agua, si bien con la condición de que se conserve un poco húmedo. La inmovilidad de algunos peces, tales como las rayas y las balderayas, contrasta con la rapidez de la mayoría; cuéntanse varios, como las anguilas y los periofltalmos, que pueden vivir algún tiempo en seco, rastreando por la ribera, y se asegura que algunos, como los anabas, suben á las copas de los árboles para fijarse en los pequeños depósitos de agua que se forman entre las hojas; los pirabeles y exocetos tienen aletas pectorales bastante anchas para ascender y sostenerse en el aire, recorriendo un extenso espacio. Ciertos peces de las Indias parecen distinguirse por su destreza en lanzar gotas á cierta altura para hacer caer al agua los insectos de que se alimentan; pero todas estas variedades en las costumbres consisten sobre todo en las de conformacion, é inútil sería tratar de explicárselas si no se estudiara en detalle la estructura de las partes del cuerpo de los peces.

El género de vida de estos animales es por demás monótono; la naturaleza que les rodea no les debe afectar sino de una manera confusa; sus placeres son poco variados, y no deben tener más padecimientos que los dolores producidos por las heridas. Su continua necesidad, la única que les agita y pone en movimiento, fuera de la estación del celo, su pasión dominante, en fin, será sin duda la de satisfacer su hambre. A devorar se reduce casi toda su ocupación cuando no tratan de reproducirse; únicamente para esto parecen adecuados toda su estructura y los órganos del movimiento; perseguir una presa ó escapar de su enemigo es lo que hacen de continuo durante toda su existencia, y esto es lo que determina la elección de los distintos parajes que habitan. Las variaciones de temperatura les afectan poco, no sólo porque son menores en el elemento donde viven que en nuestra atmósfera, sino porque su cuerpo, adquiriendo la temperatura del centro que le rodea, da por resultado que el contraste del frío exterior y del calor interior no existe casi para estos seres. Por eso las estaciones no son para sus viajes y las épocas de su propagación reguladores tan exclusivos como para los cuadrúpedos, y particularmente para las aves. Varios peces desovan en el invierno: hacia el otoño es cuando los arenques llegan del Norte á diseminar en nuestras costas sus huevos y su esperma; en el Norte es donde la clase nos da á conocer su asombrosa fecundidad, si no en especies variadas por lo menos en los individuos de ellas, y en ningún otro punto nos ofrece el mar nada que se asemeje á esos innumerables millones de bacalaos y arenques que atraen todos los años flotas enteras á las aguas septentrionales.

Los amores de los peces son tan fríos como ellos, y sólo suponen necesidades individuales; pocas especies se cuentan en que hayan concedido á los dos sexos el aparearse y disfrutar de las dulzuras de su unión; en otras se observa que los machos persiguen los huevos más bien que buscan las hembras, y están reducidos á fecundar aquéllos sin conocer á la madre, sin la esperanza de ver luego sus productos. Los placeres de la maternidad son también desconocidos para el mayor número de especies; sólo algunas llevan durante algún tiempo los huevos consigo, y, salvo pocas excepciones, ni aun han de ocuparse los peces en construir su nido; no tienen hijuelos que alimentar y defender: y en una palabra, hasta en los detalles más minuciosos contrasta su economía entera con la de las aves.

En cuanto al régimen de estos animales es por demás variable: hay especies que devoran á sus semejantes más pequeños, pues todos se distinguen en general por su voracidad insaciable; otros se nutren de barro, y algunos, observando un régimen vegetal, se alimentan de las plantas acuáticas que crecen en las rocas debajo del agua, si bien es reducido el número de estas últimas especies. Los peces no se fijan mucho en la elección de su alimento, pues sus fuerzas digestivas bastan para disolver cuanto ha gozado de vida; se tragan todos los animalejos que encuentran á su alcance, según se lo permita la abertura de su boca y la solidez de sus dientes; si estos son agudos ó en forma de gancho sujetan á los animales más ágiles; si anchos y vigorosos trituran las presas más duras. No les arredran los cangrejos, persiguen á los pulpos, dan caza á los insectos que se aproximan á la superficie del agua, y hasta se tragan las conchas, según se ha observado por los restos que se encuentran en el intestino del individuo, expulsando materias tan indigestas con la misma facilidad con que lo hacen las rapaces con las plumas y los huesos de las avecillas que devoran.

Los animales de esta clase son esencialmente ovíparos; por lo general no se cuidan las hembras en manera alguna de sus huevos, limitándose á depositarlos en los parajes más convenientes para su incubación, donde los dejan abandonados sin volver á ocuparse de ellos. En la mayoría de las especies se observa que la hembra y el macho ni aun se conocen; pero asegúrase que algunas saben construir su nido, contándose entre ellas los espinosos. La época de la freza varía según los países y los climas, pero por lo general comienza en los meses de febrero, marzo ó abril. Ya daremos á conocer más adelante las diferencias que se observan sobre este punto. Entre los animales de esta clase se encuentran especies cuyos individuos van disminuyendo en número todos los años; pero en cambio hay otras cuya reproducción es tan asombrosa que, á pesar de la persecución que sufren, no hay temor de que desaparezcan por el exterminio.

Numerosos son los enemigos que tienen estos animales, contándose en su misma clase los más encarnizados y voraces. También las aves acuáticas persiguen á los peces, encontrando en ellos su principal alimento, y hasta entre los carniceros, tal como el castor, tienen los habitantes del agua un temible enemigo que les acosa sin tregua ni descanso. Inútil parece decir que el hombre es el más peligroso de todos, atendidos los inmensos beneficios y el lucro que le reportan los animales de esta clase tan numerosa.

En muchos países, tales como Inglaterra, América, Francia, España, Italia, Turquía, Rusia, Suecia y algunos otros, se cuentan pueblos que no podrían subsistir sin los animales de la clase que nos ocupa, pues la pesca constituye para ellos, no solamente un lucrativo artículo de comercio, sino el medio de satisfacer sus más apremiantes necesidades. Holanda, por ejemplo, ha sido en alto grado favorecida por tal concepto, atendido que la pesca de las sardinas, cuya abundancia es allí asombrosa en ciertas épocas del año, constituye para el país una fuente de riqueza. De Noruega podemos decir que esta industria le produce tantos talers (moneda alemana equivalente á 3 pesetas) como habitantes cuenta la población, y en el banco de Terranova se cuenta el valor de los productos por millones de duros. En las aguas de la Gran Bretaña se practica asimismo esta industria en gran escala, y es tan grande el consumo sólo en Londres que las cifras parecen fabulosas. En Jutlandia y en la isla de Man se ocuparon 9067 barcos en 1862, con unos 43468 pescadores, sin contar 22471 hombres que se emplearon en los trabajos de la salazón y demás preparativos necesarios para expedir la mercancía á otros países. Todos estos datos bastan para que se comprenda desde luego qué inmensa importancia tiene esta industria para muchos pueblos, que según hemos dicho viven exclusivamente e ella.

El conocimiento de los peces, hijo de la costumbre de comerlos, debió ser uno de los primeros que adquirió el hombre, pues no hay alimento que la naturaleza le ofrezca en más abundancia ni que pueda adquirir con menos trabajo; y así vemos que los pueblos más salvajes, los que habitan las playas más estériles, no viven de otra cosa. Los groenlandeses, los esquimales y los naturales de Kamchatka son ictiófagos, lo mismo que los habitantes de las rocas de las Maldivas y los de las costas arenosas del Kekran, y la misma naturaleza es la que les impone este género de vida, pues no les proporciona otros recursos. En Islandia la moneda corriente consistía en peces secos, y hay ciertos pueblos que, á falta de vegetación, alimentan con peces á sus bestias de carga. En todo tiempo, pues, fijó el hombre su atención en los animales de esta clase, y como le proporcionaban un abundante elemento para subsistir, de aquí que los persiguiera sin tregua ni descanso. A esta circunstancia se debe también que muchos pueblos ictiófagos ocupen en la escala de la civilización un grado inferior al de los pueblos pastores. Los habitantes de las islas y de las costas buscan y observan las numerosas especies que pululan entre las rocas, y atrevidos navegantes recorren inmensas distancias para perseguir en medio del Océano á las falanges de peces viajeros, contribuyendo así á satisfacer las primeras necesidades de muchos pueblos. Los peces constituyen también para el hombre un objeto de lujo ó de recreo, y esto desde épocas muy remotas, según vemos en los autores antiguos. Roma, inmensa sima donde se acumulaban las riquezas del mundo, gastaba para los peces sumas enormes, que hoy nos parecerían increíbles; conservábanse grandes viveros para los de mar y los de agua dulce; los ricos mandaban presentarlos vivos en sus mesas para observar los cambios de color por que pasaban al morir; importábanse las especies más curiosas de lejanos mares, y á fuerza de cuidados y de constancia se llegó á ejercer sobre estos animales mayor dominio del que se podía esperar, atendida su naturaleza. Dícese que algunos conocían á sus amos y tenían nombres propios que parecían comprender cuando se les llamaba, si bien añaden los autores que éstos eran productos asombrosos de la industria excitada por el lujo.

Por lo dicho se comprenderá hasta qué punto son, no sólo útiles, sino necesarios, los animales de esta clase. Debemos reconocer que también ocasionan perjuicios á causa de su extremada voracidad: y esto lo decimos en el sentido de que hay especies, tales como el tiburón, que ocasiona un gran destrozo en aquellas útiles para el hombre, rompiendo con frecuencia las redes de los pescadores, que ven así malogrados sus afanes y perdidas sus horas de trabajo. Todos estos perjuicios, no obstante, están superabundantemente compensados con las utilidades, tanto más cuanto que hay peces cuya reproducción es tan asombrosa, que no porque sirvan continuamente de pasto á otros se puede temer que se extingan.

Los restos indudables más antiguos de peces proceden del silúrico superior y están reducidos á espinas de aletas nadaderas de selacios y fragmentos de caparazón de placodermos, que adquieren, estos últimos, un gran desarrollo en el devónico, así como otros ganoideos extinguidos que se distinguen por su aspecto extraño, así como por la estructura especial de sus nadaderas y escamas. La semejanza que existe entre las extremidades de los crosopterigios y las de los *Dipnoicos* hace presumir que estos animales son parientes próximos, y que acaso los ganoideos de la antigua arenisca roja eran *Dipneustes*. Aunque los materiales actualmente recogidos y estudiados no permiten afirmar todavía nada positivo con respecto á esta cuestión, y parece por tanto verosímil que los dipneustes, que, según Marsh, están representados por *Ceratodus* en el devónico y á los cuales habrá sin duda que reunir en todo ó en parte los psammodontes paleozoicos, han sido los parientes próximos de los crosopterigios de la antigua arenisca roja y derivados de una forma común, todavía desconocida, que sirvió igualmente de origen á los selacios. Ramsay H. Traquair considera por otra parte los dipnoicos como un suborden de los ganoideos.

La opinión de que los crosopterigios, y probablemente también los *Phractosomata* de las formaciones paleozoicas más antiguas, han sido dipneustes, es apoyada por el hecho de que los anfibios más antiguos geológicamente, los estegocéfalos de las formaciones paleozoicas más modernas, muestran una gran semejanza con ellos en la estructura de sus partes duras: osificación de una armadura dérmica y carencia de osificación ó tan solo principio del esqueleto interno. La similitud en las ornamentaciones de la armadura de muchos de los ganoideos de la antigua arenisca roja, y la de los arquegosaurios y laberintodontos no puede proceder de una causa exterior ó puramente accidental, sino que reconoce su origen en un parentesco evidente, en favor del cual habla por otra parte la analogía en la estructura de los dientes del *Dentrodus*, *Rhizodus* y *Polyplocodus* con los de los *Archegosaurus* y *Labyrinthodon*.

La variedad de peces del devónico, especialmente del inferior, es muy grande. Mientras que los selacios están representados únicamente por

espinas de las aletas y dientes aislados, que no permiten con frecuencia más que una interpretación incierta, los *Phractosomata (Pterichthys, Coccosteus, Cephalaspis*, etc.) y los crosopterigios *(Dipterus, Holoptychius, Diplopterus*, etc.) ofrecen una gran riqueza de formas. Desde el carbonífero, lo mismo que en todas las formaciones posteriores hasta nuestros días, continúan hallándose representados por espinas, de las que ofrecen una gran variedad, y por dientes, muchos de los cuales ofrecen una naturaleza muy dudosa, por lo que los psammodontos lo mismo pueden pertenecer á tiburones del grupo de los cestraciontos que á ganoideos ó á dipneustes. Entre los ganoideos, los lépidosteidos heterocercos *(Palæoniscus, Amblypterus* y géneros próximos) desempeñan, lo mismo que en el pérmico, que está íntimamente unido al carbonífero por su fauna ictiológica, un papel preponderante. Los *Acanthodes*, por las espinas de sus nadaderas y pequeñez de sus escamas, que dan á la piel un aspecto de chagrín, recuerdan los selacios, y á los cuales pertenecen los dientes de *Diplodus* que se atribuían antes á los tiburones, son de un interés muy especial. En el trías se hallan restos de ganoideos que sirven de tránsito desde los precursores paleozoicos á los tipos jurásicos más modernos. Los grupos de los lépidopléuridos y lépidosteidos poseían en el trías numerosos representantes, que no tenían ya, propiamente hablando, cola heterocerca, sin mostrar por esto una homocercia bien marcada. El género triásico *Semionotus*, por ejemplo, está colocado, bajo este punto de vista, entre los *Palæoniscus* heterocercos del lías y del carbonífero y los *Lepidotus* homocercos del jurásico. Muy característicos del trías son los dientes, bastante comunes, de *Ceratodus*, que presentan la mayor semejanza con los del *Barramunda* actual. No se conocen en el devónico, de igual modo que en el jurásico y cretáceo, sino muy pocos restos de *Ceratodus*, que alcanzan su máximo desarrollo en el trías, para concluir por un solo representante actual en Australia. En el jurásico los lépidopléuridos (picnodontos), así como los lépidosteidos *(Lepidotus, Dapedius*, etc.), llegan á su desarrollo culminante á la vez que los ganoideos comienzan á extinguirse, ó mejor á transformarse en teleosteos. Los leptolépidos jurásicos se hallan colocados en el límite de los ganoideos y de los teleosteos, de suerte que se puede clasificarlos de igual modo entre los primeros que entre los últimos, como lo ha hecho Claus. En todo caso el límite entre los ganoideos y los teleosteos es completamente artificial.

En el cretáceo los ganoideos propiamente dichos han disminuído ya en número, quedando, sin embargo, algunos sucesores de los tipos jurásicos, que son á la vez formas intermedias que conducen á los tipos terciarios y actuales. Entre los ganoideos del cretáceo, los *Hoplopleuridæ* característicos *(Saurorhamphus, Dercetis)* son los más interesantes.

En sustitución de los ganoideos, los teleosteos comienzan en la época cretácea á tomar desarrollo cada vez mayor. Casi todas las divisiones principales y la mayor parte de las familias de teleosteos tienen en el cretáceo representantes más ó menos numerosos. Estas relaciones de ganoideos y teleosteos se acentúan todavía más en el eoceno, donde los primeros no muestran, fuera de los tipos actuales, sino algunas formas caracterizadas por una facies extraña, y cuya presencia es puramente esporádica. Como ejemplo se puede citar el *Pycnodus*, que se extingue en el eoceno. La fauna ictiológica de los depósitos terciarios más recientes difiere poco en sus caracteres generales de la fauna actual.

La filogenia de los peces constituye uno de los problemas más difíciles que han de resolver los paleontólogos, porque son pocos los depósitos que han conservado completamente su esqueleto y armadura escamosa (antigua arenisca roja, pizarras hulleras, Kupferschiefer del pérmico, capas de San Casiano del trías, de Raible, pizarras bituminosas de Seefeld, pizarras de Solenhofen, pizarras de Monte Bolca, etc.), mientras que además los dientes y espinas aislados dejan lugar á grandes incertidumbres (psammodontos, *Sphærodus* y otros muchos dientes, *Ichthyodorulites)*. Resulta de todo esto que todavía no es posible deshacer el grupo de los ganoideos, aunque, como ha demostrado Kuer, no forma en modo alguno una unidad natural que oponer á la de los teleosteos. Como los diversos grupos de éstos tienen su origen en los ganoideos, ha de ser necesario más tarde dividir éstos en secciones diversas, como se hizo necesario dividir los goniatites para establecer la descendencia de los ammonites.

Agassiz decía en su gran obra, *Recherches sur les poissons fossiles*, fundamental para el estudio de los peces fósiles, acerca de su creación del orden de los ganoideos, «que era el mayor progreso que había hecho realizar á la Ictiología.» Kuer llegó sin embargo posteriormente á la conclusión de que los ganoideos no forman una unidad sistemática, y no pueden, por tanto, considerarse como un grupo en una clasificación natural de peces; y aún más, considera la conservación de este orden como un obstáculo á los progresos de la Ictiología. Demuestra además que ninguno de los caracteres invocados por L. Agassiz, J. Müller, J. Heckel y R. Owen era preciso ni exclusivo, manifestándose conforme con las ideas de P. von Bleeker, que dividía los ganoideos en muchos grupos *(Ganoscombéridos, Ganoclúpidos, Ganosáuridos, Ganocharacinos, Cyclolépidos)*, cuyos nombres indican sus afinidades con los peces actuales. Kuer dice con razón de los ganoideos: «Por el solo hecho de considerárseles como una unidad sistemática distinta, su verdadera significación é importancia se encuentran, por decirlo así, ocultas, porque los peces que encierran no representan un orden aislado, sino más bien toda la serie de formas de las cuales se han derivado los peces óseos actuales.»

– Pez araña: *Zool.* Nombre vulgar con que en algunos puntos de nuestras costas se designan ciertas especies del género *Trachinus*, peces del orden de los acantopterigios, familia de los traquínidos, caracterizados por tener: cuerpo largo, bajo y desnudo; cabeza sin coraza; cinco ó seis radios branquióstegos; aberturas branquiales grandes y muy oblicuas; seudobranquias; dos aletas dorsales, la primera corta, con una espina anterior fuerte, hueca, y con una glándula venenosa; aletas abdominales y yugulares bien desarrolladas.

Se conocen generalmente estos peces con la denominación de pez araña y de dragón por sus propiedades venenosas, pues la glándula situada debajo del primer radio de la aleta dorsal segrega un líquido bastante venenoso que sale por el conducto que lleva en su hueco la espina, produciendo de este modo su herida graves accidentes, pues los miembros heridos se hinchan considerablemente, y en animales de pequeño tamaño llega hasta producir la muerte.

Los peces araña *(Trachinus)* viven generalmente enterrados entre la arena, cuyo color imitan bastante, y asomando fuera únicamente sus ojos espían pacientes su presa, que quizás hieren con sus armas envenenadas.

Brehm y muchos autores han negado el efecto venenoso de ellos, pero el hecho es cierto y justifica con mucha razón el miedo que los pescadores tienen á este pez, pues le cogen siempre con gran precaución, conociendo lo molestas que son sus picaduras. En la Estación Zoológica de Nápoles, el maquinista del vapor de dicho establecimiento, del *Johanes Muller*, precioso barquito en el que todo está admirablemente combinado para las excursiones científicas de los que acuden á trabajar á aquel centro científico, se clavó un día, por inadvertencia, la espina venenosa de uno de estos peces en una rodilla, que se le hinchó considerablemente, sufrió una fiebre violenta, y en muchos días no pudo volver á su trabajo.

A pesar de esto su carne es comestible y bastante apreciada por su delicado sabor.

En todas nuestras costas abundan estos curiosos peces, pero más especialmente en las del Mediterráneo, en las cuales habitan cuatro especies distintas: el *Trachinus araneus*, el *Tr. radiatus*, el *Tr. draco* y el *Tr. vipera*. En el Atlántico no son tan abundantes, pero llegan hasta las costas de Suecia y hasta la América del Norte.

– Pez austral: *Astron.* Constelación austral, como su nombre lo indica, situada allá por los 32° de declinación y las 21 ½ horas de ascensión recta. Es la última constelación que figura en los catálogos antiguos.

Este pequeño asterismo comprende pocas estrellas y de escaso brillo. Tiene, sin embargo, una hermosa estrella de 1.ª magnitud, llamada Fomalhaut, que brilla en el extremo del riachuelo del Acuario. La palabra *Fomalhaut* procede del árabe *fom-al-huk* (la boca del pez). Esta estrella debe buscarse de septiembre á noviembre cerca del horizonte Sur.

La estrella ζ se distingue por sus fluctuaciones de brillo; fué anotada como de 4.ª magnitud por Bayer; como de 5.ª por Tolemeo; como de 5.ª ½ por Sufi y Argelander; como de 6.ª por Lacaille, y como de 7.ª por Piazzi; hoy es de 6,7.

γ, δ, η y θ varían entre límites que comprenden uno y medio ó dos órdenes de magnitud.

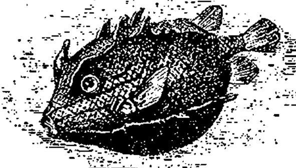
La 9352 de Lacaille tiene un movimiento propio muy rápido.

– Pez ballesta: *Zool.* Nombre con que á veces se suelen designar las especies del género *Balistes* L., perteneciente á la familia de los balístidos, orden de los plectognatos. V. Ballesta.

– Pez caimán: *Zool.* Nombre vulgar con que generalmente se designan las especies del género *Lepidosteus*, peces del orden de los ganoideos, suborden de los euganoideos, familia de los lépidosteidos. V. Lépidosteo.

– Pez cofre: *Zool.* Nombre vulgar con que se suelen designar las especies del género *Ostracion* L., peces pertenecientes al orden de los plectognatos, sección de los gimnodontos, familia de los ostraciónidos. Se caracteriza este género por tener los tegumentos del cuerpo modificados, constituyendo una coraza dura formada por escudos óseos hexágonos y antepuestos; en el hocico, la base de las aletas y la porción posterior de la cola la piel es blanda; la boca es pequeña, y los dientes, pequeños y delgados, están colocados en una sola fila; carecen de aleta dorsal espinosa y de aletas abdominales, que en algunas especies están representadas únicamente por una protuberancia poco marcada.

El cuerpo, voluminoso ó inflado, de estos peces, cubierto de una piel dura, esculpida con adornos formados por los escudetes y semejante



Pez cofre

por su color á la badana, fué indudablemente la causa de que se designase á estos curiosos peces con el nombre de pez cofre.

Las especies de este género se encuentran en los mares calientes del Antiguo y del Nuevo Mundo, sobre todo en el Mar Rojo, en el de las Indias y en los de la América equinoccial.

Entre las especies que comprende este curioso género merecen citarse, por ser las más abundantes, las siguientes:

Ostracion triqueter. – Este pez tiene los ojos situados á una distancia casi igual del centro del dorso y del extremo del hocico, formando una prominencia, aun cuando no tan saliente como en otras especies. La abertura branquial es perpendicular, muy prolongada, estrecha y situada delante de las aletas pectorales; la piel es muy dura, y las escamas ó escudos óseos que la cubren son hexagonales y casi todos del mismo tamaño, algo más gruesos en el centro y con un pequeño tubérculo elevado; el dorso es elevado y cortante, á modo de quilla, de modo que la sección del cuerpo es triangular, justificando de este modo su nombre específico; la parte dura de la piel, después de muerto el animal, cuando comienza á descomponerse, se suele desprender fácilmente; las aletas son pequeñas y redondeadas; la dorsal y la anal se insertan muy hacia atrás y á la misma distancia del hocico; la caudal y la porción posterior de la cola son blandas y parece como que salen de la coraza que cubre al cuerpo por un orificio, mientras que la porción anterior de la cola queda dentro, lo cual es causa de que estos peces naden con bastante dificultad; el cuerpo y la cola de esta especie son de color pardo con manchitas blancas, y las aletas amarillas. El *O. triqueter* mide unos 40 ó 50 centímetros.

Se encuentra esta especie en los mares cálidos de la India y de América, y se alimenta de crustáceos, cuya cáscara rompe merced á sus dientes cortantes y fuertes. Su carne es bastante apreciada, especialmente su hígado, muy rico en substancias grasas.

El *Ostracion cornutus* es algo menor que la especie anterior; su dorso es más bien aplanado, de modo que la sección de su cuerpo es cuadrangular y presenta dos púas á modo de cuerpos bastante salientes por delante de los ojos, y otras dos como aguijones en la inserción de la cola dirigidos hacia atrás.

Esta especie es propia del Mar Rojo y Archipiélago Indio, y su carne no es muy apreciada. En Filipinas es común esta especie, y se la designa con el nombre de *Pez toro*, por los cuernos que lleva delante de los ojos.

El *Ostracion punctatus* es también de forma triangular como el triqueter, y su piel es más unida que en las demás especies, marcándose poco los dibujos hexagonales; en cambio presenta una porción de puntos hundidos que parecen esculpidos. Los dientes son bastante grandes, en número de 10 en cada mandíbula, y de color obscuro. Debajo de los ojos existe un espacio ancho, aplanado y más hundido que el resto de la piel, que lleva un dibujo de forma especial. Es la especie de menor tamaño de este género, pues no suele medir más de 16 centímetros de longitud, y habita en las costas de la Isla de Francia.

El *Ostracion pictus* es de los que presentan sección cuadrangular, carece de tubérculos debajo de la boca y tiene ocho dientes en la mandíbula superior y seis en la inferior. La coloración es mucho más variada que en las demás especies, pues cada uno de los escudos de su coraza presenta una mancha blanca ó azulada rodeada por un círculo más obscuro; las aletas dorsal y anal son amarillas, y la cola parda con puntos negros.

Esta especie es la más apreciada por su carne, y en la Isla de Francia, donde parece que es abundante, se conserva, según dice Renard, en fuentes y estanques, y se domestica tanto que acuden cuando se les llama, saliendo á la superficie para tomar de la mano el alimento que se les ofrece.

Además de estas especies son también dignas de mención, aunque no tan comunes como ellas, el *Ostracion tricornis*, el *O. bicaudalis*, el *O. turritus*, el *O. cubicus* y el *O. gibbosus*.

– PEZ DE COLORES: *Zool.* Nombre con que generalmente se designan diversas especies de peces de agua dulce que se crían en los estanques y peceras, y que son notables por sus colores brillantes y variados.

Casi todos ellos pertenecen á la familia de los ciprínidos (V. CIPRÍNIDOS), y los géneros más comunes son los *Cyprinus* ó *Carassius* y los *Macropus*, que se diferencian de la carpa *(C. carpius)* por la falta de barbillas.

El *Cyprinus auratus* es por excelencia el pez de colores que generalmente se cría en casi todas las peceras; es originario de la China y fué importado en Francia en el reinado de Luis XV. El director de la Compañía de las Indias, á quien fueron regalados estos peces, se los dió á la célebre Md. Du Barry. Actualmente se ha multiplicado tanto esta especie en Europa, que muchos individuos escapados de los estanques viven en libertad en los ríos y arroyos, pero entonces pierden mucho de sus brillantes colores, por más que si estos individuos cimarrones vuelven á ser sujetos á la cautividad y se reproducen, al cabo de algunas generaciones vuelven á adquirirlos. En la China sus habitantes son muy aficionados á la cría de estos preciosos animales y han formado una porción de curiosas variedades, muchas de las cuales han sido importadas en Europa. Han logrado cambiar el color de este pez, lo cual no es muy difícil, por selección, pues entre los peces de una misma cría los hay de muchos colores, desde el negro obscuro al blanco puro, y han conseguido sobre todo modificar su forma, logrando unas veces hacer desaparecer la aleta dorsal, tan grande ya en los ejemplares normales, y otras modificar por completo la forma de su cuerpo, haciéndole completamente globuloso en vez de su forma natural alargada. La aleta caudal sufre también profundas modificaciones, pues logran hacerla doble, multilobada y de un tamaño extraordinario, mayor que todo el cuerpo del animal. Los chinos distinguen numerosas variedades; en un tratado publicado en 1780 por Martinet y Sabatier, adornado de magníficos dibujos, se figuran unas 66 variedades distintas, algunas verdaderamente monstruosas, como el llamado *telescopio*, cuyo ojo es grande y sale fuera de la órbita, su cuerpo globuloso y su cola en forma de penacho. Al Museo de Historia Natural de París remitió Mr. Beauvais desde Sumatra algunos de estos peces, pero sus crías fueron perdiendo su forma extraordinaria.

Los ciprinos ó peces de colores se crían fácilmente en los estanques, y se reproducen en abundancia aun en los acuarios si éstos son algo grandes. Son muy voraces; y aun cuando en las peceras pueden estar mucho tiempo sin comer, toman con facilidad todo género de alimentos, y aun se acostumbran á tomarle de la mano de sus dueños.

Cuando se crían en abundancia en los estanques conviene evitar que se reproduzcan con exceso, pues acaban por destruir todas las demás especies. L. Vaillant refiere que en Madagascar fueron regalados, en tiempos recientes, algunos de estos peces á la reina Rhanavalo, que al principio los cuidó mucho, pero después, cansada de ellos, los abandonó y se escaparon por los estanques á los ríos, reproduciéndose en tal cantidad que en poco tiempo han destruído casi todas las demás especies de agua dulce que antes poblaban los ríos de la isla.

Otro pez de colores recientemente introducido en los acuarios de Europa, merced á los cuidados del célebre piscicultor francés Carbonier, es el *Macrópodo de la China (Macropus viridi-auratus)*, que pertenece á la familia de los osfroménidos (V. MACROPO), pero que exige para su cría que la temperatura del agua no baje nunca de 20°. En la época de su reproducción el macho cambia de aspecto y color, por el gran desarrollo de sus aletas impares, y la tinta azulado-verdosa con manchas y fajas parduscas que reviste. Ofrece también este pez una notabilísima particularidad, y es la manera de proteger sus huevos. El macho saca el hocico fuera del agua y traga una burbuja de aire, que al expulsar luego debajo del agua reviste de una capa mucilaginosa; de este modo la burbuja sube á la superficie y no estalla; repite un gran número de veces esta maniobra, y las burbujas, que se reunen flotando sobre el agua, forman una especie de espuma á modo de balsa. Una vez hecho esto, el macho busca á la hembra y la hace poner sus huevos, que fecunda en aquel momento; los huevos, más ligeros que el agua, suben á la superficie y quedan pegados á la balsa de burbujas que forma y quedan pegados á ella. Luego la hembra se marcha y no cuida más de su progenie, mientras que el macho no la abandona un momento é impide que se aproximen los demás peces, insectos, etc., hasta que los pequeños salen del huevo y termina su misión.

También se crían generalmente en los estanques y peceras otras especies y géneros distintos de los citados, y todos ellos se designan comúnmente con la denominación de *peces de colores*. Para terminar, citaremos únicamente un híbrido que se obtiene de la carpa común y del *Cyprinus auratus*, que es el *C. Kollari* Heck. V. CIPRÍNIDOS y CARPA.

– PEZ DEL DIABLO: *Zool.* Nombre vulgar con que en algunos puntos de las costas de España se suele designar, según Pérez Arcas, en su tratado de Zoología, al *Gobius jozzo* L., pez acantopterigio de la familia de los góbidos. V. GOBIO.

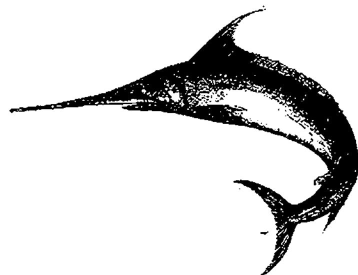
– PEZ DE PLUMA: *Zool.* Nombre vulgar con que en la isla de Cuba se designa, según Poey, al *Pagellus humilis*, pez del orden de los acantopterigios, familia de los espáridos, muy semejante á los besugos y pajeles de nuestros mares.

– PEZ DE RÍO: *Zool.* Con este nombre se designan por antonomasia las especies del género *Leuciscus*, peces del orden de los fisóstomos, familia de los ciprínidos, tribu de los leuciscinos. En los ríos del centro de España, y en especial en el Manzanares, Tajo y Jarama, se pesca en abundancia el *Leuciscus Arcasi* Steind., que llega á adquirir mediano tamaño y es la especie que bajo el nombre de pez de río se consume en Madrid. V. LEUCISCO.

– PEZ DE SAN PEDRO: *Zool.* Nombre con que á veces se suele designar el *Zeus faber* L., pez del orden de los acantopterigios, familia de los zéusidos. Refiere la leyenda que, teniendo Jesucristo que pagar el tributo, mandó á San Pedro que sacara un pez del mar y en su boca encontraría la moneda precisa. Hízolo así San Pedro y sacó este pez, y la impresión de sus dedos al cogerlo, se perpetuó en los demás individuos de la especie, bajo la forma de una mancha negra rodeada de dos círculos amarillos y negros que llevan en los costados. V. ZEO.

– PEZ ERIZO: *Zool.* Nombre vulgar con que de ordinario se designan las especies del género *Diodon*, peces del orden de los plectognatos, familia de los tetrodóntidos, á causa de las espinas que cubren su piel y le dan cierta semejanza con un erizo. V. DIODONTE.

– PEZ ESPADA: *Zool.* Nombre vulgar con que generalmente se designan las especies del género *Xiphias*, peces del orden de los acantopterigios, familia xífidos, caracterizados por tener la mandíbula superior en forma de espada, sin dientes. No tiene aletas abdominales. Las espinas de la anal no están desarrolladas. Los nombres que todos los pueblos han convenido en



Pez espada

dar á estos peces indican suficientemente el rasgo más notable de su conformación, esto es, la hoja cortante y aguda que prolonga su hocico, amenazando á cuanto se le pone por delante; hasta el mismo nombre de *emperador* con que se le conoce en Provenza y en la costa de Génova procede, según se dice, de la relación que el vulgo advierte entre dichos peces y las estatuas que representan á los césares con una espada en la mano.

Aristóteles había observado ya que los atunes y los peces espada se veían muy atormentados, á la entrada de la canícula, por un insecto llamado *estro*, que dicho naturalista describió algo vagamente, diciendo que era una especie de gusanillo de la figura de un escorpión y del tamaño de una araña. Belón hace notar también la semejanza que existe entre ambos géneros, y asegura que los provenzales los preparaban del mismo modo, destinándolos á idénticos usos.

El tipo de estos peces es el *Xiphias gladius*, cuyo cuerpo es prolongado, casi redondo por su parte posterior y poco comprimido por la anterior. Su longitud viene á ser el séxtuplo de su altura y su grueso los dos tercios de ésta. La cara superior de la cabeza desciende hasta una distancia del ojo igual á la que media entre éste y el oído. Allí toma una dirección horizontal y forma la hoja de espada, cuya anchura en dicho sitio es la séptima parte de su longitud y la quinta de su espesor. Los bordes son cortantes, finamente dentados, uniéndose gradualmente para formar la punta aguda con que termina esta arma. Su cara superior está finamente estriada á lo largo, teniendo hacia la base una prominencia media longitudinal, sustituída en el centro por un surco que sigue hasta la punta. La parte inferior carece de estrías, pero tiene una línea media menos profunda que el surco superior, y que no avanza tanto.

La substancia de esta espada es de una materia celular muy unida en lo interior y cubierta por fuera de una lámina ósea compacta. Cuatro tubos la recorren en toda su longitud y conducen los vasos de manera que no puede decirse que su estructura sea tubular.

La mandíbula inferior termina en el sitio en que la cara superior de la espada adquiere la forma horizontal; y siendo en su nacimiento tan ancha como la mandíbula superior, se estrecha de pronto formando una punta muy aguda. No puede decirse que estas mandíbulas tengan dientes; las ramas de la inferior presentan únicamente en su faz superior un aspereza más ruda que la del resto de la cabeza. El velo membranoso de la mandíbula superior es triangular, bastante grande, pero tendido horizontalmente bajo el paladar. Las agallas son muy hendidas; en el exterior del lomo no aparece ningún hueso; la aleta pectoral está unida tal vez más abajo que

en ningún otro pez y afecta la forma de una hoz muy larga; la dorsal empieza encima de la abertura de los oídos por una punta muy elevada; la anal bajo el tercio posterior de la dorsal, y la caudal se halla escotada á manera de media luna, siendo sus lóbulos arqueados y muy agudos. Todo el cuerpo y la cabeza del pez espada están cubiertos de una piel algo áspera, debido sin duda á la extremada finura de las escamas microscópicas que le revisten. El color de esta especie es un hermoso plateado puro en la parte inferior, matizado de azul obscuro en la superior.

Una particularidad notable en la anatomía del pez espada consiste en la estructura de las branquias; las hojas que las componen no se hallan colocadas unas junto á otras como en la mayor parte de los peces, sino que cada una se une con sus inmediatas por medio de hojuelas transversales muy cerca de su extremidad, de modo que la superficie de la branquia se parece más á una red que á un peine. El tamaño del pez espada es bastante grande, no siendo raro ver individuos de 10, 12 y hasta 18 pies.

Este pez se pesca en todo el Mediterráneo, pero abunda especialmente en las costas de Sicilia.

Un pez tan notable por su tamaño y su conformación no podía pasar inadvertido en ninguna época. Todos los antiguos hablan de él de una manera que prueba que no ignoran su existencia; describen su arma y los golpes que asesta con ella, los combates que sostiene, los ataques que le dan y las estratagemas que se emplean para atraerlo, en cuyas particularidades difieren poco de los modernos.

Entre las costumbres del pez espada se cita la de ir generalmente por parejas compuestas de macho y hembra. Cuenta Plinio que en un sitio de las costas de Mauritania, llamado Gotta, se daba el caso de que este animal taladraba con su espada los cascos de los buques. Se ha tratado de poner en duda este aserto; pero Cornide cita expresamente un hecho ocurrido con una balandra española, que estuvo á punto de zozobrar en las costas de Galicia por haber sido atravesada por uno de dichos peces, afirmando que la parte de tabla y la espada que clavó en ella podían verse en el Museo Naval de Madrid. Debemos suponer que tales accidentes no sucederán sino á los buques ligeros y viejos; pero lo que sí acontece á menudo es que en las quillas de las naves se encuentran pedazos de espada de esta especie.

Muy poco es lo que se sabe acerca de la reproducción del pez espada, pues se reduce tan sólo á que deposita sus huevos en gran cantidad en las costas de Sicilia.

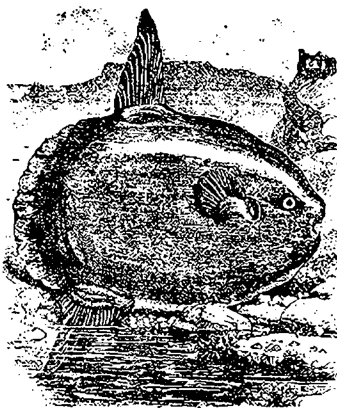
La pesca de este pez es más entretenida que la del atún. Un hombre colocado en lo alto de un mástil ó de una roca inmediata avisa á los pescadores la llegada del animal, y entonces le acometen con un pequeño arpón atado á una larga cuerda, acertándoles á menudo desde lejos. Es exactamente la pesca de la ballena en pequeño. A veces hay necesidad de perseguirle horas enteras antes de alcanzarle. Los pescadores sicilianos, que son muy supersticiosos, cantan cierta frase que consideran como un conjuro para atraer al pez espada. Este es el único que emplean para cogerlo, pretendiendo que es de maravillosa eficacia, y que de este modo obligan al pez á seguirlos, pues si pronunciaran una sola palabra en italiano aquél se zambulliría en lo más profundo del agua y no le volverían á ver.

En Cerdeña se cogen muy pocos, y sólo cuando pasan los atunes, cuyos numerosos grupos van acompañados algunas veces por el pez espada. A Niza acuden todos los años, especialmente en la primavera, cogiéndose allí individuos que pesan desde 200 á 500 libras.

La carne de los peces espada pequeños es muy blanca, compacta, fina y de excelente gusto. La de los adultos se diferencia algo, pudiendo compararse con la del atún. Los sicilianos suelen salarla.

– PEZ LUNA: *Zool.* Nombre vulgar con que generalmente se designan las especies del género *Ortagoriscus*, peces del orden de los plectognatos, familia de los gymnodontos.

Es muy fácil distinguir á este pez de otros muchos y reconocerle entre los de su género, por el aplanamiento del cuerpo, muy comprimido á los lados, y por lo regular tan redondeado en el contorno vertical que se comparó su conjunto al de un disco, siendo esta la razón de haberle dado el nombre de luna, pues en la gran superficie casi circular que cada lado presenta obsérvase ese brillo blanquizco análogo á la luz refleja de nuestro satélite. Los ortagoriscos de esta especie son susceptibles de alcanzar grandes dimensiones, pudiendo compararse con los cartilaginosos de formas más prolongadas; y como las dos superficies laterales son muy externas, á proporción de su masa total, ofrecen semejanza por tal concepto con las grandes rayas, cuyo cuerpo, igualmente comprimido, se desarrolla considerablemente, aunque es distinto. Pero si estos peces tienen la longitud de los grandes tiburones, y si les aventajan por su altura, no han recibido á la vez ni la fuerza ni la ferocidad de aquéllos; sus músculos son mucho menos prolongados, y su boca, aunque guarnecida de cuatro dientes anchos y fuertes, ofrece una abertura demasiado pequeña para que el animal pueda contraer jamás la costumbre de perseguir á un enemigo temible y aventurarse en empeñadas luchas. En los individuos observados, que medían 3 pies de largo, se ha visto que el mayor diámetro de la boca no excedía de 3 centímetros. Las aletas pectorales están muy distantes de la extremidad del hocico, y su movimiento se ejecuta de arriba abajo más bien que de delante atrás; la dorsal y la anal son muy prolongadas, componiéndose de radios desiguales, de los que se prolongan más los anteriores; la aleta de la cola puede compararse á una estrecha faja situada en la parte posterior del animal, que podría creerse como truncada; enlázase íntimamente con las del dorso y del ano por una membrana común á las tres, lo cual distingue en particular al ortagorisco luna de todos los demás cartilaginosos de su género. En las pectorales existen 12 ó 13 radios; en la dorsal 11 ó 12; en la anal 11, y en la de la cola 17 ó 18. La altura de este pez es casi igual á su largo, aunque se conoce una variedad, observada algunas veces, en la que la longitud es doble que la elevación, é independientemente de tan notable diferencia en las dimensiones presenta una pequeña prominencia sobre los ojos, á una distancia más ó menos grande de la extremidad del hocico. En la cara lateral del pez existen muchas manchas irregulares, las unas casi redondas y prolongadas las otras, reuniéndose varias de ellas de tal manera que forman, particularmente hacia la cabeza y las aletas pectorales, unas fajitas que serpentean en el sentido de la longitud ó en el de la anchura del animal; divídense en otras más pequeñas, ó se aproximan y se tocan en varios sitios, hallándose casi todas cubiertas de pequeños puntos de un tinte muy obscuro. De todos modos, cualesquiera que sean los colores del pez, su piel, gruesa y resistente, suele estar cubierta de tubérculos bastante sensibles para comunicarle cierta aspereza. Los individuos de esta especie pueden alcanzar un gran tamaño: algunos miden hasta 4 metros de largo, y como su altura es casi igual á su longitud podrían presentar por cada lado una superficie de más de 100 pies cuadrados. Algunos de estos peces llegan á pesar hasta 250 kilogramos.



Pez luna

La cavidad del cráneo de este pez es cerca de diez veces mayor de lo que se necesitaría para contener el cerebro; forma un triángulo isósceles, cuya punta se dirige hacia el hocico y cuyos lados se encorvan irregularmente; en cada ángulo de la base se agranda esta cavidad para encerrar el órgano del oído. El diámetro del estómago apenas es mayor que el del resto del canal intestinal; sus membranas son muy gruesas y el canal alimenticio contiene á menudo, así como el de un gran número de peces, una cantidad considerable de gusanos intestinales de especies distintas. Los riñones están situados en el lado superior de la cavidad abdominal, terminando hacia la cabeza por dos largas prolongaciones, que son recibidas en dos senos de la cavidad del abdomen; estos últimos están separados por un tabique musculoso, y se extienden horizontalmente hasta cerca de los ojos. El peritoneo contiene una gran cantidad de agua salada y limpia que ofrece muchas analogías con la que se encuentra en la cavidad abdominal de las rayas, de los tiburones, de los acipénseres y de otros peces cartilaginosos ú óseos, y que debe introducirse á través de las membranas bastante permeables de los intestinos y de otras partes interiores del ortagorisco luna. El hígado, muy grande, ocupa casi la mitad de la cavidad abdominal, y se halla situado en la superior de ésta, debajo de los riñones; es hemisférico, amarillo, grasoso, blando, y está cubierto de vasos sanguíneos, sin estar dividido en lóbulos.

Inmediatamente debajo de la piel de este pez se ve una capa muy considerable de una substancia que observó muy bien Cuvier en varios individuos disecados: esta materia es de notable blancura, bastante parecida á la manteca del cerdo, pero más compacta y homogénea; cuando se comprime escápase de ella mucha agua limpia, sécase sin derretirse si la exponen al calor, y por la ebullición se ablanda y disuelve en parte.

El citado naturalista ha visto asimismo en la cavidad de la órbita del ojo, y contra este órgano, un tejido notable compuesto de vesículas, las cuales constan á su vez de membranas blandas y poco distintas, hallándose aquéllas llenas de una substancia semejante á la clara del huevo por el color y la consistencia. Este tejido presenta un gran número de vasos y nervios propios y cede á la menor presión. La abertura de la piel, á través de la cual se percibe en parte el globo del ojo, no tiene comúnmente en su mayor diámetro sino la mitad de la de este globo; está guarnecida interiormente de una especie de membrana blanda y rugosa, y alrededor de dicha abertura se encuentra inmediatamente debajo de la piel un anillo carnoso, detrás del cual puede el pez retirar el ojo, que entonces queda oculto por aquella membrana como por un párpado. Obsérvanse además en el órgano de la vista del ortagorisco luna dos partes que han sido muy bien descritas por Cuvier: primeramente se ve una glándula rojiza algo cilíndrica, situada de un modo irregular alrededor del nervio óptico, en el sitio donde ha penetrado ya en el globo del ojo, cubierta por la membrana interior de este órgano, y á la cual se ha dado el nombre de *coroides*; está fija por un gran número de pequeños vasos blancos que serpentean formando como una especie de red. Luego hay como una bolsa cónica compuesta de una membrana muy delgada de color pardo, y que va desde el nervio óptico al cristalino, pareciendo ocupar un surco del humor vítreo. Por lo demás, los nervios ópticos se cruzan debajo del cerebro sin confundirse; el derecho pasa sobre el izquierdo para llegar hasta el ojo; uno y otro tienen bastante volumen, y están como divididos en varios filetes en el sitio del cruzamiento.

La especie no habita sólo en el Mediterráneo, donde se la encuentra muy á menudo, sino también en el Océano, en cuyas aguas se pesca en casi todas las latitudes, desde el Cabo de Buena Esperanza hasta cerca de la extremidad septentrional del Mar del Norte. A menudo se cogen individuos de la especie en las costas de la Gran Bretaña.

El ortagorisco luna, tan notable por sus formas como por sus condiciones, ha llamado siempre la atención de los viajeros, excitando en el más alto grado su curiosidad. Si durante el día despide una especie de brillo plateado, no es debido esto sino á la reflexión de una claridad extraña; pero en las horas de la noche despide un fulgor que se produce con su propia luz; á la manera de gran número de peces, pero en mayor escala, ofrece una fosforescencia que proviene de la materia aceitosa de que el animal está im

pregnado, la cual parece tanto más viva cuanto más obscura es la noche.

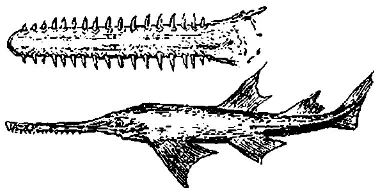
Algunas veces, cuando este pez nada tranquilamente sin ser molestado, se aproxima tanto á la superficie que su aleta dorsal sobresale del agua; pero sólo se observa esto cuando el tiempo es caluroso; si, por el contrario está revuelto, el pez se mantiene cerca del fondo del mar, donde se alimenta de algas marinas.

La carne del ortagorisco luna no es tan sabrosa al paladar como el hígado, muy apreciado entre los gastrónomos; la carne, no sólo disgusta por su naturaleza, en cierto modo viscosa, sino en especial por el mal olor que el pez exhala durante su vida, y que á menudo conserva después de haberle preparado. Por medio de la ebullición produce además una cantidad bastante considerable de aceite bueno para las luces, que no se utiliza casi nunca para los alimentos. Por todas estas razones no es muy buscado este pez; cuando se le quiere coger produce como un rumor sordo que se ha comparado al gruñido del cerdo, á lo cual se debe que los griegos dieran al pez el nombre de este cuadrúpedo. El hígado, bastante voluminoso, es muy apreciado, particularmente por los marineros, porque el aceite que extraen de esta parte lo consideran como un remedio infalible para curar las contusiones, las heridas y las afecciones reumáticas.

En los mares donde se pesca este pez empléase comúnmente el arpón, no porque este animal sea fuerte y ofrezca gran resistencia, aunque algunos individuos se defienden furiosamente, sino porque suele tener un gran peso y es difícil echarle á la barca.

– Pez martillo: *Zool.* Nombre con que generalmente se suele designar á la *Sphyrna zygena* L., pez del orden de los plagióstomos, suborden de los escualos, familia de los carcáridos, al cual se designa también en las costas de España con el nombre de *Cornudilla*. V. Cornudilla.

– Pez sierra: *Zool.* Nombre vulgar con que generalmente se designan las especies del género *Pristis*, peces del orden de los plagióstomos, suborden de las rayas, familia de los prístidos, que se caracterizan por tener el hocico prolongado, en forma de sierra larga, plana, provista de dientes á cada lado, y sin tentáculos; aletas pectorales con el borde anterior libre, no extendidas hasta la cabeza. Las especies del género habitan en los mares tropicales y subtropicales. Los peces de este género, representado por varias especies distintas, fueron separados de los escualos por Latham, quien les dió el nombre genérico de *pristis*, adoptado luego por todos los ictiólogos. La denominación que los antiguos y modernos aplicaron á estos peces indica ya el arma terrible de que está provista su cabeza, constituyendo un carácter que bastaría por sí solo para separarlos de todas las especies de peces conocidas hasta aquí. El área de dispersión de estos peces es sumamente extensa, pues habitan en casi todos los mares más cálidos y hasta en las frías regiones situadas cerca del polo.



Pez sierra

La especie tipo de este género es el *Pez sierra (Pristis antiquorum)*, que está provisto de un arma temible, que consiste en una prolongación del hocico, el cual, en vez de ser redondeado ó de rematar en punta, termina por una extensión muy sólida, larga, aplanada de arriba abajo, y sumamente estrecha, componiéndose de una materia huesosa, ó mejor dicho cartilaginosa, pero muy dura. Podría compararse con la hoja de una espada revestida de una piel cuya consistencia fuese la del cuero. Su largo es comúnmente igual á la tercera parte de toda la longitud del pez; su anchura aumenta hacia la cabeza, cerca de la cual suele ser equivalente á un séptimo de la longitud de esta arma, mientras que no tiene sino una duodécima parte en la otra extremidad. El extremo de esta prolongación del hocico no presenta, sin embargo, una punta aguda, sino un contorno redondeado, y los dos lados de esta especie de hoja ofrecen un número más ó menos considerable de dientes ó apéndices dentiformes muy sólidos, duros, grandes y en extremo prolongados. Forman parte del cartílago sumamente endurecido que compone esta misma prolongación, y son de igual naturaleza que aquél, en el que encajan como verdaderos dientes, separándose cual las ramas que salen de un tronco; atraviesan el cuero que envuelve la hoja, y aparecen desnudos por fuera; están bastante separados unos de otros, y su largo iguala con frecuencia á la mitad de la anchura de la hoja, cuya forma es en cierto modo la de un peine guarnecido de púas en ambos bordes, ó mejor dicho, la de un rastrillo ó rastra como el que usan los jardineros. A esto se debe que varios naturalistas hayan dado al pez el nombre de *pristis sierra, rastrillo* ó *portarrastrillo*. Cuando el animal está todavía encerrado en su huevo, ó hace poco que ha salido á luz, la hoja cartilaginosa que debe formar su arma es blanda todavía, así como sus dientes, que en dicha época de la vida del pez están ocultos casi del todo debajo del cuero. Advertiremos que su número varía en los individuos, si bien suelen contarse de 25 á 30 en cada lado. En la piel se ven tubérculos muy pequeños, cuya extremidad se dirige hacia la cola, y por consiguiente no es aquélla áspera al tacto, sino para la mano que pasa por la superficie del cuerpo dirigiéndose hacia el hocico. La cabeza y parte anterior del cuerpo son aplanadas; la abertura de la boca, de forma semicircular, y situada inferiormente, dista más de la extremidad del hocico que los ojos; las mandíbulas están guarnecidas de dientes aplanados de arriba abajo, ó mejor dicho, algo convexos, compactos entre sí y dispuestos de tal modo que forman como un enladrillado. Las aletas pectorales tienen una gran extensión; la primera dorsal se halla debajo de las ventrales, y la de la cola es muy corta.

Los antiguos naturalistas y algunos autores relativamente modernos han comprendido al pristis entre los cetáceos, que tantas veces se confundieron con los peces, porque habitan unos y otros en las aguas.

Este primer error hizo suponer á Plinio, entre otros, que el pez de que hablamos adquiría las grandes dimensiones de las ballenas, y se ha escrito y repetido que en lejanos mares alcanzaba á veces hasta 200 codos de largo. ¡Qué gran diferencia entre esta dimensión y la que realmente se observa en los pristis de mayor desarrollo! La verdad es que muy rara vez se ve algún individuo de más de 5 metros. El color del pristis de los antiguos es gris, casi negro en la parte superior del cuerpo; los costados tienen un tinte más pálido y las regiones inferiores son blanquizcas.

La especie habita en ambos hemisferios; se le encuentra en casi todos los mares, y particularmente en el Océano septentrional y cerca de las costas de Africa, donde la forma, el tamaño y la fuerza del pez han llamado tanto la atención de varias tribus negras, que desde hace mucho tiempo divinizaron al pristis, adoptando la costumbre de conservar los fragmentos de su sierra dentada como un dije precioso.

El pez sierra, así como todos los escualos, tiene músculos muy fuertes; y como el individuo que mide 15 pies está provisto de un arma que tiene poco menos de 2 metros, no debe causar sorpresa ver que los de mayor tamaño acometan sin temor y luchen ventajosamente con los más peligrosos habitantes del mar. Este pez se atreve hasta con la ballena franca, ó gran ballena, lo cual indica cuánta fuerza le da su larga y dura espada, siendo de advertir que este pez parece profesar á dicho cetáceo el odio más implacable. Todos los pescadores que frecuentan los mares del Norte aseguran que cuantas veces encuentra el pristis á la ballena traba con ella la más obstinada lucha; en vano trata el gigantesco mamífero de herir á su enemigo con la cola, uno de cuyos golpes bastaría por sí solo para privarle de la vida en el acto; el pristis, reuniendo á la agilidad la fuerza, salta con rapidez, lánzase sobre el agua, evita el ataque, y volviendo á caer sobre el cetáceo le hunde en el lomo su dentada hoja. Irritado el animal por el dolor de la herida, redobla sus esfuerzos; pero á menudo los dientes de la prolongación del pez sierra penetran profundamente en el cuerpo de su enemigo, que pierde la vida con su sangre antes de haber podido herir mortalmente á su adversario, que evita con singular ligereza los golpes terribles de la cola.

Martens fué testigo de una lucha de este género trabada en el Mar del Norte entre una ballena y un pristis de gran tamaño: el viajero no osó acercarse al campo de batalla, pero veía á cierta distancia á los tremendos combatientes agitarse con violencia, lanzándose uno contra otro, evitarse, perseguirse, y chocar luego con tal fuerza, que el agua saltaba alrededor de ellos volviendo á caer en forma de menuda lluvia; el mal tiempo le impidió saber por qué animal se decidió la victoria. Los marineros que iban con el citado viajero le dijeron que presenciaban con frecuencia aquel imponente espectáculo, aunque cuidando de conservarse á cierta distancia hasta el momento en que la ballena era vencida por su enemigo, el cual se contentaba con devorar la lengua del gran cetáceo, abandonando en cierto modo á los marineros el resto del cadáver. Sucede algunas veces que el pristis, lanzado con violencia por la tempestad contra la quilla de un buque, ó precipitándose rabioso sobre una ballena, rompe su sierra por la fuerza del choque, de tal modo que una parte de la gran hoja dentada se clava en el buque ó en el cuerpo del cetáceo, y entonces el pristis se aleja con su hocico partido y mucho más corto. En el Museo de Historia Natural de París se conserva un considerable fragmento de una gran hoja del pez sierra, regalada por el capitán de buque Capellis.

Otra especie de este género es el *Pristis anisodon (Pristis cirrhatus)*, que Lathan ha descrito en las *Actas de la Sociedad Lineana de Londres*, y del cual dice que tiene á cada lado de su largo y estrecho hocico unos 20 dientes muy agudos y algo corvos, cerca de cada uno de los cuales se cuentan de tres á seis bastante más cortos; los filamentos flexibles que penden por debajo del hocico tienen una longitud equivalente á una cuarta parte de la total del pez. Por su color no difiere en nada, pero en tamaño es algo más reducido.

Esta especie habita en los mismos mares que la que sirve de tipo á la familia.

– Pez volador: *Astron.* Constelación austral de poca importancia. Figura por primera vez en el atlas publicado por Bayer en 1603 juntamente con el Pavo, el Tucán, la Grulla, el Fénix, la Dorada, la Hidra macho, el Camaleón, la Mosca, el Pájaro de la India, el Triángulo austral y el Indio. Todas estas constelaciones se han dibujado, dice Bayer, con arreglo á las observaciones y noticias suministradas por Américo Vespucio, Corsali, Pedro de Medina y Pedro Theodorico de Emden.

No comprende sino un corto número de estrellas de escaso brillo.

– Pez volante: *Zool.* Nombre con que de ordinario se designa al *Exocetus volitans* L., pez del orden de los fisóstomos, familia de los escombrerócidos, á causa de que estos peces, merced al extraordinario tamaño de sus aletas pectorales, pueden elevarse por encima del agua, recorriendo á veces distancias de más de 8 m.

Como existen otros peces que en grado menor disfrutan de esta misma propiedad, también se les aplica idéntica denominación; estos son los *Dactilopterus volitans* y *D. orientalis*, la *Trigla hirudo*, aun cuando esta especie no merece esta denominación, pues á pesar del gran desarrollo de sus aletas no logra volar, y el *Pterois volitans*. V. Exoceto y Dactilóptero.

– Pez (Andrés de): *Biog.* Marino español. N. en Cádiz hacia 1653. M. en Madrid á 9 de marzo de 1723. A los dieciséis años comenzó á servir en la armada de la guarda de la carrera de las Indias, en la cual hizo muchos viajes á Veracruz y Cartagena de Indias, ganándose merecida fama de excelente cosmógrafo, geógrafo y náutico. En el archivo de Indias de Sevilla se conservan muchos mapas suyos, hechos á la pluma, de bahías y ensenadas de la América central. Fué castellano de San Juan de Ulúa, capitán de mar y tierra, y título de general llevaba ya cuando en 1693 reconoció la bahía de Santa María de Galbe, donde luego, por consejo suyo, se fundó la ciudad de Panzacola. Trabajó después en las costas de España como segundo del conde de Fernán Núñez. Siendo almirante de las galeras marchó á Veracruz en la prima-

vera de 1708, y cerca del último citado puerto sostuvo con los ingleses un combate honroso para nuestras armas. Regresó á la península, tomando fondo en Cádiz á comienzos de marzo de 1710, mandando la escuadra de Indias y 10 bajeles de ella con muchos intereses, acontecimiento que entonces se tuvo en gran estima por las circunstancias apremiantes de la guerra de Sucesión que estaba empeñada. El rey le dispensó multitud de atenciones, y más adelante en Madrid una calle se denominó del Pez, nombre que todavía conserva (diciembre de 1894), en memoria de este célebre almirante. Este fué el marino que más trabajó en las aguas de Barcelona para auxiliar las operaciones del ejército en el sitio de dicha ciudad desde 1712 á 1714. Tenía á sus órdenes las escasas fuerzas navales de que España podía disponer; y como los catalanes sublevados tenían algunos barquichuelos, solicitó Felipe V del rey de Francia el envío de algunas embarcaciones de guerra. Vino en efecto con tres naves el Teniente General Ducasé, el que venía revestido con el título de comandante general de la escuadra aliada, cosa que disgustó mucho á los españoles, y más cuando el francés ordenó en 4 de mayo de 1714 á Andrés de Pez que arriase su insignia del navío *Nuestra Señora de Begoña*, donde la tenía arbolada; resistióse el general español á este acto de humillación, pero cedió al fin para evitar mayores males á la causa que defendía, y entonces manifestó al rey que siendo innecesaria su presencia en aquel sitio, se dignase otorgarle su permiso para retirarse. Concedido esto último, salió para Cartagena y desembarcó y arrió su insignia del navío de su destino en diciembre del mismo año. En seguida se le ordenó á Pez hacerse cargo de todos los navíos y galeras que se habilitaban en dicho puerto, y no mucho después salió mandando esta escuadra para Génova, con objeto de embarcar allí y traer á España á Isabel de Farnesio, que debía casarse con el rey Felipe V. Verificada esta comisión, y ya en Génova la escuadra, la reina se decidió á hacer el viaje por tierra, y en su consecuencia Andrés de Pez regresó con sus buques á España. Al reformarse el Consejo Supremo de la Guerra fué nombrado jefe de su sección de marina (27 de agosto de 1715), y luego, con retención de este cargo, gobernador del Consejo de Indias (28 de enero de 1717). Consiguió en el mismo año que pasasen á Cádiz los tribunales de la Casa de Contratación y Consulado de Sevilla, y que Cádiz fuese el único puerto para el comercio de Indias; así su pueblo natal le debió este servicio, que siempre recordó en sus anales con marcadas pruebas de aprecio y estimación. Sin dejar el gobierno del Consejo de Indias fué nombrado secretario de Estado y del Despacho universal de Marina (14 de enero de 1721). Aunque otro poseyó antes el mismo cargo, puede decirse que Pez fué el fundador del Ministerio de Marina y el que organizó sus dependencias y principales ramos. Era á la vez almirante y general de mar, Consejero de Guerra, presidente del Consejo Supremo de Indias y superintendente general de azogues. Durante su Ministerio protegió á José Patiño y José del Campillo, que más adelante desempeñaron con crédito y buen concepto la misma secretaría del Despacho. En ejercicio de este cargo falleció en la fecha citada. Fué enterrado en el convento de San Francisco, y el rey, de su bolsillo particular, costeó las exequias, que fueron muy lucidas, y á que concurrieron los primeros dignatarios del Estado y lo más selecto de la corte de España.

PEZ (del lat. *pix, picis*): f. Jugo resinoso sacado del pino albar por incisión, y condensado. Es lustroso, quebradizo, ligero y de color más ó menos negro.

> Cayó sobre ellos un fuego tan grande del cielo, que hacía hervir el agua, y derritiendo la PEZ se iban á fondo.
>
> LUIS DEL MÁRMOL.

– PEZ: ALHORRE.

– PEZ ELÁSTICA: Mineral combustible, de consistencia sólida, elástico y de color negruzco.

– PEZ NAVAL: Mixto de varios ingredientes, como son PEZ común, sebo de vacas, etc., derretidas al fuego.

– DAR uno LA PEZ: fr. fig. y fam. Experimentar ó llegar al último extremo de cualquier cosa.

– PEZ CON PEZ: m. adv. Totalmente desocupado, desembarazado ó vacío.

> En esos platos señora,
> Remito toda mi fe:
> En el uno no va nada,
> Y el otro va PEZ *con* PEZ.
>
> MANUEL DE LEÓN.

– PEZ BLANCA: *Farm.* Producto que se prepara fundiendo la resina llamada galipodio y la trementina común con agua, batiendo bien la mezcla y dejándola por último solidificarse. Se presenta sólida, seca, cuando reciente se puede ablandar por el calor de la mano, de color amarillo ó blanco amarillento según la cantidad de agua que lleve interpuesta. Tiene un olor terebintáceo y sabor amargo muy pronunciado, siendo completamente soluble en el alcohol.

– PEZ DE BORGOÑA: *Farm.* El producto así llamado es la resina del abeto (*Abies excelsa* D. C.), y se obtiene en los países en que abunda este árbol haciendo incisiones en los troncos y recogiendo el producto blanco y blanquecino que se deposita en los bordes de las heridas, y purificándolo después por medio de la fusión, en presencia del vapor de agua, introduciéndolo en el agua caliente y filtrándole. En el comercio se presenta envasado en vejigas, y en masas opacas de color amarillo pardusco, secas y frágiles, que adquieren después de algún tiempo la forma de las vasijas en que se conservan, y pueden ablandarse con el calor de la mano. Su fractura es concoidea y su olor aromático y balsámico, especialmente en caliente; el sabor es aromático, ni acre ni amargo, y se disuelve incompletamente en el alcohol.

La pez de Borgoña tiene la misma composición que la trementina de abeto, un quinto próximamente de esencia y el resto de resina soluble en el ácido acético cristalizable é incompletamente soluble en el alcohol. Estas proporciones de la esencia y la resina se alteran cuando lleva algún tiempo preparada, porque la esencia va lentamente resinificándose por la acción del oxígeno del aire.

Como la pez de Borgoña natural escasea en los países en que no abundan los abetos de la especie indicada, se la sustituye con varias resinas y trementinas, especialmente con la trementina de abeto y la pez blanca. Se emplea como medicamento siempre al exterior, y unida á la cera amarilla forma el emplasto llamado de pez de Borgoña.

– PEZ DE LOS VOSGOS: *Farm.* PEZ DE BORGOÑA.

– PEZ GRIEGA: *Farm.* V. COLOFONIA.

– PEZ NEGRA: *Farm.* Producto resinoso obtenido quemando en unos hornos especiales, sin corriente de aire y generalmente hechos en el suelo, los residuos de la preparación de los productos resinosos de las coníferas, los filtros de que se han servido para la purificación de las trementinas, astillas, ramas del árbol, etc. El producto, negro y fundido, pasa por un conducto desde el fondo del horno ó un depósito con agua en el que se divide en dos capas: una superior, líquida, que es la llamada aceite de pez; y otra inferior, espesa y semisólida, que se hierve después en una caldera hasta que resulte frágil por enfriamiento, en cuyo caso se da por terminada la fabricación. También se puede obtener evaporando la brea de pino hasta sequedad ó aprovechando el residuo de su destilación seca.

La pez común es un cuerpo sólido, frágil en frío, fácil de ablandar por el calor de la mano, y que adquiere siempre la forma de la vasija en que se encierra. Es de color negro intenso, lisa, algo lustrosa en la fractura y con los bordes translucientes de color pardo rojizo; su olor es especial, desagradable, y el sabor poco marcado. Sólo se disuelve en parte en el alcohol, y su disolución tiene un sabor parecido al de la brea y presenta reacción ácida.

Se puede considerar como la resina de la brea, y según Wiertz está formada por productos terebentínicos de condensación y descomposición, debiendo su color negro á la interposición de una materia carbonosa. Además de las aplicaciones económicas é industriales de este producto, tiene empleo en Medicina, entrando en la preparación de varios emplastos y ungüentos.

– PEZ (LA): *Geog.* Puerto de los Pirineos, en la prov. de Huesca y p. j. de Boltaña. Confina por el N. con el monte de Gistain, llamado Vallier, y concluye en el valle de Lozón y llano conocido con el nombre de La Pez, en Francia. Su tránsito es de acceso difícil.

PEZA: *Geog.* V. PEDSA.

PEZENAS: *Geog.* C. cap. de cantón, dist. de Beziers, dep. del Herault, Francia, sit. á orillas del Peyne y cerca de la orilla dra. del Herault, en el empalme de los f. c. de Agde á Lodeve y de Beziers á Montpellier por Montbazín; 7 000 habits. Fundición de hierro y cobre; fab. de aparatos de destilería; destilerías de ajenjo y aguardiente, y gran mercado de vinos y aguardientes. Existía ya en la antigüedad con el nombre de Piscenae, y era del país de los volcos tectósagos; en la Edad Media dió nombre á un condado. El cantón tiene cinco municips. y 12 000 habits.

PEZET (JUAN ANTONIO): *Biog.* General y presidente de la República del Perú. N. en Lima en 1810. Era alumno del Colegio de San Carlos cuando el general San Martín se presentó en las costas del Perú al frente del ejército libertador. Pezet corrió á sus filas, y figuró en toda la campaña en calidad de subteniente. Militó después á las órdenes de Bolívar y Sucre. En 1823 ascendió á teniente y en 1828 á capitán. Poseía (1838) el grado de coronel cuando obtuvo el mando del batallón cazadores del Rimac. Figuró después en las diversas revoluciones que ensangrentaron el Perú. En 1843 fué nombrado prefecto de Lima. Ocurrió en aquella época la revolución acaudillada por el general Vivanco. Ayudó Pezet á los revolucionarios, fué nombrado inspector general del ejército, y después prefecto del departamento de la Libertad. Luego (1844) figuró como jefe de Estado Mayor en la campaña dictatorial que terminó en el Alto del Carmen, donde se dió un combate en el cual fué herido y hecho prisionero. En días posteriores recibió los nombramientos de inspector general de la Guardia nacional (1846); prefecto del departamento de Arequipa (1847); comandante general de la división de observación del Sur y prefecto del departamento de Moquegua (1848). En los días de la administración del general Echenique ejerció de nuevo el cargo de inspector general del ejército, y durante la campaña contra Bolivia mandó en jefe el ejército del Sur. Después (1859) fué nombrado Ministro de la Guerra. En el segundo período del gobierno del gran mariscal Castilla, Pezet ocupó el puesto de segundo vicepresidente del Perú; y al verificarse la elección del general San Román, logró Pezet el de primer vicepresidente. Con motivo de la muerte de San Román ascendió á la presidencia de la República, y permaneció en ella hasta 1865, año en que, por su conducta durante la guerra contra España, una revolución popular, dirigida por el coronel Prado, le derribó del poder. Vino Pezet entonces á Europa, donde permaneció hasta 1871, época en que regresó á su patria. Ya en 1876 estaba condecorado con las medallas concedidas al ejército libertador, y, como uno de los fundadores de la independencia nacional, había sido declarado benemérito de la patria en grado heroico y eminente.

PEZICO (del gr. πέζα, pie): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia de los curculiónidos, tribu de los criptorrinquinos. Los principales caracteres de este género son: rostro muy largo, medianamente deprimido, paralelo y un poco arqueado; antenas largas y muy delgadas; ojos granulosos, grandes, deprimidos, en triángulo curvilíneo y transversales; protórax más largo que ancho, estrechado por delante, con su borde anterior muy saliente y provisto de lóbulos oculares muy grandes; élitros convexos, naviculares, estrechados por detrás, más anchos que el protórax; patas largas y poco robustas; los tres segmentos intermedios del abdomen iguales, separados del primero por una sutura recta; cuerpo oblongonavicular, desigual y escamoso.

La especie típica de este género es el *Pezichus binotatus* Wath., del Norte de Australia.

PEZIZA (del gr. πεζικός, pedestre, terrestre): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente al tipo de las talofitas, clase de los hongos, orden de los ascomicetos, familia de los Pezizáceos, cuyas especies se caracterizan por tener el receptáculo céreo ó carnoso, esférico primeramente y después en forma de copa, sentado ó pedicelado, con la cara exterior como empolvada, vellosa ó

tomentosa; las esporas esféricas, ovales ó fusiformes, que se desprenden por intervalos del himenio, formando nebulosidades. Todas sus especies habitan en tierra y son comestibles, siempre que su consistencia no sea excesiva, y nunca venenosas.

Peziza acetabulum L. – Receptáculo embudado de 4 á 6 centímetros de anchura, de color pardo claro en el exterior y pardo castaño en el interior; pedicelo corto, grueso, blanquecino, con costillas salientes y ramificadas, que se prolongan hasta la parte superior de la cúpula.

Peziza onotica Pers. – Hongo cortamente pedicelado, grande, en forma de oreja, harinosa ó amarillenta al exterior, de color leonado claro, rosado ó anaranjado al interior, con la base blanca, rugosa y tomentosa. Vulgarmente llamada oreja de asno.

Peziza leporina Batsch. – Hongo cortamente pedicelado, grande, alargado lateralmente, harinoso ó rojizo por fuera, de color leonado claro ó parduzco por dentro y de 3 á 4 centímetros de altura cuando más. Vulgarmente llamada oreja de liebre.

Peziza aurancia Vahl. – Cúpula irregular, más ó menos contorneada en espiral, de 3 á 5 centímetros de anchura, amarilla ó de un blanco rosáceo al exterior y de color anaranjado vivo al interior.

Peziza vexiculosa Bull. – Hongo muy frágil, translúcido, primeramente globuloso, apenas abierto, y después en forma de copa, de 3 á 5 centímetros de diámetro, con la margen dentada, de color amarillento ó ferruginoso y olor de moho.

PEZOBRE: *Geog.* V. SAN CRISTÓBAL DE PEZOBRE.

PEZOBRES: *Geog.* V. SAN ESTEBAN DE PEZOBRES.

PEZOLADA: f. Aquella porción de hilos sueltos sin tejer que están en los principios y fines de las piezas de paño.

PEZOMACO (del gr. πεζομάχος, que combate á pie): m. *Zool.* Género de insectos himenópteros de la familia icneumónidos, caracterizado por ser todas sus especies de pequeña talla; se reconocen inmediatamente, bien por la completa ausencia de alas, bien por su estado rudimentario cuando existen. En este último caso no se ven en la extremidad de cada ala anterior más que tres células, á saber: la radial ó marginal, que es poco mayor que el estigma; la gran célula cúbitodiscoidal, y por encima una pequeña célula discoidal de forma paralelográmica; las antenas son bastante fuertes, más cortas que el cuerpo, gradualmente engrosadas hasta la extremidad y compuestas en la base y centro de artejos más largos que anchos; los de la extremidad próximamente tan largos como anchos; el primer artejo es más grueso y oblicuamente truncado por encima en su extremidad; el segundo bastante grande; el tercero muy pequeño ó completamente nulo; las patas son bastante fuertes, con los fémures posteriores más largos y gruesos que los demás; el cuarto artejo de los tarsos más corto que los otros y no escotado; los ganchos son sencillos y la pelota de mediano tamaño; el abdomen de las hembras es ovalado y bastante ancho, con el pedículo más ó menos largo y acodado por detrás como en la mayor parte de los *Cryptus* y los *Phygadenon*; el taladro de las hembras es más corto que el abdomen, ó cuando más tan largo como él; el primer segmento del abdomen de los machos es lineal.

PEZÓN (del lat. *petiŏlus*): m. Rabillo que sostiene la hoja, la flor ó el fruto en las plantas.

> Se desasen y apartan de sus PEZONES, dado que no cuelgan dellos.
>
> ANDRÉS DE LAGUNA.

> De ahí la práctica de retorcer algunas veces los PEZONES ó cabillos de los racimos de uvas.
>
> OLIVÁN.

– PEZÓN: Botoncito que sobresale en los pechos ó tetas de los animales, por donde los hijos chupan la leche.

> ... (la lavandera) ofreció los PEZONES al real pimpollo, que empezó á tirar de ellos como un desaforado.
>
> JOVELLANOS.

> Circunstancias accidentales hay, sin embargo, que pueden también oponerse á que la madre críe. Tales son, por ejemplo, la mala conformación ó el desarrollo excesivo del PEZÓN, las grietas del mismo, etc.
>
> MONLAU.

> Por dondequiera balaba el ganado; los corderillos ya retozaban, ya se inclinaban bajo las madres para chupar el PEZÓN de la ubre.
>
> VALERA.

– PEZÓN: Extremo del eje, que sobresale de la rueda en los carros y coches.

– PEZÓN: Palo de media vara de largo, esquinado y de tres dedos de ancho por la parte superior, y por la inferior redondo, de cuatro ó cinco dedos de circunferencia. Se encaja en un agujero que hay en el extremo de la vara ó timón del carro, y se ata á él el yugo con el sobeo.

– PEZÓN: En los molinos de papel, extremo y remate del árbol.

– PEZÓN: fig. Punta ó cabo de tierra ó de cosa semejante.

> No han dejado puerto, ni ancón, ni promontorio, ni río, ni seno, ni isla, ni playa, ni PEZÓN de tierra que no lo hayan escalado, reconocido y visto.
>
> P. ALONSO DE SANDOVAL.

– PEZÓN: *Germ.* Asidero de la bolsa.

– PEZÓN: *Anat.* Esta pequeña eminencia cilíndrica ó conoidea, más ó menos roja ó parda, se eleva en el centro de cada mama, y á ella abocan los conductos galactóforos. Tiene de longitud 0,01 á 0,015 metro; su superficie es rugosa y cubierta de gruesas papilas.

Dicha eminencia aparece rodeada en su base por un disco ó *aréola*, y que tiene 3 á 4 centímetros de ancho, color rosáceo, parduzco durante el embarazo, con cinco ó 10 nudosidades llamadas tubérculos de Montgoméry; su superficie es rugosa y cubierta de papilas como la del pezón.

Al nivel de la aréola y del pezón, la piel, además de estar pigmentada, presenta folículos sebáceos, diseminados ó formando un círculo regular, glándulas sudoríparas y fibras musculares lisas, algunas de las cuales son longitudinales, pero la mayor parte están dispuestas circularmente en forma de esfínter; la contracción de esas fibras es la que produce la erección del pezón.

El pezón y su aréola pueden inflamarse, sobre todo á consecuencia de grietas y escoriaciones. Unas veces la inflamación reside en la piel y puede ser punto de partida de un absceso tuberoso ó globuloso; en otros casos tiene su asiento en los conductos galactóforos, y entonces es peligroso para el niño, que puede tragar con la leche cierta cantidad de pus. En efecto, la piel del pezón, por su finura y por los numerosos pliegues que presenta, se halla más expuesta que cualquiera otra á las ulceraciones, sobre todo en las mujeres que crían.

Las ulceraciones existen las más veces en la extremidad del pezón ó en su base, en el surco que la separa de la aréola. Su forma es irregular ó en media luna; en ocasiones es necesario distender la piel para descubrirlas. Las grietas tienen, en algunas mujeres, una profundidad suficiente par circunscribir toda la base del apéndice mamilar y separarla de los tejidos subyacentes, á los cuales sólo queda adherido por los conductos galactóforos; en ocasiones se desprende por completo y cae espontáneamente.

Generalmente las ulceraciones del pezón aparecen algunos días después del parto. Se manifiestan por un dolor vivo en el punto en que residen, y acompañado de escalofríos y fiebre. Con frecuencia los síntomas locales son poco marcados al principio y las manifestaciones generales pueden hacer creer en la existencia de accidentes puerperales graves. En poco tiempo los fenómenos dolorosos adquieren considerable agudeza, hasta el punto de arrancar gritos y sollozos á las pacientes en el momento en que dan de mamar. Bajo esta influencia falta el sueño, disminuye el apetito, y la enferma se ve obligada á renunciar á la lactancia.

En ciertas mujeres el pezón es tan sensible que el menor contacto, el de la sábana ó la camisa, bastarán para causar dolor. Esta hiperestesia se observa aun cuando no haya lesión inflamatoria, pero predispone indudablemente á ella.

Estas ulceraciones, una vez desarrolladas, son bastante difíciles de curar; en cambio, por un tratamiento preventivo empleado á tiempo, se puede prevenir su aparición en la inmensa mayoría de casos. Las dos principales indicaciones consisten en dar al pezón forma y proporciones convenientes y en endurecer su epidermis.

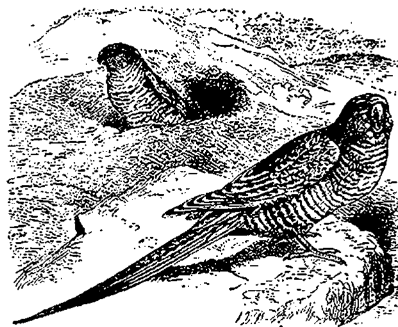
El pezón no se desarrolla del mismo modo en todos los mamíferos. En cierto período de la vida embrionaria, en la mujer como en los rumiantes, se forma alrededor del campo glandular una eminencia circular de la piel. Pero mientras que en la mujer esa elevación no progresa más, sino que el campo glandular gana en altura y toma el aspecto de una gran papila cónica, en los rumiantes, por el contrario, el repliegue de la piel se alarga y la glándula se hunde. No hay que buscar en los rumiantes una aréola alrededor y en la superficie del pezón, porque en ellos dichas partes están ocultas y situadas en la base del conducto que atraviesa la teta.

PEZONERA (de *pezón*): f. Pieza de hierro que en los carruajes atraviesa la punta del eje para que no se salga la rueda.

– PEZONERA: Pieza redonda de plomo, estaño, boj, cristal ó goma elástica, con un hueco en el centro, que usan las mujeres para hacer los pezones cuando crían.

> Pero lo que mejores efectos surte, es cubrir el pezón con la PEZONERA ó el embudito de tetina ó ubre de vaca, etc.
>
> MONLAU.

PEZÓPORO (del gr. πεζά, pie, y πορος, poro): m. *Zool.* Género de aves del orden de las prensoras, familia de las araidas, caracterizado por tener el pico mediano, curvo en el dorso y con los bordes completos en la punta; margen inferior media de la sínfisis con quilla; espacios entre el ojo y la base del pico cubiertos de pluma; alas medianas, que apenas cubren durante el reposo un tercio de la cola; ésta mucho más larga que las alas, con las timoneras agudas.



Pezóporo

El género *Pezóporo*, establecido por Illiger, ha servido á algunos ornitólogos, como Bonaparte, de tipo para una tribu, la de los Pezoporinos, pero no comprende más que una sola especie, el *Pezoporus formorus* Lath., que mide unos 36 centímetros de largo y algo menos de punta á punta de las alas; el dorso es de color verde obscuro; cada una de las plumas está bordeada de negro y amarillo; las de la cabeza y la nuca presentan líneas obscuras longitudinales; las del cuello y el pecho son de color verdoso amarillento con las barbas externas más obscuras; las timoneras de en medio, en número de cuatro, son verdes, con el borde amarillo, y las cobijas subcaudales de este mismo color; el ojo tiene el iris pardo-obscuro con un círculo gris claro; las patas son de color de carne con tonos azulados.

Vive este loro en la Tierra de Van Diemen ó Tasmania, y, según Gould, quizás también en parte de la Australia septentrional.

Por sus costumbres se asemejan bastante á los *Strigops*, pues como ellos son loros poco amigos de los árboles; siempre están en tierra y buscan las colinas más áridas y arenosas para excavar en ellas sus madrigueras, pues realmente no merecen el nombre de nidos. Generalmente viven solos ó con su hembra, y cada pareja tiene su agujero, en el que es difícil encontrarles. Andan mucho; por tierra corren con suma rapidez, y á no verse muy hostigados es difícil que levanten el vuelo, y entonces, al modo de lo que sucede con la mayoría de las aves nocturnas, vuelan rasando la tierra y describiendo una serie de SS hasta que vuelven á caer algo más lejos para reanudar su carrera. Las hembras ponen los huevos en su ni-

do sobre la misma tierra, y tanto ella como el macho los cubren alternativamente.

PEZPALO: m. Pejepalo.

PEZPITA: f. Aguzanieve.

PEZPÍTALO: m. Pezpita.

PEZUELA DE LAS TORRES: *Geog.* Villa con ayunt., p. j. de Alcalá de Henares, prov. y diócesis de Madrid; 784 habits. Sit. cerca del río Tajuña y de la prov. de Guadalajara, en la falda y cúspide de una pequeña elevación. Cereales, vino, aceite y hortalizas; cría de ganados; fabricación de harinas. Casa llamada Picota, construída de sólidos sillares, con cuatro artísticos leones. Se dice que se edificó esta v. en el primer tercio de la Reconquista, y que entonces se llamaba Pozuela.

– Pezuela (Joaquín de la): *Biog.* General español, marqués de Viluma. N. en 1761. M. en 1830. Hijo de una ilustre familia de la provincia de Santander, se distinguió en el Perú siendo oficial de artillería. Contóse entre los más enérgicos defensores de la autoridad de España contra los americanos sublevados; ganó varias batallas, y sobre todo la de Viluma (29 de noviembre de 1815), que le valió el título de marqués. Nombrado (1816) Capitán General del Perú, se impuso á los rebeldes, pues rara acción empeñó en que no quedase vencedor, y llegó á causar respeto á cuantos moraban en el territorio de su mando; pero atacado más tarde (1819) en el Callao por la escuadra del almirante Cochrane, se vió precisado á huir, corriendo mil peligros. En 1825 fué nombrado Capitán General de Castilla la Nueva. Es autor de un escrito titulado: *Manifiesto en que el virrey del Perú, don Joaquín de la Pezuela, refiere el hecho y circunstancias de su separación del mando: demuestra la falsedad, malicia é impostura de las atroces imputaciones contenidas en el oficio de intimación de 29 de enero de los jefes del ejército de Lima autores de la conspiración, y anuncia las causas de este acontecimiento* (Madrid, 1821, en 4.º).

– Pezuela y Ceballos (Juan Manuel de la): *Biog.* General y escritor español contemporáneo, primer conde de Cheste. N. en Lima á 16 de mayo de 1810, siendo virrey del Perú á la sazón su padre D. Joaquín, primer marqués de Viluma. A la edad de ocho años vino á España é ingresó en el Colegio de San Mateo de Madrid, en el que eran profesores D. José Hermosilla y don Alberto Lista. A la misma edad había sido agraciado con el empleo honorario de capitán de caballería de arqueros del Perú, y á su venida á España, después de practicados algunos estudios literarios, que le llamaban la atención más que las armas, ingresó en el ejército venciendo sus propias repugnancias y obediente sólo á los deseos de su familia. Capitán era á la muerte de Fernando VII y la consiguiente explosión de la guerra civil, y en ella se portó bizarramente, como correspondía á su nombre, en Lidón y otras acciones. En 1834 mandaba la caballería de la primera división en Aragón; en 1835 combatió en Montejurra; en 1836 en San Adrián; en 1838 en Morella y en Cheste; en 1848 recogió el mando de Madrid, vacante por la muerte del general Fulgosio; en 1849 y 1853 tuvo los mandos de Puerto Rico y de Cuba; en 1867 el de Cataluña, pudiendo adornar su pecho con la gran cruz de San Fernando. Fué Pezuela diputado, senador, Ministro de Marina, y hoy es (diciembre de 1894) Capitán General de los Ejércitos Nacionales, caballero del Toisón de Oro, llavero de la Orden de Calatrava, director de la Real Academia Española, en la que ingresó como individuo honorario en 1845; fundador de la de Puerto Rico; individuo de las de Barcelona y Sevilla, y Arcada de Roma, con el nombre de *Olmislo Faurense*. En 1832 concurrió al certamen de la Academia Española con el poema *El cerco de Zamora*, que no sabemos se haya publicado; en 1833 dió al teatro su comedia *Las gracias en la vejez*. Con independencia de sus trabajos académicos, muchos y muy notables, ha hecho traducciones en verso castellano de los poemas *La Jerusalén Libertada*, de Torcuato Tasso; *La Divina Comedia*, de Dante; *Orlando Furioso*, de Ariosto, y *Los Lusiadas*, de Camoéns.

– Pezuela y Lobo (Jacobo de la): *Biog.* Militar é historiador español. N. en Cádiz en 1811. M. en la Habana á 3 de octubre de 1882. Era primo del actual conde de Cheste (Juan Manuel de la Pezuela). Trasladóse á Cuba (1842) como ayudante del general Jerónimo Valdés. En aquella isla tuvo á su cargo la tenencia de gobierno en Güines; fué coronel del regimiento de Milicias de Matanzas y alcanzó otros empleos. Aficionado al estudio de las cosas de Cuba, especialmente en lo que se refiere á su geografía, su historia y su estadística, gozó por sus obras justa fama de literato é historiador. Hoy mismo le citan repetidas veces cuantos se ocupan de los asuntos de la citada isla. Elegido individuo numerario de la Academia Española de la Historia (30 de junio de 1865), como sucesor de Antonio Alcalá Galiano, tomó Pezuela posesión en 21 de mayo de 1866. Escribió: *Ensayo histórico de la isla de Cuba* (Madrid, 1842); *Diccionario geográfico-estadístico-histórico de la isla de Cuba* (íd., 1863, 4 t. en 4.º); *Necesidades de Cuba* (íd., 1865), folleto; *Historia de la isla de Cuba* (íd., 1868-78, 4 t. en 4.º); é *Historia de todos los Capitanes Generales* (de Cuba) *desde la creación de ese cargo*, obra que dejó inédita.

PEZUELO (de pie): m. Principio ó fundamento del lienzo, que es una especie de fleco de muchos hilos, en los cuales se va atando con un nudo cada hebra de las de la urdimbre de la tela que se va á tejer.

PEZUÑA: f. Pesuña.

> Los huesos, los cuernos y las pezuñas son excelente abono, etc.
>
> Oliván.

> ... un día en el ardor de la siesta, siguiendo la pista de la cabra (Lamón), la vió deslizarse con cautela entre las matas, á fin de no lastimar con las pezuñas al niño, el cual, como si fuera del pecho materno, iba tomando le leche.
>
> Valera.

PEZZA (Miguel): *Biog.* V. Fra Diávolo.

PEZZANI (Andrés): *Biog.* Literato francés. N. en Lyón en 1818. M. en la misma ciudad en 1877. Dióse á conocer como autor de no pocas obras literarias ó filosóficas. Las principales son: *Exposición de un nuevo sistema filosófico* (1847); *Presidencia y realeza* (1849); *Principios superiores de la Moral, dirigidos á todos los hombres* (París, 1859, 2 vol.), trabajo premiado por la Academia de Ciencias Morales y Políticas de Francia; *Los bardos druídicos* (1864, en 18.º); *La pluralidad de las existencias del alma* (1864, en 18.º), libro traducido con dicho título al castellano (Barcelona, 1875, en 8.º); su doctrina se conforma con la creencia en la pluralidad de mundos habitados. De los *Principios superiores*, citados más arriba, está sacado el *Juicio acerca de Séneca*, que en castellano puede verse en el tomo LXV de la *Biblioteca de autores españoles*, de Rivadeneira.

PEZZI (Domingo): *Biog.* Filólogo italiano. N. en Turín á 20 de abril de 1844. Hijo único, tuvo por primer maestro á su padre, y completó su educación en el Colegio de San Francisco de Paula (1856) y en la Universidad, en la que ingresó (1862) como alumno de la Facultad de Letras, en la que obtuvo el grado de doctor por su disertación titulada *El Dios supremo de los griegos en las epopeyas homéricas*. Luego se consagró especialmente al estudio de la Gramática comparada, cuyo conocimiento propagó en Turín por medio de la enseñanza privada. Bien pronto publicó su versión (1869) de la parte indo-italo-greca del *Compendio* de Schleicher, y del *Léxicon de las raíces indo-italo-grecas* contenido en la *Gramática comparada* de Meyer, agregando Pezzi su notable *Introducción al estudio del lenguaje*. Al italiano tradujo también (1870) la *Teoría de los sonidos y formas de la lengua latina*, obra escrita por Schweizer-Sidler. En seguida dió á las prensas (1871) su *Gramática histórico-comparada de la lengua latina*, en la que expone los principales resultados de los modernos estudios acerca de los antiguos dialectos italianos. A fines del mismo año inauguró en el Círculo Filológico de Turín un curso libre de Filología, que fué bien acogido. Por los mismos días presentó una docta Memoria sobre la *Formación del futuro activo en los idiomas itálicos y helénicos* á un concurso de agregación de la Facultad literario-filosófica del Ateneo de Turín, y á pesar de la oposición de los partidarios de la antigua escuela filológica, obtuvo la plaza. En su discurso de ingreso en la Facultad leyó un discurso sobre las *relaciones entre la enseñanza comparada de las lenguas y los estudios filosóficos y literarios* (1872). Algunos meses después, con el profesor Müller, fundó la *Revista de Filología é Instrucción Clásica*, en la cual insertó muchos artículos de crítica bibliográfica, otros de Filología y algunos sobre la instrucción pública en Italia; pero dejó la *Revista* para continuar sus tareas filológicas. En la *Revista Europea*, de Gubernatis, hizo aparecer su escrito sobre Guillermo Corssen y la lengua etrusca. Luego dió á las prensas su *Grotología aria* (1876), en el mismo año en el que se le confió la enseñanza de la lengua griega en la Universidad de Turín, con el carácter de profesor extraordinario. Posteriormente insertó en las *Actas* de la Real Academia de Turín su disertación titulada *Del concepto de la fatalidad en los cantos de Hesiodo*.

PFAFFENDORF: *Geog.* Aldea del círculo de Lauban, regencia de Liegnitz, prov. de Silesia, Prusia. Victoria de Federico II contra los austriacos en 1760.

PFAFFENHOFEN: *Geog.* C. cap. de dist., círculo de la Alta Baviera, Alemania, sit. al N. de Munich, á orillas del Ilm, en el f. c. de Munich á Ingolstadt; 4000 habits. Fab. de paños. Batallas de 15 de abril de 1745 y 19 de abril de 1809 entre franceses y austriacos.

PFÄFFERS: *Geog.* Aldea del dist. de Sargans, cantón de Saint-Gall, Suiza, sit. al S. de Ragatz, en una meseta que domina al Tamina, al pie del Mathonberg. Antiguo convento de Benedictinos, fundado en 713. En la garganta del Tamina hay fuentes termales muy célebres, con gran establecimiento de baños. Ragatz y Pfäffers son de los lugares más concurridos de Suiza: unos 50000 extranjeros van allí todos los años. Su prosperidad data de 1838-1840, cuando se construyó el camino de Pfäffers y se estableció el que conduce á las aguas. Las numerosas construcciones que se han elevado en unos veinte años le han dado el aspecto de una pequeña c. Los establecimientos más concurridos son los llamados Quellenhof y Hof-Ragatz. Al S.O. se encuentra el nuevo establecimiento de baños con el *trinkhalle* y un surtidor de agua en medio. En el cementerio, cerca del muro al E., se encuentra el monumento del filósofo Schelling, muerto en Ragatz en 20 de agosto de 1854. Siguiendo, á partir del cementerio, el camino de Sargans hasta las últimas casas, y subiendo á través de las viñas, se llega á las ruinas del castillo de Frendenberg, desde donde se disfruta un hermoso panorama sobre el valle del Rhin. Un camino bastante estrecho, pero bueno y poco pendiente, conduce desde Ragatz á los baños de Pfäffers, sit. entre rocas calizas cortadas á pico, de 150 á 250 m. de alt. El establecimiento, construído en 1704, entre rocas de 200 m. de alt., que no permiten llegar al sol ni aun en el centro del estío, tiene la apariencia de un convento. Las aguas termales de Pfäffers son ligeramente gaseosas, salinas y magnésicas, muy puras, sin sabor ni olor, y nacen cerca del establecimiento, en una garganta por donde corre el Tamina. Hay un cómodo camino sobre el impetuoso curso del arroyo, establecido en 1859. Pasa por entre paredes de rocas de 60 á 80 m. de alt., en la orilla dra. del Tamina, y conduce á la galería de la Fuente Nueva, á la izq. de la antigua. Esta galería tiene 30 m. de largo. En todos los Alpes no se encuentra ningún punto abordable de aspecto tan grandioso como las gargantas de las fuentes de Pfäffers, excepto quizá las de Frient, cuyas rocas tienen sin embargo formas más redondeadas. La aldea está sit. en una montaña al S. de Ragatz, y unida á ésta por una carretera. Desde ella se domina el valle del Rhin al N.O. hasta los Curfirsten. Más al S. están las ruinas de Wartenstein y la capilla de San Jorge. La abadía de Benedictinos, antiguamente rica y poderosa, fué suprimida en 1838; los edificios construídos en 1665 se han convertido en manicomio.

PFÄFFIKON: *Geog.* Lago de Suiza, en el cantón de Zurich. Tiene 2 ½ kms. de largo por cerca de 1 de ancho, y 250 hectáreas de sup. Su efluente es el Aa, que vierte en el lago de Greifen, que á su vez forma el Glatt, afl. de la izq. del Rhin. Vestigios de estaciones lacustres. En las turberas, que en otro tiempo formaban parte del lago, se han descubierto tejidos de lino y cáñamo, y pan de trigo carbonizado. En la orilla del lago se halla la pequeña c. del mismo nombre,

con unos 3000 habits. y una estación en el ferrocarril de Winterthur á Rapperschwyl. Hay en Suiza otra Pfäffikon, aldea del cantón de Schwyz.

PFEFFEL (TEÓFILO CONRADO): *Biog.* Literato y fabulista alemán. N. en Colmar en 1736. M. en la misma ciudad en 1809. Hizo sus estudios en la Universidad de Halle. A los veintitrés años se casó con Margarita Divoux y quedó completamente ciego. Lanzóse resueltamente á la carrera de las Letras, pero el fallecimiento de su hijo mayor, ocurrido diez años después, dió nueva dirección á sus trabajos. Obtuvo permiso del rey para fundar una institución, que abrió en 1773 con el nombre de Academia, institución que no tardó en adquirir gran importancia, y á la que acudieron jóvenes de Alemania, Suiza, Inglaterra y Rusia. Suprimida en 1793 su Academia Militar, tuvo que tomar de nuevo la pluma para mantener á su familia. Después del 18 de brumario se vió obligado, para poder vivir, á aceptar una plaza de secretario intérprete de la prefectura del Alto Rhin. De las obras que escribió Pfeffel, se citan: *Ensayos poéticos; Ensayos en prosa; Suplemento*, que comprende la biografía del autor, etc.

PFEIFFER (IDA REYER, *señora de): Biog.* Célebre viajera austriaca. N. en Viena (Austria) á 14 de octubre de 1797. M. en la misma ciudad á 27 de octubre de 1858. A los veintitrés años se casó con el doctor Pfeiffer, distinguido abogado de Lemberg, viudo y con un hijo. Habiendo perdido á su marido y á sus hijos, pudo satisfacer su pasión por los viajes. En 22 de marzo de 1842 partió con dirección á Tierra Santa, visitó Constantinopla, Beyrut, Jafa, Nazaret, Damasco, el Líbano, Alejandría, el Cairo, volvió de Egipto por Sicilia é Italia, y desde este punto á Viena en diciembre del citado año. La relación de este viaje se publicó con el título de *Viaje de una vienesa á Tierra Santa.* Preparada con el estudio del inglés y del danés, partió Ida para las regiones del Norte en 10 de abril de 1845, desembarcó en 16 de mayo en la costa de Islandia y recorrió la isla en todas direcciones. Vióse la después en Copenhague, á fines de julio, más tarde en Cristianía, en los lagos de Suecia, en Estocolmo, Upsal, Travemunda, Hamburgo, Berlín, y por último, de regreso, en Viena en 4 de octubre del mismo año de 1845. El relato de esta segunda excursión, titulada *Viaje al Norte de Escandinavia é Islandia*, apareció al año siguiente, y entonces pensó Ida en dar la vuelta al mundo. En 28 de junio de 1846 salió de Hamburgo en un bergantín danés con dirección al Brasil, llegó á Río Janeiro, en donde permaneció algunos meses; visitó después el interior de aquel país; vió de cerca el incendio de unos bosques; exploró las sabanas, y en diciembre del indicado año partió para Valparaíso, y de allí se hizo á la vela con dirección á Taiti, Macao, Hong-Kong y las principales ciudades del Sur del Imperio chino. Después estuvo en Cantón, Ceilán, Singapore, Madrás y Calcuta, donde asistió á las fiestas religiosas de los indios. En un vapor remontó el Ganges hasta Benarés, visitó Agra, Delhi y llegó á Bombay; de allí partió para efectuar la exploración de las islas Elefanta y Salseta, y embarcarse más tarde para Mascate. De aquí marchó á Basora, viajó por el Tigris, desembarcó en Bagdad, hizo una excursión á las ruinas de Babilonia, fué á Mosul, visitó las ruinas de Nínive, atravesó el Kurdistán, llegó á Táuride y luego á la frontera rusa, en donde los cosacos la tuvieron presa durante una noche. Continuando su viaje pasó á Eriván, Tiflis, Kutais, Redut-Kale, por mar llegó á Anapka, Karch, Sebastopol, desembarcó en Odesa, y luego, pasando por Constantinopla, Grecia, las islas Jónicas y Trieste, llegó á su ciudad natal en 4 de noviembre de 1848. Su *Viaje de una mujer alrededor del mundo* se refiere á esta expedición, que no fué la última, pues pensó realizar otra con el fin de explorar las numerosas regiones que le faltaban por recorrer, y al efecto, después de haberle señalado el gobierno austriaco una pensión de 1500 florines, partió para Londres en abril de 1851, se embarcó con dirección al Cabo, á donde llegó en 11 de agosto, y recorrió Borneo, Batavia, Padana y la isla de Sumatra. De octubre de 1852 á julio de 1853 visitó Java y las islas de las Molucas. Recorrió la California de setiembre á diciembre; en enero de 1854 se encontraba en Lima, después fué á Guayaquil, Aspinwall y Nueva Orleáns, á donde llegó en 6 de junio, y en el mismo mes del siguiente año de 1855 llegó á su patria después de remontar en un vapor el Mississippí, visitar San Luis (Missouri), atravesar el Wisconsin, admirar las cataratas del Niágara é ir á Nueva York á embarcarse para Liverpool. El diario de este viaje apareció en Viena con el título de *Mi segundo viaje alrededor del mundo.* Nombrada individua honoraria de la Sociedad Geográfica de Berlín, Ida recibió del rey la medalla de oro por las Artes y Ciencias. En mayo de 1856 se alejó por tercera vez de Viena, estuvo algunos meses en Holanda, y después pasó á París en los primeros días de agosto. Presentada por Malte-Brun á la Sociedad de Geografía, obtuvo, por unanimidad, el nombramiento de individua honoraria y una medalla de honor. En 12 de agosto se embarcó en Rotterdam con dirección al Cabo, y de allí á Madagascar, en donde la reina Ranavola le concedió una audiencia; pero habiendo estallado una conspiración durante su permanencia, ella y todos los extranjeros fueron expulsados de la isla. Las fiebres que había adquirido en la atmósfera malsana de los pantanos malgachos la retuvieron largo tiempo en Mauricio, llegó á Viena en 15 de septiembre de 1858 atacada mortalmente de un cáncer en el hígado, y murió poco después de su regreso de este viaje, cuya relación ha sido publicada con el título de *Viaje á Madagascar.*

– PFEIFFER (LUIS JORGE CARLOS): *Biog.* Médico y naturalista alemán. N. en Cassel en 1805. M. en 1877. Estudió Medicina en Gottingen y Marburgo, doctorándose en 1825. Después de practicar por algún tiempo en los hospitales de París y de Berlín, ejerció la profesión en Cassel. Cuando los sucesos de Polonia (1831) fué nombrado cirujano militar. Más tarde viajó por Alemania y los Países Bajos con el fin de reunir los materiales para una *Monografía de las cácteas*, á la que siguió la *Descripción y sinonimia de las cácteas cultivadas en Alemania* y *Grabados y descripciones de cácteas en flor.* En 1838 hizo con Gundlach y Otto un viaje á la isla de Cuba, de la cual estudió especialmente los moluscos; después volvió á Europa y visitó las colecciones naturales de París, Londres y Viena. Además de las obras citadas, publicó: *Symbolæ ad historiam heliceorum; Cuadro de la flora del electorado de Hesse; Flora del Hesse septentrional y de Munden; Monographia pneumonopomorum viventium; sistens descriptiones systematica et critica omnium hujus ordinis generum et specierum hodie cognitarum, accedente fossilium enumeratione; Conspectus cyclostomæorum, emendatus et auctus; Novitates conchyliologicæ*, etc. Desde 1854 dirigió las *Hojas málaco-zoológicas.* También tradujo varias obras de Medicina de Pinel, Johnson y Welterhead.

PFINZ: *Geog.* Río del Gran Ducado de Baden, Alemania; nace en el Wurtemberg, en la Selva Negra, y desagua en el Rhin, cerca de Graben. Dió nombre al círculo de Murg-y-Pfinz, luego agregado al de Carlsruhe.

PFORDTEN (LUIS CARLOS ENRIQUE VON DER): *Biog.* Político bávaro. N. en Ried á 11 de septiembre de 1811. M. en Munich á 18 de agosto de 1880. Estudió Jurisprudencia en Erlangen, después en Heidelberg, en donde se doctoró. En 1833 obtuvo un empleo en el Ministerio del Interior, que dejó en el mismo año. Nombrado al siguiente profesor extraordinario, y en 1836 ordinario de Derecho romano de la Universidad de Wurzburgo, pasó en 1841 á Aschaffenburgo en concepto de consejero del Tribunal de Apelación de esta ciudad, sucediendo en 1843 á Puchta en la cátedra de Derecho de las *Pandectas* de la Universidad de Leipzig. Nombrado en 1848 Ministro de Cultos de Sajonia, presentó en 1849 la dimisión; en el mes de abril de este año fué llamado á Baviera por el rey Maximiliano, quien le confió la cartera de la Casa Real y de Negocios Extranjeros, y algunos meses después recibió el nombramiento de jefe del Gabinete. Su influencia fué desde entonces considerable en la marcha de los negocios, no sólo en Baviera sino en todas las cuestiones de interés general para Alemania. Tomó una actitud ofensiva de las más decididas contra la elevación de Prusia á la cabeza de Alemania. En cuanto á la política interior, siguió una conducta que siempre le atrajo numerosos ataques del partido liberal. Embajador en la Dieta germánica de Francfort, desplegó una actividad notable en 1863 á propósito de la cuestión del Schlewig-Holstein. En el mes de diciembre de 1864 fué llamado á la presidencia del Gabinete. Cuando en los primeros meses de 1866 tomaron un aspecto serio las diferencias entre Prusia y Austria, el jefe del Gabinete bávaro procuró mantener la paz á toda costa. Fué condecorado con las insignias de la Orden de San Huberto, y en 29 de diciembre de dicho año de 1866 dejó el Ministerio. Publicó: *Estudios sobre el derecho de las ciudades y campos de la Alta Baviera en tiempos del emperador Luis.*

PFORZHEIM: *Geog.* C. cap. de dist., círculo de Carlsruhe, Gran Ducado de Baden, Alemania, sit. hacia la extremidad N.E. del Schwarzwald, en la confl. del Nagold, Enz y Wirm, en el ferrocarril de Carlsruhe á Mihlacker; 2800 habitantes. Centro importante de fabricación de joyería, con unos 7000 obreros en la c. y los alrededores. Es Pforzheim la c. del mundo que fabrica para la exportación mayor cantidad de objetos de oro bajo y metales de imitación, sin contar las piedras finas, corales y camafeos. La Aduana evalúa por toneladas la joyería fina y falsa que sale de las manufacturas de esta ciudad. Hay además fundiciones de hierro y cobre, fab. de máquinas y productos químicos, curtidos, papel, etc. En una altura se halla la iglesia del castillo, de estilo de transición, con hermosos monumentos de los margraves de Baden. En el Mercado la estatua del margrave Ernesto. Victoria del mariscal de Lorges contra el duque de Wurtemberg en 1692.

PFULLINGEN: *Geog.* C. del dist. de Reutlingen, círculo de la Selva Negra, Wurtemberg, Alemania, sit. en la vertiente septentrional del Rauhe Alp, á orillas del Echaz; 6000 habits. Hilados y tejidos de algodón; fab. de paños y papel.

PFUNGSTADT: *Geog.* C. del círculo de Darmstadt, prov. de Starkenburg, Gran Ducado de Hesse, Alemania, sit. en el f. c. de Darmstadt á Friedrichsfeld; 6000 habits. Turberas; fab. de papel, cartón y pastas alimenticias.

PHARA: *Geog.* Dist. de la prov. de Sandia, dep. de Puno, Perú; 1730 habits. ‖ Pueblo cabecera de este dist. de la prov. de Sandia, departamento de Puno, Perú. Está sit. 89 kms. de Crucero.

PHELPS: *Geog.* Condado del est. de Missouri, Estados Unidos, sit. en los valles del Gasconnade y del Merramec; 2190 kms.^{2} y 13000 habitantes. Cap. Rolla. ‖ Condado del est. de Nebraska, Estados Unidos, sit. en la parte S., en la orilla dra. del Nebraska; 1497 kms.^{2} y 3000 hábits. Cap. Phelps.

PHI (del gr. φῖ): f. Vigésima primera letra del alfabeto griego, que se pronuncia *fi.* En el latín represéntase con *ph*, y en los idiomas neolatinos con estas mismas letras, ó sólo con *f*, como acontece en el nuestro, según su ortografía moderna; v. gr.: *falange, filosofía.*

PHILADELPHIA: *Geog.* V. FILADELFIA.

PHILASTRE (ENRIQUE): *Biog.* Pintor escenógrafo francés. N. en Burdeos. Dióse á conocer en la primera mitad del presente siglo. Los grandes triunfos que había alcanzado en París y en varios departamentos de su patria motivaron que fuese llamado á Barcelona en 1846 con motivo de la inauguración del gran Teatro del Liceo, donde dirigió y ejecutó en gran parte la pintura de la sala, así como muchas decoraciones para las obras *Ana Bolena, El diablo enamorado* y otras de las que inauguraron aquel coliseo. Trasladado á Madrid, pintó para el Teatro Real las primeras decoraciones de *Una campiña, Selva* y *Un gran palacio*; el telón de boca, figurando una cortina carmesí, que levantada por unos genios dejaba ver otra cortina de amarillo claro sobre fondo blanco en que se hallaban las armas de España y las cifras de Isabel II; y finalmente, el telón de maniobras, en que representó el Parnaso, y en él Apolo y las Musas coronando á los genios españoles. También pintó para el mismo teatro las decoraciones de la ópera *La conquista de Granada.* Son asimismo de mano de Philastre varias decoraciones de los dramas *Saul* y *Los amantes de Teruel*, en el Teatro Español de Madrid y más de 40 para el teatrito de palacio, que fueron trasladadas en 1853 al Conservatorio de Música y Declamación, y perecieron en el incendio que sufrió aquel establecimiento en 1867. Philastre, por los años de 1883, residía de nuevo en Francia.

PHILIP: *Geog.* Isla de la Oceanía, al S. de la isla de Norfolk.

PHILIPPEAUX (PEDRO): *Biog.* Convencional francés. N. en Ferrières (Orne) en 1759. M. guillotinado en 1794. Partidario acérrimo de las ideas de la Revolución, fué elegido diputado á la Convención Nacional por el departamento del Sarthe. Votó la muerte de Luis XVI sin apelación ni prórroga; sostuvo el proyecto de Lindet relativo á la formación de un tribunal revolucionario sin jurados; se declaró enemigo de los girondinos y fué comisionado á la Vendée á reorganizar las administraciones acusadas de federalismo. Con el fin de batir á los insurrectos, había concebido un plan de campaña que consistía principalmente en diseminar las fuerzas opuestas á la insurrección; este proyecto fué aprobado por el Comité de Salvación Pública y puesto en ejecución, á pesar de oponerse á ello los generales reunidos en Saumur. Como no se vieron los resultados que él había anunciado, sus enemigos le acusaron ante la Convención. Entonces publicó varios manifiestos llenos de ataques contra los generales Rossignol y Ronsín; auxilió á Dantón y Camilo Desmoulíns en la guerra que tenían declarada á los hebertistas y al Comité de Salvación Pública, y despedido del Club de los Jacobinos por intrigante y moderado fué detenido en 1794 como conspirador, conducido ante el Tribunal Revolucionario y guillotinado al mismo tiempo que Dantón y Desmoulíns. Había publicado: *Memorias históricas sobre la Vendée.*

PHILIPPI (RODOLFO AMANDO): *Biog.* Naturalista alemán. N. en Charlottemburg hacia 1820. Aún vivía en 1888. Educóse en Suiza bajo la dirección de Pestalozzi. Después recorrió la Italia meridional. En 1840 dió á las prensas su primera obra, titulada *Enumeración de moluscos de Sicilia.* Más tarde luchó (1848) por la libertad en Francia. Bien pronto se trasladó á Chile y se estableció (1851) en Valdivia, estimulado por su hermano Bernardo Philippi, que fué agente colonizador de Chile en Europa y gobernador de Magallanes, y que en 1852 murió en lucha con los araucanos. Allí fué nombrado (1853) director del Museo Nacional y catedrático de Historia Natural de la Universidad. Imprimió un *Curso de Farmacia* (1869), y más tarde los *Elementos de Historia Natural*, que sirven aún de texto para la juventud de Chile. En 1888 publicó su interesante libro titulado *Los fósiles de Chile.* Aunque anciano ya, continuaba siendo el maestro de la juventud. En *La Revista Chilena* había insertado (1875) un estudio titulado *La descendencia del hombre.*

PHILIPPÓN (ARMANDO, *barón*): *Biog.* General francés. N. en Ruán en 1761. M. en París en 1836. Soldado raso en el regimiento de Lorena (1778), apenas había salido de la condición de subalterno cuando estalló la Revolución. Algunos señalados hechos de armas en las campañas del Norte y de los Pirineos occidentales le valieron el hallarse en 1798 al frente de la media brigada 37.ª, con la cual hizo las campañas de Suiza é Italia. General de brigada durante el sitio de Cádiz (junio de 1810), pasó poco después de gobernador á Badajoz, donde con escasos medios de defensa supo sostenerse contra el general Beresford hasta que Soult llegó á socorrer la plaza. Su brillante comportamiento fué premiado ascendiéndole á general de división (julio de 1811). Sitiado segunda vez (marzo de 1812), desplegó en esta defensa todavía más entereza y ardimiento que en la primera, pero tuvo al fin que ceder al número siempre creciente de los enemigos. Fué llevado prisionero á Inglaterra; mas logró evadirse, y vuelto á Francia (julio de 1812), fué llamado al mando de la 1.ª división del primer cuerpo del grande ejército. Segunda vez prisionero en Dresde, donde se había refugiado con la reliquias de las tropas francesas después de la rota de Kulm, regresó á Francia de resultas de la pacificación de 1814, y se le dió su retiro en 15 de enero del mismo año. Desde entonces no volvió á servir en el ejército.

PHILIPPSBURG: *Geog.* C. del dist. de Bruchsal, círculo de Carlsruhe, Gran Ducado de Baden, Alemania, sit. á orillas del Saalbach, cerca del Rhin, en el f. c. de Bruchsal á Germersheim; 3000 habits. Figuró mucho como plaza fuerte en los siglos XVII y XVIII; la tomaron los suecos en 1633, los imperiales en 1635, los franceses en 1644, los aliados en 1676, otra vez los franceses en 1688 y 1734; en este último sitio murió el mariscal de Berwich. El tratado de Westfalia la había dado á Francia, por el de Nimega volvió al Imperio, y pertenece al ducado de Baden desde 1802.

PHILIPSBURG: *Geog.* C. y puerto de la isla San Martín, Antillas Menores, cap. de la parte holandesa de la isla, sit. en la costa S., en una lengüeta de tierra, entre la Gran Bahía y la laguna Gran Zoutpán.

PHILP: *Geog.* Río de Nueva Guinea, brazo superior del Duglas, que desagua en el Golfo de Papuasia. Nace en la cordillera central de la isla y corre de N. á S.

PHILPOTS: *Geog.* Isla del Archipiélago Parry, Regiones Articas, sit. al E. de la isla North Devon, de la que está separada por un estrecho canal; 680 kms².

PHILLIP: *Geog.* Condado de la Nueva Gales del Sur, Australia, limitado al N. y N.O. por los condados de Brisbane y de Bligh, al S.O. por el de Wéllington, al S. por el de Roxburgh y al E. por el de Hunter; 4910 kms.² y 7000 habitantes.

– PHILLIP (ARTURO): *Biog.* Marino inglés. N. en Londres en 1738. M. en Bath en 1814. Ingresó muy joven en la marina y prestó servicios en Portugal en 1763. En esta nación residió hasta 1778, año en que regresó á Inglaterra. Tomó parte en la guerra contra Francia y obtuvo el grado de capitán de navío. Habiendo perdido la Gran Bretaña sus colonias de América, fué enviado Phillip (1787) á la Australia con la misión de elegir un punto conveniente para el establecimiento de una colonia penitenciaria, de la que, de antemano, había sido nombrado gobernador general. Destinado para esta colonia Port-Jackson, en donde quedó establecida poco después de 1788, se ocupó Phillip en reconocer las costas, tomó posesión de la isla de Norfolk, y en 1793 volvió á Inglaterra, dejando la colonia en plena prosperidad y trayendo á Europa las últimas noticias de La Perouse. Se ha dado el nombre de Port-Phillip á un pequeño puerto del Sur de Australia. Recibió Arturo el grado de vicealmirante. Publicó una obra titulada *Viaje del gobernador Phillip á Botany-Bay, con una descripción del establecimiento de las colonias de Port-Jackson y de la isla Norfolk, hecha con documentos auténticos*, trabajo muy mediano, pero rico en detalles curiosos.

PHILLIPS: *Geog.* Condado del est. de Arkansas, Estados Unidos, sit. en la orilla dra. del Mississippí, cerca y al N. de la confluencia del White River; 1690 kms.² y 22000 habits. Capital Helena. ‖ Condado del est. de Kansas, Estados Unidos, sit. en la parte N., confinando con el est. de Nebraska; 2340 kms.² y 12000 habitantes. Cap. Phillipsburg.

– PHILLIPS (JORGE): *Biog.* Historiador alemán. N. en 1804. M. en Aigen, cerca de Salzburgo, en 1872. Prusiano de nacimiento é hijo de padres protestantes originarios de Inglaterra, hizo sus estudios en Munich, se graduó en Berlín, y después fué á pasar algunos meses á Londres. A su regreso publicó su *Ensayo de una exposición de la historia del Derecho anglosajón*; más tarde una *Historia de Inglaterra y del Derecho inglés, desde la conquista de los normandos.* Por esta época se convirtió al catolicismo, y llegó muy pronto á ser uno de los jefes del ultramontanismo alemán. En 1832 dió á luz en Berlín una *Historia alemana que trataba particularmente de Religión, del Derecho y de la Constitución.* En 1833 fué nombrado profesor de Derecho en Munich y se dedicó á propagar sus ideas retrógradas. En 1838 publicó con Gœrres las *Hojas históricas y políticas de la Alemania católica*, en las que reclamaba la subordinación del poder civil al religioso. Alejado de su cátedra en 1847, fué nombrado consejero real en Landshut, cargo que no llegó á ocupar. En 1849 fué enviado como profesor de Derecho canónico á Inspruck, y á los dos años pasó á Viena para desempeñar allí igual destino. Además de las citadas obras dió á luz: *El Derecho canónico*; *Historia de Alemania y del Derecho alemán*; *Los sínodos diocesanos*, etc.

PHILLIPSBURG: *Geog.* C. del condado de Varren, est. de New Jersey, Estados Unidos, sit. en la orilla izq. del Delaware, que la separa de Easton; 8000 habits. Importantes establecimientos metalúrgicos y mineral de hierro en las cercanías.

PHIPPS: *Geog.* Islote del Archip. de las Siete Islas, Tierras Articas, sit. en los 80° 40′ lat. N., al N. de la Tierra Nordeste, grupo del Spitzberg.

PHOENIXVILLE: *Geog.* C. del condado de Chester, est. de Pensilvania, Estados Unidos, sit. al O.N.O. de Filadelfia, en la orilla dra. del Schuylkill; 7000 habits. Importantes industrias metalúrgicas.

PHORNACIS: *Geog. ant.* C. turdetana mencionada por Tolemeo entre Ecija y Carmona; pudo ser Hornachuelos, que conserva vestigios de población romana en un montículo frontero del Betis.

PI (del gr. πῖ): f. Décimasexta letra del alfabeto griego, que corresponde á la que en el nuestro se llama *pe.*

PÍ: *Geog.* Lugar del ayunt. de Bellver, p. j. de Seo de Urgel, prov. de Lérida; 39 edifs.

– PÍ (PUERTO): *Geog.* V. PORTO-PÍ.

– PÍ Y ARIMÓN (ANDRÉS AVELINO): *Biog.* Arqueólogo español. N. en Barcelona en 1793. M. en la misma ciudad en 1851. Fué oficial segundo honorario del ministerio del real cuerpo de artillería, socio correspondiente de la Academia de la Historia establecida en Madrid, individuo numerario y archivero de la Academia de Buenas Letras de Barcelona, individuo de la Sociedad Económica Barcelonesa de Amigos del País y corresponsal de la de Valencia. Por los años de 1836 trabajaba para levantar el plano geométrico del primitivo recinto de la ciudad de su nacimiento, para dar á conocer la fortificación que la ceñía en tiempo de los cartagineses ó de los romanos, con los detalles de su construcción y otras observaciones hijas del estudio de los fragmentos de los antiguos muros. Escribió: *Museo Barcinonense de inscripciones romanas en monumentos lapidarios existentes en Barcelona, ó método que debiera establecerse para describirlas á fin de generalizar en España su aprecio por medio de la verdadera y genuina inteligencia de su contenido*, obra quizás no distinta de la del mismo autor titulada *Memoria sobre la inscripción romana esculpida en mármol de la calle de Arleb, en la ciudad de Barcelona, ó Ensayo sobre el modo de describir esta clase de monumentos, á fin de generalizar en España su aprecio por medio de la genuina interpretación de su contenido.* – *Memoria sobre la utilidad del estudio de las inscripciones lapidarias romanas existentes en Barcelona, interpretadas y depuradas de los errores ó inexactitudes que se encuentran en las colecciones de los autores españoles Finestres, Masdeu y otros, y de los extranjeros Gruter y Moratori.* – *Barcelona antigua y moderna, ó Descripción é historia de esta ciudad desde su fundación hasta nuestros días.*

– PÍ Y MARGALL (JOAQUÍN): *Biog.* Grabador y editor español, hermano de Francisco. N. en Barcelona á 13 de junio de 1830. M. en Madrid á 17 de julio de 1891. En su ciudad natal, siendo muy joven, comenzó sus estudios de Dibujo en la Escuela de Bellas Artes, de la que fué aventajado alumno durante muchos años. Quiso luego aprender el grabado en cobre y en acero, para lo cual recibió las lecciones del renombrado maestro Antonio Roca, que había estudiado dicho arte en París y que llevó á Barcelona un nuevo gusto y nuevos procedimientos artísticos. Para completar su educación residió largo tiempo en la capital de Francia, y allí, en la Academia Imperial, perfeccionó sus estudios de dibujo y de grabado. De regreso en España, no tardó en manifestar sus adelantos con la publicación de las *Obras completas de Flaxman* (Madrid, 1859-60), editadas por Rivadeneira, y que, grabadas al contorno, se distinguen por la severidad clásica y la sencillez elegante del estilo, representando asuntos de *La Ilíada, La Odisea, Las tragedias de Esquilo, Los Días y la Teogonía de Hesíodo*, toda la *Divina Comedia de Dante*, varias estatuas y bajos relieves. Todos estos grabados reproducen otros tantos dibujos del citado Flaxman y son hoy tenidos en grande estima por las artistas. Pí y Margall, en la Exposición Nacional de Bellas Artes de 1860, celebrada en Madrid, presentó dos obras en acero: *Los niños de la concha*, copia de un cuadro de Murillo, y *Detalles del salón de la casa llamada de Mesa en Toledo*, grabados con

pureza, conciencia y delicadeza sumas, según un crítico. Obtuvo una medalla de tercera clase. Á la Exposición de 1862, verificada en la misma capital, llevó estos grabados: *Cúpula del patio de los Leones en el alcázar de la Alhambra; Retrato de D. Narciso Monturiol, inventor del Ictíneo*, y algunos fragmentos de la composición titulada *Triunfo de la Religión*. Recibió una medalla de segunda clase. Varias de estas últimas obras figuraron también en la Exposición Internacional de Bayona del mismo año, siendo objeto de grandes elogios. Posteriormente publicó completa la citada obra del *Triunfo de la Religión de Jesucristo*, formada por 11 composiciones que dibujó el célebre artista alemán J. Fuehrich, y cuya reproducción por Pí y Margall se consideró generalmente como un grande y fausto acontecimiento en la historia del grabado en España. En efecto, dichas láminas, que en la edición española nada perdieron de su estilo grandioso, ni de su pureza de líneas y contornos, son dignas de la admiración de los amantes del Arte. Con grabados ilustró Pí y Margall la *Descripción general de las monedas hispano-cristianas desde la invasión de los árabes*, escrita por Alois Heiss y publicada en Madrid en 1865. Además grabó algunas de las preciosas láminas de la obra titulada *Monumentos arquitectónicos de España*, que tanto honra á nuestra patria; los bonos del Tesoro en 1869 y las primeras tarjetas postales (1873). En Barcelona desempeñó con carácter interino la cátedra de Grabado en la Escuela de Bellas Artes, y fué individuo de la Academia de Bellas Artes de la misma ciudad. Por los años de 1871, establecido definitivamente en Madrid, renunció á sus tareas artísticas, á las que sólo volvió accidentalmente, y se encargó de dirigir la casa editorial fundada por Manuel Rivadeneira, á quien se debió en los comedios del presente siglo la inmortal *Biblioteca de autores españoles*. Queriendo dar un complemento económico de ésta, emprendió Pí y Margall la publicación de la *Biblioteca Universal*, que resolvió el problema de ofrecer al público por 50 céntimos de peseta *El romancero del Cid*, y por una peseta los dos tomos de *La Celestina*. Animado por el buen éxito de los dos primeros libros editados continuó su empresa, y en los diversos tomos de la *Biblioteca Universal*, que á la muerte de su fundador constaba de 130 volúmenes á 50 céntimos cada uno, proporcionó al obrero y al estudiante de pocos recursos el medio de familiarizarse con las obras maestras de todas las literaturas y de todos los tiempos. Así fomentó entre las clases populares la afición á la lectura y contribuyó en gran manera á la ilustración general, aún más que con sus grabados, figurando como editor y como artista entre los más decididos propagandistas del saber que han existido en España. En 1875 casó con doña Manuela de Rivadeneira, hija del editor más arriba nombrado. Como político figuró poco, y siempre modestamente, en las Cortes Constituyentes de 1873, á las que fué diputado. Profesó en todo tiempo y con sinceridad ideas liberales; contóse entre los defensores de la República federal, y perteneció á todos los círculos y centros de su partido. Recibió sepultura en el cementerio de San Isidro.

– Pí y Margall (Francisco): *Biog.* Político y escritor español contemporáneo. N. en Barcelona á 29 de abril de 1824. Hijo de una modesta familia, educóse en su ciudad natal, en la que cursó casi toda la Facultad de Derecho. En los primeros años de su juventud se dejó llevar por la imaginación y compuso obras dramáticas y versos, que dió al olvido poco tiempo después cuando su razón, siempre fría y severa, dominando á su rica fantasía, le indicó el camino que debía seguir. No dominaba aún la Ciencia, no era filósofo ni político en los días en que se reconocía decidido admirador del Arte. Todavía hoy (diciembre de 1894), á pesar de las múltiples y variadas vicisitudes de su existencia, siente irresistible amor á la belleza, y es en la esfera artística desde lejana fecha un crítico muy notable, cuya autoridad reconocen amigos y adversarios. Sólo contaba dieciocho años de edad al dar á las prensas este libro: *España. Obra pintoresca en láminas, ya sacadas con el daguerreotipo, ya dibujadas del natural, grabadas en acero y en boj, por los señores D. Luis Rigalt, D. José Puiggarí, D. Antonio Roca, D. Ramón Alabern, D. Ramón Sáez* (Barcelona, 1843). Sólo se imprimió el tomo de *Cataluña*, cuyo texto, escrito por Pí, se recomienda por su ameno y buen estilo. Para cursar el último año de su carrera (el Doctorado) se trasladó Pí á Madrid (1847), y allí obtuvo el título de Doctor en Derecho. Dióse á conocer en la capital de España como escritor de Artes, por los artículos relativos á la historia del arte monumental insertados en el periódico artístico titulado *El Renacimiento* (1847). No mucho más tarde escribía las revistas de teatros en otro periódico madrileño: *El Correo*. Por muerte de Pablo Piferrer (1848) hubo de continuar Pí la obra titulada *Recuerdos y bellezas de España*, comenzada por aquél, y en la que es de Pí parte del tomo II de *Cataluña* (desde la entrega 29), todo el de *Granada* y unas 60 páginas del de *Sevilla*. Esta publicación estaba patrocinada por Isabel II; pero el hecho de no haberla comenzado Pí y el de pertenecer la obra á una casa editorial hacen infundada toda sospecha sobre la integridad de las convicciones políticas de este último. Ni debe omitirse que Pí, en las partes que se han dicho, desarrolló sus facultades eminentes de crítico racionalista, por lo cual en más de una ocasión fué objeto de las iras de los elementos ultramontanos de Cataluña, pues los *Recuerdos y bellezas de España* se publicaron en Barcelona. Luego escribió el primer tomo (único dado á las prensas) de la *Historia de la Pintura en España* (Madrid, 1851, en 4.° mayor), libro en el que descubrió sus ideas filosóficas, políticas y religiosas. Anatematizado el libro por el clero, y prohibida su publicación por Real orden, Pí en adelante, para evitar la persecución de los censores, firmó sus escritos con un seudónimo. En el mismo año se atrajo las excomuniones de la Iglesia y las iras del gobierno por sus magistrales *Estudios sobre la Edad Media*, que se reimprimieron en fecha muy posterior (Madrid, 1873), formando el tomo IV de la *Biblioteca Universal* editada por su hermano Joaquín. Después colaboró con trabajos concienzudos en la *Enciclopedia de Legislación y Jurisprudencia*; coleccionó y revisó, anteponiendo un brillante *Discurso preliminar*, las *Obras de P. Juan de Mariana* para la *Biblioteca de autores españoles*, de Rivadeneira (Madrid, 1854, tomos XXX y XXXI de dicha *Biblioteca*). De nuevo criticó el cristianismo y dió los principios de su sistema filosófico en su libro de *La reacción y la revolución* (1854, un vol.), obra agotada hace muchos años, y de la que se insertaron dos capítulos en el citado tomo de la *Biblioteca Universal* como apéndice y complemento de los *Estudios sobre la Edad Media*. Estos últimos se reimprimieron en el volumen de *Opúsculos* que se dirá más abajo. – No intervino Pí directamente en la política de su patria hasta 1850, año en que inició sus campañas por medio de la prensa. En la misma época comenzó su dominio de las cuestiones económicas, que hoy conoce como pocos. En los días de la revolución de julio de 1854 su nombre iba ya sonando con agrado, si bien esto sucedía casi exclusivamente en las redacciones, en las casas editoriales y en los Ateneos. Verificado por la fuerza, en julio de 1856, el cambio político que valió el poder á O'Donnell, se retiró Pí á Vergara, donde residió diez meses, ocupado en redactar artículos históricos y de costumbres, que aparecieron en *El Museo Universal*. Volvió á Madrid (julio de 1857) para escribir en *La Discusión*, diario en el que sostuvo grandes polémicas, que le aseguraron inmensa popularidad. Colaboraba al mismo tiempo en *La América*, *La Revista de Ambos Mundos*, *El Museo Universal* y otras publicaciones, porque Pí y Margall era pobre, y aún al presente necesita de su pluma para vivir. Habiendo aceptado (1864) el cargo de director de *La Discusión*, combatió á los demócratas individualistas en una célebre polémica que extendió más y más su crédito de pensador; pero las doctrinas socialistas que defendió en el periódico le ocasionaron serios disgustos y le malquistaron con muchos correligionarios. Así, transcurridos seis meses, dejó de trabajar en el diario y se dedicó á la abogacía. Ya había expuesto sus ideas económicas en algunos discursos y conferencias en centros científicos. Procuró desde 1864 el triunfo de la revolución, es decir, la caída de los Borbones. Vencidos los revolucionarios en Madrid en la sangrienta jornada del 22 de junio de 1866, huyó Pí á Francia. Establecióse en París y se consagró á tareas literarias y científicas. Entonces tradujo al castellano algunas de las obras de Proudhón. Obligado á ganar el sustento, sólo en sus ratos de ocio atendía á la política. – El triunfo de la revolución de septiembre de 1868 señala el comienzo de la fase más importante de su vida. En París, donde había hecho amistad con Delescluze, permaneció Pí después de la caída de Isabel II por creer que no había contribuído al buen éxito de la revolución; pero en las elecciones de diputados para las Cortes Constituyentes de 1869, aunque no solicitó los sufragios de sus paisanos, la ciudad de Barcelona le confió su representación. Iban á inaugurarse las sesiones de la Asamblea cuando Pí se presentó en Madrid para cumplir sus deberes de representante. Tomó asiento en los bancos de la minoría republicana. En el reinado de Isabel II, no sólo había mantenido en público sus opiniones antimonárquicas, sino que también había defendido á sus correligionarios ante los tribunales. En el período revolucionario envió á *Le Réveil*, diario parisién, notables cartas, que se publicaron, sobre la situación de España, y en las citadas Cortes Constituyentes pronunció luminosos discursos políticos y económicos, que con otros innumerables, dichos ante Asambleas posteriores, le acreditaron como orador metódico, claro, correctísimo, razonador y dialéctico. Las Cortes Constituyentes se disolvieron en 1871. Pí se contó entre los diputados del Congreso de 1872, y como republicano hizo la oposición á los gobiernos de Amadeo I. Este abdicó la corona en 1873; el Congreso y el Senado formaron una sola Asamblea, y Pí con su voto y con su influencia contribuyó á que la Asamblea proclamase como forma de gobierno la República (11 de febrero de 1873). Su biografía desde aquel momento hasta el 3 de enero de 1874 viene á ser la historia de la República española. – Mucho se ha escrito y hablado acerca del federalismo de Pí y Margall. Este, que en Filosofía es panteísta, y que ha recibido la influencia de las doctrinas de Augusto Comte, es en política autor de un sistema cuyos orígenes, según opiniones distintas, han de buscarse en las ideas de Saint-Simón, Fourrier ó Proudhón. Otros dicen que las ideas federales de Pí son exclusivamente suyas, y que en nada se parecen á lo que antes de él habían predicado en Europa otros hombres. Ni falta quien asegure que Pí no determinó su pensamiento político hasta los días siguientes al de 22 de junio de 1866. En cambio Pí y Margall sostiene que desde 1854 es partidario de la federación; que en dicho año la defendió desde los dos puntos de vista, el de la razón y el de la historia, que le han servido para defenderla más tarde; que así lo hizo en *La reacción y la revolución*, libro destinado á exponer sus ideas en Filosofía, en Economía y en Política. A los que le acusan de haber tratado ligeramente de la federación durante el reinado de Isabel II responde que mal podía defender esta doctrina cuando los gobiernos españoles, antes de 1868, prohibían hablar de tales cosas. Su amor á la idea federal se acreditó también al traducir al castellano, no mucho antes de la revolución de dicho año, *El principio federativo*, obra de Proudhón en la que se aspira á demostrar que la federación es la única forma de gobierno que puede asegurar en las naciones el orden, la paz y la dignidad. Es, sin embargo, indudable que la idea federal no se propagó en España sino después del 29 de septiembre de 1868, siendo Pí el primero que la patrocinó. Adoptada por el partido republicano, buscó éste una fórmula que sintetizara sus aspiraciones, y nadie se la dió concreta y clara más que Pí y Margall, quien así desbarató la que proponían Sánchez Ruano y Manuel de la Revilla, partidarios de la República unitaria. En otro artículo (V. Federalismo) hallará el lector extensas noticias del sistema político de Pí, que resume también sus doctrinas en este párrafo: «La federación, como lo dice la etimología de la palabra, es un pacto de alianza, un pacto por el cual, pueblos completamente autónomos, se unen y crean un poder que defiende sus comunes intereses y sus comunes derechos. Llevado de la lógica, había yo siempre sostenido que no cabía federación, es decir, pacto, mientras no hubiese en España estado autónomo, y por lo tanto que el movimiento federal debía empezar por la constitución de las antiguas provincias en estados.» – La República española fué proclamada con el concurso de muchos monárquicos de la víspera. Los federales hubieron de convenir, para no privarse del apoyo de los radicales, en que unas futuras Cor-

tes Constituyentes definieran y organizasen la nueva forma de gobierno. Si dichas Cortes acordaban una organización federal, después de haber deslindado las atribuciones del poder central, los estados federales se constituirían fuera del círculo de estas atribuciones. El procedimiento era abiertamente contrario al defendido por Pí. Este, no obstante, lo aceptó, ya por razón de las circunstancias, ya por lo que expresan estas palabras suyas: «Si el procedimiento de abajo arriba era más lógico y más adecuado á la idea de la federación, era, en cambio, el de arriba abajo más propio de una nacionalidad ya formada como la nuestra, y en su aplicación mucho menos peligroso.» En el primer Ministerio de la República figuró Pí y Margall como Ministro de la Gobernación, desde la mañana del 13 de febrero de 1873. Sabiendo que habían sido destituídos Ayuntamientos y que se habían establecido juntas revolucionarias en muchos pueblos de la península, dió al punto las más apremiantes órdenes para disolver las juntas y reponer los Ayuntamientos; amenazó con la fuerza á los que se negasen á obedecer, y logró en pocos días el restablecimiento del orden. En el primer Consejo de Ministros propuso la renovación por sufragio de todos los Ayuntamientos y de las Diputaciones de provincia, pero su pensamiento no fué aceptado entonces, ni tampoco al reproducirlo en 24 de febrero, día de la constitución de un Gabinete homogéneo, en el que Pí conservó la cartera de Gobernación. Desde el 11 de febrero era Figueras presidente de la República. En los comienzos del mes de marzo consiguió Pí (día 9), no sin gran trabajo, impedir que la insurrección cantonal estallase en la ciudad de Barcelona. Siendo evidente la hostilidad de la Asamblea, se decidió el poder Ejecutivo á exigir su clausura. Al efecto, en 22 de marzo algunos diputados propusieron que la Asamblea se declarara en sesión permanente hasta dejar votadas ciertas leyes. Todas las fracciones cedieron, y aquella fué la última sesión de la Asamblea; sesión memorable, porque en ella se aprobó definitivamente la abolición de la esclavitud en Puerto Rico. La Asamblea dejó nombrada una comisión permanente. No mejoró la situación del poder Ejecutivo. La actitud de los federales catalanes, malagueños, extremeños y de otros puntos dificultaba la marcha del gobierno, que llegó á temer por la propiedad, atacada ya en varias poblaciones. En 23 de abril el Gabinete republicano en Madrid se impuso á la Comisión permanente de la Asamblea; dispersó por medio de las masas federales á los diputados, y disolvió algunos batallones de la milicia, viniendo á organizar una verdadera dictadura revolucionaria. En todos estos hechos tuvo parte muy activa el Ministro de la Gobernación. Verificáronse nuevas elecciones de diputados, y en 11 de junio se reunieron las Cortes Constituyentes. Figueras y sus colegas depositaron el poder (día 7) en la Asamblea. Admitida la dimisión del Gabinete, al que se dió un voto de gracias, se proclamó la República democrática federal. Autorizado Pí y Margall para formar el nuevo Ministerio, lo hizo bajo su presidencia con la cartera de Gobernación; pero al día siguiente su propuesta fué desechada, si bien en 11 de junio la Cámara directamente eligió un gobierno, cuya presidencia, con el Ministerio de la Gobernación, se confió á Pí. El nuevo presidente recomendó que se hiciese pronto la Constitución federal, y expuso un programa en que pedía, además de otras cosas, varias medidas para restablecer la disciplina del ejército; la suspensión de las garantías constitucionales; la separación de la Iglesia y el Estado; la enseñanza gratuita y obligatoria; la abolición de la esclavitud en Cuba; el planteamiento de todas las libertades en las provincias ultramarinas; el establecimiento de jurados mixtos de obreros y fabricantes; la vigilancia del trabajo de los niños, y la venta á censo reservativo de los bienes nacionales para interesar en el mantenimiento de la República á las clases jornaleras. Tales eran los propósitos del que comenzaba á ser presidente de la República, y que en 30 de junio pudo conseguir que no se organizara el cantón de Sevilla. Menos afortunado en Málaga, supo que el cantón de esta ciudad se había impuesto á las tropas del gobierno. En Alcoy la insurrección federal tomó un carácter de ferocidad salvaje; Málaga volvió á la obediencia; Córdoba se mantuvo pacífica; se disolvió la Junta de Ecija, y en 13 de julio la ciudad y plaza fuerte de Cartagena proclamó el cantón murciano. Refiriéndose á los que han dicho que el jefe del gobierno estaba de acuerdo con los cantonales, ó que por lo menos los favorecía, Pí y Margall califica *de baja y vil calumnia* tal suposición. Ejercía Pí la autoridad de un dictador por acuerdo de las Cortes federales, á las que había pedido poderes extraordinarios. Al saber la insurrección de Cartagena quiso mandar tropas á Murcia para librarla del contagio; pero nada consiguió del Ministro de la Guerra, general González Iscar, y no pudo, por la misma causa, dar instrucciones al pequeño ejército de Velarde, que estaba cerca de Murcia. Trató Pí de vencer la insurrección por un convenio más que por la fuerza, y de formar un gobierno con todos los elementos de la Cámara. Imposibilitado de realizar esto último por la invencible resistencia de la derecha, partidaria de la homogeneidad y la política enérgica; comprendiendo que un Ministerio sólo del centro y de la izquierda había de tener enfrente una oposición formidable, dimitió en 18 de julio, siendo reemplazado por Nicolás Salmerón. Al día siguiente se proclamaba el cantón valenciano. Al dejar Pí la presidencia de la República continuaba Cartagena sublevada, pero no lo estaban Andalucía, Castilla ni las demás provincias. Siguió figurando como diputado en las Cortes federales. En el mes de septiembre aspiró otra vez á la presidencia de la República, pero alcanzó el triunfo Castelar. Una de las causas que más influyeron para que perdiera simpatías entre los suyos fué que, como gobernante, partió del principio de respetar á todo empleado que cumpliese con su deber, y de reemplazar con hombres idóneos á los que declaraba cesantes. Como Ministro de la Gobernación y como jefe de la República su conducta fué honradísima, y apenas gastó nada de fondos secretos. Los sucesos de 3 de enero de 1874 alejaron á Pí, no por largo tiempo, de la política activa. En este año, para justificar su conducta y exponer sus ideas, publicó el libro titulado *La República de* 1873, recogido por orden del gobierno, y al que Castelar respondió en *La Discusión*. También en 1874, en su casa de Madrid, estuvo á punto de ser asesinado por un sacerdote (3 de mayo), que le disparó dos tiros de revólver y que inmediatamente se suicidó con la misma arma. Quien así obraba era el párroco de Poblete, pueblo de la provincia de Ciudad Real. Fiel á lo que en la oposición había predicado, Pí y Margall no cobra ni ha cobrado la cesantía de Ministro. – Apartado de la política vivió en los primeros días que siguieron á la proclamación de Alfonso XII. Prosiguiendo entonces sus tareas literarias, dió á las prensas una obra que tituló *Joyas literarias* (Barcelona, 1876, en 12.°), y reanudó la propaganda científica del federalismo al publicar su libro popular de *Las nacionalidades* (Madrid, 1876, íd., 1877, en 4.° y en 8.°, ídem, 1883, en 8.° mayor, con retrato), justamente elogiado por amigos y adversarios, y traducido al francés por X. L. de Ricard (1879, en 8.°). Bien pronto hizo aparecer (1878) las primeras entregas de su monumental *Historia general de América*, no terminada, que ha merecido general aceptación. De las pesadas tareas que le impuso esta obra, descansó Pí dando á luz con mucha frecuencia otros libros y estudios sobre diversas materias. – Hacia 1880, tiempo en que comenzó la reorganización de las fuerzas republicanas, formó el partido *federal pactista* cuando ya existían los llamados *republicano progresista* y *federal orgánico*. Desde entonces es jefe de aquella agrupación, á la que dió un programa, ratificado años después por sus correligionarios de toda España al discutir y aprobar en Zaragoza un proyecto de Constitución federal. En uno de los primeros años del reinado de Alfonso XII fué Pí y Margall preso en su casa de Madrid y conducido á una capital de Andalucía; mas pronto recobró la libertad y volvió al lado de su familia. Ya en los días de la actual regencia, fué elegido (4 de abril de 1886) diputado á Cortes *por acumulación*, lo que equivale á decir que obtuvo en distintos distritos de España votos que sumados dieron un total de más de 10000. Rara vez, sin embargo, asistió al Congreso, que vivió hasta 1890, y en pocas ocasiones habló en aquel Parlamento. En las Cortes siguientes (1891-92) representó á Barcelona en el Congreso, prefiriendo esta representación á la de Valencia, que también le eligió diputado. En las elecciones de diputados verificadas en 1893 alcanzó el triunfo en Madrid, Barcelona y Sabadell, por lo cual figura en el actual Congreso (1894). En 1892 realizó por Galicia un viaje de propaganda política, pronunciando discursos (septiembre) en Vigo, Coruña y otras poblaciones. Actualmente defiende la necesidad de un programa común para todos los republicanos, y es en el Congreso jefe de la minoría federal y de la minoría republicana. Ha reformado su programa federal, aceptando no poco del socialista. Con frecuencia publica artículos políticos en *El Nuevo Régimen*, periódico madrileño. En la capital de España dió en la noche del 10 de junio de 1893 una conferencia en el Ateneo sobre el *Carácter y fin del Arte*. Fué muy aplaudido por el auditorio, que era numeroso. Pí y Margall, según demuestra todo lo dicho, ocupa un lugar eminente entre sus contemporáneos como político, como historiador, como crítico de Arte y como filósofo. Como escritor se le cuenta con justicia entre los más sobresalientes de la época. Tiene ilustración profunda en muchos ramos del saber humano, singularmente en ciencias históricas, políticas y económicas, talento vigoroso, y estilo propio para dar á sus libros sello personal y condiciones de obra duradera y apreciada. Como hombre privado se caracteriza por la sencillez y severidad en las costumbres, y es fama que armoniza en su carácter todas las dulzuras del hombre de sentimientos blandos y delicados con todas las energías del hombre de razón severa. De sus obras, además de las citadas, merecen recuerdo las tres que llevan estos títulos: *La Federación* (Madrid, 1880, en 8.°); *Las luchas de nuestros días. Primeros diálogos* (íd., 1884, en 8.°); *Opúsculos. Amadeo de Saboya. Estudios sobre la Edad Media. Observaciones sobre el carácter de D. Juan Tenorio* (íd., íd., íd.).

– **Pí y Molist (Emilio)**: *Biog.* Médico y escritor español. N. en Barcelona á 19 de octubre de 1824. M. en junio de 1892. Terminados los estudios de la Facultad de Medicina, en la que obtuvo el grado de Doctor, dedicóse á una de las más difíciles ramas de la ciencia de curar, y bien pronto llegó á ser uno de los frenópatas más ilustres de nuestro país. Consagró toda su actividad al desarrollo de la medicina del loco y al mejoramiento de la asistencia y estimación de los dementes. Al efecto trabajó sin descanso en el monumental manicomio de Santa Cruz, en Barcelona, y redactó muchas tesis, discursos y monografías. Ganó la estimación de Cataluña por su saber, por su autoridad, por su historia de profesor eminentísimo en las ciencias médicas, apareciendo singularmente bienhechor y fecundo en la ciencia mental. Cuando falleció era presidente de la Real Academia de Medicina de Barcelona. Fué además un escritor muy notable. No pocos, entre ellos algunos autorizados individuos de la Academia Española de la Lengua, le consideraban el primer cervantista de nuestro tiempo, siendo, ha dicho Pulido, «quien con más donaire, corrección y verdad reproducía el hermosísimo lenguaje de nuestros prosistas del siglo XVI, dando algunas muestras tan primorosas de este su raro mérito, que podrían pasar, sin esfuerzo, por joyas desconocidas de aquel tiempo.» De sus numerosas obras, es sin duda la más importante, y será leída siempre con gran interés y cariño, la titulada *Primores del Quijote*, donde estudia la magnífica fábula de Cervantes desde el punto de vista elevado que podía hacerlo un eminente frenópata que era á la vez un distinguidísimo literato. De este libro dijo Menéndez Pelayo: «Es un alarde de ingenio, de ciencia y de buen sentido, realzado por las galas de un estilo hermosísimo y una lengua castellana tan pura y tan rica, que hace dudar sea catalán el autor.» Poco antes de su fallecimiento publicó Emilio Pí una primorosa disertación histórica con el título de *Nueva estafeta de los muertos*. Muchos años antes había dado á las prensas su *Proyecto médico razonado para la construcción del manicomio de Santa Cruz de Barcelona* (Barcelona, 1860, en 4.°).

PÍA: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Pedro de Orille, ayunt. de Verea, p. j. de Bande, prov. de Orense; 31 edifs.

– **Pía de Saboya (María)**: *Biog.* Reina de Portugal. V. María Pía de Saboya.

PIABANHA: *Geog.* Río del est. de Río de Janeiro, Brasil, afluente del Parahyba do Sul, frente á la confluencia del Parahybuna. Se le llama también río de Petrópolis. Tiene unos 75 kilómetros de curso.

PIABUCINA: f. *Zool.* Género de peces del orden de los fisóstomos, familia de los anostómidos, tribu de los tetrágonopterinos, caracterizados por tener una aleta adiposa en el dorso; la dorsal espinosa, inserta detrás de las abdominales; la anal corta; sin línea lateral marcada; dientes pequeños y con tres puntas; los intermaxilares en una sola fila; los inframaxilares en dos; sin dientes palatinos; las aberturas nasales muy aproximadas y las membranas branquióstegas separadas del istmo.

Sólo comprende este género un corto número de especies americanas, de las cuales puede citarse como ejemplo la *Piabucina erythrinoides* C. et V.

PIACENZA: *Geog.* V. PLASENCIA.

PIACOA: *Geog.* Municip. del dist. Heres, sección Guayana, Venezuela, con 1631 habits., distribuídos entre el vecindario cab. y 10 caseríos y sitios. ‖ Pueblo cab. de dicho municip., sit. á la margen dra. del Orinoco, frente á la isla Tórtola; su situación astronómica es de 8° 14′ latitud N. y 5° 10′ 44″ long. E. del meridiano de Caracas; 289 habits.

PIACOSMAYA: *Geog.* Río de Nicaragua, afluente de la dra. del Prinzapolca, en territorio del dep. de Matagalpa; aguas termales en la confluencia.

PIACHE: Voz que sólo tiene uso en la exp. familiar TARDE PIACHE, que significa que uno llega tarde, ó no se halló á tiempo en un negocio ó pretensión.

> – No quiero gastar el seso.
> – ¿El seso? *¡Tarde* PIACHE!
> Ojos que le vieron ir,
> No le verán más venir, etc.
> TIRSO DE MOLINA.

> – Han variado las circunstancias y es preciso mudar de bisiesto. – *Tarde* PIACHE, tía Nicanora.
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

PÏADA: f. Acción ó modo de piar.

– PÏADA: fig. y fam. Expresión de uno, parecida á la que otro suele usar.

> Salvador tiene muchas PÏADAS de su maestro.
> *Diccionario de la Academia.*

PIADERA: f. *Bot.* Nombre vulgar de una planta perteneciente á la familia de las Oleáceas, y conocida entre los botánicos por el nombre sistemático de *Phillyrea angustifolia* L., especie que es un arbustito con las hojas opuestas, enteras y estrechas, y con las flores sentadas en verticilos axilares, pequeñas y verdosas. Se halla en los montes de España y se emplea como combustible.

PÏADOR, RA: adj. Que pía. Dícese de las aves de caza.

> Los más de los azores que se toman de los nidos, y se crían en casa, son PIADORES.
> JUAN VALLÉS.

– PÏADOR: m. *Germ.* BEBEDOR.

PIADOSAMENTE: adv. m. Misericordiosamente, con lástima y piedad.

> Deidad serás tonante
> PIADOSAMENTE, agora fulminante.
> VILLAMEDIANA.

– PIADOSAMENTE: Según la piedad y creencia cristianas.

> La historia alaba su castidad, y yo lo creo PIADOSAMENTE.
> LOPE DE VEGA.

> ... con ejemplos me da
> A atender PIADOSAMENTE
> Que el hombre que se arrepiente
> Perdón en Dios hallará.
> TIRSO DE MOLINA.

– PIADOSAMENTE: fam. Haciendo á uno merced en creerle lo que dice; como cuando un sujeto que no tiene autoridad dice algo, y otro responde: PIADOSAMENTE *se le puede creer.*

PIADOSO, SA (del lat. *pietōsus*): adj. Benigno, blando, misericordioso, que se inclina á la piedad y conmiseración.

> Fué extrañamente caritativo y PIADOSO: curaba con grande amor á los enfermos y proveía á los pobres.
> PEDRO DE MEDINA.

– PIADOSO: Aplícase á las cosas que mueven á compasión ó se originan de ella.

> Estando su padre desterrado de Roma, con sus PIADOSAS lágrimas y dolorosa solicitud alcanzó del pueblo romano que le alzasen el destierro.
> AMBROSIO DE MORALES.

– PIADOSO: Religioso, devoto.

> Siglos ha que la Iglesia le tiene consagrado (este día) á la PIADOSA memoria del Santo tutelar de esta gran villa, etc.
> JOVELLANOS.

PIAFADOR, RA: adj. Que piafa.

PIAFAR (¿del lat. *pede ferire*, golpear con el pie?): n. Alzar el caballo, ya una mano, ya otra, dejándolas caer con fuerza y rapidez casi en el mismo sitio de donde las levantó.

PIAGGIA (CARLOS): *Biog.* Viajero italiano. N. en Badia di Cantignano en 1827. Trasladóse en 1851 á Túnez, donde fué durante cinco meses jardinero de Murad Bey. Luego pasó á Alejandría y allí ejerció varios oficios. Estuvo hacia 1856 en Jartum; con una barca llegó hasta Bahr-el-Abiad; visitó Gondokoro y pisó la tierra Beri, cerca de las montañas de Regiaf. Explorado el curso inferior del Sobat, volvió á Jartum (1857). En el mismo año organizó una sociedad y dirigió á un grupo de cazadores de elefantes á lo largo del Nilo Blanco. Hallábase de nuevo en Jartum en agosto de 1858 y volvió á Italia en 1859. Regaló al Museo de Florencia las colecciones etnográficas del Alto Nilo y se embarcó para el África. Efectuó en el Mar Rojo pescas útiles para la Ciencia (1860-61); exploró el Bahr-el-Gazal; recorrió los territorios de las tribus de Dor y Giur (1862), y en 1863 emprendió solo un viaje que duró casi dos años y medio, y en el que recorrió en sentido longitudinal la vasta región hidrográfica del Bahr el-Gazal, siendo el primero que visitó la zona comprendida entre los 7 y 4° de lat. N., dando noticia del río Uuelle, al que llamó Beri ó Buri, y del gran lago ecuatorial situado al E. del Alberto. En este viaje trató á las gentes de la tribu Ñam-ñam, lo que no había logrado ningún europeo. Después de un nuevo descanso en Italia (1866-70), estuvo, desde 1871 hasta 1876, en el país de los bogos, en el interior de Abisinia, en Gaggiana y el lago Tzana; por quinta vez remontó el Nilo Blanco; contribuyó á determinar el curso del Nilo y vió el lago Ibrahim. A fines de 1876 se hallaba en el Cairo. La Sociedad Geográfica de Egipto le nombró individuo honorario y celebró en su honor una fiesta. Por entonces decía Stone: «Piaggia ha preparado trabajo á la ciencia para veinte años.» De vuelta en su patria (1877), Piaggia fué acogido en Luca con extraordinarias muestras de regocijo y recibió una medalla de oro, regalada por la Sociedad Geográfica Italiana, más las insignias de la cruz de la Corona de Italia, concedidas por el rey Humberto, que le dió muestras de singular estima en una audiencia particular. En mayo de 1878 partió para África. Detúvose en el Cairo é hizo luego un viaje á Cordofán, seguido de otro empezado en marzo de 1879. En este último, subiendo por el Nilo llegó á Karkodeh y Famaka, pueblo situado á la derecha de dicho río, cerca de Fazogl, y en el que se detuvo unos diez meses. Poco después aceptó la dirección de la Sociedad Científico-comercial de Milán. La Real Academia de Luca le nombró (1877) socio correspondiente y publicó su *Relación de la llegada al país de los ñam-ñam, y residencia en el lago Tzana en Abisinia*, leída ante dicha corporación en 28 de noviembre de 1877. En el *Boletín de la Sociedad Geográfica Italiana* se insertaron tres relaciones de Piaggia, la última con el título de *Exploración desde el lago Alberto Ñanza al lago Capechi* (1877).

PIAK: *Etnog.* Pueblo del Camboya, Indo-China francesa; habitan los piaks en la meseta situada entre el valle del Mekong y el de su afl. el Se-San, al E. de Sambor.

PIAKO: *Geog.* Río de la isla del Norte de Nueva Zelanda. Nace en el condado á que da nombre, corre al N.O. y luego al N., pasa al condado de Thames y desagua en el Firth of Thames, prolongación del Golfo de Hauraki, después de un curso de 110 kms. ‖ Condado de la prov. de Auckland, isla del Norte, Nueva Zelanda, limitado al N. por el condado de Thames, al E. por el de Tauranga, al S.O. por el de West Taupo, y al O. por el de Waikato; 2660 kms.² y 3000 habits.

PIALI BAJÁ: *Biog.* General otomano del siglo XVI. Según un biógrafo, Piali nació en Hungría, hacia el año de 1520, en el seno de una familia cristiana que, sin duda, debió perecer con ocasión de la batalla de Mohac, pues sobre este campo fué donde unos soldados turcos hallaron á Piali, á la sazón niño de poco más de un lustro, que lloraba con el mayor desconsuelo. Educado en la corte de Solimán, Piali supo de tal manera cautivar la afición de cuantos le rodeaban, y en particular de su amo, que en muy breve plazo llegó á ocupar puestos tan importantes como el de bajá y visir. No se crea por esto que Piali debiese únicamente tales favores á las artes cortesanas, pues bien demostró su valor y talento en varias ocasiones, y particularmente en 1555, año en que, como aliado de los franceses, combatió á España y á Italia, ya operando contra Mesina, Reggio é islas Baleares en unión de la escuadra de Francisco I, ya asolando con los propios recursos las costas de España é Italia. Tales empresas puede decirse que fueron coronadas por el combate de Zerbi, verificado cerca de la isla del mismo nombre, donde es fama que apresó 34 bajeles enemigos con 5000 tripulantes (1559). Cargado de botín tornó Piali á Constantinopla, y allí le fué hecho el recibimiento debido al vencedor; mas en ella, y entregado á la vida tranquila, no permaneció largo tiempo, pues en 1565 volvió á atravesar los mares para devastar á Sicilia y poner sitio á Malta. Conocida es la heroica defensa de los caballeros mandados por su maestre La Valette Parisot. Piali, impotente para tomar la isla, tuvo que retirarse. A pesar de esto, que pudiera llamarse derrota, Selim II siguió otorgando á Piali los favores con que le regalara Suleimán; y considerándole como el primer marino de sus Estados, encargóle de dirigir la guerra contra Venecia. Obediente al mandato, Piali hostilizó á la República, apoderándose de Chipre, á excepción de Famagusta, que en vano trató de rendir durante largo tiempo, dando lugar á que Selim, disgustado, le quitase el mando de sus tropas, si bien conservándole las dignidades y títulos que poseía. Desde esta fecha hasta 1571, que fué el año de su fallecimiento, vivió Piali en Constantinopla apartado de la guerra y de los negocios del Estado.

PIAMADRE: f. PIAMÁTER.

PIAMÁTER (del lat. *pia mater*, madre piadosa): f. *Anat.* La más interior de las membranas del cerebro y de la medula espinal.

Es una membrana fina, delgada y semitransparente, que cubre inmediatamente todo el aparato cerebroespinal y que se halla formada por tejido laminoso muy vascular, de extensión superficial mucho mayor que la hoja visceral de la aracnoides, que está por encima.

Suponiendo que desaparecieran las circunvoluciones del cerebro y del cerebelo, la vasta superficie que presentaría entonces el eje cerebroespinal no excedería de la que ofrece la piamáter, que continuaría cubriéndola en todos los puntos. La diferencia entre las dimensiones de la aracnoides y las de la piamáter depende de que la primera pasa como un puente por encima de todos los surcos que encuentra, mientras que la segunda se deprime al nivel de cada uno de ellos, se amolda á todas las eminencias y se halla constantemente en contacto con la substancia nerviosa, cualesquiera que sean las eminencias y anfractuosidades que ésta forme.

Por su *superficie externa*, la piamáter se halla unida á la hoja visceral de la aracnoides. Al nivel del origen de los nervios su tejido se continúa con el neurilema de los troncos nerviosos, pero la vascularidad de éste es menor.

Por su *superficie interna*, la piamáter corresponde al eje cerebroespinal, al que está unida por los vasos que riegan el centro nervioso, después de haberse subdividido hasta llegar su diámetro á una décima de milímetro y aun menos.

En la *piamáter* pueden admitirse dos porciones: *encefálica* y *raquidiana*.

La primera, delgada y muy delicada, cubre todas las circunvoluciones, penetra en las anfractuosidades, se halla formada por una corta cantidad de tejido laminoso y por numerosas venas

cerebrales y cerebelosas, que acompañan á las arterias del mismo nombre y van á abocar á los senos de la duramáter.

La porción *raquidiana*, bastante menos vascular, más fuerte y más densa, forma un pliegue longitudinal en la línea media posterior de la medula. En cada lado constituye también un pliegue longitudinal poco saliente, que se halla en conexión con el ligamento dentado (V. MEDULA). Por debajo de la punta en que termina inferiormente la medula espinal se ve un filamento ó cordón delgado, impar *(filum terminale medullæ spinalis, hilo ó filete terminal, nervio impar, ligamento caudal ó coxigeo)*, que la continúa y va á unirse á la duramáter en la base del coxis y algunas veces hacia su articulación con la parte inferior del sacro. Este cordón es la terminación de la piamáter; es resistente, de estructura fibrosa y aspecto gris blanquecino, nacarado en su superficie, quizás semitransparente cuando recibe la luz en cierta dirección. Su parte superior suele ser hueca, tapizada por una capa epitelial, llena de materia amorfa, blanda, grisácea, sembrada de núcleos, independiente de la substancia nerviosa de la medula. Algunas veces varios tubos nerviosos se extienden por dicha substancia. Una vena ó dos y una arteríola, apenas visibles por lo general sin el auxilio del microscopio, las acompañan.

PIAMENTE: adv. m. PIADOSAMENTE.

Esto, fieles, no es cortar, sino recibir PIAMENTE, de las vestiduras de la iglesia alguna parte, para defenderlas todas.
PALAFOX.

En los últimos suspiros de la vida conoció (el rey Francisco) su error con palabras que PIAMENTE las debemos interpretar á cristiano dolor, etc.
SAAVEDRA FAJARDO.

PIAMICH: m. *Bot.* Nombre vulgar peruano de una planta perteneciente á la familia de las Miricáceas, y conocida entre los botánicos bajo la denominación sistemática de *Clarisia biflora* Ruiz y Pavón.

PIAMONTE: *Geog.* País del N.O. de Italia, que confina al N. con Suiza, al E. con la Lombardía, al S. con la Liguria y al O. con Francia; 29378 kms.² y 3270988 habits. Es una llanura limitada al N. por los Alpes Peninos y los Alpes Lepontienos ó Centrales, al O. por los Alpes Graios y Cotios y al S.O. por los Alpes Marítimos. Al S. los Alpes de Liguria se unen al Apenino y envían hacia el N. varias ramificaciones. De los Alpes Graios se destaca el macizo del Gran Paraíso, que separa el valle de Aosta del de Locana, y del monte Rosa dos ramales que se dirigen uno al S. y otro al E. El Piamonte pertenece á la cuenca del Pó, que le divide en dos partes casi iguales: sus principales afls. son el Variata, el Maira, el Chisola, el Banna, el Doira Riparia, el Stura, el Orco, el Doira Baltea, el Sesia, el Tanaro y el Scribia. Hay también canales, sobre todo en los dists. de Vercelles, Biella y Carale; el más importante es el Canal Cavour, que va de la orilla izquierda del Pó al Tessin. De los lagos, el único importante es el lago Mayor, que sólo pertenece al Piamonte por la orilla occidental. El clima es muy rudo, especialmente en los valles altos; el termómetro desciende á veces á 18° bajo 0, pero la constancia de la temperatura la hace muy soportable. Las producciones principales son seda, arroz, cereales, cáñamo, lino y vino. Es muy rico en productos minerales; abundan los mármoles y hay minas de hierro. La industria está representada por hilados y tejidos de seda, lana, lino y algodón, y fundiciones de hierro y acero; hay fábrica de cuchillos en Biella y de armas en Turín. Comprende el Piamonte las cuatro provs. de Alejandría, Coni, Turín y Novara; la cap. es Turín.

Hist. – Antes de la conquista romana, el valle superior del Pó estaba habitado por las tribus galas de los segusios, taurinios y lepontienos. En tiempo del Imperio la región septentrional del Piamonte formó parte de la Galia Transpadana, y la meridional de la Liguria. A la caída del Imperio fué invadido el país por los hérulos y después por los ostrogodos. Lo reconquistó Narsés en nombre del emperador de Constantinopla, pero á poco fué invadido de nuevo por los lombardos y después por Carlomagno. A principios del siglo X comprendía los marquesados de Susa, Ivrea, Saluzzo y Montferrato, el condado de Turín y las Repúblicas de Aste y Tortona. A fines del siglo XI pasó á la casa de Saboya. Después de diversas vicisitudes y de las guerras con franceses, austriacos y españoles, Víctor Amadeo II tomó el nombre de rey de Cerdeña en 1720. Habiendo entrado en 1795 Víctor Amadeo III en la coalición contra Francia, el general Bonaparte invadió sus Estados en 1796, y en 1802 un decreto del cónsul reunió á Francia el Piamonte, que fué dividido en seis deps. Víctor Manuel I, que se había retirado á la isla de Cerdeña, entró en Turín en 20 de mayo de 1814, y en 1831 se extinguió en Carlos Félix I la rama primogénita de Saboya. La sucedió Carlos Alberto, de la rama Saboya-Carignán, y á partir de 1848 fué el Piamonte el centro de la agitación que tendía á expulsar á los austriacos y á restablecer el reino de Italia. Se consiguió esto en 1859, y en 1860 fué proclamado rey de Italia Víctor Manuel.

– PIAMONTE: *Geog.* Dist. del dep. de San Jerónimo, prov. de Santa Fe, Rep. Argentina. Comprende la colonia Thomas y es parte del antiguo dist. Nueva Creación; 850 habits.

PIAMONTÉS, SA: adj. Natural del Piamonte. U. t. c. s.

– PIAMONTÉS: Perteneciente á este país de Italia.

El Rey despierta leones
Que á las voces de la envidia
La ingratitud PIAMONTESA
Para daño suyo incita; etc.
TIRSO DE MOLINA.

... habían aplicado el mayor estudio y meditación al examen del reglamento PIAMONTÉS, etc.
JOVELLANOS.

PIAMONTITA (de *Piamonte*, n. pr.): f. *Miner.* Epidota manganesífera, ó sea triple silicato hidratado de alúmina, cal y hierro con manganeso. Los cristales de piamontita pertenecen al sistema del prisma romboidal oblicuo, pero son de ordinario bastante imperfectos, lo cual dificulta notablemente su reconocimiento y determinación; aparecen por punto general muy alargados en el sentido de la mayor diagonal, y cuando no se ve así, el mineral que describimos hállase, y es lo más frecuente, en masas no grandes, bien caracterizadas por su perfecta estructura fibrosa, producida por el mismo alargamiento y compresión de los cristales unos contra otros. A pesar de estas verdaderas deformaciones, que ya á primera vista se notan, tienen los referidos cristales propiedades en todo iguales á los de la epidota, y así presentan idénticas exfoliaciones, y el ángulo del prisma romboidal oblicuo mídese por 69°,56. Es la piamontita un mineral opaco, y puede decirse que jamás se vieron ejemplares translúcidos; su color varía, y unas veces preséntase pardorrojizo y es otras rojo cereza muy marcado; el polvo tiene siempre este último tono; la dureza se indica por el número 6,5 de la escala correspondiente, y el peso específico represéntase en el número 3,40. Por lo que á sus caracteres químicos se refiere, son éstos la más completa insolubilidad en los ácidos, fundirse sin dificultad dando un vidrio que es de color negro, y ensayado con el bórax al soplete da una perla que tiene el color violado característico de los compuestos de manganeso. Resulta de los mejores análisis que la piamontita contiene, en 100 partes, 37,3 de ácido silícico, 15,9 de sesquióxido de aluminio, 4,8 de óxido férrico, 19,0 de óxido mangánico, 22,8 de óxido de calcio y 0,2 de óxido de magnesio, y por virtud de este análisis considérase la piamontita como una epidota en la cual el sesquióxido de aluminio y el óxido férrico han sido en parte reemplazados ó sustituídos por el óxido mangánico. La única localidad bien determinada, donde se ha encontrado el mineral que nos ocupa, es San Marcelo, en el Piamonte.

PIAN: m. *Med.* Con este nombre se designa, en las colonias francesas y españolas de América, una enfermedad de la piel que comienza por una úlcera y da lugar á la formación de excrecencias fungosas, que ofrecen cierta analogía con la fresa ó la frambuesa, por su color, volumen y consistencia. Además produce escoriaciones de la planta de los pies y de la planta de la mano.

Esta enfermedad, originaria de Africa, fué transmitida á América por los negros, de cuya raza parece casi exclusiva. Los autores ingleses la llamaron *yaus*, y esta diferencia de nomenclatura hizo ver dos enfermedades en lo que no era más que una. Así lo demostró Alibert, quien comparó el pian de América, no sólo con el *yaus* de Guinea, sino también con el *sibbens* de Escocia, admitiendo dos especies de pian: el *ruboideo (framtasia batinoides)* y el *fungoideo (framtasia mycoides)*.

La primera especie se halla caracterizada por excrecencias compuestas de lobulillos granulados que exhalan un humor icoroso, de color verde amarillento, y que crecen y se desarrollan como las fresas ó las frambuesas, á las cuales se parecen por su forma, color y volumen; apenas ataca más que á los negros, siendo muy rara en los blancos. A esa especie, descrita por Gilchrist, pueden referirse las tres enfermedades, ó mejor dicho, las tres denominaciones antes citadas.

Manifiéstase la segunda especie en una ó varias partes de los tegumentos por tumores fungosos, ovales, que nacen y se desarrollan sucesivamente en la cara, en los miembros torácicos y abdominales; estos tumores, parecidos á los hongos, se abren y dejan salir una materia icorosa y fétida (Bortius).

Bateman dice que esta afección se manifiesta algunas veces sin ir precedida de síntomas febriles, pero que generalmente cada una de sus erupciones se anuncia por cierto ligero paroxismo y escalofríos. Algunos días después se ven aparecer en diferentes partes del cuerpo unas protuberancias que al principio son tan pequeñas como una cabeza de alfiler, y que después se ensanchan poco á poco. Se las ve sobre todo en la cara, ingles, axilas, margen del ano y grandes labios de la vulva. Más adelante se manifiestan nuevas excrecencias en diferentes regiones del cuerpo, á medida que las primeras comienzan á desecarse. La epidermis se rompe, fórmase una costra sobre cada botón, desarróllanse después anchas protuberancias, excrecencias rojas y fungosas, cuyo volumen varía desde el de una frambuesa hasta una mora gruesa, y cuya superficie es granulada como la de estos frutos. Cuanto más numerosas son estas excrecencias menor es su extensión.

Los niños no suelen padecer del pian con tanta frecuencia como los adultos; además curan más pronto, pues la enfermedad sólo dura en ellos seis á nueve meses, mientras que los adultos rara vez curan antes de un año, y á veces se prolonga dos ó tres años. Los tubérculos fungosos adquieren un desarrollo tanto más rápido cuanto mejor alimentados están los negros. Estos tubérculos no son dolorosos, excepto en los pies, donde, hallándose comprimidos por una epidermis gruesa; dificultan más ó menos la marcha. Por ellos sale un pus sanioso, glutinoso, que se deseca formando costras de mal aspecto. (En muchos negros que padecían afecciones linfáticas completamente distintas del pian se ha visto esa misma tendencia, rara en los blancos). Los tubérculos son blancos en las partes de la piel que carecen de pelos, y negros en los demás puntos.

Al cabo de algunas semanas ó meses enteros no se observa ya ninguna nueva erupción; los tubérculos no crecen más. Sin embargo, uno de ellos se ensancha, adquiere quizás grandes dimensiones, se ulcera, su superficie toma mal carácter, como la de las úlceras corrosivas; cuando esta úlcera ha adquirido toda la extensión que debe tener, la erupción permanece algún tiempo estacionaria. El apetito continúa siendo bueno, y el individuo no experimenta ningún trastorno considerable en su salud interior.

Esta afección parece ser contagiosa, pues se ha comunicado de una persona enferma á otra sana por el contacto inmediato del icor que fluye de las partes interesadas. Dicen algunos autores que han estudiado el pian que esta enfermedad sólo ataca una vez á cada sujeto y que invade principalmente á los niños.

Bateman, que ha estudiado detenidamente el pian, recomienda un régimen emoliente, mientras se desarrolla la afección; ningún remedio al interior, á menos que surjan indicaciones imperiosas, las cuales variarán según los casos. Durante el período de desecación, se recomienda un régimen ligero pero substancioso, aire puro, vestidos calientes, ejercicio moderado, zarzaparrilla, quina unida á los ácidos minerales, pequeñas dosis de antimonio ó de mercurio, admi-

nistradas según las indicaciones y las fuerzas del individuo. Los africanos usan cortezas tónicas y ligeramente purgantes, y lavan las úlceras con los mismos cocimientos. Bateman propone asimismo los cocimientos concentrados de leños sudoríficos, de verbena, sen, etc.; las lociones repetidas con agua tibia; además, los ligeros escaróticos contra el *mamanpian* y los cáusticos más activos en el *yaus* corrosivo ó en las excrecencias dolorosas de los pies.

Este sinnúmero de consejos demuestra cuán poco se sabe respecto al tratamiento de esta enfermedad, cuyos síntomas han sido descritos de un modo incompleto, y cuya naturaleza es desconocida.

PIAN, PIAN: m. adv. fam. PIAN, PIANO.

PIAN, PIANO (del ital. *piano, piano*, despacio, despacio): m. adv. fam. Poco á poco, á paso lento.

> Tomaban todos el viaje muy despacio: PIAN, PIANO decían los italianos; no vivir apriesa repetían los españoles.
>
> LORENZO GRACIÁN.

> Porque semidormido PIAN, PIANO,
> Llevándole Mercurio de la mano.
>
> GABRIEL DEL CORRAL.

PIANA: *Geog.* Río de Rusia. Nace en la parte N.O. del gobierno de Simbirsk, corre hacia el N.O., penetra en el Niyegorod, pasa por Perevoz y Sergach, entra de nuevo en el Simbirsk y desagua en el Sura. Es conocido en la historia rusa por dos combates librados entre rusos y tártaros en 1377; vencidos los rusos en la primera batalla, y victoriosos en la segunda.

– PIANA: *Geog.* Cantón del dist. de Ajaccio, dep. de la Córcega, isla de Córcega; 3 municipios y 4 000 habits.

– PIANA DEI GRECI: *Geog.* C. del dist. y provincia de Palermo, Sicilia, Italia, sit. en la falda S. del monte Cucco; 9 000 habits., en parte descendientes de albaneses emigrados después de la toma de Constantinopla.

PIANCO: *Geog.* C. cap. de municip. y comarca, est. de Parahyba, Brasil, sit. á orillas del Pianco, río que con el Pequeño Piranhas forma el Apody. Algodón y ganadería.

PIANCHAMBE: *Geog.* V. PEICHAMBE.

PIANISIA (del gr. πύανον, haba): f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia tenebriónidos, tribu amarigminos. Las especies de este género presentan los siguientes caracteres: mentón truncado por delante, convexo hacia fuera; lengüeta escotada en el medio; palpos gruesos, con el último artejo securiforme; labro descubierto, truncado por delante; cabeza incluída en el protórax hasta el borde posterior de los ojos, bastante cóncava sobre la frente, ésta separada del epistoma por un surco arqueado; ojos bastante separados y medianamente dilatados sobre la frente; antenas muy robustas, mucho más largas que el protórax, cilíndricas y gradual pero débilmente engrosadas; protórax transversal, convexo, rara vez deprimido, un poco estrechado y un poco escotado en arco por delante, ligeramente bisinuado en la base; escudete triangular curvilíneo; élitros un poco más anchos que el protórax y trisinuados en la base, con los ángulos humerales agudos y poco salientes; patas más ó menos largas; tibias sedosas en su extremidad interna; primer artejo de los tarsos posteriores alargados; mesosternón muy cóncavo, á veces horizontal.

Este género se compone de un pequeño número de especies del Brasil y Méjico, de talla mediana y de colores variados. Las del Brasil son de colores negro y rojo sanguíneo por encima, mientras que las de Méjico son enteramente negras; todas están recubiertas durante la vida de una ligera eflorescencia que las hace aterciopeladas. Pueden citarse como ejemplo la *Pyanisia undatus* y la *P. coarctatus*.

PIANISTA: com. Fabricante de pianos.

– PIANISTA: Persona que los vende.

– PIANISTA: Persona que profesa ó ejercita el arte de tocar este instrumento.

PIANO (del ital. *piano*, dulce, suave): m. Instrumento músico de teclado y percusión. Compónese principalmente de cuerdas metálicas de diferente longitud y diámetro, que ordenadas de mayor á menor en una caja armónica, y heridas por macillos, producen sonidos claros y vibrantes, tanto más ó menos intensos cuanto es más ó menos fuerte la pulsación de las teclas. Según su forma y dimensión los hay de mesa, de cola y media cola, verticales, diagonales, etc.

> ¡Qué oigo! El PIANO... ¡Es mi Paula!
> ¡Que no estuviera yo allá!
>
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

> La cruz que había estado en la calle se colocó en una gran sala baja donde hay PIANO, y nos dió Pepita un espectáculo sencillo y poético que yo había visto cuando niño, etc.
>
> VALERA.

– PIANO: *Mús.* Este instrumento, tal cual se conoce hoy día en el universo entero, no pasa de ser el *clave* antiguo desarrollado y perfeccionado en su estructura y en los efectos que produce. Dotado de los elementos que lo constituían, es á saber, heridas sus cuerdas por el pico de una pluma de ave ó por un pedazo de cuero puestos en movimiento por la tecla que atacaba la mano del ejecutante, el resultado que producía el conjunto de las cuerdas heridas por medio de semejante mecanismo no podía dejar de ser vago y confuso en extremo, á causa de mezclarse ó fundirse en uno los diversos sonidos que producían las cuerdas heridas simultáneamente, ó bien unas en pos de otras con ligerísima intermisión. Pues bien, á obviar semejante inconveniente, y, al propio tiempo, á introducir el matiz de la expresión en la ejecución musical, circunstancia que, como es sabido, consiste en la transición gradual del *piano* al *fuerte* y viceversa, es á lo que tendieron los desvelos de un fabricante florentino llamado Christófori, allá por los años de 1718, quien, empleando el uso de los martinetes ó martillos para atacar las cuerdas, y de los apagadores para sofocar las vibraciones consiguientes, junto con la invención de dos pedales, uno para producir los sonidos con más intensidad y el otro con más lenidad, tuvo la ocurrencia de adjudicarle á dicho instrumento, así metamorfoseado, la denominación de *forte-piano* ó de *piano-forte*, denominación vaga si se considera en absoluto, pero significativa y adecuada si se tiene en cuenta que lo que se pretendía dar á entender con ella es que, por efecto de las mejoras introducidas en el instrumento primitivo, venía á resultar dentro de aquel género una nueva especie, susceptible de poder expresar el *piano* y el *fuerte* en el modo de atacar los sonidos: en una palabra, el *forte-piano* ó el *piano-forte*; y como quiera que la tendencia natural de la humanidad es á abreviar en lo posible los nombres con que se designan los objetos que más se usan ó andan en boca de todos, de ahí el haber venido con el tiempo á resumirse dicha denominación en la mitad de su nombre primitivo, esto es, en la de PIANO.

Ya se deja comprender que la innovación introducida por Christófori no fué más que el primer paso dado en la extensa carrera que había de recorrer este instrumento hasta llegar al punto de perfección en que hoy se le conoce, puesto que, como es sabido, en las artes, de igual manera que en todos los conocimientos humanos, no se conocen líneas rectas para tocar á la meta de la perfección, sino curvas y transversales. Así es que, las novedades aportadas al mecanismo del instrumento que nos ocupa, tales como el sistema de escape, el conjunto de tres cuerdas por tecla, la extensión monstruosa de siete y pico de octavas, la colocación oblicua de la encordadura, etc., etc., etc., son mejoras y adelantos que se han ido realizando sucesivamente en la construcción de este instrumento músico, el más generalizado hoy en día, y tanto, que apenas hay familia medianamente acomodada, aun perteneciente á la clase industrial, en cuya casa no figure semejante instrumento; porque, si bien los grandes pianos de Erard, Collard and Collard, Pleyel, Steinway y otros notables fabricantes del extranjero no se hallan al alcance de las fortunas menos privilegiadas, en cambio los más modestos de Boisselot y Bergnes, en Barcelona, y los de Eslava, Samaniego y otros, en Madrid, son susceptibles de satisfacer el noble deseo de las clases menos pudientes. Como quiera que sea, lo cierto es que, amén de otros beneficios que ha reportado este instrumento, sus antiguos sonidos se han convertido, de agrios y tenues que eran, en pastosos y potentes, habiendo experimentado asimismo notable variación en su hechura, pues si bien la primitiva forma era la de cola, á semejanza de los antiguos claves, con el tiempo ha ido asumiendo otras bastante distintas, como la de mesa ó cuadrilonga, la vertical ó de escaparate, etc.

Queda dicho como el PIANO actual es un *clave* perfeccionado; pero resta añadir que éste, á su vez, fué un perfeccionamiento de la *espineta* ó *clavicordio*, así como éstos lo habían sido del primitivo *manicordio* ó *monocordio*. Pero esta doble denominación que acabamos de apuntar, merece que le dediquemos unas cuantas líneas.

Confúndese frecuentemente, aun por las personas más doctas, el uso de los vocablos *monocordio* y *manicordio*, y, sin embargo, representan entidades muy distintas. El *monocordio* (malamente atribuído por algunos á Guido de Arezzo, puesto que los antiguos lo conocían muchos siglos antes adjudicándole su invención á Pitágoras) era un instrumento compuesto de una caja oblonga, en los extremos de cuya tabla armónica se hallaban inmóviles dos puentecillos ó caballetes. Sobre éstos pasaba una cuerda en tensión, asegurada de una manera fija por el un cabo, y asida por el otro á una clavija que permitía estirarla más ó menos según se quería. La escala de los sonidos se hallaba dividida en una línea paralela á la cuerda, y trazada en dicha tabla; y, con el fin de obtener la entonación apetecida, se apelaba á un puentecillo movible que se hacía girar entre la cuerda y la línea, ó séase una verdadera escala de reducción. Harto sencillo el *monocordio* para poder ofrecer recursos de ejecución al músico práctico ó instrumentista, se usaba especialmente por los teóricos en sus investigaciones especulativas propias de la ciencia acústica, ó ya para inculcar á los principiantes las entonaciones del Solfeo y Canto. Viniendo á ser de esa manera un elemento mecánico para aprender y componer música, y en modo alguno para ejecutarla, se puede asegurar que era un verdadero instrumento en toda la fuerza de la expresión.

Muy otro era el *manicordio*. Formado asimismo de una cajita portátil, que se solía colocar sobre una mesa, constaba de teclas, las cuales comprendían una extensión muy reducida (tres octavas poco más ó menos), y herían una sola cuerda en un principio y después dos por punto, pero cada una de las cuales producía independientemente su sonido propio y peculiar en el orden de la escala.

Ahora bien, equivocóse de medio á medio el filólogo Scheler en su *Dictionnaire d'Etymologie française* al aseverar que, «por una falsa relación con *manus*, se ha formado en español y en portugués la palabra *manicordio*, y *manicordion* en francés, instrumento músico de teclado,» pues, como acaba de demostrarse, son objetos de todo punto diferentes; y en igual error acaba de incurrir el señor García Ayuso, y aún mayor, puesto que escribe *monocordium* (forma que no existe en latín) al sentar lo propio en su reciente *Discurso* leído en el acto de recibir la investidura académica en la Real Española (Madrid, 6 de mayo de 1894, pág. 70).

El PIANO, por razón de su constitución, viene á ser hoy más que nunca una especie de orquesta abreviada, dado que, con la gran extensión que abarca su teclado para producir los sonidos graves, medios y agudos, así como por los recursos que han puesto en juego los más célebres constructores para que el ejecutante realice el claroscuro, puede llegar á expresar todos los efectos apetecidos, al tenor de las exigencias de cada escuela, ó séase del distinto modo de pulsarlo. Así es que, brillante en los pasos de agilidad y bravura, y pastoso en los cantábiles y ligados, se aviene fácilmente á todo género de música, prestándose con docilidad al gusto de quien lo pulsa. No quiere decir esto que un mismo instrumento pueda servir indistintamente para todos los géneros, sino que la constitución especial de cada uno de ellos se adapta de una manera particular á las exigencias relativas dentro de su esfera propia y característica. ¿Qué resultaría, si no, de la ejecución brillante y enérgica en un instrumento de pulsación suave, ó, por el contrario, de la ejecución patética y delicada en un instrumento de pulsación rebelde?... Que en el primer caso saltarían media docena de cuerdas y otros tantos martinetes, y en el segundo quedarían en claro la mitad de los sonidos. Sea como quiera, lo probable es que, dado el grado de perfección que alcanza en la actualidad la

construcción del PIANO, no llegue á experimentar notable variación en lo sucesivo, si ya no es que, contra todo cálculo humano, surja algún genio fenomenal, ó bien, como suele acontecer en las artes cuando tocan á su apogeo, que sobrevenga un retroceso ó declinación, v. gr., como la ridiculez que ostentaban algunos pianos de principios de este siglo, que poseyendo tres pedales, uno para el *fuerte* y otro para el *piano*, estaba destinado el tercero para hacer sonar el bombo y el chinesco. Pero, después de considerado el origen y desarrollo de este instrumento, pasemos ya á contemplar, siquiera con igual brevedad, algo de lo que con mayor interés se relaciona con su ejecución.

Es indudable que la humanidad propende naturalmente al progreso, ávida siempre de descubrir nuevos horizontes. En tal supuesto, y concretándonos ahora á nuestro asunto, fuerza es convenir en que el ejecutante y el constructor han caminado juntos en este viaje, que bien podríamos llamar *de exploración*. En efecto, como queda manifestado hace poco, existen instrumentos de sonidos potentes, así como otros de tonos más suaves; y lo cierto es que el fabricante de PIANOS no se hubiera lanzado á construir los primeros si no hubiera contado con pianistas de vigorosos puños, así como éstos habrían tenido que renunciar á sus instintos atléticos si no hubieran tenido materia á propósito en que poder desfogar todo el lleno de su gimnasia; la escuela de bravura en el PIANO es, pues, una invención que data de principios del siglo XIX, ó, cuando más, de fines del siglo próximo pasado, pudiéndose asegurar que su corifeo fué Muzio Clementi, de cuya escuela fué después digno representante Segismundo Thalberg. Algunos años después, ó séase en nuestros días, la escuela de PIANO propendía á remontarse á una región maravillosa, en el sentido de hallarse erizada de escabrosidades sin cuento y de dificultades poco menos que insuperables. Basta citar los nombres de Liszt y de Rubistein, para formarse el concepto de un efecto atronador, en que el artista, convertido en energúmeno, se deja arrastrar por el impulso de un genio febril y nervioso, y en el cual, predominando el carácter de una imaginación fogosa sobre el de una meditación preconcebida, pierde consiguientemente el sentimiento sus derechos todos. De esta verdadera aberración en el arte empiezan á irse desengañando no pocas personas, persuadidas de que la Música se ha hecho para conmover y no para fascinar la vista de los asistentes con escamoteos, juegos de manos ni prestidigitaciones, junto con que, de continuar por esa senda, más de cuatro, y aun de cuatrocientos, jóvenes acabarían por sucumbir víctimas de la tisis más espantosa. Por otra parte, sin pretender nosotros rebajar en lo más mínimo el mérito que á tales primorosos y raros ejecutantes asiste, es preciso convenir en que, si bien sus astros de primera magnitud en la esfera en que giran, sólo brillan durante cierto espacio de tiempo, no dejando muchos de ellos rastro luminoso alguno después de su extinción, como no sea un fondo de admiración para el porvenir, mas no de imitación, y llevándose consigo mismos al sepulcro el secreto de su espíritu fascinador, por lo que nunca pueden ser calificados de creadores de una escuela individual.

Pero, así y todo, fuerza es reconocer que no dejan de contribuir en más ó en menos á los adelantos del arte, ó, cuando otra cosa no sea, á excitar una noble emulación entre los que se dedican á este linaje de estudios. Y á la verdad, el del piano, al ensanchar sus límites desde unos cuantos años á la fecha, ha otorgado ciertas libertades al *dedeo*, de que no disfrutaban los antiguos, así como ha producido un análisis concienzudo del carácter peculiar y privativo de todos y cada uno de los dedos, estudio que bien pudiera ser calificado de *Fisiología de la mano*.

En efecto, repútase entre ellos el pulgar por el más importante, hasta el punto de haber merecido á Carlos Felipe Manuel Bach la calificación de ser el dedo por excelencia: *der haupt-Finger*. Anteriormente á Juan Sebastián Bach, padre de aquél, no se usaba el pulgar, por lo que la escala se ejecutaba con distinta digitación de la que hoy se practica. Beethoven sacó de dicho dedo gran partido para la acentuación, y Thalberg hizo de él la piedra angular de su escuela. Por no extendernos demasiado en el particular, diremos con Herz que «pasó el tiempo en que se prohibía atacar las teclas con el pulgar y el meñique.» Hortensia Parent llega hasta á aseverar que «el pulgar es el eje en torno del cual maniobran los demás dedos con la mayor facilidad, ya se recoja, ya se extienda la mano, y sin que el sonido que sucede á otro deje nunca de ser oído; sirve para multiplicar los dedos; produce una sonoridad hermosa, nutrida, vigorosa y algo metálica, resultando de la combinación de los dedos extremos una especie de trombón.»

Hase comparado la sonoridad que se obtiene por medio del dedo índice á la del violoncelo, en atención á su suavidad.

Del tercer dedo, ó sea el del corazón, se asegura que tiene muchos puntos de contacto con el pulgar, en lo tocante á los efectos sonoros que produce; y tanto es así, que en ciertos y determinados casos hay pianista que pisa con dichos dos dedos una misma tecla, como deseoso de comunicarle al sonido un timbre particular mediante ese doble esfuerzo, y como obligando al tercer dedo á que sirva de transmisor del fluido magnético entre el corazón del ejecutante y la cuerda del instrumento.

El dedo cuarto ó anular, el más débil de todos, es al propio tiempo el más expresivo, pues no puede darse ejecución más suave que cuando se le deja resbalar de una tecla negra á la blanca inmediata. Compárase su efecto al que produce una viola con sordina.

El meñique, ora débil, ora vigoroso, según los casos, combinado con el cuarto dedo, resulta tímido; con el segundo, velado; con el tercero, potente; y unido al pulgar, estridente. Ninguno más á propósito que éste para ejecutar los *portamentos*, por la suavidad, dulzura y mimosidad á que en dichas ocasiones se presta.

Véase, pues, el principio en que nos fundábamos para calificar de *Fisiología de la mano* el análisis ó estudio concienzudo de la *digitación*, del cual se viene á sacar, en conclusión, que las reglas del *dedeo* deben basarse sobre el *sistema de sonoridad* y no sobre una *pretensa igualdad* imposible de llevarse á efecto.

PIANOFORTE (del ital. *pianoforte*; de *piano*, suave, dulce, y *forte*, fuerte): m. PIANO.

PIANOSA: *Geog.* Isla de Italia, próxima y al S.O. de la de Elba. Tiene unos 6 kms. de N. á S. y 4 de E. á O., distando 12 de la punta Fetovaglia de la de Elba. Es de figura irregular, baja, pareja, y sólo se ven algunos mogotes en su parte del E. y uno en el extremo O.; á excepción de unas pequeñas playas que hay en su costa oriental y meridional, el resto de ella es escarpado. Tiene 600 habits. y pertenece al municipio de Marciana, dist. de Elba, prov. de Liorna. La isla Pianosa (antigua Planacia) proveía de mármoles á Roma. Era lugar de destierro, y en ella fué asesinado Agripa, hijo de Augusto. En el siglo XV la asolaron los piratas é hicieron cautivos á todos sus moradores. Quedó deshabitada, y en 1835 la colonizaron algunos agricultores y pescadores; luego se instaló en ella un establecimiento penal.

PIANTE: p. a. de PIAR. Que pía. Usase sólo en la expresión PIANTE NI MAMANTE; expr. fam. que, junta con los verbos *quedar*, *dejar* y otros, precedidos de negación, da á entender que no queda viviente alguno.

> ... para que señale á todos los que lloran estos delictos, y solos esos no mueran; y de los demás no quede PIANTE ni mamante.
>
> FR. HERNANDO DE SANTIAGO.

PIANTON: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Esteban de Pianton, ayunt. de Vega de Rivadeo, p. j. de Castropol, prov. de Oviedo; 78 edifs. ‖ V. SAN ESTEBAN DE PIANTON.

PIAR (del lat. *pipiāre*): n. Formar algunas aves, y especialmente el pollo, cierto género de sonido ó voz para llamar ó para pedir alguna cosa.

> Si el que venía á curarse no traía bulto debajo de la capa, no sonaba dinero en la faltriquera, ó no PIABAN algunos capones, no había lugar.
>
> QUEVEDO.

> ... un marido que está casado por la mañana, y al mediodía, y á la tarde, y entre dos luces, y durante la velada, y cuando canta el sereno, y cuando los gallos cantan, y cuando PÍAN los gorriones, y casado siempre: etc.
>
> CASTRO Y SERRANO.

— PIAR: fig. y fam. Llamar, clamar con anhelo, deseo é instancia por una cosa.

> ... porque mientras estuviese fuera de su centro, siempre ha de estar PIANDO y suspirando por él.
>
> FR. LUIS DE GRANADA.

> Casi todos echaban ya de ver la falta que el rey católico les hacía, y PIABAN por él, con tanto despecho, que si volviera á Castilla, se entendía le acudiera la mayor parte de ella.
>
> MARIANA.

— PIAR: a. *Germ.* BEBER.

PIAR: *Geog.* Dist. de la sección Maturín, Venezuela, el cual formaba antes el cantón Aragua; comprende los municip. siguientes: Aragua, capital; Guanaguana, Chaguaramal y Punceres, con una población de 10392 habits. Hay en este dist. terrenos propios para la agricultura y para la cría; éstos están en las sabanas que se extienden más allá del Guarapiche, y aquéllos en la serranía que contiene los amenos valles de Guanaguana, San Francisco y Caripe, antigua residencia de los indios chaimas, y después de la misión de los Padres Observantes. En este territorio existe la *cueva del Guácharo*, famosa por su configuración y dimensiones, y, en particular, por la clase de pájaros nocturnos que habitan en ella, y que le han dado el nombre que lleva. Los indios consideran esta cueva como una mina de grasa, de cuyo producto se aprovechan, pues anualmente, por el mes de junio, cogen los pichones en gran cantidad, y su grasa sirve para el consumo de todo el año. Las producciones de este dist. son: café, algodón, caña de azúcar, maíz, tabaco, cacao, yuca y menestras; su temperatura es en general cálida y sana. La capital, Aragua, consta de 491 habits.

— PIAR DE ABAJO: *Geog.* Caserío del ayunt. de Vélez Blanco, p. j. de Vélez Rubio, prov. de Almería; 153 habits.

— PIAR (MANUEL CARLOS): *Biog.* General al servicio de Colombia. N. en la isla de Curaçao en 1782. M. fusilado en Angostura (hoy Ciudad Bolívar) á 16 de octubre de 1817. Iniciada en América la lucha por la independencia, trasladóse desde su país natal, donde vivía con su familia, á Colombia; sentó plaza en el ejército americano; con Miranda hizo la primera campaña contra los españoles en 1811, y recibió de él los primeros ascensos, ganados con su brillante comportamiento. Distinguióse por su denuedo en Maturín (20 de marzo de 1813), luchando contra Lorenzo Fernández de la Hoz, y allí mismo (día 25) venció á Monteverde, que escapó milagrosamente perdiendo hasta su equipaje. Antes había figurado en la defensa de Puerto Cabello, hasta que Bolívar fué vendido por Vinoni (4 de julio de 1812). Trabajó también para que D'Eluyar pudiera levantar sin riesgo (24 de junio) el sitio de Puerto Cabello, que no podía defender, llegando en su ayuda con seis galeras y una lancha cañonera. Acreditó sus dotes militares en la larga campaña que produjo los combates de Altagracia, Tucupido, Lezama y Bocachica; en la derrota del Arado; en la primera batalla de Carabobo, y en los combates de la Puerta y Aragua. Dirigió la batalla del Salado (17 de septiembre de 1814), que ganó Boves después de ser vencido por Piar en Frailes. Luego concurrió á las batallas de Maturín (12 de septiembre), Magueyes (9 de noviembre), que ganó Boves; Urica (5 de diciembre), en la cual perdieron los republicanos toda la infantería, con su jefe Castillo, y Maturín (11 de diciembre). Individuo de la fuerza enviada á los Cayos, tomó con sus compañeros los buques *Intrépido* y *Rita* en un sangriento abordaje; desembarcó con ellos en Juan Griego, recibió de Bolívar la comisión de ir de Carúpano á Maturín por Caño Colorado, y feliz en ella en todo el mes de junio de 1816, encontró al ejército americano en Barcelona, encargóse del mando como general más antiguo y dió la batalla del Juncal en 27 de septiembre. En Ríoclaro desaprobó la conducta de Bermúdez con Bolívar. Fué notable su entrevista con Bolívar en las cercanías de Angostura, en donde le reconoció como jefe supremo. Los dos acordaron que continuase el sitio de la ciudad (2 de mayo de 1817). Ganó después Piar (11 de abril) la batalla de San Félix, que perdió Morales dejando en el campo 500 muertos y salvándose él con 16 oficiales solamente. De esta jornada dijo Bolívar: «La victoria que ha obtenido el general Piar en

San Félix es el más brillante suceso que hayan alcanzado nuestras armas en Venezuela.» Disgustado con Bolívar, solicitó Piar su licencia y se le concedió en 30 de junio en San Miguel. Usando de su ascendiente, valor y talento, quiso obrar por su cuenta. Preso por Cedeño, J. Francisco Sánchez y J. A. Mina (27 de septiembre) en Aragua, fué llevado (2 de octubre) á la ciudad de Angostura. Brión presidió el Consejo de guerra formado con los generales Pedro L. Torres, José Anzoátegui, José Ucros, José María Carreño, J. Tadeo Piñango y Francisco Conde. Condenado á muerte, fué pasado por las armas.

PIARA (del lat. *hāra*): f. Manada de cerdos, y por ext. la de yeguas, mulas, etc.

– ¿Qué traes, Tirso? – ¿Qué sé yo?
No he de ser más porquerizo.
– ¿La PIARA...? – Ahí quedó
En la zahurda, etc.
TIRSO DE MOLINA.

La ganadería... consiste en la cría y mantenimiento de grandes manadas, ganados, rebaños y PIARAS, etc.
OLIVÁN.

– PIARA: ant. y prov. *Cast. la Vieja*. Rebaño de ovejas.

PIARANTO (del gr. πιαρός, graso, y ἄνθος, flor): m. *Bot.* Género de plantas (*Piaranthus*) perteneciente á la familia de las Asclepiádeas, cuyas especies habitan en el Cabo de Buena Esperanza, y son plantas herbáceas, con los tallos carnosos, angulosos, sin hojas, alguna vez tuberculados, y las flores generalmente notables por sus colores, solitarias y con olor desagradable; cáliz quinquepartido; corola acampanada, quinquéfida y carnosa; columna extraseminal y saliente; corona sencilla, de cinco hojuelas petaloideas y dentadas en el dorso; anteras sencillas en el ápice; polinias fijas por la base, erguidas, con la margen cartilaginosa y brillante; estigma no aristado. El fruto está formado por dos folículos cilindráceos y lisos, los cuales contienen semillas numerosas con penacho umbilical.

PIARCÓN, NA: m. y f. *Germ.* El que es gran bebedor.

PIARIEGO, GA: adj. Aplícase al sujeto que tiene piara de yeguas, mulas ó puercos.

PIAROAS: m. pl. *Etnog.* Tribus de indios del Territorio Alto Orinoco, Venezuela. Habitan en las márgenes de los caños Sipapo, Yautén, Cerajo y Cataniapo; los más civilizados tienen sus sementeras y conucos en las márgenes del caño Mataveni. El piaroa es más inteligente, más honrado en sus transacciones, más expresivo en su mirada y más elegante en sus modales que los indios de las demás tribus que pueblan aquel inmenso territorio, pero también es el más tímido y el más débil: no hay indígenas más llenos de supersticiones que éstos, y más difíciles, por consiguiente, de civilizar, pues en sus mismos alimentos son intransigentes, no comen sal, á la cual le tienen miedo, y ninguna insinuación les hará cocinar en la olla que sirvió á un racional. Huyen de las dantas, de los peces y animales grandes, y buscan los insectos, las sardinas, la araña mono, cuya picadura es casi mortal, las lombrices de la arcilla y los gusanos que cría la savia de la palma *Yagua*. Tienen un miedo pánico al catarro, y lo primero que preguntan al viajero que va á traficar con ellos es si tiene catarro; y tienen razón: pues como se bañan continuamente, esta enfermedad es para ellos mortal. Los piaroas son muy celosos de sus mujeres, y no venden sus hijas como las demás tribus, rasgo contradictorio con la idea que tienen de la virginidad, pues no la quieren en sus *maritchas*, y por medios mecánicos se la quitan desde su edad más tierna. Su industria se reduce á fabricar cazabe tosco y agrio, ó sacar el aceite de copaiba, ó hacer mechones con la resina del tacamahaco, que encierran en conchas del copaifero, á hacer *curiaras* (canoas pequeñas), á recoger el paramán ó brea, y, en fin, á batir, lavar y sacar la cáscara de la mata *marina*, que les ofrece un tejido de color rojo ó anaranjado que les sirve de cobija y de vestido; pero su principal producto es el *curare*, veneno que coagula la sangre, y que sacan de varios bejucos, entre los cuales es el principal el *mavecure*; el mejor antídoto para este veneno es la sal. Los piaroas adoran al Sol; tienen fiestas nocturnas que duran hasta la salida del astro del día; en ellas cantan de hora en hora invocando un Supremo Ser y un genio benéfico, á quienes ruegan que no les causen daño sus comidas; en esas fiestas, sus *piaches* ó brujos soplan con un carrizo sobre una totuma de miel, que dan á comer después á sus hijos. Tienen en gran veneración á los muertos, y encierran sus huesos en vasijas de arcilla que van á esconder en cuevas subterráneas, á donde llevan también todos los útiles de pesca y caza que sirvieron al difunto. Para conseguir que los huesos se limpien y blanqueen pronto, llevan el cadáver al campo y lo cubren con piedras pequeñas, de manera que el agua de las lluvias pueda penetrar y separar fácilmente la carne, pudriéndola con rapidez; entonces apartan la piedras, dejan blanquear los huesos al aire libre para recogerlos después y hacerles los honores fúnebres, que terminan por llevarlos á la cueva que han escogido en vida; en Atures y en Sipapo se encuentran multitud de estas cuevas. En lugar del *yerak* que beben casi todas las otras tribus de aquel territorio, beben éstos la *curía* y la *chicha*, que hacen fermentar por medio de una raíz parecida al ocumo. Cuentan hasta cuatro nada más, y su lengua es gutural y muy sonora; su conversación está llena de imágenes sacadas de la misma naturaleza; por ejemplo, para disipar el crepúsculo dicen que *la noche puede más que el día*. Se calculan en 4 000 los indios piaroas que viven en el Territorio del Alto Orinoco.

PIARREMIA (del gr. πῖαρ, grasa, y αἷμα, sangre): f. *Fisiol.* Estado de la sangre producido por la grasa emulsionada en el suero, dando á éste color opalino, lactescente.

Es un estado fisiológico temporal de la sangre, que se reproduce diariamente y dura mientras el animal está digeriendo, para desaparecer después poco á poco. Sin embargo, ese estado puede llegar á exagerarse, siendo permanente y por tanto patológico, en ciertas afecciones primitivas ó secundarias del hígado: entonces se manifiesta la *quiluria*, síntoma exterior de la piarremia permanente y morbosa.

C. Bernard demostró, como consecuencia de sus notabilísimos experimentos, que la piarremia se debe á que el azúcar introducido como alimento y el producto de la digestión de las féculas, grasas, etc., se convierten en el hígado en una mezcla de substancias, en parte grasosas y en parte azoadas, coagulables, que en las venas suprahepáticas, y después en las venas generales, se presentan en estado de granulaciones finas, muy numerosas, las cuales dan al suero aspecto quiloso. Tal estado sólo se manifiesta mientras la alimentación se compone en gran parte de féculas, gomas, azúcar, etc. Cuando el quilo está muy cargado de finas gotas grasosas existe una nueva condición para que el suero tenga aspecto lechoso.

Se ha encontrado grasa en la sangre de las personas que murieron de cólera asiático, de pulmonía y de hepatitis. En tales casos el suero es lechoso, y los lóbulos de grasa se perciben fácilmente al microscopio.

PÍAS: *Geog.* Lugar de la parroquia de Santa María de Santirso, ayunt. de Maceda, p. j. de Allariz, prov. de Orense; 28 edifs. ‖ Lugar de la ayuda de parroquia de Santa María de Pereira, ayunt. de la Merca, p. j. de Celanova, provincia de Orense; 98 edifs. ‖ Lugar de la parroquia de San Miguel de Tabagón, ayunt. de Rosal, p. j. de Túy, prov. de Pontevedra; 80 edificios. ‖ Lugar con ayunt., al que están agregados los lugares de Barjacoba y Villanueva de la Sierra, p. j. de Puebla de Sanabria, prov. de Zamora, dióc. de Astorga; 710 habits. Sit. en el extremo N.O. de la prov., cerca de la de Orense, entre el río Bibey y la sierra Segundera. Terreno montuoso; cereales y legumbres. ‖ V. SANTA MARÍA y SAN VICENTE DE PÍAS.

– PÍAS: *Geog.* Laguna del Perú, en la provincia de Pataz, dep. de Libertad. Hace unos ochenta años que se formó por el derrumbe de dos cerros que obstruyeron el cauce de un río hasta hacerlo rebalsar por la parte elevada. Como el río trae arena con oro, es seguro que en el fondo de esa laguna existe depositada gran cantidad de oro; se ha intentado desaguarla, pero sin emplear los capitales suficientes: la ley de este oro es de 12 á 15 quilates. ‖ Pueblo del dist. y provincia de Pataz, dep. de la Libertad, Perú; 560 habits.

PIASCA: *Geog.* Lugar del ayunt. de Cabezón de Liébana, p. j. de Potes, prov. de Santander; 36 edifs.

PIASIDA ó PIASINA: *Geog.* Río del gob. de Ieniseisk, Siberia. Nace en una serie de pequeños lagos, de los cuales el más importante es el llamado *Piasina*; corre hacia el E.N.E. y después al N.N.O.; recibe el Agapa y va á desaguar al Océano Glacial. Su curso es de unos 500 kilómetros.

PIAST: *Biog.* Duque soberano de Polonia. M. en 861. Era un campesino de Cuyavia, según la opinión común, cuando los polacos le dieron la corona, por elección, después del fallecimiento del duque Popiel. Esto sucedió en 830 al decir de unos, en 842 si se ha de creer á otros. Piast gobernó con el mayor acierto hasta el fin de sus días; hizo á sus pueblos muy felices y fué el tronco de una dinastía que ocupó el trono durante 528 ó 540 años y que dió á Polonia 22 soberanos, el último de los cuales fué Casimiro III, muerto en 1370. Rey *piast*, en el siglo XVIII, significó en Polonia rey de origen nacional, en oposición á los príncipes de dinastías extranjeras. La palabra *piast* sirvió también para designar á los descendientes de las antiguas casas de Polonia, y fué el término opuesto de extranjeros; pero se dijo especialmente de los candidatos de origen polaco propuestos para ocupar el trono.

PIASTRA: f. *Numis.* Moneda de plata de cuenta cuyo valor varía según los países en que se usa. La piastra de Constantinopla vale cosa de real y medio, la de Esmirna tres reales, otra más moderna de Oriente vale diez reales, la del Cairo seis y medio, la de Túnez cinco, etc.

PIAT: *Geog.* Pueblo de la prov. Cagayán de Luzón, Filipinas; 2 591 habits. Sit. á la dra. del río Arico de Cagayán, al N. del partido de Itaves.

– PIAT (JUAN PEDRO, *barón*): *Biog.* General francés. N. en París en 1774. M. en 1862. En 1792 ingresó en la milicia como voluntario. Sirvió en los ejércitos del Norte, en Italia, Egipto y España. Nombrado coronel en 1809, se distinguió en la campaña de Rusia, recibiendo como recompensa el grado de general de brigada y el título de barón (1813), y fué herido en Waterloo. Después de la revolución de julio (1830) mandó los departamentos del Var y de los Altos Alpes. Distinguióse como uno de los más ardientes partidarios de la causa napoleónica; fundó varios periódicos para defenderla y elevar al poder al príncipe Luis Napoleón; organizó el Comité Central Bonapartista, y en recompensa de su celo, después del golpe de Estado de 2 de diciembre de 1851, fué nombrado senador.

PIATIGORSK: *Geog.* C. cap. de dist., gob. de Terek, Rusia, situada á orillas del Podkumok; 14 000 habits. Es célebre por sus aguas sulfurosas, salinas y aciduladas, con baños muy frecuentados por gentes de toda Rusia. Los balnearios principales están en las faldas del monte Machuka; llama la atención en ellos la magnífica galería de columnas denominada de *Isabel*. En los alrededores hay varias casas de campo y recreo, y en las inmediaciones se alza el monte Rextau.

PIATRA: *Geog.* C. cap. de la prov. de Neamtu ó Nianitso, Moldavia, Rumanía, sit. á la izquierda del Bistritsa y al E.S.E. del monte Piatra, que tiene 2 255 m. de alt., y con f. c. á Bakau; 21 000 habits., de los cuales la mitad son israelitas. Entre las iglesias ortodoxas la más importante es la de San Juan, conocida con el nombre de *Monastirea Domncasca*, edificada por orden de Esteban *el Grande* en 1497. Hay también una iglesia lipovana, secta rusa. Importante comercio de maderas y cereales. En las inmediaciones fundaron los romanos, en el año 110, la c. de *Petrodava*.

PIATT: *Geog.* Condado del est. de Illinois, Estados Unidos, sit. en la parte E.; 1146 kilómetros cuadrados y 16000 habits. Cap. Monticello.

PIAUHY: *Geog.* Río del Brasil, en el est. de su nombre. Nace en una cordillera de igual nombre, corre de S.E. á N.O. y se une al Parnahyba por S. Gonçalo, á los 400 kms. de curso. Su principal afl. es el Caninde por la dra. La sierra de Piauhy es limítrofe con los est. de Pernam-

buco y Bahía. ‖ Río del Brasil, en el est. de Minas Geraes; nace en la sierra de Chifre y desagua en la orilla dra. del Jequitinhonha, no lejos de la confl. de éste y el Arassuahy; 60 kms. de curso. En su valle abundan los topacios, crisoberilos y otras piedras preciosas.

– PIAUHY: *Geog.* Est. de la región septentrional de la Rep. del Brasil, sit. entre los de Maranhao al O. y N.O., Ceará y Pernambuco al E., Bahía al S.E. y S.O., y el Atlántico al N.; 301797 kms.² y 266933 habits. El terreno es un conjunto de mesetas cubiertas de pastos y pequeños bosques llamados *cattingas*, separadas unas de otras por zonas relativamente bajas. Su pendiente general es de E. á O. en algunas, y en las de la parte meridional de S. á N., á partir de las serras fronterizas, que son: al S.O. la serra Gurgueia, al S.E. la serra do Piauhy, y al E. la serra dois Irmaos, la serra Arari y la serra Grande. Pertenece el est. por completo á la cuenca del Parnahyba, de la que constituye la vertiente oriental. Sus principales tributarios son el Urussu, el Gurgucio, el Piauhy, el Poty y el Longa. Estos ríos, que en la estación de las lluvias son impetuosos torrentes, quedan convertidos durante la mayor parte del año en áridos barrancos que apenas llevan agua al Parnahyba. Las principales producciones son algodón, caña de azúcar, café, maíz y tabaco. Hay mucho mineral de hierro y salitre, y también se encuentran plata, plomo, alumbre, sal gema, talco, hierro y diferentes calizas. El est. de Piauhy está dividido en 11 comarcas y 21 municips. La capital es Theresina, y la principal c. y el único puerto Parnahyba.

Hist. – Hacia fines del siglo XVII fué visitado el país por los cazadores de esclavos, ante los cuales huían los indios, que se supone pertenecían á la gran familia de los tupis. En 1674, uno de los cazadores, Domingo Alfonso Mafrense, seguido de una banda de portugueses se internó en el país y encontró otra banda conducida por el Paulista Domingos Jorge. Las dos tropas reunidas hicieron gran número de prisioneros, que Jorge condujo esclavos á São Paulo, mientras Mafrense se dedicaba á la conquista del país y fundaba numerosas *fazendas* ó granjas. Al morir legó á los Jesuítas 30 de sus haciendas, á condición de que sus productos se destinasen á socorrer viudas y huérfanos, á dotar doncellas pobres y á crear nuevas fazendas. En 1759 fué suprimida la Orden y confiscados sus bienes, que pasaron al dominio de la corona y todavía pertenecen hoy al Estado. El Piauhy fué sometido desde luego á la jurisdicción de Bahía, y en 1715 pasó á la de Maranhao. En 1718 recibió su primer gobernador nombrado por el rey de Portugal, y en 1811 fué declarado capitanía independiente.

PIAVE: *Geog.* Río de Venecia, Italia. Baja del monte Paralba en los Alpes Nóricos; corre hacia el S.O., riega á Lorenzago, Pieve di Cadore, Perarolo, Capo di Monte, Bellune, en la confl. del Ardo, y Mel; inclínase hacia el S., recibe el Colmeda y el Sonna, atraviesa los Alpes Venecianos y toma dirección E. y después S.E., que conserva hasta el mar; recoge luego las aguas del Rabbioso, del Soligo y del Brentella, y aguas abajo de la confl. de éste destaca hacia el Sile un brazo llamado Piavesalla. Entra en la llanura y se bifurca en dos ramas que corren hacia el Golfo de Venecia, desembocando una en Porto di Cortelazzo y la otra en Porto di Piave-Vecchia. La primera comunica á la izq. con el Livenza por los canales inferiores de su afl. el Piavon, y la segunda se une al Sele á la dra., cerca de su desembocadura. Su curso es de 215 kms., navegable en unos 40. En tiempo de Napoleón I dió nombre á un dep., cuya cap. fué Bellune.

PIAVOZERO ó PIAVODSERO: *Geog.* Lago del dist. de Kem, gob. de Arjánguel, Rusia; 560 kms². Varios ríos le ponen en comunicación al N. con el lago Kordo, al S. con el Topozero y al E. con el Tiksa; otros que vienen de los lagos finlandeses desembocan en su orilla occidental.

PIAXTLA: *Geog.* V. cab. de municip. del distrito de Acatlán, est. de Puebla, Méjico; 3400 habits. Sit. á 301 m. al O. de la cab. del distrito. Los habits. están distribuídos en la v. de su nombre; los pueblos Axutla, Tlaxcoapán y Tecuantitlán, y seis rancherías.

– PIAXTLA ó SAN IGNACIO: *Geog.* Río de Méjico, en el est. de Durango, en los dist. minerales de Gavilanes, Guarizamey y Tayoltita, sirviendo en todos ellos de fuerza motriz para las haciendas de plata; recibe en la Puerta, cerca de la línea divisoria, los arroyos unidos de San Vicente y San Dimas; más abajo los de Lechuguilla, Muerto, Candelero, Frailes, San Juan, Santa, Polonia, Ajoya, etc.; pasa por la cab. del distrito y desagua en el mar á los 23° 47′ de latitud, en el punto de las *barras de Piaxtla.*

PIAZOCNEMIO (del gr. πιάζω, yo comprimo, y κνήμη, tibia): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia de los bréntidos, tribu de los brentinos. Los caracteres principales de este género son: cabeza tan larga como ancha, cilíndrica, truncada por detrás; antenas largas, medianamente robustas; ojos medianos, redondeados y poco salientes; protórax en forma de cono muy alargado, un poco deprimido y surcado por encima; élitros muy alargados, más ó menos deprimidos, truncados, con su ángulo externo dentiforme, estriados cerca de la sutura, el resto de su superficie liso ó superficialmente punteado en estrías; patas largas y robustas; los dos primeros segmentos del abdomen acanalados; cuerpo muy largo y glabro. Todos son de Madagascar, y entre sus especies se halla el *Piazocnemis nigritus* Krug.

PIAZORRININOS (de *piazorrino*): m. pl. *Zool.* Tribu de insectos coleópteros de la familia de los curculiónidos, que para otros no es más que una subdivisión de los prionomerinos de la misma familia. Su característica, considerados como grupo distinto dentro de dicha tribu, es la siguiente: rostro más ó menos corto, nunca cilíndrico en toda su extensión; patas anteriores un poco más largas y algo más robustas que las de los otros dos pares; los fémures de todas ellas inermes; apófisis del mesosternón bastante ancha, triangular y vertical. Este grupo no consta actualmente más que de un solo género, y éste poco numeroso, que es el *Piazorhinus.*

PIAZORRINO (del gr. πιάζω, yo comprimo, y ῥίν, ῥινός, nariz): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia curculiónidos, tribu piazorrininos ó prionomerinos. Sus especies presentan los siguientes caracteres: rostro un poco más largo que la cabeza, más ó menos robusto, débilmente arqueado, con las escrobas que empiezan hacia la mitad; antenas cortas, bastante robustas; escapo muy engrosado en su extremo; funículo con el primer artejo alargado, grueso y obcónico, el segundo de la misma forma pero muy corto, del tercero al octavo transversales y cada vez más anchos; maza fuerte, oval, puntiaguda, tomentosa, poco articulada; ojos grandes, algo convexos, un poco redondeados; protórax convexo, estrechado y truncado por delante, oblicuamente bisinuado en la base; escudete oblongo; élitros más ó menos convexos, cortos, redondeados posteriormente, más anchos que el protórax y ligeramente escotados en la base; patas medianas; fémures gruesos, inermes; tibias arqueadas en su base, comprimidas, truncadas oblicuamente y brevemente unguiculadas en su extremo; tarsos cortos, con los dos primeros artejos triangulares, el tercero ancho y el cuarto mediano; los tres segmentos intermedios del abdomen casi iguales, separados del primero por suturas profundas y rectilíneas, muy angulosos en sus extremidades; cuerpo oval, convexo y pubescente.

Los insectos que componen este género son de pequeña talla y todos ellos originarios de América. Pueden ser citados como ejemplo el *Piazorhinus myops* del Brasil, y el *P. scutellaris* de los Estados Unidos.

PIAZURO (del gr. πιάζω, yo comprimo, y οὐρά, cola): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia de los curculiónidos, tribu de los zigopinos. Los insectos de este género están caracterizados por presentar el rostro medianamente robusto; antenas regulares y muy delgadas; ojos muy grandes, ocupando la mayor parte de la cabeza, contiguos ó algo separados; protórax transversal, regularmente cónico y surcado á lo largo de su borde anterior; escudo oval ó en triángulo curvilíneo; élitros cortos, unas veces (*Piazurus phlesus, bispinosus*) planos y triangulares, otras veces (*P. obesus, defector*) más ó menos convexos y brevemente ovales y más anchos que el protórax; cuerpo de forma variable, revestido de un baño muy fino.

Este género es rico en especies exclusivamente propias de la América del Sur.

PIAZZA: *Geog.* C. cap. de dist., prov. de Caltanisetta, Sicilia, Italia, sit. á orillas del Muratio; 16000 habits. Hermoso valle con viñedos, olivos, castaños y otros árboles frutales. Catedral y antiguo castillo sobre dos alturas que dominan la c. Los sicilianos la llaman Chiazza.

– PIAZZA (CALIXTO): *Biog.* Pintor italiano de la escuela veneciana. Vivía á mediados del siglo XVI. Designósele frecuentemente con los nombres de *Calixto da Lodi, Calixto delle Lodole, Calixto de Platea, Callixtus Laudensis, Calixto de Platea Laud* y *Calixto Toccagni.* Fué discípulo, ó al menos uno de los más ilustres imitadores del Ticiano, como también de Giorgione. Piazza, de cuya vida se conocen pocos detalles, recorrió Italia y enriqueció con sus pinturas al óleo y al fresco á Milán, Brescia, Lodi y otras ciudades de Lombardía. Su dibujo es grandioso, sus formas nobles y bien elegidas y su colorido notable. El más antiguo de sus cuadros es una *Natividad,* ejecutada en 1524, existente en la sacristía de San Clemente, en Brescia, ciudad en que también se conservan una *Visitación*, una *Madona,* y algunos santos de Piazza. Además merecen citarse entre las obras de este artista *Las bodas de Caná; Los Apóstoles; El corazón de las Musas,* etc.

PIAZZI: *Geog.* Isla del Territorio de Magallanes, Chile, sit. al S. del Estrecho de Lord Nelson, entre el Canal Sarmiento al E. y el Smyth al S.O.; 46 kms. de largo y 10 de ancho, término medio.

– PIAZZI (JOSÉ): *Biog.* Religioso, matemático y astrónomo italiano. N. en Ponte (Valtelina) en 1746. M. en Nápoles en 1826. Ingresó en la Orden de los Teatinos; fué catedrático de Filosofía en Génova; enseñó Matemáticas en Malta hasta la supresión de su Universidad, y entonces ocupó en Ravena la cátedra de Filosofía y Matemáticas del Colegio de Nobles. Llamado á Palermo en 1780 para el desempeño de la cátedra de Matemáticas en la Academia, pidió y obtuvo la creación de un Observatorio, cuya dirección le fué confiada. Adquirió relaciones con los más distinguidos sabios de Inglaterra y Francia, con Herschell y Lalande, y tomó parte en los trabajos de Cassini, Mechain y Legendre, encaminados á apreciar la diferencia entre los meridianos de París y Greenwich. En 1801 descubrió el planeta Ceres y formó un catálogo de estrellas que en 1814 comprendía 7646. Fué encargado de establecer un sistema métrico uniforme en Sicilia, de hacer una nueva división territorial y de reformar el plan de estudios. Dirigió, además del Observatorio de Palermo, el de Nápoles, y perteneció á las Academias de Ciencias de esta última ciud d, Turín, Gottinga, Berlín y San Petersburgo, al Instituto de Francia y á la Sociedad Real de Londres. Escribió varias obras, siendo las más estimadas: *Della specola astronomica lib. IV; Sull' orologio italiano e l'europeo: Della scoperta del nuovo planeta Cerere Ferdinandia; Præcipuarum stellarum inerrantium positiones ineunte sæculo XIX,* etc.

PIBIERDA: *Geog.* V. SAN PELAYO DE PIBIERDA.

PIBRAC (GUIDO DU FAUR, *señor de*): *Biog.* Magistrado y poeta francés. N. en Tolosa en 1529. M. en París en 1584. Concluída la carrera de Derecho en la Universidad de Padua, volvió al pueblo en que había nacido (1548), fué nombrado Consejero de su Parlamento, y al poco tiempo preboste de la ciudad. El saber é integridad que demostró en estos cargos motivaron en 1552 su elección como representante de Carlos IX en el concilio de Trento. Por recomendación de L'Hopital fué nombrado en 1565 abogado general del Parlamento de París, cargo al que agregó en 1570 el de Consejero de Estado. En 1573 llegó á ser canciller del reino de Polonia, cuyas funciones desempeñó hasta la muerte de Carlos IX (1574). Algunos años más tarde obtuvo el nombramiento de canciller de Margarita de Navarra. Como escritor se le deben las siguientes obras: *Oratio habita in Concilio Tridentino; Ornatissimi cujusdam viri de rebus Gallicis ad S. Elvidium epistola* (1573), etc.; pero debe principalmente su fama á sus *Cincuenta cuartetos que contienen preceptos y enseñanzas útiles para la vida del hombre, compuestos á imitación de Focílides, Epicarmo y otros poetas griegos*

(1574, en 4.°), á los que su autor agregó otros 76. Todos cuentan numerosas ediciones, algunas de nuestro siglo, y se han traducido é imitado en varias lenguas.

PIC: *Geog.* Río del Territorio de Algoma, provincia de Ontario, Dominio del Canadá. Sale del lago Mac-Kay, recibe el Río Negro y va á desaguar al lago Superior.

– PIC DU MIDI: *Geog.* Nombre común á varios montes de los Pirineos franceses. El Pic du Midi d'Arréns tiene 2 268 m. de alt. y se halla cerca del lugar de Arréns, en el valle de Azún. El Pic du Midi de Bigorre, de 2 877 m., está al S. de la c. de Bagnères y encima hay un Observatorio meteorológico. El Pic du Midi des Bordes, al que da nombre este lugar, en la confl. de los valles de Birós y Betmale, se alza á 1 785 m. El Pic du Midi de Genost es una enorme masa de 2 479 m. de alt., inmediata al valle del Neste de Clarabides. El Pic du Midi de Saint-Lary levántase sobre el valle de Rioumayou á 2 060 m. El Pic du Midi d'Ossán, última masa granítica de los Pirineos hacia el lado del Atlántico, tiene 2 885 m. V. OSSÁN.

PICA (de *pico*): f. Especie de lanza larga, compuesta de un asta, con un hierro pequeño y agudo en el extremo superior. Usaron de ella los soldados de Infantería.

> ... y acordándose (Cortés) de haber oído alabar las PICAS ó lanzas de que usaban en sus guerras (los chinantecas), por ser de vara consistente y de mayor alcance que las nuestras, dispuso que le trajesen luego trescientas para repartirlas entre sus soldados, etc.
>
> SOLÍS.

> ¿Para que
> El hacer mal á un caballo,
> Saber jugar el acero,
> Acometer un asalto,
> Dar dos botes de una PICA, etc.?
>
> TIRSO DE MOLINA.

> ... la cortante reja
> Descubre aún por los vecinos campos
> Pedazos de las PICAS y morriones, etc.
>
> JOVELLANOS.

– PICA: Garrocha del picador de toros.

– PICA SECA: Soldado que en lo antiguo servía en la Milicia con la PICA, sin ventaja ó grado.

> En la guerra el hombre de armas no desprecia al coselete; ni el caballo ligero al arcabucero, ni el mosquetero al PICA *seca*, antes todos hacen un cuerpo.
>
> RIVADENEIRA.

– PICA SUELTA: Soldado que servía con ella en la guerra, y no iba armado de coselete.

– A PICA SECA: m. adv. fig. Con trabajo y sin utilidad ó graduación.

– CALAR LA PICA: fr. fig. Prepararla, ponerla en disposición de servirse de ella.

– PASAR POR LAS PICAS: fr. fig. Pasar muchos trabajos é incomodidades.

– PODER PASAR POR LAS PICAS DE FLANDES: fr. fig. con que se explica que una cosa tiene toda su perfección y que puede pasar por cualquier censura y vencer toda dificultad.

– PONER UNA PICA EN FLANDES: fr. fig. y fam. con que se explica la dificultad que ha costado el conseguir una cosa.

> ... cuando piensas
> *Poner una* PICA *en Flandes*
> Cumpliendo la ley que dice:
> *Créscite et multiplicámini,*
> Crías *carne* para *pícaros*
> O *pícaros* para *carne.*
>
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

– SALTAR POR LAS PICAS DE FLANDES: fr. fig. y fam. Atropellar por cualesquiera respetos ó inconvenientes.

– SALTAR POR LAS PICAS DE FLANDES: fig. y fam. PONER UNA PICA EN FLANDES.

– PICA: *Mil.* Define este vocablo el general Almirante diciendo que «es el nombre técnico que tomó la *lanza*, ó, en general, el arma enastada ó de fuste, al venir á manos de la infantería, hacia el 1500, cuando esta arma táctica principió á adquirir organización propia y preponderancia por las innovaciones de Ayora, ó imitaciones de los suizos.» Por lo que toca al origen de la voz *pica* hay diversidad de opiniones, pues al decir de Ferrari viene del término *spicula*; según Ducange, se deriva del bajo latín *pica* ó *picca*; y Turnere lo toma del latín *spica*.

En realidad, aunque la palabra *pica* sea posterior, en la opinión general, á la mitad del siglo décimoquinto, el arma así nombrada tiene una antigüedad grandísima, cosa que perfectamente se comprende, dada la facilidad de su composición para el combate. «La *pica*, dice Bardín, ha sido uno de los primeros productos de la industria humana; los bajos relieves de Tebas, en Egipto, nos presentan imágenes variadas de esta arma. Los héroes de Homero y de Virgilio están armados con ella, sea á pie, sea en carro; pero estas *picas* no eran armas largas...»

Para la falange griega, formación, como es sabido, de gran fondo, la pica fué el arma por excelencia, teniendo mucha longitud con el fin de que se acomodara al sistema de combate entonces usado. «Cuando el ejército se disponía á recibir ó á dar el choque, escribe Rocquâncourt, las seis primeras filas presentaban la *sarisa*, sosteniéndola con ambas manos, de suerte que cada hombre de la primera fila estaba defendido por seis puntas de *sarisas*. Las demás filas tenían sus *picas* verticales, porque no podían, á pesar de su longitud, rebasar la primera fila. De esta manera únicamente las primeras filas tomaban parte en la acción, y mientras sólo era atacada la línea por el frente las demás se limitaban á sostenerla y á reemplazar los heridos; pero si el enemigo la envolvía, las seis últimas filas daban media vuelta y sostenían por su parte el combate.»

Dado ese modo de pelear en orden compacto, parece lógico que las armas de que se trata tuvieran diferente longitud, según la colocación de la fila en que se hallaba el hombre que las usaba. Por eso dice el historiador últimamente citado: «Las *picas* han variado de longitud en distintas épocas: Ifícrates les dió un tercio más del que antes tenían; vino después Filopemén á darles aún más longitud: las más cortas tuvieron catorce pies y las más largas veinticuatro. Esta incertidumbre respecto de la magnitud de las *picas*, y la idea de que sus puntas debían quedar alineadas delante de la primera fila, nos hace suponer que tenían dimensiones desiguales, y que iban disminuyendo dos pies por cada fila, desde la sexta á la primera, y que lo mismo ocurría desde la fila décima á la décimosexta para el caso en que hubiese que dar frente á retaguardia. Sin embargo, la descripción que Polibio nos dejó de la *falange*, no permite mantener esta opinión.»

En efecto, el célebre escritor romano, en su famoso paralelo entre la falange y la legión, se expresa en los términos siguientes: «En este orden (el falangista), se da al soldado con armas tres pies de terreno: la sarisa tuvo primero dieciséis codos de largo: después se la disminuyó en dos codos, para hacerla más manuable (el codo romano, según ciertas opiniones, tenía pie y medio; al decir de algunos, quince pulgadas solamente). Desde el punto en que el soldado la sujeta hasta el extremo de atrás quedan cuatro codos; de modo que si la sarisa, cogida con ambas manos, se dispone para herir al enemigo, se extiende 10 codos por delante del soldado que la tiene: por esta razón, cuando la falange se halla en su disposición natural, y el soldado de los lados ó de la retaguardia se une al del medio todo lo que debe, las sarisas de la segunda, tercera y cuarta filas avanzan por delante de las de la primera más que las de la fila quinta, que no salen de la primera más que dos codos. Ahora bien: como la falange está dispuesta en 16 filas de fondo, se puede imaginar fácilmente el choque, peso y fuerza de este orden. Es verdad que más lejos de la quinta fila las sarisas no tienen aplicación en el combate, puesto que no avanzan por delante de la formación; pero cada fila las apoya sobre los hombros de los soldados de la fila precedente con la punta hacia arriba, á fin de que, unidas unas á otras, rompan la impetuosidad de los dardos que pasan más allá de las primeras filas y puedan caer sobre las que las siguen. Y, por otra parte, las filas de retaguardia tienen su utilidad, porque sostienen y apoyan á las que les preceden, quitándoles también el medio de volver la espalda al enemigo.»

Maquiavelo, que también hizo un estudio comparativo entre la falange griega y la legión romana, se acomoda generalmente á esta versión de Polibio, y escribió acerca del particular:

«Cuando la falange llegaba al enemigo, únicamente podían combatir las seis primeras filas; porque sus lanzas, llamadas sarisas, eran tan largas, que las de la fila sexta sobresalían por delante de la formación, aunque sólo con la punta.»

Razonando Folard, en el siglo XVIII, sobre el mismo asunto, consideró que la mayor falta de la falange consistía en la demasiada longitud de las sarisas. «Solamente, dice, podían utilizarse en el ataque y la defensa las picas de la primera y de la segunda filas; las de las otras filas permanecían como inmóviles y sin efecto; quedaban todas aglomeradas en haz entre los intervalos de las filas, sin que fuese casi posible á los piqueros de la tercera fila (porque el resto sólo servía de apoyo), y aun á los de la segunda, ver lo que ocurría delante, ni mover sus largas picas, que se hallaban embutidas entre las filas, sin poderlas utilizar á uno y otro lado.»

Usaron también los romanos armas semejantes á las picas griegas, pero de mucha menor longitud, en consonancia con sus formaciones y órdenes de combate; así es que, siendo común la espada para todas las clases de combatientes que había en la legión, los astarios empleaban el *pilo* y los príncipes y triarios la *semipica*. Al decir de Carrión Nisas, Camilo hizo tomar la *pica* á los romanos contra los galos en la batalla del Anio, conservándola después sólo los triarios, quienes hasta entonces, igual que los príncipes, usaban la semipica. Según Tito Livio, se emplearon también las picas contra los mismos enemigos en la batalla del Adda; los tribunos distribuyeron las picas de los triarios entre los soldados de las primeras filas de los príncipes y astarios, momentáneamente amalgamados y en muralla. Julio Africano dice que, siendo las picas de los romanos más cortas y más gruesas que las de los griegos, obtuvieron favorable resultado los legionarios contra los falangistas; pero, luchando contra los bárbaros, las picas resultaban demasiado pequeñas para resistir con éxito el choque de aquellos impetuosos enemigos.

Es indudable que al tiempo que decayó el arte militar decayó también la importancia de la pica, cuyo predominio volvió á resucitar cuando apareció de nuevo la infantería como arma principal en los combates, sin que por el pronto fuese parte á disminuir su imperio el uso de las armas de fuego; porque, aun tomando como exacto que los flamencos combatiesen armados de picas durante largo período de la Edad Media, y que en la batalla de Courtray (1202) rechazaran así los ataques de los franceses, es lo cierto que en general no supieron sacar de la pica el provecho conveniente por no disponer la infantería en una formación adecuada á la naturaleza del arma de que se trata. Estaba reservado á los suizos, al imitar en los promedios del siglo XIV la táctica falangista de los antiguos helenos, el conceder á la pica suma importancia, haciéndola el arma por excelencia de la infantería dispuesta en profundas masas. Oigamos sobre este particular al célebre Nicolás Maquiavelo: «Son los alemanes, y sobre todo los suizos, los primeros que armaron así á sus soldados *(con picas)*: estos últimos pueblos, pobres y celosos de su libertad, se veían obligados á resistir la ambición de los príncipes alemanes, que pueden sostener fácilmente una caballería numerosa. La pobreza de los suizos les rehusaba este medio de defensa; y, obligados á combatir á pie contra enemigos á caballo, les fué preciso recurrir al sistema militar de los antiguos, que es el único capaz, en juicio de hombres ilustrados, de asegurar las ventajas de la infantería; buscaron armas á propósito para defenderse contra la impetuosidad de la caballería, y tomaron la *pica*, que puede con éxito, no sólo sostener el esfuerzo de la caballería, sino aun derrotarla: la superioridad de estas armas y de esta disciplina inspiró á los alemanes tanta seguridad, que 15 ó 20 000 hombres no temieron atacar á la caballería más numerosa.» Claro es que las tropas suizas, escasísimas en jinetes y faltas en absoluto de artillería, cuando ya, durante el siglo XIV y XV, tronaban los cañones en los combates, no tenían condiciones adecuadas con sus pesadísimas é inflexibles formaciones tácticas y sus largas picas para aventurarse más allá de sus fronteras en países en que la caballería y la artillería podían maniobrar con facilidad, utilizando las ventajas de sus especiales

cualidades, y donde la carencia de tropas ligeras, que se notaba también entre los helvéticos, pudieran comprometer con frecuencia las expediciones de esas tropas; pero dentro de su propio territorio, y aprovechando hábilmente las condiciones de aquel terreno, inadecuado para el empleo de la caballería y la artillería, tenían los suizos indudables ventajas. «Desde la mitad del siglo décimotercio, escribe Bardín, los suizos, imitadores de la táctica de los griegos y de sus sarisas, se sirvieron con brillantez de *picas* de 18 pies, de alabardas más cortas y de espadas; su milicia resistió al Austria, y triunfó... La *pica* humilló en Helvecia, en Bohemia, en Flandes á los hombres de armas que hasta entonces habían decidido el éxito de los combates. La *pica* produjo el mínimo de dimensión del terreno individual... En la expedición de Carlos VIII, las primeras filas de los suizos tenían, según M. de Segur, *picas* de 10 pies, cuando menos; las últimas filas llevaban *picas* de 16 á 18 pies de largo» *(Dict. de l' armée de terre)*.

Conforme se ha indicado, los alemanes adoptaron también la pica como arma principal de las tropas de infantería. Tomando á los suizos por modelo, llegaron á adquirir gran renombre los lansquenetes germanos, que sobresalían por la estatura y belleza de los hombres, aunque no igualaban á los suizos en otras condiciones. «Como las tropas feudales, dice Hoyer en su *Historia del arte de la guerra*, no daban bastante gente á los príncipes alemanes para sus campañas, muchos hombres valerosos, pero pobres, empezaron á servir á pie y á sueldo, armados con lanzas ó picas, y también con espadas ó puñales.» Adoptaron la pica los infantes españoles é italianos; y los primeros de tal modo se acomodaron á los nuevos principios, órdenes de formación y sistemas de combate, que ya en fines del siglo XV y comienzos del XVI llegaron á sobresalir como los más excelentes soldados de á pie de aquella época. «Esta infantería española, tan renombrada por su bravura, escribe Carrión Nisas, aprendió, combatiendo con los suizos en Italia, á formar batallones cerrados; adoptó la *pica* para una parte de sus soldados y llegó á ser tan difícil de romper como la falange suiza» *(Essai sur l'histoire générale de l'art mil.)*.

Los franceses é ingleses mostrábanse reacios en conceder á su infantería nacional la debida importancia; y aun cuando los ingleses habían empleado en diversas ocasiones su gente á pie con brillante éxito en las luchas de la Edad Media, seguían aferrados á las antiguas armas arrojadizas, quizás por efecto de la reputación señalada que obtuvieron sus arqueros, y repugnaban la adopción de la pica, igual que la del arcabuz. Los franceses estaban, sin duda, atrasados entonces en lo que á asuntos militares concierne; y es lo cierto que, por orgullo nacional ó por apego á la tradición, resistíanse á dar á su infantería toda la fuerza é interés que las circunstancias demandaban. La necesidad, sin embargo, de no resultar inferiores á las naciones vecinas con que de ordinario combatían, les obligó á tomar á sueldo infantes suizos y alemanes, bien que siguieron desdeñando la verdadera infantería nacional, organizada y armada con arreglo á las ideas que en todas partes imperaban. Escribiendo acerca del asunto, se expresa de este modo Rocquancourt, autor nada sospechoso:

«Los servicios que la infantería prestó á Carlos VIII, á su vuelta de Nápoles, hicieron sentir más y más la importancia de esta arma, y la mayor parte de las naciones de Europa disciplinaron *piqueros* al modo de los suizos. Francia no siguió por de pronto el ejemplo. Nuestros reyes, suficientemente garantidos por la cooperación de alemanes y aventureros, creyeron que podrían dispensarse de reclutar una infantería nacional y fuerte... La infantería francesa no puede ser buena, dice Maquiavelo, porque sólo está constituída por gentes bajas, envilecidas y tiranizadas por sus señores, que el mismo rey de Francia repugna emplear. Brantôme y los demás escritores nuestros no son enteramente de esta opinión: según ellos, Luis XII había puesto la infantería bajo buen pie. Es, en efecto, cierto que este príncipe dió más importancia, mayor consideración á esta arma, obligando á Bayardo y á otros varios caballeros á ponerse al frente de sus bandas. Gran número de señores, dicen los historiadores, abandonaron la lanza para tomar la pica...» *(Cours complet d'art et d'histoire militaire.)*.

Y, de conformidad con estas ideas, otro distinguido publicista militar francés, Bardín, consigna también la repugnancia de los franceses á empuñar la pica para los combates de la infantería. «Los franco-arqueros de Carlos VII, escribe en su *Dictionaire de l'armée de terre*, comprendían algunos piqueros, al decir de varios autores; sin embargo, en 1461, Vely afirma lo contrario. Nuestros antepasados gustaban poco de las armas enastadas en manos de la infantería, aunque habían podido apreciar su utilidad, puesto que en *Azincourt y en Verneuil* la gendarmería se había visto obligada á echar pie á tierra para combatir al modo de los piqueros. Luis XI adopta, á imitación de los suizos, la *pica* y la alabarda. Este príncipe, tomando cuerpos suizos á su servicio, dió á Francia los primero piqueros que aparecieron en sus ejércitos en calidad de cuerpos regulares y permanentes. Se organizaron aventureros armados á la manera de los suizos; pero el francés conservaba un fondo de repugnancia para este género de servicio.»

Por regla general el soldado armado con pica llevaba coselete, ó sea armadura del cuerpo, compuesta de gola, peto, espaldar, escarcela, brazaletes y celada; porque, como dice Sancho de Londoño, «para seguridad de los que han de estar firmes con las *picas* en los escuadrones se introdujeron las armas defensivas que en nuestro tiempo se llaman *coseletes*.» No quiere esto decir, sin embargo, que el empleo de la pica requiriera en todos los casos, cual indispensable complemento, el del coselete más ó menos sencillo; pues, sea por economía ó por lograr en el soldado de infantería mayor agilidad, soltura y desembarazo, muchas veces el soldado de á pie no llevaba protegido el cuerpo; bien lo demuestra el nombre de *pica seca* con que se calificó en nuestra tecnología del siglo XVI al infante piquero desprovisto de coselete, sin más arma defensiva que el morrión, y el de *pica armada* con que se designó al piquero armado de coselete.

«Permitido es suponer, escribe Almirante, que la *pica seca* debía ser algo desairada, como todo lo que es incompleto; y lo comprueba el romance de Salvador Jacinto Polo de Medina á un licenciado muy flaco, cuando dice:

Licenciado, pica seca,
Hueso que sirves de vaina
A un estoque, alma buída,
Con intención de almarada.»
(Dicc. mil., pág. 303).

Con todo eso, la pica seca, en cuanto significaba un soldado ágil, suelto, no merecía ser tan desdeñada, y así se explica que escribiera Eguíluz lo siguiente: «Si fuese en Berbería, la *pica seca* es extremada para dar alcance al enemigo roto, y para con el arcabucería hacer una diligencia de tomar un paso ó socorrer alguna parte presto; ó para alguna correduría, para traer bastimentos al campo, y el sol no le ofende como al coselete. Es muy buena arma para todas partes, y sin ella no se debería hacer jornada; si bien, llevándola, se les puede dar algunas escaramuzas.»

Tenían muy largas dimensiones las picas que en el siglo XVI llevaba la infantería española, apropiadas á la formación compacta entonces en uso. «No ha de haber pica de menos de 25 palmos, y de 27 es la medida buena, escribía Eguíluz; y opinando lo mismo, decía Francisco Valdés en fines de aquella centuria: «No deben permitir que haya *pica* sin funda; pues no sólo hermosea mucho el escuadrón tener todas las *picas* fundadas; pero hácele parecer mayor, *que es circunstancia muy importante*, pues todas las apariencias que pueden poner al enemigo terror se han de estimar y tener en mucho.»

Por lo demás, empleándose desde el Renacimiento armas portátiles de fuego, la infantería no estaba armada, como hoy, de una manera homogénea, sino que comprendía al soldado provisto de arma de maño y al que llevaba arma de fuego: el primero combatía de cerca; el segundo desde lejos. «Además, escribe Renard, si sólo había una especie de arcabuceros, se contaban muchas categorías de hombres que usaban el arma enastada: unos manejaban la *pica* de 14 á 16 pies de longitud, y una parte de ellos estaba cubierta de armas defensivas. La pica era, por lo tanto, un arma pesada y de gran longitud: detenía, es verdad, la ofensiva á cierta distancia del frente de la tropa; pero era completamente ineficaz, cuando el adversario, rompiendo las órdenes de lanzas que erizaban el batallón, conseguía empeñar el combate cuerpo á cuerpo...» *(Táctica elemental.)*

Discurriendo acerca de este punto, atribuye Rocquancourt al duque de Rohán la organización de la infantería en tres clases de combatientes, armados unos con picas, otros con armas de fuego, y otros con escudo y espada, lo cual fué consecuencia de la índole especial de guerra de montaña que aquel caudillo tuvo que hacer en su notable expedición á la Valtelina, corriendo el año 1635. Y añade el historiador francés: «La idea de esta tercera clase de infantes corresponde á Maquiavelo, y se halla reproducida en las *Memorias* de Montecuculli. Semejante conformidad de miras entre estos tres grandes hombres constituye una prueba favorable á su común opinión; *pero no fué, sin embargo, adoptado*, sea porque se hubiese reconocido la ineficacia de los escudos contra las nuevas armas, sea porque la introducción de esta tercera clase de combatientes multiplicase las dificultades, añadiendo nuevo embarazo al que ya se experimentaba para disponer en forma conveniente las *picas* y los mosquetes». *(Cours d'art et d'histoire militaires)*.

Incurre en grave error Raquancourt, no sabemos si por desconocimiento de los hechos ó por empeño de no hacer justicia á los españoles, que en aquella época, como es sabido, eran maestros en cuanto atañe á asuntos militares. Mucho tiempo, cerca de siglo y medio, antes de que al duque de Rohán le ocurriera la idea de distribuir la infantería en las tres clases de combatientes, y antes también de que se publicara el *Tratado del arte de la Guerra* de Nicolás Maquiavelo, habíase empleado la combinación de arcabuceros, piqueros y rodeleros en la infantería española, con lo cual dicho se está que cae por su base la afirmación del publicista francés. Los inconvenientes que ofrecía el empleo de la pica para el combate de cerca, cuerpo á cuerpo, no se le ocultaron al capitán insigne, Gonzalo de Córdoba, verdadero innovador en fines del siglo XV y principios del XVI, á quien se deben por modo principalísimo mudanzas de suma trascendencia para regenerar el arte militar. Con razón escribe un distinguido escritor, compatriota nuestro, el capitán Barbasán, en su libro publicado en 1891 acerca de las primeras campañas del Renacimiento, y refiriéndose á las compactas formaciones de la infantería suiza:

«... Estaban, pues, dispuestos para resistir y rechazar á la más arrojada caballería: pero estas mismas excelencias los hacía poco á propósito para luchar ni resistir á una infantería que, tan ordenada como ellos, estuviera mejor armada y dispuesta para combatir muy de cerca, cerrada contra sus temibles piqueros. La longitud de la pica, en efecto, les imposibilitaba manejarla en los pequeños espacios que dejaban los que habían de combatir con espada, y he ahí por qué el Gran Capitán disponía los rodeleros, que, con las suficientes armas defensivas en la cabeza, cuerpo y brazos, y con un pequeño escudo ó rodela que las completara, podían destrozar á los desarmados piqueros, harto embarazados con la longitud de sus picas. Así es que para el combate á *pechos unidos*, como se decía entonces, y para el efecto de las armas arrojadizas eran tan débiles como temibles contra la caballería. No hay duda de que la acertada é ingeniosa combinación de las piezas de la armadura, y la oportuna mezcla de las armas en la forma que se ha dicho, fueron la segura base de sus triunfos y de la reputación que alcanzó la infantería española en aquel tiempo.»

No entrando ahora en detenida reseña acerca del modo con que el Gran Capitán ordenaba sus tropas para combatir y marchar, porque esto corresponde al artículo TÁCTICA, sólo diremos que en cada escuadrón de 6 000 hombres había 3000 infantes armados con picas, 1 000 con arcabuces y 2000 con espada y rodela. Los hombres armados con picas, que se colocaban en el frente y la retaguardia, denominábanse, al decir de Salazar, *picas ordinarias*, y *picas extraordinarias* los situados en los flancos para resistir las acometidas que por estos lados viniesen.

Como era lógico, se fué modificando sucesivamente la relación entre las armas enastadas y las de fuego, disminuyendo el número de aquéllas, y consiguientemente la profundidad de la formación de la infantería, conforme las armas

de fuego se perfeccionaron. Sin embargo, es digno de notarse que, durante el siglo XVI, usó nuestra célebre infantería la pica con gran preferencia, hasta el punto de que, á juzgar por las organizaciones diversas de aquella época, la relación entre picas y arcabuces fué en aquel tiempo mayor que en la época del Gran Capitán. Todavía en la Ordenanza expedida por Felipe II en 1560 se dispuso que, de las 10 compañías del tercio, ocho estuviesen armadas de picas, y sólo las dos restantes de arcabuces. Y aunque el gran duque de Alba introdujo en 1567 una sección de 20 mosqueteros en cada bandera, y sucesivamente disminuyó el número de picas y aumentó el de arcabuces, comprendiendo así la necesidad de marchar hacia la preponderancia de las armas de fuego, no cabe duda de que la pica siguió prevaleciendo, obteniendo preferencia grande en todo el siglo XVI. Basta para convencerse de ello leer las organizaciones de la infantería y el entusiasmo con que hablan de la pica autores distinguidísimos, aun en fines de aquella centuria. Con razón señala este hecho Almirante, aduciendo para probarlo textos sacados de la obra *Doctrina militar*, de Bartolomé Scarión de Pavía. «Este género de arma, que es la *pica*, se ha ido perfeccionando tanto, que hoy día tiene nombre de Reina, y la más antigua de todas las armas, como verdaderamente lo es. Debe ser la pica, por lo menos, de quince pies... El traer de la pica es sobre la espalda, teniendo el codo alto; y cierto que el soldado que sabe traer y menear bien una pica es gusto el verlo... Al enarbolar de la pica, ha de volver un poquito la cabeza con un cierto movimiento de cuerpo; mirando atrás con gracia y aire, como si mirase á la pica, y mirándola como si no la mirase, pondrá la mano izquierda lo más abajo de la pica que pudiere, y enarbolará la pica con facilidad, no mostrando fuerza; porque ciertamente no es menester fuerza, sino habilidad, plática, brío y dexteridad, poniendo el cuento de la pica en medio de la palma de la mano, y arrimarla á la espalda y no á la cabeza, que parece flaqueza y es feo.»

Por lo que atañe á la infantería de otras naciones, conviene advertir que, según la aseveración de los historiadores de aquel tiempo, la infantería alemana, lo mismo que la suiza, únicamente usaba la pica, mientras que la francesa empleaba el arcabuz mezclado con algunas alabardas. Entonces era la pica el arma por excelencia de la infantería sólida, al paso que el mosquete y el arcabuz se acomodaban mejor al armamento de los infantes destinados á servicios ligeros. Bardín consigna que desde el reinado de Francisco I la pica se había hecho verdaderamente francesa, estando armada la infantería de batalla, á partir de esa época y hasta Luis XIII, á razón de un tercio de picas por dos tercios de arcabuces; y añade que en un principio también usaron pica los dragones. «Puede afirmarse, dice el citado escritor, que en tiempo de Enrique IV las picas largas, de 15 pies, adquirieron gran fama; eran entonces en número igual á las armas de fuego.»

Mauricio de Nassau, á quien, sin bastante fundamento, consideran muchos como regenerador del arte militar, dió en sus batallones de 500 hombres picas á 300 soldados y mosquetes á 200, lo cual demuestra bien que todavía en la primera parte del siglo XVII preponderaban las picas sobre las armas de fuego.

Al principiar la guerra de Treinta Años, que comprende el período de 1618 á 1648, se ve ya mejor proporción de mosquetes. Los mismos alemanes, que dieron, como se ha dicho, gran importancia y ascendiente á la pica, tenían sólo en su infantería una mitad de éstas. Cuando apareció en aquella famosa lucha Gustavo Adolfo (1630), trayendo nuevas ideas y trascendentales reformas en punto á organización, táctica, armamento y disciplina, las picas sufrieron notable decrecimiento. Convencido el rey de Suecia de que las armas de fuego debían predominar sobre las blancas en la infantería, aumentó la relación entre mosquetes y picas, haciéndola generalmente de 4 á 3; en algunos regimientos, al decir de Griesheim, desaparecieron por completo las picas. Además redujo á 11 pies la longitud de esta clase de armas, y merced á ello pudo reducir considerablemente el fondo de la formación.

Es importante señalar el hecho de que, á pesar de ser patente la disminución de las picas por aquel tiempo, la Ordenanza que en nuestra nación dictó el rey Felipe III en 28 de junio de 1632, señala á cada compañía de los tercios de infantería española (fuera de España) 70 picas por 90 arcabuces y 40 mosquetes; y para que resulte aún más notoria la importancia que todavía se daba á la pica, copiamos á continuación el artículo 8.° de dicha Ordenanza:

«Quanto que por lo pasado se ordenó que en ningún tercio de quince banderas hubiese más de dos compañías de arcabuceros, y que si el tercio llegare á tener más de veinte banderas pudiere haber tres de arcabuceros en él, siendo los capitanes de ellos tales soldados y de tanta experiencia y valor que faltando Maestre de Campo se pudiese elegir de ellos. Ya mucho tiempo que estas compañías se practican en la nación española y á su imitación en la italiana. Y atendiendo que las demás naciones no acostumbran tenerlas, y se ha considerado que no son menester, antes embarazan por muchas razones, y que conviene reformar las que hay haciéndolas de picas, ordeno y mando que así se execute, y que no se formen más en parte alguna, como en Flandes se ha acostumbrado á practicar.»

Es decir, que al paso que se reconoce la importancia del arcabuz en la infantería española, se desdeñaba de todo punto el arma de fuego en las tropas extranjeras que militaban bajo las banderas de España, considerando que, no sólo no eran menester, sino que embarazaban, las compañías de arcabuceros y que se mandaba transformar en compañías de picas. ¡Extraña disposición, cuando la pica iba decayendo en todos los países de Europa!

Siguiendo la norma trazada por Gustavo Adolfo, Francia, en su Ordenanza de 20 de agosto de 1656, dió á sus infantes una pica para cada dos mosquetes. Los oficiales estaban armados entonces con picas de 10 pies, y los soldados las llevaban de 14. Y próximamente se hizo igual distribución de picas y mosquetes en otros ejércitos, aunque Rocquancourt cree que la proporción entre las armas de fuego y las enastadas debía de ser mayor en la infantería francesa que en la suiza y alemana. Sin embargo, importa consignar el hecho recordado por Bardín, de que el ejército imperial abandonó antes que otro alguno las picas, y desde 1688 no usó más que los mosquetes, imitando los ingleses poco después esta reforma. Algo antes de aquel año, á la muerte de Turena (1675), las picas en el ejército francés se redujeron hasta constituir la cuarta parte en el armamento de la infantería, y en fines del siglo XVII quedaban sólo 12 picas en cada compañía de 50 hombres.

Al gran decaimiento de las picas en la segunda mitad del siglo XVII contribuyó en primer término la adopción, siquiera fuese aún en pequeñas proporciones, de la bayoneta, que, transformando el fusil en arma blanca cuando las circunstancias lo requerían, hacía apto al soldado que lo usaba para las funciones que antes ejercían arcabuceros y piqueros. Las compañías de granaderos que Louvois organizó en 1672 fueron armadas con fusil y bayoneta, y, á semejanza de lo hecho por los franceses, en 26 de abril de 1685 se mandó organizar en España cuatro compañías de á 50 hombres, armados de fusil y bayoneta.

El paso estaba dado, y era natural que produjese en breve término lógicas consecuencias; y aunque los esfuerzos de los partidarios de la pica eran grandes, estaba prevista su inevitable desaparición. En 1703 franceses y españoles abandonaron la pica, armando toda la infantería con fusil y bayoneta. Y por más que estuviese muy justificado el abandono de la pica, no faltó quien, como Feuquieres, buscara la causa de la transformación en razones secundarias y de poca fuerza. A la verdad, no parece serio suponer que la disminución primero, y la desaparición luego, de arma tan antigua, cual era la pica, consistiese en la dificultad de reemplazarla y entretenerla durante el transcurso de una campaña. «Esto no es verosímil, exclama Rocquancourt, y antes se concibe que sucediera todo lo contrario, porque las ocasiones de combatir se ofrecían con más frecuencia al mosquetero que al piquero... Es natural que, una vez pasada la revista de entrada en campaña, se pareciese el piquero á solicitar autorización de su capitán para cambiar su arma por el fusil, cuando se presentara ocasión de hacerlo; y los oficiales se prestaban con tanto mayor gusto á esta irregularidad, cuanto que aumentaba el número de los soldados aptos para todo, y que con ello hallaban quizá un ligero beneficio, á causa del mayor sueldo que tenía el piquero» *(Cours d'art et d'histoire mil.)*.

De todos modos, el uso feliz que los franceses hicieron del fusil con bayoneta en la batalla de Spira (1704), cargando á los imperiales en columna con éxito brillante, aseguró definitivamente el resultado de la innovación. Sin embargo, como sucede siempre con toda radical reforma que anula lo que por espacio de muchos siglos se tuviera por incontestable, aún hubo por bastante tiempo valedores resueltos de la pica. *Reina de las armas* la apellidaba en 1704 hombre tan experto y hábil como Montecucculi, recomendando el empleo de picas de 15 a 17 pies. Folard en 1727, Mauricio de Sajonia en 1757, Lloyd en 1762, pugnaban por rehabilitar la pica. Muchos militares, examinando los inconvenientes que ofrecían las líneas extensas y delgadas, propias para el fuego, pero poco sólidas para resistir ataques vigorosos, manifestaban sin rebozo su disgusto por el abandono de la pica, y empleaban los recursos de su ingenio en defender las ventajas de esta arma. Y á pesar de que la preponderancia de los fuegos se hacía cada vez más sensible, sobre todo después que el gran Federico II supo encontrar en ella el secreto de la superioridad que alcanzó su infantería, y casi todos los ejércitos habían prescindido por completo de la pica, todavía en las campañas contra los turcos durante el siglo XVIII, austriacos y rusos erizaron con picas el exterior de sus cuadros formados en seis filas. Gugy, en 1782, llevó su entusiasmo por la pica hasta el punto de proponer que con ella se armase la primera fila de la infantería ligera: hombre tan despierto como Carnot fué ardiente sostenedor de la idea de dar picas á todos los ciudadanos franceses en el momento de ocurrir la declaración de guerra en 1792; y llevando estas ideas á la práctica, el Ministerio Serván formó en aquel año algunos batallones de piqueros, que desaparecieron pronto porque los ensayos no dieron el éxito deseado. Pero, ¿qué más? Bardín consigna el hecho extraordinario de que en 1814 se estuviera á punto de resucitar la pica, cuando varios años de continuas guerras y de revolución profunda en el arte militar habían producido inmensas transformaciones y progresos en el modo de combatir.

— PICA: *Geog.* Subdelegación del dep. y provincia de Tarapacá, Chile, dividida en dos distritos, que son Matilla y Canchones; 2060 habitantes. Es bastante extensa, pues comprende las serranías que la respaldan por el Oriente hasta los límites con Bolivia. El asiento de las autoridades es el pueblo de Pica, uno de los más antiguos de la prov., y en cuyos alrededores hay sembríos y cultivos de viña que producen exquisita uva, y vinos generosos de mucho cuerpo por la cantidad de alcohol que contienen. El pueblo está sit. en los 20° 30' lat., á 1316,70 m. sobre el nivel del mar. ‖ Caleta sit. al N. del promontorio de su nombre, dep. y prov. de Tarapacá, Chile; su caserío es pequeño y dista del pueblo de Pica 134 kms. ‖ Pueblo cap. de la subdelegación citada, prov. Tarapacá, Chile. La zona que comprende es un oasis en el desierto, pues el viajero recibe una de las más agradables sorpresas después de un camino penoso y árido por las pampas, al ver el pueblo de Matilla, y por último el de Pica, con su caserío rodeado ó, más bien, asentado sobre una alfombra de verdura. Cuando la atmósfera está tranquila y limpia, este pintoresco oasis se destaca de las faldas de arena de los primeros contrafuertes de la cordillera de Sillivica, verde, animado como tierra de promisión para el viajero fatigado que abandona las saladas regiones de las salitreras en busca de nuevo y vivificador ambiente. La distancia que separa á Pica de la Rinconada de Pazos y de los demás lugares por donde entran en la pampa del Tamarugal los diferentes caminos que parten de las oficinas salitreras, para aquel punto, parece insignificante por un fenómeno de óptica. Para que la ilusión sea completa, la pampa misma ofrece curiosos ejemplos de espejismos; árboles corpulentos de copas elevadas y frondosas; grandes lagos, cuyas aguas cristalinas é incitantes parecen desbordarse sobre los troncos movedizos de los árboles; largas caravanas que atraviesan, ya en una, ya en otra dirección, la tersa y fantástica llanura, todo se presenta en vertiginoso tropel,

á la vista del cansado viajero y como estimulándolo para seguir adelante en su penosa y solitaria marcha. La distancia que separa á Pica de las salitreras no es sin embargo corta. Desde la Nueva Noria hasta los Canchones de Cumiñalla hay 45 kms., y desde este punto hasta Pica 25,5 kms. de camino arenoso y pesado. Pica es una aldea de origen indígena. Los españoles rezagados de la expedición de Almagro sobre Chile la descubrieron en 1536. El valle de Quisma, que se encuentra un km. ó poco más al S. de esta aldea, y las vertientes de agua dulce que se hallan en medio de ella, explican la existencia de esa pequeña población en ese paraje. La vid es el principal cultivo de Pica y de Matilla. Las pequeñas haciendas de ambos lugares producen anualmente de 10 á 12000 botijos de vino generoso, muy parecido al vino de Oporto. Los terrenos secos, ligeros y areniscos de Pica y sus alrededores, no pueden ser más apropiados para el cultivo de la viña (Riso Patrón, *Diccionario Geog. de Tacna y Tarapacá*).

PICA (del lat. *pica*, urraca, por la propensión de esta ave á comer toda clase de cosas): f. *Med.* Depravación del apetito, que consiste en desear substancias inusitadas ó dañosas, y no alimenticias.

PICABUEYES: m. *Zool.* Nombre vulgar con que generalmente se designan las especies del género *Buphaga*, aves del orden de los pájaros, sección de los conirrostros, familia de los estúrnidos, caracterizados por tener formas esbeltas; alas bastante largas y puntiagudas; cola regular, escalonada y redondeada; tarsos bastante robustos; dedos cortos, provistos de uñas cortas, también muy encorvadas. El pico tiene una forma especial: es corto, robusto, comprimido en su mitad anterior, abultado en la extremidad de las dos mandíbulas, que son obtusas, recogido luego y cilíndrico, y por último casi cuadrangular en la base. El plumaje es blando y sin brillo.

No se conocen más que dos especies, muy semejantes entre sí por la talla y la coloración, y cuyas costumbres parecen idénticas:

El *Picabueyes de Africa (Buphaga africana)*, que mide 25 centímetros de largo por 38 de extremo á extremo de ala; plegada ésta tiene 12 centímetros y la cola 10. Toda la parte superior del cuerpo y del pecho de un leonado claro; las alas y la cola de un pardo obscuro; el pico rojo cinabrio en la punta y amarillo en la raíz; las patas gris pardas, y el iris de un pardo rojo vivo.

El *Picabueyes de pico rojo (Buphaga erythrohindra)* tiene 21 centímetros de largo y de 34 á 36 de ala á ala; ésta plegada mide 11 y la cola 9. El lomo es de un gris pardo; el iris y los párpados de un amarillo dorado.

Las especies de picabueyes están muy extendidas: la primera se encuentra en todo el S. de Africa, hasta Abisinia y el Senegal; la segunda pertenece más bien al centro de Africa, desde la costa oriental hasta la occidental.

En el Habesch habitan ambas especies, pero nunca se reunen, al decir de Heuglin; su aparición depende al parecer de ciertas condiciones poco conocidas aún, pero lo cierto es que sólo se encuentran en ciertas localidades. En el país de los bogos abunda bastante el picabueyes de pico rojo, al paso que en el Sudán no existe ninguna de las dos especies.

El picabueyes forma reducidas bandadas de seis á ocho individuos, que sólo se asocian con los grandes mamíferos; siguen á los rebaños de bueyes y camellos y se posan en su lomo. Los viajeros que han recorrido el Sur de Africa dicen que se les ve hasta cerca de los elefantes y rinocerontes, y Le Vaillant asegura también que siguen á los antílopes, fijándose sobre todo en los animales heridos, cuyas llagas atraen las moscas. Por esta razón los aborrecen los abisinios, pues creen que irritan la herida retardando la curación; pero los verdaderos causantes del mal son las larvas de ciertas moscas que se adhieren á la piel de aquellos animales, y de las que los libran los picabueyes con mucha destreza. Los mamíferos, acostumbrados desde jóvenes á la sociedad del ave, no manifiestan la menor impaciencia; la tratan más bien con cierto cariño y no la ahuyentan con la cola; pero los animales que no la conocen se inquietan mucho cuando los visita. Anderson refiere que una mañana arrancaron á correr los bueyes de su tiro, saltando desordenadamente porque una bandada de picabueyes se había posado sobre ellos. Curioso espectáculo ofrece un caballo ó un camello cubierto de estas aves; Ehrenberg dice, y con razón, que los picabueyes trepan alrededor de los mamíferos como los picos por los troncos de los árboles; el ave se cuelga del vientre del animal, sube y baja por las piernas, y se posa sobre el lomo ó en el hocico; coge con destreza las moscas ó los parásitos; extrae las larvas que existen debajo de la piel, y, haga lo que quiera, el animal permanece tranquilo cual si supiera que el ligero dolor que sufre es por su bien.

Por otra parte, el picabueyes no se fía más que de los animales, pero teme al hombre; apenas se acerca alguien, toda la bandada se refugia en el lomo del animal y mira con atención á la persona que se adelanta. Al tratar de aproximarse abandonan el sitio que ocupan cuando todavía está uno lejos; se remontan por el aire; hacen un rodeo, muy extenso á veces, y vuelven á posarse en el lomo del animal que los llevaba antes. Si temen algún peligro se sitúan en un punto elevado, en alguna masa de rocas, y permanecen allí hasta que pasa el peligro; jamás se ha visto á estas aves en los árboles.

No tardan mucho los animales salvajes en fijar su atención en la conducta del picabueyes, que les sirve de vigilante.

Nada absolutamente se sabe del modo de reproducirse estas singulares aves.

PICACERO, RA: adj. Aplícase á las aves de rapiña, como el halcón, el azor, etc., que cazan picazas.

PICACUREBA: f. Especie de paloma de cerca de un pie de largo. Tiene el lomo ceniciento, el vientre rojizo, las alas manchadas de negro, las plumas de la cola, unas cenicientas y otras negras, el pico y las uñas negras, y el pecho encarnado.

PICACHO: m. Punta aguda, á modo de pico, que tienen algunos montes y riscos.

> Lo que hace las sierras más apacibles y menos dificultosas á los caminantes, son las muchas fuentes que de ellas corren, unas despeñándose de sus más altos PICACHOS, otras brotando de vivas peñas á lo largo del camino.
>
> P. JUAN EUSEBIO NIEREMBERG.

> ... se levanta en una cordillera de escarpadas montañas un PICACHO inaccesible donde al parecer se divisan algunos restos de un antiguo edificio; etc.
>
> BALMES.

– PICACHO: *Geog.* Cerro en la cordillera occidental de los Andes colombianos, sit. en la provincia de Colón, dep. de Panamá; se alza 2150 m. sobre el nivel del mar, y está al N.N.O. del volcán de Chiriquí y á una distancia de 15 kilómetros del cerro de la Horqueta, entre los 8-9° lat. N.

– PICACHO: *Geog.* Altura principal de la serranía de Nirgua, en el est. Carabobo, Venezuela, á 1606 m. sobre el nivel del mar. ‖ Altura de la serranía de Maraguaca, en el Territorio Amazonas, Venezuela, á 2173 m. sobre el nivel del mar.

– PICACHO DE MUCUCHÍES: *Geog.* Altura de la serranía de Mérida, sección Guzmán, Venezuela, á 4230 m. sobre el mar.

– PICACHO DE SANTO DOMINGO: *Geog.* Altura de la serranía de Mérida, en la sección Guzmán, Venezuela, á 4146 m. sobre el mar.

PICADA: f. PICOTAZO.

> Otra cosa noté, viendo echar de comer á una gallina con sus pollos, que si se llegaban los de otra madre á comer de su ración, á PICADAS los echaba de allí.
>
> FR. LUIS DE GRANADA.

> También tienen enemistad con los gorriones; y criando en una casa se suelen matar á PICADAS.
>
> JERÓNIMO DE HUERTA.

– PICADA: PICADURA; mordedura ó punzada de un ave ó de un insecto ó de ciertos reptiles.

– A PICADA DE MOSCA, PIERNA, Ó PIEZA, DE SÁBANA: ref. con que se moteja á las personas delicadas, particularmente cuando piden un gran remedio para un pequeño daño.

PICADERO: m. Lugar ó sitio donde los picadores adiestran y trabajan los caballos.

> La primera semana fueron las lecciones (de equitación) en el corralón de casa, que está desempedrado y sirvió de PICADERO.
>
> VALERA.

– PICADERO: Madero de corto tamaño con una muesca en medio, donde los carpinteros aseguran las cuñas ú otros palos que adelgazan con la azuela.

– PICADERO: *Mont.* Sitio que en el tiempo de la ronca toman los gamos cerca de alguna encina ú otra mata, donde están roncando y escarbando.

> Los que no tienen gamas las andan buscando, y con el mucho celo, en las partes que tienen querencia, acuden algunas horas del día y noche, y allí están roncando y aguzando los cuernos en las matas, y escarbando con las manos hacen unos hoyos que llamamos PICADEROS.
>
> A. MARTÍNEZ DE ESPINAR.

PICADILLO: m. Cierto género de guisado que se ejecuta picando la carne cruda con tocino, verduras y ajos, después de lo cual se cuece y sazona con especias y huevos batidos.

– ESTAR, Ó VENIR UNO DE PICADILLO: fr. fig. y fam. Estar, ó venir, enfadado y deseoso de que se ofrezca la más leve ocasión para dar á entender su sentimiento.

PICADIZO: *Geog.* Aldea de la parroquia de San Juan de Bujan, ayunt. de Rois, p. j. de Padrón, prov. de la Coruña; 41 edifs.

PICADO, DA: adj. Dícese del patrón que se hace con picaduras para señalar el dibujo, principalmente entre las encajeras.

– PICADO: Aplícase á lo que está labrado con picaduras ó sutiles agujerillos puestos en orden.

– PICADO: m. PICADILLO; cierto género de guisado que se ejecuta picando la carne cruda con tocino, verduras y ajos, después de lo cual se cuece y sazona con especias y huevos batidos.

– PICADO (ANTONIO): *Biog.* Político español. M. decapitado en Lima (Perú) á 29 de septiembre de 1541. Llegó (1534) al Perú como secretario del famoso Pedro de Alvarado. Cuando éste, pretendiendo que ciertos territorios del Norte no estaban comprendidos en la jurisdicción de la conquista señalada por el emperador á Francisco Pizarro, estuvo á punto de batirse con las fuerzas de D. Diego de Almagro, Picado vendía á este último los secretos de su jefe. Recelando que se descubriese su infamia se fugó al campo enemigo, aprovechando la obscuridad de una noche. Alvarado envió fuerza á darle alcance, y, no lográndolo, escribió á Diego Almagro que no entraría en arreglo ninguno si antes no ponía en sus manos al traidor. El caballeroso Almagro rechazó la pretensión, salvando así la vida á un hombre que después fué tan funesto para él y para los suyos. Francisco Pizarro tomó por secretario á Picado, el cual se contó (1535) entre los fundadores de Lima, y ejerció en el conquistador del Perú una influencia fatal y decisiva. Dominando los arranques generosos de Pizarro, lograba Picado que se obstinase en una política de hostilidad contra los almagristas, vencidos (6 de abril de 1538) en la batalla de las Salinas. No dió prueba ninguna de equidad y pureza; á sus consejos se atribuyeron muchos de los actos injustos y apasionados del primer gobernador del Perú. Aunque todo no sea verdad, queda siempre como cierto que se mostró constante enemigo de los partidarios de Almagro. Por el año de 1541 éstos supieron que Carlos I enviaba al Licenciado Cristóbal Vaca de Castro para residenciar á Pizarro. Enfermedades y contratiempos marítimos retardaron la llegada de Vaca á la ciudad de Lima. Crecía en tanto la insolencia de Picado, que no perdonaba medio de insultar *á los de Chile*, es decir, á los almagristas. Irritados éstos, durante una noche pusieron en la horca tres cuerdas con carteles que decían: *Para Pizarro. – Para Picado. – Para Velázquez.* Ningún caso hizo Pizarro de tal amenaza; «pero Picado, escribe Ricardo Palma, se sintió como su nombre picado; y aquella tarde, que era la del 5 de junio de 1541, se vistió un jubón y una capetilla francesa, bordada con higas de plata, y montando en un soberbio caballo pasó y repasó, haciendo caracolear al animal, por las puertas de Juan de Rada, tutor del joven Almagro, y del solar de Pedro de San Millán,» residencia de 12 almagristas (Pedro de San Millán, Cristóbal de Sotelo, García de Alvarado, Francisco de Chá-

vez, Martín de Bilbao, Diego Méndez, Juan Rodríguez Barragán, Gómez Pérez, Diego de Hoces, Martín Carrillo, Jerónimo de Almagro y Juan Tello), llevando Picado, agrega Palma, su provocación hasta el punto de que, cuando algunos de ellos se asomaron, les hizo un corte de manga diciendo: «Para los de Chile», y picó espuelas al bruto. Inmediatamente los almagristas celebraron una reunión presidida por Rada. En ella acordaron proceder sin pérdida de tiempo al castigo de Pizarro y de su insolente secretario. Los 12 caballeros antes citados sólo poseían una capa. A propuesta de García de Alvarado juraron aquella tarde cortar de ella la mortaja para Picado. En 26 de junio los almagristas asesinaron en Lima á Pizarro y dieron el título de gobernador al joven Almagro. Desde los primeros síntomas de la revolución Picado se escondió en casa del tesorero Alonso de Riquelme. Descubierto al siguiente día su asilo, fueron á prenderle. «Riquelme, escribe Palma, dijo á los almagristas: – No sé dónde está el señor Picado – y con los ojos les hizo señas para que lo buscasen debajo de la cama.» Los 12 almagristas, cuyos nombres van más arriba, se constituyeron, con anuencia de Almagro, en tribunal presidido por Juan de Rada. Cada uno echó en cara á Picado el agravio que del preso había recibido en los tiempos en que el último era omnipotente. Luego le dieron tormento para que descubriese el lugar en que Pizarro había ocultado sus tesoros, y en 29 de septiembre le cortaron la cabeza en la plaza de Lima, por mano del verdugo, no sin que precediera á su muerte un pregón dicho en voz alta y en lengua española, á toque de caja, por el negro Cosme Ledesma, acompañado de cuatro soldados con picas, y otros dos con arcabuces y cuerdas encendidas. Decía el pregón: «Manda Su Majestad que muera este hombre por revolvedor de estos reinos, é porque quemó é usurpó muchas provisiones reales, encubriéndolas porque venían en gran daño al marqués (Pizarro), é porque cohechaba é había cohechado mucha suma de pesos de oro en la tierra.» El juramento de los caballeros se cumplió. La capa única sirvió de mortaja á Picado.

PICADOR: m. El que tiene el oficio de domar y adiestrar caballos.

> ... cuando entrega al señor
> Un caballo el PICADOR
> Que lo ha impuesto y enseñado,
> Si no le informa del modo
> Y los resabios que tiene,
> Un mal suceso previene
> Al caballo y dueño y todo.
> RUIZ DE ALARCÓN.

> Los caballos cuyos padres han sido montados por diestros PICADORES, se forman más pronto en el manejo.
> MONLAU.

– PICADOR: Torero de á caballo cuyo obligación es picar á los toros con vara de detener.

> Al principio fué la conversación sobre una corrida de toros que pocos días antes se había celebrado, y hablaron de los PICADORES que habían mostrado mayor destreza y valor.
> ISLA.

> Ve la autoridad presidente que un toro marrajo se coloca en medio del circo, y no hay fuerzas humanas capaces de hacerle desocupar el puesto; y á pesar de ello envía al PICADOR un alguacil con el recado de «dice su señoría que vaya usted al toro.»
> HARTZENBUSCH.

– PICADOR: Tajo de cocina.

– PICADOR: *Germ.* Ladrón que usa de ganzúa.

PICADURA: f. Acción, ó efecto, de picar una cosa.

> Así como los molineros pican las piedras, para que corten mejor el grano; en lugar desta PICADURA formó el Criador nuestras muelas, no lisas ni del todo llanas, sino con alguna desigualdad que sirve de PICADURA.
> FR. LUIS DE GRANADA.

– PICADURA: Herida leve que se hace con instrumento punzante, como aguja, alfiler, aguijón, etc.

> Si tanto siento yo la PICADURA de una aguja, ¡cuánto sentiría este delicadísimo Señor ser traspasado con tan agudos clavos!
> FR. LUIS DE LA PUENTE.

– PICADURA: En los vestidos ó calzados, cisura que artificiosamente se hace para adorno ó para conveniencia.

> Tenía la discreta dama vestida una saya entera de raso pardo acuchillada, y en tal forma, que por cada PICADURA, saliendo los enveses y aforros de tela de plata fina, se venía á hacer de ellos unos artificiosos florones.
> GONZALO DE CÉSPEDES.

> Ya este vestido rompiendo
> Se va por la PICADURA.
> MORETO.

– PICADURA: Mordedura ó punzada de un ave ó un insecto ó de ciertos reptiles.

> ..., son todas sus máquinas (las del hombre) telas de araña, sus lanzadas PICADURAS de mosquitos, etc.
> MALÓN DE CHAIDE.

> Los primeros dolores son tan leves y superficiales, que se han llamado moscas, aludiendo á la sensación que causa la PICADURA de aquellos insectos, etc.
> MONLAU.

– PICADURA: Tabaco picado para fumar.

PICAFIGO (de *picar* y *figo*): m. PAPAFIGO.

PICAGALLINA: f. ALSINE. V. PAMPLINA.

PICAGREGA: f. PEGA REBORDA.

PICAHONDA: f. *Bot.* Nombre vulgar americano de una planta perteneciente á la familia de las Rubiáceas, cuyo nombre científico es *Cephaelis Ipecacuanha* Rich., y cuya raíz constituye la ipecacuana anillada.

PICAHUÁI: m. *Bot.* Nombre vulgar americano de una planta perteneciente á la familia de las Proteáceas, conocida entre los botánicos por la denominación sistemática de *Embothrium emarginatum* Ruiz et Pav.

PICAJÓN, NA: adj. fam. PICAJOSO. U. t. c. s.

PICAJOSO, SA: adj. Que fácilmente se pica ó da por ofendido. U. t. c. s.

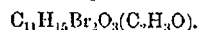
PICAMADEROS: m. PICO; ave de unas ocho pulgadas de largo, etc.

PICAMARA: f. *Quím.* Aceite muy particular que se extrae del alquitrán de la hulla; fué aislado por Reichembach, y después de los estudios de Pastrovich y Niederist considérase idéntico al éter dimetílico del propilpirogalol. Es la picamara un líquido muy espeso, de ligerísimo color pardo, dotado de especial sabor, que es á la vez amargo, quemante y picante; su olor recuerda perfectamente el del alquitrán, del cual procede; disuélvese poquísimo en el agua, teniendo por disolventes el alcohol, que lo es en alto grado, y el ácido acético; resiste mucho las acciones de la temperatura, lo mismo cuando se le calienta que al enfriarlo, porque á la presión ordinaria de la atmósfera, y teniendo peso específico bastante superior al del agua, en cuanto se mide por el número 1,10, sólo hierve cuando la columna del termómetro hállase entre 283 y 289°, y esta temperatura de ebullición, por lo que se ve, comprendida entre límites bastante apartados, baja notablemente con la presión, ya que á la de 18 milímetros de mercurio la picamara hierve de 153 á 158°. Sometido el aceite que estudiamos á progresivo enfriamiento consérvase líquido en muchas mezclas frigoríficas, y sólo con la de ácido carbónico sólido y éter lógrase solidificarlo, y conviértese entonces en una masa poco colorida, de estructura y aspecto vítreo. A la composición del cuerpo que describimos parece corresponder la fórmula $C_{11}H_{16}O_3$, que manifiesta su identidad con el ya citado éter dimetílico del propilpirogalol, cuyo símbolo es



$$C_6H_2(C_3H_7)(OCH_3)_2(OH),$$

y tiene el aceite que estudiamos caracteres químicos bien específicos, por los cuales llega á determinarse. A la temperatura de 130° el ácido clorhídrico concentrado puede desdoblarlo, dando como productos de la ruptura del equilibrio molecular cloruro de metilo y un cuerpo sólido cristalizado en bien definidos prismas, muy soluble, tanto en el agua como en el alcohol y en el éter, fusible á la temperatura comprendida entre 70 y 80°, y á cuya composición responde muy bien la fórmula $C_9H_{12}O_3$. Por medio del anhidrido acético se consigue un derivado acetilado de la picamara; es sólido, cristaliza sin dificultad en bien definidos prismas clinorrómbicos, no se disuelve en el agua, es soluble en el alcohol si se emplea bien caliente, funde de 87 á 88°, y es de la forma $C_{11}H_{15}O_3(C_2H_3O)$. Cuando este derivado monoacetílico reacciona con el bromo origina un nuevo cuerpo bromado, también sólido, cristalizado en láminas cuya forma refiérese, como en el caso anterior, al sistema clinorrómbico; no tiene color, posee brillo muy marcado, funde á la temperatura de 101 á 102°, y conviene á su bien determinada composición la fórmula



$$C_{11}H_{15}Br_2O_3(C_2H_3O).$$

En caliente es soluble la picamara en las lejías de potasa, y combinándose con el metal del álcali da un compuesto sólido de la forma



$$C_{11}H_{15}O_3K,$$

que es sólido y cristaliza en mal definidas láminas dotadas de intenso y nacarado brillo, y es soluble en el alcohol.

Cuando se oxida la picamara es susceptible de convertirse en una quinona, cuerpo sólido que cristaliza en agujas prismáticas de color amarillo y de la forma $C_8H_8O_4$, á la cual corresponde una hidroquinona que tiene por fórmula



$$C_8H_{10}O_4.$$

Reconócese la picamara porque sus disoluciones en el agua tienen la propiedad de dar precipitados blancos cuando son tratadas por el agua de cal ó de barita, y además en frío reducen las disoluciones de nitrato de plata y de cloruro de oro, precipitándose los metales.

PICAMOIXÓNS ó PICAMUXÓNS: *Geog.* Lugar del ayunt. y p. j. de Valls, prov. de Tarragona; 132 edifs. Tiene estación en el f. c. de Montblanch á Vendrell y Barcelona, intermedia entre las de Montblanch y Valls.

PICAMULO: m. *Germ.* ARRIERO.

PICAMUXÓNS: *Geog.* V. PICAMOIXÓNS.

PICANTE: p. a. de PICAR. Que pica.

> ... las comidas saladas y PICANTES de Val-de-Dios, el polvo y las letras oscurecidas del archivo,... me han traído una fluxión á la boca que me incomoda bastante.
> JOVELLANOS.

> ... el viento la empolva y la molesta,
> Sol PICANTE la tuesta,
> La ensucia el caracol impertinente
> Con pegajosa baba, etc.
> HARTZENBUSCH.

– PICANTE: adj. fig. Aplícase á lo dicho con cierta acrimonia ó mordacidad, que, por tener en el modo alguna gracia, se suele oir con gusto, ó á lo que expresa ideas ó conceptos un tanto libres.

> Cuenta anécdotas PICANTES, le suceden cosas raras, habla de prisa y tiene salidas.
> LARRA.

> ¿Qué escribo yo? Una sátira PICANTE
> Y no un tratado de moral austera.
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

> – Te aseguro que no tiene nada de PICANTE ni de verde.
> ANTONIO FLORES.

– PICANTE: m. Acerbidad ó acrimonia que tienen algunas cosas, que escuecen al sentido del gusto.

– PICANTE: fig. Acrimonia ó mordacidad en el decir.

– PICANTE: *Germ.* PIMIENTA.

PICANTEMENTE: adv. m. Con intención de picar ó herir.

PICAÑA: *Geog.* Lugar con ayunt., p. j. de Torrente, prov. y dióc. de Valencia; 1009 habitantes. Sit. á la dra. del barranco de Chiva ó de Torrente, cerca de Catarroja. Terreno llano; cereales, aceite, naranja y otras frutas.

PICAÑO, ÑA: adj. Pícaro, holgazán, andrajoso y de poca vergüenza.

> – ¡Qué papirote me dió!
> (¡Oh hideputa PICAÑO!)
> LOPE DE VEGA.

> Pero... aquí para internós
> Confiéseme usted, PICAÑA,
> Que á uno de los dos engaña;..
> Si no es que engaña á los dos.
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PICAÑO: m. Remiendo que se echa al zapato.

PICAPEDRERO (de *picar* y *piedra*): m. CANTERO; el que labra las piedras para los edificios.

Los demás, aunque llamados maestros, no siendo más que oficiales de cantería ó PICAPEDREROS, ganaban veinte y dos dineros, etc.
JOVELLANOS.

... no repitiendo siempre el cuadro inverosímil de que la mujer de un albañil ó de un PICAPEDRERO estuviese llena de alhajas, regaladas por un marqués, etc.
ANTONIO FLORES.

... acertó (el Sr. Cantero) á preguntar á un PICAPEDRERO, *¿en qué trabajas?*
BARALT.

PICAPICA: m. *Farm.* Nombre con que se conocen los pelos que recubren la superficie externa de los frutos de una planta perteneciente á la familia de las Leguminosas, y cuyo nombre científico es *Mucuna pruriens* D. C., especie bastante común en las regiones tropicales de África, India oriental y América. Estos pelos, que pueden encontrarse aislados ó adheridos todavía al fruto, son amarillentorrojizos ó pardos, rígidos, de 2 á 2 ½ milímetros de longitud, rectos puntiagudos, cónicos, sencillos y algo brillantes. En el campo del miscroscopio aparecen formados por una sola célula alargada, cónica y con barbillas, de color uniforme y con la cavidad dividida por dos ó tres tabiques transversales. La mayor parte de ellos no contienen nada en su interior, pero en algunos se ve una substancia granulosa, que adquiere coloración verde cuando se la trata por la solución alcohólica de tanino. Con la potasa aumentan de volumen, y con el iodo y el ácido sulfúrico toman color pardo obscuro. En el comercio suelen encontrarse mezclados con los pelos de la *Mucuna urens* D. C., aun cuando éstos son menos irritantes que los de la especie anterior. Se emplean en Medicina para producir una acción revulsiva en la piel, y al interior como antihelmínticos.

PICAPLEITOS: m. fam. PLEITISTA.

– PICAPLEITOS: fam. Abogado sin pleitos, que anda buscándolos.

– PICAPLEITOS: ant. Hombre embustero, trapisondista.

PICAPORTE (de *picar* y *puerta*): m. Instrumento para cerrar de golpe las puertas y ventanas. Se compone de una barrilla de hierro movible que se clava por un extremo en el peinazo, y se sostiene con una grapa para que se mueva dentro de ella lo necesario, y por el otro extremo encaja en una nariz de hierro que está clavada en el cerco.

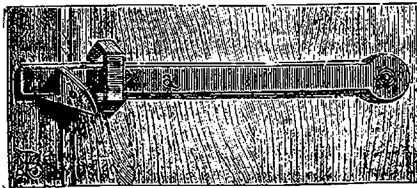
Pero se echa el PICAPORTE
Siquiera, etc.
BRETÓN DE LOS HERREROS.

(Llégase (Jimén) á la puerta, levanta el PICAPORTE y no puede abrir).
HARTZENBUSCH.

– PICAPORTE: Llave con que se abre el PICAPORTE.

Entra Lucas abriendo con un PICAPORTE la puerta que da á la escalera, etc.
BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PICAPORTE: *Art.* y *Of.* El más sencillo le forma un trozo de llanta llamada *pestillo*, terminado por un agujero cuadrado al que se sujeta la *llave* ó *boliche*, que es un cuadradillo de las mismas dimensiones que aquél, que se remacha por el interior en el pestillo, atraviesa la llanta y termina en unas orejas ó en puntas de mango de barrena, ó mejor en un boliche de latón para hacer girar desde el exterior el cuadradillo y subir ó bajar el pestillo, que corre dentro de una grapa ó abrazadera que le sostiene horizontalmente, y cerca del cual hay una empuñadura para poderle manejar desde el interior; sale unos cuantos centímetros del canto de la puerta, que al ajustarse en el quicio hace que el pestillo entre en una nariz fija á él; estos son los picaportes de interior, en que no se busca otra seguridad y defensa que contra el viento, las miradas del exterior y los animales domésticos; sin embargo, pueden servir de cierre de seguridad unidos á una cuña colgada por medio de una cadenilla delgada del eje del picaporte, cuña que, cerrada la puerta, se coloca encima del picaporte ocupando el espacio vacío de la abrazadera, con lo que ya aquél no se puede levantar desde el exterior. Los picaportes de puerta de escalera, como han de ofrecer más seguridad, son más complicados, y pueden reducirse á dos tipos, el *sencillo* y el *cangrejo*, y constan de tres partes: el *palastro*, hoja de hierro de dimensiones suficientes para alojar todo el mecanismo y la que le fija á la puerta; el *pestillo* ó brazo que gira alrededor de un extremo, por el que se une al palastro, mientras en el otro termina en una empuñadura, para poderle sacar de la nariz fija al marco de la puerta, y que al cerrarse pasa por una hendedura practicada en el palastro; la *llave*, que en este caso se llama también picaporte, sirve para abrir la puerta desde el exterior, y al efecto pasa por un agujero practicado en el palastro, apoyándose en otro abierto en un hierro soldado al palastro, que lleva un orificio circular de sujeción ó encaje de la espiga si la llave es macho, ó en un vástago que entra en aquélla si es hembra; esta segunda chapa abraza el pestillo, que se mantiene constantemente cerrado por la presión de un muelle fijo en el palastro; el pestillo desliza y se apoya en una grapa que sirve asimismo de sujeción al muelle, fijo al palastro como el pestillo. Esto en cuanto al picaporte sencillo, diferenciándose el *cangrejo* del anterior tan sólo en que es doble; carecen de empuñadura los pestillos, llevando en su lugar una *cruceta* ó doble pestillo con su empuñadura, que gira en la grapa y se aloja entre los dos pestillos ó *mandíbulas*, que cogen una nariz doble, y que al girar apalanca sobre aquéllos, haciéndolos girar en sentido contrario uno de otro para separarlos.



Picaporte

PICAPOSTE: m. PICAMADEROS.

PICAPUERCO: m. Ave de unas seis pulgadas de largo, de color negro manchado de blanco, con la parte inferior del arranque de la cola encarnada, y sobre la cabeza como un moño del mismo color. Aliméntase de los insectos que viven en el estiércol.

PICAR (de *pico*): a. Herir leve y superficialmente con instrumento punzante.

Apenas se vió libre la aldeana, que había hecho la figura de Dulcinea, cuando PICANDO á su hacanea con un aguijón que en un palo traía, dió á correr por el prado adelante.
CERVANTES.

Un lebrel que con él estaba saltó al agua contra mí: y lo pasara mal, si no fuera por la daga... porque PICÁNDOLE con ella saltó en tierra, y fuese huyendo tras su amo.
VICENTE ESPINEL.

– PICAR: Detener el picador al toro con la vara dispuesta para este fin.

¡Buena autoridad será ella cuando no sabe si el toro necesita que le sigan PICANDO ó que le pongan banderillas!
ANTONIO FLORES.

¿PICAR... desde la barrera los novillos que corrimos aquel día y...
MESONERO ROMANOS.

– PICAR: Punzar ó morder las aves, los insectos ó ciertos reptiles.

PICÁBALE una vez una avispa en el cuello, y no se la osaba sacudir por no quebrarse, etc.
CERVANTES.

Aunque las dos PICAMOS (dijo un día
La víbora á la simple sanguijuela),
De tu boca reparo que se fía
El hombre, y de la mía se recela.
IRIARTE.

... soy
Tan naturalmente tierna,
Que consiento que me PIQUEN
Las pulgas por no ofenderlas.
RAMÓN DE LA CRUZ.

– PICAR: Hacer pedazos muy menudos una cosa.

Es privilegio de viejos les descortecen el pan que han de comer, les aguzen el cuchillo con que han de cortar, y les PIQUEN la carne que han de comer, y que no les agüen el vino que han de beber.
FR. ANTONIO DE GUEVARA.

Saca (D. Esteban) una gran bolsa de vejiga, y de ella tabaco que PICA con una descomunal navaja; etc.
BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PICAR: Tomar las aves la comida con el pico.

– PICAR: Morder el pez el cebo puesto en el anzuelo para pescarle.

Algunos hay que PICAN y se llevan el cebo, dejando burlado al pescador, y el anzuelo vacío.
MATEO ALEMÁN.

– PICAR: Causar ó producir escozor ó comezón en alguna parte del cuerpo.

En lo alto de un cerro
Canta Marica:
– Cada uno se rasca
Donde le PICA.
Cantar popular.

– PICAR: Enardecer el paladar ciertas cosas excitantes; como la pimienta, la guindilla, etcétera. U. t. c. n.

Lo que PICA del ají es las venillas y pepitas.
P. JOSÉ DE ACOSTA.

El dulce, cuando es demasiado fino, PICA ni más ni menos que la mostaza; etc.
CASTRO Y SERRANO.

– PICAR: Tomar una ligera porción de un manjar ó cosa comestible.

El ayunar no le aprendáis del poderoso, donde se hace colación con huevos, y se PICA de la empanada.
FR. CRISTÓBAL DE FONSECA.

– PICAR: Comer un racimo de uvas tomando grano á grano.

Tú PICARÁS una vez, yo otra, con tal que me prometas no tomar cada vez más de una uva.
Lazarillo de Tormes.

– PICAR: Andar de prisa, apretar el paso el que va á caballo.

PIQUE señor y venga, y verá venir á la primera nuestra ama, vestida y adornada, en fin como quien ella es.
CERVANTES.

Yo PICARÉ después hasta alcanzaros
En Córdoba ó Carmona por la posta,
Dando de quien soy indicios claros; etc.
TIRSO DE MOLINA.

– Seáis, señor, bien llegado.
– Huésped, venga un aposento.
– En el nuestro puede estar
Vuestra maleta, supuesto
Que luego hemos de PICAR,
Y recibiré contento
Que favorezcáis mi mesa, etc.
MORETO.

– PICAR: Hacer mal á un caballo.

– PICAR: Ejercitarle y adiestrarle el picador.

– PICAR: Tratándose de la bola de billar, herirla ó darle impulso con la punta del taco.

– PICAR: Señalar en un libro á la suerte los capítulos ó materias sobre que han de versar los ejercicios de examen ú oposición.

– PICAR: Hablando de papel ó telas, recortarlos ó agujerearlos, formando dibujos.

– PICAR: fig. Empezar á concurrir compradores.

– PICAR: fig. Mover, excitar ó estimular.

El arancel se acabara de leer si la noche no viniera tan á prisa, porque me PICABA mucho la viuda, y quería dar una vuelta, para ver qué mundo corría por aquellos barrios.
MATEO ALEMÁN.

Esta respuesta PICÓ tanto la curiosidad de Aurora, y manifestó un deseo tan vehemente de saber más, que la viuda de D. Pedro no pudo dispensarse de prometerle la satisfacción que deseaba.
ISLA.

– PICAR: fig. Empezar á obrar ó tener su efecto algunas cosas no materiales.

No se pudo pasar adelante en los negocios, que restaban muchos y muy graves, á causa que PICABA la peste por aquellas partes.
MARIANA.

– PICAR: fig. Enojar y provocar á otro con palabras ó acciones.

Dejábalos otras veces cargar sobre mi dinero... y después dábales otra carga para PICARLOS.
MATEO ALEMÁN.

– PICAR: fig. Tener ligeras ó superficiales noticias de las facultades, ciencias, etc.

– PICAR: fig. Desazonar, inquietar, estimular. Dícese regularmente de los juegos.

– PICAR: fig. Junto con la preposición *en*, tocar, llegar, rayar.

PICAR en valiente, en poeta.
Diccionario de la Academia.

– PICAR: En el juego de los ciento, contar el que es mano sesenta puntos, cuando en las jugadas había de contar treinta, por no haber contado punto alguno el contrario.

– PICAR: prov. *Murc.* Moler ó desmenuzar una cosa.

– PICAR: *Mar.* CORTAR.

– PICAR: *Mil.* Seguir al enemigo que se retira, atacando la retaguardia de su ejército.

No pudo hacer más César de enviar sus caballos por el vado, que había hecho que le PICASEN por las espaldas, y los detuviesen cuanto fuese posible.
AMBROSIO DE MORALES.

Deseaba el duque que del puente, sin mucho empeño, le PICASEN ligeramente á las espaldas.
GONZALO DE CÉSPEDES.

PICÓLE (al francés) en la retaguardia
Su alteza, y en el camino
Le obligó á que se dejara
Dos piezas de artillería, etc.
MORETO.

– PICAR: *Mús.* En los instrumentos de arco, herir las cuerdas con la yema de los dedos.

– PICAR: *Pint.* Concluir con algunos golpecitos graciosos y oportunos una cosa pintada.

– PICARSE: r. Maltratarse ó menoscabarse la ropa por algún accidente.

El paño SE PICA de polilla.
Diccionario de la Academia.

– PICARSE: Dícese también de las carnes, frutas y otras cosas comestibles que se han empezado á podrir ó dañar, de los licores que se empiezan á acedar y de las semillas roídas y carcomidas.

La semilla de trigo PICADA de tizón, negrillo ó caries, se humedece en montón con agua salada, y luego se espolvorea con cal, siempre removiendo y traspalando.
OLIVÁN.

– PICARSE: Dícese también de los animales que están en celo por haber conocido hembra.

– PICARSE: Dicho del mar, empezar á agitarse á impulso del viento.

– PICARSE: fig. Ofenderse, enfadarse ó enojarse provocado de alguna palabra ó acción ofensiva ó indecorosa.

– Y deso ¿qué ha de sacarse?
– Que SE PIQUE esta mujer.
MORETO.

– Esos gritos... – Una broma.
– Pero broma muy pesada.
– ¿SE PICA usted, camarada?
Pues con su pan se lo coma.
BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PICARSE: fig. Preciarse, jactarse de alguna cualidad ó habilidad que se tiene.

Gente (son los fariseos) que SE PICA de santa en lo exterior: vos, Señor, coméis corazones.
MALÓN DE CHAIDE.

..., no ME PICO de ser buen juez en la materia, etc.
JOVELLANOS.

Ya sabes tú que ME PICO
De poeta. Vas á oir
Este soneto que he escrito, etc.
BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PICARSE: fig. Dejarse llevar de la vanidad, creyendo poder ejecutar lo mismo ó más que otro en cualquiera línea.

Díjome mi amigo: Parar aquí que vais cansado, al fin sois ya viejo: PIQUÉME, y díjele: ¿Queréis que corramos una apuesta, y veremos quién está más viejo?
VICENTE ESPINEL.

– PICAR UNO MÁS ALTO, Ó MUY ALTO: fr. fig. con que se da á entender que se jacta con demasía de las calidades ó partes que tiene; ó que pretende y solicita una cosa muy exquisita y elevada, desigual á sus méritos y calidad.

... si estuviese para ello, haría ver á usted que no ha querido hacer justicia al mérito de Moratín, que PICA *muy alto*.
JOVELLANOS.

... ¿si será (tu amante)? ¡voto á quién!
¿Grumete de míster John?
– PICA *más alto* el galán.
BRETÓN DE LOS HERREROS.

PICARA (LA): *Geog.* Volcán de Nicaragua, en la cordillera de Chontales, en el lado derecho del camino de San Miguelito á Acayapa, entre los ríos Tepenaguasapa y Camastro.

PICARAMENTE: adv. m. Ruín é infamemente, con vileza y picardía.

Deseoso luego Astilo de embromar á Gatón, le preguntó, riendo si no le daba vergüenza de amar á una rústica y de acostarse con una zagala que por fuerza había de oler PICARAMENTE.
VALERA.

PICARAZA: f. URRACA.

PICARD (JUAN): *Biog.* Astrónomo y sacerdote francés, prior de Rillé, en Anjou. N. en La Flèche en 1620. M. en París en 1682. Observó el eclipse de Sol del 15 de agosto de 1645 con Gassendi, á quien en 1655 reemplazó en la cátedra de Astronomía del Colegio de Francia. Aplicó los anteojos á la medida de los ángulos, y en su consecuencia formó el proyecto de un nuevo sistema de observación para determinar los lugares aparentes de todos los astros á su paso por el meridiano, con ayuda de los relojes nuevamente imaginados por Huyghens. Inventó el micrómetro con Auzout; midió con perfecta exactitud un grado del meridiano; marchó á Dinamarca con el fin de determinar la posición del Observatorio de Uranienburgo, y dispuso el establecimiento del Observatorio de París. Picard fué el primero que llamó la atención acerca del doble fenómeno de la *nutación* y de la *aberración*, explicado después por Bradley. Publicó: *Medida de la Tierra*; *Viaje de Uranienburgo*, etc. Perteneció á la Academia de Ciencias desde su fundación (1666).

– PICARD (LUIS BENITO): *Biog.* Autor dramático francés. N. en París en 1769. M. en 1828. Consagrado primeramente á los asuntos forenses, se dedicó después al teatro con tal afición, que á los veinte años de edad empezó á componer piececitas que lograron buen éxito; luego obtuvo como actor bastantes aplausos. A los títulos de autor y actor agregó después el de director, y administró sucesivamente el Teatro de Louvois, la Opera Bufa, la Opera Francesa y el Odeón. En 1807 dejó la profesión de cómico, y en el mismo año fué admitido en la Academia Francesa. Picard compuso más de 80 piezas, óperas cómicas, comedias, citándose entre sus mejores obras: *Las Salesas*; *Eugenio de Senneville*; *Historia de Gabriel Desodry*; *El Gil Blas de la Revolución*; *La gran ciudad ó los provincianos en París*, etc.

– PICARD (LUIS JOSÉ ERNESTO): *Biog.* Abogado y político francés. N. en París á 24 de diciembre de 1821. M. en dicha cap. á 14 de mayo de 1877. Terminados sus estudios, se licenció en 1844; á los dos años se doctoró, y entonces se inscribió como abogado en el Tribunal de París. El Imperio le inspiró una viva repugnancia. Fué Picard uno de los accionistas del periódico *El Siglo*, lo que le puso en relaciones con los hombres conocidos por su hostilidad al Imperio, y en 1858 llegó á ser individuo del comité que se constituyó en París para elegir los candidatos de oposición para el Cuerpo Legislativo. Elegido Picard diputado, fué al poco tiempo uno de los hombres que llamaron más la atención de la Cámara y del país. En sus discursos trató particularmente de las cuestiones relativas á la Hacienda y la Administración de París. En las elecciones generales de 1863 fué reelegido diputado, y entre sus discursos de esta época se citan como notables el del día 6 de abril de 1865 sobre la elección de alcaldes entre los consejeros municipales, y sobre la administración del prefecto del Sena; el de 2 de julio de 1867 sobre la política del Imperio; el de 18 de marzo de 1868 sobre el derecho de reunión, etc. Otra vez fué elegido diputado en 1869. En 4 de septiembre de 1870 el Imperio se hallaba quebrantado por el peso de sus faltas, y Picard, como diputado por París, fué nombrado individuo del gobierno de la Defensa nacional, encargándose el día 5 de la cartera de Hacienda. En 25 de enero de 1871 acompañó á Versalles á Julio Fabre, quien llevaba la misión de tratar con Bismarck acerca de la capitulación. Firmada ésta, Picard se ocupó activamente en adquirir de los banqueros de París 200 millones que reclamaba el vencedor en concepto de contribución de guerra. Diputado para la Asamblea Nacional fué á Burdeos, en donde ésta se reunía, presentó la dimisión de Ministro, y encargado en el Gabinete formado por Thiers en 19 de febrero de 1871 de la cartera del Interior, dimitió después de vencida la Commune. Nombrado gobernador del Banco de Francia en junio del mismo año, negóse á aceptar este cargo en vista de las vivas críticas de que fué objeto este nombramiento. Ministro plenipotenciario de Francia en Bélgica en 10 de noviembre de 1871, dejó varias veces su destino para asistir en Versalles á las sesiones de la Asamblea. En 9 de junio de 1873 hizo dimisión de dicho cargo, y en agosto fué elegido individuo del Consejo general por el cantón de Montiers-sur-Saulx, en el Meuse. Elegido senador vitalicio en diciembre de 1875, siguió prestando constantemente su apoyo á los Ministerios republicanos dirigidos por Dufaure y Julio Simón.

PICARDEAR: n. Decir ó ejecutar picardías.

... y no se excusa con decir, que ella no tiene pensamiento consentido de cosa deshonesta, ni pretende envialle su alma al infierno, que sólo usa de aquella libertad por PICARDEAR, ó por sacalle dineros.
FR. JERÓNIMO GRACIÁN.

– PICARDEAR: Retozar, enredar, travesear.

Llegáronse á un coche de damas los dos, y pidiéronme que PICARDEASE un rato.
QUEVEDO.

PICARDÍA (de *pícaro*): f. Acción baja, ruindad, vileza, engaño ó maldad.

Tú que me llamas inconsiderada y borracha, acuérdate que hablaste por boca de ganso en Leda... que has hecho otras mil PICARDÍAS y locuras.
QUEVEDO.

– El que lo viera, pensara
Que yo he hecho una PICARDÍA.
RAMÓN DE LA CRUZ.

– PICARDÍA: Bellaquería, astucia ó disimulo en decir ó hacer una cosa.

¡Oh Condesa redomada!
La PICARDÍA os gradúa
Con la borla de bellaca.
TIRSO DE MOLINA.

– PICARDÍA: Travesura de muchachos, chasco, burla inocente.

– PICARDÍA: Acción deshonesta ó impúdica.

– PICARDÍA: Junta ó gavilla de pícaros.

Diego Centeno, habiendo apartado de Carvajal aquella PICARDÍA, mandó á dos soldados de los que iban con él, que le acompañasen.
INCA GARCILASO.

– PICARDÍAS: pl. Dichos injuriosos, denuestos.

PICARDÍA: *Geog.* Antigua prov. y gobierno militar de la región septentrional de Francia, situada entre el Artois y el Paso de Calais al N., la Mancha al O., la Normandía al S.O., la Isla de Francia al S. y la Champagne al E. Ocupaba una faja de territorio de 15 á 20 kms. de ancho á lo largo del Mar del Norte y de la Mancha, entre la desembocadura del Aa y el curso inferior del Authie. Se dividía en dos partes: Alta Picardía, que comprendía el Amienois, el Santerre, el Vermandois, el Thierache, el Loannais, el Soissonnais, el Noyonnais, el Valois y el Beauvaisis; y Baja Picardía, con el Calaisis ó País Reconquistado, el Boulonnais, el Ponthieu y el Vimeu. La cap. era Amiéns. En tiempo de César estaba habitada por los morinos, ambianos, veromanduos, bellovacos y suesiones. Honorio la comprendió en la Bélgica II. De la dominación romana pasó á la de los francos, cuyo jefe Clodión tenía en Amiéns su residencia, y formó parte del reino de Neustria. Después de Carlomagno tuvo diferentes condes, que dependían del condado de Flandes. Fué conquistada por los ingleses en tiempo de Felipe VI de Valois; la recobró Carlos VII, quien la dió al duque de Borgoña. Luis XI la incorporó definitivamente á la corona en 1463. En Picardía sufrió Francia dos grandes desastres en el siglo XIV: la derrota de Crecy y la toma de Calais por los ingleses, y en 1557 la derrota de San Quintín. Sus principales feudos eran el Vermandois, el Valois y el Ponthieu. Los dos primeros fueron ocupados por Felipe Augusto; el Valois era patrimonio de la familia que subió al trono de Francia en la persona de Felipe de Valois en 1328. El Ponthieu, que había pasado, por alianza, á los reyes de Inglaterra, fué conquistado al fin de la guerra de los Cien Años. Desde entonces se mantuvo la Picardía en sus límites, que fueron restringidos á principios del siglo XVIII en favor de la prov. de Isla de Francia. En 1790 formó el dep. del Somme la mayor parte de los dists. de Montreuil y Bolonia en el dep. del Paso de Calais, los dists. de Vervíns y San Quintín en el dep. del Aisne, y la parte septentrional de los dists. de Beauvais, Clermont y Compiegne en el dep. del Oise.

PICARDIHUELA: f. d. de PICARDÍA.

PICARDO, DA: adj. Natural de Picardía. Úsase t. c. s.

– PICARDO: Perteneciente á esta antigua provincia de Francia.

– PICARDO VINUESA (ANTONIO): *Biog.* Jurisconsulto español. N. en Segovia en enero de 1565. M. en Valladolid á 23 de enero de 1631. Apenas hubo terminado en su ciudad natal el estudio del latín pasó á Salamanca, donde cursó Filosofía, Moral y ambos derechos, y recibió el grado de Bachiller (23 de abril de 1585). Dirigióse luego á Sevilla. Allí, con admiración de todos por su corta edad, explicó el código de Justiniano. Regresó á Salamanca para tomar el grado de Licenciado en Cánones, lo que verificó en 21 de abril de 1589, con tan feliz éxito que á invitación del claustro imprimió el discurso, que rápidamente corrió por los diferentes países de Europa, mereciendo un singular elogio del célebre jurisconsulto Jacobo Menochio. Movido por pretensiones de otro género, salió de Salamanca; pero atraído por sus maestros, y principalmente por el segoviano doctor Solís, que conocía su mérito extraordinario, regresó á dicha Universidad decidido á seguir la carrera del profesorado en la Facultad de Jurisprudencia; y siendo preciso al efecto tomar los grados académicos, recibió el de Licenciado en Leyes (7 de enero de 1591), y el de Doctor en 17 de febrero del mismo. En seguida hizo oposición á la cátedra titulada de Instituta; y siendo preferido á los demás opositores, algunos de ellos procedentes de los cuatro colegios mayores, le fué adjudicada en 11 de mayo de 1594. Abrió por su cuenta una cátedra para explicar todas las Instituciones de Justiniano, y á ella concurrió lo más escogido de la Universidad y un sinnúmero de oyentes de todas clases. Vacando en aquel tiempo la titulada de Códigos, hizo oposición á ella con otros seis doctores de gran nombradía, y le fué adjudicada en 7 de septiembre de 1598. Ya tenía escritos los comentarios á los tres libros de las citadas Instituciones, que no eran otra cosa que las explicaciones que había dado en la cátedra, y cuyo objeto era concordar la legislación romana con la española, siendo el primero que concibió este magnífico pensamiento. Publicada la obra en 1600, fué celebrada por los más sabios jurisconsultos, y se agotó la impresión en el primer año. Hizo Picardo oposición á la cátedra de Digesto nuevo, escribiendo al efecto un discurso que se imprimió con grande aceptación; la hizo asimismo á la de Digesto viejo, que le fué asignada en 7 de febrero de 1602, y en 14 de diciembre obtuvo la de Vísperas en propiedad. Comisionado por su claustro para emitir un informe que pedía el Consejo Real de Castilla sobre el modo de remediar los desórdenes cometidos en la provisión de las cátedras á votación de los estudiantes, se expresó con calor contra esta práctica, que decía ser abusiva, ocasionada á alborotos y escisiones, y contraria á la independencia que el maestro debe tener en sus relaciones con los discípulos. Aprovecharon sus émulos este informe para malquistarle con los estudiantes, los cuales, en la oposición que hizo á la cátedra de Prima en el año 1604, no sólo contrariaron con voces y silbidos las demostraciones de aplausos y de triunfo que á la salida le hicieron sus buenos discípulos y amigos, sino que los interrumpieron arrojándole de la silla en que le llevaban, y aun hubo uno que le tiró un tajo de machete, que le dejara malparado á no separar la silla, que sufrió la cuchillada. El alboroto siguió, y no lograron poco sus discípulos con poder conducirle salvo á su casa. Colmenares certifica este hecho brutal como testigo de vista. Semejante agresión hizo formar á Picardo el propósito de abandonar la carrera del profesorado; pero cediendo á las instancias de sus adeptos, continuó en su cátedra, recobrando con facilidad la pública estimación tan sin razón perdida, y en 28 de mayo de 1612 obtuvo, también por oposición, la cátedra de Prima de Leyes, que era la principal en la Universidad. Desempeñóla hasta fin del año 1620, en que pidió la jubilación, la cual le fué concedida por el claustro en 21 de enero de 1621; pero el Consejo, que sin duda no estaba por ella, le obligó á servir una plaza de oidor en la chancillería de Valladolid. Mal golpe fué este; pues en vez de 1500 ducados que le valía la cátedra, y además otros emolumentos anejos á ella, se premiaban sus méritos con 800. Obedeció, no obstante, y alternando allí con los demás magistrados, muchos de ellos discípulos suyos, desempeñó su misión con laboriosidad, empleando los ratos de ocio en limar y adicionar sus obras y darlas á la prensa. En tan nobles tareas le asaltó la muerte. Fué sepultado en la capilla mayor del templo de los clérigos menores de Valladolid. La Universidad de Salamanca ha colocado en el salón de actos, paraninfo, en la bóveda correspondiente á la Facultad de Derecho, el nombre de este esclarecido segoviano. He aquí los títulos de las obras de Picardo: *De Moræ commissione et emendatione* (Salamanca, 1589, en fol., y 1606); *De Nobilitatis inter virum et uxorem communicatione* (íd., 1591 y 1606); *In quatuor Institutionum Justiniani libros commentaria* (Salamanca, 1600, 1608 y 1620, en fol.): á continuación, pero con paginación distinta, tiene otro libro con este título: *Appendices totius legitimæ scientiæ primorum elementorum. Manuductiones juris civilis Romanorum, et regii Hispani ad praxim libro singulari in quatuor distributæ partes comprehensæ*, etc.: es un tratado verdaderamente original y utilísimo, que fué aprobado por todo el colegio de Cuenca comisionado por el obispo de Salamanca: le dedicó su autor á Bernardo de Acebedo, arzobispo de Burgos y presidente de Castilla, y fué celebrado por muchos sabios jurisconsultos y festivos poetas. La cuarta edición de los *Comentarios* salió en Valladolid (1630) y la quinta en Génova (1657, en fol.). La edición primera contenía sólo los comentarios de los tres primeros libros, los que fueron celebrados con calor por el doctor Juan de Solórzano Pereira, Fernando Carrillo Chumacero, Francisco Sánchez Brocense, y por los poetas Fray Miguel Cejudo, Pedro Xuárez de Molina, y otros. – *De stipulationibus judicialibus, judicium sisti, judicatum solvi* (Salamanca, 1602); y en 1606 parece que se reimprimió en la misma ciudad con este título: *Practicarum, Scholasticarumque disputationum.* – *Lectiones salmanticenses, seu Anniversaria relectio intitulum Digestorum De adquirenda, et amittenda hæreditatæ* (Salamanca, 1621, en 4.º), obra dedicada á su maestro Luis Salcedo, del Consejo Supremo de Castilla. – *Ad legem Gallus D. de Liberis et Posthumis*, libro dedicado á su discípulo el conde de Olivares, é impreso en Valladolid (1622). Fué celebrado por Luis Pardo, Juan Arias Maldonado y Gabriel del Corral. – *In L. Si ante acceptum judicium. D. judicatum Solvi* (Salamanca, 1600, en 4.º). – *Remedio de los sobornos en las cátedras*, ó sea *De cohibenda subornantium competitorum ambitione*. Este opúsculo quedó manuscrito á su muerte. Escribió otras cosas menos importantes.

PICARESCA: f. Junta de pícaros.

– PICARESCA: Profesión de pícaros.

Pasó por todos los grados de pícaro, hasta que se graduó de maestro en las almadrabas de Zahara, donde es el fínibus terræ de la PICARESCA.
CERVANTES.

Cuando vuelven de ellas (de las emigraciones) algunos de estos mozuelos,... suelen traer ya toda la tintura de la PICARESCA castellana, etc.
JOVELLANOS.

PICARESCAMENTE: adv. m. De modo picaresco.

PICARESCO, CA: adj. Perteneciente, ó relativo, á los pícaros.

...; mas después que me fuí saboreando con el almíbar PICARESCO, de hilo me iba por ello, á cierra ojos.
MATEO ALEMÁN.

– PICARESCO: Aplícase á las producciones literarias en que se pinta la vida de los pícaros, y á este género de literatura.

Con una octava ó soneto,
Que con PICARESCO estilo
Suele hacer de cuando en cuando,
Trae á mil hombres perdidos; etc.
TIRSO DE MOLINA.

– Tengo yo allí una Lorenza,
Un tío Sebastián yesero,
Y un Manolillo, tallista,
Que se apostarán á textos
Y erudición PICARESCA
Con Torres y con Quevedo.
RAMÓN DE LA CRUZ.

PICÁRIDOS: m. pl. *Paleont.* Uno de los subórdenes fósiles más importantes de la clase de las aves, del orden de las carinátidas, especialísimas por tener dientes en las dos mandíbulas algunas de ellas. Son un grupo heterogéneo de pájaros fósiles de muy difícil clasificación, y entre los más importantes se encuentra el *Necromis*, hallado hace poco tiempo en el terreno mioceno de Gers, en Francia, y que se asemeja bastante al género *Musophagida*, que vive en África. Igual paralelismo de caracteres con otra especie africana de Madagascar, que es del género *Coracias*, tiene el *Leptosoma*, del mioceno de los alrededores de Allier, en el Sur de Francia, indicando una correlación de formas fósiles con las vivas, no muy bien establecida hasta hoy por la escasez de los restos fósiles estudiados por Lemoine y Winge. El *Limnatomis*, que vivía en las playas arenosas de la época eocénica, se parece al *Trogon* actual, y el *Cryptomis* á los bucerótidos de las regiones orientales de África. El *Halcyomis* representaba en los yesos terciarios de Londres al martín pescador actual, y el *Uintomis*, género muy afín, hállase fósil en el eoceno de Wyoming. Los *Cypselus* muestran su infinita variedad de formas al hallarse ya en el terreno mioceno de Allier, dos especies.

PICARIL: adj. PICARESCO.

Quien se deja llevar de vida sucia y PICARIL, la tiene por la mejor del mundo.
COSME GÓMEZ DE TEJADA.

PÍCARO, RA: adj. Bajo, ruín, doloso, falto de honra y verguenza. U. t. c. s.

... y lo que es peor es el ver que no sólo siguen esta holgazana vida los hombres, sino que están llenas las plazas de PÍCARAS holgazanas que con sus vicios inficionan la corte.
FERNÁNDEZ NAVARRETE.

..., si tenemos por juez un hombre de bien, ganaremos el pleito; y si un PÍCARO, habrá más ocasión de perseguirle y escarmentarle.
JOVELLANOS.

– PÍCARO: Astuto, taimado. U. t. c. s.

Tú con figura tan rota
¿Estas gastando ternuras?
– Pues, PÍCARA, siendo sota,
¿Te espantas de las figuras?
MORETO.

– PÍCARO: fig. Dañoso y malicioso en su línea.

Hace un aire PÍCARO.
Diccionario de la Academia.

– PÍCARO: m. Tipo de persona descarada, traviesa, bufona y de no muy cristiano vivir, que figura en obras magistrales de la literatura española.

Solas dos suertes de personas halló con entera satisfacción, paz y contentamiento; una la de los PÍCAROS que nada tiene y nada desea, etc.
GÓMEZ DE TEJADA.

– PÍCARO DE COCINA: PINCHE.

Entró Sancho en la sala todo asustado, con un cernadero por babador, y tras él muchos mozos, ó por mejor decir PÍCAROS *de cocina*, y otra gente menuda.
CERVANTES.

– NI Á PÍCARO DESCALZO, NI Á HOMBRE CALLADO, NI Á MUJER BARBADA NO LES DES POSADA: ref. que advierte el riesgo de admitir en casa sin cautela á persona de las cualidades que en él se expresan.

PICAROSO: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Vicente de Castañedo, ayunt. de Grado, p. j. de Pravia, prov. de Oviedo; 21 edifs.

PICAROTE: adj. aum. de PÍCARO.

Demás destos andan unos PICAROTES muy sucios, crecido el cabello y los mostachos, en postura de cuestión.
A. DE SALAS BARBADILLO.

PICARRELINCHO: m. AGUZANIEVE.

PICASENT: *Geog.* Barranco de la prov. de Valencia. Empieza en los cerros de Lombay, no lejos de la aldea Niñerola; corre hacia el N.E. y E. por los términos de Picasent y Alcacer, y desemboca en la albufera de Valencia. ‖ V. con ayunt., p. j. de Torrente, prov. y dióc. de Valencia; 3313 habits. Sit. al S. de Torrente, á la izq. del barranco de su nombre. Terreno llano y muy feraz; cereales, vino, aceite, seda, hortalizas y frutas.

PICATARTO: m. *Zool.* Género de aves del orden de los pájaros, sección de los conirrostros, familia de los córvidos, que se caracterizan por tener la cabeza grande y en parte desnuda, sin



Picatarto

plumas sedosas ó plumazón en la cara superior del cuello; las fosas nasales están descubiertas y situadas en medio del pico; las alas cortas y marcadamente redondeadas; la cola larga, escalonada y cónica; los tarsos largos, y los dedos y las uñas fuertes.

La especie tipo de este genero, el *Picatarto calvo (Picathartes gimnocephalus)*, es muy rara en las colecciones y tiene el lomo de color gris ceniciento pardusco; el vientre blanco; las alas y la cola de un pardo rojizo; el cuello y la cabeza rojos; el pico negro y las patas amarillas. Según Gray, mide unos 41 centímetros de largo; el ala plegada 18 y la cola 19.

Esta ave parece estar confinada en Sierra Leona y no son conocidas sus costumbres.

PICATOSTE (de *picar*, cortar, y *tostar*): m. Rebanadilla de pan frita ó tostada con torreznos, aceite ó manteca.

En estos PICATOSTES dice muy bien un poco de manjar blanco, mezclado con la ubre.
FRANCISCO MARTÍNEZ MONTIÑO.

– PICATOSTE Y RODRÍGUEZ (FELIPE): *Biog.* Escritor y político español. N. en abril de 1834. M. en Madrid á 29 de septiembre de 1892. Desde temprana edad dió muestras de gran amor al estudio. Así lo prueba su primera obra científica, relativa al sistema métrico decimal, y por la que un editor le pagó 2000 pesetas. Desde 1852 hasta 1857 fué en la capital de España catedrático suplente de Matemáticas en el Instituto de San Isidro. Colaboraba en *Las Novedades* cuando la redacción de aquel periódico le comisionó para estudiar un eclipse de Sol. Esto sucedía hacia 1862. Cumplió Picatoste el encargo, y sus estudios llamaron la atención tanto, que las primeras revistas científicas de Berlín, San Petersburgo y Roma reprodujeron sus artículos, precedidos de grandes elogios. Como político figuró desde su juventud en el batallón de Ligeros, y en tal concepto se batió por la libertad (julio de 1856) en Madrid, distinguiéndose por su valor casi temerario en la Carrera de San Jerónimo y en la calle de Sevilla. Vencedora la revolución de septiembre de 1868, Picatoste fué nombrado oficial segundo del Ministerio de Fomento (octubre), y luego (agosto de 1869) jefe de negociado del mismo centro. Entonces, secundando al Ministro Ruiz Zorrilla y á otros, tuvo parte en los decretos que reformaron la enseñanza, que dieron nacimiento á las bibliotecas populares y que dispusieron que la nación se incautase de las alhajas de la nación depositadas en las catedrales. De su pluma salieron algunas de aquellas disposiciones. Más tarde ejerció el cargo de director de la Imprenta Nacional y de la *Gaceta* (1872), que le debieron provechosas iniciativas. En los primeros años del reinado de Alfonso XII siguió Picatoste contándose entre los enemigos de los Borbones. Todavía hacia 1881 fué director de *El Manifiesto*, diario madrileño que defendía la política de Ruiz Zorrilla. Obligado por la necesidad de atender al sustento de su numerosa familia, apartóse de la política activa. En 1883, siendo Sardoal Ministro de Fomento, y en 1885, tiempo en que Montero Ríos poseyó la misma cartera, tuvo Picatoste á su cargo la jefatura del negociado central de Fomento. En julio de 1890 ingresó como jefe de segundo grado en el cuerpo de Archiveros y Bibliotecarios. Figuraba entre los colaboradores de *El Heraldo* de Madrid, diario, al ocurrir su fallecimiento. Como indican sus obras, fué acaso el único talento enciclopédico de nuestra época en España. En el concurso público de 1868 la Biblioteca Nacional premió su libro titulado *Apuntes para una biblioteca científica española del siglo XIX*. Fórmase esta obra, impresa por cuenta del Estado (Madrid, 1891), de estudios biográficos y bibliográficos de ciencias exactas, físicas y naturales y sus inmediatas aplicaciones en dicha centuria. Picatoste escribió además: *Bibliografía y estudio crítico de Calderón de la Barca*; *Los conciertos del Retiro*; *Impresiones de viaje*; *Elementos de Matemáticas* (6.ª edic., 2 t. en 4.°); *Elementos de Física y Química* (un vol.), con 229 grabados: en esta obra se contienen todos los últimos progresos de la ciencia y se exponen con extraordinaria claridad los principios de la Química orgánica; *Elementos de Historia Natural* (un vol.), con 157 grabados: comprende este libro las nociones de Cosmología y un estudio especial sobre España y sus posesiones; *Compendio de historia de España* (4.ª edic., un vol.), con 80 grabados, obra en la que su autor aspiró á consignar la historia de la civilización española, y de la que publicó un *Resumen*; *Compendio de la Historia Universal* (un vol.), con gran número de grabados y mapas cromolitografiados: redactó Picatoste este epítome con el mismo plan que la historia de España, y en él incluyó un estudio especial sobre las leyes históricas y sobre los elementos de civilización; *Elementos de Geografía* (un vol.), con 80 grabados; *Diccionario popular de la lengua castellana* (en 8.° mayor); *El tecnicismo matemático en el Diccionario de la Academia Española* (Madrid, 1873, en 8.°), etc.

PICAZA (del lat. *pica*): f. URRACA.

Estímanse las PICAZAS en poco por ser tan comunes.
MARTÍNEZ DE ESPINAR.

Nieto al amor de la espuma,
Y á un sacre, que daba caza
En el aire á una PICAZA,
Llamó corchete de pluma.
TIRSO DE MOLINA.

– PICAZA CHILLONA, Ó MANCHADA: PEGA REBORDA.

– PICAZA MARINA: FLAMENCO; ave algo mayor que la cigüeña, con el cuello y los pies muy largos, la cabeza pequeña, oblonga y con moño; el pico como de cinco pulgadas de largo, cubierto de una película rojiza; el dorso y las cubiertas de las alas de color de fuego muy hermoso; lo demás blanco, y el dedo posterior muy pequeño.

– PICAZA (LA): *Geog.* Dist. del dep. General López, prov. de Santa Fe, Rep. Argentina. Tiene 288 habits.

PICAZA (de *pico*): f. prov. *Murc.* Azada ó legón pequeño que sirve para cavar la tierra superficialmente y limpiarla de las hierbas.

PICAZO: m. Golpe que se da con la pica ó con alguna cosa puntiaguda y punzante.

..., uno de los soldados que asistían á Sandoval, le dió un PICAZO en el rostro, de cuyo golpe le sacó un ojo y derribó en tierra sin más aliento que el que hubo menester para decir que le habían muerto.
SOLÍS.

– PICAZO: Señal que queda de este golpe.

– PICAZO: *Geog.* V. del ayunt. de Valdelagua, p. j. de Cifuentes, prov. de Guadalajara; 31 edifs.

– PICAZO (EL): *Geog.* V. con ayunt., p. j. de Motilla de Palancar, prov. y dióc. de Cuenca; 1232 habits. Sit. al S.O. de Motilla y á la derecha del río Júcar. Terreno algo quebrado, con vega; cereales, vino, aceites y hortalizas.

PICAZO (de *pico*): m. PICOTAZO.

De una cuaresma de pajes,
Que han tenido, en mí se vengan,
Y en los PICAZOS que dan
Cada pulga es un poeta.
JACINTO POLO DE MEDINA.

PICAZO: m. Pollo de la picaza.

PICAZÓN: f. Desazón y molestia que causa una cosa que pica en una parte del cuerpo.

– PICAZÓN: fig. Enojo, desabrimiento ó disgusto.

Sobre la gana que el otro se tenía, tiene la PICAZÓN de lo que pierde á las tablas.
ZAVALETA.

PICCINI (NICOLÁS): *Biog.* Célebre compositor italiano. N. en Bari (reino de Nápoles) en 1728. M. en Passy, cerca de París, á 7 de mayo de 1800. A pesar de ser su padre músico, dedicábale á la carrera del sacerdocio; pero una visita hecha al obispo de la ciudad cambió, con agrado del niño, la resolución paterna. Ejecutaba Nicolás á hurtadillas en el clavicordio del palacio episcopal una de las piezas que en secreto había tocado ó compuesto, cuando se vió sorprendido por el prelado que, decidido á protegerle, logró que fuera admitido en el Conservatorio de San Onofre, en Nápoles (mayo de 1742). Fué allí Nicolás un mal discípulo, si así debe calificarse al que rechaza las lecciones de un *Maestrino*, especie de manubrio de repetición entonces muy general en los Conservatorios italianos. Dejóse, pues, llevar de la propia originalidad, componiendo sin tasa oratorios, salmos y cantatas, y no se detuvo hasta haber escrito toda una ópera, donde por fin hizo su genio una parada. El maestro Leo, director del Conservatorio, se la oyó; tuvo palabras de animación para sus bellezas y de censura para sus ingénitos extravíos, y consiguió cautivar al hombre y dar dirección al discípulo. Poco después falleció Leo, y en 1754

salía Piccini del Conservatorio para componer, sin duda por la influencia de la fama de Logroscino, célebre compositor bufo residente en Nápoles, su primera ópera bufa: *Le donne dispetosse*, á la que siguieron en cosa de un año *Le Gelosie* é *Il curioso del proprio danno*. La noticia de sus triunfos le llevó á Roma, donde dió *La Cecchina*, cuyo buen éxito llegó al extremo de que las modas fueron á *La Cecchina* y en los rótulos de cafés y tiendas se leyó *La Cecchina*, pagando así con sobrados lauros los dieciocho días de trabajo que había costado á su autor. Y era que, como el secreto del triunfo ante la multitud estriba en el conocimiento de las mayorías, Piccini se las había hecho suyas con los *finali* que en su obra introdujo, *finali* que andando el tiempo, y gastada la novedad, llegaron á ser el descrédito en otros autores. Mas la verdad es que Piccini inventó un efecto dramático que, subordinado á la ley de la oportunidad y no empleado sistemáticamente, era de mérito indiscutible. Y se explica el entusiasmo musical que con sus obras despertó, ya atendiendo al género de la composición (pues lo alegre cuenta siempre con gran número de adeptos), ya por la edad del autor, que entonces contaba treinta y un años. Cinco llevaba ya de matrimonio con su antigua discípula Vicenta Sibilla, y era padre de algunos niños; había recorrido en triunfo Italia toda desde Venecia á Nápoles, y sus producciones señalaban el gusto en el mundo italiano, no sólo como compositor de óperas bufas, sino en el más grandioso campo de la ópera seria; pero llegó un día en que el público silbó á su ídolo y subió al pedestal á Anfossi. Curado de la grave enfermedad que tal disgusto le produjo, y que le había obligado á retirarse de Nápoles, Piccini fué llamado á Francia, de orden de Luis XVI; aprendió la lengua francesa en un año, bajo la dirección del poeta Marmontel, y acomodando al ritmo de dicho idioma su frase sonora consiguió agradar á su maestro y al público de París, mas perdió el sentimiento que comunica al compositor músico la palabra que es hija de la patria. Sostuvo rivalidades con Gluck, que se propuso, aunque sin resultado favorable, echar por tierra su obra *Roland*, y obtuvo sobre su competidor un triunfo no merecido, dado el valor intrínseco de la obra. Fué maestro de canto de María Antonieta, cargo que, procurándole más admiración que dinero, sirvió para enemistarle más con Gluck, que derrotó por completo á su competidor en la composición de una ópera, *Iphigénie in Tauride*, asunto dado á oposición entre Gluck y Piccini. Nombrado en 1778 director de la música de la Opera Italiana, en 1783 representó su *Dido*, que se estrenó con éxito asombroso en París, y recorrió los teatros de Fontainebleau, Lyón y los mismos de Italia. Estos triunfos despertaron de nuevo la envidia de sus enemigos, que se aprovecharon de las malas relaciones diplomáticas entre las cortes de París y Nápoles para acusarle de extranjerismo en su misma patria. Arruinado por la Revolución, Piccini regresó (1791) á Bari. Silbáronle una ópera, y además le hicieron jacobino, fundados en que su hija se había casado con un francés, y todo esto lo sentenciaron en cabildeos los músicos de Italia. Arrestado Piccini en su casa, experimentó á un tiempo mismo la ingratitud, la persecución y la miseria. Sin embargo, sus enemigos, que le quitaron la salud, no pudieron gozarse en verle perder el ánimo, y por su perseverancia en medio de los mayores trabajos se hizo digno de volver, como volvió, á París á merecer los aplausos de los buenos. Bonaparte le procuró una plaza de inspector del Conservatorio, cuando el pobre Piccini se veía ya malhumorado, miserable y paralítico. La dejó sin recibirla; murió en Passy, y fué enterrado en la fosa común. He aquí la lista cronológica de sus obras principales: *Le donne dispetosse* (1754); *La Gelosie* (1755); *Il curioso del suo proprio danno* (íd.); *Zenobia* (1756); *L'Astrologa* (íd.); *L'Amante ridicolo* (1757); *La Schiava* (íd.); *Cajo Mario* (íd.); *Alessandro nelle Indie* (1758); *La morte di Abele* (íd.); *Gli Uccellatori* (íd.); *Sirae* (1759); *La donne vendicate* (íd.); *La Cecchina ossia la buona figliuola* 1760); *Il re pastore* (íd.); *La contadina bizarra* (íd.); *Amor senza malezia* (íd.); *L'Olimpiade* (1761); *La buona figliuola maritata* (íd.); *Le vicende della corte* (íd.); *Il Demetrio* (íd.); *Il barone di Torre Forte* (íd.); *La Villegiatura* (1762); *Il Demafoonte* (íd.); *Il mondo della Luna* (íd.); *Il nuovo Orlando* (íd.); *Il gran Cid* (íd.); *Berenice* (íd.); *La pescatrice* (íd.); *Il cavaliere per amore* (íd.); *Artaserse* (íd.); *La francese maligna* (íd.); *Didone* (íd.); *Mazzina* (íd.); *Acetone é Dindimenio* (íd.); *La donna di spirito* (íd.); *Gelosia per gelosia* (íd.); *Gli amanti mascherati* (íd.); *Gli stravaganti* (1770); *La finta giardiniera* (íd.); *Don Chisciotto* (íd.); *L'Olimpiade*, música nueva (1771); *L'Antigono* (íd.); *Il finto Pazzo* (íd.); *La molinarella* (íd.); *Artaserse*, música nueva (1772); *L'Ignorante astuto* (íd.); *La Corsana* (íd.); *I sposi perseguitati* (íd.); *L'Americano ingentilito* (íd.); *Il vagabondo fortunato* (íd.); *I napolitani in América* (íd.); *Lo sposo burlato* (íd.); *Il ritorno de don Calandrino* (íd.); *Le quattro nazione* (íd.); *La Gemelle* (íd); *Il sordo* (íd.); *Alessandro nelle Indie*, nueva música (1775); *I viggiatori felice* (1776); *Radamisto* (íd.); *Roland*, gran ópera (1778); *Phaon* (íd.); *Le Fat méprisé* (1779); *Atys* (1780); *Iphigénie en Tauride* (1781); *Adèle de Ponthieu* (íd.); *Didón*: le gustó tanto esta ópera á Luis XVI que la oyó tres veces seguidas (1783); *Le Dormeur éveillé* (íd.); *Le faux Lord* (íd.); *Lucette* (1784); *Diane et Endymión* (íd.); *Penélope* (1785); *Adèle de Ponthieu*, nueva música (1786); *Le mensonge officieux* (1787); *L'enlevement des Sabines* (íd.); *Clytemnestre* (íd.); *La serva onorata* (1792); *Ercole al Termodonte* (íd.); *La Griselda* (1793); *Il servo padrone* (íd.). Compuso además algún oratorio, y como medio para sostener su apurada situación, cuando su persecución política, algunos trozos de música religiosa que consisten, entre otros, en dos *Laudates*, un *Pater noster* (para soprano y orquesta) y un *Beatus vir* (para soprano y coro). Se citan entre sus mejores producciones *Alessandro nelle Indie* y *L'Olimpiade*.

PICCININO (Nicolás): *Biog.* General italiano. N. en Perusa en 1375. M. en Milán en 1444. Muy joven ingresó en la milicia que acababa de formar su tío Braccio di Montove, y desde 1417 consiguió ser uno de sus mejores capitanes. Hecho prisionero por Francisco Sforza en la Romaña, fué rescatado, después de cuatro meses de prisión, por su tío, á quien continuó sirviendo hasta el sitio de Aquila, en el que por su imprudente retirada motivó la muerte de Braccio. Después de haber reunido los restos de la milicia de este último, entró en 1425 al servicio del duque de Milán, Felipe María Visconti, del cual nunca se separó. Distinguióse en varias batallas contra venecianos y florentinos, en una de las cuales se apoderó de Bolonia (1438), cuya soberanía se reservó. El nombre de Piccinino le fué dado por su pequeña estatura.

– Piccinino (Jacobo): *Biog.* Condotiero italiano. N. en 1420. M. en 1465. Adicto á la República, rompió con Francisco Sforza al ser éste proclamado duque de Milán (1450), y ofreció sus servicios á los venecianos, que los emplearon contra este último. Firmada la paz en 1454, emprendió la guerra por su propia cuenta, y con una muchedumbre de aventureros, á quienes permitió la más desenfrenada licencia, invadió la República de Siena (1455) y pasó al servicio de Alfonso de Aragón, rey de Nápoles (1456). Bien pronto abandonó la causa de este príncipe y se afilió á la de Juan, duque de Anjou, su competidor al trono de Nápoles. En 1463 se vendió á Fernando de Aragón, hijo y sucesor de Alfonso, mediante la cesión de Sulmona y otras tierras y una pensión de 90 000 florines de oro. A los dos años (1465) fué detenido en Nápoles y estrangulado en la prisión.

PICCINNI (Luis Alejandro): *Biog.* Compositor francés. N. en París en 1779. M. en 1850. Terminó sus estudios musicales bajo la dirección de su abuelo, cuando éste fué á París en 1798. Pianista hábil y lector consumado, fué elegido Luis Piccinni acompañante en el Teatro Feydeau, y después con el mismo cargo pasó á la Opera. Nombrado segundo acompañante de la capilla de Napoleón I, llegó á serlo primero de la capilla del rey en 1814, siendo, por fin, encargado de la dirección del canto en la Opera. Destituído en 1826, se dedicó á la enseñanza del canto. Piccinni escribió la música de numerosos melodramas, bailes, etc., figurando entre sus composiciones *La urraca ladrona*, *El vampiro*, *Los dos forzados*, *El monstruo y el mágico*, *Treinta años ó La vida de un jugador* y *Guillermo Tell*. También escribió 25 partituras de ópera cómica, medianas, y un número fabuloso de romanzas, arietas y piececitas para piano.

PICCOLOMINI (Alejandro): *Biog.* Literato y prelado italiano. N. en Siena en 1508. M. en la misma ciudad en 1578. Aprendió las lenguas antiguas, hebreo, Derecho, Filosofía, Teología, Matemáticas y Medicina; cultivó al mismo tiempo la Poesía; fué en 1540 profesor de Filosofía moral en Padua é individuo de su Academia de los *Infiammati*; pasó á Roma, en donde permaneció siete meses, regresando después á Siena. El Papa Gregorio XIII le nombró arzobispo de Patrás *in pártibus* y coadjutor de Siena. A su muerte dejó gran número de obras; entre ellas, *Della sfera del mondo*; *Rafaella*; *Institutione di tutta la vita dell' uomo nato nobile e in citta libera*; *Cento sonetti*; *Instrumento della filosofia naturale*; *Della grandezza della terra e dell' acqua*: *Delle teoriche ovvero speculazioni dei planeti*. *Aristotelis quœstiones mechanicœ*, *cum paraphrasi*; *Alessandro*, y *El amor constante*.

– Piccolomini (Alfonso, *duque de* Montemarciano): *Biog.* Condotiero italiano. N. hacia 1549. M. en 1591. Dotado de un carácter violento é impetuoso, se entregó muy joven á toda clase de excesos: vivió entre bandidos y llegó á ser uno de los aventureros más célebres de su tiempo. Jefe de una banda de asesinos de todas las naciones, devastó los Estados de la Iglesia para vengarse de Gregorio XIII, que le había excomulgado; en 1582 pasó al servicio de Francia, y al cabo de ocho años volvió á desolar de nuevo á Italia. El gran duque de Toscana le batió é hizo prisionero en Staggia, y lo mandó ahorcar.

– Piccolomini (Octavio): *Biog.* General austriaco. N. en Siena en 1599. M. en Viena en 1656. Después de haber servido con distinción en la milicia española de Milán, pasó á Alemania y se cubrió de gloria en Lutzen (1632). Nombrado entonces Mariscal de Campo, contribuyó á la derrota del duque de Weimar en Nordlingen (1634), se apoderó de varias ciudades de Suabia y Franconia, fué en 1635 á los Países Bajos, so-



Piccolomini

corrió á los españoles que se veían amenazados de una invasión de franceses, intentó en vano rechazar á los holandeses que atacaban al fuerte de Schenk (1636), y en 1639 salvó á Thionville, sitiada por un ejército francés. Trató inútilmente de apoderarse de Pont-a-Moussón, se replegó á la Franconia, entró después en Bohemia, en donde puso término á los estragos del general Banier; batió á los suecos en Neuburgo (Alto Palatinado) en 1641, y fué derrotado por Torstenson en Silesia. En 1643 se puso al servicio de España, y fué nombrado general en jefe en los Países Bajos, en donde sostuvo un combate naval contra las fuerzas holandesas y francesas combinadas. En 1648, llamado por el emperador, éste le confirió el título de Mariscal de Campo y la misión de combatir otra vez á los suecos que, habiendo hecho nuevos progresos, se hallaban secundados por Turena. Hecha al poco tiempo la paz, recibió el encargo de marchar al Congreso de Nuremberg en calidad de plenipotenciario de Austria, y después de la paz de Westfalia fué elevado á la dignidad de príncipe del Imperio. Hacia la misma época, el rey de España le dió el ducado de Amalfi.

– Piccolomini (Eneas Silvio): *Biog.* Véase Pío II, Papa.

PICCHENA (Curzio): *Biog.* Filólogo y político italiano. N. en San Geminiano (Toscana) hacia 1550. M. en Florencia en 1629. La habilidad de que dió pruebas en diversas misiones diplomáticas le valió ser favorecido por el gran

duque Fernando, que le nombró su principal Ministro. En el desempeño del mismo cargo, durante el reinado de Cosmo II, se dedicó á mirar por el florecimiento, en Toscana, de la Justicia, el Comercio y las Artes; protegió á Galileo, y fué nombrado, después de la muerte de



Abies excelsa

Cosme, jefe del Consejo de Regencia encargado de gobernar la Toscana durante la menor edad de Fernando II. Picchena dejó por fin el manejo de los negocios con el título de secretario de Estado y la dignidad de senador. Publicó una edición muy estimada de Tácito, con notas y correcciones.

PÍCEA (del lat. *picĕa*): f. Especie de pino bastardo que sólo difiere del legítimo en que produce las hojas más cortas y puntiagudas, y las piñas más largas, las cuales nacen en la extremidad de los ramos.

> Difieren entre el pino y la PÍCEA, como lo legítimo y lo bastardo, porque ciertamente la PÍCEA no parece ser otra cosa sino un pino bastardo.
>
> ANDRÉS DE LAGUNA.

– PÍCEA: *Bot.* El árbol designado con este nombre pertenece á la familia de las Coníferas, tribu de las cupresíneas, y lleva el nombre científico de *Abies excelsa* D. C. Es un árbol elevado, de copa piramidal, con las ramas horizontales ó casi péndulas, especialmente las inferiores, las raíces muy someras, la corteza parduscorrojiza, bastante obscura, con algunas grietas, y las hojas esparcidas, de 12 á 20 milímetros de longitud por 1 á 1,50 de anchura, casi tetrágonas, naciendo sobre cojinetes ó filopodios gruecesitos y salientes, de tal modo que al caer aquéllas quedan las ramillas llenas de asperezas; las piñas son de 10 á 15 centímetros de longitud y de 3 á 4 de grueso, y aparecen colgando de los extremos de las ramitas superiores y tienen las escamas persistentes, delgadas y roídodenticuladas en su borde superior, y las brácteas más cortas que las escamas. Esta especie forma grandes montes en la Europa central y septentrional, principalmente en Alemania, pero en España es sumamente rara y nunca forma rodales, citándose sólo algunos individuos sueltos en muy contados puntos de los montes Pirineos.

PICENA: *Geog.* V. con ayunt., p. j. de Ugíjar, prov. y dióc. de Granada; 966 habits. Situada en la falda meridional de Sierra Nevada y confines de la prov. de Almería. Terreno quebrado, por el que corre el arroyo de Picena, que va á unirse al de Chelin; cereales, aceite y legumbres.

PICENO: m. *Quím.* Carburo de hidrógeno contenido en los últimos productos de la destilación del petróleo y del alquitrán del lignito. A la temperatura ordinaria es un cuerpo sólido, el cual, si está puro, preséntase en forma de láminas cristalinas desprovistas de todo color, y cuyo principal carácter físico es tener fluorescencia azul, muy notable y marcada; es casi insoluble en la mayoría de los disolventes neutros, al punto que la bencina y el cloroformo apenas lo disuelven en caliente; algo mejor lo hace el ácido acético, pero son grandes disolventes suyos los aceites pesados procedentes de la hulla. De todos los hidrocarburos que se obtienen de las últimas porciones de la destilación de los alquitranes del carbón de piedra es el piceno el más resistente á las acciones de la temperatura, al punto que se necesita la correspondiente á 337 ó 339° para fundirlo, y una vez líquido hierve de 518 á 520. A su composición corresponde la fórmula



$$C_{22}H_{14},$$

y entre sus caracteres químicos cuéntase, como el más principal é importante, el ser soluble en el ácido sulfúrico, produciendo un líquido dotado de color verde, y calentándolo no tarda en formarse el correspondiente ácido sulfoconjugado del piceno.

Obtiénese este cuerpo formando como punto de partida el alquitrán que queda después de haber separado los aceites del alumbrado, y los que se emplean para engrasar las máquinas, y el residuo alquitranoso, luego de sometido á muy elevada temperatura, da todavía aceites ó productos oleaginosos líquidos, los cuales solidifícanse y conviértense al enfriarse en una masa de color amarillo, cuyo aspecto recuerda el de la goma gutta, y depositanse al mismo tiempo láminas incoloras del piceno, cuyo carburo ha menester ser purificado mediante nueva cristalización, en la que suelen emplearse como disolventes los aceites pesados del petróleo.

Dibromopiceno. – Es producto de sustitución del piceno; cristaliza en agujas desprovistas de color, es bastante soluble en caliente en los aceites del petróleo, puede cristalizar en el agua, el alcohol, la bencina, el cloroformo y el ácido acético, funde á la temperatura comprendida entre 294 y 295°, conviénele la fórmula $C_{22}H_{12}Br_2$, y tiene como propiedad química el que calentado el dibromopiceno con cal reproduce su generador. Obtiénese el cuerpo que estudiamos poniendo en suspensión piceno en cloroformo y añadiendo poco á poco bromo puro, hasta que aquél se disuelva, y se filtra rápidamente en el momento de alterarse el líquido; éste no tarda en desprender ácido bromhídrico, mientras el derivado bromado se precipita. Purifícase lavándolo con el cloroformo y disolviéndolo en xileno hirviendo.

Quinona del piceno. Cuerpo sólido cuyos cristales tienen hermoso color rojo anaranjado; no se disuelve en el agua, es muy poco soluble en el alcohol, la bencina y el ácido acético en frío, disolviéndose algo más en los mismos vehículos calientes; calentada se sublima en agujas rojas; conviénele la fórmula $C_{22}H_{12}O_2$, y tiene la cualidad de disolverse en el ácido sulfúrico, dando un líquido dotado de color verde, del cual el agua precipita la quinona sin alteraciones de ninguna clase. Obtiénese la quinona del piceno poniendo este hidrocarburo en suspensión en ácido acético hirviendo y añadiendo luego ácido crómico hasta que por completo se disuelva, y basta añadir al líquido resultante agua en exceso para que la quinona que nos ocupa se precipite ya cristalizada, siendo conveniente purificarla por sublimación, ya que es tan fácil obtener por este medio muy perfectos y bien determinados cristales.

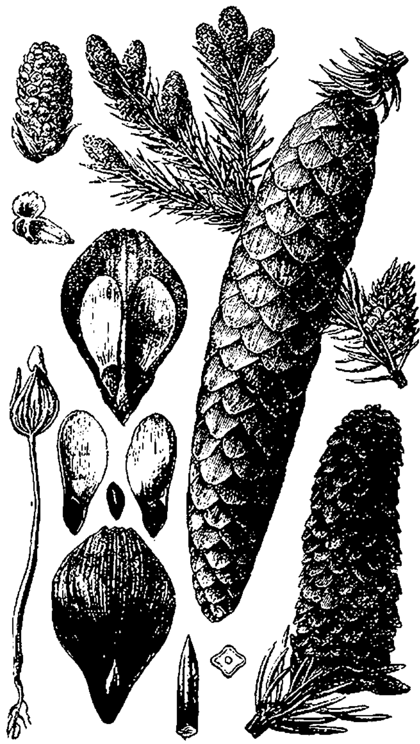
– PICENO: *Geog. ant.* País de la Italia central, sit. entre el Apenino al O., el Adriático al E., el Esis al N. y el Matrino al S., y entre el Adriático, la Ombría, la Sabina, el Samnio y el país de los Marsos. Algunos geógrafos lo consideran como parte de la Ombría. Corresponde á las prov. italianas de Ancona, Macerata, Ascoli y la parte N. de la de Teramo. Los picenios eran de origen sabelio y unos 300 000 cuando Roma los sujetó en 290 antes de J. C. El país estaba dividido en tres partes: Ager Picentino, entre el Esis y el Truento; Ager Pretuciano en el centro, entre el Truento y el Vomano; y Ager Adriano al S., entre el Vomano y el Matrino. Sus c. principales eran Ancona, Fírmum, Cástrum Nóvum, Hadria, estas tres últimas colonizadas por los romanos; Ascúlum, Cupra Marítima, Fruéntum, é Interamnia. En tiempo de Augusto fué comprendido el Piceno con la Ombría en la quinta región de Italia; después, unido á la Ombría y á la Toscana, formó uno de los cuatro consulados en que Adriano dividió la Italia propiamente dicha. En el siglo IV aparece el Piceno Suburbicario con Espoleto por cap., comprendiendo la parte O. del Antiguo Piceno y el S.O. de la Ombría, y la prov. de Piceno y Flaminia, cap. Ravena, compuesta de las costas del Antiguo Piceno, de la Ombría y de la Cisalpina hasta el Pó hacia el N. y hasta Módena al O. Se dice que el nombre *Piceno* procede de *picénum, asfalto* ó *pez.*

PICENTINOS: m. pl. *Geog. ant.* Pueblo sabelio de Italia, sit. entre la Campania y la Lucania y la costa del Golfo de Posinodia, en la parte que hoy corresponde al N.O. de la prov. de Salerno. Sus c. eran Picentia, Salerno, Nola y Nuceria.

PÍCEO, A (del lat. *picĕus*): adj. De pez ó parecido á ella.

PICERNO: *Geog.* C. del dist. y prov. de Potenza, Italia, sit. en una alt., en el f. c. de Nápoles á Metapunto; 5 000 habits. Viñas, olivos y moreras.

PÍCIDOS (de *pico*): m. pl. *Zool.* Familia de aves del orden de las trepadoras, que se caracterizan por tener el cuerpo prolongado; el pico fuerte, recto, cónico, de arista dorsal aguda y punta acerada; las patas cortas, robustas y vueltas hacia dentro; los dedos largos y opuestos dos á dos, con los dos anteriores soldados entre sí hasta la mitad de su primera falange. En estas aves el dedo anterior externo, que es el más largo, está inclinado hacia atrás, y situado junto al verdadero dedo posterior, mucho más pe-



Abies excelsa

queño que el otro, pudiendo suceder que éste sea rudimentario, en cuyo caso sólo tiene tres dedos, provistos todos de uñas muy grandes, fuertes, aceradas y encorvadas en semicírculo. Las alas, de mediana extensión y un poco redondeadas,

tienen las 10 remeras primarias angostas y puntiagudas; las nueve ó 12 secundarias más anchas y un poco más cortas; la primera remera es muy pequeña, la segunda mediana y la tercera ó la cuarta más larga que las otras. La cola se compone de timoneras muy flexibles y elásticas, de barbas apretadas, aglutinada entre sí su mitad basilar, con barbas más espesas, libres en su mitad terminal, é inclinadas hacia abajo, de manera que comunican á la pluma el aspecto de un tejadillo, representando el tallo la arista. Debajo está la segunda timonera media, cuya conformación es la misma, y más inferiormente se halla la tercera; á esta última se parece la cuarta timonera de cada lado, pero la quinta presenta la forma ordinaria de estas plumas y la sexta tiene una estructura particular. El plumaje es compacto y grueso; las plumas de la cabeza numerosas, pequeñas y dispuestas en series longitudinales; las del tronco, menos oprimidas, son cortas y anchas. Sucede muy á menudo que la cabeza lleva un moño. En medio de todas las variaciones de plumaje se manifiesta en él cierta uniformidad; los sexos se distinguen generalmente por la coloración de la cabeza. Mejor que en toda otra familia, es posible dividir los pícidos en varios grupos, según su color, siendo ya antigua y conocida la clasificación en picos negros, verdes, abigarrados, etc.

Los órganos internos de los pícidos presentan más de una particularidad curiosa: el esqueleto es muy raquítico; los huesos de la cabeza, del tronco, del brazo y antebrazo, son neumáticos; el omoplato corto, terminado por una superficie lobulada; el hueso coracoideo endeble; la clavícula sumamente fuerte; la quilla del esternón poco saliente. Cuéntanse 12 vértebras cervicales, siete ú ocho dorsales y ocho caudales; la última es muy grande y fuerte; su superficie posterior, en extremo ancha, está provista de apófisis espinosas largas y fuertes.

La lengua merece fijar nuestra atención: es pequeña, córnea, muy afilada, y provista, en cada uno de sus bordes, de cinco ó seis sedas ó aguijones, cortos y rígidos, que se inclinan hacia atrás como los ganchos de la punta de una flecha. «Esta pequeña lengua, dice Burmeister, se inserta en un hueso hióides, recto, del largo del pico, y del cual parten, dirigiéndose hacia atrás, dos apófisis, compuesta cada una de dos piezas que tienen doble longitud de la del cuerpo del hueso. El hióides está encerrado en un estuche elástico cubierto de papilas, y oculto en la boca, asemejándose á un resorte ó muelle susceptible de extenderse en línea recta. Cuando el ave descansa, los dos cuernos del hueso hióides rodean el occipucio y se dirigen hacia la frente, donde se transforman en subcutáneos; sus extremidades llegan á la vaina córnea del pico, pasan de las fosas nasales y se alojan en una canal especial. Si el ave saca la lengua desciende á la vaina elástica del hueso hióides, saliendo así aquélla del pico varios centímetros.» A esta conformación del aparato lingual corresponde un desarrollo considerable de un par de glándulas mucosas que se extienden á los lados de la mandíbula inferior, hasta por debajo del conducto auditivo, y segregan un líquido viscoso que humedece la lengua, disposición análoga á la que presentan los hormigueros. Los pícidos carecen de buche; su ventrículo subcenturiado es largo y el estómago musculoso.

Es evidente que con tales órganos están conformados los pícidos admirablemente para ciertos actos. Sus aceradas uñas se cogen á una superficie ancha, permitiéndoles sostenerse sin trabajo en troncos verticales, y su cola les sirve de apoyo, impidiéndoles deslizarse ó escurrirse. No sólo las extremidades de las ocho grandes remeras, sino las de todas las otras plumas y las barbas de las tres remeras medias de cada lado se aplican contra el tronco y hallan en la menor desigualdad un punto de apoyo excelente. El pico, vigoroso y cortante, es muy á propósito para partir la corteza; la cola sirve á la vez de palanca y de muelle. La lengua puede penetrar en los más estrechos agujeros, y gracias á su movilidad le es dado seguir todos los contornos de la galería que recorre un insecto.

Los pícidos están representados en todas las partes de la Tierra, excepto en Nueva Holanda, Oceanía y Madagascar. Según Gloger, su número aumenta en razón directa de la extensión que ocupan los bosques. El área de dispersión de una especie es bastante limitada; los continentes, y aun en ellos sus diversas comarcas, poseen, no sólo especies, sino también géneros y aun tribus propias; una misma especie puede encontrarse en Asia y en Europa, pero las del Antiguo Continente difieren de las del Nuevo.

Las enormes selvas vírgenes de los países tropicales, y particularmente de las Indias y de la América del Sur, representan para estas aves un verdadero paraíso. El Africa alimenta pocas especies, y casi todas de pequeña talla; en los bosques del Brasil figuran los pícidos en el número de las aves más comunes y extendidas. «En todas partes, dice el príncipe de Wied, se encuentran troncos de árboles carcomidos; por doquiera hallan en abundancia los insectos que les sirven de pasto. En el centro del Brasil, allí donde ninguna voz humana interrumpe el silencio del desierto, se puede tener la seguridad de oir resonar el grito de alguna de estas aves; pero no es sólo en las selvas vírgenes donde están confinadas: animan también los bosquecillos, los matorrales y hasta los lugares descubiertos.»

Difícil sería explicar por qué no existen estos pájaros en ciertos cantones.

Gloger supone que evitan los árboles de corteza sólida y madera dura; pero esto no armoniza con el hecho que señalamos, toda vez que en los bosques de aquellos países existen muchos árboles que no tienen tales condiciones, y por otra parte hay trepadores que, más aún que los picos, tienen una organización poco á propósito, al parecer, para vivir en estos árboles de madera dura. En nuestros países los pícidos vagan solitarios en los bosques, los verjeles y jardines; se muestran poco sociables, sobre todo con sus semejantes, y á veces se encuentran en los bosques en compañía de otras aves.

Todos los pícidos observan esencialmente el mismo género de vida; casi siempre están trepando ó durmiendo; permanecen cogidos á las paredes de su albergue en la misma postura que cuando están despiertos; rara vez bajan á tierra, y en caso de hacerlo dan saltitos torpemente. No les gusta volar á grandes distancias, y no porque tal ejercicio les fatigue, sino porque no pasan por delante de un árbol sin posarse, á fin de buscar los insectos que pueden estar ocultos.

Los pícidos describen una línea muy ondulada cuando vuelan; al remontarse aletean ruidosa y precipitadamente; de pronto recogen las alas, dejándose caer oblicuamente para elevarse de nuevo. Al llegar cerca de un árbol se dirigen hacia el pie, se cogen al tronco y trepan rápidamente; á menudo suben trazando una espiral; rara vez avanzan por ramas horizontales; algunas veces bajan un poco por el tronco, pero siempre de espalda y nunca de cabeza, la cual inclinan muy hacia atrás, lo mismo que el cuello y el pecho, cuando están cogidos; al saltar para remontarse mueven la cabeza. Su pico funciona á la vez como tijera ó martillo; con el auxilio de este órgano desprenden pedazos de corteza más ó menos grandes, descubriendo así los insectos en su retiro; los cogen con su lengua y se los tragan.

Estos pájaros se alimentan principalmente de insectos; muchos comen granos, y hasta los hay que hacen provisiones para el invierno. Las especies americanas devoran también huevos y hasta pajarillos.

Los pícidos anidan siempre en el agujero de un tronco de árbol, del cual arrancan algunas astillas para formar una especie de lecho. Cada postura consta de tres á ocho huevos de color blanco puro y lustroso, los cuales cubren alternativamente el macho y la hembra. En el momento de nacer los hijuelos son hediondos y apenas se asemejan en nada á los padres; trepan muy pronto, y aun antes de echar toda la pluma. Cuando comienzan á volar permanecen aún con sus progenitores algún tiempo, pero muy luego los ahuyentan.

Nunca se repetirá bastante que los pícidos no pueden menos de sernos útiles, y que no nos causan daño alguno. Berstein es el primer naturalista que abogó por ellos, pues repetidas observaciones durante varios años le permitieron reconocer que estas aves no tienen defectos. Los naturalistas posteriores han confirmado tal opinión, y á pesar de todo existen hoy todavía personas bastante ignorantes para pretender que el pícido perjudica á los árboles. Koening, autor de un tratado de Agricultura, ha tenido atrevimiento de formular semejante acusación contra dichas aves; pero nosotros repetimos que son incapaces de hacer daño y que sólo pueden prestarnos servicios. Son útiles, no sólo al destruir insectos nocivos, sino también indirectamente, como lo ha dicho muy bien Gloger y lo ha repetido el guardabosque Wiese, puesto que los pícidos construyen los albergues donde anidan tantas aves útiles. Por desgracia, no se quiere creer que un árbol viejo y hueco que ha quedado en pie en el bosque reporta más beneficios dejándole para que sirva de refugio á las aves que cortándole para leña. Gloger asegura que en un año forma el pícido al menos una docena de albergues, muy á propósito para otras especies, y que cada pareja de estos alados carpinteros fabrica en cada primavera una nueva morada, sin utilizarse jamás de la antigua. Esto no es del todo exacto, pues Brehm ha observado lo contrario; pero es positivo que durante sus excursiones practican los pícidos un agujero para pasar la noche, donde se quedan algún tiempo, y en este trabajo se reconoce cierto capricho. Comienzan por abrir un agujero, que abandonan bien pronto sin concluirlo, pero le dejan bastante avanzado para que puedan alojarse otras aves. Es verdad que descortezan los árboles, pero los daños que pueden causar con esto no admite parangón con los servicios que prestan. Los progresos del cultivo disminuyen su reproducción, y no debe activarse su exterminio dándoles caza. Los árboles donde pueden fijarse escasean cada vez más, y ya sería tiempo de conservar algunos para evitar que los pícidos desaparezcan. Tenemos la seguridad de que los propietarios y guardabosques no perderían nada en ello; por lo tanto debe prestarse protección y amparo á estas aves, las más útiles é indispensables de todos los alados habitantes de los bosques.

Los pícidos se dividen en seis tribus: los *picumninos*, representados por los géneros *Picumnus* Temm. y *Saria* Hodgs., propios del Brasil y de Malaca respectivamente; los *picinos*, que comprenden los géneros siguientes: *Picoides* Lac., de Europa; *Picus* L., de Europa, Asia y Norte de Africa; *Campephilus* Gray, de la América del Norte; *Dryocopus* Boie., del centro y Norte de Europa; *Chrysocolaptes* Blyth, de Asia; *Dendropicus* Bp., del Sur de Africa; y *Hemicircus* Sws., de Java y Borneo; los *gecininos*, en los que se cuentan los géneros: *Gecinus* Boie., de Europa; *Campethera* Gray, del O. de Africa; *Celeus* Boie., del Brasil; *Chrysoptilus* Boie., del Brasil; *Brachypternus* Strikl., de la India; y *Tiga* Kaup., de Java; los *melanerpinos*, que comprenden los géneros siguientes: *Centurus* Sws., del N. de América; *Chloronerpes* Sws., del S. de América; y *Melanerpes* Sws., del N. de América; los *colaptinos* sólo comprenden los géneros *Colaptes* Sws., de la América del Norte; y *Meiglyptes* Sws., de Java; y finalmente los *yunginos*, cuyo único género, *Yunx* L., vive en Europa y Asia.

Los restos fósiles de la familia de los pícidos aparecen representados por esqueletos casi completos de su género tipo el *Picus* en los estratos del terreno terciario mioceno del departamento del Isère, en Francia, correspondiendo á los niveles medios de dicho terreno; pero en formaciones más antiguas, pues corresponden á los pisos inferiores de igual terreno, se han encontrado restos del género en el departamento francés de Allier, localidad que ha dado muchas formas fósiles de aves. Es de notar que las especies fósiles tenían un tamaño mayor que las vivientes, como se desprende del volumen de los huesos de sus esqueletos.

PICIETL: m. *Bot.* Nombre vulgar mejicano del tabaco.

PICIO: n. p. MÁS FEO QUE PICIO. fig. y fam. Dícese de la persona excesivamente fea.

PICKAWAY: *Geog.* Condado del est. de Ohio, Estados Unidos, sit. en el centro, en las orillas del Scioto; 1240 kms.² y 28000 habits. Capital Circleville.

PICKENS: *Geog.* Condado del est. de Alabama, Estados Unidos; confina con el est. de Mississippí, entre el Tombigbee al O. y el Sipsey al E.; 3559 kms.² y 22000 habits. Cap. Cárrollton. ‖ Condado del est. de Carolina del Sur, Estados Unidos, sit. en la parte occidental, entre el Saluda y el Keowee, confinando al N. con la Carolina del Norte y las montañas Azules; 1275 kms.² y 15000 habits. Cap. Pickens-Court-House. ‖ Condado del est. de Georgia, Estados Uni-

dos, sit. en la parte N.O., en la divisoria que separa el Coosawattee del Etowah; 598 kms.² y 7000 habits. Cap. Jasper.

PICKERING: *Geog.* C. del condado de York, Inglaterra, sit. en el North Riding, al N. de New Malton, á orillas del Casta; estación de empalme de los f. c. de Rillington á Grosmont y de Seamer á Hehnsley; 4000 habits. Es c. antigua, y en sus alrededores hay muchas curiosidades naturales y antigüedades; en el castillo estuvo preso Ricardo II en 1399. ‖ Cantón del condado y prov. de Ontario, Dominio del Canadá, sit. al N.E. de Toronto, en la orilla septentrional del lago Ontario; 7000 habits. Una de sus principales aldeas es Pickering ó Duffin's Creek, sit. cerca del lago.

PICKERINGIA (de *Pickering*, n. pr.): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Leguminosas, subfamilia de las papilionáceas, tribu de las podaliríeas, cuyas especies habitan en la América septentrional, y son plantas fruticosas, pequeñas, muy ramosas, con las ramas casi espinescentes, las hojas sentadas, trifoliadas, persistentes, con las folíolas oblongas, cuneiformes, algo pubescentes cuando jóvenes, y las flores axilares, sentadas y solitarias; cáliz acampanado, casi truncado, presentando en su borde cuatro dientes casi iguales; corola amariposada, con el estandarte orbicular, escotado, complicado, con las alas oblongas y la quilla obtusa, formada por dos pétalos libres, semejantes á las alas y de igual longitud, 10 estambres libres; ovario cortamente pedicelado, multiovulado, con el estilo filiforme y encorvado; legumbre comprimida, oblongolineal y polisperma.

PICKERINGITA (de *Pickering*, n. pr.): f. *Miner.* Alumbre magnesiano, ó sea sulfato doble de aluminio y magnesio, cuya composición, ya por sí misma, ya por el agua que contiene, refiérese muy bien á la de los alumbres, puesto que á su igual cristaliza con 24 moléculas de agua. Ordinariamente el mineral que nos ocupa aparece no cristalizado, sino formado de muy delgadas y sedosas fibras blancas, parecidas á la epsonimita, agrupadas en haces y sin que pueda definirse ni determinarse en ellas signo alguno de forma cristalina bien concreta y acabada; es un mineral raro y poco abundante, y tiene caracteres muy marcados. Soluble en el agua, porque lo son los sulfatos que la forman, sus disoluciones, tratadas por vía húmeda por los diferentes reactivos, denuncian la presencia del aluminio y del magnesio; sometida á la acción del fuego del soplete llega á fundirse al cabo de poco tiempo, pero antes de llegar á esto se hincha, tornándose opaca á causa de la pérdida de agua, y si entonces se suspendiera la acción del calor quedaría un cuerpo muy voluminoso, de color blanco, cuyo aspecto recuerda perfectamente el del alumbre calcinado; la dureza y el peso específico del alumbre magnesiano son próximamente los correspondientes al alumbre potásico ú ordinario, y compréndese cómo puede realizarse su síntesis ó reproducción artificial sabiendo que la del alumbre está hecha con dichas cantidades equimoleculares de sulfato alumínico y sulfato potásico, y evaporar luego la disolución de modo conveniente y con que se forman los cristales octaédricos característicos del alumbre ordinario, y en pasar al de todos los sulfatos dobles de aluminio y otro metal que cristalizan en 24 moléculas de agua siempre. En cuanto á los yacimientos de pickeringita, sólo se han encontrado en Iquique, del Perú, y eso en cortísimas proporciones. Del mineral descrito existe una variedad mucho más rara que él todavía, la cual recibe el nombre propio de *bosjimarita*.

PICKETT: *Geog.* Condado del est. del Tennessee, Estados Unidos; confina con el Kentucky, que le limita al N. Se formó en 1880 con la parte septentrional de los condados de Overton y Fentres. Cap. Olympus.

PICKNA: f. *Bot.* Nombre vulgar peruano de una planta perteneciente á la familia de las Malváceas, tribu de las sídeas, y cuyo nombre científico es *Sida fructecens* Cav.

PICNA: f. *Bot.* Nombre vulgar peruano de una planta perteneciente á la familia de las Celastríneas, y cuya denominación sistemática es la de *Maytenus verticillatus* D. C.

PICNIDIO (del gr. πυκνός, espeso, é ἰδέα, forma): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia toríctidos, tribu torictinos. Se reconocen estos insectos por los caracteres siguientes: menton muy transversal; lengüeta cordiforme bastante ancha y profundamente escotada por delante; palpos labiales de tres artejos, el primero muy pequeño, los dos siguientes iguales; los maxilares también de tres, el primero muy pequeño y el tercero corto, cónico y obtuso en su extremo; mandíbulas robustas, anchas en su base, estrechas y tridentadas en su extremidad; cabeza muy transversal, muy encorvada por delante; antenas de la longitud de la cabeza, de 11 artejos; protórax muy transversal, convexo, estrechado y escotado por delante, ensanchado de modo que recubre un poco los élitros por detrás; escudete triangular, en parte oculto por el protórax; élitros muy cortos, elípticos, convexos, más estrechos que el protórax; patas cortas; fémures anchos y comprimidos; tibias débilmente deprimidas, las del segundo par finamente denticuladas en su extremo; tarsos de cinco artejos, gradualmente acortados y adelgazados, los dos primeros del segundo par mucho más largos que los de las otras patas; cuerpo brevemente oval y muy convexo.

La única especie que compone este género *(Pycnidium agilis)* es un pequeño insecto de Argelia, de una línea de longitud, negro, con las antenas y los palpos ferruginosos, y revestido de una corta pubescencia amarillenta; es muy ágil, y se le encuentra en los hormigueros, principalmente del género *Mymica*.

PICNITA (del gr. πυκνός, espeso): f. *Min.* Variedad de topacio, y como él tiénese por un fluosilicato de alúmina. Distínguese el mineral que describimos porque, cristalizando, como lo hace la especie de la cual procede, en prismas rectos romboidales, cuyo ángulo vale 124°, 17′, los dichos prismas aparecen anchos, como si una fuerza externa los hubiese comprimido en el sentido de disminuir su longitud, y es además cosa frecuente en la picnita que los tales cristales, bien formados y distintos, aparecen adosados y como unidos unos á otros, también en el sentido de la longitud, y nunca en el de la anchura, que es la dimensión más característica del cuerpo que examinamos, y aquello que por esta razón mejor sirve para considerarlo como cosa distinta del topacio, admitiendo que es una de sus mejor definidas variedades; pero no es esta su única cualidad distintiva, sino que además debe considerarse el color, y puede ser de dos maneras bien diferentes: por lo general la picnita tiénelo amarillo muy claro y semejante al de la paja bien seca, de donde puede venirle el nombre de *topacio pajizo*; pero en ocasiones llega á tener color violado, que es característico de la variedad, por más que poquísimas y contadas veces se tiene observado. En cuanto á sus otros caracteres sólo difieren de los que al topacio se le asignan en que apenas deja paso á la luz y es sólo transluciente; también la picnita es bastante más frágil, porque con facilidad se quiebra y rompe; por su estructura recibe el nombre de *topacio bacilar*, y en cuanto al peso específico represéntase, como el del topacio, en el número 3,5. No es abundante el mineral que nos ocupa, y parece más raro todavía que el tipo de la especie á que pertenece, y hasta el presente los intentos de síntesis y reproducción artificial han sido del todo infructuosos, á pesar de que los experimentos fueron en gran número.

PICNOCÉFALO (del gr. πυκνός, espeso, y κεφαλή, cabeza): m. *Bot.* Género de plantas *(Pycnocephalus)* perteneciente á la familia de las Compuestas, subfamilia de las tubulifloras, tribu de las vernoniéas, cuyas especies habitan en el Brasil, y son plantas herbáceas, perennes, con todas las hojas radicales, linealeslanceoladas, espatuladas ú oblongas, enterísimas, las más jóvenes pubescentes ó tomentosas y las adultas casi lampiñas; las flores dispuestas en cabezuelas, sostenidas por escapos sencillos y tomentosos; cabezuelas bi ó multifloras, homogéneas, numerosas, formando glomérulos terminales, casi globosos, con pocas escamas, ovales, y con estrías numerosas, formando el involucro total; involucros parciales constituídos por escamas oblongas, lanceoladas, trinerves y casi pestañosas; receptáculo desnudo; corolas regulares, quinquéfidas, lampiñas; aquenio sedosovelloso, plurisetal, setáceo, áspero, con las cerditas exteriores cortas y escasas y las interiores algo más largas é iguales.

PICNOCERINOS (de *picnócero*): m. pl. *Zool.* Tribu de insectos coleópteros de la familia tenebriónidos, cuyos géneros presentan los siguientes caracteres comunes: lengüeta saliente, córnea; sus palpos separados por una quilla estrecha; lóbulo interno de las maxilas provisto de un ganchito córneo, á veces bífido; último artejo de los palpos maxilares securiforme; mandíbulas truncadas en su extremidad; cabeza saliente, provista por detrás de un cuello grueso; epistoma separado de la frente por un surco transversal muy marcado, bruscamente estrechado, casi siempre escotado y alojando entonces parte del labro; ojos muy transversales, provistos posteriormente de una órbita ancha; antenas robustas, más ó menos cortas; sus artejos intermedios moniliformes, nudosos, rara vez cilíndricos, más ó menos perfoliados; los terminales gradualmente engrosados, el último en forma de botón y el tercero generalmente no más largo que el cuarto; protórax más estrecho en su base que los élitros, nada ó muy poco escotado por delante; escudete grande; élitros que rodean algo al cuerpo; sus epipleuras completas por detrás; caderas anteriores globulosas; espolones de las tibias muy cortos; tarsos generalmente lampiños y poco espinosos por debajo, con el último artejo muy grande; apófisis intercoxal ancha y redondeada por delante; metasternón alargado; sus episternones estrechos y paralelos; sus epímeros bien distintos; epímeros del mesosternón anchos; cuerpo alado.

Esta tribu ha sido establecida sobre un corto número de especies, tan notables por su gran tamaño como por los brillantes colores metálicos de que están adornadas la mayor parte. Los géneros de que consta esta tribu son generalmente bastante parecidos unos á otros, habiéndose tenido que atender al esculpido de los élitros para distinguirlos entre sí. Con ellos se forman dos grupos: unos con los tarsos pelosos por debajo y los élitros rugosos *(Odontopus* y *Metallonotus)*, otros con los tarsos lampiños y los élitros lisos ó estriados *(Calostega*, *Chiroscelis*, *Prioscelis* y *Pycnocerus)*. Todos ellos son originarios de las regiones cálidas de África.

PICNÓCERO (del gr. πυκνος, grueso, y κέρας, cuerno): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia tenebriónidos, tribu picnocerinos. Sus especies se caracterizan por las siguientes particularidades: menton plano, trapeciforme y aquillado en la línea media; lengüeta saliente, cuadrada, con un pequeño diente en la parte media y anterior; gancho córneo de las maxilas sencillo; palpos y labro como en los *Prioscelis*; cabeza un poco estrechada por detrás; epistoma débilmente escotado por delante; antenas muy robustas, con el tercer artejo un poco más largo que los siguientes, del cuarto al octavo transversales y perfoliados, el noveno y décimo de la misma forma pero más anchos, el undécimo cónico, alargado y pubescente; protórax distante de los élitros, bastante convexo, con los ángulos poco marcados y ligeramente redondeado por los lados; escudete en forma de triángulo curvilíneo: élitros alargados, subcilíndricos y profundamente estriados; patas alargadas; fémures anteriores más robustos que los otros, éstos subcilíndricos y todos confusamente denticulados; las cuatro tibias anteriores con una apófisis obtusa interna cerca de su base; tarsos bastante largos, con algunas pestañas en el extremo de sus artejos por debajo.

Este género, que es poco numeroso y muy próximo al *Prioscelis*, consta de grandes insectos adornados de vistosos colores metálicos. Entre ellos pueden citarse como ejemplo el *Pycnocerus Westermanni* y el *P. costatus* de la costa de Guinea; y el *P. Passerinii*, que es originario de Mozambique y muy notable.

PICNOCICLA (del gr. πυκνός, cerrado, y κύκλος, círculo): f. *Bot.* Género de plantas *(Pycnocycla)* perteneciente á la familia de las Umbelíferas, tribu de las esmirneas, cuyas especies habitan en la Arabia, Persia é Himalaya, y son plantas herbáceas, bienales ó perennes, con las hojas trilobadas, con los lóbulos dentados ó pinnatisectos, con los segmentos espinescentes, siendo frecuente que aborten las superiores; umbelas largamente pedunculadas, con muchos radios apretados, y con involucro de varias hojuelas lineales-lanceoladas, erguidas, con los involucrillos formados por brácteas secundarias en escaso

número; flores exteriores de las umbelas frecuentemente radiantes; flor central, rodeada por varias flores masculinas, cuyos pedúnculos, engrosados y cilindráceos, se asemejan á los frutos; flores exteriores masculinas, y solo una hermafrodita, que es la central, la cual está sentada; cálices con el limbo quinquedentado; pétalos blancos, lanudos, escotados ó casi bilobos ó lanceolados, acuminados, estrechos y revueltos hacia arriba; fruto oblongo, picudo, cilíndrico y casi pubescente; mericarpios con cinco costillas filiformes, las laterales comisurales, con los vallecitos provistos de dos ó tres bandas resinosas y con dos en la cara comisural; semilla con las márgenes envueltas.

PICNOCOMO: m. *Bot.* Género de plantas *(Pycnocomon)* perteneciente á la familia de las Dipsáceas, cuyas especies habitan en la Europa media, región mediterránea y Asia boreal, y son plantas herbáceas, perennes, inermes, con las hojas opuestas, dentadas ó pinnatífidas, y las cabezuelas terminales casi globosas, con las pajas exteriores estériles y las corolas blanquecinas ó liláceas; flores acabezueladas, con involucro de muchas hojuelas, y las pajas no aristadas ó que sólo lo están cortamente; involucrillo tetraédrico, con ocho surcos, formando una corona con cuatro á ocho dientes; cáliz con el tubo soldado con el ovario, con el limbo súpero, embudado ó discoide; corola epigina, cuadrífida; estambres cuatro; ovario ínfero, unilocular y uniovulado, con el estilo filiforme y el estigma longitudinal; el fruto es un aquenio incluído en el involucro, coronado por el limbo del cáliz, que es tetragonal; semilla invertida, con el embrión ortótropo en el eje de un albumen carnoso y la raicilla súpera.

PICNODÓNTIDOS (del gr. πυκνος, grueso, y ὀδούς, ὀδόντος, diente): m. pl. *Paleont.* Familia de peces del orden de los ganoideos, que forma un grupo muy compacto que se distribuye desde el lías al eoceno en una serie divergente con muchísimos representantes fósiles. El Dr. Traquair los ha estudiado minuciosamente, proponiendo incluirlos, por el carácter de sus formas, entre los dapédidos y lepidótidos; su cuerpo tiene forma romboidal, presentando por ello analogías con los platisómidos; su aleta caudal es completamente heterocerca y sin espinas; su notocorda es persistente, con los arcos neurales osificados, simulando porciones vertebrales en el centro de cada vértebra; el premaxilar no tiene dientes y el vómer y palatinos se unen formando un hueso triangular; llevan cinco filas de dientes redondeados y ovales, distribuídos en el vómer, y posteriormente seis filas divergentes hacia delante y de tamaño mayor los centrales, como en el *Cœloches*, y ocho filas alternando de tamaño en el *Microdon*.

Comienza esta típica serie con el género *Pycnodus*, que es exclusivamente europeo en el eoceno inferior de Shappey, y sigue en el medio del monte Bolca en Italia. Son formas de cuerpo alto y comprimido lateralmente, con escamas romboidales, que por delante tienen una especie de cresta ó arista y por detrás terminan en un borde delgado; por la cima de las crestas se forman unas series de cinturas que dan mucha solidez á la superficie acorazada que forman las escamas. En el grupo de los picnodóntidos propios la nadadadera caudal es homocerca, con una profunda escotadura. Los géneros más importantes son el *Sphærodus*, que Agassiz hace extensivo á todos los que tienen sus dientes hemisféricos y en forma de pavimento por su repartición, muy abundantes en la Molasa; pero Hoernes cree que muchos de estos dientes pertenecen á esparoideos, cosa que limitaría, según Quenstedt, en más de la mitad las formas del género *Sphærodus*. Los géneros *Arima* y *Phylodus*, fundados sobre fragmentos de palatinos ó por dientes aislados, son de naturaleza muy dudosa. El *Gyrodus*, de Agassiz, es una forma romboidal con armadura escamosa y gran escotadura en la aleta caudal; la dorsal es larga y de radios cortos; los dientes anteriores cilíndricos. Preséntanse en el jurásico superior.

El género *Pycnodus*, tipo de la familia, que es el más importante, tiene la nadadera caudal homocerca más ó menos profundamente escotada, con los dientes reniformes y los anteriores incisiformes; extiéndese desde el terreno jurásico al terciario, donde desaparece, y Haeckel sólo comprende en él las formas modernas, como las del eoceno del monte Bolca en Italia, separando las antiguas que forman el género *Paleobalistum*; por la forma y disposición de los dientes se han creado géneros, como el *Microdon*, *Mesodon* y *Periodus*, no bien definidos.

PICNOFICO (del gr. πυκνός, espeso, y φῦκος, alga): m. *Bot.* Género de plantas *(Pycnophycus)* perteneciente al tipo de las talofitas, clase de las algas, orden de las feofíceas, familia de las Fucáceas, cuyas especies tienen la fronde rolliza, ramificada, sin ramas foliáceas, engrosada en su ápice para formar conceptáculos tuberculosos; estructura parenquimatosa, continua, nada fibrosa; esporas como en los sargazos: anteridios y oogonios situados en conceptáculos y acompañados de parafisos fasciculados por su base, cortos, no ramificados, ya terminales ó ya laterales.

PICNÓFILO (del gr. πυκνος, grueso, y φύλλον, hoja): m. *Paleont.* Género fósil del tipo de los celentéreos, subtipo cnidiarios, clase antozoarios, orden de los rugosos, grupo esplétidos, de cuyos dos grupos el primero, á que éste pertenece, es el de los diafragmatóforos, caracterizado por tener los tabiques comprimidos, pero sin formaciones en la endoteca. El *Pycnophyllum* tiene las mayores cámaras que llegan hasta el centro, y los tabiques no ocupan la cavidad interna por completo. Afines á él están los géneros *Amplexus*, que es un pólipo simple subcilíndrico, provisto de un epiteco con los tabiques finos y cortos, estando el principal colocado en una foseta ó cavidad; las paredes están muy desarrolladas y tiene formas desde el silúrico á los estratos carboníferos, sin desaparecer en el devónico. El *Acanthodes* del silúrico es simple ó compuesto, con los septos del cáliz representados por series de espinas. El *Calophyllum* de Dana tiene dos clases de tabiques alternantes: los mayores no llegan al centro, y los pequeños, de la mitad del tamaño de ellos, es también silúrico como el *Cyathophylloides* de Dybowsky, en el que los tabiques mayores llegan al centro. El *Menophyllum* es turbinado simple y libre con el tabique principal en una foseta, así como los septos laterales en otras menos profundas, es de la caliza carbonífera.

PICNOGASTRO (del gr. πυκνός, grueso, y γαστήρ, vientre): m. *Zool.* Género de insectos del orden de los ortópteros, sección de los saltadores, familia de los locústidos. Los insectos de este género ofrecen los siguientes caracteres: cuerpo grueso, cilindráceo; cabeza grande muy convexa; frente perpendicular; ojos pequeños y salientes; antenas más cortas que el cuerpo ó de igual longitud, distantes en su base, con el primer artejo deprimido y más grande que los demás y el segundo de forma distinta que los siguientes, que son todos cilíndricos y cortos; vértice un poco saliente y separado de la frente por un surco transverso; labro no escotado; último artejo de los palpos en forma de cono invertido, más largo que los demás y truncado oblicuamente en el extremo; pronoto con el disco deprimido y una quilla á cada lado que separa el dorso de los lóbulos laterales, los cuales son perpendiculares; élitros escamiformes, cortos, medio ocultos bajo el pronoto, y las alas rudimentarias; patas cortas y gruesas; coxas anteriores con una espinita triangular; fémures cilíndricos, aquillados por debajo y sin espinas; tibias espinosas; abdomen muy abultado, algo aquillado en la línea media; placa infraanal de los machos sin estilos; oviscapto largo y poco encorvado.

Este género fué descubierto en España por el ilustre naturalista Graells, que describió el *Pycnogaster jugicola* Graells, que se encuentra en la sierra del Guadarrama é incluyó en él otra especie descrita por Rambur, de Sierra Nevada, el *P. inermis* Ramb., que incluía en el género *Bradyporus*; posteriormente, Bolívar ha descrito otras especies de este género.

PICNOGÓNIDOS (de *picnógono)*: m. pl. *Zool.* Orden y familia de artrópodos, de la clase de las arañas. Los picnogónidos ó pantópodos forman un pequeño y curioso grupo de animales acerca de cuya clasificación no han estado muy conformes los zoólogos, pues colocados primeramente por Milne-Edwards y Kröyer entre los crustáceos, hoy casi todos los colocan en el grupo de las arañas y al lado de los ácaros, aun cuando por el número mayor de patas y por otros caracteres difieren mucho de estos animales.

El cuerpo de estos pequeños organismos marinos, que viven y trepan lentamente en medio de las algas marinas, recuerda por más de una razón, y principalmente por la atrofia del abdomen, el de los lemopípodos. En el extremo anterior se prolonga formando una especie de pico ó rostro cónico, en la base del cual se implantan unos apéndices en forma de pinza que corresponden á los quelíceros de las arañas y otros apéndices; los palpos unas veces sencillos y otras didáctilos como los quelíceros; el cuerpo es alargado y de sus lados salen cuatro pares de patas largas, y compuestas de siete, ocho ó nueve artejos. Estas patas son huecas, y en su interior están contenidas parte de las vísceras, estómago, que es por consiguiente ramificado, glándula hepática, etc. El número de patas es el argumento principal que más se ha hecho valer para probar que los picnogónidos son verdaderas arañas. También se encuentra en algunos géneros, tanto en el macho como en la hembra, antes del primer par de patas y más aproximado á la línea media, otro par pequeño, accesorio, que en la hembra sirve para llevar los huevos, de tal modo que entonces el número de apéndices se eleva hasta siete, si este es un verdadero par de patas correspondiente á un anillo, pero muchos zoólogos, y aun Claus, se inclinan á considerar estos apéndices como formados posteriormente á expensas de la rama ó palpo de uno de los pares de patas grandes, es decir, que no sería sino el endopodio de uno de éstos. El abdomen queda siempre reducido á un pequeño tubérculo, en cuyo extremo se abre el ano. Con respecto á la organización interna de estos animales, el carácter más extraordinario que ofrecen son las curiosas ramificaciones que presentan el estómago y las glándulas anejas, y también el aparato genital, que se albergan en el interior de las patas. El tubo digestivo arranca de la boca formando un esófago recto y estrecho del cual salen apéndices largos y terminados en saco, que penetran en las cavidades de las patas hasta los últimos artejos. Los testículos y los ovarios están situados en la mitad inferior de las patas, y sus conductos desembocan en el artejo de la coxa; carecen de aparato respiratorio, pero existe un corazón en forma de bolsa que presenta tres ó cuatro orificios, y del cual arranca una arteria principal que corre á lo largo del dorso como aorta dorsal. El sistema nervioso está muy desarrollado y consta de un ganglio cerebral y cuatro ó cinco torácicos colocados los unos muy junto á los otros, de tal modo que se tocan; por encima del cerebro, en un mamelón del dorso, están situados cuatro ojos sencillos, semejantes á los de las arañas.

Los huevos, después de puestos, los recoge el macho, y generalmente los lleva, hasta que salen las larvas, en dos sacos ovíferos, que sujeta con las patas accesorias de que hemos hecho mención. En otros las hembras ponen los huevos en las colonias de hidrozoos, y luego los adultos viven parásitos en ellas; según Hodge, las larvas de algunos géneros de picnogónidos, como los *Phoxichilidium*, viven parásitas en los pólipos. El vitelo, después de su segmentación total, da origen en los *Pygnogonum* y la *Achelia* á un embrión provisto de seis pares de apéndices que ofrece cierta semejanza con los *nauplius* de los crustáceos copépodos. La larva, cuando sale al exterior, está provista de ojos en forma de X, y difiere de los *nauplius* por muchos caracteres, de tal modo que los seis pares de apéndices no son comparables á los de esta forma larvaria. En las fases larvarias evolutivas estos pares de patas sufren una metamorfosis regresiva, y en cambio aparecen nuevos apéndices, que son los que el adulto conserva. En algunos géneros *Pallene* las metamorfosis parecen más abreviadas, y la larva, al salir del huevo, tiene ya todos sus apéndices.

Generalmente los picnogónidos son de pequeño tamaño y viven entre las algas del fondo, pero algunos por excepción son muy grandes y llegan á medir cerca de 30 centímetros.

No comprende este orden más que una sola familia, en la que se incluyen bastantes géneros, que cada día aumentan con las nuevas investigaciones que hoy se hacen en la Zoología marina.

Al Dr. Dohrn, director de la Estación de Zoología de Nápoles, se deben los estudios y monografías modernas más completos de estos animales, estudios que luego han venido á completar los trabajos publicados, como resultado de los cruceros del *Challenger*, del *Talismán*, del *Hirondelle*, etc.

Entre los géneros más notables de este grupo citaremos los siguientes: *Pygnogonum* Brünnich, *Pasithoe* Goods., *Phoxichilidium* M. Edw., *Pallene* Jhons., *Nymphon* Fab., *Ammothoea* Hodg., *Zetes* Kr., *Achelia* Hodg., etc.

PICNÓGONO (del gr. πυκνος, grueso, y γονυ, rodilla): m. *Zool.* Género de arañas del orden de los pignogónidos ó pantópodos, familia de los pignogónidos; su cuerpo es grueso y robusto; las patas gruesas y no más largas que el cuerpo, y los quelíceros y las patas ovíferas están atrofiados.

Este género, incluído por Linneo entre los *Phalangium* como arañas, fué luego separado por Brünnich é incluído por los zoólogos entre los crustáceos, hasta que recientemente se clasifican entre las arañas.

Existen diversas especies de este género, todas de pequeño tamaño, que se encuentran entre las algas y briozoos, y también á veces en las ascidias. El tipo de este género es el *Pichnogonum littorale* Strom., que tiene la cabeza cónica, tan larga que pasa del cuarto artejo del primer par de patas, y el tórax provisto por encima de cuatro tubérculos. Mide unos 5 milímetros, y no es raro en nuestras costas; á veces se fija también en los peces.

PICNOMERINOS (de *picnómero)*: m. pl. *Zool.* Tribu de insectos coleópteros de la familia colídidos. Los insectos que componen esta tribu están caracterizados por las siguientes particularidades: caderas posteriores más ó menos separadas entre sí; segmentos abdominales todos de la misma magnitud; el último artejo de los palpos de forma variable, pero nunca acicular.

Esta tribu no comprende más que dos géneros; Erichson mismo no comprendía más que uno, al cual consideraba como perteneciente á la familia de los latrídidos. Los primeros estados de estos insectos son todavía poco conocidos. Los géneros son el *Pycnomerus* y el *Apeistus*, que se distinguen perfectamente entre sí por tener aquél el primer artejo de los tarsos igual á cada uno de los dos siguientes, mientras que en los *Apeistus* es muy corto.

PICNÓMERO (del gr. πυκνος, grueso, y μηρος, muslo): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia colídidos, tribu picnomerinos. Se distinguen estos insectos por los caracteres siguientes: monton cuadrado, un poco estrechado por delante; lengüeta córnea, transversal, escotada anteriormente; lóbulos de las maxilas córneos, el interno pequeño y ciliado interiormente, el externo más ancho, redondeado hacia afuera, arqueado y ciliado en su extremo; palpos robustos; el último artejo de los labiales brevemente oval, el de los maxilares de la misma forma, pero más alargado; mandíbulas anchas, muy arqueadas, sencillas ó bidentadas en su extremo; labro transversal, redondeado por delante; cabeza cuadrada, ensanchada por encima de las antenas; surcos antenares nulos ó muy superficiales; ojos medianos, redondeados, poco salientes; antenas cortas, de ocho, 10 ú 11 artejos; la maza compuesta de dos artejos en el último caso y de uno en los otros dos; protórax un poco alargado, ligeramente estrechado por detrás; escudete puntiforme; élitros alargados; patas bastante cortas; caderas separadas entre sí; tibias algo ensanchadas en su extremidad; los tres primeros artejos de los tarsos cortos é iguales.

Este género comprende más de 12 especies, de distribución geográfica muy extensa, divididas en tres grupos, según el número de artejos de las antenas. Ejemplo de los que tienen 11 es el *Pycnomerus reflexus*, de los de 10 el *P. terebrans* y de los de ocho el *P. sulcicollis*.

PIGNOMO: m. *Bot.* Género de plantas *(Picnomon)* perteneciente á la familia de las Compuestas, subfamilia de las tubulifloras, tribu de las cinareas, cuyas especies habitan en la región mediterránea, y son plantas herbáceas, anuales, con las hojas decurrentes, lineales, lanceoladas, cubiertas de tomento canoso, dentadas, espinosas y pestañosas, las superiores rodeando la cabezuela. Esta es homógama y está formada por muchas flores iguales; involucro aovado-cónico, con las brácteas foliáceas, situadas en su base, envolviendo la cabezuela, tan largas ó más que las flores, empizarradas, estrechamente aplicadas y con un apéndice aleznado, pinnado-espinuloso, vuelto hacia afuera y situado en su terminación; corolas purpurescentes, casi regularmente quinquéfidas; estambres con los filamentos libres, vellosos, y las anteras con apéndices aleznados; aquenios oblongos, comprimidos, sin costillas, pedicelados y con cinco radios; vilano multiserial, largo, plumoso, con las cerditas soldadas en su base formando un anillo.

PICNOMORFO (del gr. πυκνος, grueso, y μορφή, forma): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia cerambícidos, tribu acantoderinos. Este género es muy parecido al *Alphus*, del que se diferencia por los caracteres siguientes: antenas mucho más robustas, larga y densamente franjeadas por debajo en toda su longitud, casi tan largas como el cuerpo; ojos un poco menos aproximados por encima; élitros ligeramente atenuados por detrás, provisto cada uno en su base de una cresta corta; tibias y tarsos erizados de largos pelos finos, sobre todo los anteriores, que están dilatados y franjeados en sus bordes; cuerpo más ancho, densamente pubescente, con sedas finas por encima, sobre todo en los élitros.

Este género no comprende más especie que el *Pycnomorphus pubicornis*, insecto de talla más que mediana y que habita en el Brasil.

PICNONÓTIDOS (de *picnonoto)*: m. pl. *Zool.* Familia de aves del orden de los pájaros, sección de los dentirrostros. Los caracteres principales de esta familia son los siguientes: pico más ó menos largo, arqueado generalmente, con quilla en el dorso y cerdas en la base, y de ordinario escotado; alas cortas; cola larga ó cuando menos de mediana longitud; tarsos y dedos por lo común cortos y gruesos.

Los picnonótidos representan en Africa y Oceanía á los tordos de nuestros climas; como ellos se reunen generalmente en bandadas algo numerosas, que sólo se disuelven en la época del celo y animan los bosques con su canto alegre y variado. Todos ellos son de régimen alimenticio mixto, y se alimentan tanto de insectos y sus larvas, que buscan con avidez en los bosques y campos, como de semillas, y sobre todo de frutos maduros. En la época del celo se vuelven muy pendencieros, y, como los mirlos, traban los machos frecuentes pendencias entre sí, que no sólo resuelven con su canto agradable, sino también á picotazos, con su pico duro y punzante. El nido que construyen lo forman con ramitas toscamente entrelazadas, y con lana, crin ó musgo, para mullir la cavidad interior. En él pone la hembra unos cinco á siete huevos, de forma y color variables en los diversos géneros que componen la familia, y los pequeños rompen el cascarón muy atrasados en su desarrollo, pues salen casi desprovistos de plumón y necesitan los cuidados constantes de sus padres.

Los géneros de esta familia se distribuyen en tres tribus: *Picnonotinos, Filornitinos* y *Crateropodinos.*

Los *Picnonotinos* encierran los géneros *Microsceles* Gray, que vive en el Japón, y *Pycnonotus* Kuhl., del Sur de Africa.

Los *Filornitinos* se dividen en los siguientes géneros: *Hypsipetes* Aig., de China y Filipinas; *Criniger* Temm., del O. de Africa; y *Bhyllornis* Boie., de Sumatra.

Los *Crateropodinos* comprenden los géneros *Pomatorhinus* Horsfield, de la India; *Cincloroma* V. et. H., de Australia; *Crateropus* Sws., del O. de Africa; y *Actinodura* Gould., de la India.

PICNONOTO (del gr. πυκνός, grueso, y νῶτος, dorso): m. *Zool.* Género de aves del orden de los



Picnonoto Arsinoe

pájaros, sección de los dentirrostros, familia de los picnonótidos, cuyos principales caracteres son los siguientes: pico de mediana longitud, ligeramente curvo en el dorso, con la punta saliente y escotado; aberturas nasales colocadas en un fosita lateral; cuarta y quinta remeras casi iguales y más largas que las restantes; cola larga y redondeada y con la punta ancha; tarsos medianos; plumaje muy suave; el del dorso apretado.

Comprende este género un corto número de especies, todas ellas africanas, y que vienen á representar en esta región á nuestros tordos de Europa. Algunos ornitólogos prefieren para este género el nombre de *Turdoides*, pero la denominación de *Pycnonotus* dada por Kuhl debe prevalecer, por ser más antigua.

Como tipo de este género podemos citar el *Pycnonotus capensis* L., que vive en el Sur de Africa.

PICNOPODIA (del gr. πυκνός, grueso, y πούς, ποδός, pie): f. *Zool.* Género de equinodermos de la clase de los asterióideos, orden de los esteléridos, familia de los astéridos. El género *Pycnopodia*, establecido por Stempsom, se distingue de los demás de esta familia por tener el esqueleto dorsal poco desarrollado, los brazos gruesos y muy numerosos y los pies ambulacrales distribuídos formando más de cuatro series ó filas.

No comprende este género más que una sola especie, la *Pycnopodia helianthoides* Brdt., que se encuentra á mediana profundidad en los mares de California y Golfo de Méjico.

PICNOPSIO (del gr. πυκνός, grueso, y ὄψις, aspecto): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia cerambícidos, tribu ceroplesinos. Mandíbulas robustas, salientes, arqueadas en su extremo; cabeza muy cóncava entre sus tubérculos anteníferos; éstos salientes; frente más alta que ancha; antenas casi lampiñas, débilmente ciliadas por debajo, una tercera parte más largas que el cuerpo; lóbulos inferiores de los ojos medianos, poco más altos que anchos; escudete en triángulo curvilíneo agudo; élitros bastante cortos, anchos, medianamente convexos, paralelos; patas bastante largas, las anteriores un poco más que las otras; tarsos dilatados y franjeados en sus bordes; fémures lineales; cuerpo medianamente alargado, ancho, muy engrosado.

La única especie que comprende este género *(Pycnopsis brachyptera)* ha sido recogida en Natal.

PICNOSACO: m. *Paleont.* Género de la familia ictiocrínidos, orden crinoideos, clase telesados, tipo equinodermos, que se caracteriza por tener los cálices irregulares formados por tres infrabasalias, cinco parabasalias y una zona de radialias; las interradialias no existen generalmente más que en el interradio anal. Los brazos están fuertemente apretados los unos contra los otros, divididos en su parte superior; las ramas no están aisladas y separadas, sino que permanecen paralelas entre sí; sin pínnulas y con el opérculo calicinal finamente escamoso; los límites entre el cáliz y los brazos son indecisos, porque estos últimos están generalmente reunidos en sus bases por las plaquitas interbraquiales. El *Pycnosaccus* pertenece al silúrico superior, que es donde aparecen estas formas, y en el cual se presentan la mayoría de los géneros, como el *Ichthyocrinus pyriformis*, por su completa semejanza á una pera, que se continúa hasta la caliza carbonífera, y cuya fórmula es

$$5.PB + 5R + 1 - 3BR$$

según la términología y nomenclatura de Zittel, que es la seguida en los crinoideos fósiles.

PICNOSORO (del gr. πυκνός, grueso, y σωρός, montón): m. *Bot.* Género de plantas *(Pycnosurum)* perteneciente á la familia de las Compuestas, subfamilia de las tubulifloras, tribu de las senecionídeas, cuyas especies habitan en Nueva Holanda, y son plantas fruticulosas, erguidas, con tomento blanco lanoso, hojas alternas oblongolineales y pedúnculos largos rígidos y desnudos; cabezuelas paucifloras, heterógamas, con una flor neutra, y las demás hermafroditas, envueltas por un glomérulo globoso y apretado; involucro propio, formado por pocas escamas, y el receptáculo con pajas interpuestas, semejantes á las escamas del involucro; corolas tubulosas, con el limbo quinquedentado y los dientes erguidos; antenas soldadas; estigmas bífidos; aquenios pelosos; vilano de las flores neutras formado por pocas cerditas plumosas en el ápice, y el de las flores hermafroditas por muchas

cerdas ensanchadas en su parte inferior y plumosas en su base.

PICNOSPORA (del gr. πυκνός, grueso, y σπορά, semilla): f. *Bot.* Género de plantas *(Pycnospora)* perteneciente á la familia de las Leguminosas, subfamilia de las papilionáceas, tribu de las loteas, cuyas especies habitan en la India oriental, y son plantas herbáceas, sufruticosas, con ramas difusas pubescentes, hojas pinnadas trifolioladas, con las hojuelas provistas de estípulas setáceas y las flores dispuestas en racimos terminales, multifloros, pubescentes ó pelosos, con las brácteas escariosas, aovadolanceoladas, acuminadas, estriadas, y las flores pequeñas y purpúreas; cáliz profundamente quinquéfido, con las lacinias casi iguales, la posterior más ancha y brevemente bífida en su ápice; corola amariposada, con el estandarte ancho y redondeado, y las alas adherentes á la quilla, que es obtusa; 10 estambres unidos por los filamentos, menos el vexilar que es libre; ovario sentado, multiovulado, con el estilo filiforme y el estigma obtuso; legumbre oblonga, inflada, con la sutura seminífera recta y la dorsal convexa, polisperma, con las valvas escariosas y transversalmente venadas.

PICNOSTÁQUIDO (del gr. πυκνός, grueso, y στάχυς, espiga): m. *Bot.* Género de plantas *(Pycnostachys)* perteneciente á la familia de la Labiadas, tribu de las ocimoideas, cuyas especies habitan en la isla de Madagascar, en Abisinia y en el Cabo de Buena Esperanza, y son plantas herbáceas, con las hojas lanceoladas, remotamente aserradas, y las flores dispuestas en verticilastros reunidos en espigas sencillas y densas; cáliz aovado, casi igual, con cinco dientes aleznados, espinosos, y la garganta desnuda interiormente; corola con el tubo saliente; la garganta casi inflada; el limbo bilabiado, con el labio superior cuadridentado y el inferior entero y cóncavo; cuatro estambres oblicuos, los inferiores más largos, con los filamentos libres y sin dientes y las anteras aovado-arriñonadas, con las celdas confluentes; estilo en el ápice, cortamente bífido, con las ramitas iguales; estigmas pequeños, casi terminales; aquenios casi globosos y lisos.

PICNOSTERINO (del gr. πυκνός, grueso, y στῆριγξ, apoyo, soporte): m. *Palcont.* Género de la familia crómidos, suborden faringognatos, orden teleosteos, clase peces, caracterizado por tener las escamas tenoideas y unidas completamente formando un verdadero esmalte, excepto por las líneas laterales, que están interrumpidas; su tamaño es pequeño, pero en los fósiles, y más en el tipo ó *Pycnosterinx*, excede á las especies vivas que hoy se hallan en algunos lagos y ríos de la Palestina, de África y de la América tropical; se ha encontrado en las capas cretáceas del Lebarón unido á ciertos *Isnogaster* de los depósitos arenosos.

PICO (del célt. *pik*): m. En las aves, dos piezas más largas que anchas, de la misma naturaleza que el cuerno, que acompañan la boca de las mismas, y están colocadas, la una en la parte superior de ella, y la otra en la inferior. Hacen en parte el oficio de los dientes, de que carecen todas las aves.

Todas las águilas tienen el PICO torcido, y la uña muy corva.
JUAN DE FUNES.

¿No sería mejor hacer alarde
De devorar á dañadoras fieras,
O ya que resistencia hallar no quieras,
Cebar tus uñas y tu corvo PICO
En el frío cadáver de un borrico?
SAMANIEGO.

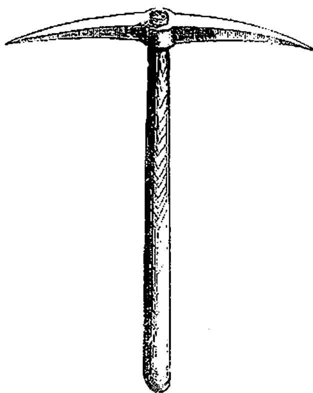
– PICO: Punta aguda de una cosa.

Ni los PICOS de la azada,
Ni los dentados aceros
De las corvas hoces, son
Armas para dar recelo.
MORETO.

Me entregó su memorial.
Yo doblé, como acostumbro,
Un PICO... – Ya entiendo. En muestra
De favor.
BRETÓN DE LOS HERREROS.

..., ya llevaba Asís en la mano la tarjeta con el PICO dobladito, etc.
PARDO BAZÁN.

– PICO: Instrumento de hierro que consta de dos puntas agudas, y, enastado en un palo de



Pico

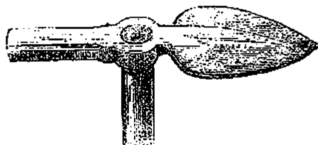
unas tres cuartas partes de largo, sirve á los canteros para labrar las piedras.

– La torre derribar por el cimiento.
– Todo el mundo se excuse de irritarme,
Porque me da Martín, que me socorre,
En ladrillos y en piedras media torre.
– Llegad con PICOS.
RUIZ DE ALARCÓN.

Son (las cuevas) unas grandes minas abiertas PICO en las entrañas de la tierra, etc.
JOVELLANOS.

Era condición servil,
Que es para ti el bien supremo,
Así se acomoda al remo
Como al PICO y al fusil.
BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PICO: Especie de azadón que tiene sólo una



Pico

punta larga y corva, y sirve para cavar la tierra, arrancar piedras y otros usos.

Los capitanes tomaban á porfía alegremente PICOS y azadones para trabajar.
LORENZO PALMIRENO.

... si quiere feriarse una hoz de podar ó un PICO, los dependientes de las tiendas respectivas sufren sus regateos interminables sin echarle enhoramala; etc.
HARTZENBUSCH.

– PICO: Cierto género de canal á modo de PICO de pájaro, que suelen tener los jarros y otras vasijas para que salga el licor poco á poco y con más facilidad y suavidad.

La sartén de hacer los huevos
Se sale toda, el muchacho
Quebró el jarrillo de PICO,
El pernil se comió el gato.
SOLÍS.

– PICO: Montaña que está sola ó sobresale de las otras en altura, terminando en punta.

En las montañas de Castilla la Vieja hay un valle, que se llama Trasmiera... y cerca della un monte que cuando el mar crece, le rodea casi, y deja en forma de península, que asimismo se llamaba el PICO de Velasco.
PEDRO MANTUANO.

Habíase cernido antes un vislumbre de nieve sobre los altos PICOS del Puigmayor, etc.
JOVELLANOS.

– PICO: Parte pequeña en que una cantidad excede á número redondo.

– ¿Se sabe ya cuánto debo?
– Esto, haciendo cuanta gracia
Es posible, importa ochenta
Doblones y tres de plata.
– El PICO me ha jorobado.
RAMÓN DE LA CRUZ.

Mil pesetas, y tres reales de PICO.
Diccionario de la Academia.

– PICO: Esta misma parte cuando se ignora cuál sea ó no se quiere expresar.

– ¡Soy de la patria holocausto!
– Por dos mil reales y PICO.
BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PICO: fig. y fam. Boca del hombre.

Guarda el PICO.
Diccionario de la Academia.

– PICO: fig. y fam. Facundia, expedición y facilidad en el decir.

Ponderé aquí tus labores,
Tu cuidado y tu buen PICO, etc.
MORETO.

... eras
El asombro de la corte
Por tu PICO y tu belleza, etc.
RAMÓN DE LA CRUZ.

– PICO DE FRASCO: *Venez.* TUCÁN.

– PICO DE ORO: fig. Persona que habla bien.

No quiero traer en consecuencia desto á los grandes oradores, como es el maestro Santiago, PICO *de oro*, el P. Fr. Gregorio de Pedrosa, etc.
VICENTE ESPINEL.

– PICO VERDE: PICAMADEROS.

Otra ave hay á quien Aristóteles llama PICO *verde*, mayor que una merla, que en algunas partes de España llaman higo maduro, y en otras PICO *verde*.
JUAN DE FUNES.

– ANDAR uno Á PICOS PARDOS: fr. fig. y fam. con que se da á entender que, pudiendo aplicarse á cosas útiles y provechosas, se entrega á las inútiles ó torpes por no trabajar y por andarse á la briba.

– Á PICO DE JARRO: m. adv. con que se explica la acción de beber sin medida ni tasa.

– CALLAR uno EL, ó SU, PICO: fr. fig. y fam. CALLAR.

– CALLAR uno EL, ó SU, PICO: fig. y fam. Disimular, ó no darse por entendido de lo que sabe.

– DE PICO: m. adv. fig. y fam. Sin obras, esto es, no queriendo ó no pudiendo ejecutar lo que con las palabras se dice ó promete.

– ESE TE HIZO RICO, QUE TE HIZO EL PICO: ref. con que se da á entender la facilidad de hacer ahorros cuando no hay que costear la manutención.

– HACER EL PICO á uno: fr. fig. Mantenerle de comida.

– IRSE uno Á PICOS PARDOS: fr. fig. y fam. ANDAR Á PICOS PARDOS.

Y como sus oficinas
Son garitos de soldados,
Dicen que *se fué* con uno
Su mujer *á* PICOS *pardos.*
CONDE DE REBOLLEDO.

Que ni sea una atalaya
Perpetua de su consorte,
Que eso no hay quien lo soporte,
Ni *á* PICOS *pardos se vaya.*
BRETÓN DE LOS HERREROS.

– LLEVARSE á uno EN EL PICO: fr. fig. y fam. Hacerle gran ventaja en la ejecución ó comprensión de una cosa, y más regularmente en materia de ciencia.

– NO PERDERÁ POR SU PICO: exp. fig. y fam. con que se nota al que se alaba jactanciosamente.

– PERDER uno POR EL PICO: fr. fig. y fam. Venirle daño por haber hablado lo que no debía.

– PICO Á VIENTO: m. adv. Con el viento en la cara. U. entre cazadores.

En este aguardo de la tarde se ha de procurar echar las reses PICO *á viento*, que es su más cierta salida.
MARTÍNEZ DE ESPINAR.

– PICO POR SÍ: m. adv. *Cetr.* Sin embarazo alguno de capirote ni de otra cosa en el PICO del ave de rapiña.

Aquel día pruébenle la agua, y hártenlo de sal, y cúrese, y traya el PICO *por sí;* y á la noche pónganle una candela, por que se cure y piense de sí.
JUAN VALLÉS.

– Poner en pico: fr. fig. y fam. Parlar, ó dar noticia, de lo que sería mejor se callase.

– Tener una cosa en el pico de la lengua: fr. fig. y fam. Tener una cosa en la punta de la lengua.

– Tener uno mucho pico: fr. fig. y fam. Descubrir todo lo que sabe, ó hablar más de lo regular.

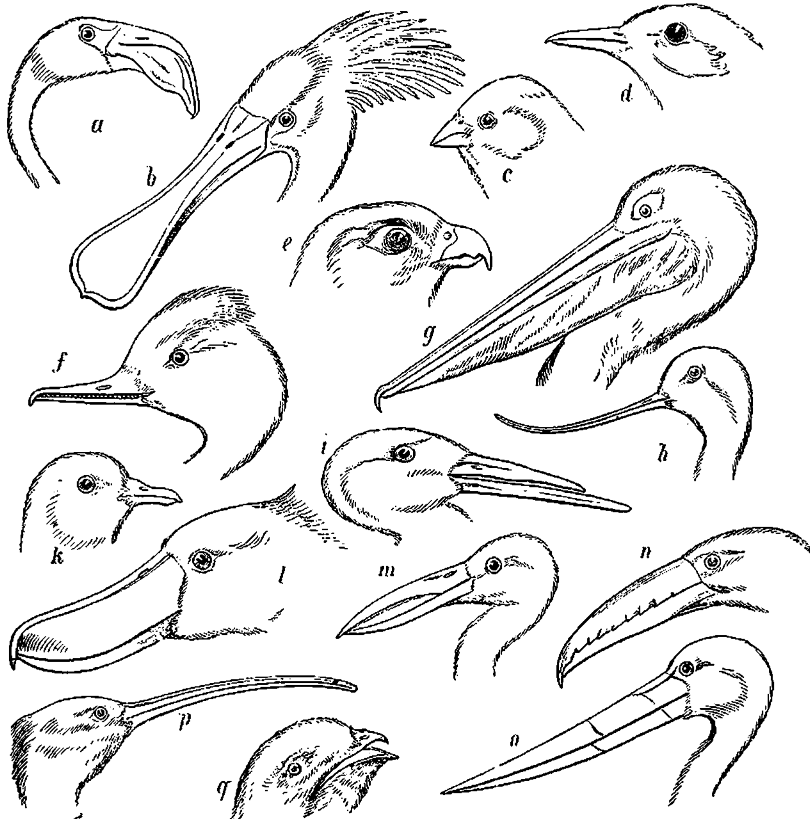
– Pico: *Zool.* La boca de las aves, merced al prolongamiento de sus huesos maxilares, que se revisten de una substancia córnea y dura, constituye un aparato especial que es lo que se denomina pico. La forma y consistencia de este órgano es sumamente variable, pero en general puede decirse que es puntiagudo, algo encorvado y de bordes cortantes. En él hemos de distinguir diversas partes ó regiones: en la base del pico existe generalmente en la mandíbula superior una especie de excrecencia ó membrana, generalmente de color amarillento y de poca consistencia, que es lo que se denomina la *cera*, muy desarrollada en las aves de rapiña, en las palomas y en otras muchas. La mandíbula superior está formada por la soldadura de los intermaxilares, de los maxilares superiores y de los huesos nasales; en su porción superior ó *dorso* suele generalmente presentarse un borde ó *quilla* que tam-



Pico

a, mandíbula superior; *b*, mandíbula inferior; *c*, comisura; *d*, punta; *a*, *e*, eminencias de la mandíbula superior; *f*, orificio nasal; *c*, *g*, quillas; *a*, *f*, *e*, *g*, *c*, cera.

bién se denomina *culmen*. La mandíbula puede ser en sus bordes entera ó escotada, cortante ó lisa, y aun denticulada. La mandíbula inferior está formada únicamente por las dos ramas del malar inferior que se sueldan por delante en la



Picos de aves

a, de flamenco; *b*, de espátula; *c*, de ave tonta; *d*, de tordo; *e*, de halcón; *f*, de mergo; *g*, de pelícano; *h*, de avoceta; *i*, de pico tijera; *k*, de paloma; *l*, de baleniceps; *m*, de anastomo; *n*, de tucánido; *o*, de micteria; *p*, de falcinelo; *q*, de vencejo.

región denominada *mixa*, y su borde inferior, desde el ángulo del menton á la mixa, se denomina *gonio*. Ambas mandíbulas presentan á veces restos rudimentarios de verdaderos dientes, pues como Geoffroy Saint-Hilaire demostró, y luego confirmó Cuvier para otras aves, en el embrión de los loros existen rudimentos de verdaderos dientes, y las papilas córneas del pico de muchas palmípedas pueden considerarse como verdaderos dientes, además de que muchas de las aves fósiles estaban provistas de dientes semejantes á los de los reptiles.

En la mandíbula superior existen las aberturas nasales protegidas por la cera ó por cerdas, pelos rígidos, ó por membranas que forman una especie de opérculo, y en la base del pico suelen existir cerdas rígidas que forman una especie de bigotes.

En cuanto á su forma general y consistencia, la variación es sumamente grande: de ordinario las aves que se alimentan de frutos algo duros ó de granos tienen el pico corto, cónico y duro; los que se alimentan de carnes de animales le tienen fuerte, encorvado y cortante; los que buscan y cazan al vuelo los insectos ancho y muy abierto; los que han de buscar su alimento entre el cieno muy largo, como asimismo los que buscan insectos en la tierra ó en las flores.

Interminable sería ciertamente la enumeración, por ligera que fuese, de las variaciones más notables que presenta el pico de las aves; únicamente, para comprender los distintos tipos que ofrece, se figuran algunos de los más diversos en el grabado anterior.

– Pico de cigüeña: *Bot.* Nombre vulgar con que se designan los aquenios aristados de algunas plantas pertenecientes á la familia de las Geraniáceas, y cuyos nombres científicos son *Erodium Ciconium* W., *E. cicutarium* Leman., y otras del mismo género.

– Pico de gallo: *Bot.* Nombre vulgar cubano de una planta perteneciente á la familia de las Leguminosas, la cual es conocida entre los botánicos con el nombre sistemático de *Cynometra cubensis* Rich.

– Pico de gorrión: *Bot.* Nombre vulgar de una planta perteneciente á la familia de las Poligonáceas, conocida entre los botánicos por la denominación sistemática de *Polygonum aviculare* L.

– Pico de grulla: *Bot.* Nombre vulgar de una planta perteneciente á la familia de las Geraniáceas, y cuya denominación sistemática es *Erodium gruinum* Willd.

– Pico: *Geog.* Río en la prov. y p. j. de Burgos. Nace en Villalval, pasa por Cardeñuela Ríopico y se une al Arlanzón.

– Pico: *Geog.* Isla del Archip. de las Azores, sit. en la parte oriental del grupo central, al E. de Fayal, y notable por un volcán ó *pico* que se eleva á 2320 m. de alt. Tiene 120 kms. de perímetro y 455 kms.^{2} de sup. La isla es la base de su volcán; desde el mar elévase la tierra gradualmente hacia el pico, con pendiente suave del lado oriental y más pronunciada en la occidental, y acentuándose mucho la inclinación conforme se va subiendo. La cima queda velada por las nubes durante meses enteros, y en verano persisten las nieves en algunas de sus cuevas. Las erupciones volcánicas más terribles fueron las de 21 de septiembre de 1572, 1.° de febrero de 1718 y 15 de enero de 1719. La población de la isla asciende á 28000 habits., distribuídos en los tres concejos de Lagens, Magdalena y San Roque. La principal riqueza del país son los vinos, muy reducida á consecuencia del *oidium* y otras plagas.

– Pico: *Geog.* Canal ó estrecho de las islas Kuriles, entre las islas Itorup y Kunasir; su ancho es de 26 kms.

– Pico (El): *Geog.* Puerto en la sierra de Gredos, prov. de Avila, á 1352 m. sobre el nivel del mar. Por él pasa la carretera de Avila á Talavera de la Reina.

– Pico de Santafé: *Geog.* Altura de la serranía de Bergantín, sección Cumaná, Venezuela, á 1028 m. sobre el nivel del mar.

– Pico (Fray Domingo del): *Biog.* Religioso y escritor español. N. en Sariñena (Huesca). M. después de 1567. Fué maestro en Teología, vicario y comisario general de los Franciscanos conventuales reformados, y uno de los profesores y superiores más acreditados en virtud y letras de la provincia de Aragón. Gozó también justa fama de predicador. Visitaba con frecuencia la casa de Hernán Cortés, que era una de las academias distinguidas en tiempo que seguía á Carlos V. El referido emperador le eligió por su predicador. En tal concepto Pico no le acompañó á Flandes por su avanzada edad. Cuando los Franciscanos claustrales (1567) dejaron sus conventos de Aragón y se ausentaron de España, se quedó con los observantes, y murió entre ellos. Escribió: *Pars prima trilogii. De ordinaria conversione Peccatoris recedentis a Deo Patre. In parabola Lucæ quarto decimo a Salvatore proposita. Conciones a Fray Dominico del Pico, Doctore theologo desumptæ* (Zaragoza, 1549, en fol.). – *Funiculum Apologeticum.* Da noticia de este escrito una carta dirigida al autor por Miguel de May, vicecanciller de Aragón, carta que va impresa en la primera parte del *Trilogii*, con fecha de Madrid á 30 de septiembre de 1545, y en ella significa que para asegurar este manuscrito envió á Toledo su secretario Alejcs Fontana. Dedicó esta obra al cardenal Francisco Tavera, arzobispo de aquella ciudad, que había fallecido en Valladolid á 30 de julio de 1545, y en este tiempo hizo aquellas diligencias el referido vicecanciller para que no se desvaneciese este trabajo, y lo encontró en poder del maestro Castilla de Salamanca, que lo censuraba, y que hizo particular elogio de él. – *Declamaciones VII, super visionibus Apocalipsis*, que tampoco parece se estamparon, como dice Nicolás Antonio. El canónigo Blasco de Lanuza le atribuye otra obra, intitulada *De arte cabalística*, que quizás es supuesta.

– Pico de la Mirandola (Juan): *Biog.* Filósofo y teólogo italiano. N. cerca de Módena á 24 de febrero de 1463. M. á 17 de noviembre de 1494. Individuo de una poderosa familia patricia que desempeñó un papel importante en el partido gibelino durante las guerras civiles de Italia, era tercer hijo de Juan Francisco, señor de la Mirandola y señor de Concordia. Desde su primera infancia dió extraordinarias muestras de inteligencia y de memoria, no faltando quien diga que á los diez años se le consideraba el primer orador y poeta de su tiempo. A los catorce marchó á la Universidad de Bolonia con objeto

de estudiar Filosofía y Teología, y luego visitó las principales escuelas de Italia y Francia. Como filólogo poseía el griego, el latín, el hebreo, el caldeo y el árabe, y como filósofo conocía los varios sistemas de la Filosofía y la Escolástica y el método de Raimundo Lulio. Orgulloso de su saber, se creyó con fuerzas para resolver el gran problema de armonizar la religión y la Filosofía, y en esta misma ciencia conciliar á Aristóteles y Platón, lo que no pudo llevar á cabo por falta de crítica y de originalidad de talento. A los veintitrés años se trasladó á Roma, y con objeto de dar á conocer su ciencia expuso 900 proposiciones (1486) de Dialéctica, de Moral, de Física, de Matemáticas, de Teología y Magia natural, sacadas, no solamente de los autores griegos y latinos, sino también de los escritores árabes y judíos. Prometió argumentar sobre cada una de estas tesis contra todos los que se presentaran, é invitó á todos los sabios de Europa para que fueran á combatirlas, ofreciendo pagar los gastos del viaje á los que se presentaran de lejanas tierras. Estas famosas cuestiones, *De omni re scibili*, produjeron gran ruido y excitaron los celos de algunos envidiosos, que hicieron nacer ciertas sospechas en la corte pontificia acerca de la ortodoxia de varias de las proposiciones. De tal manera supieron manejar el asunto, que en un año no pudo Pico obtener el permiso para defender sus tesis y el Papa llegó á prohibir la lectura del libro que las contenía. Aun cuando Pico de La Mirandola no se vió personalmente amenazado, creyó prudente hacer un nuevo viaje á Francia. El Papa Alejandro VI puso término á todos estos embrollos, concediendo á Pico, en 1493, un breve absolutorio. Dos años hacía que este sabio había renunciado á las ciencias profanas para consagrarse por completo á la Teología. Arrojó al fuego varias poesías latinas é italianas, recuerdos de su juventud, y se propuso combatir á los judíos y mahometanos y refutar la Astrología judiciaria. Estos trabajos le ocuparon en los últimos años de su vida, que pasó en Florencia en compañía de algunos amigos ilustres. A juicio de algunos escritores, Pico de la Mirandola, cuyo genio fué tan precoz, tan brillante y tan flexible, escribió demasiado pronto y demasiado confiado en una imaginación que por su fecundidad había de perjudicar á la razón. Sus obras completas se imprimieron dos años después de su muerte (Bolonia, 1496, en fol.). Luego aparecieron en Venecia (1498); Estrasburgo (1504, en fol.) y Basilea (1601, en folio). Entre las obras contenidas en esta última edición figuran: *Heptaplus, id est de Dei creatoris opere sex dierum libri septem*. – *Conclusiones philosophicæ, cabalisticæ et theologicæ*, obra en que están incluídas sus 900 proposiciones. De sus demás obras citaremos: *Apologia J. Pici Mirandulí* (1489), defensa de las proposiciones que fueron censuradas; *Disputationes adversus astrologiam divinatricim* (Bolonia, 1495) y *Epistolæ* (París, 1499), Todos sus contemporáneos reconocieron que sus virtudes y sus costumbres estuvieron siempre á la altura de su extraordinaria sabiduría.

PICO (del lat. *picus*): m. Ave de unas ocho pulgadas de largo, toda manchada de negro y blanco, menos la nuca y la parte inferior de la cola, que son de un hermoso color encarnado. Aliméntase de insectos, que saca de entre las cortezas de los árboles con su pico, que es delgado, recto y fuerte. Llámase también *Picamaderos*.

Entre las demás especies de PICOS pone Belonio al que llamamos en España *tuercecuellos*.
JUAN DE FUNES.

Fueron los PICOS entre los antiguos muy insignes en los agüeros.
JERÓNIMO DE HUERTA.

– PICO: *Zool.* Género de aves del orden de las trepadoras, familia de los pícidos, que ofrece los caracteres siguientes: el pico recto, de mediana extensión, tan alto como ancho en la base, de arista muy angulosa y surcos laterales, más próximos á los bordes de las mandíbulas que á la parte superior del pico; las alas son obtusas, con la tercera remera más larga; los tarsos cortos, en parte cubiertos de pluma; la cola larga y cuneiforme, y la cabeza desprovista de moño.

Las especies del género *Picus* están distribuídas por casi todo el Antiguo Continente, y en España se encuentran las siguientes: *Picus major* L., *Picus medius* L., *Picus minor* L., *Picus martius* L., *Picus leuconotus* Bechst., y *Picus tridactylus* L.

El *Picus major*, conocido vulgarmente con los nombres de *picapinos* en Castilla, *picot garse* en Cataluña y *peto malhado* en Portugal, tiene el lomo negro y el vientre amarillo sucio; adorna la frente una faja amarillenta; los lados del cuello una gran mancha escapular y las fajas transversales de las alas son blancas; la parte posterior de la cabeza y el bajo vientre de un hermoso rojo carmín; una lista negra se extiende desde la raíz del pico por los lados del cuello; el ojo es rojo pardo; el pico de un gris de plomo pálido, y las patas de un gris verdoso.

La hembra no tiene el occipucio rojo; en los pequeños la parte superior de la cabeza es de un rojo carmín.

Esta ave habita toda la Europa y la Siberia hasta el Kamchatka.

Busca los grandes bosques, pero se le encuentra también en las arboledas y en medio de los campos; en invierno llega hasta los jardines. Prefiere los pinares á todos los demás sitios; durante el verano vive en un espacio bastante reducido; en otoño y en invierno ensancha el círculo de sus peregrinaciones y se une entonces con los trepadores, los paros y los reyezuelos. Llegado el verano no tolera á ninguno de sus semejantes cerca, y apenas oye uno en las inmediaciones acude al momento para ahuyentarle. Durante sus viajes permanece siempre en los árboles y procura no franquear al vuelo espacios descubiertos.

El pico mayor, como ha dicho Naumann, es fuerte, vigoroso, ágil y atrevido, reuniendo á estas cualidades la belleza. «Durante el buen tiempo gusta mucho verlos perseguirse de árbol en árbol, trepar por las ramas y calentarse al sol, á cuyos rayos brillan más los colores del plumaje. Casi siempre están en movimiento y animan admirablemente los sombríos bosques de pinos.» Su vuelo es corto, ruidoso y bastante rápido, aunque sólo suelen franquear de una vez cortas distancias. A menudo se posan en la rama más alta de un árbol y lanzan su grito. A semejanza de todos los demás pícidos, pasan la noche en los troncos huecos, y en ellos se refugian también cuando están heridos. No se llevan bien con sus semejantes, y, aunque se les encuentra á menudo en compañía de otras aves, no se puede decir que son sociables, ni siquiera contraen amistad con los trepadores, los paros y los reyezuelos; parece que les sirven de guías, pero en realidad se muestran con ellos indiferentes. No pueden tolerar que se les dispute el alimento; entre todos los pícidos, estas son las aves más fáciles de atraer si se imita el ruido que hacen al golpear los árboles. En la primavera particularmente es seguro verlos acudir, pues entonces les anima la pasión del celo; pero en el verano y el otoño llegan igualmente hasta cerca del cazador que imita aquel ruido, trepan á las ramas y buscan por todas partes á su rival. Las hembras se conducen en este punto como los machos, prueba evidente de que les impulsa, no sólo el celo, sino el deseo de conservar para sí solos su territorio de caza.

El pico mayor se alimenta de insectos, de sus huevos y larvas, de frutos duros y de bayas. Brehm, y después Naumann, fundados en sus observaciones, aseguran que no come hormigas ni alimenta á los hijuelos con sus larvas; Gloger, por el contrario, dice haber matado en invierno un pico mayor cuyo estómago estaba lleno de grandes hormigas de los bosques. Esta ave es el más terrible adversario del escolito del pino, y para apoderarse de él descorteza los árboles. «He observado esto con frecuencia, dice; trepa alrededor de los troncos cuya corteza se resquebraja; hunde su pico y su lengua debajo de ella, ó bien la parte cuando no puede llegar de otro modo á los insectos que oculta. Muchas veces examiné los pedazos de corteza desprendidos y vi que estaban minados por los insectos. También come muchas orugas nocivas para los árboles; es un excelente guardián de los bosques, al que se debería proteger todo lo posible. Cuando golpea sobre una pequeña rama, dice Naumann, se le ve á veces correr al momento por el otro lado para atrapar los insectos que huyen al oir los picotazos; estos seres hacen lo mismo que las lombrices de tierra cuando escarba el topo, y conocen como ellas que se acerca su enemigo mortal.» Algunas veces, sin embargo, comete esta ave algunos desperfectos; así, por ejemplo, Wiese asegura que en 1844 tiró contra una de estas aves á fin de saber qué llevaba en el pico para sus hijuelos, y vió que era un paro pequeño que aún no había echado la pluma. Esto debe ser, no obstante, caso muy raro, pues el pico mayor se alimenta muchas veces de simientes, sobre todo de las del pino, y también de avellanas, que recoge y coloca en un agujero practicado expresamente en un árbol, tapándolo después. A menudo se le ve suspendido de una piña, muy ocupado en destrozarla; pero es más frecuente llevársela á una rama para extraer tranquilamente los piñones. «Cuando los quiere comer, dice Brehm, practica en la cara superior de una rama un agujero en donde pueda colocarse la mitad de una piña; después vuela al árbol, coge el fruto por su tallo, lo parte y coloca en la cavidad con el vértice hacia arriba; después le sujeta con los dedos anteriores, descarga sobre el extremo repetidos picotazos á fin de hacer saltar las escamas, y se apodera de los piñones. En tres ó cuatro minutos los devora todos, yendo en seguida en busca de otra piña, y hasta que la trae no arroja los restos de la primera. Es de notar que nunca se come todos los granos, ni despoja el cono tan completamente como lo hace el pico cruzado; pero repite la operación varias veces al día, y en el mismo árbol. Hay en un bosque un pino donde suele permanecer un pico mayor durante varias semanas; hacia mediados de agosto comienza á comer granos, aun cuando no estén todavía maduros, y en invierno son casi su único alimento; su pico está cubierto entonces de resina, mientras que en otras especies se suele ver manchado á menudo de tierra.»

El pico mayor no da pruebas de tener mucha perseverancia cuando construye su nido: comienza varios antes de terminar uno, no siendo raro el que se sirva de otro cualquiera abandonado. La entrada es estrecha, y ésta lo suficiente para que el ave pueda entrar y salir; la excavación tiene generalmente 49 centímetros de profundidad; el espacio donde la hembra deposita los huevos es de paredes muy alisadas y el fondo está cubierto de astillas. Al apareamiento preceden grandes contiendas, pues comúnmente se disputan dos machos la misma hembra. «Dan vueltas sobre los árboles, dice Brehm, trazando grandes círculos; cuando el uno se cansa se posa sobre alguna rama seca y deja oir su voz; apenas se calla comienza el otro, durando esto horas enteras. Tan pronto como uno de ellos divisa la hembra corre hacia ella, y los dos machos se persiguen gritando. Si algún otro macho los oye llega también al punto, en cuyo caso aumentan los gritos; los rivales siguen á la hembra ó se acometen, hasta que uno de ellos queda vencedor y ahuyenta á los demás.»

Cada postura consta de cuatro ó cinco huevos, rara vez seis; son pequeños, prolongados, de cáscara delgada, grano fino y color blanco lustroso. Macho y hembra cubren alternativamente por espacio de catorce ó dieciséis días; los hijuelos salen á luz enteramente desprovistos de pluma, y son tan feos como informes. Sus padres los cuidan cariñosamente; lanzan gritos de angustia si algún peligro les amenaza y no se alejan del nido jamás. Después de haber comenzado á volar los pequeños, permanecen aún con el macho y la hembra, que los alimentan hasta que pueden mantenerse por sí solos.

Los picos mayores son á veces presa de los gavilanes y de los azores, pero en el bosque escapan de estos enemigos por la rapidez con que trepan á los árboles y se ocultan en los agujeros. Las comadrejas y las ardillas devoran á menudo la progenie.

El pico mayor es muy divertido en jaula y se acostumbra fácilmente á su nuevo régimen. Brehm ha tenido varios individuos durante algunos meses; los alimentaba con la pasta de los ruiseñores, y los hubiera conservado largo tiempo si hubiese podido proporcionarles suficientes granos. Estas aves viven en muy buena armonía con las demás, y recrean al hombre por su gracia, agilidad, alegres gritos, y por la belleza de su plumaje.

El *Picus minor*, conocido vulgarmente con el nombre de *picapinos*, difiere de su congénere por el pico corto y poco cónico, por su cola redondeada, de plumas obtusas, y por los colores del plumaje. El macho tiene la frente de un tinte gris amarillo; la parte superior de la cabeza de

un rojo carmín, y la más alta del lomo negra; las alas están adornadas de listas de este último color y blancas; la parte inferior del lomo es blanca también, rayada de negro; las mejillas blancas, separadas de la garganta por medio de una lista negra que se extiende hasta los lados del cuello; la cara inferior del cuerpo es gris, con rayas longitudinales negras á los lados; las timoneras medias de este color, y las laterales blanquizcas con listas negras; la hembra no tiene la cabeza roja; los pequeños revisten el mismo plumaje que ella, aunque de un color más obscuro; el ojo es amarillo rojizo ó de un rojo de fuego, y pardo claro en el individuo joven; el pico de un gris de plomo, lo mismo que las patas, con la cresta dorsal y la punta negras. Esta ave mide 17 centímetros de largo y de 30 á 32 de punta á punta de ala; ésta tiene 8 centímetros y la cola 6.



Pico menor

El pico menor habita toda la Europa y el Asia central. Radle le halló en la isla de Onón; por el Sur se le ve todavía en Grecia y España, y es probable que exista también en el Noroeste de Africa.

Esta ave frecuenta en Europa las llanuras cubiertas de árboles frutales y es rara en las montañas. No se la puede considerar como viajera, pues se la ve todo el año en el país donde se ha reproducido; pero es errante y desciende hasta las regiones bajas de las montañas. Estas mudanzas se verifican en otoño y primavera, desde el mes de septiembre ú octubre hasta el de abril. Se aleja de los bosques compuestos exclusivamente de coníferas; una vez establecida en cierto dominio lo recorre todo varias veces al día, lo cual se reconoce particularmente durante el invierno, cuando la caída de la hoja permite ver mejor al ave. El centro de su dominio está indicado por algún tronco hueco donde el ave pasa la noche; en sus peregrinaciones evita aventurarse en sitios donde no encontraría semejante refugio. Según Naumann, muchas veces desaloja violentamente á los paros y gorriones que se introducen antes que ella en sus agujeros, pero como se entrega al descanso más tarde, encuentra tales albergues ocupados y no puede penetrar sin lucha.

El pico menor, dice Naumann, es uno de los más vivaces y ágiles: trepa con ligereza por los árboles, da vueltas alrededor de los troncos y hasta baja algunos pasos, pero siempre con la cabeza erguida; corre por las ramas que tienen un dedo de grueso, ó se suspende de su cara inferior. Golpea los árboles, y es tan diestro como sus congéneres para practicar agujeros á propósito para la nidificación; busca no obstante para ello los sitios donde la madera es más blanda, prefiriendo las encinas viejas, en las que anida bastante á menudo en cavidades que presenta la cara inferior de ramas casi horizontales. A veces se posa á través de una pequeña rama, como las otras aves, y en tal caso encoge mucho las patas. De un natural muy pendenciero, no permite que ninguno de sus semejantes permanezca cerca de él. Se le ve, lo mismo que á sus congéneres, acompañado á menudo de los trepadores, los paros y los reyezuelos, que suelen seguirle sin que parezca inquietarse de su presencia. No temen al hombre y le permiten acercarse bastante antes de huir. Grita mucho si hace mal tiempo y más en la época de la postura; el macho ronca como los otros picos, aunque con menos fuerza y en tono más alto.

Durante el período del celo, que comienza en el mes de mayo, se distingue esta ave por sus gritos y su continua agitación; es una época de luchas entre dos machos que se disputan una hembra ó entre dos parejas que tratan de ocupar el mismo agujero. Anida á bastante altura en alguna vieja encina hueca, ó á falta de ella en un árbol frutal. La construcción no le cansa mucho, puesto que elige siempre una rama rota ó carcomida en su interior; la abertura del nido es circular; no tiene más de 6 centímetros de diámetro y conduce á un hoyo de 17 centímetros de profundidad. El pico menor comienza varios nidos antes de acabar uno, por lo cual es más difícil encontrar los huevos. Para conseguirlo se debe seguir el consejo de Paessler, es decir, acechar al macho cuando lleva el alimento á la hembra. Cada postura consta de cinco á siete huevos, pequeños, de color blanco lustroso, cubiertos algunas veces de puntitos rojos. El macho y la hembra cubren alternativamente por espacio de catorce días; ambos se cuidan de criar á los hijuelos, y los conservan consigo durante mucho tiempo después de haber comenzado á volar.

El pico menor se alimenta exclusivamente de insectos, y hasta en invierno está su estómago lleno de sus restos. Extermina gran número de hormigas, arañas, coleópteros y sus huevos. «Presta grandes servicios, dice Naumann, no sólo en los bosques, sino también en los huertos.» Trepa continuamente á los árboles, golpea sus ramas, y está comiendo siempre; cuando se abre su estómago se le ve repleto de un número increíble de animales nocivos.

Felizmente se halla este pico menos expuesto que los otros á ser víctima de la rabia destructora de ciertas gentes; no llama tanto la atención, y el que llega á conocerle no puede menos de cobrarle afecto. Sin embargo, su confianza le conduce á más de un peligro; también acude cuando se imita el ruido que hace al golpear los árboles, pero es preciso saber hacerlo muy bien para atraer al ave por este medio.

Parece que nadie ha pensado aún en conservar á este pico en jaula; por lo que Brehm ha visto, no se puede dudar de que bien cuidado y alimentado se le podría tener cautivo fácilmente; su gracia y su belleza compensarían las molestias que ocasionase su conservación.

Nicholson describe un fósil correspondiente al género *Picus*, como encontrado en el eoceno de Wyoming (Inglaterra), y representado por formas que han dado origen á un subgénero fósil llamado *Umtornis*, del que también se han encontrado restos en las capas de arenas y yesos correspondientes al mioceno inferior de Allier en Francia, y en las margas de igual terreno en sus pisos medios del departamento del Isère. Hoernes cita el género tipo de Linneo en las brechas huesosas de la Cerdeña. No debe extrañar que género tan extenso en la actualidad, y cuya filogenia debe ser muy completa, no deje muchos restos fósiles, pues esto es común á todas las aves cuyos restos son poco numerosos, porque su género de vida no las lleva á los lugares favorables para la conservación y fosilización de sus restos, siendo entre todas las más apropiadas para la fosilización las acuáticas, á pesar de lo cual, dice Fraas hablando del depósito de aves acuáticas del Sprudelkalk de Ries, difícilmente podrán obtenerse materiales más completos, porque el calcáreo que forma la roca presenta restos de aves de ribera, pero no en tan gran cantidad como cáscaras de sus huevos, de los que hay algunos enteros.

– PICO CRUZADO: *Zool.* Nombre vulgar con que algunos autores designan las especies del género *Loxia*, aves del orden de los pájaros, familia de los fringílidos, tribu de los loxinos, que se suelen designar más generalmente con el nombre de piquituerto. V. PIQUITUERTO.

– PICO DURO: *Zool.* Nombre vulgar con que se designan las especies del género *Corytus*, aves del orden de los pájaros, sección de los conirrostros, familia de los fringílidos. Tienen estas aves el pico convexo en todos sentidos, con la mandíbula superior encorvada en forma de gancho; el corte de las dos está ligeramente dentado y la punta de la superior es roma; los tarsos son cortos y fuertes; los dedos vigorosos y las uñas largas; las alas cubren las dos terceras partes de la cola, que aparece escalonada en su centro.

Los picos duros tienen á la vez por patria la Europa, el Asia y la América septentrional.

La especie que representa este género en Europa es el *Pico duro vulgar (Corytus enuclcator)*, cuyo tamaño es igual, poco más ó menos, al del tordo cantor; tiene de 22 á 25 centímetros de largo total, de los cuales corresponden 8 ó 9 á la cola; la extensión de ala á ala varía entre 36 y 39, y el ala plegada mide 12.

El plumaje es abundante y los colores vivos: en el macho predomina el rojo grosella; en la hembra y en el pequeño las tintas amarillentas, con la garganta más clara; dos fajas blancas que hay en el extremo de las grandes y pequeñas plumas que cubren el ala cruzan á ésta al través; las plumas son de un gris ceniciento en la base, con el tallo negro, rojo grosella ó rojo amarillo en la punta; presentan manchas más obscuras en el centro y están orilladas de un tinte más claro; las pennas de la cola y de las alas son negras con filetes pálidos; el pico es de un pardo sucio y negro en la punta, con la mandíbula inferior más clara que la superior; las patas de un gris pardo, y el iris pardo obscuro.

Este magnífico pájaro habita el Norte de Europa y de Asia; en América existe una especie semejante.

El pico duro vulgar no es común en ninguna parte. En verano vive solitario con su hembra en un dominio bastante extenso, y se reune en invierno con sus semejantes para formar numerosas bandadas, que durante toda la estación fría viajan errantes por los bosques de los países septentrionales. Según Radle, se acercan á las granjas aisladas y vuelven al bosque á la llegada de la primavera. Cuando por circunstancias excepcionales, y sobre todo por las nieves abundantes, se ven obligados á emigrar estos pájaros, se reunen las bandadas y forman otras innumerables.

A estas emigraciones forzosas hacia las regiones menos frías se deben la mayor parte de los conocimientos acerca de las costumbres de estos pájaros.

Se ve, pues, que son aves muy sociables; no acostumbran á separarse; van siempre reunidas, juntas buscan su alimento, y pasan toda la noche en el mismo sitio. Prefieren estar en los bosques de coníferas, sobre todo en donde abundan los enebros; en los demás escasean y atraviesan apresuradamente las llanuras descubiertas sin detenerse un momento.

Cuando visitan por primera vez países extraños no manifiestan malicia ni desconfianza, porque no conocen aún la perversidad del hombre; lejos de inquietarse al acercarse el cazador, miran con curiosidad la escopeta que les apunta, y permanecen en su sitio sin pensar en huir, aunque agobiados de tristeza cuando cae uno de ellos herido mortalmente. Cuando comen es muy fácil cogerlos por medio de lazos colocados en una pértiga, en los cuales quedan sujetos por la cabeza; también se dejan atrapar con las trampas más toscas. Todos los que han observado á estos pájaros libres dicen que son muy cariñosos entre sí; de cuatro individuos se cogieron una vez tres, y se vió al otro deslizarse bajo la red para compartir la suerte de sus compañeros. No se debe tachar, sin embargo, el hecho de estupidez, pues se ve que la experiencia les enseña por fin á ser desconfiados, tímidos y prudentes.

El pico duro vulgar tiene muchas de las costumbres de los otros picos; es un verdadero pájaro arborícola, para el que parece extraña la tierra; trepa hábilmente en el ramaje y franquea saltando espacios bastante considerables; su vuelo es rápido y un poco oscilante en el momento de posarse.

Tiene una voz muy agradable; su grito de llamada consiste en un silbido semejante al del pinzón real; su canto, que se oye hasta en el invierno, es tan variado como armonioso; pero en dicha estación no se puede formar exacta idea de él, pues el pájaro sólo emite entonces sonidos cortos y á media voz.

Pocos datos tenemos acerca de la manera de reproducirse los picos duros. Solo una vez, por caso raro, se les vió anidar en Alemania, y, por fortuna, cerca de la casa de Naumann, cuyo padre publicó una descripción del nido. Hallábase éste situado en una rama pequeña de ligustro, á 1m,30 de altura sobre el suelo poco más ó menos, y tenía el aspecto de un nido de curruca. Se componía la parte exterior de tallos de ramas y rastrojo, y el interior estaba relleno de crin. Contenía cuatro huevos, que Naumann describió completamente; eran de un hermoso color azul vivo, salpicados de rojo pardo en el extremo más grueso, y con algunas manchas de un tinte pardo castaño; se parecen mucho á los huevos del pinzón real común por lo tocante al color y al dibujo, pero tienen el tamaño de los del pico gordo.

Según Naumann sólo cubre la hembra, y el macho la distrae entre tanto con sus canciones.

No sólo agrada este pájaro por su facultad de

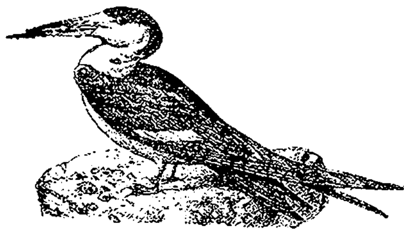
cantar, sino también por otras cualidades que manifiesta cuando está cautivo. Se domestica muy pronto si se le trata bien: acostúmbrase al poco tiempo á su prisión; al cabo de algunos días ve un amigo en el hombre, le cobra cariño, toma el alimento de su mano, se deja acariciar, y manifiesta su afecto de todos modos. Es muy agradable ver á un macho y á su hembra en una misma jaula; muéstranse muy amorosos; se prodigan mil caricias y se dan repetidas pruebas de amistad. Todo en ellos debe agradar al hombre: así su hermoso plumaje, como la suavidad de su canto y la dulzura de sus costumbres. Por desgracia no pueden vivir mucho tiempo en una habitación; languidecen y se debilitan, sobre todo si no se cuida de que disfruten del aire puro y fresco y se les tiene en una habitación calentada.

Difícilmente se les puede proporcionar el alimento que les conviene; cuando están libres comen los granos de coníferas, que arrancan del fruto ó recogen por tierra; las bayas de diversas especies y tallos y hojas verdes; en cautividad deben contentarse con granos de cáñamo y bayas de enebro ó de serbal. No son glotones, pero necesitan mucha comida; en verano se alimentan sobre todo de insectos, y particularmente de moscas, que en dicha estación abundan mucho en su país.

– PICO GORDO: *Zool.* Nombre vulgar con que algunos ornitólogos designan las especies del género *Coccothraustes*, aves del orden de los pájaros, familia de los fringílidos, que se conocen más bien en España con el nombre de *Piñonero* en Castilla y *Bech de ferru* en Cataluña. Véase PIÑONERO.

– PICO TIJERA: *Zool.* Género de aves del orden de las palmípedas, familia de los láridos, tribu de los rincopinos. Estas aves tienen el pecho prolongado; cuello largo; cabeza pequeña; alas muy largas; cola de mediana longitud y ahorquillada; el pico conformado de una manera singular, con la mandíbula inferior mucho más larga que la superior, siendo comprimidas las dos lateralmente, de bordes cortantes y casi dispuestas como las dos hojas de unas tijeras; las piernas y los tarsos de un largo regular y raquíticos; los dedos anteriores se enlazan por empalmaduras muy recortadas; el plumaje es largo y espeso.

El tipo de este género, el *Pico tijera oriental (Rhynchops orientalis)*, se ha observado en las



Pico tijera

regiones altas y medias del Nilo; tiene la frente, la cara, la cola y los costados de color blanco, así como las extremidades de las grandes cobijas de las alas; la parte superior de la cabeza, la posterior del cuello, la garganta y el lomo de un pardo negro; el ojo pardo obscuro; el pico y los pies de un rojo coral. Mide 46 centímetros de largo por $1^{m},15$ de punta á punta de ala; ésta tiene 35 centímetros y la cola 7.

El pico tijera oriental vuela lo mismo de día que de noche, pero en este último caso sólo cuando le espantan. Durante el día permanece inmóvil sobre los bancos de arena, por lo regular apoyado sobre el vientre, y más raras veces sosteniéndose sobre sus débiles pies; cuando se posa no se le oye producir el más ligero grito ni movimiento. A la puesta del sol recobra toda su vivacidad; levántase y se estira; despliega las alas; golpea el suelo con los pies y lanza su grito de llamada; á la entrada de la noche sale á buscar su alimento. Se dirige hacia el agua agitando con lentitud las alas, sin emitir grito alguno; de vez en cuando sumerge durante varios minutos su pico inferior á fin de explorar; al mismo tiempo atrapa los insectos que sobrenadan en la superficie, y que en las regiones del Nilo constituyen su principal alimento. Ignórase si se dedica á la caza de ciertos moluscos, sirviéndose al efecto del pico, como lo hace otra especie del género. Lesson refiere que el pico tijera de América se posa tranquilamente cerca de las bivalvas que arrastra la marea alta, y espera pacientemente á que se abran un poco. En el momento de hacerlo el molusco, el ave introduce el pico inferior entre las dos conchas, que se cierran al momento; pero el pico tijera lleva su presa á una piedra, y la golpea hasta romper un pedazo. Tschudi refiere el mismo hecho, pero no se sabe si se funda en observaciones propias ó en las de Lesson, y, en la duda, forzoso es admitir tales asertos como inverosímiles.

El vuelo de este pájaro es ligero, gracioso y singular á la vez, porque debe llevar las alas muy levantadas para que sus extremidades no agiten la superficie del agua. La longitud particular del cuello les permite volar de tal modo, y mantener el cuerpo al mismo tiempo á pocas pulgadas sobre la superficie líquida en la que deben sumergir una buena parte de su pico. Esta ave caza en extensiones de varias leguas en el curso del río, sobre todo cuando habita con otros muchos de sus semejantes la misma isla, y se halla por consiguiente muy dividido el territorio de caza. En el Africa central rara vez abandona el río para ir á buscar su alimento en los estanques que en los alrededores forman las aguas llovidas, mientras que en el Sudeste y Oeste del continente se complace en buscar, lo mismo que su congénere de América, parajes más tranquilos que el mar. Con frecuencia se oye á las bandadas volantes producir su voz, ligero grito que no puede expresarse fácilmente por palabras, y que no es común á ninguna de las aves conocidas.

En el mes de mayo descubrió Brehm, en los alrededores de Dongola, un nido del pico tijera oriental: muchas de estas aves que estaban echadas en un gran islote de arena le llamaron la atención con sus gritos, y apenas puso el pie en su dominio le rodearon, manifestando tal espanto, que no pudo conservar la menor duda acerca de la causa de su temor. Con gran satisfacción encontró después de breves pesquisas varios nidos de construcción reciente, ó ya terminados, que consistían en sencillas cavidades practicadas en la arena, pero de aspecto singular por los pequeños surcos que las rodeaban por todos lados, trazados con tanta delicadeza que se hubieran creído hechos con el canto de un cuchillo; sólo los podía haber trazado el ave con su pico inferior. Los huevos que encontró se parecían singularmente á los de ciertas golondrinas; eran de forma francamente ovoidea, de fondo gris verdoso tirando al amarillento, con manchitas y rayas de color gris ó pardo obscuro más ó menos irregulares; cada nido contenía de tres á cinco huevos. Nada se sabe acerca de si el macho y la hembra cubren, así como tampoco se ha hecho ninguna observación respecto á la cría de los hijuelos. No obstante, debe admitirse que los pico tijeras jóvenes de Africa se conducen exactamente lo mismo que sus congéneres de Indias, acerca de los cuales nos ha dado Jerdon los siguientes detalles:

«Es verdaderamente curioso ver á este enjambre de pequeños seres, en número de unos 100 individuos, pasar como un torbellino con cierta celeridad, y prepararse á huir á nado al llegar nosotros al extremo del banco de arena, mientras que otros procuraban ocultarse. No sabían nadar, ó por lo menos se hundían profundamente en el agua.» Se ha observado en la especie de América que el desarrollo se produce con bastante lentitud.

PICO: m. Peso común que se usa en Filipinas, igual á 10 chinantas y á 137 libras y media. Su equivalencia métrica, 63 kilogramos y 262 gramos.

PICOA: f. *Germ.* OLLA.

PICOA: f. *Bot.* Género de plantas perteneciente al tipo de las talofitas, clase de los hongos, orden de los basidiomicetos, familia de los Gasteromicetos, cuyas especies son hongos hipogeos, del tamaño de una avellana, encontrados en los sabinales de Italia, y que tienen la fructificación casi globosa, exteriormente papiloso-áspera é interiormente carnosa, con venas poco marcadas; los esporangios esféricos y vejigosos, y las esporas envueltas en una substancia mucosa que las liga entre sí dentro del esporangio.

PÍCOL (del ital. *piccolo*, pequeño): adv. m. *Germ.* Poco, en pequeña cantidad.

PICOLET: *Geog.* Punta ó Cabo en la costa N. de la isla de Santo Domingo, Antillas, en la entrada y al N.N.E. de la bahía de Cabo Haitiano.

PICOLETE (del fr. *picolet*): m. Especie de abrazadera en forma de grapa, que se pone en las cerraduras para que pase y corra por ellas el pestillo.

PICÓLICO (ÁCIDO) (de *picolina*): adj. *Quím.* Cuerpo orgánico que se origina en la oxidación de la picolina, procedente de la brea animal; es sólido y se presenta en masas formadas por agujas prismáticas sumamente finas y delgadas; es soluble en el agua y en el alcohol, insoluble en el éter, la bencina, el cloroformo y el sulfuro de carbono; nunca contiene agua de cristalización; hállase desprovisto de todo olor y tiene ligerísimo sabor amargo; fúndese á la temperatura de 135°, y poco después se sublima por completo, sin la menor descomposición. A su composición centesimal corresponde la fórmula $C_6H_5NO_2$, ó bien de esta manera, $C_5H_4N.CO_2H$, y como caracteres químicos deben citarse con preferencia y en primer lugar las acciones de la potasa cáustica, cuyo cuerpo en disolución alcohólica lo desdobla en piridina y ácido carbónico calentándola con el ácido picólico en tubos cerrados y á la temperatura de 140°. Si la sal sódica del ácido que describimos es tratada por la amalgama de sodio despréndese amoníaco, efectúase una reducción, y de ella es resultado un ácido no nitrogenado, cuya fórmula es la del *ácido oxisólbico* $C_6H_8O_3$. Para separar este último se concentra el líquido en una atmósfera de ácido carbónico y se sobresatura con el mismo gas á fin de separar, en forma de carbonato, el álcali que hubiere en exceso: en seguida el residuo seco trátase con alcohol hasta el agotamiento de las materias solubles, y luego con subacetato de plomo transfórmase en sal plúmbica, de la que se elimina el acetol por medio de una corriente de ácido sulfhídrico, y sólo resta, separado el sulfuro de plomo insoluble, evaporar el líquido filtrado, y el ácido idéntico al oxisolíbico cristaliza en agujas delicuescentes, poco solubles en el éter, fusibles á la temperatura de 85°; cuando la substancia de que tratamos es calentada sobre la lámina de platino, primero se funde, y luego se descompone, dando olor á papel quemado. Combínase con las bases, y forma sales que todas son muy delicuescentes. Volviendo al ácido picólico, diremos que su reconocimiento y determinación son cosas fáciles, porque sus disoluciones precipitan con el acetato de cobre y con las sales de plomo y de plata. Tiene función monobásica, y es susceptible de formar muchas sales metálicas.

Obtiénese el ácido picólico siguiendo el procedimiento de Weidel, que lo ha descubierto y estudiado: en un aparato provisto de refrigerante ascendente se calientan 50 gramos de picolina cuyo punto de ebullición sea de 130 á 132°, con 130 gramos de permanganato de potasio y 4 kilogramos y medio de agua; la mezcla ha de hervir, cuidando de que la reacción sea moderada, y cuando el líquido se haya decolorado por completo se filtra y destila, teniendo presente que quedan siempre de 8 á 9 gramos de picolina sin haber experimentado la menor alteración; la masa líquida de la retorta y las aguas de loción del bióxido de manganeso formado, que queda sobre el filtro, reúnense y se evaporan á la temperatura del baño-maría, en una corriente de ácido carbónico, y así se sigue hasta que el volumen queda reducido á 2 litros, y entonces se neutraliza por ácido sulfúrico y sepárase parte del sulfato de potasio; en seguida viene evaporar de nuevo hasta que el líquido adquiere consistencia de jarabe, y el residuo se lava con alcohol absoluto hasta que nada disuelva, y queda al fin una masa lamelar erizada de agujas cristalinas y formada por sales potásicas, que de esta suerte cristalizan. Para separar estos cristales se comienza por disolverlos en agua, y calentando á la temperatura de 70° precipítase, por medio de una disolución de nitrato de cobre; fórmanse así agujas y láminas de color de violeta que se separan, y cuya cantidad puede aumentar bastante si se concentran las aguas madres, cuidando de no elevar mucho la temperatura; el líquido tiene hermoso color azul celeste. Añádesele un poco de ácido acético y nueva dosis de acetato de cobre, y al enfriarse el líquido, y luego de haberlo

concentrado, se deposita un cuerpo sólido pulverulento de marcado color azul verdoso. Purificado el precipitado de color violeta mediante muchas y repetidas cristalizaciones en el agua hirviendo, se descompone á la temperatura de la ebullición por una corriente de ácido sulfhídrico en presencia de cierta cantidad de carbón animal bien purificado, y después de una nueva cristalización se consigue el ácido picólico perfectamente puro. Queda el precipitado azul verdoso que acaba de ser nombrado, y de él puede obtenerse el ácido nicotiánico, sometiéndolo á iguales ó parecidos tratamientos. En ambos casos son éstos largos y complicados en demasía, y las separaciones de cuerpos exigen minuciosos cuidados; y no siempre los resultados son satisfactorios, á causa de la inherente dificultad que hay en separar cuerpos que, si bien difieren por su composición, poseen á veces caracteres exteriores bastante parecidos y semejantes. Algunos de estos inconvenientes tienen remedio cuando se toma como primera materia la α-picolina, pues entonces de una vez fórmase ya desde el principio el ácido picólico y lógrase verlo separado pronto de las substancias que lo impurifican.

También puede originarse dicho ácido picólico partiendo del cuerpo denominado α-fenilpiridina, el cual ha de oxidarse en caliente, empleando como agente de esta metamorfosis la mezcla de ácido sulfúrico y bicromato de potasio y no en exceso.

Picolatos. – Llámanse así las sales de ácido picólico, que resultan de saturar éste con las bases ó hidratos metálicos; por punto general todas estas sales tienen la propiedad de cristalizar y se disuelven bien en el agua; la de *potasio* cristaliza en muy finas agujas y tiene por fórmula $C_6H_4NO_2K$; el *picolato amónico* cristaliza también y afecta la forma de láminas triclínicas; el de *calcio*, menos soluble en el agua que las anteriores, cristaliza con agua en agujas blancas, y, como el de bario, menos soluble todavía, pierde su agua á la temperatura de 100°. Aparece en grandes prismas clinorrómbicos el *picolato de magnesio* y es hidratado; el de *cadmio*,



$$(C_6H_4NO_2)_2Cd,$$

posee sabor azucarado; y el de *cobre*, muy poco soluble, aparece en grandes cristales de color azul violado con magníficos y muy brillantes reflejos metálicos, y es la sal del ácido picólico que tiene más interés, porque sirve para obtenerlo.

Clorhidrato de ácido picólico. – Es cuerpo sólido, que cristaliza en prismas bastante grandes, pertenecientes al sistema clinorrómbico; son muy brillantes, pero pierden esta cualidad apenas se ponen en contacto del aire. A la composición del cuerpo que describimos corresponde la fórmula $C_6H_5NO_2HCl$, y para obtenerlo basta evaporar debajo de una campana y en presencia del ácido sulfúrico una disolución de ácido picólico en ácido clorhídrico. Tratando el clorhidrato que describimos por el cloruro de plata, se consigue un cloroplatinato que puede cristalizar en formas pertenecientes al sistema clinorrómbico. A la composición de este cloroplatinato, que siempre está hidratado, le corresponde la fórmula $(C_6H_5NO_2HCl)_2PtCl_4 + H_2O$ en átomos.

PICOLINA: f. *Quím.* Reciben actualmente el nombre de picolinas tres bases isoméricas entre sí é isoméricas de la anilina, que se incluyen en la categoría de las bases denominadas pirídicas y son consideradas como metilpiridinas. La historia química de estos compuestos es en la actualidad bastante completa, y en razón de su importancia, especialmente en lo que atañe á la resolución del problema referente á los orígenes y constitución de los alcaloides naturales y de la de sus derivados, ha de hacerse aquí su monografía, teniendo presentes muchos trabajos experimentales de bien reciente data. Del aceite animal de Dippel aisló Unverdoven la primera picolina, que es también el primer isómero de la anilina que ha podido obtenerse, y llamóla *odorina*; luego Anderson aisló más puro el mismo cuerpo del alquitrán de la hulla, y ya le dió el nombre de picolina, cuyo alcaloide artificial determinóse más tarde en la brea procedente de la destilación seca de los esquistos bituminosos de Dorsetshire, y entre los productos de la destilación seca de la turba. También se ha visto que, destilando la cinconina con un alcali, á las bases quinoleicas y pirídicas acompaña de continuo en corta cantidad un isómero de la picolina, de cuya substancia conócense hasta los isómeros designados con las letras griegas α, β, γ, ó sean *ortopicolina, metapicolina* y *parapicolina*. Los métodos generales de formación de estos compuestos son fáciles de explicar: obtiénense destilando con cal los ácidos metilenopirídicos, porque $C_7H_7O_2N = C_5H_3N{<}^{CH_3}_{CO_2H}$, y usando los ácidos metildicarbópirídicos de la forma



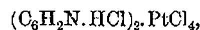
$$C_8H_7O_4N = C_5H_2N{<}^{CH_3}_{(CO_2H)_2};$$

sucede de la misma manera que la cal se apodera de su oxígeno, eliminándolo al estado de ácido carbónico, como si se tratara de cualquiera de los ácidos de la serie aromática, y resultan las picolinas, cuya constitución se expresa en la fórmula $CH_3.C_5H_4N$, y reuniendo sus elementos C_6H_7N, sólo que cabe aquí la duda de si estarán constituídas conforme indica la teoría; por cuanto hasta el presente no han sido sometidas á la oxidación. De ordinario se apela, con mejores resultados, á los aceites que proceden de las materias orgánicas, operando muy en grande, á causa de la pequeñísima proporción de picolina que contienen tales productos; el líquido oleaginoso se trata con ácido sulfúrico diluído en dos veces su volumen de agua, siendo preciso agitar la mezcla y repetir el tratamiento si de ello hubiere necesidad; de la disolución ácida sepárase un líquido claro que se hace hervir en seguida y continúase la ebullición en tanto desprenda pirrol, y sólo se termina esta parte de las operaciones cuando un trozo de madera de pino, humedecida con ácido clorhídrico, no se pone de color rojo en contacto del vapor que de la vasija se desprende; el líquido se filtra, añádesele sosa, y se destila hasta que dejen de pasar productos dotados de bien marcada reacción básica; sobresatúrase éstos con potasa sólida, cuidando de que la temperatura no se eleve mucho, con lo cual sepárase una porción oleaginosa, la cual, luego de recogida con cuidado por decantación, se calienta muy despacio hasta la ebullición, mezclándola con ácido nítrico, hasta que no se demuestre la presencia de la anilina, en cuyas condiciones ésta es destruída y las bases pirídicas no se alteran lo más mínimo: precipítase por medio del agua, se filtra, al líquido añádesele potasa sólida y se deshidrata por completo, empleando para ello nuevas cantidades de potasa cáustica. Sólo queda separar las diversas bases de su mezcla, por medio de destilaciones fraccionadas, recogiendo el producto que pasa á la temperatura de 135°.

Es la picolina obtenida por este medio usando como primera materia el aceite animal de Dippel, un líquido incoloro muy movible y dotado de penetrante olor; disuélvese en el agua en todas proporciones y sepárase del líquido resultante por medio de los álcalis y de las disoluciones de sales alcalinas; su peso específico á la temperatura de cero grados es 0,961; el índice de refracción á 22° es 1,49 para la raya D, y su punto de ebullición se fija cuando el termómetro marca 135; el carácter básico de la picolina está determinado por la propiedad de volver azul el papel de tornasol enrojecido por un ácido, y en que por contacto del ácido clorhídrico da muy abundantes y espesos humos blancos, lo mismo que si se tratara del amoníaco; sus disoluciones acuosas no coagulan la albúmina; ni el aire, ni el cloruro de cal, ni el ácido crómico son capaces de colorar la picolina, y sólo se observa que con este último reactivo da un precipitado amarillo tan ligero que en la mayoría de los casos es apenas perceptible. Son los principales caracteres químicos, en cuya virtud se puede siempre reconocer la picolina, la propiedad de precipitar en parte una disolución de cloruro cúprico, resultando un líquido de color azul bastante claro, el cual, evaporado de modo conveniente, da cristales prismáticos; no precipita ya sola, ya disuelta, ni por el nitrato de plata, ni por los cloruros de bario y estroncio, ni tampoco empleando como reactivo el sulfato de magnesio, y sin embargo es un cuerpo capaz de engendrar sales dobles con los cloruros de oro, de mercurio, de antimonio y de platino, de suerte que son conocidos los cloraurатos, clorostannatos, cloroantimoniatos y cloromercuriatos de picolina, sales que todas se han estudiado y que se preparan de ordinario tratando sus sales, en especial los clorhidratos, por los cloruros metálicos.

Merecía estudio detenido la picolina de Dippel, y éste ha sido hecho y llevado á término por varios químicos. Wiedel fué el primero que emitió la idea de que la substancia que nos ocupa, extraída del tantas veces nombrado aceite animal de Dippel, es una mezcla de las picolinas α y β, y los experimentos confirmaron su primera hipótesis. Aplícase á separar los dos isómeros transformando en sales de platino el producto que en la destilación pasa cuando la temperatura es de 130 á 136°, y aquél que se obtiene cuando el termómetro marca de 138 á 145, y los cloruros preparados purifícanse mediante repetidas cristalizaciones, antes de descomponerlos. Procede del primero la α-picolina, caracterizada principalmente porque hierve á la temperatura de 139°, y del segundo la β-picolina, cuyo punto de ebullición fíjase cuando el termómetro marca 141°,1. Dewar sometió á la acción de los oxidantes ambas picolinas, y fuéle dado obtener un ácido dicarbopirídico formado evidentemente porque en el aceite animal de Dippel hay cierta cantidad de lutidina acompañada de un ácido nicotiánico. De su parte Zanoni, creyó haber preparado por síntesis una nueva picolina, que juzgó idéntica á la obtenida por Baeyer, tomando por punto de partida la acroleína-amoníaco; pero estudios posteriores han venido á demostrar que no se trata de un nuevo cuerpo, sino del isómero β-picolina. En fin, partiendo del iodometilato de piridina, consiguió Lange la γ-picolina, y así quedó completo el número de isómeros de la picolina, que la teoría había previsto mucho antes de que tales cuerpos se hubieran aislado.

α-picolina ú ortopicolina. – La base de este nombre extraída del aceite animal de Dippel tiene peso específico representado en el número 0,961; siendo la temperatura de 0° su punto de fusión se fija á la de 133,5, y cuando se oxida empleando como agente el permanganato de potasio produce ácido pirólico, que es un compuesto isómero del ácido nicotiánico; su principal carácter es carecer por completo de poder rotatorio respecto de la luz polarizada. El *cloroplatinato* de α-picolina es un cuerpo sólido que cristaliza en prismas clinorrómbicos de color amarillo bien marcado y característico; tiene la forma



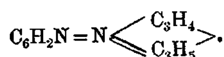
$$(C_6H_2N.HCl)_2.PtCl_4,$$

y su principal característica, aparte de la menor solubilidad que el cloroplatino de β-picolina, consiste en que puede depositarse de sus disoluciones en el ácido clorhídrico concentrado en forma de prismas dotados de hermoso color rojo y magnífico brillo, y que no contiene el agua que en otras circunstancias tiene retenida el cloroplatinato de α-picolina, y es $\frac{1}{2}H_2O$. Aparte de la citada, conócense ahora diversas y curiosas sales de la ortopicolina.

β-picolina ó metapicolina. – Es el segundo isómero de la base que estudiamos, cuyo conocimiento va unido al proceso de las génesis de las picolinas en la destilación seca del aceite animal de Dippel, y á los procedimientos sintéticos que han permitido formar los primeros isómeros de la anilina. Puede obtenerse la β-picolina disolviendo 10 partes de acetamida en 32 de glicerina, y añadiendo al líquido resultante, muy poco á poco, hasta 25 partes de anhidrido fosfórico, y la mezcla caliéntase por tiempo de dos días en baño de arena, empleando un aparato que ha de hallarse provisto de un refrigerante ascendente, de los usados en otras operaciones.

De otro hecho más importe, si se quiere, partió Baeyer en sus trabajos meritísimos acerca de la constitución de las picolinas; es á saber: destilando la acroleína-amoníaco, pasa primero un líquido amoniacal, al cual acompaña otro cuerpo, también líquido, de consistencia oleaginosa y marcado y bien manifiesto carácter básico; en la parte acuosa halló el profesor de Munich que abundaba la picolina, y para separarla añadió al líquido bicromato de potasio y ácido sulfúrico, y luego exceso de potasa caústica, con lo cual sepárase la picolina y reúnese en la parte superior de la masa. Sus propiedades difieren tan poco de las correspondientes á las otras picolinas isoméricas, que fué identificada con la que Anderson había extraído del aceite animal de Dippel; mas trabajos posteriores debidos á Hescekiel llegaron á demostrar la perfecta identidad del cloroplatinato de esta nueva picolina, con la misma sal correspondiente al isómero β. Queriendo el mismo Baeyer explicar y darse cuenta de por qué se forman las picolinas en la destilación seca de las

materias animales, admite (y así parece demostrarlo los hechos) que á temperatura elevada todos los cuerpos grasos dan acroleína en mayor ó menor cantidad, y ésta, á su contacto con el amoníaco, conviértese en picolina. Viendo de este modo las cosas, resulta la acroleína-amoníaco cuerpo intermediario formado por dos moléculas de acroleína y una de amoníaco, menos una sola molécula de agua, de suerte que la substancia que nos ocupa es el resultado de dos reacciones sucesivas; en la primera la acroleína y amoníaco, actuando juntos, producen un acroleína-amoníaco, con eliminación de agua; y en la segunda, el nuevo cuerpo, ya formado, se desdobla, dando como productos de metamorfosis agua y picolina. Los estudios sintéticos de las picolinas han justificado poco ha las previsiones teóricas de Baeyer, y fué el mismo sabio quien consiguió sintetizar las picolinas valiéndose del siguiente artificio: calentado á muy elevada temperatura el tribromuro de etilo con una disolución alcohólica y saturada de amoníaco, la reacción que se efectúa tiene dos fases distintas, formándose en la primera la dibrometilamina de Guipson, y en la segunda picolina, eliminándose ácido bromhídrico. Esta síntesis, que no es en verdad muy difícil, permite establecer la constitución de las bases que nos ocupan y dar su fórmula definitiva que la expresa, indicando al propio tiempo su composición, y he aquí la fórmula:



$$C_6H_2N = N{<}{}^{C_3H_4}_{C_3H_5}{>}.$$

No están bien determinadas algunas de las propiedades de la β-picolina, porque ni Baeyer ni Zanoni han logrado obtenerla pura; y así, mientras el primero dice que pasa por destilación á la temperatura comprendida entre 132 y 150°, da el segundo como punto de ebullición para la picolina sintética de 144 á 146°, y tienen de común ambos cuerpos, en caso de ser diferentes, la absoluta carencia de poder rotatorio sobre el plano de polarización de la luz, y que oxidándose producen á la continua ácido nicotiánico uno y otro.

De las sales de β-picolina sólo se citarán el *cloroplatinato* de la forma ya indicada en el caso anterior, que es sólido y cristaliza en prismas monoclínicos, cuyo color recuerda al instante el que es característico del bicromato de potasio; disuélvese en el agua, y esta disolución acuosa, hervida durante algún tiempo, pierde ácido clorhídrico y da, por último, un precipitado granujiento de color amarillo, y si la disolución se evapora depositánse en su seno agujas amarillas de una nueva sal doble de platino y picolina; y el *cloraurato*, que es asimismo sólido y cristaliza en agujas dotadas de color amarillo, distinguiéndose por su extremada solubilidad en el agua.

γ-picolina ó parapicolina. – Como sus isómeros anteriores, es líquido incoloro, oleaginoso y menos denso que el agua; en cuanto á su peso específico hállase representado en el número 0,970, y el punto de ebullición, que es su principal circunstancia, fíjase á la temperatura comprendida entre 144 y 145°. En cuanto á las demás propiedades químicas, sábese que es producto de su oxidación por medio del permanganato de potasio el ácido isonicotiánico, cuerpo sólido que se funde á la temperatura de unos 307°. La γ-picolina es siempre producto sintético, y se consigue calentando por una hora y á la temperatura sostenida y constante de 300° el iodometilato de piridina. Las sales de este último isómero son poco importantes, y no se describen por lo mismo. Sólo hemos de pararnos un punto á describir la *tricloropicolina* de Anderson, obtenida mediante la acción directa de un exceso de cloro sobre la picolina; resulta un cuerpo soluble en el ácido acético, y del cual es muy fácil volver á la picolina originaria sin más que reducirlo, empleando el hidrógeno naciente que se produce, por medio del estaño y el ácido clorhídrico.

Parapicolina ó dipicolina. – Es un derivado polimérico engendrado mediante la acción del sodio metálico sobre la picolina, y cuyas propiedades no están bien definidas. Describe Anderson la parapicolina como un líquido de color amarillo claro, que tiene por peso específico 1,077, y cuyo punto de ebullición es indeterminable, según es poca su constancia, y para Ramsay el peso específico de la misma substancia llega á 1,12, y el punto de ebullición fíjase á la temperatura de 310 á 320°. No se disuelve en el agua, mas es soluble, y en todas proporciones, en el alcohol, el éter, las esencias y los aceites esenciales grasos; posee marcado olor empireumático, muy parecido al de los productos menos volátiles del aceite animal de Dippel; tiene por fórmula, que representa su constitución molecular, $(C_6H_7N)_2$, ó sea repetida la de la picolina, de donde le viene el nombre con que de ordinario es conocida. Su carácter básico está determinado en la propiedad que tiene de volver azul el papel de tornasol, enrojecido por un ácido, y como cualidades químicas de más importancia señálanse el que en parte es resinificable la dipicolina mediante la acción ó influencia del ácido nítrico, y que al ser tratada por una disolución de sulfato de cobre da precipitado, que tiene hermoso color verde esmeralda. Para obtener la dipicolina ó parapicolina de Anderson pártese de la picolina, cuya base, calentada durante muchos días con la cuarta ó la octava parte de su peso de sodio metálico, conviértese, sin más transformaciones, en una masa dura, de color pardo obscuro, en la que está contenido el sodio en estado de combinación, la cual es descompuesta por el agua, y entonces prodúcese, de una parte sosa, y de otra una especie de aceite bastante espeso, que es menester lavar con agua antes de someterlo á la destilación fraccionada, de la que es preciso recoger tan sólo el producto que pasa al recipiente cuando el termómetro indica la temperatura comprendida entre 265 y 315°.

Combinándose la dipicolina con los ácidos, es susceptible de formar ó constituir sales definidas, que cristalizan con muchísima dificultad y son extraordinariamente solubles en el agua. De ellas, el *clorhidrato* es una masa resinosa en la cual hállase muy acentuada esta propiedad, y que tiene la de combinarse con otros cloruros metálicos, y así se forman: el *cloromercurato*, blanquecino, insoluble en el agua y en el alchol, soluble solamente en el ácido clorhírico; el *cloraurato*, amorfo, de tonos amarillos, y que hirviéndolo con agua se descompone; y el *cloroplatinato*, también pulverulento, amorfo, y que no se disuelve en el agua pura.

β-pipecolina. – Llámase de esta suerte un producto de reducción de la β-picolina, y también suele denominarse, acaso con mayor propiedad, *hexahidruro de β-picolina.* Obtiénese tratando el segundo isómero de la picolina por el sodio en presencia del alcohol, y la reacción no debe ser tan sencilla como parece; consígnese, es cierto, el cuerpo de la forma $C_6H_{13}N$, pero los autores no están muy acordes respecto de la manera como se constituye, y aun parece que cuantos á su estudio se han consagrado obtuvieron substancias dotadas de propiedades físicas muy variadas y diversas. La especie química descrita por Henkiel es un líquido que hierve á la temperatura de 124 á 126°, y cuyo peso específico á la de 0 represéntase en el número 0,86; caracterízase además la base por formar un picrato, y es además susceptible de constituir cloruros dobles con los de cadmio, oro y platino especialmente.

Dihidropicolina. – Es otra base que se incluye en el grupo de las picolinas, y que Hofmann obtuvo destilando con potasa cáustica el iodometilato de piridina. Para explicar este cambio se advierte que en el mecanismo de las reacciones hay desprendimiento de hidrógeno, mientras que el hidrógeno del hidrato va hacia el resto pirídico que queda y sustituye ó reemplaza al iodo.

Resulta, sin embargo, una base cuyas propiedades difieren bastante de los caracteres más esenciales y determinados de las picolinas.

PICOLINOCARBONADO (ÁCIDO): adj. *Quím.* Dase el nombre de ácidos picolinocarbonados á varios cuerpos cuya composición puede referirse á la de los ácidos metilcarbonopirídicos y metildicarbonopirídicos, y cuya principal característica consiste en que destilados con exceso de cal viva dan picolina; y además, atendiendo á la constitución de su molécula, pueden asimilarse á los ácidos toluicos, ya que de una manera análoga se desdoblan por la influencia de los mismos reactivos. Estos ácidos de que aquí se habla pueden dividirse en dos grupos, correspondiendo al primero cuatro cuerpos distintos, y sólo tres se ponen en el segundo.

Ácidos picolinomonocarbonados. – Su fórmula general es $C_7H_7NO_2$, la cual también puede escribirse así: $C_5H_3N{<}{}^{CH_3}_{CO.OH}$, y he aquí algunos pormenores respecto de los cuerpos que en este grupo se incluyen, y cuyo número de cuatro tiende á disminuir, puesto que los dos últimos parecen reducirse á un mismo cuerpo, confirmándose á cada punto su identidad en los caracteres y funciones. El primero de los ácidos picolinomonocarbonados es un cuerpo sólido capaz de cristalizar en muy característicos prismas; disuélvese poquísimo en el agua, teniendo por disolvente el mismo líquido hirviendo; tampoco es muy soluble en el alcohol. Calentado sobre una lámina de vidrio no se funde, y desaparece sin dejar el menor residuo; operando en un tubo adecuado al objeto tampoco se logra transformarlo en líquido á la temperatura de 287°. Sus disoluciones en el agua tienen muy débil y poco marcada reacción ácida, y no se coloran ni alteran cuando se mezclan con sulfato ferroso; neutralizadas por el amoníaco no precipitan con los acetatos de bario, de zinc ó de plomo, ni sobre ellas ejercen acciones de ninguna clase el cloruro de calcio y el sulfato de cadmio. Con el nitrato de plata dan precipitado blanco, que es por completo inalterable mediante la acción de la luz y se disuelve en el amoníaco, y empleando como reactivo una disolución de acetato de cobre consíguese un precipitado de color azul obscuro, casi por completo insoluble en el agua. Obtiénese el primero de los ácidos picolinocarbonados sin más que calentar el ácido nicotiánico en vasijas cerradas, á la temperatura de 174°. De las sales originadas por el ácido que nos ocupa sólo mencionaremos, por más conocida y mejor estudiada, la de *cobre*; su fórmula, anhidra, es $(C_7H_6NO_2)_2Cu$, es de color azul verdoso característico, y al cristalizar retiene agua en cantidades variables según las condiciones en las cuales afecta formas geométricas, mas pierde esta agua por el calor y á solo la temperatura de 100°.

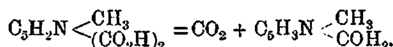
El primer ácido picolinomonocarbonado disuélvese bastante bien en otros ácidos, formando compuestos especiales, de los que es el más importante y casi único conocido el clorhidrato; preséntase sólido, cristalizado en bien definidos y muy alargados prismas dotados de hermoso brillo diamantino, que tienen estrías longitudinales perfectamente marcadas, y también transversales; á la composición de este cuerpo corresponde la fórmula $C_7H_7NO^2HCl$, que indica bien la unión de una molécula de ácido picolinomonocarbonado con otra molécula de ácido clorhídrico. El cuerpo de esta manera constituído es bien poco estable, puesto que basta añadirle amoníaco para que se descomponga y desdoble, y entonces se precipita libre el ácido picolinomonocarbonado. Producto de la oxidación de este último, si como agente se emplea el permanganato de potasio, es un ácido piridinodicarbonado sólido, que se funde á la temperatura de 234 á 235°.

El segundo ácido picolinomonocarbonado fué obtenido por Weidel y Herzig en la oxidación de la mezcla de las lectidinas procedentes del aceite animal de Dippel, por medio del permanganato de potasio, y descríbenlo los citados autores como un cuerpo sólido fusible á cosa de 269°.

Débese el conocimiento del tercer ácido picolinomonocarbonado á van Dorp y Hoogekerff, y es un cuerpo sólido que cristaliza en agujas pertenecientes á no bien definido sistema; disuélvese poco en agua fría, es soluble en el mismo líquido hirviendo, así como en el alcohol, á la temperatura de su ebullición, que en frío tampoco lo disuelve gran cosa. Cuando una disolución del cuerpo que nos ocupa es tratada por otra de nitrato de plata depositánse muchos cristales del ácido, y si el mismo líquido mézclase con acetato de cobre disuelto, entonces prodúcese un precipitado cristalino muy característico.

Oxidado el tercero de los ácidos picolinomonocarbonados por medio de una disolución alcalina, é hirviendo el permanganato de potasio, pronto se transforma en otro ácido llamado cinconerónico, y este carácter, unido á su constitución atómica, y la propia manera de formarse, lleva á admitir su identidad con el ácido bromonicotiánico, cuarto y último término del grupo de los ácidos picolinomonocarbonados. El que ahora nos ocupa, cuyo punto de fusión fíjase á la temperatura entre 209 y 210°, consíguese con sólo calentar de 130 á 185 el ácido metilquinoleico, cuyas moléculas, en tales circunstancias, llegan á desdoblarse, produciendo anhi-

drido carbónico y ácido picolinomonocarbonado de van Dorp, de esta manera:



$$C_5H_2N\begin{matrix}<CH_3\\ (CO_2H)_2\end{matrix} = CO_2 + C_5H_3N\begin{matrix}<CH_3\\ COH_2.\end{matrix}$$

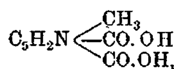
Queda ya dicho cómo el cuarto individuo y último del grupo que estudiamos es el ácido bromonicotiánico procedente de oxidar, por medio de una disolución fría y diluída de permanganato de potasio, la β-lutidina. Cristaliza en mamelones, ó forma agregados de agujas prismáticas, siempre anhidros; disuélvese poco en el agua fría y en el alcohol á la temperatura ordinaria, pero es soluble en los mismos vehículos calientes y también en los hidrácidos y en los álcalis cuyas disoluciones acuosas están bastante concentradas. Las disoluciones alcohólicas de ácido bromonicotiánico presentan muy marcada y enérgica reacción ácida, y forman muchas y variadas sales poco interesantes, pero que demuestran las relaciones de los alcaloides naturales con los compuestos de las series pirídica y quinólica, cuyo conocimiento es á cada punto más completo y ha de consentir la síntesis de aquellas bases hasta ahora sólo halladas formadas en las plantas, mas cuya reproducción artificial es objeto de grandes trabajos y de experimentos sin cuento, hasta ahora de muy dudoso resultado.

Acidos picolinodicarbonados. – Muchos autores incluyen en la clase el *ácido metilpolicolilínico* de Hoogsverff y van Dorp, el ácido *metilpicolínico* de Kœnigs y el *ácido nortánico*, consideran tres, y otros limítanse sólo á describir el último, pues es producto de las acciones que el amoníaco ejerce sobre el ácido primario. Como los tres cuerpos citados tienen la misma fórmula $C_8H_2NO_4$, que puede ser



$$CH_3.C_5H_3N(CO_2H)_2,$$

y también



$$C_5H_2N\begin{matrix}<CH_3\\ CO.OH\\ CO.OH,\end{matrix}$$

y presentan, tanto los ácidos libres como sus derivados, reacciones que tienen muchas analogías, así consideraremos aquí el grupo, prescindiendo de otras razones no de menos valía, contra las cuales sólo pudiera aducirse, respecto del ácido de Kœnigs, procedente de la oxidación de la lepidina, que es ésta no más que una metilquinoleína, lo cual en definitiva no es un obstáculo para incluir el ácido de que se habla en el grupo de los picolinodicarbonados que van á ser descritos.

Es el primero de ellos el metilquinoleico, que se origina, en compañía de otros productos intermediarios, al oxidar la lepidina derivada de la cinconina. Cristaliza de dos maneras, á saber: en tablas y en prismas; es poco soluble en agua fría, disolviéndose bien en el mismo líquido hirviendo y poquísimo en la bencina, el alcohol y el éter. Como caracteres químicos más principales y que sirven para reconocerlo, tenemos que sus disoluciones en el agua colóranse de amarillo con el sulfato ferroso y dan precipitados blancos y espesos por medio de los acetatos de plomo ó de bario; con el de cobre también precipita, y el color del precipitado es blanco azulado bastante claro y muy característico. De sus sales cítanse dos de potasio, de las cuales la primera, muy parecida al nitro, tiene por fórmula



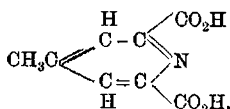
$$C_8H_6NO_4K + 3H_2O;$$

su principal cualidad reside en que, perdiendo por el calor dos moléculas de agua, á la temperatura de 115 á 120°, retiene la tercera hasta que el termómetro marca 170. La segunda sal de potasio diferénciase de la primera por retener tan sólo dos moléculas de agua, que pierde del propio modo que la anterior y á la misma temperatura, y cristaliza en agujas incoloras, no disolviéndole ni el alcohol ni el éter. Más notable que las dos anteriores es la sal de plata, cuya composición corresponde á la fórmula



$$C_3H_5NO_4Ag_2 + H_2O,$$

pudiendo perder esta molécula de agua cuando se calienta á la temperatura de 120 á 125°; fórmase la sal que describimos tratando una disolución de ácido metilpiroleico por otra de nitrato de plata, en cuyo caso se precipita una masa de aspecto grasoso, la cual pronto adquiere marcada estructura cristalina. Caracterízase también el primero de los ácidos picolinodicarbonados por la propiedad que tiene de perder una molécula de ácido carbónico cuando se calienta á la temperatura de 185°, y entonces conviértese bien pronto en un ácido picolinomonocarbonado puro. Al lado del ácido metilquinoleico colócase el segundo de los picolinodicarbonados, obtenido por Kœnigs oxidando la lepidina por medio del permanganato de potasio; y aunque el citado autor le da como característica fundirse á la temperatura de 185 á 186°, ennegreciéndose, la determinación no es muy exacta, y bien puede considerarse este segundo ácido idéntico al descrito en primer término. Wischnegradsky obtuvo el tercero de los ácidos picolinodicarbonados, y fué oxidando la toluidina por medio de una mezcla de ácido crómico y sulfúrico; descríbelo sólido, cristalizado en pequeños é incoloros prismas, poco solubles en agua fría y bastante en el mismo líquido hirviendo; sublímase dejando un residuo que tiene la propiedad de dar, con el sulfato ferroso, una coloración amarillo rojiza en seguida. El último ácido picolinodicarbónico es el ácido nortánico, cuya procedencia ya queda indicada. Cristaliza en láminas hexagonales, tan pequeñas que sólo se ven al microscopio; disuélvese en el agua, y el líquido resultante se colora de violeta por medio del cloruro férrico; disuélvese calentándolo en la anilina, en el ácido acético, en el fenol, la glicerina y el ácido sulfúrico; es insoluble en la bencina y el sulfuro de carbono, y disuélvese poquísimo en el cloroformo hirviendo. Böttinger, que descubrió y estudió el ácido nortánico, lo representa en esta fórmula:



y como carácter químico del cuerpo que describimos se ha señalado el que su sal de calcio destilada con cal sodada da en seguida picolina y ácido carbónico, cuya reacción sirve para determinar las funciones del ácido nortánico y clasificarlo, por lo tanto, en el grupo de los ácidos denominados picolinodicarbónicos.

PICOLO Y LÓPEZ (MANUEL): *Biog.* Pintor español contemporáneo, natural de Murcia y discípulo de la Escuela de Bellas Artes de Madrid, donde siguió sus estudios pensionado por la Diputación de la provincia murciana. Son obras de su pincel *El cardenal Cisneros en Orán*, y *Canales, historiador de Murcia*, que adornan el salón de Sesiones de aquella Diputación; *Canciones militares*, que figuró en la Exposición de Madrid de 1881; las pinturas decorativas del Casino de Murcia; *El alcalde de Móstoles*; *Ambigú de un baile de máscaras*; *Retrato de la reina Cristina*; *Guardia civil protegiendo un convoy*; *Una herrería del siglo XVII*; *La judía de Toledo*, que presentó en la Exposición de Madrid en 1884; *Villalar*, que figuró en la de 1887 y por la que obtuvo medalla de tercera clase; *Flores y frutos* y *¡Por la patria!*, presentadas en la de 1890; *Las fiestas de Baco*, premiada en la de 1892 con medalla de tercera clase; *La Primavera*, adquirida por el gobierno para el Museo Nacional; *Salón de lecturas*; *Domadora de serpientes*; *Las dos milicias*; *Aves de rapiña*, y otras muchas con que ha contribuído á numerosas Exposiciones particulares, entre ellas las del Círculo de Bellas Artes de Madrid en los años últimos. Picolo vive consagrado al Dibujo más que á la Pintura, siendo infinitos los trabajos que ha publicado en *La Ilustración, Blanco y Negro, La Lidia, La Gran Vía, La Edad Dichosa*, y en diferentes casas editoriales.

PICÓN, NA (de *pico*): adj. Dícese de los animales cuadrúpedos que tienen los dientes de arriba más largos que los de abajo, sobrepujando á éstos.

– PICÓN: Aplícase á la bestia que corta la hierba al revés por defecto de la dentadura.

– PICÓN: m. Chasco, zumba ó burla que se hace á uno, para picarle ó incitarle á que ejecute una cosa.

> ...cual para dar PICÓN, pasaba por el terrero
> con una mujer de la mano.
>
> QUEVEDO.

> – Ya yo sé lo que en razones
> Gasta el amor que es cumplido,
> También me dió su PICÓN
> Amor en la edad pasada,
> Y muerto por su ensalada,
> Me cupo mi sopetón.
>
> TIRSO DE MOLINA.

– PICÓN: Pez pequeño de agua dulce, que tiene el hocico puntiagudo.

– PICÓN: Especie de carbón muy menudo, hecho de ramas de encina, jaral ó pino, que sólo sirve para los braseros.

– PICÓN: En algunas partes, arroz quebrantado.

– PICÓN: *Germ.* PIOJO.

– PICÓN: *Geog.* V. con ayunt., p. j. de Piedrabuena, prov. y dióc. de Ciudad Real; 582 habits. Sit. al N.O. de la cap. de la prov. y á la dra. del Guadiana. Terreno desigual; cereales, vino, aceite y legumbres; cría de ganados. ‖ Lugar de la parroquia de San Pedro de Angoares, ayunt. y p. j. de Puenteareas, prov. de Pontevedra; 24 edifs. ‖ Lugar de la parroquia de Santa María del Rosal, ayunt. de Rosal, p. j. de Túy, prov. de Pontevedra; 81 edifs.

– PICÓN (LUIS FRANCISCO): *Biog.* Militar venezolano. N. en Mérida (Venezuela). Dióse á conocer en el primer cuarto del presente siglo. Ignoramos las fechas de su nacimiento y de su muerte. En el ejército de su patria alcanzó el empleo de coronel. Después de haber figurado en la campaña de la primera época de la independencia de Venezuela, emigró al perderse en ella la libertad, para unirse á Bolívar al llevar las huestes que emprendieron en Nueva Granada la reconquista de tan importante territorio, y con aquel caudillo peleó en Taguanes, Bárbula, Trincheras (donde fué ascendido á alférez), Barquisimeto, Vijirima, Araure, San Mateo, Arado, primera batalla de Carabobo, La Puerta y Aragua. Huyó después de esta batalla, pudo salir con vida, y combatió en Quebradahonda, Alacrán, Juncal y San Félix, y luego en Calabozo, Cojede, Rincón de los Toros y demás hechos de armas de la misma campaña, hasta concurrir á la batalla de Carabobo, al sitio de Valencia y á la retirada hacia Nueva Granada con Bolívar. Pasó (1823) al Sur de Colombia, y en seguida al Perú, en donde fué de los compañeros del general Salom en el sitio y rendición del Callao, por lo cual, en su calidad de jefe de Estado Mayor general, fué agraciado con la medalla concedida (12 de febrero de 1825) por el Congreso del Perú, y que contiene el busto de Bolívar.

– PICÓN (JACINTO OCTAVIO): *Biog.* Novelista y crítico español contemporáneo. N. en Madrid en 1853. En su educación ejercieron gran influencia las ideas liberales que al cabo produjeron la revolución de septiembre de 1868. Individuo de una familia que ha dado ilustres nombres á la Literatura, hizo los estudios de la Facultad de Derecho, y terminados éstos (1873), continuó con gloria aquella tradición. Dióse á conocer publicando artículos literarios y críticos de Arte; fué en España uno de los primeros defensores del naturalismo moderado y conforme á las especiales condiciones de la lengua castellana; ha colaborado en numerosos periódicos y revistas, y ha tomado parte muy activa en las discusiones del Ateneo de Madrid. En la *Revista de España* (1877), y luego en volumen aparte (1879), dió al público sus *Apuntes para la historia de la caricatura*, trabajo de compilación en lo relativo á la antigüedad y á los países extranjeros, pero completamente original en lo que interesa á España, donde el libro, primero que trató tal asunto en nuestra península, halló la más favorable y justa acogida. Desde París envió á *El Imparcial*, diario madrileño, cartas muy interesantes (1878) sobre la Exposición Universal, y pocos años después imprimió su primera novela, *Lázaro* (1882), historia de un joven sacerdote que, transformado por las ideas modernas, deja la carrera eclesiástica. La obra, que el autor califica de *casi novela*, fué objeto de grandes elogios, especialmente por su escogida forma literaria; mas sobre ella cayeron las censuras del partido católico. Novela es también *La hijastra del amor*, ó sea la vida de la mujer caída que viene á ser víctima del amor, no por su propia culpa, sino por las faltas de las personas que la rodean y por las circunstancias en que se desarrolla su existencia. Este libro de Picón apare-

ció en 1884 y precedió al de *Juan Vulgar* (1885), que, como su título indica, es la personificación de todas las medianías. En el mismo volumen se incluyeron algunos cuentos y otros artículos que Picón había insertado en los principales periódicos de Madrid, y de los cuales varios, traducidos al francés, se reprodujeron en *Le Temps*, diario parisién, y la *Revue Moderne*. A juicio de algunos críticos, la principal novela de Picón, la que hasta el día puede considerarse como su producción modelo, es la que su autor tituló *El enemigo* (1887). En ella, de un modo magistral, personificó y fustigó Picón al fanatismo clerical, que comienza por destruir la familia y acaba por ensangrentar el país. Trata el asunto con valentía y franqueza, desarrollándolo en escenas vivas, de gran energía, que emocionan de un modo profundo, y que encantan por la verdad y el colorido. La prensa ultramontana no ocultó su hostilidad al libro, y algunos periódicos católicos ni siquiera le citaron, hecho que fué muy comentado, porque nuestras costumbres rechazan el silencio como arma de combate. Julién Lugol tradujo al francés, en París, *El enemigo*. Prosiguiendo su labor literaria, Picón imprimió un tomo de cuentos titulado *Novelitas* (1888); *La honrada*, novela (1890); *Exposición de Bellas Artes* (íd.), y *Dulce y sabrosa*, novela (1891) que, según la frase de un periodista, como título es un hallazgo. Ha sido secretario y luego vicepresidente de la sección de Literatura en el Ateneo de Madrid, para el que escribió (1884) una Memoria que fué discutida en aquella corporación y que su autor publicó con el título *Del Teatro, Memoria* (1884). Refiérese este trabajo al arte dramático contemporáneo, en el que Picón quería, según dicha Memoria, que se armonizase la tradición del Siglo de Oro de la literatura castellana con las necesidades del naturalismo poético que defiende en sus críticas. De éstas, las dramáticas son en extremo juiciosas y muy apreciadas. A las cualidades del *modernismo*, que procura adquirir, y que en efecto posee, quiere agregar Picón el esmero de la forma. Su principal ambición es ser considerado como uno de los escritores que más se cuidan de conservar la belleza de la forma y la pureza del lenguaje. Es Picón, como hoy se dice, un *estilista*, pero también un pensador y un observador, admirable pintor de costumbres y verdadero artista. Su vida es casi exclusivamente literaria; pues si es cierto que en 1873, después de la proclamación de la República, obtuvo un empleo en el Ministerio de Ultramar, no es lo es menos que presentó la dimisión en cuanto Alfonso XII ocupó el trono; y aunque continúa (diciembre de 1894) profesando ideas republicanas, permanece desde aquel día alejado de la política.

PICONCILLO: *Geog.* Aldea en el ayunt. y partido judicial de Fuenteovejuna, prov. de Córdoba; 66 edifs.

PICONERO: m. El que fabrica ó vende el carbón llamado picón.

PICONES: *Geog.* Lugar del ayunt. de Encinasola de los Comendadores, p. j. de Vitigudino, prov. de Salamanca; 27 edifs.

PICOÑA: *Geog.* V. SAN MARTÍN DE PICOÑA.

PICOR: m. Escozor que resulta en el paladar por haber comido algo que pique.

– PICOR: PICAZÓN; desazón y molestia que causa una cosa que pica en una parte del cuerpo.

PICORNIO: *Geog.* Lugar de la parroquia de Santa Cruz de Rubiacós, ayunt. de Nogueira de Ramuín, p. j. y prov. de Orense; 52 edifs.

PICOS: *Geog.* Lugar cap. de municip., comarca de Jaicos, est. de Piauhy, Brasil, sit. á orillas del río Guaribas. Cría de ganados.

– PICOS: *Geog.* Punta ó Cabo del Perú, sit. al S.O. de Túmbez, por los 3° 45′ lat. S. y 77° 5′ long. O. Madrid; es la extremidad de una pequeña cordillera.

– PICOS DE SIQUITA: *Geog.* Altura de la serranía Mapichi, en el Territorio Amazonas, Venezuela, á 1 337 m. sobre el nivel del mar.

PICÓS (LOS): *Geog.* Lugar de la parroquia de San Pedro de Muíños, ayunt. de Muíños, p. j. de Bande, prov. de Orense; 63 edifs.

PICOSA: f. *Germ.* PAJA.

PICOSO, SA: adj. Aplícase al que está muy señalado de viruelas.

PICOT (AUGUSTO): *Biog.* General francés. Véase DAMPIERRE (AUGUSTO ENRIQUE MARÍA PICOT DE).

– PICOT (FRANCISCO EDUARDO): *Biog.* Pintor francés. N. en París en 1786. M. en la misma capital en 1868. No obstante haber estudiado con Vincent, debe más bien considerársele como discípulo de David por haber continuado las tradiciones de su escuela. Sería injusto, sin embargo, colocar á Picot entre los simples imitadores. En el concurso de 1813 recibió 3 000 francos, con el derecho de ir á Italia á pasar los cinco años reglamentarios. Su permanencia en la *villa* Médicis fué la época de sus mejores estudios; modificóse en ella sensiblemente su talento. En 1836 Picot fué á ocupar en el Instituto el sillón de Vernet. En 1852 fué nombrado oficial de la Legión de Honor. Este artista ocupa un lugar honroso en la historia del arte contemporáneo, y quizá hubiera rayado más alto si las circunstancias de sus primeros ensayos hubiesen sido otras y el clasicismo inveterado de sus primeros maestros no le hubiera estorbado desde el principio. No atreviéndose á romper con las tradiciones, se contentó con ser un pintor distinguido y sabio. Entre los cuadros de este artista figuran: la *Muerte de Safira*; el *Amor y Psiquis*; *Rafael con la Fornarina*; el *Duque de Orleáns y su familia*; *Céfalo y Procris*; la *Anunciación*; la *Toma de Calais por el duque de Guisa*; la *Coronación de la Virgen*, etc.

PICOTA (de *pica*): f. Rollo ú horca de piedra,



Picota

que suele haber á la entrada de los lugares, donde ponían las cabezas de los ajusticiados, ó á los reos á la vergüenza.

> Francisco de Carvajal ahogó al capitán Diego de Gumiel en su casa una noche, y lo sacó después á degollar á la PICOTA.
> FRANCISCO LÓPEZ DE GÓMARA.

> – En la PICOTA del rollo
> Un reloj he de poner.
> TIRSO DE MOLINA.

– PICOTA: fig. Parte superior, en punta, de una torre ó montaña muy alta.

– PICOTA: *Mar.* Trozo de madera como de una vara, que tiene en la parte superior un hueco ó concavidad donde entra la cabeza del guimbalete.

– BEBA LA PICOTA DE LO PURO, QUE EL TABERNERO MEDIRÁ SEGURO: ref. que advierte que, cuando la justicia anda derecha, nadie se tuerce.

– PICOTA (LA): *Geog.* Lugar de la parroquia de San Juan de Tremañes, ayunt. y p. j. de Gijón, prov. de Oviedo; 21 edifs.

– PICOTA (LA): *Geog.* Cerro ó montaña de Nicaragua, al N. de Esquipulas; está rodeado al S. por el río Grande de Matagalpa.

PICOTADA: f. PICOTAZO.

PICOTAZO: m. Golpe que dan las aves ó los insectos con el pico.

> A una tortuga un águila arrebata;
> La ladrona se apura y desbarata
> Por hacerla pedazos,
> Ya que no con la garra, á PICOTAZOS.
> SAMANIEGO.

> – La cabeza le he de escaldar á ese pícaro bicho (el loro) que me ha chasqueado á la mejor ocasión. ¡ Y qué daño me ha hecho del PICOTAZO!
> HARTZENBUSCH.

– PICOTAZO: Señal que queda de este golpe.

PICOTE (de *picar*): m. Tela áspera y basta de pelo de cabra.

> ... el que pasteliza en pelo,
> Sale á costa del gigote,
> El domingo de PICOTE,
> Y el viernes de terciopelo; etc.
> TIRSO DE MOLINA.

– PICOTE: Cierta tela de seda muy lustrosa de que se hacían vestidos.

– PICOTE: ant. SACO.

> Es de considerar que san Pablo vivía tan ahorrado de mundo, que se contentaba con un gabán, ó PICOTE ajironado.
> FR. PEDRO DE OÑA.

– PICOTE: *Geog.* Aldea de la parroquia de San Jorge de Torres, ayunt. de Villarmayor, p. j. de Puentedeume, prov. de la Coruña; 24 edifs.

PICOTEADO, DA: adj. Que tiene picos.

PICOTEAR: a. Golpear ó herir las aves con el pico.

> ..., una muchedumbre de calandrias, jilgueros, verderones y otros pajarillos salía á llenar el bosque de movimiento y armonía..., PICOTEANDO en insectos y flores, etc.
> JOVELLANOS.

> ... (la cigüeña) encontró en la mesa solamente
> Jigote claro sobre chata fuente.
> En vano á la comida PICOTEABA,
> Pues era para el guiso que miraba,
> Inútil tenedor su largo pico.
> SAMANIEGO.

– PICOTEAR: n. fig. Mover de continuo la cabeza el caballo, de arriba á abajo, y de abajo á arriba.

– PICOTEAR: fig. y fam. Hablar mucho, y cosas inútiles ó insubstanciales.

– PICOTEARSE: r. fig. y fam. Contender ó reñir las mujeres entre sí, diciéndose palabras sensibles.

PICOTEAS: *Geog.* Río de la isla de Cuba, en la prov. de Santiago, en los part. de Bayamo y Manzanillo. Nace en un estribo de la sierra Maestra, divide los territorios de Valenzuela y Jara hasta el puerto de Casibacoa; luego por el N.O. del mismo Jara el de Barranca hasta el paso del camino real de Manzanillo á Bayamo; luego, torciendo un poco al N.O. y al fin al O., separa el término de Jaribacoa del de Guajacabo hasta su boca, siendo de advertir que los términos de Valenzuela, Barrancas y Guajacabo, que corresponden á la jurisdicción de Bayamo, quedan á la dra. del río, y los de Jara y Jaribacoa á la izq. En el part. de Valenzuela corre con gran declive y altos barrancos de piedra, y sólo baña algunas fincas; su lecho es de piedra y desigual, y sus aguas buenas hacen grandes crecidas. Más abajo ya su lecho es arenoso, son más fáciles sus barrancos y sus pasos mejores, pero siguen siendo fuertes y aun temibles sus avenidas y mayores sus pocetas y más abundante su pesca, en el curso medio, con lecho de piedras y arenas, anchura, generalmente vadeable, de 10 metros, y aguas potables y claras. Hacia Gutiérrez puede decirse que principia su curso inferior, que separa al término de Jaribacoa de los de Barrancas y Guajacabo. En esta parte sus crecidas fuertes, aunque se esparcen sobre un amplio espacio, son desastrosas y se extienden hacia la izq. formando multitud de derramaderos y esteros. Dividiéndose en el Guayabal en dos trozos, el de la dra., que es el principal, conserva el nombre de Jicotea, y el otro se llama río de Jaruco. De aquí á la ciénaga Río de la Jaguara y sus derramaderos fórmase el gran estero de Manuel Felipe, que viene á ser el desagüe del segundo brazo. El principal sigue por las Dos-Bocas, Chorrera y Mala-Noche, donde entra en un cauce que llaman la Bahía, de donde sigue con el nombre de la Mala-Noche hasta la ciénaga del Jacare, donde se derrama á media legua del mar, formando varios canales en una legua de largo, que van al golfo. En esta parte de su curso sus orillas son bajas, pantanosas y estériles, inundando un gran espacio de ellas. Sus aguas se ensalobran un corto trecho y crían toda clase de pesca, muchos caimanes, tortugas y otros reptiles, particularmente hacia los puntos llamados la Bahía y el Caimán; su álveo es fangoso y vadeable aun por la orilla firme, y tiene grandes pocetas de 2 varas de profundidad. Por la ribera izq. sus afl. son el Cama-Cueva,

que bajando de la sierra corre 3 leguas casi al N., acarreando aguas potables y buenas. Por la dra., en el part. de Barrancas, le entran primero el arroyo de Dibujado, que faldea la loma de Piedras ó Pelada por Occidente, y después el Cujabo ó Cujaba, reunión de los arroyos Cuarabán, Alfonso y Cucurán, que bajan del Pan de Azúcar y faldean las Pilas, y reunidos salen corriendo al N. hacia el término de Barrancas, donde riegan las haciendas Cujabo, Cujabito y la Piedra, reuniéndose al Picoteas en el Corral de Abajo. Es el afl. más importante del Picoteas. El tercero es el llamado río Viejo ó arroyo de las Cruces, que bajando del monte de Cajabo corre 2 leguas y suele secarse. Los otros afl. del río son poco importantes. También es conocido este río con el nombre de Icoteas. *(Pezuela)*

PICOTERÍA (de *picotero*): f. fam. Prurito de hablar.

PICOTERO, RA (de *picotear*, hablar): adj. Que habla mucho y sin substancia ni razón, ó dice lo que debía callar. U. t. c. s.

> Van hablando los mozos en su coche, y van á los estribos los más PICOTEROS.
> ZAVALETA.

> La nodriza de Pepita, hoy su ama de llaves, es, como dice padre, una buena pieza de arrugadillo; PICOTERA, alegre y hábil como pocas.
> VALERA.

–PICOTERO: m. *Zool.* Género de aves del orden de los pájaros, sección de los dentirrostros, familia de los pípridos, caracterizado por tener el pico corto, inclinado y muy dentado en el extremo de la mandíbula superior; la inferior tiene una entalladura en su extremo y es retorcida; las alas subagudas; la mayor parte de las remeras secundarias y las timoneras terminan en pequeñas laminillas córneas, y las plumas de la cabeza se prolongan formando una especie de moño.

El *Picotero de Europa (Bombycilla garrula)* ó picotero común tiene 32 centímetros de largo, de los cuales corresponden 7 á la cola; 37 de punta á punta de ala; el plumaje es de color gris rojo bastante uniforme, más obscuro en el lomo que en el vientre, que tira al gris blanco; la frente y la rabadilla son de un pardo rojo; la barba, la garganta, la línea naso-ocular y una lista que pasa sobre el ojo son de un tinte negro; las remeras del mismo color, terminando las primarias con una mancha amarilla y blanca en forma de V; las secundarias son blancas en el extremo; seis ú ocho de ellas se prolongan en una placa cartilaginosa de un rojo vivo; las timoneras son negras, de un amarillo dorado claro en la extremidad, y se terminan con placas semejantes á las de las remeras secundarias.

En la hembra los colores son muy opacos y las láminas córneas están menos desarrolladas.

Los pequeños tienen el plumaje más pálido por estar las plumas orilladas de un tinte claro; la frente con una faja que corre desde el ojo al occipucio y una lista que desciende á lo largo de la garganta de un amarillo rojo claro.

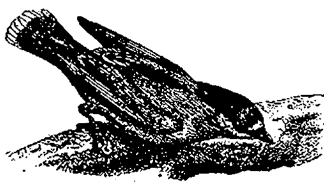
El picotero común habita en el Norte de Europa y América; en el Norte de Asia le representa una especie afín, que es el picotero del Japón.

El ave de que se trata frecuenta los grandes bosques de pinos y de abedules del Norte de Europa, de los cuales no sale sino cuando la nieve le obliga á ello. Es un ave errante que recorre en invierno una corta extensión, pero que puede emigrar á largas distancias cuando la escasez es excesiva donde se halla. A los países del Norte llega con más regularidad que á Alemania; se la encuentra casi todos los inviernos en los bosques de Rusia, de Polonia y del Sur de Escandinavia.

En Alemania aparece con mucha regularidad, y por esta circunstancia se le mira como emblema del número cabalístico siete, porque es opinión del pueblo que sólo se presenta cada siete años. Los picoteros, ahuyentados por el frío del Norte, llegan por lo regular á Alemania en la última mitad de noviembre, y la abandonan á principios de marzo, ó bien antes ó más tarde, lo cual autorizaría la creencia de que algunos pueden anidar en dicho punto; pero se sabe hoy que el picotero común no se reproduce hasta fines de la primavera.

Mientras se hallan estas aves fuera de su patria forman bandadas más ó menos numerosas, sin abandonar una región hasta que les falta el alimento; también sucede que se encuentran muchos individuos en puntos donde no se había visto apenas ninguno en los inviernos anteriores.

Se les mata por su hermoso plumaje, y es probable también que las gentes ignorantes del campo los exterminen por no haberse desarraigado antiguas supersticiones. En otro tiempo



Picotero

no se sabía explicar su llegada en épocas irregulares; creíase que eran precursoras de terribles guerras, de escasez, de epidemias y de las calamidades más diversas; por lo tanto, no se las podía mirar con buenos ojos ni se tenía escrúpulo en matarlas.

Como sucede con todas las aves del Norte, cuando se presenta el picotero de Europa parece estúpido, ó más bien confiado. No es un ser ágil, sino cachazudo y perezoso; sólo piensa en comer, y no abandona sin sentimiento el lugar que ha elegido para vivir. Su osadía llega al extremo de fijarse en las ciudades y pueblos si encuentra con qué alimentarse; no le inquieta la presencia del hombre, pero no es tan torpe como parece, pues cuando se le ha perseguido algunas veces se vuelve tímido y desconfiado. Vive en buena inteligencia con las otras aves, ó mejor dicho, manifiesta ser del todo indiferente con ellas, y se reune con sus semejantes, como lo hacen durante el invierno casi todas las aves viajeras. Comúnmente se ve á toda una bandada en un mismo árbol; muchos de los individuos que la componen se sitúan en la misma rama, eligiendo los machos siempre las más altas, donde permanecen completamente inmóviles. Por la tarde y la mañana despliegan mayor actividad; vuelan de un lado á otro para buscar su alimento y visitan los árboles cargados de bayas. Rara vez se les ve en tierra, pues no suelen bajar más que para beber; saltan pesada y torpemente y tardan muy poco en remontarse. Trepan con mucha agilidad entre el ramaje; su vuelo es fácil y rápido; unas veces aletean precipitadamente y otras tienden del todo las alas, de lo cual resulta que al volar el ave traza líneas onduladas muy extensas, remontándose cuando agita las alas, y bajando si las tiene inmóviles ó medio recogidas.

No cabe duda que el picotero es principalmente insectívoro; los enjambres de moscas, muy numerosas durante el verano en el país que habita, constituyen su principal alimento; en invierno debe contentarse forzosamente con lo que encuentra, comiendo entonces bayas y frutos silvestres de toda especie. Es bastante singular que cuando está cautiva no parezca esta ave fijar su atención en los insectos. Recientes observaciones nos demuestran que no sucede lo mismo cuando el ave vive libre; la voracidad del picotero común es increíble; en invierno come diariamente más de lo que él pesa; probablemente no será más sobrio en verano. En cautividad es un ser inaguantable; se le ve todo el día junto á su comedero, que sólo abandona para hacer la digestión; devuelve los alimentos á medio digerir, y si no se le limpia cuidadosamente su jaula devora sus propios excrementos.

Hasta estos últimos años se ignoraba completamente cómo se reproducía. El nido está siempre situado en un pino, entre las ramas, á poca altura sobre el suelo; se compone casi todo de líquenes; la excavación es profunda y está cubierta de tallos, plumas y hierbas. La hembra pone en los primeros quince días de junio de cuatro á siete huevos, que son comúnmente azulados ó de un azul rojizo, y están cubiertos de puntos de un tinte pardo claro ú obscuro, negros ó violeta; son más compactos en la punta gruesa, donde forman una especie de corona.

No es difícil coger picoteros en invierno. «Cuando llega una bandada á un paraje donde se han tendido lazos, dice Naumann, pocos son los que se escapan; van de una trampa á otra hasta quedar presos, observándose á menudo que se estrangulan dos en el mismo lazo, pues aun cuando los que están libres vean á sus compañeros muertos acuden, no obstante, al mismo cebo para tomar su parte. Se cogen también muchos en trampas como las que se emplean para los tordos, y se les atrae por medio de un reclamo; pero el pajarero debe saber aprovechar el instante, porque si espera á que las aves se hayan hartado vuelan una después de otra al árbol más próximo, donde permanecen hasta que tienen hambre, si bien es verdad que no se hacen aguardar mucho. Sin embargo, entonces vuelven aisladamente á visitar la trampa, y con dificultad se pueden ya coger varias á la vez; las otras emprenden su vuelo, pero no se alejan mucho; apenas vuelve el pájarero á colocar su trampa y á ocultarse, se acercan otra vez. Son menos recelosas en invierno que en el otoño, sin duda por tener alimento más abundante y nutritivo.

El picotero común soporta muy bien la cautividad; cuando se le enjaula busca una salida para escapar, pero al cabo de un instante se resigna con su suerte; devora las bayas que han puesto en su comedero y permanece tranquilo. Si le dan este fruto con la pasta del tordo come una cosa y otra, y acaba por contentarse con la segunda.

Sin embargo, es mucho más fácil de alimentar el picotero, pues le basta á menudo pan blanco ó sémola humedecida en agua, salvado, legumbres cocidas, patata, lechuga, etc. No se necesita cuidarle mucho; lo esencial es darle un alimento abundante.

Como siempre está quieto, no mancha su sedoso plumaje, que se conserva brillante y liso; es ave que agrada sobre todo por sus costumbres dulces y tranquilas. Hace muy buen efecto en una gran pajarera, y vive en buena armonía con las demás aves; se han conservado ocho ó diez años algunos picoteros de Europa, pero los más no pasan del primer verano.

El *Picotero de los cedros (Bombycilla cedrorum)* representa una especie afín á la anterior, y ha recibido el nombre con que se la designa á causa de su marcada afición por el fruto de los cedros. El plumaje del macho es de color amarillento pardo, siendo las partes superiores del cuerpo leonadas; de un tinte más obscuro en la cabeza, que está ornada de una especie de plumero, el cual puede levantar el ave perpendicularmente; la barba es negra, y el pecho y el abdomen de color amarillo; las cobijas inferiores del ala blancas, y el resto de ésta de un tinte azulado obscuro que se extiende sobre la mayor parte de la cola; las extremidades de las plumas de ésta son de un hermoso amarillo. Una ancha faja negra cruza por la frente rodeando la cabeza, y las remeras secundarias tienen una especie de placas cartilaginosas amarillas, semejantes á las que presenta el picotero de Bohemia. El tamaño de esta ave es algo más pequeño que el de la especie anterior.

Los colores de la hembra son semejantes á los del macho, pero no tan brillantes.

El picotero de los cedros habita en América. Todo cuanto se ha dicho de la especie anterior puede aplicarse á ésta en cuanto se refiere á sus costumbres y género de vida.

PICOTES: *Geog.* Lugar de la parroquia de Santa María de Ardán, ayunt. de Marín, p. j. y provincia de Pontevedra; 25 edifs.

PICOTILLO: m. Picote de inferior calidad.

PICOTÍN: m. Cuarta parte del cuartal.

PICOTITA: f. *Min.* Espinela cromífera, considerada también como una variedad de la *hercinita*. Es mineral de color parduzco más ó menos acentuado y nunca bien definido, de superficie las más veces bastante rugosa y nunca lisa, presentando los ejemplares que han sido obtenidos por vía sintética muy marcado y particular relieve; consíguese, conforme luego se dirá, en pequeñísimos octaedros ó en gránulos isótropos, y es cuerpo muy resistente á la acción de los ácidos, puesto que ninguno lo disuelve, y aun el fluorhídrico tarda bastante en alterarlo, carácter del cual participan muchos otros minerales que al grupo de la espinela suelen referirse. El que ahora nos ocupa tiene grandísimas analogías con la pleonasta, y hasta, en sentir de muchos, pudieran ambos cuerpos confundirse y ser uno mismo, constituyendo una especie mineralógica: la pleonasta no contiene cromo, y en su composición entran el óxido de magnesio (17,5

por 100) y el óxido de hierro (14 por 100), y constituye una espinela negra caracterizada por sus muchas facetas, y es además de color negro muy marcado; rara vez cristaliza, y lo general es verla opaca, en láminas delgadas que tienen á veces coloraciones verde obscuro.

La picotita es considerada como aluminato de hierro, asignándole por dureza 8 y por peso específico 3,90, en cuyo caso es como puede referirse á la hercinita, que tiene la misma composición química, y suele presentarse en masas negras de estructura granuda.

Pudo ser reproducida la picotita, al mismo tiempo que otros minerales que se agrupan en torno de la pleonata y tienen la forma general $Mg[AlFe]_2O_4$, partiendo de la síntesis de la manganoferrita ó ferrito de magnesia, reducida á hacer pasar una corriente de ácido clorhídrico por la mezcla de óxido de hierro y magnesia calentada á la temperatura del rojo; y si en este experimento interviene el sesquióxido de aluminio, se concibe perfectamente que hayan de formarse aluminoferritos de magnesia, que con las pleonatas naturales guardan analogías; pues bien: teniendo en cuenta que forman parte integrante de no pocas rocas eruptivas, cuerpos tales como la hercinita, la clorospinela, la picotita y otros, que todos refiérense al grupo de la espinela, ha sido como Fouqué y Michel Levy llegaron á su reproducción empleando el sistema de fundir los componentes de tales minerales y y recocer luego el producto de las fusiones, en cuyo caso se consiguen de ordinario muy curiosos cristales, que son octaedros regulares, perfectamente limitados, al punto de ser muy fácilmente determinables; tienen colores pardos y obscuros ó verdosos, más ó menos acentuados, y son extraordinariamente refringentes. Todas estas espinelas particulares, dicen los autores del procedimiento de síntesis que cristalizan del mismo modo que el hierro oxidulado, y hasta se ve con frecuencia que lo acompañan, siendo así como sus más obligados compañeros; pero distínguense muy bien los minerales que nos ocupan por ser sus cristales transparentes, y hállanse dotados de propiedades tan singulares, que ofrecen resistencia muy tenaz á las acciones de los ácidos, al punto que ni aun por los más enérgicos son atacados, sin exceptuar en la mayoría de los casos el mismo ácido fluorhídrico, cuya eficacia, tratándose de minerales á éstos parecidos, está fuera de duda y llega á modificarlos y disolverlos con cierta facilidad. La picotita no es mineral abundante, al punto que una sola localidad pueda señalarse donde su yacimiento parece indudable, y es Bohemia, en los lugares donde suele encontrarse su compañera la hercinita.

PICOTO: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Martín de Borela, ayunt. de Cotovad, p. j. de Puente Caldelas, prov. de Pontevedra; 23 edifs.

PICOUTO: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Salvador de Pavías, ayunt. de Freás de Eiras, p. j. de Celanova, prov. de Orense; 102 edifs.

PICÓ Y CAMPAMAR (RAMÓN): *Biog.* Poeta mallorquín, natural de Pollensa y establecido en Barcelona. En los Juegos Florales de 1874 ganó una englantina por su romance histórico *¡Vixca Aragó!*; en 1884 obtuvo igual premio por su poesía *¡Depressa!*, y en 1885 con la titulada *Ferrán V*, con lo cual fué nombrado *Mestre en gay saber*. Es también autor del drama *Cor de roure* (1872).

PICPUS: *Geog. ant.* Aldea del E. de París y unida al arrabal de San Antonio desde 1786. Los religiosos de la Orden Tercera de San Francisco se establecieron en ella en 1594 y formaron la congregación de Picpus, suprimida en 1790 y restablecida luego.

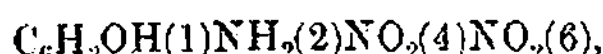
PICQUET (FRANCISCO): *Biog.* Misionero francés. N. en Bourg (Bresse) en 1708. M. en 1781. Abandonó la diócesis de Lyón para ingresar en la Congregación de San Sulpicio; pasó en 1735 á la América del Norte con el fin de consagrarse á la obra de las misiones, y ganó bien pronto la confianza de dos pueblos indios, los algonquinos y los nipiringos, á quienes instruyó é hizo que cultivasen la tierra. Durante la guerra de 1742 y 1755 prestó excelentes servicios á Francia dirigiendo á los indios contra los ingleses; destruyó los fuertes de éstos al Sur de Ontario; tomó parte en la derrota de Braddock, y después de la pérdida de la batalla de Quebec (1759) se decidió á volver á Francia huyendo de los ingleses, que habían puesto precio á su cabeza. Partió del Canadá con algunos franceses y destacamentos de indígenas; atravesó de Norte á Sur la América septentrional, y llegó por el Mississipí á Nueva Orleáns, en donde logró embarcarse. Ya en Francia, se dedicó por algún tiempo á la predicación, recibió gratificaciones de la asamblea del clero francés en 1765 y 1770, y 5 000 libras del Papa Pío VI, en un viaje que hizo á Roma, de donde regresó á su provincia natal y allí murió.

PICQUIGNY: *Geog.* Cantón del dist. de Amiéns, dep. del Somme, Francia; 22 municip. y 17 000 habits. La pequeña c. cap. de este cantón tuvo formidable castillo y gran importancia en la Edad Media. En ella fué asesinado en 942 Guillermo Larga-Espada, duque de Normandía, y firmaron Luis XI y Eduardo IV de Inglaterra, el tratado de 29 de agosto de 1475, por el cual el primero prometió al segundo una pensión anual de 50 000 escudos y pagar otros 50 000 por la libertad de Margarita de Anjou; el delfín Carlos debía casar con la hija mayor del rey de Inglaterra, y además se convenía en una nueva tregua entre ambas naciones.

PICRADENIA (del gr. πικρός, amargo, y ἀδήν, glande): f. *Bot.* Género de plantas pertenecientes á la familia de las Compuestas, subfamilia de las tubulifloras, tribu de las senecionídeas, cuyas especies habitan en la América del Norte, y son plantas herbáceas, con la raíz carnosa, las hojas alternas, lineales, filiformes, rígidas, pinnatífidas, glandulosas y sembradas de puntos brillantes, y las cabezuelas, terminales, amarillas y con glándulas muy amargas en las corolas del disco; cabezuelas multifloras, heterógamas, con ocho á 10 flores en la periferia, liguladas y femeninas, y las del disco tubulosas y hermafroditas; involucros casi hemisféricos, con las escamas empizarradas, las exteriores casi soldadas en la base; receptáculo cónico y desnudo; corolas del radio semiflosculosas, con el limbo aovado-oblongo y gruesamente tridentado, las del disco flosculosas, glandulosas exteriormente, con el limbo quinquedentado; estigmas cortitos, incluídos, engrosados en el ápice y vellosos en el dorso; aquenios oblongos y vellosos, con el vilano formado por seis ó siete pajas desnudas, membranosas, erguidas, aovadas y muy acuminadas.

PICRÁMICO (ÁCIDO) (de *pícrico*): adj. *Quím.* Cuerpo obtenido y engendrado mediante la reducción del ácido pícrico, llevada á cabo empleando como agente de esta metamorfosis el sulfhidrato de sulfuro amónico. Deriva en último término del fenol, origen asimismo del ácido pícrico, y conforme éste es un derivado nitrado, de donde viénele su nombre de trinitrofenol ó ácido trinitrofénico, el ácido picrámico se considera como derivado amidado de dinitrofenol, y por eso es conocido con los nombres de *dinitroamidofenol*, *ácido dinitroamidofénico* y *ortamidortonitr. paranitrofenol*, que se le dieron por químicos distintos, creyendo que se trataba, no de un solo cuerpo, sino de varias substancias definidas, pero que llegaban, cada uno por distinto camino, al mismo resultado. Wöhler, á quien es debido el descubrimiento del cuerpo que nos ocupa, hubo de llamarle *ácido nitrohemático*; más tarde aparece el nombre de ácido picrámico, dado por Gerhardt al cuerpo que él mismo había obtenido haciendo reaccionar el ácido pícrico con el sulfhidrato de sulfuro amónico, pero hase resuelto que Pugh logró demostrar de manera evidente la identidad de los dos cuerpos citados, quedando admitido desde entonces que el ácido picrámico, especie química, procede y se origina en la reducción del ácido pícrico, llevada á cabo de la manera dicha, que es también el método general y casi único seguido para aislarlo y obtenerlo puro.

Es el ácido picrámico un cuerpo sólido que unas veces cristaliza en tablas, y hácelo otras en agujas siempre pertenecientes al sistema del prisma romboidal; su color es de hermoso rojo y granate; no se disuelve en el agua y tiene por disolventes el alcohol y el éter; su punto de fusión se fija á la temperatura de 165°, y le corresponde la fórmula



$$C_6H_2OH(1)NH_2(2)NO_2(4)NO_2(6),$$

mas podía también escribirse



$$C_6H_2OHNH_2(NO_2)_2,$$

que sólo se diferencia de la del ácido pícrico $C_6H_2OH(NO_2)_3$ porque NO_2 ha sido sustituído ó reemplazado por el grupo NH_2, y así queda bien establecida la relación de parentesco y dependencia existente entre ambos cuerpos. En cuanto á las reacciones características del ácido picrámico son bien claras y manifiestas; tratado con ácido nítrico á la temperatura ordinaria y por medio del sulfhidrato de sulfuro amónico, que lo origina, si la acción se prolongase por mucho tiempo puede originarse otro nuevo producto de reducción, que es el *diamidonitrofenol*, el cual puede también considerarse derivado del ácido pícrico, que ha perdido $(NO_2)_2$, ocupando el lugar el grupo (NH_2) en esta forma:



$$C_6H_2OHNH_2NH_2NO_2;$$

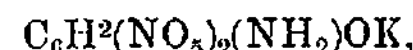
si el agente de metamorfosis fuese el ácido nitroso se engendra un nuevo derivado, que es el *diazodinitrofenol*, cuyo parentesco con el ácido pícrico se establece al momento por consideraciones análogas á las que se hicieron en los compuestos anteriores.

Por su propiedad de poderse convertir en ácido picrámico por medio de los reductores se ha aplicado el ácido pícrico para investigar la presencia de la glucosa, y basta, en efecto, añadir ácido pícrico á un líquido que la contenga, y someter ésta á la ebullición durante algún tiempo, para verle tomar el color rojo granate que es peculiar en el ácido picrámico, siendo el reactivo de extremada sensibilidad y su empleo facilísimo y nada ocasionado á errores ni á la menor equivocación.

Para obtener el ácido picrámico suele ponerse en práctica en los laboratorios el método siguiente, el cual no ha menester empleo de muy elevadas temperaturas: disuélvese el ácido pícrico en alcohol frío, y al líquido añádese un exceso de sulfhidrato de sulfuro amónico, evaporando luego la mezcla á la temperatura del baño-maría; resulta un residuo sólido de picramato amónico, que es menester disolver en agua hirviendo, luego procédese á descomponerlo empleando el ácido nítrico, y después de filtrar nuevamente pueden conseguirse cristales de hermoso color rojo de granate, que son de ácido picrámico, llegando el rendimiento hasta el 63 por 100 del ácido pícrico empleado en la reacción, la cual ha de ser llevada á cabo con bastante calma, lo mismo que la destrucción del exceso de sulfhidrato de sulfuro amónico.

Picramatos. – Son las sales formadas por el ácido picrámico que acaba de ser descrito, y tienen como caracteres generales el color, que es rojo de granate muy brillante, y la facilidad para cristalizar, siempre en formas muy bien definidas y claramente determinadas. De los picramatos conocidos, bastantes en número, sólo se citan aquí y describen los más importantes y mejor conocidos hasta el presente.

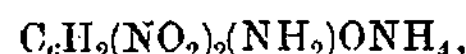
Picramato de potasio. – Cristaliza en tablas romboidales, transparentes, dotadas de hermosísimo color rojo no muy obscuro; es bastante soluble en el agua y casi insoluble en el alcohol; á su composición responde la fórmula



$$C_6H^2(NO_5)_2(NH_2)OK,$$

y se obtiene partiendo del picramato amónico, cuya sal es tratada por la potasa en caliente, y esto basta para que al enfriarse el líquido se deposite el picramato que nos ocupa, bastante puro y bien cristalizado, aunque conviene someterlo á una nueva cristalización.

Picramato amónico. – Es el compuesto salino por excelencia del ácido picrámico, y el que sirve de intermediario para obtenerlo conforme queda dicho más arriba. Cristaliza, como la sal potásica, en láminas romboidales, que poseen magnífico color rojo anaranjado bastante obscuro; disuélvese en el agua y en el alcohol, dando con el primero de estos vehículos un líquido de color rojo franco; es por completo insoluble en el éter, y tiene la propiedad de que sus disoluciones se descomponen, á lo menos en parte, por una prolongada ebullición. Al picramato amónico corresponde la fórmula

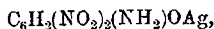


$$C_6H_2(NO_2)_2(NH_2)ONH_4,$$

y para obtenerlo se parte á la continua del picrato amónico, cuya sal disuelta se descompone por medio del ácido sulfhídrico empleado en corriente; pero cuando se ha menester químicamente pura la sal que describimos, es mejor partir del mismo ácido picrámico, disolverlo en al-

cohol, neutralizar el líquido por el amoníaco, y luego abandonarlo en lugar conveniente y apropiado á la evaporación espontánea.

Picramato de plata. – Es de la fórmula



$$C_6H_2(NO_2)_2(NH_2)OAg,$$

y constituye un precipitado amorfo, de color rojo, por completo insoluble en el alcohol y en el agua fría, y que tiene la propiedad de descomponerse por medio del agua hirviendo, quedando un residuo insoluble.

Picramato de bario $[C_6H_2(NO_2)_2(NH_2)O]_2Ba$. – Preséntase siempre cristalizado en agujas agrupadas, formando borlas de sedoso brillo y aspecto; su color es rojo y dorado, y reconócesele como único carácter la propiedad de disolverse poquísimo en el agua y en el alcohol, siendo insoluble y amorfo el *picramato de cobre*, y bastante soluble en el agua y en el amoníaco el de *plomo*.

PICRAMNIA (del gr. πικρός, amargo, y ἄμνιον, placenta): f. *Bot.* Género de plantas pertenecientes á la familia de las Terebintáceas, cuyas especies habitan en las Antillas, y son árboles con las hojas alternas, imparipinnadas; las hojuelas elípticas ú oblongas, enterísimas, y las flores dispuestas en racimo; flores dióicas, con el cáliz tri ó quinquepartido, persistente; la corola de tres á cinco pétalos insertos en la parte superior del cáliz, más largos que las lacinias de éste y con la prefloración valvar; las masculinas con tres ó cinco estambres insertos con los pétalos, alternos con los mismos y más largos, con los filamentos filiformes, y las anteras introrsas, biloculares, dídimas y longitudinalmente dehiscentes; las femeninas con un ovario oblongo, algo comprimido, y dos estilos cortos, encorvados y persistentes, con los estigmas sencillos y agudos; el fruto es una drupa aovada, casi redondeada, con el núcleo bilocular y con las celdas monospermas; semillas aovadas y oblongas.

PICRAMONIO (de *pícrico* y *amonio*): m. *Quím.* Derivado del ácido pícrico, que se engendra cuando éste es sometido á la acción de muy enérgicos reductores, tales como el hidrógeno naciente que se produce mezclando estaño metálico con ácido clorhídrico, en cuyo caso los tres grupos NO_2 que en el ácido pícrico se contienen son sustituídos por tres veces el grupo monoatómico NH_2, y así se pasa de $C_6H_2(NO_2)_3OH$ á $C_6H_2(NH_2)_3OH$, que es el picramonio, cuyo cuerpo viene á ser en resumen el triamidofenol, como su generador, el ácido pícrico, es á su vez el trinitrofenol. Aunque la reacción indicada parece ser fiel expresión de los fenómenos acaecidos cuando el ácido trinitrofénico es reducido por el hidrógeno de la manera que queda dicha, no están conformes los autores en las interpretaciones del hecho, acerca de cuyo punto, por más que haya sido con cierto detenimiento estudiado, ni hay criterio fijo, ni aun se sabe á ciencia cierta todo cuanto sucede al modificar la constitución del ácido pícrico cuando se le mezcla estaño y ácido clorhídrico en proporciones convenientes.

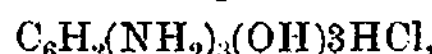
Lanttemann operaba la reducción por medio del ioduro de fósforo, y entonces opinaba que no se detenía ésta en el picramonio, sino que llegaba al mismo grupo oxihidrilo del ácido pícrico, y no resultaba en definitiva ioduro de picramonio, sino triiodhidrato de triamidobencina, cuya substancia tiene la forma



$$C_6H_3(CH_2)_3 3HI.$$

De su parte Roussin, que operaba la reducción del ácido pícrico valiéndose del hidrógeno producido con el estaño y el ácido clorhídrico, lograba un clorhidrato, el cual por medio de los agentes oxidantes manifestaba la misma coloración azul característica del cuerpo anterior. Heintzel, operando de la propia manera, consiguió un clorhidrato que, según todos los análisis, debe tener por fórmula $C_6H_2(NH_2)_2(OH)HCl$, y que no sería otro que el mismo clorhidrato de diamidofenol, opinión esta que se apoya en el hecho de haberse obtenido derivados suyos muy diversos y variados, cuya composición, en cada uno de los casos, puede referirse á la anterior fórmula; y como si esto no fuera bastante, el hecho de haberse aislado la triamidobencina y ser muy distinta del picramonio es bastante para admitir la existencia del picramonio con carácter de verdadera y bien definida especie química. Pero al mismo tiempo es menester admitir que no todos los reductores actúan de la misma manera sobre el ácido pícrico, y que hay alguno, como el ioduro de fósforo, que puede llevar sus modificaciones hasta el mismo oxhidrilo del ácido.

Clorhidrato de picramonio. – Pocas veces se obtiene este cuerpo puro, y lo frecuente es conseguir el clorhidrato doble de picramonio y de estaño, del que se pasa al primero eliminando el estaño por medio de una corriente de ácido sulfhídrico, se filtra el líquido para separar el sulfuro de estaño formado, acidúlase con ácido clorhídrico y sepáranse cristales de clorhidrato de picramonio, que es menester desecar en el vacío; la fórmula del cuerpo es



$$C_6H_2(NH_2)_3(OH)3HCl,$$

y se distingue por ser muy soluble en el agua y no disolverse apenas ni en el alcohol ni en el éter; precipita clorhidrato de diimidoamidofenol por los oxidantes, tales como el cloruro férrico, el antimónico, el mercúrico y el cúprico, siendo además curioso que de esta sal no pueda obtenerse libre, y puro el picramonio, porque en el momento que esto acontece toma color y se destruye al sólo contacto del aire, porque es una base la más inestable que se conoce.

En cuanto á la combinación del cuerpo que describimos con el cloruro de estaño, puede decirse que constituye la más importante de las que derivan del picramonio; cristaliza en blancas y muy brillantes láminas, siendo bastante soluble en el agua, en el alcohol y en el éter; tiene por fórmula



$$C_6H_2(OH)(NH_2)_3 3HCl.SnCl_2,$$

y sus propiedades más principales son las siguientes: tratado el doble clorhidrato de picramonio y cloruro de estaño disuelto en agua, por el ácido clorhídrico en exceso, obtiénese un precipitado, y repitiendo varias veces la precipitación llega á conseguirse una sal que sólo contiene la mitad del estaño que en la primera se había determinado; de la disolución acuosa saturada y caliente de esta sal depositase, al enfriarse, formando una especie de barro cristalino, y contiene entonces $1\frac{1}{2}H_2O$. Las disoluciones del cloruro doble que describimos, cuando se emplea como vehículo disolvente agua muy aireada, ó se hace pasar por el líquido y durante bastante tiempo una corriente de aire atmosférico, tórnanse de hermoso color azul, sobre todo estando el agua en gran cantidad; de la misma manera tórnanse azules las disoluciones etéreas y las alcohólicas, siempre en contacto del aire, y el fenómeno se lleva á cabo con grandísima rapidez si al líquido añadésele corta cantidad de cloruro férrico, y si las disoluciones estuviesen muy concentradas llegan á depositarse en el seno de los líquidos agujas muy brillantes, dotadas de magnífico color azul, que son del cuerpo denominado clorhidrato de diimidoamidofenol, debiendo advertir que el fenómeno es muy característico y constituye una reacción de la mayor sensibilidad. Otra propiedad del clorhidrato de picramonio y cloruro de estaño es ser descompuesto por el zinc, cuyo metal precipita al momento el estaño, cuando se sumerge en una disolución acuosa, alcohólica ó etérea del cuerpo que nos ocupa.

Si el clorhidrato de picramonio y cloruro de estaño pueden descomponerse por pérdida del metal, también su molécula puede escindirse con pérdida de ácido clorhídrico, y la metamorfosis realízase con facilidad suma, sometiendo la sal á prolongada desecación en el vacío y cerca de una vasija que contenga ácido sulfúrico; entonces pierde la sal una molécula de ácido clorhídrico, y se convierte en un nuevo clorhidrato de la forma $C_6H_2(OH)NH_2)_3 2HCl.GNCl^2$, cuerpo sólido de aspecto pulverulento y color anaranjado muy notable; tiene la propiedad de ser sumamente higroscópico, y ya por absorción de agua de la atmósfera, ya humedeciéndolo, adquiere al punto marcado color negro verdoso, que es persistente. Otra manera de descomponer el clorhidrato de picramonio y cloruro de estaño consiste en calentar su disolución acuosa durante mucho tiempo, á la temperatura de 70 á 80°, y entonces obtiénese cloruro estannoso amoniacal de la forma

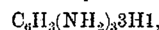


$$(NH_4Cl)_4SnCl_2 + H_2O,$$

precipitándose al propio tiempo una substancia orgánica mal conocida, la cual queda como residuo de la metamorfosis, constituyendo una laca de color rojo puro.

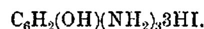
Para obtener la sal doble de picramonio y estaño que estudiamos, y que es intermedio cuando ha de prepararse el clorhidrato de picramonio, pártese del ácido pícrico, procédese á reducirlo por medio del hidrógeno naciente, que se desprende cuando el ácido es descompuesto por el estaño metálico. El mejor método consiste en tomar una parte en peso del referido ácido pícrico, colocado en un matraz de suficiente y siempre sobrada capacidad, y añadiendo luego cuatro partes de estaño bien puro y hasta 15 de ácido clorhídrico. Es menester provocar la reacción elevando un poco la temperatura, mas una vez iniciada es bastante viva y continúa por sí misma sin necesidad de calentar, bastando sólo algunos minutos para que el líquido adquiera intenso color rojo, tornándose además denso, y, al enfriarse, cuanto más despacio mejor, depositanse en su seno las láminas blancas y cristalinas de la sal que nos ocupa, cuya fórmula y constitución han sido muy discutidas, y puede decirse que acerca de ellas no se ha llegado á soluciones definitivas.

Ioduro de picramonio. – Sal descubierta y estudiada por el químico Lantemann; preséntase siempre muy bien cristalizada en finísimas agujas dotadas de puro color blanco y notable brillo sedoso, que les da muy bella apariencia; sus disolventes principales son el agua y el alcohol, pero las disoluciones de ioduro de picramonio toman aspecto resinoso mediante la prolongada acción de la luz. Es muy poco soluble en las disoluciones de ácido iodhídrico; y si éste empléase caliente, al enfriarse cristaliza el ioduro de picramonio, fenómeno que no acontece si el ácido iohídrico estuviese disuelto y no gaseoso. Respecto á la fórmula de la sal que estudiamos, surgen las mismas dificultades que al tratarse, en general, de los compuestos de picramonio, y así, para Lantemann y algunos otros químicos, el ioduro de picramonio debiera tener por símbolo



$$C_6H_3(NH_2)_3 3HI,$$

porque admiten que la redución originaria del triamidofenol puede afectar al oxhidrilo del trinitrofenol ó ácido pícrico; pero al lado de esta fórmula puede colocarse la de Heintzel, cuyas opiniones ya quedan consignadas, y según ellas debe representarse la composición del ioduro de picramonio de este modo:



$$C_6H_2(OH)(NH_2)_3 3HI.$$

Las reacciones son muy características y refiérense algunas á las otras sales del grupo, y así tenemos que los cuerpos calificados de oxidantes coloran de azul las disoluciones de picramonio, y si el agente oxidante fuese el cloruro férrico entonces puede conseguirse, cristalizado en agujas, un cuerpo poco estudiado, de color pardo, que es soluble en el agua, dando un líquido de color azul.

Engéndrase el cuerpo que estudiamos cuando reacciona el ioduro de fósforo con una disolución saturada y caliente del ácido pícrico; se emplean 4 gramos de éste, 10 de fósforo y 50 de iodo, originándose muy viva reacción, que sólo dura algunos minutos, y el líquido que queda, después de filtrado, deposita por enfriamiento el ioduro de picramonio puro y bien cristalizado en agujas.

Sulfato de pricramonio. – Es de la forma



$$[C_6H_2(OH)(NH_2)_3]_2 3SO_4H_2,$$

y se presenta en bien formados cristales de color amarillento, producidos cuando se añade ácido sulfúrico bastante diluído á una disolucion alcohólica de clorhidrato ó iodhidrato de picramonio.

Iodosulfato de picramonio. – Preséntase cristalizado en bien formados y perfectos octaedros dotados del color amarillo del ámbar; es bastante soluble en el agua, aunque con dificultad cristaliza en este medio, y casi insoluble en el alcohol y en el éter; á su composición responde la fórmula $C_2H_2(NH_2)_2IH.Go_4H_2 + 2H_2O$; para obtenerlo puro basta disolver en alcohol el iodhidrato de picramonio, añadir al líquido ácido sulfúrico diluído y abandonar la mezcla á la evaporación lenta y espontánea en frío.

PICRATO (de *pícrico*): m. *Quím.* Sal constituída por el ácido pícrico cuando se combina con los metales; conócense en la actualidad muchos picratos, formados unos por los metales conforme á la definición, y constituídos otros mediante la unión del ácido con los hidrocarburos. Por lo general los picratos son susceptibles de cristali-

zar, y lo hacen la mayoría de las veces reteniendo agua; su color es amarillo de variados tonos, desde el amarillo puro al anaranjado; poseen muy marcado sabor amargo, como el cuerpo que los origina, y á su igual se descomponen cuando se calientan, y lo hacen con muy violenta explosión, y algunas también detonan por virtud del choque, siendo éste fuerte.

Picrato de potasio. – Corresponde á su composición la fórmula $C_6H_2(NO_2)_3OK$, y es cuerpo que cristaliza en prismas bien definidos del sistema ortorrómbico; es muy poco soluble en el agua fría, al punto de necesitarse 270 partes de este líquido por cada una de picrato; es soluble en 14 partes de agua hirviendo y en 1000 de alcohol concentrado; cuando se calienta el picrato de potasio á la temperatura de 290° adquiere color rojo anaranjado, mas al enfriarse recobra el tono amarillo propio y característico de la sal que describimos: por el choque y por el calor – á 350° – detona con grandísima violencia, y de su descomposición resultan nitrógeno, bióxido de nitrógeno, ácido cianhídrico, ácido carbónico y vapor de agua, como productos y residuos, quedando un resto sólido de carbón y carbonato de potasio, y la fuerza detonante del cuerpo que nos ocupa es tal que puede producirse una explosión bastante enérgica sin más que golpear con un martillo un solo gramo de ácido pícrico seco y bien envuelto en un papel de filtro varias veces plegado, y esta su cualidad de materia explosiva es causa de que sea menester tomar minuciosas precauciones para evitar los riesgos á que está ocasionado su transporte, y de ahí viene el mezclarlo con 13 ó 14 por 100 de agua, en cuya forma es como se encuentra en el comercio. Para fabricar el picrato de potasio se disuelven 100 kilogramos de ácido pícrico en 200 litros de agua hirviendo y la disolución se satura con 60 kilogramos de carbonato de potasio por completo exento de sosa, y luego se deja cristalizar. También se puede preparar con el picrato de sodio descomponiendo 100 kilogramos de esta sal con 30 de cloruro de potasio. De todas maneras la sal que se deposita recógese con palas de madera, se pone á escurrir sobre unos lienzos, se lava un poco con agua fría y luego se deseca en cajas de plomo, en contacto del aire y calentando por medio de un doble fondo que tienen las citadas cajas, y la sal ha de estar continuamente removida con palas de madera, empleándose en este trabajo, no exento de peligros, expertos obreros con calzado de madera, puesto que el menor choque con el hierro podría ocasionar violentísimas explosiones, y los locales donde esta insalubre fabricación llévase á cabo, si no pueden estar por completo al aire libre, ha de cubrirles muy ligera techumbre de cartón cuero. El picrato de potasio tiene importantes aplicaciones, y de ellas una de las más modernas es la pólvora especial empleada en los torpedos, necesitándose para manejarla tomar muchísimas precauciones, puesto que al fin trátase de una de las materias explosivas más violentas, muy ocasionada á accidentes, y cuya explosión puede ser provocada de muchas y diversas maneras.

Picrato de sodio. – Es sal más importante que la anterior, porque interviene en la fabricación del ácido pícrico, debiendo pasar por ella si se ha de conseguir un producto bastante puro. Cristaliza en agujas prismáticas bastante largas y del color amarillo propio y característico de los picratos; su fórmula es $C_6H_2(NO_2)_3$, y tiene como caracteres principales ser soluble en 12 partes de agua y casi insoluble en una disolución saturada de carbonato de sodio; el picrato de que hablamos parécese mucho por el color al ácido pícrico que lo origina, y aun como tal se vendía, procedente de Alemania, con destino á las tintorerías; pero siendo mucho más detonante que el ácido puro, y habiendo ocurrido en su transporte varios accidentes, renunciaron los fabricantes á la sustitución, y ya hace tiempo que no se tiñe con picrato de sodio

Fabrícase esta sal saturando una disolución hirviendo de 100 kilogramos de ácido pícrico con 125 de cristales de sosa; sepárase una materia resinosa formada en la reacción, añádense 60 kilogramos más de sosa, y se procede como queda dicho en el caso anterior.

Picrato amónico. – Cristaliza en amarillos y bien definidos prismas clinorrómbicos, cuya composición aparece representada en la fórmula

$$C_6H_2(NO_2)_3ONH_4;$$

disuélvese bastante bien en el agua; es muy poco soluble en el alcohol; calentándolo puede sublimarse á la temperatura que empieza en 190° y llega hasta los 250, y á 315 detona con grandísima fuerza, y lo hace asimismo por el choque y aproximándole un cuerpo en ignición; se obtiene saturando el ácido pícrico por amoníaco y procediendo á cristalizar el producto.

El picrato amónico ha recibido muchas é importantes aplicaciones: en Medicina quisieron emplearlo por virtud de sus cualidades antifebrífugas, sustituyendo á la quinina y á sus sales; mezclado con nitro y carbón constituye una suerte de pólvora, y la que tiene mejor calidad entre las llamadas de picrato amónico se hace con 54 partes de esta sal y 46 de nitro, estribando su excelencia en que al arder y descomponerse sólo deja por residuo carbonato de potasio, y los gases desprendidos son: ácido carbónico, nitrógeno é hidrógeno; da mucho menos humo y es menos higrométrica que la pólvora ordinaria y arde con una velocidad de 6 milímetros por segundo, mientras que en las pólvoras comunes esta misma velocidad alcanza hasta 11 en igual tiempo.

Usase mucho el picrato amónico en la Pirotecnia, y pueden obtenerse hermosas luces de Bengala de color verde con sólo mezclar cosa de 25 partes de la sal que estudiamos con 82 de nitrato de bario y 8 de azufre; la velocidad de combustión es de 4 centímetros, y al arder la mezcla no da ni humo ni olor alguno; otras luces, antes muy usadas en los teatros y en funciones de espectáculo, que tampoco dan humo, se preparan, como va á indicarse, tomando las recetas del libro *Materias colorantes*, por los químicos Girard y Pabst. Para las luces amarillas mézclanse, á partes iguales, picrato amónico y sulfato ferroso; se fabrican luces verdes con 48 partes de la sal que estudiamos y 52 de nitrato de bario, y las luces de vivos tonos encarnados pueden conseguirse con 54 partes de picrato amónico y 46 de nitrato de estronciana; y como éstas, pudieran multiplicarse al infinito las recetas fundadas en hacer arder la sal que estudiamos con un cuerpo capaz de dar á la llama determinada y viva coloración.

Picrato de bario. – Cristaliza en prismas oblicuos cuya base es rectangular, y al cristalizar retiene cinco moléculas de agua; presenta el fenómeno del dicroísmo, y su color es amarillo pálido, con las caras de los cristales teñidas por vivos matices rojos; disuélvese muy bien en el agua, correspondiendo á esta sal la fórmula



$$[C_6H_2(NO_2)_3O]Ba + 5H_2O,$$

y tiene la propiedad de perder toda su agua de cristalización calentándola á la temperatura de 100°, y si se eleva más puede llegar á fundirse y detonar con gran fuerza y estrépito; además, si se mezcla el picrato de bario con agua de barita y el líquido se hierve, origínase una sal básica caracterizada por ser completamente insoluble en el agua. Obtiénese el picrato de bario saturando con carbonato de este metal una disolución acuosa é hirviendo de ácido pícrico, y por sólo enfriamiento lento cristaliza la sal en suficiente estado de pureza y con su color característico y propio.

Picrato de cobre. – Parécese mucho al anterior en sus propiedades: cristaliza en diminutas agujas de color verde, que al cristalizar retienen á la continua cinco moléculas de agua; fúndese á la temperatura de 110°, y se obtiene saturando por carbonato de cobre una disolución de ácido pícrico acuosa é hirviendo, sólo que entonces se forman dos picratos, uno neutro que es el que describimos, y el otro básico, y sepáranse evaporando á sequedad y tratando el residuo por agua, en cuyo líquido es insoluble la última de las dos sales citadas. Cuando á la disolución de un picrato alcalino añádese otra de sulfato de cobre amoniacal fórmase un *picrato cúpricoamónico*, el cual es un voluminoso precipitado descomponible por el agua en óxido de cobre y picrato amónico, y este es el más importante de los caracteres que en la sal que nos ocupa tiénense determinados y pueden en seguida ser reconocidos.

Picrato de plomo. – Conócense varios, bien distintos en cuanto á sus funciones, y así hay uno neutro, y por lo menos tres dotados de marcado carácter básico. Al primero corresponde la fórmula $[C_6H_2(NO_2)_3O]_2Pb + H_2O$, y es cuerpo muy susceptible de cristalizar, y así preséntase por lo general en agujas de color pardo más ó menos obscuro, siendo bastante soluble en el agua. Se obtiene dejando enfriar la mezcla hecha á la temperatura de la ebullición de un picrato alcalino disuelto en una disolución de acetato de plomo un poco acidulado. En cuanto á los picratos de plomo básicos, hay uno que afecta la forma de polvo de color amarillo, compuesto de diminutos prismas rectangulares; conviene á su composición la fórmula $[C_6H_2(NO_2)_3O]_2Pb4PbO$, y se obtiene precipitando una disolución diluída é hirviendo de acetato de plomo con otra de picrato amónico adicionada de bastante amoníaco; otro aparece formando brillantes escamitas suaves al tacto y con la apariencia del talco, y se origina añadiendo amoníaco á una mezcla de picrato amónico y acetato de plomo ligeramente acidulada; la fórmula del cuerpo que describimos es la siguiente: $[C_6H_2(NO_2)O]_2Pb, 2PbO + 3H_2O$, y el último de los picratos básicos de plomo cristaliza en tablas romboidales, cuya composición representa el símbolo



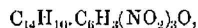
$$[C_6H_2(NO_2)_3O]_2Pb, PbO + H_3O,$$

y fué obtenido por Laurent con sólo hervir la mezcla de disoluciones acuosas y diluídas de picrato amónico y acetato de plomo: la sal resultante está caracterizada por su color amarillo obscuro.

Eter pícrico ó picrato de etilo. – Es cuerpo sólido, que se presenta cristalizado en muy largos prismas perfectamente definidos; su color es amarillo clarísimo, adquiriendo en contacto de la luz más obscuros tonos; disuélvese apenas en el agua hirviendo, y tiene por disolventes el ioduro de etilo, el sulfuro de carbono y la bencina; fúndese á la temperatura de 78,5° y no puede conservarse mucho tiempo en estado líquido, porque cuando el termómetro marca 73° ya recobra su estado sólido habitual. A la composición del picrato de etilo le corresponde la fórmula $C_6H_2(NO_2)_3O.C_2H_5$, y se obtiene tratando una parte de picrato de plata por cinco veces su peso de ioduro de etilo; en seguida y destilando se desaloja el exceso de este cuerpo, y el residuo trátase en ocho partes de alcohol hirviendo, que al enfriarse deposita cristalizado el éter pícrico, cuyo cuerpo ha menester ser purificado, sometiéndolo á repetidas cristalizaciones.

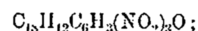
Picratos de los hidrocarburos. – Su formación explícase al momento examinando los métodos generales que sirven para obtenerlos: disolviendo ácido pícrico en alcohol ordinario, cuidando de que el líquido esté saturado á la temperatura de 20 á 30°, y mezclando con esta disolución otra, también alcohólica, del hidrocarburo, consíguese la sal correspondiente. Otro método, acaso más expedito y de mejores resultados, consiste en disolver sin intermedio alguno el hidrocarburo en la disolución alcohólica de ácido pícrico y hacer hervir la mezcla para que resulte el líquido saturado de carburo, y estas operaciones son bastante para que la combinación se deposite cristalizada por enfriamiento, unas veces en seguida, necesitándose las más que transcurran bastantes horas de reposo.

De los picratos de hidrocarburo citaremos sólo los principales: el de *bencina*, que tiene por fórmula $C_6H_6.C_6H_3(NO_2)_3O$ y cristaliza en brillantes y pequeñísimas formas rómbicas; es de color amarillo, funde á la temperatura comprendida entre 85 y 90°, y sólo puede ser conservado en una atmósfera de bencina, porque en contacto del aire y á la temperatura ordinaria da ácido pícrico; el formado por la *naftalina* cristaliza en agujas dotadas del color amarillo y brillante del oro, es soluble en frío en el alcohol y en la bencina, pero un exceso de alcohol lo descompone; funde á 149° y correspóndele la fórmula atómica $C_{10}H_8.C_6H_3(NO_2)_3O$; el de *antraceno*,



$$C_{14}H_{10}.C_6H_3(NO_2)_3O,$$

caracterízase porque sus cristales, dotados del hermoso color rojo del rubí, son descomponibles en el agua, el alcohol y el éter, y se funde cuando el termómetro marca 170°; el de *criseno* cristaliza en pequeñísimas agujas amarillas agrupadas formando penachos, ó en laminillas blancas y transparentes que tienen la figura de lanzas, característica de casi todos los compuestos en los cuales entra el criseno; la fórmula es



$$C_{18}H_{12}C_6H_3(NO_2)_3O;$$

el de *reteno* cristaliza en agujas de color anaranjado bien manifiesto, y tiene la particulari-

dad de no formarse como se forman todos los anteriores.

Debe citarse, para poner término al estudio de los picratos, el de *urea*, que es una sal bien definida y caracterizada por su estabilidad; cristaliza en agujas prismáticas, las cuales agrúpanse de muy diversas maneras y resisten sin descomponerse las acciones de la atmósfera. Obtiénese el picrato de urea con facilidad suma con sólo disolver la urea en una disolución de ácido pícrico.

PICRENA: f. *Bot.* Género de plantas *(Picræna)* perteneciente á la familia de las Rutáceas, cuyas especies habitan en Jamaica, y son árboles con las cortezas y leños muy amargos; las hojas alternas, imparipinnadas, y las flores en racimos axilares y apanojados, situados en las terminaciones de las ramas; flores polígamas, con los cálices muy cortos y quinquéfidos; las corolas de cinco pétalos más largos que el cáliz; cinco estambres con los pétalos casi iguales, vellosos, y las anteras redondeadas; tres ovarios sobre el receptáculo casi redondo, con los estilos unidos por la base, divergentes por el ápice, y los estigmas casi sencillos; el fruto consta de tres drupas casi globosas, uniloculares y bivalvas, algo alejadas, sobre un receptáculo ancho y hemisférico.

La *Picræna excelsa*, vulgarmente llamada en América fresno amargo, es utilizada como una cuasia, y de sus leños, que son de más diámetro que los de la verdadera cuasia, se hacen copas que dan al agua un sabor amargo intenso.

PICRIA (del gr. πικρός, amargo): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Gesneráceas, cuyas especies habitan en China, y son plantas herbáceas, perennes, muy amargas, con los tallos tetrágonos, erguidos y ramificados; las hojas opuestas, aovadas, aserradas, y las flores axilares y terminales, pedunculadas y fastigiadas; cáliz de cuatro sépalos, caedizo, con los dos laterales opuestos, aovados, planos, más largos que la corola, y los otros dos lineales y más cortos; corola tubulosa, inflada, con el tubo comprimido en su mitad, el labio superior espatulado y escotado, el inferior más ancho, trífido, con las lacinias redondeadas é iguales; cuatro estambres, los dos superiores más largos, erguidos, envainados en su base por unos tubos papilosos, con las anteras uniloculares, curvas y distantes, los dos más cortos con las anteras biloculares y soldadas y los filamentos encorvados; ovario aovado, con el estilo tan largo como la corola; estigmas dos, lanceolados y erguidos. El fruto es una baya aovada, ínfera, bilocular, con semillas numerosas casi redondas.

PÍCRICO (ÁCIDO) (del gr. πικρός, amargo): adj. *Quím.* Primero y más importante de los trinitrofenoles, denominado por esto mismo trinitrofenol α; es conocido también con los nombres de *ácido cabazótico, ácido crisolópico, amargo de Welter, ácido nitrofenítico, amargo de añil* y muchos otros. Es cuerpo muy interesante y que tiene grandes aplicaciones en la industria de la Tintorería y en la fabricación de muchas substancias explosivas, ya el ácido sólo, ya en estado de picrato, que suele emplearse más en ciertas industrias de pólvoras denominadas *de picrato*, en fulminantes, y en la preparación de otros materiales dotados de la condición de detonar por el choque y por la elevación de temperatura. Por lo que respecta á los usos del ácido pícrico en la Tintorería cada vez parecen extenderse más, lo mismo que sus compuestos de variados y vivos tonos amarillos y se usa de preferencia para teñir la seda de tonos permanentes y que resisten perfectamente la acción de la luz sin experimentar variaciones sensibles ni destruirse por otros agentes nada débiles.

Descubriólo Hammann en 1788 á partir del añil; poco después Welter extrajo el mismo cuerpo de la seda; pero lo confundió en seguida con el ácido oxálico y sólo en los tiempos de Vauquelín y Fourcroy pudo ser reconocida su verdadera naturaleza. Con esto se inauguró el estudio de tan interesante cuerpo y siguen los estudios de Chevreul, Liebig, Dumas y Wöhler, que forman el preliminar del interesantísimo y clásico trabajo de Laurent, cuyo sabio estableció de una manera definitiva la naturaleza y funciones del ácido pícrico, el cual es considerado desde aquellas investigaciones como un trinitrofenol; sus orígenes son por todo extremo variados y numerosos, pero redúcense, en último término, á hacer reaccionar el ácido nítrico con el fenol ordinario ó con un cuerpo que sea susceptible de producir fenol. Ha de advertirse que el ácido pícrico tiene dos isómeros, porque son ahora conocidos tres trinitrofenoles isómeros: el primero, que es el ácido pícrico, se considera como el *diortoparatrinitrofenol* ó trinitrofenol α; el segundo, que procede de nitrar el correspondiente derivado dinitrado, es el *trinitrofenol β*, tiene cualidades ácidas y puede formar sales; y el tercero, que es asimismo ácido y se llama *trinitrofenol γ*, proviene de la acción del ácido nítrico sobre el metanitrofenol ó del correspondiente dinitrofenol. El parentesco de todos estos cuerpos, y la naturaleza química del ácido pícrico, aparecen bien definida en una reacción estudiada y dada á conocer por Alepp, y consiste en formar el ácido pícrico partiendo de la trinitrobencina simétrica, cuyo cuerpo se hace reaccionar en condiciones adecuadas con ferrocianuro de potasio en disolución que ha de estar débilmente alcalinizada por medio del carbonato de sodio, y sin otras transformaciones origínase en ésta el ácido trinitrofénico.

Es el ácido pícrico cuerpo sólido que siempre se presenta cristalizado, unas veces en láminas y otras en prismas, y en ambos casos pertenecen al sistema ortorrómbico, su color es amarillo de oro muy brillante; disuélvese poco en agua fría, hasta el punto de que á la temperatura de 5° se necesitan 160 partes de este líquido para disolver una del ácido que nos ocupa; pero la solubilidad aumenta de modo rápido y progresivo con la temperatura, tanto que á la de 80°, y en 25 partes de agua, disuélvese una de ácido pícrico, que es mucho más soluble en el alcohol, el éter, la bencina y el tolueno, dando siempre líquidos amarillos dotados de grandísimo poder tintóreo, cuyo color comunica también con facilidad á las materias orgánicas nitrogenadas, y así se tiene observado cómo tiñe la piel de amarillo que es muy persistente. El peso específico del ácido pícrico es 1,813, y calentándolo se funde á la temperatura de 122,5°; si la acción del calor va muy despacio y se experimenta con poco ácido puede llegar á ser sublimado; sólo calentándolo bruscamente detona con grandísima violencia, cuya propiedad es extensiva á todos los picratos hasta ahora conocidos, y los productos de esta brusca descomposición son: nitrógeno, bióxido de nitrógeno, ácido carbónico y ácido cianhídrico, más un compuesto gaseoso que es combustible y que da por todo residuo un poco de carbón. Queda ya indicada la solubilidad del ácido pícrico, y conviene añadir cómo el líquido que resulta cuando el cuerpo que nos ocupa se disuelve en el agua es de tono amarillo más pronunciado que la substancia sólida, y constituye uno de los líquidos dotados de mayor poder tintóreo, capaz de teñir cualquier tejido animal, especialmente la seda, lo mismo en hebra ó madeja que ya hecha tela, y la potencia colorante del ácido pícrico puede apreciarse sabiendo que un miligramo nada más del cuerpo cristalizado da muy marcado color amarillo á un litro de agua, siendo mucho más soluble que en ella en el alcohol y en el éter, y disolviéndose mejor el ácido libre que sus combinaciones metálicas, y esto explica cómo el ácido pícrico disuelto en alcohol puede ser un reactivo de las sales de potasio, con cuyas disoluciones, estando bastante concentradas, produce en seguida precipitado amarillo cristalino característico. Es también disolvente del ácido pícrico el ácido sulfúrico muy concentrado; si está diluído no lo disuelve en manera alguna, pero añadiendo agua al momento aparece de nuevo la propiedad disolvente. Pónese de manifiesto el fenómeno con grandísima facilidad disolviendo el ácido pícrico en ácido sulfúrico de 66°, y añadiendo al líquido como dos ó tres volúmenes de agua precipítase el cuerpo disuelto sin más alteración química; una mezcla hecha con ácido sulfúrico poco diluído en 11 veces su volumen de agua es por completo incapaz para disolver el ácido pícrico, siendo cosa notable que sus disoluciones sulfúricas no tengan el color amarillo, que es característico del ácido trinitrofénico y de todos sus compuestos. El ácido nítrico es un gran disolvente del cuerpo que nos ocupa, y lo mismo concentrado que diluído retiene disueltas grandes cantidades sin descomponerlo ni alterarlo en lo más mínimo, al punto de ser posible cristalizarlo evaporando con ciertas precauciones las disoluciones nítricas.

Corresponde á la composición del ácido pícrico la fórmula $C_6H_2(NO_2)_3OH$, y bien se ve cómo deriva del fénol ordinario ó ácido fénico



$$C_6H_5OH,$$

en cuya molécula tres átomos de hidrógeno han sido sustituídos ó reemplazados por tres veces el radical nitrilo.

Casi todos los agentes de esta metamorfosis conocidos en la Química reaccionan con el ácido pícrico por ser cuerpo que se presta á multitud de curiosas y muy interesantes modificaciones: el cloro, el cloruro de cal ó la mezcla de clorato de potasio y ácido clorhídrico conviértenlo en cloropicrina y percloropicrina; con el agua de bromo prodúcese bromopicrina y perbromopicrina, cuya reacción se lleva también á cabo por medio del hipobromito de bario; por medio del cloruro de iodo es fácil transformar el ácido pícrico en cloroanilina y cloropicrina, y hay veces que con el contacto y reacción de los dos citados cuerpos puede resultar el clorodinitrofenol.

Cuando el ácido pícrico se calienta á muy suave temperatura, con la mezcla oxidante de ácido sulfúrico y bióxido de manganeso, desprende en seguida vapores nitrosos muy visibles y característicos; ni la potasa ni la barita cáustica alteran el cuerpo que nos ocupa aun cuando la mezcla se hierva durante largo tiempo; el percloruro de fósforo conviértelo unas veces en cloruro de picrilo ó de nitrofenilo, y cámbialo otras en bencina clorotrinitrada; con el cloruro de benzoilo transfórmase el ácido trinitrofénico en benzoato de trinitrofenilo, que es un éter fenílico. Más notables que los citados son sin duda alguna los productos de reducción del ácido pícrico, variables con la naturaleza de los agentes reductores que se empleau; de aquellos productos es el primero el *ácido picrámico ó amidodinitrofénico*, el cual engéndrase siempre que el ácido pícrico es reducido por el sulfato ferroso en presencia de la cal ó por medio del cloruro ferroso, del acetato alumínico, del sulfhidrato de sulfuro amónico ó de la glucosa, que con todas estas substancias y muchas otras llégase al mismo resultado, y si el sulfdridrato nombrado fuese empleado con exceso el cuerpo que en tales condiciones resulta es el diamidonitrofenol; con el estaño y el ácido clorhídrico, ó valiéndose del ioduro de fósforo, se pasa del ácido pícrico á la picracina ó diamidofenol, y con las disoluciones acuosas da cianuro de potasio es fácil convertir el ácido pícrico que estudiamos en otro ácido también muy notable, llamado *isopurpúrico ó picrociánico*.

Son muchos y muy variados los reactivos que consienten caracterizar el ácido pícrico y denuncian su presencia aun en cantidades mínimas, y así tenemos que por medio del sulfato de cobre amoniacal da un precipitado cristalino de indefinido color verdoso; con los sulfuros alcalinos, en presencia de un exceso de álcali, conviértese, según queda dicho, en ácido picrámico, y con el cianuro de potasio en caliente, y habiendo presente amoníaco, da característica coloración roja. Por su parte el mismo ácido pícrico constituye excelente reactivo para caracterizar y denunciar la presencia de varias substancias, y sirve principalmente para reconocer varios alcaloides naturales, siendo los que mejor precipitan la brucina, la estricnina, la veratrina, la quinina, la quinidina, la cinconina y algunos de los contenidos en el opio, exceptuándose la morfina y la atropina, que sólo se precipitan cuando sus disoluciones están muy concentradas y son perfectamente neutras, y aun así el precipitado obtenido se disuelve en el agua con cierta facilidad. Aunque todas las sales de los alcaloides pueden reaccionar con el ácido pícrico, las más convenientes son los sulfatos, tanto si están neutros como empleándolos muy ácidos, y la precipitación es en este caso concreto tan perfecta que, filtrando el líquido, puede demostrarse que sólo contiene ácido sulfúrico y el exceso de ácido pícrico que á la disolución del alcaloide se haya añadido. Aparte de esto, puede el cuerpo que se estudia combinarse con los carburos de hidrógeno, dando compuestos bien definidos, todos sólidos y susceptibles de cristalizar sin gran esfuerzo, eliminando por el calor sus disolventes; de la propia suerte combínase el ácido pícrico con el fenol, constituyendo una sal que es el picrato de fenol, y en su cualidad de ácido es saturado por todos los metales ó sus hidratos, formando picratos, todos dotados de color amarillo y sabor bastante amargo y característico; además transmíteles el

ácido originario su cualidad detonante, en cuyo respecto tienen aplicaciones industriales muy importantes y sirven de base á ciertas materias explosivas conocidas bajo el nombre de *pólvora de picrato.*

Obtención é industria del ácido pícrico. – Al principio del descubrimiento de este cuerpo, y cuando aún no había entrado en la gran industria, eran las primeras materias que servían para prepararlo substancias orgánicas nitrogenadas, y por lo general productos de animales, como la seda, la fibrina y varios tejidos del organismo; después se acudió á la transformación, llevada á cabo por medio del ácido nítrico, de varios otros cuerpos, poco ó nada afines la mayoría de las veces, y así pudo fabricarse ácido pícrico con la anilina, la salicina, la cumarina, el añil y buen número de resinas, la de la *Xantonea hostilis*, la del benjuí, luego que de ella se ha extraído el ácido benzoico, y el bálsamo del Perú. De los aceites procedentes de la brea de hulla obtuvo Laurent el ácido que nos ocupa por medio del ácido nítrico, y no sólo logró establecer relaciones de parentesco entre él y el ácido fénico, sino que inauguró verdaderamente la industria del ácido pícrico, y de tal manera fué eficaz su procedimiento que aún en la actualidad se emplea, si no íntegro muy poco variado, en algunos pormenores y manipulaciones, dependientes del uso á que se destina el producto, mejor que de inconvenientes del método. Cuarenta años lo menos lleva de práctica éste, y vale decir que su modificación más trascendental é importante ha consistido sólo en tomar como punto de partida, no los aceites extraídos del alquitrán de la hulla, ni el fenol puro, sino un ácido sulfoconjugado del propio fenol. Para hacer ver el adelanto de la industria del ácido pícrico, preciso será, no obstante, dar á conocer todos los sistemas de fabricación, que aquí agrupamos en tres series, atendiendo á que la primera materia sean los productos de la hulla, las gomas, que hoy se emplean muy poco, ó el ácido fenolsulfuroso, advirtiendo que en todos los casos se opera siempre nitrando directamente los cuerpos orgánicos empleados como primera materia.

Laurent operaba poco más ó menos como sigue: en una gran cápsula ó recipiente abierto, cuya capacidad ha de exceder mucho del volumen que ocupan las materias que reaccionan, se colocaban tres partes de buen ácido nítrico del comercio, cuya concentración se mide por 36° y se calienta hasta la temperatura de 60, la cual llegada se retira del fuego, y por medio de un tubo de vidrio largo y afilado, que llega hasta el fondo, se va dejando caer poco á poco el aceite extraído del alquitrán de la hulla; cada vez que una porción de éste se mezcla con el ácido nítrico caliente manifiéstase viva reacción, en la que se desarrolla calor, hay efervescencia y desprendimiento de los gases ácido carbónico y bióxido de nitrógeno, y aun sucede que, siendo muy violenta la acción, el líquido tiende á desbordarse, y es menester añadir agua fría para moderar el fenómeno; luego de haber añadido toda la cantidad de aceite que se ha de convertir en ácido pícrico obsérvase que el líquido no es amarillo, y si bien la mayor parte de la primera materia está nitrada consíguese una mezcla de ácido pícrico y materias resinosas de color rojizo más ó menos acentuado; añádense otros tres volúmenes de ácido nítrico, y la mezcla es calentada hasta que hierve bien, y luego se evapora á muy poco calor hasta que tome consistencia de jarabe, y se recomienda con especial cuidado que no quede nunca seca, porque entonces pudiera inflamarse y arder en seguida con muy viva llama.

Es acaso preferible operar en frío la mezcla del aceite de hulla con dos veces su peso de ácido nítrico, porque, aunque hay aumento de temperatura y desprendimiento de gases, la reacción es mucho menos violenta; de ella resulta una masa resinosa, no muy dura, la cual de nuevo ha de ser tratada en caliente por ácido nítrico, y aconseja Guinon en un trabajo publicado en 1849 en las Memorias de la Sociedad de Agricultura de Lyón, del cual tomamos las indicaciones referentes al primitivo método de fabricar ácido pícrico, que lo mismo en este caso que en el anterior se aisla el ácido trinitrofénico de la manera siguiente: como siempre resulta una masa pastosa amarillenta, compuesta de ácido pícrico, materias resinosas y ácido nítrico, es menester separar el primero por medio del agua hirviendo, en cuyo vehículo es soluble, y luego al enfriarse cristaliza, y esto se repite varias veces; pero cuando se desea un producto más puro es preferible saturar el líquido por amoníaco ó sosa y luego precipitar el ácido pícrico valiéndose del nítrico ó del sulfúrico, con ciertas precauciones, hasta conseguir cristales prismáticos amarillos, con el color del limón, bastante claros, y por entero solubles en el agua hirviendo. El mismo Guinon, ha un momento citado, modificó el método descrito, porque las acciones deletéreas de los vapores nitrosos que en abundancia se desprenden perjudican muchísimo á los obreros, y la industria del ácido pícrico en esta forma es de las más insalubres que se conocen.

Con objeto de prevenir accidentes y remediar faltas, aconseja Guinon operar en grandes matraces, colocados en dos filas en un baño de arena, y todos ellos comunican por separado, cada uno con un gran vaso de barro, destinado á que en él se reunan y condensen los vapores nitrosos que en la reacción han de producirse necesariamente; en cada matraz se ponen, como antes, tres partes de ácido nítrico que marque 36°, y por medio de embudos de llave ó de otras disposiciones cae gota á gota el aceite de la hulla desde un depósito de barro ó de madera colocado más alto que los matraces, provistos además de su correspondiente tubo de desprendimiento; por éste van los vapores nitrosos al condensador común, é impulsados con una corriente de vapor de agua fíjanse por medio de una columna hecha con pedazos de cok impregnados de ácido sulfúrico. Cada vez que cae una gota de aceite de hulla prodúcese un silbido, y cuando éste no se percibe puede darse como terminada la operación; entonces, y después de haber calentado un poco el baño de arena, se vierte el contenido de los matraces en un gran cristalizador, y allí se deposita el ácido pícrico, de ordinario formando una materia siruposa ó resinosa bastante obscura, la cual es preciso someter á las purificaciones que más arriba quedan indicadas.

De la planta australiana denominada por los botánicos *Xantorta hortilis* se extrae la goma amarilla utilizada durante algún tiempo como primera materia en la fabricación del ácido pícrico, y el método que estuvo más en boga es el que vamos á indicar someramente y sin grandes pormenores. En grandes recipientes, ordinariamente de barro, y cuya capacidad no es menor de 20 ó 30 litros, los cuales colocánse debajo de una chimenea de buen tiro, puestos en un baño de arena, se echan 1 500 gramos de goma amarilla de Australia en pedazos de no gran tamaño y 3 600 de ácido nítrico, cuyo peso específico sea 1,42; al principio es muy viva la reacción, y para moderarla añádese á cada cápsula 750 gramos de agua fría, de antemano dispuesta y medida, y luego procédese á calentar un poco, cuidando mucho de usar con moderación la temperatura, porque la masa se hincha mucho y tiende siempre á rebosar y desbordarse, lo cual puede evitarse la mayor parte de las veces cuando el líquido empieza á subir, añadiendo agua lo más fría que sea posible; dos horas debe durar esta calefacción suave, y cuando toda efervescencia haya cesado procédese á elevar la temperatura y evaporar hasta reducir el líquido á la mitad de su volumen; añádense entonces unos 1500 gramos de ácido nítrico y se continúa calentando y evaporando mientras el volumen de la masa no se reduzca al que tenía antes de esta segunda adición de ácido nítrico. De nuevo vuelve á añadirse dicho cuerpo en cantidad de 2 kilogramos, y vuelve á calentarse la mezcla, evaporando hasta que el volumen del líquido quede reducido á 1500, ó lo más 2000 centímetros cúbicos; entonces, cuando se enfría, consíguese ya una masa pastosa, más ó menos consistente, de ácido pícrico, que se deja escurrir antes de proceder á su purificación, la cual puede hacerse de dos maneras distintas. Primero se lava con agua fría, á fin de eliminar el exceso de ácido nítrico que pudiera contener, y luego se deslíe en agua hirviendo, que es un buen disolvente del ácido que estudiamos, y una vez disuelto conviene saturarlo, bien por medio de una sal potásica ya valiéndose de la misma potasa cáustica, y luego que el líquido se ha enfriado y está á la temperatura del ambiente recógese la parte formada, y mediante la compresión sepáranse de ella cuantas substancias ó materias oleaginosas pudiera contener todavía, y queda así una especie de torta de picrato de potasio, del cual se consigue el ácido pícrico puro y bien cristalizado sin más que descomponer la sal por medio del ácido sulfúrico diluído. Otras veces se procede lavando la masa pastosa obtenida en los tratamientos por el ácido nítrico, primero con agua fría y luego con el mismo líquido hirviendo y acidulado con una cantidad de ácido sulfúrico, que no debe pasar de 5 á 10 gramos por litro; fíltrase la disolución y luego se satura valiéndose de una sal de potasio; el picrato de este metal así preparado sométese á la presión como en el caso anterior, y luego se descompone por un ácido mineral que suele ser el clorhídrico ó el sulfúrico, siempre bastante diluído.

Hasta aquí los procedimientos industriales que pudiéramos llamar históricos ó clásicos de obtención del ácido pícrico, y ahora es tiempo de dar noticias acerca de los métodos modernos, más fáciles y menos peligrosos, fundados en la nitración, si no del fenol puro, de un ácido sulfoconjugado que de él se deriva, y es nombrado *ácido fenolsulfuroso.* Llévase á término la operación en nueve grandes retortas de barro, cuya cabida no es menor de 50 litros, y que se disponen para ser calentadas por medio de baños de arena; ciérrase cada retorta por una especie de capitel, unido á la panza con cemento hidráulico, provisto de dos tubuladuras, una de las cuales, destinada á introducir líquidos, lleva un tubo provisto de su correspondiente llave, y la otra comunica con un tubo más ancho, destinado á expulsar los vapores nitrosos que en el interior de la retorta y durante la reacción han de formarse. Antes de preparar el ácido pícrico en las vasijas descritas es preciso fabricar la primera materia, ó sea el ácido fenolsulfuroso, y esto se consigue empleando grandes bombonas de barro, en cada una de las cuales caben 50 litros, ó recipientes especiales de madera, cuyo interior hállase revestido con una lámina de plomo, en cuyo caso la calefacción, que es precisa para que el fenómeno se realice, puede hacerse por medio de serpentines colocados en el fondo de las vasijas, circulando por ellos vapor de agua. Pónense en los aparatos que van descritos partes iguales de fenol y de ácido sulfúrico que marque 66° Beaumé, y caliéntase la mezcla á la temperatura de 100° por cuanto tiempo sea preciso para conseguir que la reacción se lleve á término, resultando de ella un cuerpo enteramente soluble en el agua, que es el ácido fenolsulfuroso; añádasele, después de frío, dos veces su peso de agua, y el líquido así obtenido hácese pasar, regulando muy bien la masa líquida, hasta un depósito, donde hay ácido nítrico puesto en ligero exceso; primero se desprenden no muy abundantes vapores nitrosos, y cuando toda la masa está en calma es el momento oportuno de calentar para que la reacción termine, lo cual se conoce porque, sin haber usado la acción del fuego, no se advierten desprendimientos de vapores nitrosos; la masa resultante es oleaginosa y más ó menos obscura, y, cuando se enfría, el ácido pícrico depósitase cristalizado en el fondo de los aparatos y tiene la apariencia de una masa cristalina, que se recoge, déjase escurrir, es lavada una ó dos veces con agua, y, ó bien se disuelve en este vehículo hirviendo, ó, lo que es preferible, se transforma en sal sódica, que es purificada en una sola cristalización, y luego con gran facilidad lógrase descomponerla empleando, siempre en el conveniente estado de dilución, el ácido sulfúrico, que ha de ser muy puro.

Este método, que en realidad comprende dos industrias, modifícanlo varios fabricantes y proceden mezclando simplemente el fenol con ácido sulfúrico y haciendo que la mezcla llegue al depósito de nítrico, enfriando la masa y agitándola mecánicamente en tanto dura la reacción, que se lleva á cabo en vasijas de fundición muy semejantes á las que usan en la industria de la nitrobencina, y el producto cristaliza en la forma que ya queda dicha y se purifica convirtiéndolo en sal sódica, descomponible por medio del ácido clorhídrico; esta última parte de la obtención industrial del ácido pícrico llévase á cabo de la manera siguiente: 100 kilogramos del ácido bruto son disueltos en agua hirviendo con 105 de de cristales de sosa, y queda una materia resinosa sin disolver, la cual ha de separarse mediante decantaciones; hecho esto, todavía se añaden 60 kilogramos de cristales de sosa, con lo cual el picrato de sodio, muy poco soluble en las disoluciones del carbonato del mismo metal, cristaliza casi en totalidad al enfriarse el líquido, y las aguas madres, que contienen á lo menos

50 kilogramos de cristales de sosa, sirven para disolver nuevo picrato, y, aunque retienen alguno, es fácilmente separable en totalidad con sólo añadir al líquido una sal de potasio de cualquier ácido.

Por varios ensayos felices, hechos muy en pequeño, creyóse en cierto tiempo que había ventajas en purificar el ácido pícrico por medio de la cal, la que con indudable ventaja sustituiría á la potasa y á la sosa; pero el método tiene serios y numerosos inconvenientes, no siendo el de menor entidad la formación del picrato cálcico básico, sal casi insoluble y que ocasiona las consiguientes pérdidas de producto; pareció haberse remediado el inconveniente no empleando la cal en exceso y añadiendo en el momento de proceder á filtrar los líquidos cierta cantidad del mismo ácido pícrico que se deseaba purificar. Otro motivo hay para desechar el método, y es que, si se purifica el ácido pícrico formando el picrato de calcio, no se puede usar ácido sulfúrico para descomponerlo, y es menester acudir al nítrico ó al clorhídrico, lo cual significa ciertamente notable pérdida de producto; porque si bien el ácido pícrico es insoluble por completo en ácido sulfúrico diluído en una ó dos veces su volumen de agua, disuélvese bastante en el ácido nítrico diluído, y sobre todo en el ácido clorhídrico. Rechazada la cal, se pensó en sustituir la sosa por la potasa, fundándose en que el picrato de potasio es mucho menos soluble en frío que la sal sódica y por disolverse mucho en caliente, siendo en frío apenas soluble; pero á causa de esto mismo cristaliza en los posos de los filtros, y al poco tiempo los obstruye, en términos tales que llega á inutilizarlos por completo. Claro está que si se trata de pequeñas cantidades de ácido pícrico esto no es inconveniente, en cuanto se remedia calentando; pero en grande y en una fábrica no es factible, ni puede aplicarse en modo alguno, por la dificultad de manejo de enormes cantidades de líquido, que no pueden ser calentadas como se quiere, sino en circunstancias especiales y cuando para tal caso presentan condiciones adecuadas; por eso, y á pesar de que tampoco llega á ser perfecto el sistema, purifícase á la continua el ácido pícrico transformándolo en picrato de sodio.

Tiene el picrato de sodio, tantas veces nombrado en este artículo, no sólo la propiedad de ser menos insoluble que la correspondiente sal potásica, sino que, á su vez, es disolvente de las substancias resinosas inherentes á la génesis del ácido trinitrofénico, conforme ya queda dicho, y esta es la razón de saturar por dos veces y con exceso de carbonato de sodio el producto bruto resultante de tratar por el ácido nítrico un ácido sulfoconjugado del fenol, procédese á nitrarlo y transformar el producto resultante en picrato de sodio, cuya sal ha de descomponerse por medio del ácido sulfúrico diluído, aprovechando la circunstancia de que el pícrico es casi insoluble en el sulfúrico diluído, y también en las disoluciones del bisulfato de sodio que se forma; sólo queda recoger el ácido pícrico cristalizado, lavarlo con agua fría, prensarlo para que escurra, y luego dejar que los cristales se sequen en contacto del aire y á la temperatura ordinaria.

No obstante las precauciones que se toman, el ácido pícrico del comercio está con frecuencia falsificado ó suele contener materias extrañas, como son sulfato de sodio, bórax, ácido oxálico y algunas más. Un buen ácido pícrico ha de disolverse enteramente en el agua hirviendo, ligerísimamente acidulada con ácido sulfúrico; también se disolverá en el éter y particularmente en la bencina, no siendo solubles en este líquido ninguno de los cuerpos extraños que suelen acompañarle; por otra parte, las disoluciones acuosas del ácido que estudiamos, en ningún caso han de precipitar con el agua de barita ni con las sales de bario, y esto aun en presencia del amoníaco. Puede hacerse un ensayo industrial del ácido que estudiamos, cuyo ensayo, sin ser propiamente verdadero análisis, da indicaciones bastante precisas; consiste en teñir 10 gramos de seda ó de lana con un decigramo del ácido sometido al reconocimiento, y comparar luego con un tipo ya hecho de antemano, ó bien se estampa ó imprime sobre lana en paños, empleando como materia colorante una disolución hecha con 5 gramos de ácido pícrico y 100 de agua hirviendo, mezclando luego al líquido 200 gramos de goma bastante espesa y pasada por tamiz; como antes llégase á una determinación bastante aproximada y muy suficiente en la práctica, mediante la comparación con un tipo ya bien elegido.

Consúmense grandes cantidades de ácido pícrico, y puede decirse que casi la totalidad del que se fabrica, en el arte de la Tintorería, para dar á la seda y á la lana característico color amarillo, y se aconseja emplear como mordientes de los tejidos el alumbre y el crémor tártaro; también se emplea el ácido pícrico en la Pirotecnica y en la preparación de cuerpos ó materias explosivas, en cuyo número entra la *melinita* de Turpín, á cuyo compuesto ó mezcla sirve de base el ácido pícrico que estudiamos. Del mismo deriva otro cuerpo, también dotado de funciones ácidas, llamado *ácido isopurpúrico* (véase), y el cual en estado de sal puede servir como materia tintórea roja, pero cuyo empleo está, sin embargo, bastante restringido por la extraordinaria facilidad con la cual detonan los isopurpuratos, ya por el choque, ya cuando se calientan á la temperatura de unos 215°. De ordinario vense en el comercio estas sales constituyendo una especie de pasta que es menester mantener en cierto grado de humedad por medio de la glicerina, y cuando se quiere teñir la lana ó la seda con un isopurpurato se apela al medio siguiente: las telas ó tejidos destinados á recibir el tinte se sumergen en disoluciones de una sal de mercurio ó de una sal de plomo, que ambos cuerpos pueden servir como mordientes en este caso particular, siendo indiferente el empleo de uno ú otro, y en seguida se aplica, como es uso, la materia colorante; los tonos de los isopurpuratos son siempre, como su nombre lo indica, más ó menos purpúreos, á la continua con tendencias al anaranjado, y distínguense por su extraordinaria fijeza y resistencia á los reactivos, y en tal concepto la luz no los altera, de suerte que expuestos al sol nada pierden de su intensidad, y el ácido sulfuroso, que logra destruir los finos colores de la murexida, es insuficiente para atacar, siquiera sea levemente, el magnífico tono de los isopurpuratos; y como tales ventajas presenta el ácido pícrico del cual derivan, sirve á maravilla y se emplea con gran ventaja en su industria y preparación, reducidas, tratándose de la sal potásica, que es la más usada, á las operaciones que aquí se ponen; disuélvense 2 partes de cianuro de potasio en 4 de agua á la temperatura de 60°, y en el líquido resultante se va echando por pequeñas porciones, y sin dejar de agitar la mezcla, la disolución de una parte de ácido pícrico en 9 de agua hirviendo. Primero se observa que el líquido se vuelve rojo, y al mismo tiempo hay abundante desprendimiento de amoníaco y de ácido cianhídrico, y por enfriamiento conviértese todo en una masa cristalina, cuyos elementos no llegan á definirse bien; recogido el producto y prensado en un paño, sécase con papel de filtro, se lava más tarde con agua fría y se termina cristalizando la sal, para lo que es menester disolverla en agua hirviendo. Por análogos procedimientos se han obtenido otros isopurpuratos, todos ellos ácidos, siendo difícil conseguir las sales neutras, y esto hace suponer que el no aislado todavía ácido isopurpúrico ha de ser bibásico.

Respecto de las materias explosivas para las cuales sirve de base el ácido pícrico nada añadiremos; todas ellas detonan por el choque y también calentándolas, y de aquí que, no pudiendo regularse bien el régimen de las explosiones, su uso haya de estar muy limitado, pues que hace muy pocos años hiciéronse respecto de la melinita repetidos ensayos en cañones y armas de fuego portátiles, y los resultados no han debido ser muy satisfactorios cuando ni se repitieron ni se han generalizado aún.

PICRIDIO (de *pícrido*, y el gr. εἶδος, aspecto): m. *Bot.* Género de plantas *(Picridium)* perteneciente á la familia de las Compuestas, subfamilia de las liguliflorss, tribu de las chicoráceas, cuyas especies habitan en la Europa Media y en la región mediterránea, y son plantas herbáceas, polimorfas, erizadas, con las hojas alternas, pinnatífidas, y las cabezuelas agregadas y amarillentas; cabezuelas multifloras, homocarpas, con los involucros formados por escamas empizarradas dispuestas en varias series; receptáculo plano, sin pajitas y con hoyuelos; corolas liguladas y aquenios uniformes, con picos planocomprimidos, con arrugas transversales y truncadas en el ápice; vilano uniforme, pluriserial y peloso.

Picridium tingitanum Desf. – Planta velloso-papilosa, con el tallo erguido, sencillo ó ramoso, con las ramas floríferas sin hojas, con escamas y engrosadas, debajo de las cabezuelas; escamas del antodio acorazonado-acuminadas, con la margen ancha, blanco-escariosa, las exteriores escuarrosas y aovadas y las interiores enterísimas; lígulas amarillas y purpurescentes en la base. Habita en la parte oriental, meridional y occidental de la península, y en casi toda la región mediterránea.

P. gaditanum W. K. – Difiere de la anterior por carecer de papilas y por tener el tallo hojoso hasta el ápice, los pedúnculos floríferos poco engrosados, las cabezuelas mayores, las escamas involucrales externas anchamente aovado-redondeadas, con el ápice prolongado en un mucrón, y las interiores anchas, oblongas, membranosas y tuberculadas. Habita en el istmo gaditano.

P. vulgare Desf. – Planta muy lampiña, verdosa ó glaucescente, con rizoma perpendicular, cilíndrico; tallos erguidos, ahorquilladorramosos; pedúnculos largos, escamosos, engrosados en el ápice; hojas muy lisas, basilares é inferiores, sinuadopinnatífidas, las superiores acorazonado-oblongas ó lanceoladas y casi enteras; cabezuelas amarillas; aquenios lisos, blanquecinos, tres veces más cortos que el vilano. Habita en los sitios arenosos de casi toda España y en toda la cuenca mediterránea.

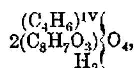
PÍCRIDO (del gr. πικρός, amargo): m. *Bot.* Género de plantas *(Picris)* perteneciente á la familia de las Compuestas, subfamilia de las liguliflorss, tribu de las chicoráceas, cuyas especies habitan en Europa, región mediterránea y Asia Media, y son plantas ramosas, erizadas, con las hojas alternas, enteras ó pinnatífidas, y las cabezuelas terminales, solitarias y amarillentas; cabezuelas multifloras, homocarpas, con los involucros formados por escamas empizarradas y las exteriores patentes; receptáculo plano, sin pajas y alveolado; corolas todas liguladas; aquenios uniformes, con arrugas transversales, estrechados en el ápice ó bruscamente terminados en un pico corto; vilano uniforme, biserial, caedizo, con las pajitas soldadas en su base formando un anillo, las exteriores en corto número y piliformes, y las de la serie interior ensanchadas en la base y plumosas.

PICRITA (del gr. πικρός, amargo): f. *Geol.* Roca de la familia de las peridotitas, granitoide compuesta de olivino con augita, y considerada como una diabasa sin feldespato llamada también paleopicrita, y observada y descrita por Gümbel en el Fichtelgebirge. Lleva como elementos accesorios ilmenita magnética, hierros cromado, titanado y picotita. Preséntase en Noruega, conteniendo el 37,42 por 100 de sílice, habiendo algunas francamente eruptivas, y otras que por las condiciones de su yacimiento puede sospecharse que son elementos del terreno primitivo del gneis y los micasquistos. En todas las peridotitas, un fenómeno muy frecuente es la transformación del peridoto en serpentina, ya total ó parcialmente. Pertenece á las rocas de la serie antigua del tipo granitoide sin feldespato, pero en la serie moderna del mismo tipo ha descrito Tschermak una picrita de la familia de las peridóticas, formada por peridoto en su mitad y el resto de dialaga hornblenda y mica, cimentadas por una pasta ó magma vítrea y que aparecen en tifones que dislocan los estratos neocómicos de la Moravia y la Silesia austriacas. Estas mezclas, que son verdaderos pórfidos picríticos, se caracterizan por llevar empastados en la masa cristales de los minerales citados, y dar origen á rocas semejantes al melafido que se hallan poco extendidas.

PICROERITRINA (del gr. πικρός, amargo, y *eritrina*): f. *Quím.* Considérase este cuerpo como el principal derivado de eritrita, y resulta formado mediante la saponificación incompleta de la eritrina, llevada á cabo por medio de la cal ó de la barita. Preséntase la picroeritrina sólida, susceptible de tomar forma cristalina, no bien estudiada ni hasta el presente determinada; no tiene color, su sabor es amargo, bastante marcado y característico; es muy poco soluble en el agua fría, disolviéndose mucho en el mismo líquido cuando se emplea hirviendo, y sus mejores disolventes son los ácidos, sólo que los líquidos resultantes tienen la propiedad de adquirir color en contacto del aire al cabo de poco tiem-

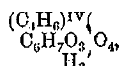
po; cristaliza con tres moléculas de agua, y los cristales se eflorescen en la atmósfera, dejando como residuo un polvo blanco que es anhidro. A la composición de la picroeritrina corresponde la fórmula $C_{12}H_{16}O_2$, admitida por todos los autores, y en cuanto á sus caracteres químicos sábese que ni el agua ni el alcohol, empleando ambos líquidos hirviendo, consiguen alterarla; calentada sola, y á no muy elevada temperatura, no tarda en descomponerse, dando un sublimado que es de orcina muy pura; por medio del bromo libre y sin reacciones intermedias de ninguna especie, resulta formada la bromopicroeritina, cuyo cuerpo puede asimismo formarse en otras reacciones, y es producto del desdoblamiento de la eritrina tribromada; tratando con barita el cuerpo que estudiamos se descompone, y producto de la transformación efectuada son la eritrita, la orcina y el ácido carbónico. Reconócese la picroeritrina porque el cloruro férrico colora de rojo sus disoluciones; cuando éstas se hacen en el agua resultan líquidos dotados de muy débil y poco perceptible reacción ácida, con los cuales producen precipitados característicos varias sales, entre ellas el acetato básico de plomo. Es asimismo carácter del cuerpo que estudiamos reducir el cloruro de oro y el nitrato de plata amoniacal.

Procede la picroeritrina de la eritrina, y su génesis explícase muy bien sabiendo que esta substancia se desdobla por la acción de los álcalis en el cuerpo que estudiamos y en ácido oxálico, conforme ha dicho Stenhouse; admítese ahora que la eritrina es la eritrita diorsélica, y se representa en la fórmula



$$\left.\begin{matrix}(C_4H_6)^{IV}\\ 2(C_8H_7O_3)\\ H_2\end{matrix}\right\}O_4,$$

y entonces queda para símbolo ó fórmula racional de la picroeritrina



$$\left.\begin{matrix}(C_4H_6)^{IV}\\ C_6H_7O_3\\ H_3\end{matrix}\right\}O_4,$$

que corresponde á una eritrita monorsélica, y por eso dásele aquí esta función química de acuerdo con los principales autores, siempre partiendo de la fórmula $C_{20}H_{22}O_{10}$, que es la más admitida para representar la composición y constitución de la eritrina.

Cuando ha de obtenerse la picroeritrina puede seguirse cualquiera de los dos métodos que aquí se ponen: hirviendo la eritrina con agua se consigue disolverla muy poco á poco, y el líquido resultante, evaporado á temperatura no muy elevada, da una masa obscura de consistencia viscosa, la cual, tratada sólo por agua fría, deja como residuo la picroeritrina bastante pura.

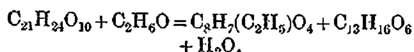
El químico Hesse prefiere emplear como agente de la metamorfosis el alcohol amílico, á cuyo fin hierve la eritrina con este líquido, destila luego el sobrante, más el oxalato de amilo que se haya formado, y él residuo, filtrado á la temperatura de 40°, da por enfriamiento picroeritrina cristalizada en prismas sedosos, que al formarse retienen siempre tres moléculas de agua.

Como de la eritrina procede el cuerpo estudiado, deriva de la betaeritrina la *betapicroeritrina*, que muy sucintamente va á ser descrita; corresponde á la betaeritrina la fórmula



$$C_{21}H_{24}O_{10},$$

y este cuerpo, cuando es tratado por alchohol hirviendo, se desdobla en betapicroeritrina de la fórmula $C_{13}H_{16}O_6$, éter orsélico y agua, de esta manera:



$$C_{21}H_{24}O_{10}+C_2H_6O=C_8H_7(C_2H_5)O_4+C_{13}H_{16}O_6+H_2O,$$

y de tal modo explícase bien la génesis del cuerpo que nos ocupa, el cual es solamente el monobetaorselato de eritrita, como la picroeritrita es el monorselato de eritrita. La betapicroeritrina es un cuerpo sólido que cristaliza en bien formadas agujas prismáticas bastante finas y agrupadas en una especie de círculos concéntricos; disuélvese perfectamente y en grandes cantidades en el agua y en el alcohol y es insoluble en el éter; fíjase su punto de fusión á la temperatura comprendida entre 115 y 116° centesimales, y como caracteres químicos pueden indicarse que es soluble en los álcalis y en el agua de barita concentrada, y sus disoluciones amoniacales reducen al nitrato argéntico con precipitación de plata metalica; el cloruro de cal colora la picrobetaeritrina en rojo, pero la tinta es muy fugaz y pasajera. Por medio de la barita concentrada é hirviendo puede descomponerse el cuerpo que describimos, y los productos de semejante cambio con betaorcina, eritrita y carbonato de bario



$$C_{13}H_{16}O_6+2H_2O=C_8H_{10}O_2+C_4H_{10}O_4+CO_2,$$

siendo ésta acaso la más característica reacción de la substancia que estudiamos y la que con más seguridad permite determinar las funciones químicas y el modo como se relaciona y enlaza con otros compuestos que ya formados se encuentran en los líquenes.

Obtiénese la betapicroeritrina apelando á la reacción que la origina, y en la cual su formación ha sido indicada, á cuyo fin la betaeritrina se descompone empleando para ello el alcohol hirviendo, no siendo completa y total la metamorfosis sino al cabo de sostener la ebullición por tiempo de cuatro ó cinco horas; luego el líquido que queda es menester destilarlo y esperar más tarde á que cristalice el éter orsélico, y en las aguas madres que son residuo de esta cristalización queda el cuerpo que se describe y que es fácil obtener evaporando el disolvente, sin otras precauciones que elevar muy poco la temperatura del líquido.

El parentesco químico de los cuerpos que en este artículo quedan mencionados puede establecerse de la manera siguiente: la betaeritrina es un homólogo de la eritrina; mas sucede lo mismo á la betapicroeritrina respecto de la picroeritrina, porque falta á la primera una molécula de agua; así puede aquélla ser tenida por un anhídrido del homólogo de la picroeritrina, y de aquí el necesitarse dos moléculas de agua para desdoblarla; y tan cierto aparece esto, cuanto que al escindirse la molécula de la betapicroeritrina da, no sólo eritrita, sino también betaorcina, que es precisamente el homólogo correspondiente á la orcina. Berthelot, queriendo evitar hasta las confusiones ocasionadas por nombres muy parecidos, ha propuesto que se llamen *eritridas* la eritrina y la betaeritrina con sus dos derivados la picoeritrina y la betapicroeritrina; y aunque la opinión del sabio profesor está fundada en muy curiosos y notables estudios, todavía no se ha formado el grupo propuesto.

PICROFLEO (del gr. πικρός, amargo, y φλοιός, corteza): m. *Bot.* Género de plantas (*Picrofloeus*) perteneciente á la familia de las Loganiáceas, cuyas especies habitan en Java, y son plantas fruticosas, con las cortezas amargas, las hojas opuestas, oblongas, coriáceas, poco menudas, muy lampiñas, y las flores dispuestas en corimbos terminales dicótomos; cáliz quinquepartido, con las lacinias empizarradas; corola hipogina, con el tubo corto, y el limbo quinquepartido con estivación empizarrada; cinco estambres insertos en el tubo de la corola, cortos, con los filamentos filiformes y las antenas incumbentes; ovario bilocular, con una placenta biloba en cada lado del tabique medianero, con óvulos numerosos y anfítropos; estilo corto y estigma obtuso y escotado; el fruto es una baya bilocular, con el pericarpio crustáceo y encerrando semillas numerosas, pequeñas, angulosas, reticuladas sobre placentas carnosas situadas en ambas márgenes del tabique; albumen cartilaginoso y embrión córneo muy pequeño, con los cotiledones cortos y obtusos.

PICROGLUCIONA (del gr. πικρός, amargo, y γλυκύς, dulce); f. *Quím.* Substancia orgánica, que acompañando constantemente á la solanina, que es un alcaloide natural, se encuentra en la dulcamara, que es el *Solanina dulcamara* de los botánicos, perteneciente á la familia de las Solanáceas. Trátase en realidad de uno de tantos compuestos, aislados en las metamorfosis de los materiales orgánicos, cuando no en las operaciones que constituyen su análisis inmediato, cuya función química no está definida, ni pueden agruparse en clase alguna determinada; acerca de la composición de muchas de estas substancias, ternarias en su mayoría, nada se sabe de cierto, y así su fórmula no puede establecerse, y sin embargo su individualidad parece asegurada, ya porque en ocasiones presentan reacciones características, mediante las cuales se reconocen y distinguen, ya porque de sus metamorfosis, llevadas á término mediante diferentes reactivos, oxidantes y reductores, llégase á cuerpos de bien definida función química, en cuyo caso se facilita por modo notable el reconocimiento de aquellas substancias, siendo varias de ellas susceptibles de muy importantes y curiosas aplicaciones. Las del último grupo de los dos nombrados suelen servir como primera materia en varias industrias, y en tal sentido importa conocerlas y estudiar los cambios de que son susceptibles.

La pirogluciona tiene propiedades muy características y cualidades físicas de cierta importancia, las cuales se darán á conocer en el curso de este artículo. Vese siempre sólida y aparece en marcadísimos cristales; como la planta de que procede tiene sabor á la vez dulce y amargo, y distínguese por su extraordinaria solubilidad en el agua, en el alcohol y en el éter acético, siendo por completo insoluble en el éter sulfúrico ú ordinario; cuando se calienta la pirogluciona no es menester elevar mucho la temperatura para verla fundida en un líquido incoloro; si la acción del calor sostiénese, y el termómetro indica algunos grados más, entonces se carboniza pronto y se descompone. Cuanto á la fórmula del cuerpo que describimos nada se ha hecho positivo para establecerla, ni aún ha llegado á nuestra noticia análisis alguno de la materia contenida con la solanina en la dulcamara, y sus mismos caracteres químicos son negativos, puesto que sólo se sabe cómo sus disoluciones no precipitan ni se alteran con el tanino ni con las sales metálicas.

Cuando se quiere aislar la picroglucina tómase como punto de partida los tallos de la dulcamara, y obtenido que sea su extracto acuoso trátase por alcohol concentrado en frío y luego destilando se elimina este disolvente; el residuo que queda en la retorta es después disuelto en agua, y el líquido resultante se calienta luego de filtrado y se precipita por medio del acetato básico de plomo; el precipitado, después de recogido, bien lavado y seco, se descompone empleando una corriente de ácido sulfhídrico, que elimina el plomo en estado de sulfuro; sepárase el precipitado filtrando de nuevo, y el líquido que pasa, evaporado á sequedad, deja como residuo la picrogluciona bastante impura, y para purificarla es de uso corriente disolverla en éter acético, filtrar y eliminar luego el disolvente destilando ó por evaporación espontánea. De esta suerte, y apelando á medios que entran de lleno en las operaciones del análisis orgánico inmediato, lógrase separar de la solanina la mal conocida materia que en la dulcamara la acompaña.

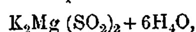
PICROLIQUENINA (del gr. πικρός, amargo, y *liquenina*): f. *Quím.* Principio amargo contenido en el liquen denominado *Variolaria amara*, cuyo calificativo viénele precisamente de la picroliquenina que en ella existe. No puede definirse ni se ha llegado á establecer de manera cierta el origen y la constitución del cuerpo que nos ocupa, y sólo se sabe de positivo que no contiene nitrógeno, y así trátase de una substancia ternaria, cuya composición parece que puede ser representada, siguiendo á Vögel, en la fórmula bruta $C_6H_{10}O_3$. Es la picroliquenina cuerpo ácido que cristaliza en octaedros truncados de base rómbica ó en pirámides rómbicas bastante pequeñas; tiene sabor amargo sobre toda ponderación; no se disuelve en el agua fría, y aun en el mismo líquido hirviendo es muy poco soluble; es en cambio soluble en grado sumo en el alcohol, propiedad que se utiliza para obtenerla, y disuélvese asimismo en otros vehículos de general empleo en la Química, tales como el éter, el cloroformo, el sulfuro de carbono y diversas esencias, y es muy particular que las disoluciones alcohólicas de picroliquenina presentan siempre muy marcada, ya que no muy enérgica, reacción ácida, y, sin embargo, no se puede asegurar que se trata de un cuerpo dotado de esta función, como puede demostrarse en su escasa solubilidad en las disoluciones de carbonato de potasio, las cuales ni se descomponen ni experimentan reacción sensible; tampoco el agua de cloro es agente que altere el cuerpo que describimos, y no lo disuelve, limitándose tan sólo a darle marcado color amarillento. La picroliquenina es substancia que no se altera al aire, aunque se prolongue cuanto se quiera el contacto; su peso específico, algo mayor que el del agua, se representa en el número 1,176, y el punto de fusión ya se fija á una temperatura algo inferior á la de 100°.

Constituye la principal y mejor determinada reacción de la picroliquenina el que, mezclándola con amoníaco y dejando la mezcla abandonada en una vasija cerrada empieza poniéndose viscosa y espesándose como un jarabe muy concentrado; luego se disuelve el cuerpo sólido, y el líquido resultante, que primero es incoloro, pasa al rojo y adquiere al fin marcado tono amarillo; si en tal estado se evapora, ó la disolución se abandona durante largo tiempo, deposítanse en su seno agujas cristalinas aplastadas, agrupadas formando airosos penachos de color amarillo, dotados de muy intenso brillo. La substancia así formada es soluble en el alcohol y en los álcalis, siendo cosa en verdad notable que estas disoluciones carezcan del sabor amargo característico de la picroliquenina; el punto de fusión de la sal así obtenida es á los 40°, y ya entonces conviértese en una masa aglutinada de color rojo, al mismo tiempo que se desprende amoníaco; la propia masa, con idénticos caracteres y coloración, resulta formada evaporando despacio y en contacto del aire una disolución de picroliquenina en el amoníaco acuoso bien puro y de regular concentración.

Obtiénese la picroliquenina con mucha facilidad sin más que tratar por el alcohol la *Variolaria amara*, que la contiene en cantidad bastante notable; el líquido, después de filtrado, debe evaporarse hasta que adquiera consistencia de espeso jarabe, y luego abandonarlo, porque la formación de cristales es extraordinariamente lenta, y sólo al cabo de mucho tiempo lógrase verlos depositados.

PICROMERITA: f. *Min.* Sulfato doble é hidratado de potasa y magnesia, que se agrupa con otros varios cuerpos, que también son sulfatos alcalinos ó terrosos, sencillos ó dobles, de ordinario hidratados, en torno de la glaserita, que es el sulfato potásico natural. Sirve de lazo de unión á este cuerpo con sus variedades la *mismita* y la *tailosita*, á la *singacita* y la *cianocroita* la comunidad de origen, porque son todos minerales volcánicos, que se hallan de ordinario en el Vesubio, exceptuándose sólo la singacita ó doble sulfato hidratado de potasa y cal, que se halla en Galizia de Austria, en la localidad nombrada Kaluz, y acostumbra verse cristalizado en prismas bastante aplastados, que suelen empotrarse en cristales de sal gema, en cuyas minas aparece, siendo mineral muy poco frecuente.

Tampoco es abundante la picromerita, cuyo yacimiento está en el Vesubio, y no se encuentra, hasta ahora por lo menos en ninguna otra localidad; considérase, lo mismo desde el punto de vista mineralógico que atendiendo á sus cualidades químicas, como verdadero tipo ó modelo del grupo ó familia de los sulfatos dobles hidratados naturales, formados por vía seca y que aparecen como producto de las erupciones volcánicas y preséntase cristalizado en hermosos y nada pequeños prismas clinorrómbicos, cuya composición hállase bien expresada en la fórmula



$$K_2Mg\,(SO_2)_2 + 6H_2O,$$

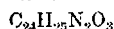
en la cual se indica cómo procede de la unión del sulfato de potasio con el sulfato de magnesio, más seis moléculas de agua que retiene y aprisiona al cristalizar; disuélvese en el agua con facilidad relativa; calentado pierde con dificultad la que retienen sus cristales; da á la vez las reacciones del potasio y del magnesio, y puede ser este mineral reproducido disolviendo moléculas iguales de los sulfatos que la forman y evaporando la disolución á temperatura no muy elevada. En la naturaleza forma costras cristalinas depositadas sobre otros varios cuerpos.

PICRORRIZA (del gr. πικρός, amargo, y ῥίζα, raíz): f. *Bot.* Género de plantas *(Picrorrhiza)* perteneciente á la familia de las Escrofulariáceas, cuyas especies habitan en el Territorio de Nepol, y son plantas herbáceas, casi acaules, con las hojas radicales, oblongas, estrechadas en pecíolo en su base, aserrado-festoneadas en su ápice, lampiñas ó ligeramente pelosas, con escapos erguidos y bracteados, y las flores sentadas y dispuestas en espigas apretadas; cáliz acampanado, quinquéfido, y con las divisiones casi iguales; corola hipogina, más corta que el cáliz, acampanada, con el limbo hendido en cuatro lacinias casi iguales y enteras; cuatro estambres insertos en la garganta de la corola, largamente salientes, casi iguales y divergentes, con las anteras biloculares y las celdas confluentes en el ápice; ovario bilocular, con óvulos numerosos insertos sobre placentas situadas en una y otra cara del tabique medianero; estilo sencillo y estigma algo engrosado; el fruto es una cápsula aovada, bilocular, loculicida y bivalva, con las valvas llevando en su línea media los tabiques y bífidas en el ápice; semillas numerosas, con la testa membranosa y floja y casi vesicular.

PICRORROCELINA (del gr. πικρός, amargo, y *rocelina*): f. *Quím.* Principio amargo de la *Roccela fuciformis*, en cuya planta se contiene ya formada; es cuerpo cuaternario y contiene nitrógeno; su función química es desconocida, ó por lo menos no ha sido aún bien determinada, por más que la picrorrocelina se ha analizado cuidadosamente, de suerte que su fórmula hállase establecida con cierto carácter de permanencia y estabilidad; presenta, de otra parte, reacciones muy notables y características, y mediante la acción de varios reactivos, usados como modificadores ó agentes de metamorfosis, es susceptible de engendrar derivados muy singulares, cuyo estudio sucinto y breve descripción pueden verse más abajo en este mismo artículo. Á pesar de estos fenómenos sucede á la picrorrocelina lo mismo que acontece á la mayoría de las substancias contenidas en las diversas especies de líquenes, y es que, no obstante servir para caracterizarlas, y en tal concepto pueden citarse la picroliquenina y la picroeritrina, sus funciones químicas distan mucho de estar bien determinadas, y eso que algunos de estos cuerpos, ó ya son por sí mismos materias colorantes de inmediata aplicación industrial, ó sirven de base y primera materia para obtenerlas de muy variados y característicos matices, acudiendo á transformaciones que no son esenciales la mayoría de las veces, y que tradúcense otras por meros cambios isoméricos bien conocidos y definidos.

Es la picrorrocelina cuerpo sólido que se presenta de ordinario cristalizado en abundantes y bien formados prismas; por su sabor muy amargo, que persiste durante algún tiempo, es por completo insoluble en el agua, así como tampoco se disuelve en el petróleo y sus éteres, ni en el sulfuro de carbono; es poco soluble en el éter sulfúrico y en la bencina, y su mejor disolvente es el alcohol hirviendo; fúndese á la temperatura comprendida entre 192 y 194°, y á su composición química parece corresponder la fórmula $C_{27}H_{29}N_3O_5$ que le asignan casi todos los autores, después de haber estudiado las relaciones de sus componentes y las maneras como se transforma.

Tratando la picrorrocelina por la mezcla de bicromato de potasio y ácido sulfúrico es fácil descomponerla, y como productos de la alteración, que es muy profunda, resultan aldehido benzoico y ácido benzoico. Por medio de una lejía de sosa, ó con este álcali disuelto en alcohol, es posible modificar la picrorrocelina, y haciéndola perder parte de sus elementos se transforma en el símbolo $C_{24}H_{25}N_2O_3$, que cristaliza en grandes é incoloros prismas, disuélvese muy poco en el éter ordinario, se funde á la temperatura de 154°, y por medio del calor es fácil convertirlo en otra substancia, de la cual más adelante se hablará, y que se llama *xantorrocelina*. Para pasar de la picrorrocelina $C_{27}H_{29}N_3O_5$ al compuesto



$$C_{24}H_{25}N_2O_3$$

que de ella deriva procédese disolviendo 10 partes de picrorrocelina bien pulverizada en 100 partes de agua hirviendo que contengan tres partes de sosa cáustica bien pura; al cabo de una hora déjase enfriar la mezcla, añádese luego ácido acético, con lo cual fórmase un precipitado que se conglomera bastante, y luego de recogido se cristaliza empleando como disolvente la menor cantidad posible de alcohol.

Puede convertirse la picrorrocelina en xantorrocelina de dos maneras, á saber: por medio del calor, pues la metamorfosis se lleva á término á la temperatura de 220°, ó empleando ácidos minerales bastante diluídos é hirviendo; de ambas maneras se pasa de la picrorrocelina $C_{27}H_{25}N_3O_5$ á la xantorrocelina, cuya composición aparece expresada en la fórmula $C_{21}H_{17}N_2O_2$; es esta última un cuerpo sólido que cristaliza en finas y prismáticas agujas dotadas de color amarillo bastante puro y vivo; no se disuelve en el petróleo y sus éteres, es poco soluble en el éter y en el sulfuro de carbono, y tiene como mejores disolventes la bencina y el alcohol caliente, y mejor todavía hirviendo; es asimismo soluble la xantorrocelina en las lejías de sosa empleadas á la temperatura de su ebullición y no se descompone, puesto que cuando el líquido se enfría cristaliza sin la menor alteración la xantorrocelina. Disuélvese asimismo en el ácido sulfúrico concentrado, y resulta un líquido de muy vivo y característico color rojo; pero el cuerpo que ahora nos ocupa no debe experimentar notables alteraciones cuando el agua lo precipita incólume y puro de estas disoluciones ácidas. Para obtener la xantorrocelina se parte de la picrorrocelina y 10 gramos de este cuerpo se disuelven, á la temperatura de la ebullición, en 15 gramos de ácido acético cristalizable, y al líquido resultante, después de añadirle unas gotas de ácido clorhídrico, se le hace hervir por sólo quince minutos, los cuales pasados déjase enfriar el líquido y se concreta en una masa cristalina, la cual primero lávase con agua y luego se disuelve en alcohol hirviendo para que cristalice en su forma característica de agujas la xantorrocelina ya pura.

De sus transformaciones y cambios hemos de citar tan sólo los que experimenta por medio del ácido nítrico, cuyo cuerpo en frío no la ataca, por lo menos en el momento; pero si el contacto con la xantorrocelina se prolonga bastante tiempo ésta se descompone y cámbiase en una nueva substancia cristalizada en láminas bastante delgadas, incoloras, y de forma hexagonal bien marcada y definida, cuyo único carácter hasta ahora determinado es el punto de fusión, el cual fíjase á la temperatura de 275°. Para obtener el nuevo cuerpo conviene disolver 5 gramos de xantorrocelina en 10 centímetros cúbicos de ácido acético, y al líquido añádense 5 centímetros cúbicos de ácido nítrico concentrado y se calienta no más que á la temperatura del baño-maría; la reacción es violenta, y la masa que de ella resulta, disuelta en 30 centímetros cúbicos de alcohol hirviendo, da los cristales que se han citado.

Volviendo ahora á la picrorrocelina, diremos que se aisla tratando la *Roccela fuciformis*, que es el liquen que la contiene, por una lechada de cal, que separa, disolviéndola, la eritrina; luego se deseca, y el residuo es sometido á un tratamiento con alcohol hirviendo; el líquido resultante se destila, y el residuo, que ha de tener consistencia pastosa, se comprime en un paño y se trata muchas veces en caliente por pequeñas cantidades de alcohol y de bencina, y al fin se disuelve en alcohol hirviendo; al enfriarse la disolución depósítanse en su seno dos especies de cristales: unos, poco estudiados y de una substancia no analizada, agrúpanse formando panochas; los otros son prismas brillantes de picrorrocelina bastante pura, y queda sólo separar los dos cuerpos, cosa nada difícil apelando á una levigación metódica con agua, en cuyo líquido ya queda dicho que es completamente insoluble la picrorrocelina.

PICROSIA (del gr. πικρός, amargo): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Compuestas, subfamilia de las liguliflóras, tribu de las chicoráceas, cuyas especies habitan en Chile, y son plantas herbáceas, lisas, glaucas, con el tallo erguido, algo ramoso; las hojas lanceoladas, enteras, ó con los dientes muy espaciados, las radicales estrechadas en la base, las caulinares semiabrazadoras, y las cabezuelas solitarias y amarillas y situadas en las terminaciones de las ramas; cabezuelas multifloras, homocarpas, con los involucros cilindráceos, y las escamas uniseriadas, escotadas en la margen y ondeado-escariosas; receptáculo plano, sin pajas y desnudo; corolas liguladas; aquenios todos iguales, picudos, con el pico más largo que el aquenio, y el vilano uniforme, setáceo y pluriserial.

PICROTAMNO (del gr. πικρός, amargo, y θάμνος, breña): m. *Bot.* Género de plantas *(Picrothamnus)* perteneciente á la familia de las Compuestas, subfamilia de las tubulifloras, tribu de las senecionídeas, cuyas especies habitan en la América del Norte, y son plantas fruticosas, de poca talla, muy ramosas, espinosas, cubiertas de tomento blando lanuginoso; las hojas alternas y bi ó trífidas, y las cabezuelas dispuestas en racimos cortos, foliáceos y con el raquis algo espinescente; cabezuelas paucifloras, heterógamas, con todas las flores tubulosas: las de la circunferencia, en número de tres ó cinco, provistas de pistilos fecundos, y las centrales, en número de cinco á 10, con el estilo abortado y los estambres fe-

cundos; involucros hemisféricos, formados casi siempre por cinco brácteas redondeadas y empizarradas; receptáculo estrecho y desnudo; corolas flosculosas; las de la circunferencia, truncadas, con dos ó tres dientes, y las del disco con el tubo delgado y el limbo globoso quinquedentado, los dientes triangulares, todos crizados de pelos largos y mustios; estigmas cilíndricos, lampiñitos y apincelados en su ápice; aquenios del radio de forma cónico-invertida, apeonzada ó casi cilíndrica, y provistos en su parte superior de pelos largos y tortuosos, y los del disco abortados; vilano nulo.

PICROTINA: f. *Quím.* Fórmase con la picrotoxina y la anamirtina, entre los productos de desdoblamiento del principio amargo de la coca de Levante, al cual debe sus propiedades tóxicas; y si se admite que la picrotoxina es una mezcla de varios principios distintos, uno de ellos y de los más interesantes es la picrotina, ya que al obtenerla, juntamente con la picrotoxinina, tratando la picrotoxina (véase) por la bencina hirviendo, durante corto tiempo constituye cuando menos el 66 por 100 del peso de la materia sólida sometida á la reacción química; el 30 por 100 corresponde á la picrotoxinina, y el resto, que sólo llega al 4, es de la anamirtina, cuyo cuerpo se describe más abajo.

Es la picrotina cuerpo sólido, de color blanco, que cristaliza en formas pertenecientes al sistema ortorrómbico; posee sabor sobre toda ponderación amargo; pero aunque procede de cuerpo en alto grado venenoso, no tiene propiedades tóxicas y es completamente inofensiva. Distingue al cuerpo que describimos su fijeza y resistencia á los agentes de metamorfosis, y así tenemos, por ejemplo, que sometido á la acción del calor resiste muchísimo tiempo sin cambiar de estado y sólo cuando la temperatura alcanza á ser de 245° da señales de empezar á fundirse; pero neutralizada, no entra en fusión completa hasta que el termómetro llega á marcar 250°; su composición, bastante bien establecida en muchos y bastante minuciosos análisis, aparece representada en la fórmula $C_{25}H_{30}O_{16}$, la cual atribúyenle casi todos los autores, partiendo siempre de que se trata de un derivado neutro de la picrotoxina, á cuya substancia la enlazan relaciones químicas, que á decir verdad no parecen fijadas con la seguridad que fuera menester en este género de fenómenos. De la resistencia atribuída á la picrotina es buen ejemplo el que no la modifica y altera el agua hirviendo, y esta cualidad distínguela de la picrotoxinina, tan parecida á ella por el origen y aun por ciertas transformaciones poco estudiadas y mal conocidas. Como carácter positivo del cuerpo en cuyo estudio nos ocupamos ha de citarse su propiedad reductora, y en virtud de ella precipita la plata de la disolución de su nitrato y reduce el reactivo cupropotásico, habiendo entonces precipitado rojo de oxidulo de cobre, semejante al producido con la glucosa en las mismas circunstancias, en cuyo hecho fúndanse los que consideran á la picrotoxina á modo de un verdadero azúcar.

De la misma picrotoxina se parte para obtener la picrotina, y el método es bien sencillo y está fundado en la insolubilidad del cuerpo que se describe en la bencina, lo mismo en frío que en caliente; cuando por este líquido hirviendo es tratada la picrotoxina bruta, al cabo de mucho tiempo de ebullición sostenida fórmase picrotoxinina, que es soluble (véase), quedando por residuo la picrotina, que luego puede ser purificada, obteniéndose al cabo en su peculiar forma cristalina ya dicha antes.

Anamirtina. – Es la *cocrolina* de Schmidt y Lœwenhard, que constituye el tercero y último de los principios neutros producidos cuando se desdobla la picrotoxina, mediante la influencia de varios reactivos, y de la bencina con especialidad. Constituye la menor parte ó proporción de aquéllos, tanto que muchas veces ni aun al 2 por 100 de la primera materia transformada suele alcanzar. La anamirtina es cuerpo sólido, de color blanco, y se presenta siempre anhidra, cristalizada en finísimas agujas; distínguese por sus caracteres negativos; procediendo de uno de los cuerpos más amargos que se conocen, no tiene sabor amargo; y originándose en el desdoblamiento de un cuerpo que es citado y notado como veneno enérgico y violentísimo, carece en absoluto de propiedades tóxicas; además, si la picrotoxina, la picrotoxinina y la picrotina son cuerpos calificados de reductores, la anamirtina no reduce las disoluciones metálicas y puede permanecer en contacto indefinido con ellas, lo mismo en frío que en caliente, sin experimentar modificación sensible de ningún género. Para que el contraste sea todavía más curioso y notable, ha de advertirse que si sus congéneres se funden á temperaturas más ó menos elevadas, el cuerpo que nos ocupa no se altera por el calor y resiste hasta la temperatura de 280°, cuyo punto llegado tampoco se liquida, y antes se descompone y su molécula se destruye. En cuanto al símbolo de la anamirtina, andan tan inciertas y poco seguras las opiniones como respecto de la picrotoxina y de los cuerpos que de ella derivan ó son productos de sus metamorfosis: unos la representan en la fórmula $C_{19}H_{24}O_{10}$, y otros quieren que á su composición responda esta otra fórmula,



$$C_{19}H_{26}O_{10},$$

sin que hasta el presente pueda decirse cúal de las dos opiniones es la más conforme con los hechos, puesto que faltan datos para juzgar, y aun el cuerpo que nos ocupa dista mucho de estar conocido de la manera que es debido conocerlo.

Obtiénese la anamirtina con sólo evaporar las aguas madres en cuyo seno hanse formado los cristales de picrotoxinina.

Debe hacerse notar, para poner término al estudio de los derivados de la picrotoxina, cómo las propiedades de éstos forman cierta gradación ó serie. El cuerpo que los engendra es muy venenoso y muy amargo; el primer derivado, la picrotoxinina, participa de estas cualidades, y lo mismo su polímero la picrotoxida; viene luego la picrotina, dotada de sabor amargo, pero que no es venenosa, y por último tenemos la anamirtina, que ni es amarga ni tiene propiedades tóxicas, y estos cuatro cuerpos aquí citados, al igual del que los engendra, son substancias químicamente neutras, ni ácidas ni básicas, sólo susceptibles algunas de originar mediante sustitución un solo derivado bromado, siempre sólido y cristalizado.

Puede la picrotoxina, que se combina con el óxido de plomo para dar un producto incristalizable, pero muy soluble en agua, experimentar, á lo que parece, fenómenos de hidratación por medio del ácido plúmblico, y así se origina un nuevo cuerpo, que ya no es neutro, al cual danle el nombre de *ácido picrotóxico*, que algunos químicos creen formado también cuando actúa el ácido sulfúrico con la misma picrotoxina. Es el citado ácido cuerpo sólido, de aspecto resinoso, dotado de sabor muy amargo que recuerda su origen; la fórmula, todavía muy incierta, no debe apartarse mucho de $C_{15}H_{24}O_9$; sábese que se disuelve muy bien en el agua fría, siendo bastante menos soluble en el alcohol y en el éter, y en cuanto á sus propiedades químicas sólo se tiene conocimiento de que no reduce las sales de cobre y de que es reductor de las sales de plata.

PICROTOXIDA (de *picrotoxina*): f. *Quím.* Cuerpo bien definido, producto de la polimerización de la picrotoxinina, llevada á cabo por medio de distintos agentes; ha sido estudiada por los químicos Paterno y Oglialoso, á quienes es debido el conocimiento de todas las propiedades y de los caracteres que á esta rara substancia distinguen. Hállase constituída lo mismo que la picrotoxinina de cuya polimerización procede, y puede en último análisis admitirse que, como ésta, origínase en las modificaciones químicas de que es susceptible la picrotoxina, aunque en ninguna hipótesis cabe admitir que en ella exista formada, porque nunca aparece entre los productos de su desdoblamiento, en el cual es constante la picrotoxinina. Y á pesar de esto cabe partir de la picrotoxina para obtener la picrotoxida, en cuyo caso admítese como cierto que lo que sucede es la formación y aislamiento de la pricrotoxinina, cuyo cuerpo, dadas las circunstancias particulares en que se aisla, llega á polimerizarse, siempre que continúe actuando el agente de metamorfosis que la ha producido; de esta suerte tenemos que son punto de partida, para llegar á la picrotoxida, la pricrotoxina y la pricrotoxinina; basta decolorar antes el primero de estos cuerpos, y hacer pasar por el líquido una corriente de ácido clorhídrico gaseoso, para aislar la pricrotoxida, y de la propia suerte, ó por medio de cristalizaciones sucesivas, se opera cuando se trata de la picrotoxinina, cuya polimerización realízase con gran facilidad y por muchos caminos. Sepárase el cuerpo que nos ocupa siempre en estado sólido, pero no se presenta en cristales aislados, sino formando una masa cristalina, cuyos elementos no están bien determinados en cuanto á la forma geométrica; su carácter distintivo es que la picrotoxida es más fija que la picrotoxinina de la cual procede, ya que resiste, sin perder su estado, muy elevadas temperaturas y sólo se funde á la de unos 310°.

Su constitución química hállase al presente mal determinada, y suele representarse por un número indeterminado de moléculas de picrotoxinina, menos el agua que ésta contiene, y así tiene por símbolo $(C_{15}H_{16}O_6)_n$. Es la principal propiedad de este cuerpo el que, cuando se pone en suspensión en el éter y es tratado por el bromo libre, ó se mezcla con una disolución acuosa de bromo forma un derivado bromado que se denomina *bromopicrotoxida*, y es ácido, pulverulento, de color amarillo bien marcado, soluble en el alcohol hirviendo, que al enfriarse deposita cristalizado el cuerpo que consideramos, que es insoluble en el agua, lo mismo fría que á la temperatura de la ebullición. La bromopicroxida resiste mucho la acción del fuego, porque sólo se funde á temperatura que exceda de la correspondiente á 240°; en cuanto á su composición, suele representarse en la fórmula $(C_{15}H_{15}BrO_6)_n$. Debe advertirse que el alcohol en cuyo seno ha cristalizado conserva disuelto otro cuerpo, que no tiene nombre, sólido, á lo que parece dotado de débil pero bien marcado carácter ácido, fusible á la temperatura comprendida entre 246 y 248° y cuya fórmula es $C_{15}H_{18}O_7$.

Otra reacción característica de la picrotoxida consiste en que, cuando es tratada por el cloruro de acetilo, da un derivado acetilado, el cual tiene por fórmula $nC_{15}H_{14}(C_2H_3O)_2O_6H_2O$, y puede aislarse sin gran trabajo, resultando entonces ser cuerpo sólido que cristaliza afectando la forma de láminas dotadas de intenso brillo; funde á la temperatura de 82° y tiene por disolvente el alcohol.

PICROTOXINA (del gr. πικρός, amargo, y τοξικόν, veneno): f. *Quím.* Substancia orgánica de no bien definida constitución química, contenida en la coca de Levante, en cuyos frutos hállase formada, y se distingue por ser activísimo veneno. Es cuerpo sólido, que se presenta unas veces cristalizado en prismas cuadriláteros blancos y transparentes, y otras en forma de agujas que se agrupan formando muy vistosas estrellas; carece por completo de olor, y una de sus principales cualidades es poseer el más insoportable y amargo sabor; disuélvese muy poco en el agua fría y bastante más en el mismo líquido hirviendo; en el agua acidulada se disuelve bastante mejor, pero sus disolventes específicos son el alcohol y el éter, siendo notable su insolubilidad absoluta en los aceites grasos, así como en los aceites minerales; las disoluciones de la picrotoxina en el alcohol ejercen acciones sobre la luz polarizada y son levogiras, pudiendo medirse las que desvían el plano de polarización por la fórmula $[\alpha] = -28°$. El cuerpo que nos ocupa no se funde; proyectado sobre las ascuas arde al punto sin pasar por el estado líquido y no deja residuo alguno; carece de propiedades alcalinas; no ejerce la menor acción sobre las tinturas vegetales coloridas, y, por más que se disuelve en los ácidos muy diluídos, ni se combina con ellos ni forma sales de ninguna especie. En cuanto á la fórmula y función química de la picrotoxina nada se sabe de cierto. Opplmann dábale por símbolo $C_5H_6O_2$; Barth creyó primero que debía formularse $C_{12}H_{14}O_5$, mas luego en otro trabajo hecho en colaboración con Kretschy sostiene que no se trata de una especie química sino de la mezcla de tres cuerpos definidos y bien estudiados, que son: la *picrotoxinina* (véase), la *picrotina* y la *anasecirtina*; y el propio Barth, que no ha logrado desdoblar de ninguna manera la picrotoxina, llega hasta considerarla como un azúcar, y se fundan sus opiniones en estas tres reacciones importantes: la picrotoxina reduce las disoluciones de las sales de cobre en presencia de un álcali dando el precipitado rojo característico de la glucosa; puede su molécula fijar agua cuando se somete á prolongada ebullición en presencia de un ácido, y cuando se trata por ácido nítrico en caliente produce ácido oxálico como el azúcar. A pesar de todo esto, y por más que aparezcan bastante claras muchas de las reacciones de la picrotoxina, en el momento presente no es posible todavía asignarle una fórmula definitiva

y rigorosamente determinada, y es tal la confusión que en este punto existe en la actualidad, que los químicos Paterno y Oglialoso, principales mantenedores de la opinión de que la picrotoxina es no una mezcla sino verdadera especie química, danle en cada Memoria que publican una fórmula distinta y todas ellas deducidas de nuevos trabajos y de muy minuciosas investigaciones; los análisis demuestran que se trata, al parecer, de una substancia ternaria en cuya molécula no hay nitrógeno, que no es por lo tanto un álcali orgánico; pero respecto del grupo de substancias en que ha de incluirse y clasificarse hay ahora las mismas incertidumbres y confusiones que cuando Boullay extrajo la picrotoxina de la coca de Levante que la contiene. Lo sabido de una manera cierta y positiva es que se trata de un violentísimo veneno, cuyas acciones son muy enérgicas, y que aun á dosis pequeñísimas necesita ser manejado con grandes precauciones y cuidados.

De los ácidos que reaccionan mejor con el cuerpo objeto del presente artículo es el sulfúrico concentrado, el cual sin dificultad y en frío lo disuelve, resultando un líquido de cierta consistencia y dotado del color amarillo que es propio y característico del azafrán; el ácido nítrico ya queda dicho cómo sirve para transformar la picrotoxina en ácido axálico, como si se tratara de un verdadero azúcar.

También reacciona con los álcalis, interviniendo el calor, aunque no ha de ser muy elevada la temperatura, en cuyo caso puede combinarse con la cal, la barita y la estronciana, así como también es susceptible de unirse á la magnesia; parece que la potasa y la sosa en lejía son disolventes de la picrotoxina, dando un líquido que es algo levogiro; si con estos mismos álcalis ó con los ácidos se calienta el cuerpo que estudiamos parece experimentar modificaciones importantes, puesto que llega á aislarse de los líquidos una materia gomosa por completo cristalizable, cuya fórmula es $C_{12}H_{16}O_6$ y no es más que la picrotoxina $C_{12}H_{14}O_5$ (fórmula de Barth), que ha fijado una molécula de agua, y esta es otra de las propiedades que han permitido considerarla como un verdadero azúcar.

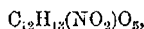
El ácido iodhídrico modifica el cuerpo que estudiamos, pero los productos de esta metamorfosis no se han estudiado hasta ahora.

Cuando se quiere aislar la picrotoxina de la coca de Levante redúcese primero á polvo fino este cuerpo, que es el fruto del árbol denominado *Coculi Indi*, incluído por casi todos los botánicos en la familia de las Menispermáceas; trátase luego por dos veces seguidas con alcohol caliente, y quizá mejor hirviendo; sepárase el alcohol por destilación, y el residuo que queda de estas operaciones es tratado á su vez por agua que contenga un poco de acetato de plomo, cuyo objeto es separar la materia colorante precipitándola; hecho esto se filtra, y el líquido es sometido á una corriente de ácido sulfhídrico con objeto de separar en estado de sulfuro el exceso de plomo que pudiera contener; viene luego nueva filtración, y el líquido claro que pasa se evapora y cristaliza la picrotoxina, que es menester purificar mediante repetidas cristalizaciones, empleando siempre el agua como disolvente. En otro método, que es debido al conocido químico Merck, trátanse los frutos de coca mondados por el alcohol, cuyo líquido es luego desalojado á una temperatura muy poco elevada; pero con el auxilio del calor, en cuyo caso aparecen cristales de picrotoxina en el líquido, cubiertos por una capa de aceite espeso, muy fácil de separar con sólo comprimir el producto bruto entre papeles de filtro, que se impregnan de aquel aceite y dejan libre la picrotoxina, que resulta bastante impura; el autor de tan expeditivo procedimiento aconseja disolver los cristales de nuevo en alcohol, decolorar por medio del carbón animal, y, obtenido un líquido claro, evaporarlo á temperatura muy moderada.

Por último, en otro método, del cual son autores Pelletier y Conerbe, se prepara un extracto alcohólico de la coca de Levante, el cual es tratado sólo por agua hirviendo ligeramente acidulada, que, conforme queda dicho, es un excelente disolvente de la picrotoxina, y entonces basta que el líquido se enfríe para que en su seno depositese cristalizado el cuerpo cuyo estudio nos ocupa, y el cual resulta siempre mejor obtenido y cristalizado en formas más claras y definidas empleando el primer método descrito.

Bromopicrotoxina. – Sin que pueda afirmarse la existencia real de un cuerpo definido procedente de haberse sustituído parte ó todo el hidrógeno de la picrotoxina por el bromo, es lo cierto que la substancia orgánica, amarga y venenosa, contenida en la coca de Levante es atacada cuando se pone en contacto con el bromo libre, siempre que haya exceso de este último cuerpo. La mayor parte de los autores admiten que en este caso se constituye y forma la dibromopicrotoxina, y la consideran como producto de sustitución regular, siendo cosa frecuente darle la fórmula $C_{12}H_{12}Br_2O_5$, admitiendo para la picrotoxina el símbolo que en sus estudios le tiene Barth asignado. En el momento de mezclar el bromo con la picrotoxina, y ya en frío, establécese la reacción, y resulta de ella una masa que se disuelve muy bien en el alcohol, de cuyo líquido puede depositarse formando asimismo una masa cristalina de no determinada forma, que es muy blanda y puede hasta moldearse entre los dedos. La bromopicrotoxina es soluble en el alcohol, y de esta disolución precipítala en seguida el agua fría.

Nitropicrotoxina. – Puede servir la formación de este cuerpo como un buen argumento para los que consideran á la picrotoxina á modo de una especie de azúcar, porque tiene grandes analogías con la nitromanita, y esto, no sólo desde el punto de vista de las propiedades y caracteres químicos, sino aun atendiendo al mismo procedimiento seguido para obtener ambas substancias. La nitromanita se origina cuando la manita es tratada por el ácido nítrico fumante ó con una mezcla de los ácidos nítrico y sulfúrico ordinarios, y la nitropicrotoxina se consigue por medio de los mismos ácidos y de la picrotoxina pura y cristalizada. Cuando ésta se disuelve en el citado ácido nítrico fumante ó en la mezcla de ácido sulfúrico y ácido nítrico resulta un líquido que da con el agua un precipitado espeso, el cual luego de recogido y lavado se disuelve en el alcohol, y evaporando puede obtenerse la nitropicrotoxina cristalizada en agujas prismáticas bastante pequeñas, cuya composición suele representarse en la fórmula



$$C_{12}H_{13}(NO_2)O_5,$$

y que viene á ser la misma atribuída por Barth á la picrotoxina, en cuya molécula un átomo de hidrógeno ha sido sustituído por el grupo monodínamo NO_2. En cuanto á las propiedades del compuesto nitrado que se describe sábese bien poco; es muy inestable, tanto que ya se descompone cuando se le calienta, antes que la temperatura de 100° sea pasada, pero es cuerpo que no detona calentándolo.

Usos de la picrotoxina. – Como á ella debe muchas de sus cualidades la coca de Levante es ésta la que suele emplearse; por desgracia hállase bastante extendida, y sin temor al inminente riesgo que se corre de usar más de lo necesario, sobre todo para falsificar el sabor amargo de la cerveza y para matar el pescado en el mar y en los ríos, aunque el mal empleo de la dinamita para la pesca en agua dulce ha limitado bastante el uso de la coca de Levante.

Como se trata de un producto venenoso que pone en gran peligro la salud pública, y hasta puede ocasionar la muerte, bueno será decir algunas palabras de las falsificaciones que de la picrotoxina se hacen con la coca, y de los medios y procedimientos que es menester poner en práctica, tanto para reconocer en seguida su presencia, cuanto para determinar su cantidad en diferentes casos particulares.

Atribuyen muchos á los indios la costumbre de usar la coca de Levante en la pesca, utilizando de esta suerte las enérgicas propiedades de la picrotoxina que contiene; y haya ó no haya sido en la India donde empezó tan mala costumbre, es lo cierto que se halla muy extendida y no hay pescador que no acuda á la coca cuando quiere recoger pescado abundante, y eso que ahora los cartuchos de dinamita están á la orden del día para coger peces con. poco trabajo y sin los riesgos que presenta la picrotoxina, aunque las explosiones de la dinamita suelen causar desgracias. La coca de Levante pónesela en los cebos, y apenas acude á ellos el pescado y los traga vuélvese y viene á morir en la superficie del agua; se trata, pues, de un verdadero envenenamiento, cuyas consecuencias pueden ser funestas aun después de haber muerto los peces, por la misma energía tóxica de la picrotoxina, la cual puede transmitirse de una manera harto fácil. Se ha observado repetidas veces que el pescado muerto por medio de la coca de Levante, si bien sirve luego para comer, es á condición de recogerlo en el momento de la muerte y vaciarlo inmediatamente, quitándole las tripas y todas las vísceras y lavándolo con minucioso y exquisito cuidado. En otro caso, y cuando estas operaciones tardan en practicarse, la carne adquiere propiedades tóxicas tan enérgicas como las de la propia coca pura, y puede ocasionar la muerte de animales diversos y hasta del hombre. Regístranse algunos casos de envenenamiento ocasionados de este modo, y en algunos intencionales se había empleado carne envenenada y muerta con picrotoxina, la cual al cabo de poco tiempo adquiere, como va dicho, marcadas propiedades tóxicas.

En una falsificación, bastante grande y también muy peligrosa, se han utilizado las propiedades del cuerpo que nos ocupa; su sabor ya queda dicho cómo es sobre toda ponderación amargo, y se quiso utilizar la coca de Levante para hacer más amarga la cerveza, á riesgo de producir envenenamientos, de los cuales registráronse bastantes casos; de modo que aquí la falsificación y el fraude no se limitan á imitar, sino que lo hacen con evidente riesgo para los que usen la cerveza que á la picrotoxina deba su sabor amargo.

Por fortuna los medios de descubrir el fraude son fáciles y numerosos, y se fundan todos en la solubilidad de la picrotoxina en los líquidos acidulados, y en la propiedad que tiene el éter de apoderarse de toda la substancia de aquella manera disuelta. Se empieza mezclando la cerveza sospechosa con acetato de plomo amoniacal, ó también con amoníaco, añadiendo luego el mismo acetato de plomo, y así se eliminan las substancias extrañas; recogido el precipitado y puesto en suspensión en el agua, sepárase el exceso de plomo por medio de una corriente de ácido sulfhídrico, que lo precipita en estado de sulfuro, negro é insoluble, el cual recógese sobre un filtro y es lavado con agua amoniacal, hasta que los líquidos procedentes de estas lociones no tengan sabor amargo; otras veces, y es acaso preferible el método, se suprimen los lavados, y el líquido, que contiene mucho ácido acético, es evaporado, á suave calor, hasta que adquiera consistencia de jarabe, y entonces cristaliza poco á poco la picrotoxina en condiciones de poder ser recogida y pesada, con lo cual se tienen todos los datos para poner coto á las falsificaciones, pudiendo reconocerlas de modo tan sencillo y de fácil práctica.

PICROTOXININA (de *picrotoxina*): f. *Quím.* Cuerpo derivado de la picrotoxina mediante la acción de la bencina; no pudiendo ponerse en duda la existencia de la picrotoxinina, y en vista de que se trata verdaderamente de un cuerpo bien definido y cuyas propiedades y caracteres son los que á una especie química corresponden, se ha emitido la hipótesis de que la picrotoxina, ya estudiada (V. PICROTOXINA), es una mezcla de varios cuerpos, entre los cuales son sin duda los más importantes la picrotoxinina, objeto del presente artículo, y la picrotina (véase), y esta opinión está fortalecida por el hecho de resultar ambas substancias como productos de desdoblamiento de la tan citada picrotoxina. Siguiendo las opiniones de Schmidt y otros debe corresponder á esta última la fórmula $C_{30}H_{40}O_{16}$, cuya molécula se escinde en $C_{15}H_{16}O_6$, que es la picrotoxinina, y $C_{21}H_{24}O_{10}$, que es la picrotina.

Otros estudios hacen dar al cuerpo que estudiamos la fórmula $C_{15}H_{16}O_6.H_2O$, que sólo se diferencia de la anterior en una molécula de agua; pero entonces, y siendo la picrotina $C_{25}H_{30}O_{16}$, ya no se ve de la propia suerte el desdoblamiento de la picrotoxina, de la cual ambos cuerpos proceden en definitiva. La fórmula que Barht ha señalado á la picrotoxina no está de acuerdo con esta reacción, ni aun admitiendo, con el propio autor, que además de estos dos principios contiene la picrotoxina otro cuerpo especial que se denomina anamirtina, á la cual es costumbre asignar la fórmula $C_{19}H_{24}O_{10}$, que algunos modifican convirtiéndola en $C_{19}H_{26}O_{10}$. Como quiera que sea, y dejando aparte todo linaje de interpretaciones teóricas, más ó menos racionales, y prescindiendo de hipótesis y conjeturas, es un hecho que, hirviendo durante mucho tiempo una mezcla de picrotoxina y bencina, se desdobla en dos substancias distintas, una de ellas insoluble,

que es la picrotina; y la otra, que se disuelve bien y se halla en la proporción de 32 por 100, es la picrotoxinina cuya descripción nos ocupa. Preséntase siempre en estado sólido, cristalizada en prismas ortorrómbicos muy bien definidos y perfectamente limitados; posee sabor muy amargo y enérgicas propiedades tóxicas, constituyendo violentísimo veneno; á la temperatura de 100° pierde la molécula de agua que contiene y sólo se funde á la de 201°; reduce en frío el nitrato de plata amoniacal y en caliente reduce asimismo el reacctivo Fehlig, dando el consiguiente precipitado rojo. Sus principales metamorfosis químicas son causadas por el bromo, cuyo cuerpo origina la *bromopicrotoxinina*, cuerpo sólido, bien cristalizado, fusible á la temperatura de 225°, y cuya composición está representada en la fórmula $C_{15}H_{15}BrO_6$; fundida con potasa la picrotoxinina, ó hervida con potasa alcohólica, se descompone por completo y da ácido fórmico, ácido oxálico, ácido acético y trazas de fenoles; por medio del cloruro de acetilo en frío es posible transformar el cuerpo que estudiamos en un polímero suyo, el cual es sólido y cristaliza en agujas; su principal diferencia con la picrotoxinina, que lo origina, consiste en que su punto de fusión es más bajo, porque se fija á la temperatura de 225°. Cristalizando repetidas veces en el agua ó en la bencina el cuerpo que estudiamos es posible obtener un hidrato, al cual atribúyese la fórmula $(C_{15}H_{16}O_6)_2H_2O$, que tiene la misma forma cristalina de la picrotoxinina, y de cuyo cuerpo diferénciase, como el polímero, por el punto de fusión.

PICSI: *Geog.* Dist. de la prov. de Chiclayo, dep. de Lambayeque, Perú; 685 habits. ‖ Pueblo cap. de este dist., prov. de Chiclayo, departamento de Lambayeque, Perú; 250 habits.

PICTAVOS: *Geog. ant.* V. PICTONES.

PICTECIA (de *Pictet*, n. pr.): f. *Bot.* Género de plantas *(Pictetia)* perteneciente á la familia de las Leguminosas, subfamilia de las papilionáceas, tribu de las hedisareas, cuyas especies habitan en las Antillas, y son plantas fruticosas, muy lampiñas, con las estípulas caulinares espinescentes y las hojas imparipinnadas, con las folíolas peciololadas, llevando en su ápice un mucrón espinoso; las flores axilares formando racimos flojos, ó solitarias, amarillas y articuladas en el ápice de los pedicelos; cáliz con dos bracteillas caedizas en su base, acampanado, quinquéfido, con los dos lóbulos superiores erguidos y muy cortos y los tres inferiores acuminados y casi espinosos; corola amariposada, con el estandarte casi redondo, plegado, y la quilla obtusa, poco más corta que las alas; diez estambres, nueve unidos por los filamentos y el vexilar libre; ovario pedicelado, multiovulado, con el estilo filiforme y lampiño y el estigma obtuso; legumbre pedicelada, comprimida, con pocas semillas, ya continua con estrechamientos entre semilla y semilla, ya articulada con tabiques transversales y artejos monospermos, ni estriados ni verrugosos; semillas comprimidoplanas, ovales y truncadas en la base.

– PICTECIA: *Paleont.* Género del tipo de los moluscos, clase cefalópodos, orden dibranquiales, suborden octópodos, grupo ammonítidos, subgrupo de los leiostracos, familia litoceratínidos, con la concha generalmente comprimida, discoidea, de vueltas poco numerosas, arrolladas ó tocándose solamente; la cámara del animal tiene una longitud de media á una vuelta de espira; abertura de borde prolongado en un lóbulo y sin prolongamiento en los lados ni en la parte del sifón; estrías de crecimiento y ornamentación paralelas á los bordes de la abertura y recortadas hacia adelante y en el borde de la sutura; los dibujos son poco notables, consistiendo en líneas radiantes y con estrecheces; línea sutural con lóbulos poco numerosos, siendo éstos laterales y divididos simétricamente; parece ser que derivan, en unión de otros géneros á los que Uhlig llama *litoceras*, de un *Monophyllites* que, diferenciándose en el jurásico, dió lugar á estas formas del grupo de los *Fimbriati* y sus afines, que viven en el cretáceo inferior.

PICTET (MARCO AUGUSTO): *Biog.* Literato suizo. N. en Ginebra en 1752. M. en dicha ciudad en 1825. Estudió Ciencias naturales bajo la dirección del célebre Saussure, y sustituyó á éste en 1786 en la cátedra de Filosofía. Fué uno de los que en 1798 formaron la comisión nombrada para formar el tratado de reunión á Francia y administrar, con el nombre de *Sociedad económica*, los fondos destinados al culto y á la Instrucción pública. Desempeñó el cargo de inspector general de la Universidad Imperial desde 1809 á 1814. Cuando Ginebra recobró su independencia dedicóse de nuevo Pictet á sus tareas científicas, siendo la Meteorología su ocupación favorita. Fué uno de los fundadores de la Sociedad de Física de Ginebra, y corresponsal del Instituto de Francia y de la Sociedad Real de Londres. Cuenta este literato entre sus mejores escritos: *Ensayo de Física; Viaje de tres meses por Inglaterra, Escocia é Irlanda.*

– PICTET (FRANCISCO JULIO): *Biog.* Naturalista suizo. N. en Ginebra en 1809. M. en 1872. Fué á París á terminar sus estudios, entró en relaciones con los sabios más distinguidos, y regresó después á su ciudad natal. Distinguióse por sus trabajos de Historia Natural, particularmente sobre los insectos. Individuo de la Sociedad de Física y de Historia Natural, fué encargado de enseñar en Ginebra Anatomía y Zoología. Pictet ocupó además, durante muchos años, un puesto de los más importantes en las Asambleas de su país. En su *Tratado elemental de Paleontología* adoptó la teoría de las creaciones sucesivas, seguidas de completas destrucciones; modificó sensiblemente sus ideas sobre este punto cuando conoció la teoría de Darwin, que se adapta muy bien á los grandes hechos de la Anatomía comparada y de la Zoología, y se presta admirablemente á explicar la unidad de composición orgánica, los órganos representativos ó rudimentarios, las series naturales que forman las especies y los géneros. Pictet escribió mucho; de sus obras pueden citarse: *Investigaciones para la historia y anatomía de los friganidos; Descripción de algunas especies nuevas de neurópteros; Historia Natural de los insectos neurópteros; Descripción de algunos peces fósiles del monte Líbano; Materiales para la Paleontología suiza ó Colección de monografías sobre los fósiles del Jura y de los Alpes; Misceláneas paleontológicas;* la antes citada, *Tratado elemental de Paleontología*, etc. También escribió numerosas Memorias, insertas en la *Colección de la Sociedad Física de Ginebra*, y artículos publicados en la *Biblioteca universal de Ginebra.*

– PICTET (RAUL): *Biog.* Célebre físico suizo contemporáneo. N. en Ginebra en 1842. Ha sido profesor en la Universidad de su ciudad natal. Este sabio es conocido especialmente por haber obtenido la liquefacción del hidrógeno, del nitrógeno y del oxígeno, gases considerados hasta entonces como permanentes, por la acción de altas presiones y de muy bajas temperaturas. Hacia la misma época (1877) Cailletet en París obtuvo resultados semejantes, valiéndose de un método diferente. Se deben á Pictet las siguientes obras: *Memoria sobre la liquefacción del oxígeno y la liquefacción y solidificación del hidrógeno, y sobre las teorías del cambio de los cuerpos; Método general de integración continua de una función numérica cualquiera á propósito de algunos teoremas suministrados por el análisis matemático aplicado al cálculo de las curvas de un nuevo termógrafo; Síntesis del calor; Nuevas máquinas frigoríficas basadas en el empleo de fenómenos físico-químicos.*

PICTODERO (del gr. πυκτός, plegado, y δέρη, cuello): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia curculiónidos, tribu de los oosominos. Se distinguen estos insectos por los siguientes caracteres: rostro notablemente más estrecho y tan largo como la cabeza, separado de ella por un surco transversal más ó menos marcado, robusto, plano y finamente aquillado por encima, inclinado y casi entero en su extremo; escrobas profundas y visibles de arriba abajo, que no alcanzan hasta los ojos; antenas medianas y bastante robustas; escapo más largo que el funículo en la generalidad y en maza alargada en su extremo; maza bastante grande, oval y articulada; ojos medianos y poco convexos; protórax transversal, redondeado en los lados, algo estrechado por delante y truncado en sus dos extremidades; élitros más ó menos convexos, regularmente ovales, escotados y un poco más anchos que el protórax en su base; patas cortas y robustas; fémures fuertemente engrosados; tibias ensanchadas en su extremidad; tarsos cortos, bastante anchos, esponjosos por debajo, con los tres primeros artejos casi iguales y el cuarto grande; segundo segmento abdominal un poco más largo que cada uno de los dos siguientes y separado del primero por una sutura rectilínea.

Las especies que componen este género son todas originarias del Cabo de Buena Esperanza, poco numerosas, de talla mediana cuando más y de un color gris uniforme ó gris con manchas pardas; pueden citarse como ejemplo entre ellas el *Pyctoderes monstruosus*, el *P. gallina*, etc.

PICTON: *Geog.* Canal del Territorio de Magallanes, Chile, entre las islas Wéllington y Mórnington; se abre al S. del Canal Ladrilleros y sigue unas 36 millas hasta desembocar en el Golfo Trinidad. ‖ Isla del Archip. de la Tierra del Fuego, perteneciente á Chile, sit. en la entrada oriental del Canal del Beagle; 20 kms. de largo por 5 de anchura media.

– PICTON (TOMÁS): *Geog.* General inglés. M. en Waterlóo en 1815. Hallábase en el ejército desde 1771. En 1794 tomó parte en la guerra que tuvo lugar cuando Inglaterra se apoderó de las colonias francesas de las Antillas. Después de la toma de la Trinidad fué nombrado coronel y gobernador de esta isla (1797), que abandonó al cabo de algunos años para volver á Europa. Asistió al sitio de Flesinga (1808); más tarde combatió en España y Portugal á las órdenes de Wéllington. Mandó una división á cuya cabeza se distinguió en la toma de Vitoria, en el combate de Orthez, en la toma de Ciudad Rodrigo y en la de Badajoz, en donde se apoderó de una fortaleza después de una lucha encarnizada. En 1815 sirvió de nuevo á las órdenes de Wéllington, perdió la mayor parte de su división en un combate, y murió de un balazo en el campo de batalla de Waterlóo.

PICTONES ó PICTAVOS: m. pl. *Geog. ant.* Pueblo de la Galia Céltica, cap. Limónum ó Pictair. Habitaban el país que más tarde recibió por corrupción el nombre de Poitou. En un principio ayudaron á César contra los vénetos; en el año 52 algunos tomaron parte en la guerra de la independencia; otros permanecieron fieles á los romanos, y sitiados en Limo por los andes los socorrió Fabio. Augusto incorporó á los pictones en la prov. Aquitania.

PICTOR (CAYO): *Biog.* Pintor romano. V. FABIO (CAYO PICTOR).

– PICTOR (NUMERIO): *Biog.* General romano. V. FABIO (NUMERIO PICTOR).

– PICTOR (QUINTO): *Biog.* El más antiguo de los historiadores romanos. V. FABIO (QUINTO PICTOR).

PICTÓRICO, CA (del lat. *pictor*, pintor): adj. Perteneciente, ó relativo, á la Pintura.

> Divídese este argumento histórico en racional, sensitivo, vegetativo, inanimado y mixto; esto es considerándole en toda su latitud según los términos PICTÓRICOS.
>
> ANTONIO PALOMINO.

> ... deberá ocupar (Lázaro Díaz del Valle) un lugar ó como pintor en tu diccionario, ó como escritor en una pequeña biblioteca PICTÓRICA que debe acompañarle.
>
> JOVELLANOS.

PICTOS: m. pl. *Geog.* Pueblo de la Caledonia, dividido en dos grandes tribus, los dicaledones, al N. de los montes Grampianos, y los vecturios al S.; su jefe solía residir en la desembocadura del Tay. Resistieron á los romanos, quienes para impedir sus incursiones en Bretaña elevaron las murallas llamadas de Adriano y de Septimio Severo. Abandonado el país por los romanos, los pictos unidos con los caledonios asolaban impunemente el centro y Sur de la isla, y sólo una vez consta que los bretones los resistiesen con ventaja (V. ALELUYA, BATALLA DE LA). Ocuparon los actuales condados de Aberdeen, Banff, Elgín, Inverness, Perth, Forfar y Fife.

PICTOU: *Geog.* Condado de Nueva Escocia, Dominio del Canadá, sit. entre el Estrecho de Northúmberland al N., el condado de Cólchester al O., el del Sydney al E. y los de Hálifax y Guysborough al S.; 2 916 kms.² y 36 000 habitantes. Minas de hulla y hierro. Cap. Pictou. ‖ C. cap. de condado, Nueva Escocia, Dominio del Canadá, sit. al N.N.O. de Hálifax, á orillas de un estuario que desemboca en el Estrecho de Northúmberland, con f. c. que la une á la línea de Montreal y Quebec á Hálifax; 5 000 habitan-

tes. Fundada en 1773, es la tercera c. de Nueva Escocia. Buen puerto y gran comercio de hulla.

PICÚCULO (del lat. *picus*, pico, y *cuculus*, cuclillo): m. *Zool.* Género de aves del orden de los pájaros, familia de los tenuirrostros, caracterizados por tener: pico delgado y largo, comprimido por los lados y puntiagudo; narices redondas ú ovales; cola larga. Abren agujeros en los troncos de los árboles para anidar, y principalmente para coger los gusanos que se hallan bajo las cortezas y que constituyen su especial alimento. Comprende muchas especies originarias de la Guayana y del Brasil.

PICUDILLA (de *picudillo*): f. Ave de unas siete pulgadas de largo. Tiene la cabeza, el lomo y las alas de color negruzco; el vientre blanco; la cola manchada de blanco y negro; la parte inferior del cuello manchada de negro; los pies verdosos y el pico largo y negro. Prefiere los parajes húmedos, y se alimenta principalmente de insectos. Pertenece al orden de las zancudas, familia de las presirrostras.

PICUDILLO, LLA: adj. d. de PICUDO.

– PICUDILLO: V. ACEITUNA PICUDILLA. Úsase t. c. s.

PICUDO, DA: adj. Que tiene pico.

– PICUDO: HOCICUDO.

– PICUDO: fig. y fam. Aplícase á la persona que habla mucho é inútilmente.

> ¡Oh triste del marido á quien le cupo en suerte de tener mujer decidora, parlera y PICUDA!
>
> FR. ANTONIO DE GUEVARA.

> – Todo barbero es PICUDO.
>
> TIRSO DE MOLINA.

– PICUDO: m. ESPETÓN; hierro largo y delgado; como asador ó estoque.

– PICUDAS (ISLAS): *Geog.* Dos islas situadas en las costas de la sección Barcelona, pertenecientes al Territorio Colón, Venezuela. La Picuda Grande se encuentra al O. de la Caraca occidental, con la cual forma un canal de una milla de ancho y tan limpio que sólo hay que resguardarse de una piedra ahogada que está como á 2 cables al E. de la punta oriental de la Picuda; esta isla corre O.S.O.-E.N.E., en cuyo sentido mide poco más de una milla de largo; sus costas son muy limpias, y al N. de su extremo oriental tiene dos farallones: el primero que sale de ella como un cable, y el segundo á 3. Como al S.O. ¼ al O. de la Picuda Grande, y á distancia de 3 ½ millas, está la Picuda Segunda, isleta de figura circular que tendrá 3 cables de extensión, la cual es muy limpia. Al S.S.E. de las Picudas, como á 3 millas, principian las Chimanas.

PICUMNINOS (de *picumno*): m. pl. *Zool.* Tribu de aves del orden de las trepadoras, familia de las pícidas. Ofrecen las aves de esta tribu los siguientes caracteres: pico cuando más de la longitud de la cabeza, recto, cónico, comprimido, á veces ligeramente arqueado; margen inferior media de la sínfisis larga, ascendente; cola corta; las plumas timoneras flexibles y anchas; plumaje flojo y suave.

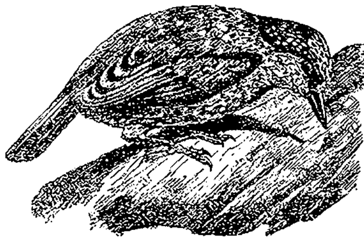
No comprende esta tribu más que dos géneros: *Picumnus* Temm., que habita en el Brasil; y *Sasia* Hodgs., procedente de Malaca.

PICUMNO: m. *Zool.* Género de aves del orden de las trepadoras, familia de las pícidas, tribu de los picumninos, caracterizado por tener el pico corto, recto, cónico, puntiagudo, más alto que ancho y sin quilla distinta en el dorso; las aberturas nasales estrechas, lineales y ocultas por las plumas de la frente; espacio ocular desnudo.

La especie más común del género es el *Picumno enano (Picumnus minutus)*, que se encuentra á menudo en todos los bosques de las costas, desde la Guayana hasta el Paraguay.

Tiene el lomo gris pardo; el vientre cruzado por rayas blancas y negras; la parte superior de la cabeza de este último color, con puntitos blancos; la frente roja en el macho y con motas blancas en la hembra; las remeras son de un pardo negro y orilladas de amarillo; las subalares del mismo color y con filete claro; las timoneras negras, adornadas de anchas fajas blancas, las laterales en las barbas externas y las medianas en las internas; el ojo es pardo; la raíz del pico de color de plomo, con la arista y la punta negras; las patas gris de plomo también. Esta ave mide 10 centímetros de largo por 16 de punta á punta de ala; la cola 3 y el ala 6.

Vive por parejas en el verano, y durante el invierno en reducidas bandadas, que recorren un país bastante extenso. Según el príncipe de Wied, tiene todas las costumbres de los picos, trepando como ellos á los troncos para cazar in-



Picumno

sectos y larvas. Burmeister, opinando de distinta manera, dice que esta ave se asemeja por los usos al reyezuelo, pero ningún otro de estos autores confirma los asertos de Azara, quien asegura que el ave trepa por los troncos y salta de rama en rama.

Schomburgk encontró simpre al picumno enano mezclado con otras aves, recorriendo el bosque en su compañía é introduciéndose á menudo en los jardines y plantaciones. Una especie afín habita el Perú, y por Tschudi se sabe que pone cuatro veces al año. Estos son los datos que se han podido recoger acerca de estas aves.

– PICUMNO: *Mit.* Dios del matrimonio en la religión de los campesinos romanos. Pasaba por haber sido el inventor del arte de abonar las tierras, á lo que debía el nombre de *sterculinus*. Según la leyenda, Picumno era el marido de Pomona. En tiempos primitivos, en los campos de Italia se invocaba á Picumno como dios protector de las parturientas y de los niños en pañales; á este culto iba unida una porción de supersticiones.

PICUN: *Geog.* Lugar en la parroquia de San Juan de Cenero, ayunt. y p. j. de Gijón, provincia de Oviedo; 34 edifs.

PICUN-LEUFÚ: *Geog.* Río de la gobernación del Neuquen, Rep. Argentina, tributario del Limay: le dan origen dos brazos que nacen en la cordillera Real; el del N. cerca del paso de Vaima y el del S. hacia los 39° lat.; ambos corren al E. y reunidos forman una laguna; sigue al E. y tributa sus aguas por la izq. al Limay, en los 39° 20′ lat.

PICHA: *Geog.* Aldea de la parroquia de San Cristóbal de Mesia, ayunt. de Mesia, p. j. de Ordenes, prov. de la Coruña; 37 habits. La Sociedad Geográfica de Madrid propuso que se cambiara este nombre por el de Pita.

PICHACANI: *Geog.* Dist. de la prov. y dep. de Puno, Perú. Colinda con las de San Antonio y Vilque, y tiene una población de unos 2 200 habitantes, de los cuales sólo unos 200 viven en su único pueblo, Pichacani, que es la capital. En su territorio hay 24 haciendas de ganado vacuno y lanar; produce escasa cantidad de papas, y alguna de cebolla en rama, que sólo sirve para forraje, pues jamás da grano por lo frío del clima. Aunque posee varias minas de cobre y plata ninguna se trabaja hoy. Su comercio se reduce á la venta de lana de alpaca, y la principal ocupación de sus moradores es el carguío de chuño, etc., á los pueblos de la costa en sus abundantes tropas de llamas. Pichacani dista de Puno 8 leguas.

PICHACHÉN: *Geog.* Paso y cerros en la gobernación del Neuquen, Rep. Argentina, sit. en la cordillera Real, frente á Malleu, en los 37° y 38′ lat. al N. Los cerros corren de N. á S., formando parte de la cordillera Real, y dejando un valle abundante en pastos y cubierto de pinos; hay varias abras, y en una de ellas se encuentra el paso á 2 000 m. de altura; sus altas cumbres limitan con Chile.

PICHAIEVO ó PREOBRAYENSKOIE: *Geog.* Ciudad del dist. de Morchansk, gob. de Tambof, Rusia, sit. en la confluencia del Pichaiefka con el Kachma; 7 000 habits.

PICHANA: f. *Bot.* Nombre vulgar sudamericano con que se conocen algunas plantas pertenecientes á la familia de las Malváceas, tribu de las sídeas, cuyos nombres científicos respectivos son: *Sida frutescens* Cav., *Sida rhombifolia* L., y *Abutilon triquetrum* Sweet.

PICHÁTARO: *Geog.* Pueblo tenencia de la municipalidad y dist. de Pátzcuaro, est. de Michoacán, Méjico; 1 600 habits. Sit. en la sierra que pasa por la parte occidental de la laguna de Pátzcuaro. Fué evangelizado por Fr. Martín de la Coruña, quien los hizo doctrina de los Padres Franciscanos, dependiente del curato de Zintzuntzán. En el siglo XVII se erigió en beneficio independiente.

PICHCAYA ó PISHCAYA: *Geog.* Río de Guatemala, en el dep. de Chimaltenango. Es un afl. del Motagua.

PICHE: adj. V. TRIGO PICHE. U. t. c. s.

> Se le llama (al trigo chamorro): mocho, toseta, PICHE, tremesino y blando.
>
> OLIVÁN.

PICHEGRÚ (CARLOS): *Biog.* General francés. N. en los Planches, cerca de Arbois (Jura), en 1761. M. en 1804. Habiendo ingresado (1783) en un regimiento de artillería, al estallar la Revolución francesa pasó rápidamente por todos los grados de la milicia hasta llegar á general. En 1793 obtuvo el mando del ejército del Rhin y restableció entre los soldados la disciplina, relajada por los frecuentes contratiempos; al siguiente año fué encargado del mando del ejército del Norte y derrotó al enemigo en Cassel, Courtrai, Menín y otros puntos; conquistó la Bélgica, y entró en Amsterdam en 21 de enero de 1795. A su regreso en París fué encargado de las tropas en los días 12 y 13 de germinal, presentándose en seguida en la Convención á dar cuenta de sus operaciones. Entró por entonces en negociaciones con los agentes extranjeros y consintió en hacer traición á la República y coronar de nuevo á los Borbones; pero el Directorio, que concibió dudas acerca de su patriotismo, le separó del ejército, ofreciéndole, al decir de algunos, la embajada de Suecia, que se negó á admitir. En 1797 fué elegido diputado del Consejo de los Quinientos, en donde se puso al frente del partido de Clichy y trató de dar un golpe de Estado, mas sus planes se frustraron en 18 de fructidor, y, envuelto en la proscripción de su partido, fué deportado con otros 50 á la Guayana. Consiguió fugarse; desembarcó en Inglaterra, de donde se trasladó á Alemania; volvió después á Inglaterra, y en 1804 dejó este país para ir á conspirar en Francia con Jorge Cadoudal. Hallándose en París trabajó en el proyecto que existía de asesinar al primer cónsul; pero descubierta la conspiración, fué preso y se ahorcó en la cárcel sin esperar la sentencia.

PICHEL (del b. lat. *bicarium*; del gr. *βῖκος*): m. Vaso alto y redondo, ordinariamente de estaño, algo más ancho del suelo que de la boca y con su tapa engoznada en el remate del asa.

> Presentes de comer é de beber pueden rescebir los perlados... así como PICHELES, ó redomas de vino, ó aves, ó pescados, ó frutas.
>
> *Partidas.*

> Probemos lo del PICHEL,
> Alto licor celestial;
> No es el aloquillo tal
> Ni tiene que ver con él.
>
> BALTASAR DE ALCÁZAR.

PICHELERÍA: f. Oficio de pichelero.

PICHELERO: m. El que hace picheles.

PICHÍ: m. *Farm.* Nombre vulgar con que se conoce una planta perteneciente á la familia de las Solanáceas, cuyo nombre científico es *Fabiana imbricata* L., la cual crece en los campos arenosos y colinas elevadas de Chile y de la República Argentina. En el comercio se presenta en ramitas delgadas, recubiertas por las hojas, y cuyo grueso total varía de 2 milímetros á un centímetro. La parte leñosa es gris por fuera y blanco-amarillenta interiormente; las hojas son pequeñas, de 2 á 2 ½ milímetros de longitud, aovadas, agudas, gruesas, lampiñas, enteras, cóncavas por la cara inferior y convexas por la superior, empizarradas y cubriéndose unas á otras por la base. Su color es verde, algo azulado cuando frescas. En las ramas más delgadas

suelen verse cicatrices, regularmente dispuestas y correspondientes á la inserción de las hojas. Toda la sumidad presenta un olor resinoso canforáceo, y el sabor es también resinoso y no desagradable.

La primera indicación respecto de las aplicaciones de esta planta es debida al Dr. Ramirere, de Valparaíso, quien llamó la atención acerca del empleo de esta planta en Chile desde tiempo inmemorial, gozando entre el vulgo de gran reputación para el tratamiento de las afecciones urinarias. Su acción es, en efecto, francamente diurética, y conviene en los casos de catarro vexical agudo ó crónico, consecutivo de una enfermedad mecánica, como son las arenillas ó cálculos ó una diátesis única. Contiene un alcaloide llamado fabianina, un glucósido semejante á la esculina, y abundante cantidad de un aceite esencial y de una resina amarga. Se administra en cocimiento y bajo la forma de extracto fluido.

PICHIDANGUI: *Geog.* Bahía en la costa de Chile, prov. de Aconcagua, sit. entre las puntas de Guelén y Salinas. Tiene forma de herradura y es abrigada, principalmente por la isla de los Locos, al S.O. La isla mide 360 m. de N. á S., y su alt. alcanza á 30 m. El puerto de Pichidangui dista 24 millas al N. de Papudo y 56 de Valparaíso, y está en los 32° 7′ 55″ lat. S.

PICHIHUA: *Geog.* Dist. de la prov. de Canas, dep. de Cuzco, Perú; 3 270 habits. ‖ Pueblo capital de este dist., prov. de Canas, dep. de Cuzco, Perú; 350 habits. Sit. á 28 kms. de Quechue. A poca distancia están las afamadas minas de plata de Condoroma.

PICHILEMU: *Geog.* Caleta en la costa de Chile, prov. de Colchagua y dep. de San Fernando, sit. á 9 millas al N. de Cahuil, con algún abrigo para desembarcadero. Sus campos vecinos son muy aptos para el cultivo de cereales, como trigo, cebada, garbanzos, etc. El puerto de Pichilemu debe comunicar por f. c. con el resto de la Rep. ‖ Lago de la costa de la prov. de Curicó, Chile; tiene 3 kms.^{2} de sup.

PICHI-LEUFÚ: *Geog.* Río de la gobernación del Neuquen, Rep. Argentina. Corre de S. á N. en un valle angosto, y entrega sus aguas al lago Nahuel Huapí, cerca de la salida del río Limay. Parece que este río es el llamado Hechicero en los mapas antiguos.

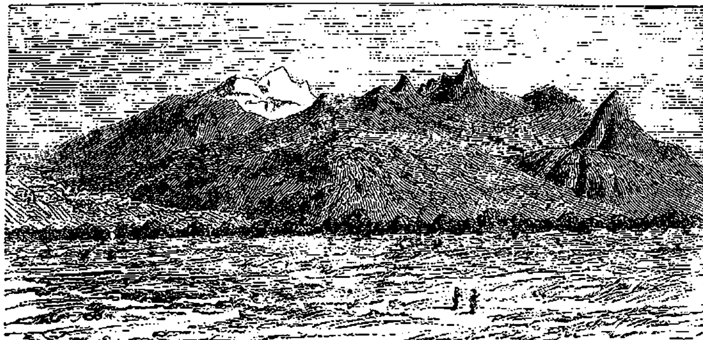
PICHILINGUE: *Geog.* Puerto en la costa E. de la península de California, Méjico, sit. en la bahía de la Paz, al E. de la isla de San Juan Nepomuceno.

PICHI-MAHUIDA: *Geog.* Cerros ó *pequeña sierra*, que tal es el significado de estas palabras, en la gobernación de la Pampa, Rep. Argentina, sit. en la orilla izq. del río Colorado, al S. de la laguna Urre-Lauquen. Las riberas se van levantando y forman lomas cuya altura crece mientras se avanza más al O. El lugar llamado Pichi-Mahuida está en la banda N. del río. Al N. de estos cerros se encuentran los de Lihuel-Calel, al O. otros llamados también Pichi-Mahuida, y otros más, que es probable formen la cadena que viene de la prov. de San Luis.

PICHIN ó PACHANG: *Geog.* Dist. inglés, que con los de Sibi, Tal-Jotiali y Chal forma el nuevo territorio llamado Beluchistán inglés. Sit. en el Afganistán meridional, en la frontera del Beluchistán, al N. del país de Chal ó Quetta y al O. del Tal-Jotiali; 9 323 kms.^{2} y 81 000 habitantes. Es una gran llanura rodeada de montañas, excepto al S., donde se abre un ancho valle por el que corren unidas las ramas del Lora. Las principales producciones son cereales y frutas; tiene alguna importancia la cría de caballos. Fué ocupado por los ingleses en 1878 y les fué cedido por el tratado de Gandamak de 25 de mayo de 1879. Quedó incorporado definitivamente al Imperio de las Indias en 1887, y está administrado por el comisario general del Beluchistán británico.

PICHINANGO: *Geog.* Arroyo en el dep. de la Colonia, Uruguay; corre de N. á S. y luego de O. á E. hasta desaguar en el del Rosario.

PICHINCHA: *Geog.* Volcán de los Andes del Ecuador, sit. en la cordillera Occidental, cerca y al O. de Quito. Es un conjunto de picos agudos y desiguales, entre los que sobresalen los llamados *Rucu-Pichincha* ó Pichincha el Viejo, de 4 639 m., y *Huahua-Pichincha* ó Pichincha el Niño, de 4 787. El cráter tiene un kilómetro de diámetro; el fondo de la caldera está á 4 016 m. de alt. y se baja á él por una pendiente ó precipicio de 773 m., con declive de 50 á 70°. Se citan como principales erupciones de este volcán las de 1540, 1575, 1660 y 1859. Pero don Marcos Jiménez de la Espada ha dado noticia de otra no menos importante, hasta hoy desconocida, en 1582. Según relación de un contemporaneo, Toribio de Ortiguera, «acaeció que á los 14 del dicho mes (junio), año y día jueves por la mañana amaneció quemándose con grandísima furia este volcán más de lo que otras veces solía hacer, y echaba de sí tanta cantidad de fuego revuelto en una espantosa negregura de negro humo, con tanto ruido y estruendo de acelerados truenos que salían á vueltas dello de lo profundo y cavernoso del propio volcán, que á todos nos ponía mayor temor y aflicción... El remedio que tuvo fué el mayor y mejor que en semejantes casos se deben tener, acudiendo á Dios como á padre de misericordia, suplicándole con grandes plegarias, oraciones y sacrificios, y con grandes clamores de campanas



El Pichincha

y estaciones, visitando las iglesias y monasterios todo el día y lo mesmo la noche siguiente, con una procesión de muchos disciplinantes, para que su Divina Magestad fuese servido de alzar la mano de tan riguroso castigo, como fué el con que nos estaba amenazando; y por su Divina Clemencia fué servido que poco á poco se iba aplacando, y con llover cantidad de ceniza con alguna agua aquel día y otro siguiente, se quedó así por entonces. Después desto, miércoles adelante 11 días de julio de dicho año, entre las 3 y las 4 de la tarde, estando el tiempo muy sosegado y sereno y sin pensar semejante cosa, comenzó á caer mucha cantidad de ceniza y agua, y cayó este día y el siguiente tanta fuerza de ella, que se cubrieron todos los campos, calles y plazas y tejados de la c. de ceniza, y hubo partes por donde se destendió esta ceniza por más de 10 leguas conforme corría el viento, que no poco espanto puso. Viernes y sábado estuvo el tiempo sereno hasta el sábado en la tarde á la oración. A esta hora, 14 de julio, comenzó el volcán á hechar de sí algún humo negro y espeso, y como es tan ordinario, no se hizo caso dello; hasta que, después de la media noche, hizo tan gran ruido y estruendo que parecía hundirse el mundo. Con este terremoto despertó el pueblo despavorido de tal manera, que todos nos levantamos de las camas, y era tanta la piedra viva que llovía arrancada del propio volcán mezclada con ceniza, con tanta priesa y velocidad, que hacía gran ruido en los tejados, más que cuando graniza muy recio y espeso. Había entre estas piedras algunas como garbanzos y lentejas, mayores y menores; y esto duró desde la hora dicha hasta otro día que amaneció entre 5 y 6 de la mañana, de lo cual quedamos todos maravillados y espantados, por no haber visto jamás llover piedra aquel volcán. Abrieron las puertas de las iglesias, y hubo muchas devotas estaciones de religiosos y seglares y disciplinas, que todo movía á mucha devoción; hasta que Dios servido que como iba amaneciendo se iba fué aplacando poco á poco, aunque todavía llovía ceniza y la llovió domingo y lunes adelante, sin parar.» De la primera ascensión al cráter, que se hizo inmediatamente después de esta erupción, tampoco había noticia, y procede consignarla aquí. Veamos cómo la refiere el mismo Ortiguera: «Después de esto, como cosa que había causado tanta admiración, deseosos de ver por vista de ojos una cosa tan extraña y de dónde procediese la causa dello, determinó el licenciado Francisco de Uncibay, oidor que á la sazón era en la Audiencia de aquella c., de irlo á ver personalmente. Convidó, con determinación de que se dijese allá misa, á don Alonso de Aguilar, cura de la santa iglesia catedral de Quito, y á Juan Sánchez Miño, clérigo beneficiado de Ríobamba, y al capitán Juan de Galarza, alguacil mayor de Corte, y al capitán don Juan de Londoño y á Toribio de Ortiguera, que es el que escribe esta relación; demás de los cuales fueron otros muchos españoles é indios é indias, negros y negras de servicio. Llegados que fuimos á lo alto de la boca del volcán ó boca de fuego, porque no hubo cosa que lo impidiese, es en esta manera. Que está un cerro el más alto y enriscado de todos cuantos hay en aquel circuito, en medio del cual está un espacioso hueco, en que habrá, al parecer, más de quinientos estados de hondo, y en el principio y redondo por la boca tendrá una legua de círculo. En lo bajo de esta boca hace una ancha plaza, en medio de la cual hay un peñol no muy alto, el cual se está quemando entre sí por muchas partes y sale dél infinidad de humo, y lo mesmo sale de muchas partes de la plaza. Este peñol es de color azul, amarillo y colorado y negro, como á manera de metales ó minerales. Pasado este peñasco, en medio está una grande y profundísima boca, á la parte del Poniente, que á ésta no se le pudo ver el suelo, por el mucho y extenso humo y fuego y ceniza que echaba de sí. Por este lado tiene un desaguadero muy ancho y hondo que sale á unas quebradas y río que está más abajo, por el cual desagua la mayor fuerza de aquella fortaleza; y en este tiempo que hizo tan grande sentimiento como se ha visto, echó por aquella canal ó quebrada grandísimos peñascos de piedra azufre ardiendo revueltos con tanta agua y ceniza, que destruyó y asoló en la provincia de los Yumbos muchos montes y grandes sementeras de algodón, comidas, frutales, cañas dulces de los indios de aquella tierra. Estos humos que salen deste peñón y del llano de la plaza, ninguno muestra boca más de sola la grande que está dicha, y á mi ver son ordinarios en salir, aunque no todas veces se ven estos humos en Quito; y en el tiempo que mayores efectos hace, es cuando mayor seca hay de todo el año. Parecíonos á todos los que allí fuimos, que la causa de la tormenta y ruido pasado había sido un gran pedazo de peñón que se estaba quemando más que los otros á la parte más honda de esta boca, el cual se había caído en aquellos días pasados sobre un desaguadero, y con la furia que cayó y la fuerza que llevó consigo al caer, topó con la fortaleza del fuego que está debajo, la cual, cobrando mayor fuerza con semejante violencia, hizo volver aquella piedra y ceniza hasta la región del aire, el que lo arrojó hacia la parte donde más corría; y el terremoto y estruendo fué al tiempo que cayó en aquella hondura, causados del mismo aire y fuego que se encontraron en las cavernas de la tierra; y fué causa que nos afirmásemos en esto, porque al tiempo que estuvimos allí mirando y notando este monstruo cayó en aquella parte más honda un pedazo de risco que se estaba ardiendo, el cual causó mucho estruendo y revocó y hechó fuera mucho humo y muy hediondo, que lo subió hasta las nubes. Los riscos que tiene en la boca son de muy fina y áspera peña, sin mezcla

de metal alguno, y el mayor es hacia Oriente, entre el volcán y Quito. A legua y media y á legua desta boca hallamos mucha cantidad de piedra que había salido deste volcán, del tamaño de nueces, castañas y avellanas, las cuales eran tan livianas como si fuesen de alumbre quemado, y otras como guijos, á manera de piedras pómez. Tiene esta boca una extraña contrariedad, que con haber en lo bajo y hondo della fuego y humos que se han visto, al principio y altos della hace tan terrible frío y en tanta manera que ninguno de los sacerdotes que fueron pudo decir misa, ni tampoco donde habíamos dormido. Causó esta ceniza y piedra mucho daño en los ganados, que como se cubriesen della los campos no tenían que comer, de cuya causa se murieron muchos. Y como quiera que sea, es uno de los mayores padrastros que esta c. de Quito tiene; aunque, á mi ver, está segura de no recibir más daños que el de semejantes sobresaltos, que no son pequeños. El metal que tiene es mucho, mediante lo cual no puede dejar de durar infinidad de años y su furia y fuego, si Dios por su divina misericordia y piedad no lo remedia.» Mucho difiere esta descripción del cráter de la que hizo Humboldt, para quien «no hay palabras con que poder expresar el estado caótico en que aparece el cráter del Rucu-Pichincha. Desde la altura en que nos encontrábamos divisábanse cimas de montecillos lisos como el hielo, y á partes cuarteados que surgen del suelo mismo del cráter. Sus dos terceras partes estaban completamente llenas de vapores de agua y de azufre. Luces de un color azulado vagan de aquí para allí en aquel abismo; y por más que soplase por entonce viento del E., olíamos desde el borde oriental los vapores de ácido sulfuroso más ó menos intensos.» Entre ambas descripciones, entre la del modesto y obscuro Ortiguera y la del afamado geógrafo prusiano, hay que reconocer que la primera es más exacta que la segunda, pues que muestra el cráter con la forma y aspecto que tenía cuando dos siglos y medio después, en 1845, bajaron á su fondo Wisse y García Moreno, salvo las *fumarolas* ó humerillos derramados por el fondo de la caldera, que bien pudieron ser fenómeno accidental y pasajero de la erupción de 1582. Conviene advertir que desde las ascensiones de Humboldt hasta las bajadas de Wisse y García Moreno permaneció el Pichincha en completo reposo y sin dar el más mínimo pretexto con sacudidas ó sobresaltos de su seno á una objeción que explicaría las visiones del célebre viajero. Por otra parte, tenemos la formal declaración de otro ilustre viajero, Jiménez de la Espada, que bajó á la sima en diciembre de 1864, y que vió el cráter en el estado y forma que aquéllos lo describen. «Despedazado anfiteatro de gigantescas proporciones, triste, imponente, como todas las grandes ruinas, su arena ó redondel ofrece, sin embargo, un aspecto, no diré tan risueño como la vega de Granada ó un verjel de las islas Borromeas, pero sí apacible y tranquilo. En declive suave de Oriente á Occidente, compónese de dos ramblas de lecho descarnado y blanquizco, en la seca, que abrazan una zona central más elevada, angosta y extendida también de E. á O., cubierta de matorrales y terminada al O. á manera de cabo ó promontorio por el cono eruptivo. Cuando las lluvias ó la nieve derretida colman las ramblas, conviértese esta loma agalerada en verdadera península, y en los días serenos se abren sobre ella las flores, y los insectos revolotean entre las matas vecinas de los amarillentos azufrales, cuyas exhalaciones ni ofenden la lozanía de las plantas, ni estorban la actividad de aquellos bichos. Recordábanme las tórtolas y mariposas que había visto volar sobre el activísimo cráter del Izalco y posarse en sus bordes caldeados á una temperatura que apenas podía yo resistir; y que Espinosa, el compañero del célebre navegante Malaspina, afirma haber recogido telas de araña en las grietas de uno de los volcanes que arden en Méjico. El requemado y brumoso montículo eruptivo, con sus enormes é irregulares hendiduras, sus hornillos agrupados aquí y allí como las bocas de un ántrax ó avispero, y con su ceñidor de azufrales á modo de hormigueros, algún tanto desdice del resto del paisaje; pero le da cierto tono caliente y atractivo en armonía con el fondo que se descubre mirando hacia el Ocaso; pues colocado muy cerca del portillo por donde *desagua*, según Ortiguera, su *fuerza*, y que es realmente desaguadero de sus lavas y, á la vez, de las lluvias que recogen las ramblas, y hallándose la escotadura á un nivel relativamente bajo, asoman á ella y por las cercanías sus copas excelsas y de un verde esmeralda los árboles del bosque de los Yumbos. Como la descomunal abertura del circo permite al sol pasearse á su gusto por dentro, no son siempre sombrías y tristes las horas que se pasan allá abajo, esto es, si las nieblas no lo impiden. Al amanecer, los humos del cerrillo se visten de púrpura brillante como si fueran nubes del cielo; la pared del S. toma un tinte de oro encendido y la del N. sube de color y se pone más roja de lo que ella es. Al mediodía hay que buscar la sombra de algún crecido arbusto ó de cualquiera de los robustos contrafuertes que contienen la ruina del cráter. Al caer de la tarde, los oblicuos rayos que pasan por el escote del borde occidental y á través de los humos alegran la frente verdinegra y hosca del Rucu-Pichincha. Unicamente por la noche es cuando la niebla se condensa, se espesa, y, cual si fuese húmeda, penetra hasta los huesos.» Rectifica también Jiménez de la Espada algunas de las afirmaciones de Wisse y García Moreno acerca de la estructura del cráter, pues no encuentra justificada su división en dos, uno oriental y otro occidental. El primero no es otra cosa que un profundo y estrecho barranco inclinado y abierto hacia el S., formado por la continuación de la cuchilla ó cresta del Arenal, y por una parte del costado exterior del único cráter que hoy existe, interrumpido en el paraje donde tienen su cabecera septentrional el susodicho barranco y sus más altos orígenes el Ninayacu *(río de fuego ó que sale del fuego)*. De manera que el contorno superior ó filo del cráter actual describe exactamente una vuelta de hélice cónica, comenzando en el punto más oriental de la indicada interrupción y desarrollándose, con un diámetro de más de 1000 m., al principio de N. á S., después hacia Occidente, de aquí con rumbo al N., á seguida al Oriente; y continuando desde este punto por la cuchilla del Arenal al S., termina enfrente y un poco más abajo del principio de la curva, dejando entre medias el barranco del Ninayacu. El llamado cráter oriental es todo lo más un resto del primero que tuvo el Pichincha, con el cual vino después á unirse y soldarse el que hoy se encuentra en actividad *(Boletín de la Sociedad Geográfica de Madrid*, t. XXIV). || Provincia de la Rep. del Ecuador, sit. entre las de Imbabura al N., el Oriente al E., León al S. y Esmeraldas y Manabí al O. y S.O.; 23000 kilómetros cuadrados y 205000 habits. Se divide en tres cantones: Quito, Cayambe y Mejía. La capital es Quito.

PICHINQUES: m. pl. *Etnog.* Indígenas mejicanos de la familia texana-coahuilteca. Han desaparecido.

PICHIRHUA: *Geog.* Dist. de la prov. de Abancay, dep. Apurimac, Perú; 2345 habits. || Pueblo cap. de este dist. de la prov. de Abancay, dep. Apurimac, Perú; 600 habits. Dista de Abancay 73 kms.

PICHIS: *Geog.* Río del Perú, tributario del Palcazu, en los 9° 54′ 9″ lat. S., á 46 kms. de la confl. de éste con el Mayro, aunque en rigor sólo son 12 ½ en línea recta con dirección al E.; desde dicha confl. el resultante toma el nombre de Pachitea, y recorre el Palcazu hasta Iquitos una extensión de 256 millas; de la confl. del Pichis con el Pachitea hasta la confl. de este último con el Ucayali hay 288 kms.; de la confl. del Pichis con el Pachitea al fuerte de San Ramón 184 en línea recta, pasando por el cerro de la Sal (Paz Soldán).

PICHOA: f. *Bot.* Nombre vulgar americano de una planta perteneciente á la familia de las Euforbiáceas, y designada por los botánicos bajo el nombre científico de *Euphorbia chilensis* C. Gay.

PICHOLA: f. Medida de vino usada en Galicia y equivalente á poco más de un cuartillo.

PICHÓN (del lat. *pipĭo, pipiōnis*): m. Pollo de la paloma casera.

> –¿Ha escampado? – ¿No lo ves?
> Corre tú, y pela PICHONES
> Y gallinas.
>
> TIRSO DE MOLINA.

> – Este plato hay que disimularle – decía ésta de unos PICHONES, etc.
>
> LARRA.

> ...: con polvos de coral y de imán diluídos en la sangre de un PICHÓN blanco, se forma una pelotilla, que se envuelve en tafetán azul y se lleva colgada al cuello, etc.
>
> MONLAU.

– PICHÓN: *Geog.* Islote del Mar de Arabia, situado cerca de la costa del Konkán meridional, en los 10° lat. N. y 78° long. E. Madrid. Tiene 800 m. de ancho y 90 de alt.; está cubierto de bosque y ofrece buen fondeadero al O. Sus costas están rodeadas de coral blanco. Debe el nombre á las numerosas palomas que frecuentan las hendeduras de sus rocas. Hay también vencejos, cuyos nidos son muy apreciados por los gastrónomos chinos, y águilas de mar de vientre blanco. || Islote del Golfo de Bengala, sit. en la costa de los Circars de la India, al O.S.O. de Vizagapatam.

– PICHÓN: *Geog.* V. PIGEÓN.

PICHONA: f. fam. Requiebro con que halaga á una mujer el que está prendado de ella.

> Adiós, PICHONA.
> (Vuelvo á buscarte, bien mío,
> Y doquiera que te escondas,
> De nuevo te juraré
> Mi fe constante y heroica).
>
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

PICHORA: *Geog.* Río del gobierno de Kutais, Transcaucasia, Rusia. Nace en el monte Toleb, corre hacia el O. y termina en los pantanos que rodean el lago Paleostom, después de un curso de 110 kms.

PICHOTA: *Geog.* Lugar cab. del cantón Rocafuerte, prov. de Manabí, Rep. del Ecuador, situado al N.N.O. de Portoviejo. Tiene bonito aspecto y contornos muy amenos.

PICHUCALCO: *Geog.* Dep. del est. de Chiapas, Méjico. Linda al N. con el est. de Tabasco; al E. con el dep. de Simojovel; al S. con el de Chiapa; al O. con el de Tuxtla y los est. de Veracruz y Tabasco; 14160 habits., distribuídos en 11 municips. Las últimas ondulaciones de la sierra Madre, según D. Alfonso L. Velasco, recorren el dep. por la parte occidental; en el límite con el part. de Huimanquillo (Tabasco) se extiende una llanura fértil y poco explorada que riega el Chiapa. Por el E. corren el Blanquillo y otras pequeñas corrientes. La cabecera es la v. de Pichucalco, sit. á poca distancia de Istacomitán, y poblada por 2000 habits. Comprende el dep. dos v., Pichucalco é Istacomitán, sit. á orillas del río de su nombre. Esta población hace mucho comercio con Teapa. Cuenta además con nueve pueblos y ocho riberas. Tiene 250 fincas rústicas, 26 ranchos y tres rancherías. || V. cap. del dep. y municip. de su nombre, est. de Chiapas, Méjico; 2000 habits. Sit. á 170 kms. al N.O. de la c. de San Cristóbal. La municip. tiene 6535 habits. distribuídos en dicha v., 149 haciendas y 20 ranchos.

PI-CHUI-KIANG: *Geog.* Río de China. Nace en la vertiente meridional de los montes Min-chan; corre hacia el E. con el nombre de In-chu-ho; vuelve luego al S.E. con el nombre de Pi-chui ó He-chui; recibe el Pi-chui y el Huancha, y desagua en el Kialing, cerca de la c. de Chao-ho; su curso es de unos 400 kms.

PICHUIQUITA: f. *Bot.* Nombre vulgar americano de una planta perteneciente á la familia de las Labiadas, y conocida por la denominación sistemática de *Gardochia incana* Ruiz et Pav.

PICHU-PICHU: *Geog.* Cerros nevados del Perú, al N.E. de la c. de Arequipa y al S.E. del Misti; tiene 5670 m. de alt.; forman parte de la cordillera, pero separados de ésta y del Misti hacen resaltar más la hermosura y majestad imponente del último.

PIDAL (PEDRO JOSÉ): *Biog.* Político y escritor español, primer marqués de Pidal. N. en Villaviciosa (Asturias) en 1800. M. en Madrid á 28 de diciembre de 1865. Hijo de familia noble, aunque de escaso patrimonio, estudió Gramática, lengua latina y Humanidades en su villa natal, y en 1814 ingresó en la Universidad de Oviedo para cursar Filosofía. Allí concluyó la carrera de Leyes y Cánones, y se graduó en ambas Facultades. Iniciada (1820) la revolución liberal, halló eco en Oviedo, donde Pidal empuñó las armas con todos sus condiscípulos y un catedrático á la cabeza, y formó parte de la Compañía Literaria hasta que llegó la noticia de haber ju-

rado Fernando VII la Constitución. Entonces volvió Pidal á sus estudios; pero atraído por la política y llevado de sus ideas liberales, publicó en Oviedo un periódico, *El Aristarco*, y colaboró en otros. Recibido de abogado en Oviedo, pasó á Madrid (1822) para practicar la abogacía. Al efecto, entró en el estudio del célebre jurisconsulto Cambronero. Sin embargo, la política le hizo olvidar casi por entero las tareas forenses. Con Evaristo San Miguel, José Guerra y Domingo Angulo redactó durante algunos meses *El Espectador*, periódico de opiniones medias entre los exaltados de la época y los que sostenían *El Censor*, *El Imparcial* y otros por el estilo. En 1823 marchó con el gobierno constitucional á Sevilla y Cádiz. En ambas ciudades prosiguió con energía en *El Espectador* la defensa de la libertad y la censura de la intervención extranjera. Restablecido el absolutismo, Pidal no emigró, pero se mantuvo retirado y oculto en Cádiz y en el Puerto de Santa María hasta 1828. En este intermedio (1823-28) se le había formado causa, como á todos sus condiscípulos, y fué sentenciado por la Audiencia de Oviedo á ocho años de presidio por la parte que tuvo en la insurrección de 1820. Aprovechando un indulto se presentó en Oviedo á principios de 1828; sufrió algunos días de prisión, al cabo de los cuales se le aplicó dicha gracia, y al recobrar la libertad se retiró á la casa de sus padres. Aceptó el cargo de alcalde mayor de Cangas de Tineo en 1834; luego el de Juez de primera instancia de Villafranca del Vierzo; más tarde pasó á Lugo con igual empleo, y sucesivamente ejerció las funciones de oidor de Pamplona (1837) y fiscal togado del Tribunal Mayor de Cuentas, puesto que ocupó en 1838. Casi al mismo tiempo era elegido diputado á Cortes por Asturias. En uno de sus primeros discursos parlamentarios, que dió entonces mucho que hablar y que escribir, por lo cual su autor le imprimió por separado, pidió el restablecimiento del diezmo abolido por Mendizábal. Trabajó mucho en aquellas Cortes; fué nombrado para las de 1839, si bien no llegó á tomar asiento en ellas por haberse éstas disuelto antes de que la Comisión de Actas diese dictamen sobre las de Oviedo, y consiguió ser reelegido para las siguientes, célebres por las empeñadas y largas discusiones sobre la ley de Ayuntamientos. Verificada y triunfante la revolución de 1840, la Junta de Madrid separó á Pidal de su fiscalía desde los primeros días de su instalación. Al año siguiente hizo Pidal un viaje á París, donde se hallaba en octubre, aunque regresó á España á los pocos meses. En aquel tiempo escribía artículos literarios é históricos en la *Revista de Madrid*, en la que son suyas, hasta julio de 1841, las crónicas políticas de cada mes. En el Ateneo de la capital de España explicó en los cursos de 1841 y 1842 sus *Lecciones sobre la historia del gobierno y legislación de España*. También presidió tres años consecutivos (1840-43) la Academia Matritense de Jurisprudencia y Legislación. Elegido diputado para las Cortes reunidas (1843) á la caída del general Espartero, en las cuales la mayoría era moderada; formado por Olózaga un Ministerio de progresistas, el Congreso, como protestando, elevó á Pidal á la presidencia. Olózaga, jefe del Gabinete, pidió y obtuvo de la reina el decreto para disolver aquellas Cortes. En seguida Isabel II llamó al presidente del Congreso y le dijo que había firmado el decreto por la fuerza. Pidal hizo que la reina repitiera su declaración ante los vicepresidentes del Congreso, en que estaban representadas todas las opiniones, y le aconsejó la destitución de Olózaga y que se recogiera el decreto de disolución. Así se acordó. Un día después las mesas del Congreso y del Senado celebraron en el Real Palacio una reunión presidida por Isabel II. Aconsejó Pidal que se nombrara un Ministerio de coalición; y encargado de formar Gabinete según este principio, no pudo realizar su propósito por la negativa del general Serrano y de los progresistas. Quiso luego la reina que en el futuro gobierno entrara González Bravo. Pidal entonces renunció á ser Ministro; trabajó, no obstante, para facilitar el camino al nuevo candidato, y constituído el Ministerio de González Bravo, suspendidas las Cortes, el político asturiano vivió alejado de la política hasta la formación (3 de mayo de 1844) del primer Gabinete presidido por el general Narváez. Aquel día admitió la cartera de Gobernación, que dejó en 13 de febrero de 1846. Como individuo de dicho Ministerio colaboró de modo principal en la reforma de la Constitución, y como Ministro de la Gobernación planteó las leyes administrativas, un plan de estudios, la reforma de Correos, la de presidios, estableció la primera línea de telégrafos y realizó un empréstito para la construcción de carreteras. Pocos meses después del citado febrero se le confió de nuevo la cartera de Gobernación en el Ministerio presidido por Istúriz. En el tiempo en que por segunda vez fué Ministro logró el gobierno vencer á los insurrectos de Galicia y se verificaron los matrimonios de Isabel II y de su hermana. Disuelto aquel Gabinete, continuó Pidal siendo diputado. En 29 de julio de 1848 tomó Pidal la cartera de Estado en el gobierno presidido por Narváez, y la conservó hasta 1851. En este período invitó á las naciones católicas para intervenir en Roma á favor de Pío IX; escribió todo el concordato vigente de 1851, no sin largas negociaciones, acabadas cuando ya no era Ministro, y arregló las diferencias con la Gran Bretaña, motivadas por la expulsión de su representante, Bulwer. Fuera del gobierno, combatió en el Parlamento y por otros medios las medidas que prepararon la disolución del partido moderado, y no quiso entrar en ningún Gabinete que no tuviese á su cabeza al general Narváez. En los días que precedieron á la revolución de julio de 1854 se dictó contra él una orden de prisión y su casa fué registrada. Vencedores los revolucionarios, Pidal rehusó un importante puesto diplomático; declaró su resuelta oposición á la política iniciada por los progresistas; dejó de figurar, por esta causa, en las candidaturas para diputados á Cortes en las Constituyentes de 1854 á 1856, y defendió con energía en *El Parlamento*, *El Diario Español* y otros periódicos moderados los principios fundamentales de la escuela conservadora, tales como la sanción real, la unidad católica y la necesidad de dos Cámaras. Llamado su partido al poder en 1856, Pidal fué Ministro de Estado (1856-57), y marchó después como embajador á Roma, puesto que le confió el Gabinete presidido por el general Armero. Presentó su renuncia al advenimiento del gobierno del general O'Donnell (1858). También dimitió después la presidencia de la sección de Gobernación del Consejo Real, pero se mantuvo en una actitud independiente y con frecuencia benévola para aquel gobierno, aunque en ocasiones salió á la defensa de sus principios. A esta época pertenecen sus discursos sobre el proyecto de ley para erigir una estatua á Mendizábal, sobre la desamortización eclesiástica y sobre el Consejo de Estado. Atacado á fines de 1859 de la enfermedad que había de llevarle al sepulcro, aún pronunció algunas palabras en público con motivo del fallecimiento de Martínez de la Rosa, y otras para protestar contra la apología de la democracia, hecha por Nicolás María Rivero en un elocuente discurso. Nombrado senador en 1864, en el mismo año se le concedió el Toisón de Oro. Al efectuar Isabel II su enlace le había otorgado el título de marqués de Pidal. Falleció el político de este apellido en los brazos de su cuñado Alejandro Mon. Su cadáver, conducido al santuario de Covadonga, recibió sepultura en el antiguo y artístico sepulcro de que á Pidal había hecho donación el cabildo de aquella colegiata. Su amigo de la infancia, José Caveda, dedicó allí á su memoria un honroso epitafio. – Menos conocida que la vida política de Pidal es su vida literaria. El estudio de las Humanidades despertó sus facultades poéticas. No había cumplido Pidal todavía los diecinueve años de edad cuando reunió, con el título de *Ocios de mi edad juvenil*, varios epigramas, anacreónticas y romances. En su juventud, residiendo en Madrid y en Andalucía, escribió casi todo el resto de sus composiciones poéticas, inéditas la mayoría de ellas, y un análisis y juicio crítico del poema de Meléndez, *La caridad de Luzbel* (1822). Oía entonces las lecciones de Literatura dadas por Alberto Lista. De sus poesías merecen recuerdo dos felices traducciones de Tibulo y Horacio; tres buenas composiciones clásicas originales: *A la libertad de España*; *A Fabio* y *A Don Alejandro Mon*, escritas por los años de 1822 y 1823, y tres más tituladas: *A la batalla de Covadonga*, *A la armonía* y *A la Luna*, esta última de 1836. Viviendo con su familia en Asturias desde 1828 hasta 1836, consagróse Pidal con entusiasmo al estudio de la historia y de la literatura española en compañía de José Caveda, que residía también en Villaviciosa y era poseedor de una rica biblioteca y de notables trabajos de erudición literaria de su ilustradísimo padre. Los dos amigos concibieron el propósito de escribir una historia de la literatura española, empresa que no realizaron, pero que les hizo consagrarse á estudios detenidos y profundos, que fueron la base de la reputación literaria de ambos. Pidal, que al mismo tiempo cultivaba la ciencia jurídica, escribió unos *Elementos de Derecho civil español*, que se conservan inéditos, y en los que el tratado de obligaciones principalmente se desenvuelve con gran lucidez y profundidad, á juicio de todas las personas competentes que lo han leído. A la misma época pertenece un trabajo que su autor en los últimos años de su vida trató de publicar, hechas las correcciones necesarias. Consistía el trabajo en unas *Tablas históricas y cronológicas de la Historia de España desde los tiempos primitivos hasta nuestros días*, formadas según el sistema del *Atlas histórico de Lesage*, y acompañadas de unas *Indicaciones históricas* sobre cada uno de los períodos que comprendía cada tabla. La llegada de Pidal á Madrid en 1838 señala el comienzo del período de mayor actividad de su vida literaria. Encargóse el asturiano, con Gervasio Gironella, de la dirección de la *Revista de Madrid* en los principios de 1839, siendo el alma de aquella publicación hasta 1841. Allí insertó Pidal sus *Estudios sobre las unidades dramáticas*, reproducido íntegramente por Gil y Zárate, que no señaló la procedencia, en su *Manual de Literatura*. En la misma revista dió á luz los trabajos titulados: *Fray Pedro Malón de Chaide*; *Poema, Crónica y Romancero del Cid*; *¿Tomé de Burguillos y Lope de Vega, son una misma persona?*; *Poemas de Santa María Egipciaca* y de los *Reyes Magos*, descubiertos por Pidal en la Biblioteca Escurialense; *Fuero viejo de Castilla*, *Introducción á la historia del gobierno y legislación de España*; *Sobre el proyecto de jurisdicción eclesiástica* presentado á las Cortes por Juan Bautista Alonso, Ministro progresista; *Recuerdos de un viaje á Toledo*, etc., etc. Por encargo del abogado Monreal, escribió Pidal una erudita *Alegación histórico-jurídica* sobre el mejor derecho del marqués de Belgida y contra la incorporación á la corona de las islas de Hierro, Lanzarote y la Gomera. Intervino en las discusiones del Ateneo de Madrid, para cuya biblioteca logró numerosas y ricas adquisiciones en Madrid y París. Como presidente leyó (1843) en la Academia de Jurisprudencia un notable *Discurso inaugural* sobre los fines de la corporación y sobre las diferentes escuelas que se disputaban el triunfo en la esfera del Derecho, haciendo resaltar la importancia y recientes progresos de la escuela histórica, hacia la cual se sentía irresistiblemente inclinado. Nombrado (21 de diciembre de 1843) individuo de número de la Academia Española de la Lengua, su discurso de recepción versó sobre la *Formación del lenguaje vulgar en los Códigos españoles*. Aunque en 1845 hubo de atender en primer término á la política, halló tiempo para intentar lo que sólo pudo llevar á cabo en los últimos años de su vida: el escribir la *Historia de las alteraciones de Aragón* en vida de Felipe II. Nació en él tal pensamiento porque, visitando los archivos de la extinguida Inquisición, sitos entonces en la planta baja del Ministerio de la Gobernación en la calle de Torija, halló dos enormes legajos de consultas de la Inquisición de Aragón en 1590 y 1591, y en ellos documentos de la mayor importancia para dicha historia. Siendo Ministro de Estado en 1849, solicitó del gobierno francés, por la vía diplomática y á calidad de devolución, el códice del *Cancionero de Baena*, que se hallaba en la Biblioteca Nacional de París, y cuya publicación, costeada oficialmente en 1851, encomendó á los señores Gayangos y Ochoa. Pidal escribió el extenso y erudito *Discurso sobre la poesía castellana en los siglos XIV y XV*, que precede al texto del *Cancionero*. Al efecto consultó los cancioneros inéditos de la Biblioteca de Palacio, de la Nacional y de otras particulares, haciendo de todos un detenido análisis. Por esto ha dicho Menéndez Pelayo que el citado discurso es el más perfecto y acabado trabajo de su autor. En el breve tiempo que estuvo nuevamente en el Ministerio de Estado en 1857, Pidal hizo publicar las interesantes y curiosas *Relaciones de las cosas sucedidas en la corte de España de* 1599 *hasta* 1614, por Luis Cabrera de Córdoba, y en los intervalos

de su vida ministerial escribió sus contestaciones á José Caveda en la Academia Española (1852) sobre *La Poesía considerada como elemento de la Historia*, y á Manuel Seijas Lozano (1853) en la Academia de la Historia sobre el *Régimen municipal en España*. En la última Academia citada había sido nombrado individuo honorario en 13 de junio de 1845, é individuo numerario en 30 de abril de 1847: de esta plaza tomó posesión en 28 de mayo del mismo año. En la Academia de la Lengua le sucedió Antonio Aparisi y Guijarro, y Francisco Fernández y González en la de la Historia. En ésta fué Pidal elegido director en 1853. En 1854 publicó su estudio sobre la legitimidad del *Centón epistolario* atribuído á Fernán Gómez de Ciudad Real. Fundada, por Real decreto de 30 de septiembre de 1857, la Academia de Ciencias Morales y Políticas, Pidal, presidente de ella desde aquel día hasta su muerte, leyó (19 de diciembre de 1858) un *Discurso inaugural* sobre la misión que la Academia debía cumplir. Allí le sucedió Juan Antonio Andonaegui y Aguirre. La última y larga enfermedad que apartó á Pidal de la política no le impidió terminar su *Historia de las alteraciones de Aragón*, ya citada; escribir, aunque sin poder acabarla, su contestación á D. José Amador de los Ríos sobre D. Alfonso de Cartagena, contestación titulada *Vindicación de un prelado de la Iglesia española*, y tomar parte, quizás más activa que nunca, en las discusiones de las Academias á que pertenecía. Pidal se proponía también publicar lo que llamaba sus obras sueltas, y entre las cuales contaba sus escritos literarios; pero agotadas ya sus fuerzas, sólo pudo dejar apuntados los sentimientos que quería hacer públicos al reproducir y coleccionar sus trabajos literarios y políticos. Suyos son los *Preliminares* á la *Colección de poetas castellanos anteriores al siglo XV*, comenzada por Tomás Antonio Sánchez. Estos preliminares pueden verse en el t. LVII (pág. 36) de la *Biblioteca de autores españoles*, de Rivadeneira. Los límites de este DICCIONARIO no consienten la cita de todas las obras de Pidal. El lector hallará gran copia de detalles en el *Indice bibliográfico de las obras publicadas de don Pedro José Pidal*, que precede á sus *Estudios literarios*, anotados por Menéndez Pelayo, en la edición que forma parte (Madrid, 1890, 2 t. en 8.°) de la *Colección de escritores castellanos*. El nombre de Pidal figura en el *Catálogo de autoridades de la lengua* publicado por la Academia Española.

– PIDAL Y MON (ALEJANDRO): *Biog.* Político español contemporáneo, hijo del primer marqués de Pidal. N. en Madrid en 1847, y siguió brillantemente la carrera de Derecho, á la vez que se distinguía en el periodismo político. En 1872 fué diputado por primera vez, habiendo pertenecido también á la Asamblea en 1873, en la que realizó valientes campañas contra la revolución. Fué fundador de la agrupación política Unión Católica, y en las Cortes Constituyentes de 1876 pronunció muchos y muy enérgicos discursos en defensa de la unidad religiosa. El ensanche dado por Cánovas al partido conservador permitió á Pidal ingresar en el mismo, y en 1884 desempeñó la cartera de Fomento. Posteriormente ha sido presidente del Congreso de los Diputados, y es en la actualidad (diciembre de 1894) académico de la Española de la Lengua y de la de Ciencias Morales y Políticas. Ha sido presidente de sección del Ateneo de Madrid. Su producción literaria es la que sigue: *El triunfo de los Jesuítas en Francia*; *Sistemas filosóficos*, lecciones dadas en la Juventud Católica de Madrid (1873); *Santo Tomás de Aquino: su vida, historia de sus reliquias, sus obras, su doctrina, sus discípulos, sus impugnadores, el siglo XIII, la Orden de Santo Domingo*, etc. (1875); *Discurso* de recepción en la Real Academia Española (1883); *Discursos y artículos literarios* (1888); *Discurso* de contestación al de D. Francisco Silvela en su ingreso á la Academia Española (1893); *Discurso*, en dicha corporación, al adjudicarse el premio Cortina (1893).

– PIDAL Y MON (LUIS): *Biog.* Político español contemporáneo, segundo marqués de Pidal. N. en Madrid en 1842. Es abogado, y ha sido diputado en diferentes legislaturas y secretario del Congreso. Embajador que ha sido en Roma, y es individuo de número de las Reales Academias Española y de Ciencias Morales y Políticas. Se ha distinguido como escritor en diferentes ramos, publicando notables estudios biográfico-críticos sobre Mozart y Wagner, sobre la duquesa de Villahermosa y San Vicente Ferrer, y los libros *España y la sociedad moderna*; *Crisis de la Iglesia católica; Los progresos del catolicismo*, y los discursos leídos en la pública recepción en las dos Academias á que pertenece. Como periodista ha colaborado en la *Revista Mensual*, *Revista Bibliográfica*, *La España Católica*, *La España*, *La Unión*, *Revista Hispano-americana*, *La Epoca*, etc. El marqués de Pidal es (diciembre de 1894) asimismo consejero de Instrucción pública.

PIDAURO: *Geog.* V. EPIDAUROS.

PIDDIG: *Geog.* Pueblo de la prov. de Ilocos Norte, Luzón, Filipinas; 7838 habits. Sit. al E. de Laoag.

PIDIENTERO: m. PORDIOSERO.

PIDIGÁN: *Geog.* Pueblo de la prov. del Abra, Luzón, Filipinas; 2876 habits. Sit. cerca y al S.O. de Bangued, á orilla del río Grande del Abra. Debe su origen á una misión fundada en mayo de 1823.

PIDNA: *Geog. ant.* C. de la Macedonia, sit. á orilla del Golfo Termaico; Filipo la fortificó; en ella, en 316 a. de J.C., fué sitiada, vencida y muerta Olimpia; ante sus muros ganó Paulo Emilio á los persas la batalla que decidió la suerte de Macedonia, y Metelio Macedónico batió á Andrisco en 147. Llamóse también Citrum ó Citinon, y hoy Kitro.

PIDO: *Geog.* Aldea del ayunt. de Valle de Cameleño, p. j. de Potes, prov. de Santander; 101 edifs.

PIDÓN, NA: adj. fam. PEDIGÜEÑO. U. t. c. s.

> Una de las PIDONAS y tomasas, arrebatiña en naguas, moño rapante, la respondió, etc.
> QUEVEDO.

PIDRE: *Geog.* Lugar en la parroquia de San Pedro de Solveira, ayunt. y p. j. de Ginzo de Limia, prov. de Orense; 32 edifs. ‖ Lugar de la parroquia de San Vicente de Cerponzones, ayuntamiento, p. j. y prov. de Pontevedra; 36 edifs. ‖ Lugar de la parroquia de San Juan de Sisto, ayunt. de Dozón, p. j. de Lalín, prov. de Pontevedra; 25 edifs. ‖ V. SANTA MARÍA DE PIDRE.

PIE (del lat. *pes*): m. Ultima parte de la extremidad inferior del hombre, que sienta en el suelo, y le sirve para sostenerse y andar.

> Al primer hueso del PIE llamaron los griegos astrágalus, y los latinos talus, que quiere decir tobillo.
> FR. FERNANDO DE VALVERDE.

> ¡Qué PIES tenía aquella muchacha!
> ANTONIO FLORES.

– PIE: La que en muchos animales tiene igual destino.

> Tiene el (unicornio) los PIES con dedos indivisos como el elefante, la cola de puerco jabalí, y un cuerno negro en la frente.
> JUAN DE FUNES.

> El toro cuando le vido
> Al cielo tierra arrojaba
> Con las manos y los PIES.
> *Romancero.*

– PIE: Base ó bases sobre que se mantiene el cuerpo de una cosa material.

> La mesa era grande, pero baja de PIES, etc.
> SOLÍS.

> ..., una mesa con PIES dorados cubierta de un cordobán que parecía haber sido encarnado, etc.
> ISLA.

– PIE: Tronco de los árboles y plantas.

– PIE: El árbol entero, con especialidad cuando es pequeño.

> Muchos ponen entre las berenjenas muchos PIES de albahaca ó tomillo salsero.
> ALONSO DE HERRERA.

> – Le doy (á Mamerto) mil PIES de olivar
> Y mi huerta del Juncar
> Que mide cinco tahullas.
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PIE: Parte inferior de una cosa, sobre que está lo demás.

> Ellos fueron aquella misma tarde á dar gracias á la Virgen, y dejaron á los PIES de su altar las espadas.
> ZAVALETA.

> Y en una gran barranca (oculto puesto)
> Al PIE de la montaña reparaban.
> ERCILLA.

> Al PIE de (Sierra-Nevada) es cálido y seco el temperamento, y alta la temperatura; etc.
> OLIVÁN.

– PIE: Poso, hez, sedimento.

– PIE: Montón redondo de uvas que se forma en el lagar después de pisadas, para exprimirlas y apretarlas con la viga.

– PIE: Lana estambrada para las urdimbres.

– PIE: En los tintes, color diferente que se da primero para que el segundo sea más permanente y perfecto; como el azul para teñir de negro.

– PIE: En las medias, calcetas ó botas, parte que cubre el PIE.

– PIE: En la poesía griega y latina, cada una de las partes de que se compone y con que se mide el verso, y la cual consta de dos, tres ó más sílabas de una misma ó de diferente cantidad, de donde toma denominación; v. gr. *dáctilo, espondeo, pirriquio*, etc.

– PIE: En la poesía castellana, VERSO.

> ... de vez en cuando le rogaban los amigos (al literato-poeta) que sacase un verso á tal ó cual figura ridícula que pasaba por la calle, ó le *daban* PIE para una redondilla.
> ANTONIO FLORES.

– PIE: En el juego, el último en orden de los que juegan; á distinción del primero, que se llama mano.

– PIE: En el teatro, palabra con que termina lo que dice un personaje cada vez que á otro le toca hablar.

– PIE: Medida de longitud usada en varias naciones, aunque diversa en su alcance. El PIE de Castilla es la tercera parte de la vara, y equivale á algo más de 278 $\frac{1}{2}$ milímetros.

> Distaba de el palacio de Pilatos hasta el lugar donde se levantó la Cruz... tres mil trescientos y tres PIES, según la cuenta de algunos.
> RIVADENEIRA.

> ... las cintas ó balteos con sus vías no hallo que estuviesen en el circo; pero si bien una fosa llena de agua, de diez PIES, etc.
> MARIANA.

– PIE: Regla, planta, uso ó estilo.

> Acomodéme luego fácilmente sobre el mismo PIE que en Segovia, en una tienda de las más concurridas, etc.
> ISLA.

> El Piamonte, creyendo salvar su menguada existencia bajo el escudo de una íntima alianza, se mantuvo en el mismo PIE que antes.
> MARTÍNEZ DE LA ROSA.

– PIE: Espacio en blanco que queda en la parte inferior del papel, después de terminado el escrito.

> Hay que añadir tal ó cual cosa al PIE de la carta.
> *Diccionario de la Academia.*

– PIE: Nombre ó título de una persona ó corporación puesto al final del escrito que á esta misma persona ó corporación se dirige.

– PIE: Parte, especialmente la primera, sobre que se forma una cosa.

> PIE de librería, de ejército.
> *Diccionario de la Academia.*

– PIE: Parte opuesta en algunas cosas á la que es principal en ellas, que llaman cabecera. Usase m. en pl.

> Los PIES de la Iglesia: á los PIES de la cama.
> *Diccionario de la Academia.*

– PIE: Lo que sirve de fundamento, principio y como escalón para adquirir otra cosa.

> ... y sobre todo le advirtió cuánto importaba conservar aquel PIE de su ejército en la corte.
> SOLÍS.

– PIE: Ocasión ó motivo de hacerse una cosa.

> Dar PIE; tomar PIE.
> *Diccionario de la Academia.*

– PIE: Cualquiera de los jugadores que completa el número necesario para un juego.

– PIES: pl. Con los adjetivos *muchos*, *buenos* y otros semejantes, agilidad y ligereza en el caminar.

– PIE COLUMBINO: LENGUA DE BUEY.

– PIE DE ALTAR: Emolumentos que se dan á los curas y otros ministros eclesiásticos por las funciones que ejercen, además de la congrua ó renta que tienen por sus prebendas ó beneficios.

> Suélenles dar, respondió el cura, algún beneficio simple ó curado, ó alguna sacristanía, que les vale mucho de renta rentada, amén del PIE *de altar*, que se suele estimar en otro tanto.
> CERVANTES.

> ... tiene que repartir (el párroco con los dos tenientes) los productos del PIE *de altar*.
> JOVELLANOS.

– PIE DE AMIGO: Todo aquello que sirve de afirmar y fortalecer otra cosa.

– PIE DE AMIGO: Instrumento de hierro á modo de una horquilla que se afianza en la barba, y sirve para impedir bajar la cabeza y ocultar el rostro. Poníase regularmente á los reos cuando los azotaban ó los sacaban á la vergüenza.

> Llegóse la noche, y siendo casi las diez sacaron á Andrés de la cárcel sin las esposas y el PIE *de amigo*.
> CERVANTES.

– PIE DE ÁNADE: Nombre vulgar de una planta perteneciente á la familia de las Quenopodiáceas ó Salsoláceas, y cuya denominación sistemática es *Chenopodium Bonus-Henricus* L.

– PIE DE BANCO: fig. y fam. PATA DE GALLO.

– PIE DE BECERRO: ARÓN.

– PIE DE BURRO: Marisco que consta de cinco piezas triangulares y planas, dos de las cuales son mucho mayores, y juntas todas componen un cuerpo plano, triangular, de media pulgada de largo, de color ceniciento, y sostenido por un nervio de una á dos pulgadas de largo, rugoso y duro. Se crían formando grupo sobre las peñas de las orillas del mar.

– PIE DE CABALGAR: PIE izquierdo del jinete.

– PIE DE CABALGAR: PIE izquierdo de la cabalgadura.

– PIE DE CABRA: Instrumento de hierro, que por un extremo acaba en punta y por el otro hace dos uñas ú orejas, y sirve para varios usos.

– PIE DE CABRA: Nombre vulgar americano de una planta perteneciente á la familia de las Leguminosas, tribu de las cesalpiniéas, y cuyo nombre científico es *Bahunia Pes-capræ* Cav.

– PIE DE CARNERO: *Mar.* Cualquiera de los dos puntales que hay desde la escotilla hasta la sobrequilla, y tienen á trechos unos pedazos de madera, por donde baja la gente de mar á la bodega.

– PIE DE CRISTO: Nombre vulgar de una planta perteneciente á la familia de las Rosáceas, tribu de las roseas, y cuya denominación sistemáticas es *Pot ntilla reptans* L.

– PIE DE GALLINA: QUIJONES.

> Llámase también esta planta PIE *de gallina*; y si bien miramos las hojuelas de los quijones, cuádrales esta comparación.
> ANDRÉS DE LAGUNA.

– PIE DE GALLO: Lance en el juego de las damas, que se hace cuando el uno que juega tiene tres damas y la calle mayor, y el otro sólo una dama; y el que tiene las tres las pone en una figura que se asemeja al PIE de gallo, para que el contrario pierda la suya sin pasar de doce jugadas.

– PIE DE GALLO: En los coches, armadura de dos hierros iguales que se afianzan con tornillos en el tablón que cae sobre el eje del coche, y de ellos penden los correones ó sopandas para la seguridad y mejor movimiento.

– PIE DE GALLO: PATA DE GALLO; despropósito, dicho necio é impertinente.

– PIE DE GATO: PATILLA; en la vihuela, cierta postura de la mano izquierda en los trastes.

– PIE DE GATO: *Bot.* Nombre vulgar de una planta perteneciente á la familia de las Compuestas, conocida entre los botánicos bajo la denominación sistemática de *Antennaria dioica* Gærtn.

– PIE DE IMPRENTA: Noticia que se da en la portada de una obra, ó al fin de cualquier otro impreso, indicando el lugar y fecha de la impresión, y el nombre de la imprenta.

– PIE DE LEÓN: Planta cuyas hojas son parecidas á las de la malva, aunque más fuertes y



Pie de león

de márgenes aserradas, como las de la adormidera, y, extendiéndolas, parece cada una una estrella. Su nombre científico es *Alchemilla vulgaris* L., y pertenece á la familia de las Rosáceas.

– PIE DE LIEBRE: Especie de trébol muy común en terrenos arenosos de España. Tiene el tallo derecho, de un pie de alto, delgado, muy ramoso, y lleno de vello blanco, así como las hojas, que son pequeñas y puntiagudas. Las flores son encarnadas, pequeñas, muy vellosas y suaves, y nacen formando una espiga de figura oval, blanquizca.

> ... la cual hace una panoja pequeña, toda llena de vello, y muy semejante al PIE *de la liebre*, de do tomó toda la planta el nombre.
> ANDRÉS DE LAGUNA.

– PIE DE LOBO: *Bot.* Nombre vulgar de una planta perteneciente á la familia de las Labiadas, cuya denominación sistemática es *Lycopus europæus* L.

– PIE DE MONTAR: PIE DE CABALGAR.

– PIE DE PALOMA: LENGUA DE BUEY.

– PIE DE QUE COJEA uno: loc. fig. Vicio ó defecto moral de que adolece.

– PIE DERECHO: *Arq.* Madero que en los edificios se pone verticalmente para que cargue sobre él una cosa.

> El arco es morisco, con brotantes sobre los PIES *derechos*, con que se pierde el medio punto.
> AMBROSIO DE MORALES.

– PIE FORZADO: Verso ó cada uno de los consonantes ó asonantes fijados de antemano para una composición que haya de acabar necesariamente en dicho verso, ó que necesariamente haya de tener la rima prefijada.

> – Désele PIE *forzado*; que diga una copla á cada uno.
> LARRA.

– PIE GEOMÉTRICO: PIE romano antiguo, que tiene con el de Castilla la proporción como 1 000 á 923.

> Trae una copiosa tabla de la proporción que tiene el PIE *geométrico*, que es el romano antiguo, con las medidas particulares de varias naciones.
> P. JOSÉ DE ZARAGOZA.

– PIE GIBADO: Danza ó baile que tuvo uso antiguamente y ya no tiene ninguno ni se sabe cómo era.

> ¡Ay de tí alemana y PIE *gibado*, que tantos
> años estuviste honrando los saraos!
> LOPE DE VEGA.

– PIE QUEBRADO: Verso corto, de cinco sílabas á lo más, y de cuatro generalmente, que alterna con otros más largos en ciertas combinaciones métricas llamadas coplas de PIE quebrado.

– SIETE PIES DE TIERRA: fig. SEPULTURA.

– A CUATRO PIES: m. adv. Á GATAS.

– AL PIE: m. adv. Cercano, próximo, inmediato á una cosa.

> ... vieron sentado *al* PIE de un fresno á un mozo vestido como labrador, etc.
> CERVANTES.

> – Vuélvete, Ergasto, á la fuente;
> Que *al* PIE del verde laurel
> Que da sombra á su corriente,
> He perdido y puse en él
> Una cinta de la frente.
> LOPE DE VEGA.

– AL PIE: fig. Cerca ó casi.

> ... que por la bondad de Dios mi mayorazgo vale *al* PIE de cuarenta mil ducados de renta.
> QUEVEDO.

> ... y por si acaso este faltase, le envió otro nuevo nombramiento, para el que había de gobernar lo que tocase á lo del puente, que eran *al* PIE de dos mil hombres.
> GONZALO DE CÉSPEDES.

– AL PIE DE FÁBRICA: fr. de que se usa hablando del valor primitivo que tiene una cosa en el sitio donde se fabrica.

– AL PIE DE LA CUESTA: m. adv. fig. Al principio de una empresa ó carrera larga ó difícil.

– AL PIE DE LA LETRA: m. adv. Puntual y exactamente.

> ... muchas veces le vino deseo de tomar la pluma, y dalle fin *al* PIE *de la letra* como allí se promete.
> CERVANTES.

> ... no puedo
> Decirte *al* PIE *de la letra*
> Los requiebros temerarios
> Con que elogió mi belleza.
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

– AL PIE DE LA OBRA: fr. que se emplea á propósito del valor que tienen, en el sitio donde se construye una casa ú otra obra análoga, los materiales que en ella se han de emplear.

– ANDAR uno DE PIE QUEBRADO: fr. fig. y fam. ANDAR DE CAPA CAÍDA.

– ANDAR uno EN UN PIE, Ó EN UN PIE COMO GRULLA, Ó COMO LAS GRULLAS: fr. fig. y fam. Hacer las cosas con diligencia y presteza.

– A PIE: m. adv. con que se explica el modo de caminar uno sin caballería ni en carruaje.

> – Esos coches llega.
> – Ocupad, Busto, un estribo.
> *A* PIE, si me dais licencia,
> He de ir.
> LOPE DE VEGA.

> Eran seis, y venían con sus quitasoles, con otros cuatro criados á caballo, y tres mozos de mulas *á* PIE.
> CERVANTES.

– A PIE ENJUTO: m. adv. Sin mojarse los PIES, al andar por sitio donde hay ó debiera haber agua.

> Fácil olvidar me mandas,
> Pero ¿dónde está ese olvido?
> Quítale al mar toda el agua,
> Y pasarásle *á* PIE *enjuto*.
> TIRSO DE MOLINA.

> Tío, el arroyo va muy ancho; mas si queréis, yo veo por dónde atravesemos más aína sin nos mojar, porque se estrecha allí mucho y saltando pasaremos *á* PIE *enjuto*.
> HURTADO DE MENDOZA.

– A PIE ENJUTO: fig. Sin zozobras ni peligros.

– A PIE ENJUTO: fig. Sin fatiga ni trabajo.

– A PIE FIRME: m. adv. Sin moverse ó apartarse del sitio que se ocupa.

– A PIE FIRME: fig. Constante, ó firmemente, ó con seguridad.

– A PIE JUNTILLAS, ó JUNTILLO: m. adv. Con los PIES juntos.

Saltó *á* PIE *juntillas.*
Diccionario de la Academia.

– A PIE JUNTILLAS, ó JUNTILLO: fig. Firmemente, con gran porfía ó terquedad.

Advierte que creo en Dios
A PIE *juntillas.*
TIRSO DE MOLINA.

–*¡A* PIE *juntillas*
Cree (tu padre) que en ambas Castillas
Ha de reinar Carlos Quinto!
BRETÓN DE LOS HERREROS.

– A PIE LLANO: m. adv. Sin escalones.

– A PIE LLANO: fig. Fácilmente, sin embarazo ni impedimento.

Quisiera buenamente lograr sus deseos *á* PIE *llano*, sin rodeos, ni invenciones.
CERVANTES.

– A PIE QUEDO: m. adv. Sin mover los PIES; sin andar.

– A PIE QUEDO: fig. Sin trabajo ó diligencia propia.

Señores, que habiendo aquí
A PIE *quedo* un Potosí,
¡Haya quien vaya á la China!
MORETO.

– ARRASTRAR uno LOS PIES: fr. fig. y fam. Estar ya muy viejo.

– ASENTAR uno EL PIE: fr. Pisar seguro, sentar el PIE con firmeza.

– ASENTAR uno EL PIE: fig. Proceder con tiento y madurez en sus operaciones por la experiencia ó escarmiento que ya tiene.

– BESAR LOS PIES á uno: fr. que de palabra ó por escrito se usa hablando con personas reales, por respeto y sumisión, y con damas, por cortesanía y rendimiento.

Señora, ¿me azotarán?
– Ve seguro que no harán.
– A buen santo habéis rezado.
– *Beso á usted los* PIES. – ¡Qué bravo
Es, Señora, el pajecillo!
MORETO.

– A Vuestra Excelencia *beso*
Los PIES por tanto favor.
TIRSO DE MOLINA.

– BUSCAR CINCO, ó TRES, PIES AL GATO: fr. fig. y fam. Tentar la paciencia á uno con riesgo de irritarle.

– BUSCAR TRES PIES AL GATO: fr. fig. y fam. Empeñarse temerariamente en cosas imposibles.

... enderécese ese bacín que trae en la cabeza (dijo el comisario á D. Quijote), y no ande *buscando tres* PIES *al gato.*
CERVANTES.

– CAER DE PIES uno: fr. fig. Tener felicidad en aquellas cosas en que otros tienen desgracia.

– CERRADO COMO PIE DE MULETO: expr. fig. y fam. De genio duro y obstinado; que no da oído á las razones.

– COJEAR uno DEL MISMO PIE QUE otro: fr. fig. y fam. Adolecer del mismo vicio ó defecto que él.

– CON BUEN PIE: m. adv. fig. Con felicidad, con dicha.

– CON PIE, ó PIES, DE PLOMO: m. adv. fig. y fam. Despacio, con cautela y prudencia. U. comúnmente con el verbo *ir.*

– Andan *con* PIES *de plomo* aquesos tales,
Que reales tiran sus oficios reales.
TIRSO DE MOLINA.

– CON PIE DERECHO: m. adv. fig. Con buen agüero, con buena fortuna.

– CON UN PIE EN EL HOYO, EL SEPULCRO, ó LA SEPULTURA: m. adv. fig. y fam. En peligro de morir, por vejez ó por enfermedad.

– CORTAR POR EL PIE: fr. Echar abajo los árboles, cortándolos á raíz de la tierra.

Y que no se diese licencia para *cortar por el* PIE: y que se guardasen las leyes, que mandan que se deje horca y pendón.
Nueva Recopilación.

... discurrió y dispuso, casi á un mismo tiempo (Hernán Cortés), que se formasen dos ó tres puentes de árboles enteros, *cortados por el* PIE; los cuales se dejaron caer á la otra orilla, y unidos lo mejor que fué posible, dieron, bastante, aunque peligroso, camino á la Infantería.
SOLÍS.

– DAR CON EL PIE á una cosa: fr. fig. Tratarla con desprecio ó poca estimación.

– DAR EL PIE á uno: fr. Servirle de apoyo para subir á un lugar alto, tomándole un PIE para ayudarle.

– DAR á uno EL PIE Y TOMARSE LA MANO: fr. fig. y fam. con que se moteja al que se propasa tomándose mucha más libertad de la que se le permite.

– DAR PIE: fr. fig. Ofrecer ocasión ó motivo para una cosa.

– Sin embargo, muchas veces,
Mientras una no *da* PIE,
Callan los hombres y...
BRETÓN DE LOS HERREROS.

¿Era Pacheco algún atrevido, capaz de faltarme si yo no le *daba* PIE?
PARDO BAZÁN.

– DAR POR EL PIE á una cosa: f. Derribarla ó destruirla del todo.

– DAR tantos PIES á una fábrica: fr. Señalar en un sitio los PIES de terreno que ha de ocupar un edificio que se quiere fabricar.

– DE Á PIE: loc. Dícese de los soldados, guardas, monteros y otros, que para sus ocupaciones no usan de caballo, por contraposición á los que lo tienen.

Arma naos y galeras
Gente *de á* PIE y de á caballo; etc.
Romancero.

– DEJAR á uno Á PIE: fr. fig. Quitarle la conveniencia ó empleo que tenía, dejarlo desacomodado.

..., es llano
Que quien te dió pie en la mano,
Tiene de *dejarte á* PIE.
TIRSO DE MOLINA.

– DE PIES: m. adv. EN PIE.

– Sentáos. ¿Qué hacéis *de* PIE?
– Está muy mona. – Es muy guapa.
BRETÓN DE LOS HERREROS.

– DEL PIE Á LA MANO: expr. fig. De un instante para otro.

– DE PIES Á CABEZA: m. adv. DE ALTO Á BAJO.

Una Madalena cargada de pecados *de* PIES *á cabeza*, que, con sus lágrimas y dolor, y amor que al Redentor tuvo, llegó á oir de la boca del mismo Dios aquel «bien te quiero,» con que hace bienaventurados.
MALÓN DE CHAIDE.

– DONDE PONGO LOS PIES, PONGO LOS OJOS: expr. fig. con que uno explica el dolor que tiene en los PIES, y que le lastima como si lo tuviera en los ojos.

– ECHAR EL PIE ADELANTE á uno: fr. fig. y fam. Aventajarle, excederle en una cosa.

– ECHAR EL PIE ATRÁS: fr. fig. y fam. No mantenerse firme en el puesto que se ocupaba ó en la resolución que se tenía.

– ECHAR PIE Á TIERRA: fr. Desmontarse, ó bajarse del caballo, coche, etc.

Eché PIE *á tierra* inmediatamente, y atando nuestras mulas á un árbol, seguí á Lamela hasta la gruta, etc.
ISLA.

– ECHARSE Á LOS PIES DE uno: fr. fig. Pedirle con acatamiento y sumisión una cosa.

– EL PIE DEL DUEÑO, ESTIÉRCOL PARA LA HEREDAD: ref. que significa cuánto importa la presencia del señor para que vayan bien sus cosas ó se adelanten.

– EL QUE ESTÁ EN PIE, MIRE NO CAIGA: fr. proverb. que enseña el cuidado que se debe tener en la prosperidad, por lo inconstante que es.

– EN BUEN PIE: m. adv. fig. En buen estado, en el orden debido.

– EN BUEN PIE: fig. CON BUEN PIE.

– EN PIE: m. adv. con que se denota que uno se ha levantado ya de la cama restablecido de una enfermedad, ó que no hace cama por ella. U. con los verbos *andar, estar*, etc.

– EN PIE: Empléase también para explicar la forma de estar ó ponerse uno derecho, erguido y afirmado sobre los PIES.

Estaba Motezuma *en* PIE con todas sus insignias reales, y dió algunos pasos para recibir á Cortés, etc.
SOLÍS.

Siempre que entrase el director en cualquiera de las salas de enseñanza, el profesor le recibirá *en* PIE, etc.
JOVELLANOS.

– EN PIE: fig. Con permanencia y duración, sin destruirse ni acabarse.

– EN PIE: fig. Constante y firmemente.

Los de Tlascala y los de Mechoacán se tuvieron siempre *en* PIE con los mejicanos.
P. JOSÉ DE ACOSTA.

... él agradecido,
Mi engaño defenderá,
Y con esto persuadido,
En PIE mi honor quedará,
Ignorado, aunque ofendido.
TIRSO DE MOLINA.

– EN PIE DE GUERRA: loc. adv. Dícese del ejército que en tiempo de paz hállase apercibido y preparado como si fuese á entrar en campaña. U. sólo con los verbos *estar, poner* y algún otro, y suele aplicarse también á la plaza, comarca ó nación que se arma y pertrecha de todo lo necesario para combatir.

– ENTRAR CON BUEN PIE, ó CON EL PIE DERECHO, ó CON PIE DERECHO: frs. figs. Empezar á dar acertadamenae los primeros pasos en un negocio.

– Válgame aquí mi osadía.
– *Entra con el* PIE *derecho.*
– ¿Qué es lo que mis ojos miran?
– Caballero ¿qué mandáis?
– Perdonad mi grosería.
¿Dónde vive aquí don Gómez
De Peralta? – En esta misma
Casa que veis, etc.
MORETO.

Hola, acerca ese coche. – A hablarla llego.
– *Entra con* PIE *derecho.* – Voy perdido.
TIRSO DE MOLINA.

– EN UN PIE DE TIERRA: m. adv. fig. EN UN PALMO DE TIERRA.

– ESTAR Á LOS PIES DE uno: fr. BESAR LOS PIES DE uno. Generalmente se suprime el verbo, según se ve en las autoridades que siguen:

– Sí, vámonos. Señoritas,
A los PIES *de* ustedes. Chicos,
¡Buen viaje!
BRETÓN DE LOS HERREROS.

– Buenas tardes. – Bien venido.
Doctor. – *A los* PIES *de* usted.
HARTZENBUSCH.

– ESTAR uno Á LOS PIES DE LOS CABALLOS; fr. fig. Estar muy abatido y despreciado de todos.

– ESTAR uno CON EL PIE EN EL ESTRIBO: fr. fig. Estar dispuesto y próximo á hacer un viaje.

Estaba yo con el PIE *en el estribo...* para partir á Segovia, cuando llegó á mis manos la apreciable epístola de usted.
JOVELLANOS.

– ESTAR uno CON UN PIE EN EL AIRE: fr. fig. y fam. No estar de asiento en una parte ó estar próximo á hacer un viaje.

– ESTAR uno CON UN PIE EN LA SEPULTURA: fr. fig. Estar muy próximo á morir por sus años ó por enfermedad grave que padece.

– ESTAR EN PIE una cosa: fr. fig. Permanecer, durar, existir.

No se siente, estese queda,
Que en los asientos que ve,
Su caudal *estará en* PIE,
Y el nuestro se sentará.
QUEVEDO.

... la duda de si fué uno, ó fueron dos del nombre, aún *está en* PIE.
JOVELLANOS.

– ESTAR uno EN UN PIE, Ó EN UN PIE COMO GRULLA, Ó COMO LAS GRULLAS: fr. fig. y fam. ANDAR EN UN PIE.

Estar todo un día de guarda, y á la noche la hacha en la mano, *en un* PIE *como grulla*, arrimado á la pared hasta casi amanecer.
MATEO ALEMÁN.

– FALTARLE á uno LOS PIES: fr. fig. Perder el equilibrio á punto de caer ó estar para caer.

– HACER PIE: fr. fig. Hallar fondo en que sentar los PIES, sin necesidad de nadar, el que entra en un río, lago, etc.

– HACER PIE: En los lagares, preparar el primer montón de uva ó de aceituna que se ha de pisar.

– HACER PIE: fig. Dícese del que afirma ó va con seguridad en una especie ó intento.

– HACER PIE: fig. Pararse ó estar de asiento en una parte ó lugar.

... importaba mucho que no *hiciesen* PIE los mejicanos en aquel paraje (Chalco y Otumba), cortando la comunicación de Tlascala, que se debía mantener en todo caso.
SOLÍS.

Tomamos el camino de Valladolid, é *hicimos* PIE en aquella ciudad.
ISLA.

– HERIR DE PIE Y DE MANO: fr. Temblar violentamente por cualquier causa.

– IR uno POR SU PIE. fr. Ir andando.

– IR uno POR SU PIE Á LA PILA: fr. fig. con que se le motejaba de cristiano nuevo.

– IRSE LOS PIES á uno: fr. RESBALAR.

– IRSE LOS PIES á uno: fig. Cometer por imprudencia una falta ó desacierto.

– IRSE uno POR PIES, Ó POR SUS PIES: fr. Huir, escapar, por la ventaja que hace en la carrera al que le sigue.

Acometiéndolos con gran furia, hizo al uno dellos pedazos, y el otro se le procuró *ir por* PIES, bien herido y lastimado.
A. DE SALAS BARBADILLO.

– JUNTOS LOS PIES: m. adv. Á PIE JUNTILLAS.

– HACER á uno LEVANTAR LOS PIES DEL SUELO: fr. fig. Inquietarle obligándole á ejecutar lo que no pensaba.

– LOS PIES DEL HORTELANO NO ECHAN Á PERDER LA HUERTA: ref. que enseña que el que entiende las cosas que maneja, evita fácilmente los yerros que comete el que se introduce en ellas sin inteligencia.

– MÁS VIEJO QUE EL ANDAR Á PIE: expr. fig. MÁS VIEJO QUE LA SARNA.

– METER EL PIE: fr. fig. y fam. Introducirse en una casa, ó bien en un negocio ó dependencia.

– METER UN PIE: fr. fig. y fam. con que se explica que uno ha empezado á experimentar adelantamiento en el logro de su pretensión.

– MIRARSE uno Á LOS PIES: fr. fig. Reconocer las faltas ó defectos que tiene, para no envanecerse; abatir su presunción.

– NACER uno DE PIES: fr. fig. y fam. Ser afortunado en todo lo que hace ó pretende.

– Viento en popa navegamos
Por el pasaje común
De los que *nacen de* PIES;
La fortuna te hace el buz.
TIRSO DE MOLINA.

– NO CABER DE PIES: fr. fig. y fam. con que se da á entender la estrechez con que se está en una parte por el demasiado concurso de gente.

– NO DAR uno PIE CON BOLA: fr. fig. y fam. Equivocarse muchas veces seguidas.

– NO DAR uno PIE NI PATADA: fr. fig. y fam. No hacer en una materia diligencia alguna.

– NO DEJAR á uno SENTAR EL PIE EN EL SUELO: fr. fig. y fam. Traerle continuamente ejercitado y ocupado, sin permitirle rato de ocio ó descanso.

– NO IRSE una cosa POR PIES: fr. fig. Tenerla asegurada; no ser fácil que deje de lograrse.

– NO LLEGARLE á uno AL PIE: fr. fig. No LLEGARLE á uno Á LA SUELA DEL ZAPATO.

– NO LLEVAR una cosa PIES NI CABEZA: fr. fig. NO TENER una cosa PIES NI CABEZA.

– NO PODERSE TENER uno EN PIE: fr. con que se explica la debilidad que padece por enfermedad ó por descaecimiento originado de cansancio, etc.

– NO PONER uno LOS PIES EN EL SUELO: fr. fig. con que se pondera la ligereza ó velocidad con que corre ó camina.

... con tanta gana comenzó á caminar que parecía que *no ponía los* PIES *en el suelo.*
CERVANTES.

– NO TENER una cosa PIES NI CABEZA: fr. fig. y fam. No tener orden ni concierto.

– ¿Qué es lo qué viste? – Esta historia.
– ¿Qué historia? Que en tu torpeza
No tiene PIES *ni cabeza.*
MORETO.

– PASAR DEL PIE Á LA MANO: fr. que se dice de las bestias que tienen el paso tan largo, que con el PIE pisan más adelante de donde pisaron con la mano.

– PERDER PIE: fr. fig. No encontrar el fondo en el agua el que entra en un río, lago, etc.

– PERDER PIE: fig. Confundirse, y no hallar salida en el discurso.

Cuando esto me respondió, *perdí* PIE y aun el juicio estuvo en el mismo término.
GÓNZALO DE CÉSPEDES.

– PIE ADELANTE: m. adv. fig. Con adelantamiento ó mejora en lo que se pretende. U. m. en frases negativas.

No ha podido ir un PIE *adelante.*
Diccionario de la Academia.

– PIE ANTE PIE: m. adv. PASITO, Ó PASO, Á PASO.

– PIE Á TIERRA: expr. que se usa para mandar á uno se apee de la caballería.

– PIE Á TIERRA: Se extiende al que está en un lugar alto para decirle que baje.

– PIE Á TIERRA: loc. Desmontado del caballo.

– PIE ATRÁS: m. adv. fig. con que se explica la pérdida, detención ó atraso en lo que se intenta.

– PIE CON BOLA: expr. fam. Justamente, sin sobrar ni faltar nada.

– PIE CON PIE: m. adv. fig. Muy de cerca y como tocándose una persona á otra con los PIES.

– PIES, ¿PARA QUÉ OS QUIERO?: expr. que denota la resolución de huir de un peligro.

– PONER á uno Á LOS PIES DE LOS CABALLOS: fr. fig. y fam. Tratarle ó hablar de él con el mayor desprecio.

– PONER á uno EL PIE SOBRE EL CUELLO, Ó EL PESCUEZO: fr. fig. Humillarle ó sujetarle.

– PONER uno LOS PIES EN EL SUELO: fr. fig. y fam. Levantarse de la cama.

– PONER PIES CON CABEZA las cosas: fr. fig. y fam. Confundirlas, trastornarlas contra el orden regular.

– PONER uno PIES EN PARED: fr. fig. y fam. Mantenerse con tenacidad en su opinión ó dictamen, insistir con empeño y tesón.

Poner PIES *en pared* no sirve de nada, y yo lo he probado viéndome en trabajos: como oía decir, No hay sino *poner* PIES *en pared*, y sólo sirve de trepar, ó dar de cogote.
QUEVEDO.

Conque, lo dicho, compadre
A la tarde volveré...
– Bien; yo aguzaré el ingenio,
Yo *pondré* PIES *en pared*... etc.
BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PONER PIES EN POLVOROSA: fr. fam. Huir, escapar.

PIES *puso en polvorosa*,
Y exhalación corrió de nieve y rosa.
JACINTO POLO DE MEDINA.

... soy de parecer que antes que se descubra el enredo *pongamos* los PIES *en polvorosa.*
ISLA.

– PONER LOS PIES EN una parte: fr. Ir á ella. U. m. con negación.

Al *poner el* PIE en este Principado por setiembre del año anterior, recibí la real orden que con fecha de 7 de aquel mes me dirigió el Secretario de Estado, etc.
JOVELLANOS.

– PONERSE uno DE PIES EN LA DIFICULTAD: fr. fig. Haberla entendido y penetrado.

– PONERSE DE PIES en un negocio: fr. fig. y fam. Entenderlo ó comprenderlo, hacerse cargo de él.

– QUEDAR, Ó QUEDARSE, EN PIE LA DIFICULTAD: fr. fig. con que se da á entender que subsiste ó que no se ha vencido.

– RECALCARSE EL PIE: fr. Lastimarse las cuerdas de él por haberse torcido en un movimiento violento.

– SACAR á uno EL PIE DEL LODO: fr. fig. y fam. Sacarle de un apuro.

– SACAR CON LOS PIES ADELANTE á uno: fr. fig. y fam. Llevarle á enterrar.

– SACAR LOS PIES á un niño; fr. fig. y fam. Vestirle de corto, ponerle á andar.

– SACAR LOS PIES DE LAS ALFORJAS, Ó DEL PLATO: fr. fig. y fam. Que se dice del que habiendo estado tímido, vergonzoso ó comedido, empieza á atreverse á hablar ó á hacer algunas cosas á que no se atrevía anteriormente.

– No me importa ya que todo el mundo lo sepa. – ¿No? ¡Canario! pues á mí tampoco. Ya es tiempo de *sacar los* PIES *de las alforjas.*
HARTZENBUSCH.

– SALVARSE uno POR PIES, Ó POR LOS PIES: fr. Salvarse huyendo.

– SER PIES Y MANOS DE uno: fr. fig. Servirle de total alivio y descanso en todos sus asuntos.

– TENER uno EL PIE EN DOS ZAPATOS: fr. fig. Solicitar ó esperar dos ó más conveniencias para lograr la que antes pudiere.

– TENER uno EL PIE EN EL ESTRIBO: fr. fig. ESTAR CON EL PIE EN EL ESTRIBO.

– TENER á uno EL PIE SOBRE EL CUELLO, Ó EL PESCUEZO: fr. fig. Tenerle humillado ó sujeto.

– TENER á uno DEBAJO DE LOS PIES: fr. fig. TENER á uno EL PIE SOBRE EL CUELLO.

– TENER PIES: fr. fig. Dícese del que anda ó corre mucho, ligero y veloz.

– TENER UN PIE DENTRO: fr. fig. y fam. METER UN PIE.

– TOMAR PIE una cosa: fr. fig. Arraigarse ó coger fuerza.

Los nobles que fomentaban estas novedades, hacían fuerza para que *tomasen* PIE, con diversas diligencias públicas y secretas.
ANTONIO DE HERRERA.

– TOMAR uno PIE DE una cosa: fr. fig. Valerse ó tomar ocasión y pretexto de ella.

– TRAER á uno DEBAJO DE LOS PIES: fr. fig. TENER á uno DEBAJO DE LOS PIES.

– TRES PIES, Ó UN PIE, Á LA FRANCESA: m. adv. fam. De prisa, inmediatamente. U. con verbos de movimiento, como *ir, salir, escapar, marcharse.*

– UN PIE TRAS OTRO: m. adv. con que á uno se le despide ó se le dice que se vaya, recordándole festivamente el modo de andar.

– VESTIRSE uno POR LOS PIES: fr. fig. y fam. Ser del sexo masculino.

– VOLVER PIE ATRÁS: fr. fig. Retroceder del camino ó propósito que se seguía.

– PIE: *Anat.* y *Patol.* La extremidad libre del miembro abdominal se distingue de la mano, con la cual tiene muchas analogías, por la circunstancia de que, en vez de estar colocado en la prolongación del segmento del miembro con el cual se continúa, forma con él un ángulo recto y resulta colocado en un plano horizontal, para proporcionar extenso y firme punto de apoyo al cuerpo. Desde el momento en que deja de encontrarse en este plano se hace imposible la marcha, como sucede en las diversas especies de pies zambos.

El pie es una tercera parte, poco más ó menos, más largo que la mano; se ensancha de atrás adelante, mientras que su grosor disminuye en el mismo sentido. Nada puede decirse respecto á las dimensiones del pie, muy variables en los diversos individuos.

Así como en las manos las partes se hallan dispuestas para asegurar una gran movilidad, todo concurre á dar solidez al pie, sobre todo en su esqueleto. Sin embargo, existen ejemplos de sujetos que, faltos de brazos, llegaron á dar á sus pies movilidad extraordinaria, escribiendo, comiendo y hasta afeitándose con ellos.

En el estudio del pie puede seguirse (Tillaux) el mismo orden que en el de la mano, admitiendo una porción *posterior* ó *tarsometatarsiana*, y otra *anterior*, los *dedos*. Como éstos han sido descritos ya en otro artículo (V. DEDO), bastará describir la primera porción.

Ofrece la porción *tarsometatarsiana* una cara superior dorsal, una cara inferior plantar, y el esqueleto.

La *cara dorsal* del pie empieza por detrás en una línea transversal que une el vértice de ambos maléolos y termina por delante en la raíz de los dedos. En ella se encuentra la mayor parte de los órganos que se han mencionado al estudiar la *garganta ó llave del pie* (V. LLAVE DEL PIE), de la cual es continuación. Las capas que le componen son: la *piel*, la *capa célulograsienta subcutánea*, la *aponeurosis dorsal* del pie, una capa de *tendones*, una segunda *hoja aponeurótica*, el *músculo pedio*, la *arteria pedia* y el *nervio tibial anterior*, y por último los *huesos* y las *articulaciones*, cubiertos por una tercera hoja aponeurótica.

La *piel* es fina, transparente, muy movible, y disfruta de menos sensibilidad que la de la cara plantar. Fácilmente se escoria cuando se roza con cualquier objeto, y se desarrollan en ella callosidades cuando sufre una presión continuada.

La *capa célulograsienta* es floja, laminosa, abundante, y tiene poca grasa. Fácilmente se infiltra, y entonces el pie aumenta de volumen; en su espesor se encuentran los vasos y nervios superficiales del pie. Las *venas* discurren por ella en gran número; se las distingue por transparencia, y á ellas van á parar las profundas del pie. Constituyen por la parte interna y por la externa el origen de las safenas interna y externa, las cuales forman por su anastomosis un arco constante. Se dilatan á menudo y presentan numerosas varicosidades en los sujetos que padecen várices del miembro inferior. Los *nervios* superficiales del dorso del pie son en gran número; proceden de tres orígenes: el safeno interno, el safeno externo y el músculo cutáneo; este último da 10 colaterales dorsales.

La *aponeurosis dorsal del pie* se continúa por arriba con la de la pierna; por delante se pierde en los dedos y por los lados se fija á los bordes del pie. Es mucho menos resistente que la de la pierna y empieza en el punto en que esta última termina por un borde cortante, al nivel de la base de los maléolos.

La *capa de tendones* comprende, de dentro afuera: el tibial anterior, el extensor propio del dedo gordo, las cuatro divisiones del extensor común, el peroneo anterior y el peroneo lateral corto. Por debajo de esos tendones existe una segunda lámina aponeurótica que cubre la arteria pedia, y es la aponeurosis de cubierta del músculo pedio. Se extiende desde el borde interno de este músculo hasta el tendón del extensor propio del dedo grueso.

Componen la sexta capa el músculo pedio, la arteria del mismo nombre y el nervio tibial anterior (V. PEDIO y TIBIAL). Los linfáticos de la cara dorsal del pie constituyen una rica red, de la cual nacen troncos que acompañan principalmente la vena safena interna.

La *cara inferior* ó *plantar* es á lo menos dos terceras partes más larga que la dorsal. Estrecha en la parte posterior, punto correspondiente al talón, se ensancha sucesivamente de atrás adelante hasta los dedos. Esta cara es excavada, y en estado normal no se apoya en el suelo en toda su extensión. Los puntos que pueden considerarse como pilares de la bóveda que forman los huesos del pie y sostienen principalmente el peso del cuerpo en la estación vertical son: el talón, la cabeza del primer metatarsiano y la del quinto. Cuando la bóveda plantar desaparece, de modo que la cara inferior se apoya en toda su extensión en el suelo, se dice que existe el *pie plano*; en cambio otras veces la bóveda es más profunda, y entonces recibe el nombre de *pie hueco*. El pie plano constituye quizás una deformidad que puede ser causa de exención militar; sin embargo, hay sujetos de pie plano que son infatigables andadores.

Los elementos que componen la planta del pie son en gran número y tienen bastante analogía con los de la palma de la mano. Desde luego se encuentran en la planta del pie tres capas envolventes: la piel, la capa grasienta subcutánea y la aponeurosis plantar.

La *piel* carece por completo de pelos y está dotada de exquisita sensibilidad. Muy fina en los puntos en que no sufre presión, es, por el contrario, bastante gruesa al nivel de los pilares de la bóveda; en los sujetos que andan mucho aumenta su grosor, y las células epiteliales, acumulándose en ella, le dan la dureza y resistencia del asta. Cuando la presión recae más especialmente en un punto se produce un *callo*; por debajo de éste se desarrolla quizás una bolsa mucosa que puede inflamarse y supurar. Establécese entonces un trayecto fistuloso que se hace cada vez más profundo y llega hasta el esqueleto; los huesos son atacados á su vez, y finalmente puede formarse un trayecto que perfora por completo el pie; esta afección, cuya marcha es lenta é insidiosa, ha recibido el nombre de *mal perforante plantar*, y resulta de un vicio de conformación congénito ó adquirido del pie, en virtud del cual, estando desigualmente repartida en la bóveda el peso del cuerpo, se ejerce en un punto determinado y produce poco á poco los síntomas característicos de la enfermedad.

La piel de la planta del pie, y en particular la del talón, contiene considerable cantidad de vasos que, como los del cuero cabelludo, están profundamente adheridos á los tabiques que parten de su cara profunda; por eso es muy difícil torcer ó ligar estos vasos después de las amputaciones á colgajo del talón. Esa piel está forrada de una gruesa capa de tejido adiposo, sobre todo en los puntos destinados á soportar presión; esa capa mide unos 2 centímetros en el talón. Entre la piel y la capa grasienta se desarrollan á veces abscesos muy pequeños, que ocasionan vivo dolor, el cual desaparece después de la incisión. No es raro que los cuerpos extraños (agujas, clavos, etc.) penetren en la planta del pie; su extracción es muy difícil, por causa del espesor de la capa grasienta y de su densidad, que no permite separar los bordes de la herida. Tillaux aconseja no intentar la extracción de estos cuerpos más que cuando se perciba con claridad el objeto á través de la piel, y aun entonces la operación resulta delicada.

La *aponeurosis plantar* será descrita en otro artículo. V. PLANTAR.

El *esqueleto* de la porción tarsometatarsiana del pie se divide en dos partes: *tarso* y *metatarso* (V. METATARSO y TARSO). Las articulaciones de estos huesos han sido estudiadas en los artículos correspondientes.

Existe una *sinovial* propia de la articulación del astrágalo con el escafoides, y otra especial de la articulación del calcáneo con el cuboides. La sinovial de la articulación escafoidocuneana es común á los tres cuneiformes; es la mayor de las sinoviales del tarso. En efecto, envía una prolongación entre el primero y segundo cuneiformes, de este punto se dirige entre la primera cuña y el segundo metatarsiano, y después, dirigiéndose hacia fuera, se interpone entre la segunda cuña y el segundo metatarsiano, entre la tercera cuña y el tercer metatarsiano, y luego se introduce entre el segundo y el tercer metatarsianos.

Existe una sinovial independiente para la articulación del cuboide con la tercera cuña.

Una sinovial especial se halla destinada á la articulación del primer metatarsiano con la primera cuña. Lo propio sucede en la articulación del cuboides con los metatarsianos cuarto y quinto.

Los *dedos del pie* ofrecen mucha analogía con los de la mano, y han sido estudiados en otro lugar. V. DEDO.

Expuesto ya lo referente á la *anatomía* del pie, corresponde hablar de su *patología*.

Además de las *lesiones inflamatorias* (abscesos, flemón, artritis, sinovitis, etc.), del *mal perforante*, de la *tarsalgia*, que puede padecer el pie, se observan en esta porción del miembro inferior fracturas y luxaciones.

Las *fracturas* de los huesos del pie suelen ir acompañadas de magullamiento, contusión violenta, destrozos de las partes blandas, con salida de fragmentos, etc.; existen sobre todo en el astrágalo, que ordinariamente presenta fractura completa, en la parte transversal ó anteroposterior, con desviación del fragmento desprendido; y en el calcáneo, fracturado por arrancamiento ó por magullamiento, y cuyos fragmentos se separan más ó menos; todas estas fracturas son graves, por la posibilidad de que sobrevengan artritis consecutivas, y necesitan, además de la reducción é inmovilización, un tratamiento antiflogístico y resolutivo enérgico.

Las *luxaciones* consisten, bien en una desviación de la totalidad del pie, con relación á los huesos de la pierna *(luxación tibiotarsiana)*, bien en la dislocación de uno solo de los huesos que lo constituyen. Así, el astrágalo puede dislocarse con relación al calcáneo ó al escafoides, sin perder toda conexión con los huesos, ó bien pierde toda relación con ellos y con la extremidad inferior de los huesos de la pierna; entonces se trata de la *enucleación* del astrágalo, en la cual este hueso se mueve hacia delante, hacia atrás, hacia dentro ó hacia fuera, por rotación ó por inversión. Si la luxación es simple debe intentarse la reducción, y no separar el astrágalo más que cuando la articulación se haya abierto consecutivamente por la modificación de las partes blandas; si existe una herida primitiva está también indicado intentar la reducción; si esto es imposible, se recurrirá á la extracción inmediata ó consecutiva.

Se han observado también algunos casos de luxaciones aisladas del calcáneo, del escafoides y de los cuneiformes. Estas luxaciones, bastante raras por cierto, pueden reducirse por los métodos ordinarios, pero muchas veces van acompañadas de soluciones de continuidad de las partes blandas.

Merece singular mención el *pie zambo* ó *deforme*, que consiste en una desviación permanente del pie.

Se distinguen cuatro especies de pie deforme: unas veces el pie está desviado hacia dentro y descansa sobre su borde externo *(varus)*; otras se halla desviado hacia fuera y descansa en el borde interno *(valgus)*; ó bien se halla en una extensión forzada y sólo toca el suelo por la punta de los dedos *(equinus)*; ó bien, por el contrario, está en flexión exagerada y toca el suelo por el talón *(talus)*.

El pie *varus* resulta de la retracción, primero de los tibiales anterior y posterior y después de los gemelos y flexores de los dedos del pie; los músculos peroneos están en cambio relajados y debilitados. Lo contrario sucede en el *valgus*, en el cual los peroneos aparecen retraídos. En el pie *equinus* hay falta de longitud del tendón de Aquiles, y por consiguiente de los músculos gemelos y sóleo. En el *talus*, que es la especie más rara, existe acortamiento de los extensores de los dedos, del tibial anterior y de los peroneos.

Muchas veces estas cuatro especies de pie deforme ó truncado se combinan entre sí: el pie equino puede ser al propio tiempo *varus* ó *valgus*; de aquí resultan las denominaciones de *pie equino varus* ó *varus equino*, y de *pie equino valgus* ó *valgus equino*, según que predomine una ú otra de estas desviaciones.

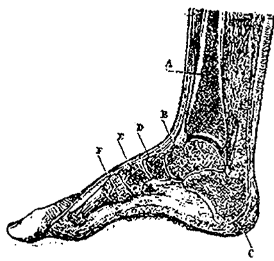
El pie deforme es algunas veces *accidental*, determinado por una afección del sistema muscular (retracción ó parálisis), ó consecutivo á la parálisis infantil, ó resultante de bridas cicatrizales que colocan el pie en el sentido de la retracción. Pero las más veces es *congénito*, y la herencia influye indudablemente sobre su desarrollo. Este puede resultar, por otra parte, de diversas afecciones del feto, retracción muscular seguida de convulsiones, debilidad ó parálisis de los músculos, enfermedades del esqueleto, fractura congénita, falta de uno de los huesos de la pierna ó del tarso, deformaciones congénitas de las superficies articulares, etc. Después del nacimiento, el peso del cuerpo en la estación y la progresión contribuyen poderosamente á aumentar esas desviaciones.

En la torsión de los pies hacia dentro ó hacia fuera, el cuboides, el escafoides y los huesos cuneiformes experimentan un movimiento de rotación anormal sobre el eje anteroposterior del pie. En la torsión hacia fuera, que es la más frecuente *(valgus)*, el calcáneo se dirige hacia dentro y su extremidad posterior sube; el cuboides presenta por debajo su borde externo y á menudo una parte de su cara posterior; la tuberosidad interna del escafoides va á colocarse debajo del maléolo tibial. Los huesos cuneiformes y los del metatarso experimentan una rotación análoga en la torsión del pie hacia dentro *(varus)*; su cara

plantar es muy cóncava y presenta profundos surcos; su cara dorsal es muy convexa; su borde externo es largo y convexo; el dedo gordo es saliente y mira hacia arriba y afuera; los demás dedos suelen estar vueltos hacia el lado opuesto. Cuando la torsión es muy antigua los huesos pierden su forma natural y pueden anquilosarse.

Los medios ortopédicos que reclaman estas deformidades consisten en manipulaciones metódicas, diariamente repetidas, y en máquinas ó aparatos que obran como palancas y algunas veces también como muelles: estos medios obran tanto mejor cuanto más joven es el sujeto y menos pronunciada la desviación. La *tenotomía* abrevia y simplifica el tratamiento, y los aparatos ortopédicos no son ordinariamente más que medios contentivos que se emplean después de la operación.

Se llama *pie chino* el que, en el hombre, ha sido deformado por los procedimientos que usan los chinos, de modo que disminuye su volumen sin detener su desarrollo. Se admiten dos grados de deformación, debidos á dos grupos de maniobras. En el primer grado, flexión de los cuatro



Corte anteroposterior de la extremidad inferior de la pierna y del pie

A, corte de la extremidad inferior de la tibia; *B*, corte del astrágalo; *C*, corte del calcáneo; *D*, escafoides; *E*, segundo cuneiforme; *F*, segundo metatarsiano.

dedos bajo la planta del pie y compresión de delante atrás, obtenida con vendajes. En el segundo (suponiendo que el primero dé resultado) bascula el calcáneo, disminuye la longitud del miembro, se exagera la bóveda plantar obtenida por el vendaje y ayudada por un semicilindro de metal, por el amasamiento *(masaje)* y por esfuerzos sobre ambos extremos del pie.

Es el *pie plano* una deformidad del pie que consiste en el aplanamiento general de la superficie plantar; los maleolos, y sobre todo el interno, se aproximan al suelo; el borde interno del pie se apoya más que el externo, y de aquí la imposibilidad de hacer una larga marcha. Se remedia en lo posible con un aparato apropiado, que comprime de una manera uniforme el pie y la parte inferior de la pierna, y con el uso de un calzado cuya suela sea convexa de delante atrás, hasta el nivel de la extremidad anterior de los huesos del metatarso.

– Pie: *Mil.* En el lenguaje militar esta voz suele usarse en el sentido de significar constitución orgánica ó plantilla de una tropa más ó menos numerosa.

En nuestras Ordenanzas figura el vocablo *pie* desde antiguos tiempos, y en las de 1768 aparece al frente del tít. I, trat. I, el epígrafe *Fuerza, pie y lugar de los regimientos de infantería*, leyéndose en el art. 1.°: «El *pie* de mi infantería, compuesto hoy de españoles, irlandeses, italianos, walones y suizos, observará en su formación el método siguiente.» En relación con esto dice el art. 3.°: «Cada regimiento de infantería se compondrá de dos ó tres batallones, según Yo determine que subsista, ó se altere, el *pie* que explican hoy mis reglamentos...»

Almirante observa, que si bien las voces *pie* y *fuerza* parecen tener acepción distinta, limitándose la primera á la significación de cuadro orgánico, en armonía, por otra parte, con lo que expresa el epígrafe ya citado, y con lo que consigna el art. 7.°, donde se lee que «si hubiere tercer batallón, se compondrá el *pie* y *fuerza* de ésta de la misma clase y número de plazas que el segundo,» en otros artículos se involucran los vocablos *pie* y *fuerza*, aun cuando el segundo expresa simplemente número. Así, el art. 4.°, después de enumerar los oficiales, sargentos, tambores y cabos de una compañía, añade: «siempre que no exceda su *pie* de ochenta plazas; pero, en pasando de este número, se aumentará el de los cabos, sargentos y oficiales con proporción respectiva á la correspondencia del actual *pie* en las mismas clases.» Y el art. 6.° dice: «El segundo batallón ha de tener el propio número de compañías, comprendida la de granaderos, y en todo ha de ser su *pie* igual á la fuerza y clases del primero; con la diferencia de que su Plana Mayor ha de componerse, etc.»

Vallecillo se expresa en los siguientes términos: «La voz *pie*, de poco uso en nuestros días, tiene dos acepciones. Significa la una la parte primera, por pequeña que sea, sobre que se forma algún cuerpo militar; y en este sentido puede decirse propiamente *pie* de ejército de menos fuerza que la de un regimiento, como lo hizo Montemayor de Cuenca en su *Discurso Político, Histórico, Jurídico del Derecho de Repartimiento* de Presas, que al referir la reconquista, por él efectuada, de la isla de las Tortugas, dice que levantó en la de Santo Domingo un *pie de ejército de 500 hombres*, lo que vale tanto como decir que estableció con estos 500 hombres la base sobre que en caso necesario y posible hubiera levantado un ejército propiamente dicho. Y la otra significa base, no de fuerza, sino de composición de los cuerpos, ó las principales partes divisorias, y su fuerza, de que éstos se componen, por cuya razón se dice que el *pie* de la infantería se compone de regimientos españoles y extranjeros, ó solamente españoles; el *pie* de los regimientos de batallones ó escuadrones; el *pie* de éstos de compañías; el de las compañías de escuadras, y el de éstas de soldados fusileros, carabineros, granaderos, cazadores, lanceros, coraceros, etc., así como el *pie* de un regimiento es de uno ó más batallones, el de una compañía de un capitán, un teniente, un subteniente, tantos sargentos, tambores, trompetas, cabos y soldados; y se entiende, en su consecuencia, por igualar el *pie* de dos cuerpos diferentemente constituídos, que es igualarlos en su composición, ú organización, como hoy se dice» *(Coment. á las Ordenanzas militares*, pág. 11 y 12).

En las Ordenanzas citadas de 22 de octubre de 1768, todavía vigentes, se halla también la locución *pie de lista*, usada en varias partes para indicar, según observa Almirante, que la lista es oficial ó exigida por reglamento. El art. 18.° del tít. X, trat. II, dice, por ejemplo: «Cada capitán tendrá un *pie de lista* de su compañía por estatura, otro por antigüedad con especificación de patria, edad y tiempo de servicio, y otro en que estén anotadas las prendas de vestuario que tuviere cada uno y el número ó marca de su fusil.» Y en el art. 20 del mismo título, referente á las obligaciones del capitán, se lee asimismo: «Para la revista mensual y la de inspección dará cada capitán, con su firma, los *pies de lista* que se necesiten...»

Actualmente son expresiones muy usadas en el tecnicismo militar *pie de paz* y *pie de guerra*, para indicar la constitución y fuerza de una cantidad de tropas más ó menos considerable, que puede elevarse hasta el total del ejército de una nación, ó descender hasta el efectivo ó formación de una unidad orgánica de ínfima categoría. De modo que no resulta, como afirmaba Vallecillo, que la voz *pie* sea poco empleada en nuestros días. Precisamente en las más recientes disposiciones orgánicas dictadas por el Ministerio de la Guerra se hace uso de aquel vocablo con gran frecuencia; y así leemos en el art. 12 del Real decreto de 10 de febrero de 1893, organizando la infantería, lo que sigue: «Los cuerpos activos tendrán tres situaciones: primera, en *pie de paz;* segunda, en *pie de maniobras*; y tercera, en *pie de guerra.*» Y de igual modo se emplean las expresiones *pie de paz* y *pie de guerra* en los Reales decretos por cuya virtud se reorganizaron recientemente las tropas de artillería, ingenieros y caballería.

– Pie ó Magpie: *Geog.* Río de la prov. de Quebec, Canadá. Nace en la Altura de las Tierras, algo al S. del 52° lat.; corre de N. á S. por el condado de Saguenay, pasa al pie del monte San Juan y desagua en el Golfo del San Lorenzo frente á la punta occidental de la isla de Anticosta. Su curso es de unos 300 kms.

– Pie de Concha: *Geog.* V. del ayunt. de Bárcena de Pie de Concha, p. j. de Torrelavega, prov. de Santander; 46 edifs.

– Pie de Cuesta: *Geog.* C. cab. del dist. de su nombre, en la prov. de Soto, dep. de Santander, Colombia; 9000 habits. Antigua cap. de prov. y hermosa población, ventajosamente situada en medio de una llanura de frondosos árboles y campos cultivados, hállase á orillas del río de Oro, en los 6° 43′ 10″ lat. N. y á 1009 m. sobre el nivel del mar. Fué erigida en parroquia en 1774; el caserío es bueno, la mayor parte de teja, muy bien provisto de agua que corre por sus rectas calles, con regular iglesia y elegante Casa Municipal. Hay teatro, estafeta nacional, oficina telegráfica, y el colegio universitario que, por cuenta del Estado, se había establecido en San Gil, se pasó á Pie de Cuesta en cumplimiento de una ley del Estado expedida á fines de 1875. Sus moradores fabrican sombreros de paja, cigarros, dulces, y cultivan las principales plantas de la tierra cálida, tales como tabaco, cacao, algodón, café y añil (Esguerra, *Diccionario Geográfico de Colombia).*

– Pie de Cuesta: *Geog.* Río de la sección Guzmán Blanco, Venezuela; nace en la serranía de la Costa y desagua en el lago de Valencia.

– Pie de la Popa: *Geog.* Antiguo dist. de la prov. de Cartagena, dep. de Bolívar, Colombia; 1450 habits. Sit. en la falda de un cerro alto llamado la Popa, por haber existido en su cumbre un convento de Agustinos Descalzos en donde se veneraba á la Virgen de tal advocación. Allí vivió un mestizo llamado Luis Andrea, sacrificado por el tribunal de la Inquisición en Cartagena en 1613, por tener pacto con el diablo.

– Pie de Palo: *Geog.* Sierra de la República Argentina, en la prov. de San Juan. Es un grueso macizo de alt. media de 2500 m., separado de las cadenas andinas por el valle de Tulum, y de las pampeanas por el de Ampacama. En sus faldas y quebradas hay grandes algarrobos.

PIEANES: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Miguel de Villadesuso, ayunt. de Oya, p. j. de Túy, prov. de Pontevedra; 21 edifs.

PIECEZUELA: f. d. de pieza.

PIECEZUELO: m. d. de pie.

Cuarenta Universidades,
Diez colegios con sus lobas,
Concluyen dos piecezuelos,
Bien florecidos de rosas.
Quevedo.

PIECIA (del gr. πιέζω, yo comprimo): f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia de los carábidos, tribu de los grafipterinos. Las especies pertenecientes á este género son muy parecidas á las del *Graphipterus*, de las cuales se distinguen sin embargo por tener las antenas fuertemente comprimidas y gradualmente ensanchadas desde su base hasta la extremidad, así como por los élitros, que son ovales, alargados, surcados y truncados en su extremo.

La *facies* de estos insectos es intermedia entre la de los *Graphipterus* y la de ciertos *Anthia*, uniendo por lo tanto este género la tribu á que pertenece con la de los antinos. Estos insectos parecen hasta hoy exclusivos del África austral; se han descrito ya más de ocho especies, todas muy raras en las colecciones, entre las que pueden ser citadas como ejemplo las siguientes: *Piezia axillaris, P. aptinoides* y *P. limbatella*.

PIEDAD (del lat. *piĕtas*): f. Virtud que inspira por el amor á Dios tierna devoción á las cosas santas, y por el amor al prójimo actos de abnegación y compasión.

– Piedad: Amor entrañable que consagramos á los padres y objetos venerandos.

Rigurosamente la virtud de la piedad es la que mira á los padres, por la cual se les debe reverencia, amor, obediencia y sustento.
P. Juan Eusebio Nieremberg.

– Piedad: Lástima, misericordia, conmiseración.

También ostentan los dones,
Que los príncipes supremos
Gloriosos, grandes, se cuentan
Más á piedades que á remos.
Antonio de Mendoza.

Allí parió la reina á tres de marzo al infante don Luis, príncipe que fué de gran valor, señalada virtud y piedad.
Mariana.

– Piedad: Representación en pintura ó escultura del dolor de la Virgen Santísima al sos-

tener el cadáver de su divino Hijo descendido de la Cruz.

– PIEDAD (LA): *Bellas Artes*. Grupo en mármol de Miguel Angel. Capilla Sixtina en Roma. Representa esta famosa escultura á la Virgen al pie de la Cruz en actitud de sostener en su regazo el cuerpo inanimado de su divino Hijo.

La fisonomía de la Madre de Dios expresa el dolor más profundo, sin que por ello se altere su



La Piedad

Escultura de Miguel Angel

hermosura sobrenatural. Basta el nombre de Miguel Angel para comprender lo prodigioso del modelado del cadáver del Salvador, que deja caer los brazos y las piernas blandamente sobre los artísticos paños que cubren el cuerpo de la Virgen atribulada.

Ejecutó Miguel Angel esta obra á la edad de ochenta y cuatro años, cuando se hallaba en el apogeo de sus maravillosas facultades, que se revelan en la impresión de majestuosa grandeza que inspira la escultura de la capilla vaticana.

La Piedad romana. – Lienzo de Benedetto Crespi. Museo del Prado, núm. 144. Figuras de cuerpo entero y tamaño natural. Refieren los historiadores que, condenado á morir de hambre en la prisión un anciano culpable de grave delito, su hija, burlando la vigilancia de los carceleros, logró alimentarle con la leche de sus pechos, hasta que descubierta la estratagema, y admirados los jueces de tan generosa acción, indultaron al criminal, concediendo además un premio á la hija. Plinio, al relatar este hecho, asegura que en el emplazamiento de la cárcel se elevó un templo á la *Piedad Filial*.

Entre las numerosas representaciones de esta escena debemos citar los cuadros del Guido, Honthorst, Parmesano, Fiammingo, Bachelier, etc., existentes en los Museos de Marsella, Munich, Nápoles, Roma y París.

El cuadro de Crespi, existente en nuestra Pinacoteca Nacional, merece particular mención. La joven muestra en su rostro una ternura inquieta; sus hermosos cabellos negros caen en desorden; con una mano presenta el seno á su anciano padre, sobre cuya cabeza apoya la otra mano, cual si pretendiera ocultarle. La fisonomía del viejo, medio perdida en la sombra, apenas se distingue; en cambio sus espaldas, sobre las que descansan sus agarrotadas manos, aparece enérgicamente modelada y en plena luz, de igual suerte que el rostro y pecho de la joven romana. La composición está bien sentida, siendo notable sobre todo la actitud de la protagonista, que parece cumplir su furtiva caridad temblando de ser sorprendida por los carceleros. El cuadro, juiciosamente dispuesto, está dibujado á conciencia, y su estilo vigoroso y elegante le hace digno del aprecio de los inteligentes.

– PIEDAD: *Geog.* Río de Méjico, del dist. Federal. Nace en la cordillera de las Cruces, al S. de San Pedro Cuajimalpa; corre al N.E. por terrenos quebrados, hasta salir, por las lomas del Olivar y Becerra, á las campiñas del valle de Méjico, y reuniéndose al río de Tacubaya, cerca del rancho de Xola ó Shola, se dirige al E., pasando al N. del pueblo de la Piedad para morir en la ciénaga de Culebritas al N. y cerca de Santa Anita, incorporándose lentamente por este medio al Canal de la Viga (García Cubas). || Pueblo de la prefectura y municip. de Tacubaya, distrito Federal, Méjico; 530 habits. || Municip. del dist. de su nombre, est. de Michoacán, Méjico; 255000 habits., distribuídos en la c. de Piedad Cabadas, pueblo y tenencia de Churintzio, las haciendas de Potrerillos, Santa Catarina de las Charcas, Noria y Sanguijuela, y 32 ranchos. || C. cab. del dist. y municip. de su nombre, estado de Michoacán, Méjico. Antiguamente se llamó Zula la Vieja, y fué fundada antes de la conquista; á fines del siglo XVI se le llamaba San Sebastián Aramaturillo de las Cuevas; en 1752 se le dió el nombre de la Piedad; en 1861 el de Piedad de Rivas, con el título de villa; y en 1871 el Congreso de la Unión la elevó á la categoría de ciudad con el título de Piedad Cabadas, en memoria del presbítero D. José María Cabadas, que inició y llevó la construcción de un magnífico puente sobre el río de Lerma, en el extremo N. de la población.

PIEDADE: *Geog.* Lugar cap. de municip., comarca de Itu, est. de São Paulo, Brasil, sit. al O. de São Paulo, en la orilla izq. del río Sorocaba, en el f. c. de São Paulo á Poras Feliz. Cultivo de algodón. || C. del municip. y comarca de Bomfim, est. de Minas Geraes, Brasil, sit. al O.S.O. de Ouro Preto; 4000 habits. Cría de ganados.

PIEDELORO: *Geog.* V. SANTA MARÍA DE PIEDELORO.

PIEDICORTE DI CAGGIO: *Geog.* Cantón del dist. de Corte, dep. é isla de Córcega; 7 municipios y 4000 habits.

PIEDICROCE: *Geog.* Cantón del dist. de Corte, dep. é isla de Córcega; 15 municips. y 5000 habitantes.

PIEDIMONTE D'ALIFE: *Geog.* C. cap. de distrito, prov. de Caserta ó Tierra de Labor, Campania, Italia, sit. al N.E. de Caserta, al pie del monte Cira; 6000 habits. Aceites y vinos excelentes. Fué plaza fuerte en la Edad Media.

PIEDRA (del lat. *petra*): f. Materia más ó menos dura y compacta, de que están formadas las rocas; la cual sirve en trozos para fabricar edificios, solar calles y otros usos.

> Como no hay PIEDRAS en aquella tierra, los tienen cercados, y hechas paredes por de dentro de huesos de camellos.
> LUIS DEL MÁRMOL.

> Donde abunde la cal y la PIEDRA se cerrará de mampuesto ó pared seca, etc.
> JOVELLANOS.

– PIEDRA: Piedra labrada, con alguna inscripción.

> Con este fin (hacerse glorioso en el mundo y adquirir fama inmortal) los sumos sacerdotes (que eran príncipes del pueblo) llevaban en el pectoral esculpidas en doce PIEDRAS las virtudes de doce patriarcas sus antecesores.
> SAAVEDRA FAJARDO.

> Hállanse escrituras, PIEDRAS y otros vestigios que aseguran esta verdad.
> *Diccionario de la Academia.*

– PIEDRA: CÁLCULO; concreción que se encuentra en diferentes partes del cuerpo y principalmente en la vejiga.

> Los falcones, que á menudo suelen comer viandas gruesas y malas, engendran PIEDRA.
> PEDRO LÓPEZ DE AYALA.

> El agua de estos ríos es apropiada para deshacer la PIEDRA, y van de ordinario á beber de ella muchas gentes de Fez y de Mequinez.
> LUIS DEL MÁRMOL.

– PIEDRA: Granizo crecido.

> ¡Jesús y qué continuos y crueles truenos, qué gruesa PIEDRA, qué perseverancia tan grande!
> VICENTE ESPINEL.

– PIEDRA: Lugar ó sitio destinado para poner los niños expósitos.

> Iten se ordena, que todo poeta sea tenido y le tengan por hijodalgo, en razón del generoso ejercicio en que se ocupa, como son tenidos por cristianos viejos los niños que llaman de la PIEDRA.
> CERVANTES.

– PIEDRA: En ciertos juegos, tanto que se gana cada mano, hasta que se concluye el partido.

– PIEDRA: fig. Dureza en las cosas.

> ... ¿no siente inclinación
> Ese viudo corazón
> A ningún feliz mortal...?
> – ¿Soy por ventura de PIEDRA?
> Mas soy dama, y una dama
> En silencio pena y ama,
> Que austero pudor le arredra.
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PIEDRA: Pedernal que se pone en el pie de gato de la llave de las armas de fuego, llamadas por ello de chispa; para que, chocando con el rastrillo, dé fuego que por la cazoleta y oído se comunica al cañón.

> A esta voz aplicará el soldado á la PIEDRA los dos primeros dedos de la mano derecha, y la limpiará.
> *Ordenanzas militares de* 1728.

– PIEDRA: *Germ.* GALLINA.

– PIEDRA ALUMBRE: ALUMBRE.

– PIEDRA AFILADORA, AGUZADERA, ó AMOLADERA: PIEDRA DE AMOLAR.

– PIEDRA ANGULAR: La que en los edificios hace esquina, juntando y sosteniendo dos paredes.

– PIEDRA ANGULAR: fig. Base ó fundamento principal de una cosa.

– PIEDRA AZUFRE: AZUFRE.

– PIEDRA BERROQUEÑA: PIEDRA granítica, de grano grueso y desigual.

– PIEDRA BEZAR: BEZAR.

– PIEDRA BORNERA: PIEDRA negra con que se muele el grano en los molinos.

– PIEDRA CALAMINAR: CALAMINA.

– PIEDRA CIEGA: PIEDRA que no tiene transparencia.

– PIEDRA DE AMOLAR: Roca cuarzosa con cavidades muy pequeñas y limpia de conchas, que se emplea en ruedas de molino y en afilar instrumentos cortantes.

> Decís vos que dais unos filos en la PIEDRA *de amolar*, no porque ella le da el acero, sino porque le da el cortar.
> FR. HORTENSIO PARAVICINO.

– PIEDRA DE CAL: CALIZA.

– PIEDRA DE CHISPA: PEDERNAL.

– PIEDRA DE ESCÁNDALO: fig. Origen ó motivo de escándalo.

– PIEDRA DE ESCOPETA, ó DE FUSIL: PEDERNAL.

> El millar de PIEDRAS *de escopeta* á cincuenta reales.
> *Pragmática de tasas de* 1680.

– PIEDRA DEL ÁGUILA: ETITES.

> La PIEDRA *del águila* suena en meneándose, por estar como preñada de otra piedra que tiene dentro.
> ANDRÉS DE LAGUNA.

> La etites, ó PIEDRA *del águila*, muy encomiada por Alberto el Grande, y que no es más que hierro carbonatado.
> MONLAU.

– PIEDRA DE LA LUNA, ó DE LAS AMAZONAS: LABRADORITA.

– PIEDRA DEL ESCÁNDALO: fig. PIEDRA DE ESCÁNDALO.

– PIEDRA DEL LABRADOR, ó DEL SOL: LABRADORITA.

– PIEDRA DE LUMBRE: PEDERNAL.

– PIEDRA DE MOCA: Calcedonia con manchas negras ó pardas figurando plantas.

– PIEDRA DE PIPAS: ESPUMA DE MAR.

– PIEDRA DE TOQUE: PIEDRA dura de color obscuro, de grano fino y que no pueda ser atacada por los ácidos; cualidades que la hacen á propósito para el ensaye de los metales.

> ...; mas queriendo explicar generalmente algo del arte, digo le pertenece en primer lugar saber conocer el oro y plata con la PIEDRA *de toque*.
> CRISTÓBAL SUÁREZ DE FIGUEROA.

– PIEDRA DE TOQUE: fig. Lo que conduce al

conocimiento de la bondad ó malicia de una cosa.

Los trabajos son la PIEDRA *de toque* del valor y del ingenio.
VICENTE ESPINEL.

– PIEDRA DIVINA: *Farm.* Mezcla de alumbre, vitriolo azul, nitro y alcanfor, que se usa como colirio.

– PIEDRA DURA: Toda PIEDRA de naturaleza del pedernal, como la calcedonia, el ópalo y otras.

– PIEDRA FALSA: La artificial que imita las preciosas.

– PIEDRA FILOSOFAL: La materia con que los alquimistas pretendían hacer oro artificialmente.

... como el verde cristal
A quien por él quiere ver
Suele por un modo igual
Verdes las cosas hacer,
Cual PIEDRA *filosofal;* etc.
TIRSO DE MOLINA.

...: vmd. me hace mirar con desprecio la PIEDRA *filosofal.*
ISLA.

– PIEDRA FINA: PIEDRA PRECIOSA.

– PIEDRA FRANCA: La que es fácil de labrar.

– PIEDRA FUNDAMENTAL: La primera que se pone en los edificios.

La PIEDRA *fundamental*, que se llama en lengua latina *primarius lapis*, que sólo la bendice el obispo, ha de ser cuadrada y angular, y de ordinario pequeña, que pueda traerla en la mano el dueño y señor de la fábrica.
FR. JOSÉ DE SIGÜENZA.

– PIEDRA FUNDAMENTAL: fig. Origen y principio de donde dimana una cosa, y que le sirve como de base y fundamento.

– PIEDRA HONGUERA: Nombre vulgar con que se designan los esclerocios de una planta perteneciente al tipo de las talofitas, clase de los hongos, orden de los basidiomicetos, familia de los Poliporáceos, y cuyo nombre científico es *Polyporus tuberaster* Fr., cuyas fructificaciones son comestibles.

– PIEDRA IMÁN: IMÁN.

La navegación de Hannón fué más larga y la más famosa que sucedió y se hizo en los tiempos antiguos,... por no tener noticia entonces de la PIEDRA *imán* y aguja, ni saber el uso, así della como del cuadrante, etc.
MARIANA.

¿Qué fuerza milagrosa incluye en sí la PIEDRA *imán*, que produce tan admirables efectos?
SAAVEDRA FAJARDO.

– PIEDRA INFERNAL: Nitrato de plata. Se emplea en Cirugía para quemar y destruir carnosidades.

Cuando... la madre tiene que apelar á un valor sobrehumano para resistir los dolores que sufre en cada succión, se emplea la manteca de cacao, la cauterización con la PIEDRA *infernal*, etc.
MONLAU

– PIEDRA INGA: PIRITA.

– PIEDRA JASPE: JASPE.

– PIEDRA JUDAICA: JUDAICA.

– PIEDRA LIPIS: VITRIOLO AZUL.

Hay cuatro especies generales de vitriolo; el vitriolo verde, que es el ordinario, el vitriolo azul, que llamamos PIEDRA *lipis*, etc.
FÉLIX PALACIOS.

– PIEDRA LITOGRÁFICA: Carbonato de cal, algo arcilloso, blanco amarillento, de grano fino ligeramente poroso, en cuya superficie alisada se dibuja para la estampación de litografía.

– PIEDRA LOCA: ESPUMA DE MAR.

– PIEDRA MÁRMOL: MÁRMOL.

– PIEDRA NEFRÍTICA: JADE.

– PIEDRA PALMEADA: Cierta piedra que, partida, presenta dentro la imagen de una palma.

– PIEDRA PÓMEZ: Especie de feldespato, de fractura concoidea y estructura volcánica celular, frágil y de color agrisado, que raya el vidrio y se emplea en aguzar y bruñir.

La perfecta PIEDRA *pómez* es en extremo liviana, esponjosa, frágil, y blanca, y fácil en molerse.
ANDRÉS DE LAGUNA.

..., (la roca) que forma la superficie del cerro (es)... quebradiza y bastante ligera, aunque no tanto como la PIEDRA *pómez*, etc.
JOVELLANOS.

– PIEDRA PRECIOSA: La que es fina, dura, rara y por lo común transparente, ó al menos translúcida, y que, tallada, se emplea en adornos de lujo.

... á ninguna reconoce ventaja (la tierra y provincia de España), ni en el saludable cielo de que goza..., ni en copia de metales, oro, plata y PIEDRAS *preciosas*, etc.
MARIANA.

El rey Asuero salía á las audiencias con vestiduras reales cubiertas de oro y PIEDRAS *preciosas.*
SAAVEDRA FAJARDO.

– PIEDRA RODADA: PIEDRA, ó pedazo considerable de roca que ha rodado y perdido sus aristas y aspereza.

– PIEDRA SECA: La que en las paredes y tapias se une sin cal ni barro, poniendo la una sobre la otra.

– PIEDRA VIVA: PEÑA VIVA.

– PIEDRA VOLADORA: Rueda de PIEDRA, sujeta por un eje horizontal, que gira con movimientos de rotación y traslación alrededor del árbol del alfarje en los molinos de aceite. Algunos alfarjes tienen dos ó tres de diferente tamaño cada una y colocadas en escala gradual para que puedan producir los efectos del rulo.

– ABLANDAR LAS PIEDRAS: fr. fig. con que se exagera la compasión que excita un caso lastimoso.

– A PIEDRA Y LODO: m. adv. fig. Completamente cerrado. Dícese de puertas, ventanas, etc.

Cerrando él la puerta *á* PIEDRA *y lodo*, quedóse dentro hasta el día que murió.
FR. LUIS DE GRANADA.

Mi tío cierra mi cuarto
Cada noche *á* PIEDRA *y lodo*; etc.
HARTZENBUSCH.

– Me parece que me encierro
En mi cuarto *á* PIEDRA *y lodo*
Y aquí plantada la dejo.
BRETÓN DE LOS HERREROS.

– BIEN ESTÁ LA PIEDRA EN EL AGUJERO: fr. fig. y fam. que advierte que las personas ó las cosas no se deben sacar del lugar que les corresponde.

– ECHAR Á, Ó EN, LA PIEDRA: fr. fig. Poner á criar los hijos en una casa de expósitos, que en Toledo se llama de la PIEDRA, por la que hay en un nicho para que allí los pongan.

– ECHAR LA PRIMERA PIEDRA: fr. PONER LA PRIMERA PIEDRA.

– ECHESE UNA PIEDRA EN LA MANGA: expr. fig. con que se reconviene á uno por haber caído en la misma culpa que reprende.

– HABLAR LAS PIEDRAS: fr. fig. HABLAR LAS PAREDES.

– HALLAR uno LA PIEDRA FILOSOFAL: fr. fig. Hallar modo oculto de hacer caudal ó de ser rico.

– HASTA LAS PIEDRAS: expr. fig. Todos sin excepción.

– LEVANTARSE LAS PIEDRAS CONTRA uno: fr. fig. con que se ponderan las muchas desgracias que acaecen á una persona, ó con que se denota lo mala que es.

– NO DEJAR PIEDRA SOBRE PIEDRA: fr. fig. con que se da á entender la completa destrucción y ruina de un edificio, ciudad, ó fortaleza.

Los paganos, en tanto que se quietaba el mar, pegaron fuego al monasterio, derribándole *sin dejar* PIEDRA *sobre* PIEDRA.
FR. ANTONIO DE YEPES.

– NO DEJAR uno PIEDRA POR MOVER: fr. fig. Poner todas las diligencias y medios para conseguir un fin, no omitir diligencia ninguna para ello.

– NO HAY PIEDRA BERROQUEÑA QUE DENDE Á UN AÑO NO ANDE LISA AL PASAMANO: ref. que da entender que, por más áspera y fuerte que sea una cosa, viene con el mucho uso á suavizarse.

– NO QUEDARLE á uno PIEDRA POR MOVER: fr. fig. NO DEJAR PIEDRA POR MOVER.

– NO QUEDAR PIEDRA SOBRE PIEDRA: fr. fig. NO DEJAR PIEDRA SOBRE PIEDRA.

... acabar ahora con el reino de Judea, y poco después con las tetrarquías, hasta que *no quede* PIEDRA *sobre* PIEDRA en fábrica que levantó la soberbia.
FR. HORTENSIO PARAVICINO.

– PICAR LA PIEDRA; fr. Desigualar la superficie de la PIEDRA de molino ó tahona con un instrumento cortante ó punzante, para que más fácilmente muela.

– PICAR PIEDRA: fr. *Cant.* Labrarla.

– PIEDRA MOVEDIZA, NUNCA MOHO LA COBIJA: refr. que enseña y aconseja que debe uno mantenerse constante en lo que ha emprendido, y no vario ni fácil; porque el que tiene estas propiedades, nunca logrará cosa alguna.

– PIEDRA SIN AGUA, NO AGUZA EN LA FRAGUA: refr. que enseña que, para conseguir lo que se intenta, es menester ayudarse, ó que á uno le ayuden.

– PONER LA PRIMERA PIEDRA: fr. Ejecutar la ceremonia de asentar la PIEDRA fundamental en un edificio notable que se quiere construir.

En medio de la plaza de armas del fuerte se trazaba una iglesia: *puso* el cardenal en ella *la primera* PIEDRA.
VARÉN DE SOTO.

– PONER LA PRIMERA PIEDRA: fig. y fam. Dar principio á una dependencia, pretensión ó negocio.

– QUIEN CALLA, PIEDRAS APAÑA: ref. que se aplica al que, en una conversación, observa, sin hablar, lo que se dice, para usar de ello á su tiempo.

– SEÑALAR CON PIEDRA BLANCA, Ó NEGRA: fr. fig. Celebrar con aplauso y recocijo el día feliz y dichoso, ó por el contrario lamentar y llorar el aciago y desdichado. Es tomado de que los antiguos señalaban los días afortunados con una PIEDRA blanca, y los desgraciados con una negra.

Como don Quijote le vió, le dijo: ¿Qué hay Sancho amigo? ¿podré *señalar* este día *con* PIEDRA *blanca, ó* con *negra*?
CERVANTES.

– SER LA PIEDRA DEL ESCÁNDALO: fr. fig. con que se da á entender que una persona ó cosa es el motivo ú origen de una discusión, cuestión ó pendencia, ó por eso es el blanco de la indignación y ojeriza de todos.

– TENER uno SU PIEDRA EN EL ROLLO: fr. fig. Ser persona de distinción en el pueblo y deber tener lugar en las cosas de atención y honra.

Si hasta ahora *tenía*, como cada cual, mi PIEDRA *en el rollo*, ahora tengo mi padre.
QUEVEDO.

– TIRAR uno LA PIEDRA Y ESCONDER LA MANO: fr. fig. Hacer daño á otro, ocultando que se lo hace.

– TIRAR PIEDRAS uno: fr. fig. y fam. Estar loco.

No me atreveré yo á tirar un libro á Vuestra Majestad, porque aquel día podrán decir con verdad que estoy loco rematado, pues que *tiro* PIEDRAS.
A. DE SALAS BARBADILLO.

– PIEDRA: *Miner.* é *Indus.* Por mucho tiempo fué esta palabra sinónimo de *mineral*, y en las primeras y más antiguas clasificaciones mineralógicas hácense tres grupos especiales, de los cuerpos sólidos, inorgánicos, que se encuentran en la superficie ó en el interior de la corteza terrestre, como se llamaba entonces á los minerales. En el primero de estos grupos inclúyense las tierras y piedras, vienen luego los minerales metálicos, y al fin los combustibles; caracterizábase el primer grupo porque sus individuos carecían de brillo particular, tenían aspecto lapídeo, conforme dicen los autores, y de su reducción, ó sea interviniendo el calor, nunca se obtenían meta-

les; además, la disgregación mecánica de las piedras, llevada á cabo por modo diverso é interviniendo en ella las más veces el agua, era causa de la formación de muchos y variados terrenos; pero como en parte de ellos no se descubrían los primeros materiales aglomerados y reunidos, de aquí que al lado de las piedras se colocasen las tierras. Otra acepción de estas dos palabras, *piedras* y *tierras*, acaso más conforme con la verdad de las cosas, era considerar como minerales terrosos aquellos de ordinario fácilmente disgregables, en los cuales entraba, á manera de elemento primordial, algún componente de los que constituyen la base de los terrenos laborables, ó también se decían terrosos á los minerales apropiados para obtener la cal, la magnesia y otras bases que de terrosas ó alcalino-terrosas están calificadas, en contraposición al grupo de los metales, dotados de brillo metálico, por lo común, combinaciones sencillas ó binarias, minerales metálicos ó vetas metálicas, en cuanto de ellos provenían el hierro, el cobre, la plata, el mercurio, el zinc y cuantos metales eran objeto de explotación é industria. El calificativo de *piedras* aplicado á los minerales de que se trata persistió mucho tiempo, aunque juntaba cuerpos muy desemejantes en cuanto á su composición química, pero que tenían aspecto externo bien semejante y diverso de las vetas metálicas y de los minerales de mina, puesto que las piedras, en definitiva, constituían las rocas más importantes y las grandes masas minerales que forman la corteza terrestre. Otro carácter de las piedras era la incombustibilidad; podrían con más ó menos dificultad fundirse, y algunas veces, cuando los medios de producir temperaturas elevadas eran insuficientes, resistían sin liquidarse la acción del fuego, mientras que la descomposición de otras era rápida y fácil; pero no ardían, ni en modo alguno se lograba obtener de ellas la menor llama, y por esta cualidad distinguían las piedras del tercer grupo mineralógico, caracterizado precisamente por la condición de arder. De esta manera quedaban definidas las piedras con cierta exactitud, suficiente en los primeros esbozos de la ciencia mineralógica, para establecer la primera de las clasificaciones, que no digamos tenía su fundamento de los caracteres externos, sino mejor en el aspecto particular de los minerales, de lo que, á primera vista, es en ellos notado y sirve para diferenciarlos unos de otros el brillo, la facilidad de arder y poder servir como primera materia para extraer los metales. Tal es la acepción primera de la palabra *piedra*, que luego se extiende más todavía, llegando á comprender, en sentido de mayor generalidad, todos los fragmentos de rocas de la naturaleza y procedencia que se quiera, que no son ni constituyen menas metálicas, en el rigoroso sentido que á la palabra ha de dársele.

Admitiendo, pues, la acepción que á la palabra *piedra* se daba, tenemos que entrar ya en las diferencias de las piedras, y aquí sí que no es posible una clasificación que tenga siquiera la apariencia de método racional y se funde en caracteres deferenciales de esos que son, si así vale decir, de primer orden, porque las piedras se agrupaban, no atendiendo á su composición, sino á cualidades inherentes á ellas, pero externas, y era eran la propiedad de dar chispas, la de ser más ligeras que el agua, el encontrarse en determinadas localidades, tener formas particulares, servir en la construcción y en la industria, poder utilizarlas para obtener otros cuerpos, como la piedra de cal, ó poder usarlas en concepto de piedras preciosas. De esta manera tenemos que las piedras se clasifican y agrupan, no por los lazos del parentesco que la composición química pudiera establecer, sino por estas dos cosas: cualidades externas más ó menos notables, y usos particulares en la Industria y en las Artes: división muy arbitraria, es cierto, pero que consentía, en primer término, separar de un lado las masas de cierta consideración, extraídas directamente de las rocas, que como piedra de construcción son de tiempo inmemorial empleadas, y de otro las pequeñas masas, más ó menos duras, inalterables unas, muy blandas y susceptibles de adquirir buen pulimento y brillo, por lo que entraron de seguida en el comercio y la industria de los objetos de adorno, cuando su escasez aumentó el valor intrínseco, susceptibles otras de dar cuerpos y substancias de tanta utilidad como la cal, y las restantes curiosas cuando menos por sus colores ú otras propiedades singulares y curiosas que sirvieron para darles nombre y diferenciarlas de una manera imperfecta, en verdad, pero suficiente en los albores la ciencia.

Antes de pasar más adelante, ocurre preguntar cuál sea el origen de formación de la piedra, y para esto, siquier sea muy ligeramente, hemos de remontarnos á la formación del globo que habitamos. Al salir de manos del Creador este átomo del Universo que llamamos mundo, porque para nosotros lo es, y llamado Tierra por la Ciencia, para ser lanzado en el espacio; al nacer las fuerzas que plugo crear el que le hizo, dictando las leyes de la Mecánica y de las otras ciencias que habían de regir al conjunto de esos innumerables cuerpos celestes, se encontraban como almacenados y en confuso tropel todos los elementos que le constituyen, á una temperatura inconcebible que debió hacer de él una *nebulosa* que, al correr por el espacio, y á pesar del calor desarrollado por el movimiento propio, se iba enfriando lentamente; en esta disposición, los elementos componentes de aquella masa se fueron agrupando según sus afinidades, formando compuestos más ó menos fijos; en el descenso de la temperatura pasaron ya del estado gaseoso al líquido, y colocándose por el orden de sus densidades la cubierta exterior se solidificaría más ó menos imperfectamente; pero al encerrar substancias líquidas á alta temperatura, y en el movimiento incesante de las reacciones químicas, en que unos compuestos se desdoblaban para formar otros con aumentos parciales de temperatura, en el trabajo de evaporación de algunos cuerpos y condensación de otros, habría siempre una considerable masa de gases y vapores á alta tensión que harían estallar por mil puntos la capa sólida envolvente, agrietándola y dividiéndola en mil pedazos, pasando parte de ella, si no ya la totalidad, al interior, como de mayor densidad, á fundirse de nuevo, en tanto que la parte que había quedado en sustitución de la otra sufría un enfriamiento más rápido, se solidificaba, volvía á fundirse y á sumergirse en aquel océano hirviente, hasta que enfriándose más y más se fuese consolidando la masa, constituyendo las rocas llamadas *primarias*; continuando el descenso de temperatura, las aguas, que en estado de vapor difuso, y mezcladas con otros gases, descendieron de los 100°, caerían en forma de abundantes lluvias que, dada la figura irregular que la superficie terrestre afectaba á consecuencia de los levantamientos producidos por los gases, y hundimientos consecuencia de enfriamientos bruscos del interior, correrían con ímpetu creciente, desgastando rocas y terrenos mal consolidados aún, llevándose los materiales arrastrados á los sitios más profundos en los que aquéllas se reunían, y depositándolos en estratos horizontales: pero como el movimiento interno no había cesado, nuevas erupciones, nuevos desequilibrios hacían que los terrenos nuevamente formados se elevasen ó descendieran, y que los estratos más en inmediato contacto con los terrenos primarios sufriesen un nuevo principio de fusión ó cristalización, formando los terrenos *metamórficos*, sobre los que obraba el desgaste de aquellos ríos y de aquel océano caótico, desgaste que aún se está verificando hoy, que se verificará mañana y que continuará verificándose por muchos evos hasta la completa muerte ó el enfriamiento total del planeta, y dando lugar á nuevos terrenos estratificados que constituyen las rocas sedimentarias; mas como las reacciones químicas continúan en el interior, pues hay cuerpos que, como el potasio, al contacto con el agua arde para formar la potasa, produciendo una rápida elevación de temperatura, si las masas de dos cuerpos afines en presencia son de alguna importancia pueden fundir parte de las rocas que se hallan á su inmediación y producir vaporizaciones parciales, que rompiendo el suelo lancen los gases desprendidos y los líquidos en estado más ó menos viscoso al exterior, presentándose en forma de volcanes, cuyos productos, *lavas* y *cenizas*, han formado y forman las rocas volcánicas que, si encerradas bajo masas considerables de las lavas mismas, se han visto comprimidas y han conservado cuerpos en el tercer estado físico, siendo por lo tanto de una gran densidad, dureza y consistencia, formando las *traquitas* y los *basaltos*, las que quedaban á la superficie se han visto descompuestas, vitrificadas y taladradas por mil partes, como se ve en las *lavas*, en la obsidiana y piedra pómez principalmente.

En este movimiento incesante de materiales se han producido cristalizaciones por fusión dondequiera que las circunstancias eran favorables, mientras que en otros puntos y en presencia de disolventes adecuados han cristalizado también otros materiales por la vía húmeda, no faltando tampoco en algún caso las debidas á la sublimación de ciertos cuerpos, cuyos cristales, unidos en masa confusa ú ordenada, han producido bellísimas piedras de construcción y decoración arquitectónica, y geodas de magníficos cambiantes, ó cristales sueltos, de valor inmenso algunos, utilizados en la Joyería y conocidos con el nombre de *gemmas* ó piedras preciosas; al propio tiempo que, cuerpos de escasas afinidades como el oro, al encontrarse aislados se han reunido sus moléculas por cohesión propia, formando los cuerpos naturales en estado nativo.

No es ocasión de entrar en más detalles sobre asunto tan complejo, que es la base de muchas ciencias y de multitud de trabajos y estudios industriales que nos llevarían muy lejos del asunto principal que nos ocupa, y tanto menos cuanto que dichas ideas han de explanarse más de una vez en esta obra. De modo que, resumiendo, puede decirse que las piedras son, unas de origen muy antiguo, cuales son las que corresponden á los terrenos primarios, siendo su carácter general una gran dureza y una gran resistencia, encontrándose de ordinario más ó menos cristalizadas cuando agentes exteriores no han iniciado su descomposición; que, á partir de este tipo, las hay de todas las épocas, de los tiempos todos, pues hoy mismo se están formando en los volcanes que se encuentran en actividad. Resulta también de aquí que el estudio de las piedras es sumamente vasto y que no es posible hacerlo sino tratando la cuestión de una manera general en cuanto al asunto se refiere, particularizando sólo en aquellos puntos que no pueden ser tratados en otro lugar que en el presente; por lo tanto, vamos á hacer el estudio de las piedras, en cuanto se refiere á las piedras mismas así llamadas, y en éstas dando sólo ligeras ideas de algunas de carácter propio, pero de escaso empleo; nos ocuparemos de las más usadas, dividiéndolas en tres grupos, que sólo atendiendo á esta circunstancia, y prescindiendo de clasificaciones más científicas, son las que constituyen, por su orden de importancia, las *piedras de construcción*, las *piedras industriales* y las *piedras preciosas;* al grupo que precede á éstos le clasificamos con el nombre de *piedras en general*, que ya por su misma heterogeneidad, ya por el punto de vista que tomamos para su estudio, y con objeto de no ocuparnos de él al entrar en los detalles de los grupos siguientes, le colocamos el primero, al lado de estas indicaciones generales, ya que de generalidades en él se trata.

I PIEDRAS EN GENERAL. – Ya hemos indicado lo que dicho nombre nos significa; en este grupo no tratamos de clasificar; vamos sólo á enumerar para no dejar un hueco, en cuyo lugar, si no colocamos, ni con mucho, á todas las de que no se habla en los restantes, enumeramos las conocidas con nombres especiales, y dejamos abierta la lista para que puedan entenderse incluídas aquí las que en otro lugar no quepan.

Piedra arábiga. – Era amarga según los antiguos naturalistas, y bajo la acción del fuego se hacía esponjosa, empleándose para limpiar los dientes.

Piedra atmosférica. – Así se llama vulgarmente á todo aerolito ó piedra que, vagando en el espacio infinito, al entrar en la esfera de atracción de la Tierra, es rápidamente solicitada por ésta y cae en su superficie.

Piedra de águila. – Llámase de esta manera el hierro limonita ó hematites parda, cuando se presenta en formas arriñonadas cuyo interior está hueco y tiene una especie de núcleo movible; es seudomórfica con el cuarzo y la creta, y abunda en la naturaleza.

Piedra de cruz ó cruciforme. – Es el mineral llamado *estaurótida*, ó sea un silicato hidratado de alúmina que contiene magnesia, hierro y manganeso; cristaliza en prismas rectos romboidales, y son en este mineral muy frecuentes las maclas en forma de cruz, á cuya circunstancia debe el nombre con que se le conoce; en España hállase en pizarras micáceas y talcosas del Guadarrama.

Piedra córnea. – Tal es el nombre que dan muchos mineralogistas á la segunda subvariedad del cuarzo ágata. Constituye un mineral infusible

al soplete, tiénese por una ágata basta, es roca de filones, caracterizada por su color blanco de cera más ó menos acentuado; ceroso es también el brillo, presentándose en ocasiones el mineral completamente mate, con fractura concoidea bien marcada, sobre todo al partir los pedazos grandes. Considérase como una especie transitoria para llegar al pedernal, del que se distingue mediante el brillo, y el último es en los bordes translúciente. Se parece la piedra córnea á ciertos feldespatos, y también al petrosílex.

Piedra de sol ó de luna. – Es una variedad del feldespato natural, caracterizada porque cuando se mira en determinadas direcciones presenta muy marcados reflejos nacarados, por cuya razón suele emplearse algunas veces como piedra de adorno en objetos de bisutería.

Piedra de las Amazonas. – Es asimismo nombre que suele darse, en casos especiales, á la variedad de ortosa que acaba de ser descrita, cuando ambas se emplean como piedras de adorno, y tienen siempre poco precio; suelen tallarse en la forma que los lapidarios denominan *cabujón.*

Piedra de chispa. – Variedad de pedernal caracterizada porque da chispas con el eslabón, conforme indica su nombre, al cual debe aplicaciones de cierta importancia para hacer fuego y en los primitivos fusiles de cazoleta. Es un cuarzo amorfo, blanco lechoso y muy compacto.

Piedra de hacha. – Nombre con el cual es conocida la nefrita, ó silicato de alúmina y magnesia ó cal. Distínguese por ser mineral susceptible de talla y pulimento, y así se emplea para hacer objetos de lujo, que se importan de América y de la China sobre todo.

Piedra de tripas. – Nombre particular que dan algunos, sin que se acierte con el motivo de semejante denominación, al yeso anhidro; en España se encuentra esta piedra asociada á la pirita de hierro, y yaciendo sobre marga en Vizcaya y también en la isla de Luzón.

Piedra de rayo. – Llamóse así durante mucho tiempo á los aerolitos, porque se suponía que eran lanzados por el rayo, y aún es común la creencia de que los rayos son verdaderos proyectiles, que se introducen en la tierra las más veces, y á las piedras que traen consigo se les atribuye sus destructores efectos, una vez que se piensa de las tales piedras que llegan incandescentes y con violentísima fuerza caen.

Piedra de toque ó de Lidia. – Mezcla de cuarzo amorfo con alúmina, cal, óxido de hierro, carbón y otras varias substancias; no puede decirse que constituya una variedad del cuarzo ágata; su color es negro siempre, y es muy usada por los plateros, que se sirven de esta piedra para reconocer de modo rápido el oro y la plata, diferenciándolos de otros metales, y de tal uso ó aplicación viene su nombre.

Piedra engañosa. – Es uno de los nombres que se da al apatito ó fosforita, cuyo mineral abunda en España, y se encuentra en Jumilla, Logrosán, el calerizo de Cáceres, Bélmez y otros puntos, presentando grandísima variedad de colores y muy curiosas propiedades, y es siempre objeto de industria, á fin de transformar esta piedra en fosfato cálcico soluble, el cual sirve como excelente abono mineral.

Piedra ollar. – Variedad de talco, considerada también como un serpentina talcosa en Galicia, donde abunda, y son curiosos los depósitos de ella existentes en Villamor; se llama *dollo ó piedra de murcio*; es cuerpo opaco y blando, y suele usarse á veces, y no con frecuencia, en la fabricación de hornillos, de pucheros y de vasijas de cocina, sin entrar nunca en la industria en grande.

Piedra loca ó de pipas. – Ambos son nombres de la magnesita ó silicato de magnesio; recibe el primero á causa de su peso específico, que es muy pequeño, y el segundo porque la principal aplicación de este mineral es para fabricar pipas de fumar; la ligereza de esta piedra que nos ocupa puede aumentarse mucho con sólo desecarla al fuego. Abunda en España y se encuentra en Vallecas, y son famosos sobre todo los criaderos de Cabañas, en la provincia de Toledo, que fueron objeto de muy grandes explotaciones.

Pidra de jabón. – Nombre particular de la pagodita que viene de la China; puede referirse, en cuanto á la composición química, á la magnesita ó piedra de pipas. Nunca se encuentra cristalizada la piedra de jabón, y en cuanto á sus aplicaciones sólo se la conoce la de servir para hacer pequeñas estatuas y objetos de adorno, cuya importancia y precio nunca son muy considerables.

Piedra de Bolonia. – Nombre que dan algunos á la baritina, espato pesado ó sulfato de bario; distínguese por su elevado peso específico, el más considerable tratándose de minerales lapídeos, pues llega á 4,7. En España se encuentra en Almadén, formando magníficos cristales tabulosos con los ángulos biselados, los cuales hállanse teñidos de rojo por el cinabrio de las minas.

Piedra pícea. – Feldespato resinita; es roca compacta, de obscuro color verde botella,, fractura concoidea, dotada de muy escaso brillo, pudiendo referirse á la ortosa, de cuyo mineral diferénciase, no obstante, por ser menos dura, menos tenaz y menos pesada.

Piedra de paja. – Así es llamado un rarísimo mineral, que también se denomina *carfolita*, y hállase formado por el doble silicato de aluminio y manganeso, y se encuentra en un terreno granítico de Bohemia, asociado al cuarzo y al espato flúor.

Aparte de estas piedras, que son especies mineralógicas bien conocidas y determinadas las más de ellas, existen otras que forman especies químicas y son la mayoría de las veces sales metálicas, como la *piedra lipis* ó sulfato de cobre, la *piedra infernal*, que es nombre dado al nitrato de plata por su cualidad de cáustico y quemante, y la *piedra de alumbre*, que se encuentra á veces en la naturaleza, y es el alumbre ordinario, ó sea el sulfato alumínico potásico. El nombre de *pi dra* dase asimismo á varias substancias orgánicas que cristalizan en formas bien definidas, y así se llama *azúcar* piedra el que está cristalizado.

Deben mencionarse en este punto las llamadas *piedras bezares ó bezoares*, que se encuentran en el estómago de algunos rumiantes; tuvieron hace algunos siglos estas piedras singulares privilegios, de los cuales suelen hablar los autores de las relaciones de usos de América en los primeros tiempos de la conquista y dominación de aquellas tierras. Atribuíanles, fiados sin duda en las prácticas de los indígenas, las más raras virtudes; eran especie de amuleto que preservaba de todo maleficio; su solo contacto curaba enfermedades y aliviaba inveteradas dolencias, y nada resistía al poder de aquellos cálculos ó concreciones más ó menos calizos. Como prototipo de las piedras medicinales, más que la de Armenia, que era de uso muy eficaz, ponían la piedra bezar, cuyo origen se desconocía; pero debía tener grandes singularidades cuando, sin relación aparente con los animales, en su interior se criaba y dentro de uno de sus más importantes órganos hallábase siempre, muy poco adherente á veces, tanto que sin esfuerzo se desprendía, y otras tan unida á los tejidos que era menester romperlos y desgajarlos para desprender de ellos la por tantos títulos famosa y notable piedra; y aun hubieron de creerla cosa tan sobrenatural como la misma piedra del rayo, porque era tan excepcional y raro encontrarla que sólo ciertos animales la tenían como un privilegio y excepción, á la cual eran asimismo debidos muchos de sus actos y las particularidades que en las funciones de su vida querían verse. El caso de la producción de concreciones lapídeas en los órganos de los animales se explica ahora bien, cuando se conocen las materias minerales que en los organismos existen, y sábese de qué suerte las piedras bezares, como los cálculos urinarios y biliares, deben su formación á un fenómeno patológico y significan siempre un estado de enfermedad y alteración de las funciones orgánicas mediante lesiones de muy principales órganos.

II PIEDRAS DE CONSTRUCCIÓN. – Así son llamadas las que se emplean, ya del mismo modo que salen de las canteras, ya labradas, para hacer casas, paredes y todo linaje de edificios. Proceden inmediatamente de las rocas de las cuales forman parte, y se consiguen partiendo estas grandes masas por medio de cuñas ó barrenos. Explótanse las piedras de construcción valiéndose de canteras apropiadas, pocas veces subterráneas y casi siempre á cielo abierto, y luego de extraídas las piedras lábranse de modo adecuado á los usos para que se destinan; algunas de estas piedras de construcción son susceptibles de pulimento, y pueden dividirse en dos clases: según se inviertan en la construcción propiamente dicha ó sirvan para su mayor adorno y decoración; y aún pueden agruparse los materiales de que se habla en estas dos grandes categorías marcadas por su mismo destino y uso.

Cuanto á la naturaleza de las piedras de construcción es muy variada, pero de ordinario puede decirse que el granito y las diversas especies de caliza son las de uso más frecuente, y claro está que allí donde abundan otras rocas que tengan las necesarias condiciones de dureza, impermeabilidad, resistencia á los agentes atmosféricos y facilidad para la labra han de usarse de preferencia, en cuyo caso hállanse las sienitas, algunos mármoles bastos y otras piedras que se ven en algunas construcciones de varias localidades, y que en otras distintas hasta pueden constituir *piedras finas* ó de adorno, al igual de los jaspes, serpentinas, alabastros, pórfidos y otras más.

Aunque no es este el lugar de los pormenores acerca de cada una de las piedras que para construir se emplean, porque al tratar de cada especie van detalladas sus aplicaciones, bueno será insistir un punto en las condiciones que las citadas piedras han de reunir, en general, para que sirvan en el uso á que se las destina, y no se trata de las cualidades particulares de cada una de ellas, sino de las de todas, sin entrar en ningún género de pormenores y atendiendo sólo al hecho de que vienen á ser materiales de obras permanentes destinadas á durar mucho tiempo, y que sólo en el transcurso de los siglos llegan á destruirse. En primer término deben hallarse dotadas las piedras de construcción de la necesaria resistencia para soportar los esfuerzos permanentes ó accidentales, á los cuales necesariamente habrán de estar sometidas; pero su resistencia compréndese como una cualidad relativa, y en cuanto al particular hemos de citar ciertas areniscas blandas que apenas resisten 4 kilogramos; 2500 resisten varios pórfidos; no llega á 800 la resistencia de los mejores granitos; menos de 700 es la del mejor mármol de Italia, y las calizas duras y compactas quiébranse con un esfuerzo representado por el peso de unos 200 kilogramos. Parece un hecho fuera de toda duda que las piedras procedentes de rocas estratificadas ofrecen ó presentan la máxima resistencia cuando los lechos de cantera son perpendiculares á la dirección de los esfuerzos que en la obra actúan sobre los diversos trozos en ella empleados. Otra propiedad general de las piedras de construcción es la mayor ó menor resistencia que presentan al rozamiento, á cuyo carácter llámase en este caso particular *dureza*, y mídese por el tiempo invertido en la operación de la labor. Lo relativo de esta propiedad está bien demostrado por la experiencia, pues no reside la bondad de una piedra de construcción y sus ventajas respecto de otra en que sea tan dura que haga su labra, si no imposible, muy larga y penosa, sino que ha de ser dura y al propio tiempo de fácil labor, y piedras hay, como algunas de Burdeos, Angulema y Alicante, que cuando salen de la cantera, impregnadas de agua, déjanse labrar con instrumentos cortantes y pueden ser aserradas, y al perder agua conservan los adornos que en ellas se hayan hecho y adquieren dureza extraordinaria. Si las piedras se labran con mucho cuidado y sus superficies se pulimentan pueden llegar á adherirse con grandísima fuerza sin el menor intermediario y no necesitan mortero; pero como esto rarísima vez acontece, es menester que las caras ó superficies de contacto queden ásperas, á fin de que el mortero pueda adherirse y efectuar la unión y traba de unas piedras con otras. No es menos importante la cualidad que tienen las piedras de construcción de absorber y retener el agua, cuando no de dejarla pasar á su través, y nada hay tan variable y sujeto á mudanza como este carácter; así, cuando atendiendo á su valor quieren clasificarse las piedras se hace una verdadera serie, comenzando por las piedras empleadas en los filtros, que dejan pasar el agua á través de su masa sin retener apenas líquido, y se acaba en las piedras denominadas hidráulicas por su condición de absorber y retener el agua. Conviene, sí, que las piedras sean algo permeables, pero no tanto que siempre se hallen húmedas, porque no sólo de esta suerte duran menos y llegan á disgregarse, sino que por virtud de rápido enfriamiento puede el agua retenida helarse, y, al aumentar su volumen, disgregar los materiales más fuertes. Aparte de estas condiciones que las piedras de construcción han de reunir, conviene también que sean perfecta y absolutamente inalterables bajo la influencia de agentes atmosféri-

cos; y así, una roca que por ellos se modifique, no puede dar piedra destinada al uso de que ahora tratamos, y vale más no sacarla, aun cuando, como sucede en algunas pizarras, parezcan á primera vista durísimas rocas, mas no pueden sus capas ponerse al descubierto y en contacto con la atmósfera sin que en seguida comiencen á desmoronarse al cabo de poco tiempo, y la construcción se cae, ó cuando menos pide grandes ó inmediatos reparos.

La piedra es uno de los materiales más útiles que se emplean en la construcción, y no sólo siempre que se encuentran en las inmediaciones de los sitios en que aquéllas han de hacerse se las prefiere á cualquier otro material, sino que muchas veces se acude á ellas yendo á buscarlas á grandes distancias, prefiriendo en no pocas ocasiones abrir nuevas canteras para obtenerlas, con el gran coste que esto representa, á acudir á materiales mucho más baratos y obtenidos en puntos más próximos á las obras; una obra de piedra, sobre todo si es de sillería, lleva en sí ese carácter de firmeza, de estabilidad, de seriedad pudiera decirse, que tanto la distingue de todas las demás, por lo que todas las obras que hayan de tener gran duración ó resistir grandes esfuerzos, así como las que representan importancia ó magnificencia, se construyen con esta clase de materiales: pero hay que tener presente que no todas las piedras son útiles bajo este punto de vista, y que casi siempre necesitan una preparación para su empleo, siendo forzoso analizar las condiciones á que deben satisfacer para que pueda de ellas hacerse uso.

Las piedras de construcción pueden ser *naturales* ó *artificiales*, correspondiendo á las primeras los productos minerales que se encuentran en bloques ó masas bastante agregadas para poderse emplear sin otra preparación que la que constituye las operaciones de labra, y artificiales las que estando formadas por elementos más ó menos heterogéneos y de procedencias diferentes son debidas á una fabricación especial.

A *Piedras naturales.* – Las condiciones generales á que ha de satisfacer toda piedra natural, que son de las que principalmente nos vamos á ocupar, son:

1.ª *Fuerza ó resistencia.* – Claro es que todo material debe tener la fuerza necesaria para resistir á los esfuerzos á que ha de estar sometido, mas es preciso asegurarse antes de su empleo de que la posee en el grado deseado, y al efecto será preciso ensayarla por los medios que enseña la Mecánica, como, por ejemplo, la acción de una prensa hidráulica ó la de las palancas de presión, reducidas á una gran palanca de hierro de 3 á 4 metros de longitud, articulada por su extremo en un muro, y bajo la cual se establece un yunque; un pequeño cubo de la piedra que se va á ensayar se coloca entre el yunque y la palanca, que va dividida como el brazo de una romana, y que como ésta lleva un pesón que puede correr por ella y que se hace avanzar hasta el momento en que la piedra se empieza á desmoronar: esto permitirá apreciar el máximo esfuerzo á que ha resistido; y dividiendo este esfuerzo por el número de centímetros ó milímetros cuadrados de la cara del cubo, se tendrá el esfuerzo de rotura por centímetro ó milímetro cuadrado. También se puede fijar la resistencia, aproximadamente, por comparación con otras piedras de la misma especie empleadas en obras antiguas; no resistiendo todas las piedras lo mismo en todas direcciones, convendrá averiguar del mismo modo la dirección de máxima resistencia, á menos que se conozca ya, como sucede con las rocas estratificadas que deben colocarse en obra, de modo que los lechos de cantera sean normales á los esfuerzos, y en otro caso éstos han de estar normales también á las superficies de mayor resistencia.

2.ª *Dureza.* – Además de la resistencia, las piedras deben presentar cierta dureza ó inalterabilidad por la acción del rozamiento con los cuerpos exteriores, y se mide en construcción, no, como lo hace el mineralogista, por la propiedad de rayar ó ser rayada por tipos ó unidades especiales, sino comparando el tiempo necesario para labrar superficies iguales de piedras diferentes, ó bien por los invertidos en aserrar piedras en que las aserraduras tengan igual superficie; de los caracteres físicos se deducen muchas veces datos sobre la dureza y resistencia, por más que deban siempre tomarse como aproximados solamente y con cierta reserva.

3.ª *Disposición para la labra.* – De la misma manera que las piedras blandas hay que desecharlas por su poca resistencia, las excesivamente duras pueden no convenir por ser muy difíciles de labrar ó imposible conseguir una labra esmerada; por lo tanto deben fijarse los límites superior é inferior de dureza, de los cuales no debe pasarse en ningún caso. Hay piedras que, poco duras al salir de la cantera, como sucede con algunas de las provincias de Alicante y Salamanca, en España, hasta el extremo de poderse labrar con la sierra, la azuela y el cepillo de hojas múltiples, al perder el agua de cantera se endurecen, como la tan nombrada piedra franca de París, y esto hay que tenerlo en cuenta, no desechando una piedra por blanda sin haber antes ensayado su resistencia, después que se la ha hecho perder por evaporación el agua de la cantera.

4.ª *Adherencia con los morteros.* – Pocas veces las piedras se colocan sin mezcla alguna, pues ó es una construcción provisional de mampostería en seco, ó han de estar tan bien labradas y pulimentadas que, en contacto dos caras de piedras diferentes, lo estén por todos sus puntos, en cuyo caso resulta la construcción de una gran estabilidad, pero también de un coste enorme que hoy no puede aceptarse en las obras, y para suplir á esta labra hay que emplear morteros ó mezclas que unan unas piedras con otras, y de aquí el que haya que estudiar la adherencia con los morteros, para lo que es necesario que las superficies en contacto sean suficientemente ásperas, sin lo que, resbalando el mortero, lo harían á su vez las piedras, que quedarían sueltas y como sin enlace alguno.

5.ª *Absorción y permeabilidad.* – Las piedras tienen en este punto propiedades muy diferentes: las hay, como el cuarzo sílex, que no son absorbentes ó pueden considerarse como tales, y otras que absorben más ó menos cantidad de agua, ya cuando están en contacto con ella ya porque la toman de la atmósfera, y de ellas unas la dejan pasar casi en totalidad al través de sus poros, y se llaman *permeables*, y otras la retienen en su masa durante más ó menos tiempo, ó la pierden por evaporación cuando se les quita de las condiciones en que la habían tomado, y otras que reunen en más ó menos grado alguna de estas cualidades, y es necesario tener presentes las condiciones de la construcción al elegir las piedras, pues para obras hidráulicas que hayan de estar al aire libre, como acueductos, sifones, presas, etc., han de escogerse poco absorbentes y nada permeables; lo contrario que para los filtros, en que es indispensable esta condición, desechando para las obras del exterior las que, absorbiendo la humedad del aire, pueden retenerla por algún tiempo, lo que es muy perjudicial en climas fríos, porque de ordinario estas piedras suelen ser heladizas. Según Vandoyer, la absorción de los mármoles es de 0,0032 de su volumen y se eleva á 0,006 en el granito; Coriolis afirma que la piedra de yeso absorbe 0,39, y que hay areniscas que absorben en veinticuatro horas 12 kilogramos de agua por metro cúbico de piedra; por último, Tollet presentó algunos datos en el Congreso de Higiene de la Exposición Universal de París de 1889, que prueban que el yeso que recubre los muros de las habitaciones viene á absorber la mitad de su volumen de agua, ó sea hasta 425 gramos de agua por decímetro cúbico; el mosaico de mortero hidráulico y piedra partida 280 gramos por el mismo volumen anterior; las losas artificiales de cemento de 80 á 200, como las areniscas; las calizas blandas de 120 á 170; las pizarras muy variable, como es natural, de 10 á 90 gramos; la cuarcita 15; el cuarzo de los productos cerámicos de 5 á 50; las baldosas 20; las tejas de 26 á 290, según su clase, y los ladrillos, también variable, entre 60 y 325 gramos.

6.ª *Inalterabilidad á la acción de los agentes atmosféricos.* – Es acaso la principal condición después de la resistencia: la acción repetida de los vientos, lluvias y hielos, las emanaciones de pantanos y las del mar, así como las de ciertos manantiales, pueden producir en determinados casos la más ó menos total destrucción de algunas piedras, que habrá que desechar si, luego de un ensayo previo, se reconoce que son atacables por tales agentes, y sobre todo las piedras heladizas, que son las que con más frecuencia pueden presentarse.

Heladura de las piedras. – Llámase así el fenómeno que se produce en las piedras que, por conservar ó tener humedad de cantera, ó absorberla del vapor atmosférico, es susceptible este líquido de helarse por consecuencia de grandes fríos, dilatándose dentro de los poros de las piedras y produciendo en ellas desagregaciones y desprendimientos de fragmentos ú hojuelas de mayor ó menor tamaño. También sucede en algunos casos que se altera notablemente la solidez de la piedra sin que aparezca señal alguna al exterior, de lo que ofrece un notable ejemplo la piedra de Namur (Bélgica), que algunos años después de haber sufrido la acción de las heladas, y permaneciendo al parecer intacta en las construcciones en que se ha empleado, al menor golpe ó insignificante movimiento se desmorona por completo.

El ser las piedras de grano fino ó apretado no garantiza que sean menos heladizas que las porosas y permeables; pues, según Vicat, en éstas obran los esfuerzos aisladamente en cada poro, y se debilitan por determinarse una trasudación, que empieza cuando el agua tiene todavía fluidez. En las piedras compactas, en que no puede verificarse libremente esta trasudación, se exfolían las superficies, separándose pequeñas hojuelas ó una materia pulverulenta.

Cuando no se conoce por la inspección de algunas construcciones el grado de resistencia á la helada de las piedras de una cantera, se recurre al siguiente método de ensayo, debido á Brard, y comprobado por una larga experiencia. Se ha observado que varias sales, y principalmente el sulfato sódico (sal de Glauber), tienen la propiedad de producir eflorescencias en la superficie de las piedras que las contienen, acompañadas aquéllas casi siempre de una desagregación más ó menos completa. Observó también Brard que en gran número de circunstancias se formaban en la superficie de las piedras heladizas eflorescencias semejantes de agua cristalizada, y que en esos casos era cuando se producían con más intensidad las descomposiciones.

Fundándose en la analogía de estos dos fenómenos, se ha llegado á la consecuencia, después de repetidos experimentos, de que las piedras heladizas son las mismas que, en determinadas condiciones, se desagregan por el sulfato sódico. Sentado este principio, para reconocer si una piedra es heladiza se escogen muestras en los puntos de la cantera en que se noten diferencias de color, cohesión, etc., haciendo en cada una las indicaciones suficientes para poder reconocer siempre su procedencia; se labran luego los ejemplares en cubos de aristas vivas, de unos $0^{m},05$ de lado, teniendo cuidado de que no reciban golpes bruscos al labrarlos, á fin de que no experimenten cambios en su textura, que pudieran influir en la resistencia de los cubos á la acción de la sal. Se satura en frío (la proporción es, para una botella ordinaria de agua, medio kilogramo de sal próximamente la cantidad de agua bastante para sumergir las muestras que se quieran ensayar. Se hace hervir á borbotones esa disolución, y cuando ha llegado al punto de ebullición se introducen en ella las muestras, dejándola al fuego media hora, contada desde ese momento. Se ha observado que, so pena de producir efectos superiores á los de la helada, no se debe pasar de ese límite. Se sacan los diferente ejemplares, colgando cada uno de un hilo, de modo que queden perfectamente aislados. El agua en que han hervido se transvasa á un número de vasijas igual al de ejemplares, separando por decantación los detritos que se hayan formado durante la ebullición. Se coloca en seguida cada vasija de éstas debajo de cada muestra colgada, teniendo cuidado de no moverlas ya en todo el experimento. Si el tiempo no es demasiado frío ni húmedo, al cabo de algunas horas las superficies de los cubos se cubren de eflorescencias; se sumergen entonces las piedras en el vaso que tienen debajo para disolver la materia salina, y cada vez que ésta vuelve á formarse se repite la operación. La tranquilidad del aire ambiente influye mucho en la formación de las eflorescencias; por eso se recomienda efectuar el experimento en una habitación cerrada ó en un sótano.

Si las eflorescencias se disuelven por completo la piedra no es heladiza; en caso contrario la sal arrastra consigo fragmentos de piedra, y por lo general se deforman los ángulos y aristas del cubo. El experimento concluye al final del quinto día, contando desde el momento en que han aparecido las eflorescencias por primera vez.

Hay que precaverse de saturar el agua mientras esté caliente, pues se ha reconocido que piedras que resisten á la acción de la helada y de la disolución saturada en frío se desagregan completamente bajo la acción del líquido saturado á una temperatura elevada.

Este procedimiento de experimentación, aunque empírico y sólo aproximado, era el único conocido y que se empleaba para la averiguación de la calidad heladiza de las piedras; pero recientemente el ingeniero civil Sr. Braun ha iniciado otro método, basado en ideas nuevas y originales. Dice que una piedra es heladiza cuando su resistencia á la tracción longitudinal es menor que la fuerza de expansión del agua contenida en sus poros en el momento de solidificarse.

Esta definición da una solución al problema, apoyada en la teoría mecánica del calor, que nos enseña que un kilogramo de agua, al congelarse, desarrolla un trabajo mecánico igual á 33,681 kilográmetros. Conocida la fuerza desarrollada por el agua, se podrá juzgar de la resistencia de una piedra á las heladas si se conoce: 1.°, su densidad; 2.°, su porosidad; 3.°, su resistencia á la tracción longitudinal.

Si la cantidad de agua contenida en un centímetro cúbico de una piedra no produjera al helarse una fuerza superior á su resistencia á la tracción por centímetro cuadrado, la piedra no sería heladiza; pero en la práctica hay muchos elementos de perturbación, como son: la falta de homogeneidad de las piedras; el estado de sobrefusión del agua que se produce con frecuencia en el interior de las piedras, y la acción química de las aguas.

La falta de homogeneidad, así como la capacidad de absorción del agua, varía muchísimo y entre límites muy distantes. En cuanto á la tracción longitudinal, Braun se basa en los experimentos de Hodhkinson, reduciendo á un tercio las cifras por él obtenidas en los ensayos de tracción. Hay todavía más: se observa que la ruptura completa va siempre precedida de una desagregación que se traduce en grietas ó hendeduras, que generalmente se producen con una carga que oscila entre un tercio y la mitad de la que ocasiona la ruptura; de aquí que tengamos que introducir un nuevo coeficiente de reducción comprendido entre los límites citados.

Aunque la práctica no ha sancionado todavía este sistema de experimentación por el estudio de las condiciones heladizas de las piedras, presentaremos, para terminar, la fórmula en que Braun ha resumido sus trabajos, y es la siguiente:

$$(C+C')R \gtrless 33,681A,$$

en la cual representan:

C, un coeficiente de reducción deducido de los experimentos de Hodhkinson.

C', coeficiente de ruptura del equilibrio.

R, carga media por centímetro cuadrado, que determina la ruptura bajo el esfuerzo de una tracción longitudinal.

A, cantidad de agua contenida en un centímetro cúbico de piedra, expresada en gramos.

Cuando el primer término de la desigualdad sea superior al segundo la piedra será buena para la construcción, y de calidad dudosa en el caso contrario, no debiéndose emplear en sitios que se hallen expuestos á heladas.

Medios de preservar las piedras de las acciones atmosféricas. – Muchos son los métodos que se han propuesto y empleado para este objeto, y á decir verdad con resultados poco decisivos; sólo vamos á citar algunos:

1.° *Silicatación de Kuhlmann.* – Se propone introducir en la superficie de las piedras una disolución de silicato de potasa, que al cristalizar forma productos indestructibles por la acción de los citados agentes, concentrando las partes que pudieran desprenderse; el silicato de potasa se disuelve en cuatro ó cinco partes su peso de agua; si la piedra es caliza se aplican con una brocha, en los paramentos, unas cuantas manos de la disolución, lavando después de seca cada mano, y antes de aplicar la siguiente, con agua común; el silicato y carbonato en presencia se descomponen, una parte de la sílice forma silicato de cal, que rellena los poros de la piedra, saliendo la potasa al exterior, y ésta es arrastrada por el lavado, así como la sílice que haya salido al exterior; no deben silicatarse más que los paramentos, para que agarren los morteros en contacto con las otras caras; si las piedras no son calizas hay que emplear, simultáneamente con la sal citada, otra soluble de cal, que puede ser el cloruro de calcio; este último cuerpo reemplaza al potasio del silicato para formar el de cal, que se precipita entre los poros de la piedra, formándose además cloruro de potasio, que es soluble, y por tanto desaparece con el lavado; el medio consiste en dar primero una mano de la disolución de cloruro, después otra de silicato, y lavar, repitiendo las operaciones en este orden, cuantas veces sea preciso, consiguiéndose por este procedimiento hacer penetrar la modificación de la piedra hasta 5 ó 7 centímetros de la superficie; este método es debido á Fuchs, por más que generalmente se le conozca con el nombre de su propagador.

2.° *Procedimiento Daines.* – Su objeto es completamente distinto, pues se reduce á revestir la piedra con un enlucido hidrófugo, y al efecto se da á los paramentos, con una brocha, una mano de sebo ó cera fundidos, y después de ésta otra mano de resina ó azufre; una vez absorbidas estas substancias por la piedra se bruñe la superficie con un cepillo de cerdas; hay que tener la precaución, antes de aplicar el enlucido, de limpiar la superficie sobre que se va á aplicar con una brocha de alambre, para quitar el polvo, las eflorescencias que pueda haber y las plantas parásitas, si es un paramento antiguo, y muchas veces esto no basta y se hace preciso picar el paramento.

3.° *Sistema Kessler.* – No es más que una modificación del de Kuhlmann, pues dice que el procedimiento de este constructor tiene el inconveniente de que, en la doble descomposición verificada entre el silicato y el carbonato, al propio tiempo que el silicato de cal insoluble se forma carbonato potásico soluble, que, absorbido en parte por el material, le predispone á la nitrificación, y además, que si el silicato está concentrado penetra poco en la piedra, por la rápida formación del silicato cálcico en las primeras capas, y que cuando se secan éstas se desconcha dicha capa, que deja la piedra al descubierto; para evitar esto sustituye el silicato con un fluosilicato terroso ó metálico de magnesia, alúmina, zinc ó plomo, cuyas combinaciones con la caliza son insolubles: este sistema se llama de *fluorización.*

4.° *Baño de barita.* – Es bastante más económico que el anterior: una solución de hidrato de barita á cualquier grado de concentración, como es muy fluida, es fácilmente absorbida por las piedras que tienen esta propiedad, y en contacto con la caliza forman el carbonato de barita insoluble, quedando la cal en libertad, y ésta puede retirarse por el lavado, ó, lo que es mejor, se la deja al aire, que acaba por carbonataria de nuevo, quedando cerrados los poros, pudiendo hacerse casi instantánea esta acción si después de bañar la superficie de la piedra en la disolución barítica se la lava con agua que co tenga bastante ácido carbónico; este procedimiento es aplicable á los enlucidos de yeso, y entonces la sal que se forma es el sulfato de barita; asimismo sirve para esculturas ó trabajos vaciados en yeso; tanto este procedimiento como el anterior, evitan la producción del salitre en las superficies resguardadas.

5.° *Procedimiento Gehring.* – El Doctor Gehring, de Landshut, recubre los paramentos con un líquido esmaltador que aún no ha dado á conocer, aplicable, según dice, á toda clase de piedras, y que se puede colocar á voluntad, adquiriendo las piedras una dureza extraordinaria; como procedimiento aún no bien conocido, hay que mirarle con cierta reserva.

6.° *Pintura.* – Finalmente, la pintura al óleo de las superficies, renovada de tiempo en tiempo, es un buen preservativo, y por lo común la preparación es fácilmente aplicable en todas partes. Todos los procedimientos de preservación tienen, sin embargo, el mismo inconveniente: que si queda alguna parte de la superficie sin recubrir por ella es absorbida la humedad, que va penetrando en la masa y que no puede salir después á causa de la capa impermeable, destrozando la piedra cuando más se confiaba en que estaba al cubierto de las acciones exteriores.

Alteraciones de la piedra al aire libre. – El Doctor Pfaff verificó en Erlangen hace algunos años multitud de experiencias acerca de la resistencia de las piedras expuestas á la intemperie, siendo el resultado de ellas que la piedra caliza ensayada perdió en tres años de observación 4 milímetros de espesor, si bien su superficie adquirió mayor dureza, siendo la alteración más rápida en las poblaciones; de otras experiencias practicadas en Edimburgo resulta que las losas de mármol duran cerca de un siglo, empezando por presentar un aspecto pulverulento, para deshacerse después en pedazos; que el granito resiste mucho menos por la alteración del feldespato que le cimenta, disgregándose sus otros componentes, el cuarzo y la mica, y que el asperón resiste más que el mármol; sin embargo, de la observación de los monumentos tan notables que en España se conservan se deduce que en general las areniscas resisten mucho menos que el granito, y éste algo menos que la caliza.

De todas maneras es conveniente, antes de colocar la piedra labrada en las obras, y más especialmente si es arenisca, dejarla algún tiempo al aire libre ó bajo cobertizos abiertos, para que se seque y endurezca, pues es cosa sabida que la piedra recién labrada absorbe la humedad más fácilmente que cuando ha perdido su agua de cantera, y que después de algún tiempo se hace más dura y es cuando conviene emplearla para evitar la rotura por choques ó desgaste, que se hacen más fáciles en el primer caso que en el segundo.

Defectos de las piedras. – Aparte del gravísimo defecto que tienen algunas piedras de ser heladizas, presentan con frecuencia algunos otros, cuales son: las *grietas* ó *pelos* de constitución, producidos, por la filtración de las aguas que han arrastrado algunas partes solubles, las que en general están sustituídas por una substancia blanca y pulverulenta sin adhesión alguna, como resultado del trabajo que en las mismas se ejecuta; los primeros provienen, por regla general, de movimientos anteriores ó posteriores á la formación de la roca, y que después, ó han quedado invisibles, ó se han ido rellenando con las filtraciones, produciéndose una veta de color diferente y de consistencia muy variable; esto es muy común, sobre todo en los mármoles, donde da lugar á cambiantes que los hace apreciables, siempre que su resistencia no haya disminuído, lo que es muy frecuente, pues suelen á veces estar rellenos los pelos de una roca arcillosa y deleznable, que les priva de gran parte de sus buenas propiedades; es preciso, por lo tanto, antes de emplear una piedra veteada, asegurarse de si está en buenas condiciones de empleo. Pero más frecuentes y más peligrosos que los anteriores defectos son los pelos que, á consecuencia de la explosión producida por los barrenos al beneficiar las canteras se producen, pelos que no son visibles, y que sólo aparecen, unas veces cuando está más ó menos avanzada la labra, y otras después de colocadas en obra, por efecto de las cargas que soportan; son entonces sumamente perjudiciales, pues pueden comprometer la existencia de la obra; también se presentan á veces otros defectos, que son: las *coqueras* ó cavidades, más ó menos grandes y vacías, que no son de la importancia de los pelos, porque no perjudican á la solidez, pero que en obras de arte hay que desechar por el aspecto que dan; *riñones* ó *nódulos* de piedra mucho más dura, que dificultan la labra, y los que, si no están adheridos á la masa, como ocurre algunas veces, saltan, dejando en su lugar una coquera, y á veces una grieta, y *restos orgánicos* sin adherencia alguna, y que, por no estar endurecidos, son un buen terreno para el desarrollo de parásitos.

Se hace forzoso, por lo tanto, antes de emplear una piedra, asegurarse de que no tiene estos defectos, y el mejor medio para ello es golpearla con un martillo, y si tiene pelos, el sonido ni será claro ni se transmitirá á todos los puntos de la piedra, debiendo desechar las en que se observe esta circunstancia; los restos orgánicos sólo aparecen al hacer la labra.

Clasificación. – Las piedras de construcción pueden proceder de rocas de origen eruptivo, sedimentario ó metamórfico; entre las primeras se encuentran los granitos y sienitas, los pórfidos y las rocas volcánicas, ya sean basaltos, traquitas ó lavas; entre las rocas sedimentarias se hallan las areniscas, que comprenden las pudingas, areniscas y arcillas, las calizas, las dolomias y yesos, y entre las metamórficas se encuentran los gneis, pizarras, calizas sacaroides, dolomias, cuarcitas y rocas talcosas. Los *grani-*

tos son rocas compuestas de cuarzo, feldespato y mica, que comprenden multitud de variedades de dureza variable, según domine uno ú otro de los elementos que las componen, pudiendo faltar algunos de ellos, y constituyendo la *pegmatita* si falta la mica, que, como variedad, tiene la llamada *piedra hebraica*; si falta el feldespato se llama *hialomicta*; cuando sólo contiene feldespato granular con una pequeña cantidad de cuarzo en cristales diminutos recibe el nombre de *septinita*, que suele contener algunas veces turmalina ó granates; la *protogina*, roca compuesta de cuarzo, mica verde y dos feldespatos, el ortosa y el oligoclasa, encontrándose también accidentalmente en ella el anfíbol, la *hornblenda*, la *sphena*, la cal fluatada, el hierro oligisto y el rutilo; en la *sienita* el anfíbol hornblenda sustituye á la mica en proporciones variables; la *diorita*, que sólo contiene un feldespato que suele ser el oligoclasa ó el labrador, y anfíbol actinota ú hornblenda, y cuando desaparece el feldespato se llama *anfibolita*, que tiene, como minerales accidentales, mica, granates, esmeraldas, piritas y hierro oxidulado; cuando sólo contiene oligoclasa y mica forma la *kersantita*, y si sólo entra la mica, y como accidente el feldespato, constituye la *minetta*. Los granitos duros presentan buenas piedras de construcción, aunque de labra difícil y costosa; adhieren muy bien con los morteros y son muy buenos para obras hidráulicas, si no están descompuestos ni se presentan deleznables; para firmes de carreteras también dan muy buen éxito, cuando abundan en cuarzo especialmente. Son rocas de origen ígneo, que se presentan en masas, por lo que su arranque es algo costoso, pero en cambio pueden sacarse bloques de gran tamaño, como se ve en el monasterio del Escorial, y sobre todo en la celebrada columna de Pompeya, de una sola pieza, alcanzando á 20 metros de altura por 3 de diámetro, con un peso de 260 000 kilogramos. Cuando se descompone el feldespato se presentan d sagregados y dan buenas arenas y hasta puzolanas, y hay variedades de granito que hasta pueden recibir pulimento; su densidad varía entre 2,6 y 2,9.

Los *pórfidos* son rocas de masa compacta, con cristales diseminados en ella, recibiendo diferente denominación según los elementos que en ellos entran, pues el nombre de pórfido se aplica á la estructura más bien que á la composición mineralógica. El *pórfido cuarzoso* lo forma una masa de feldespatos con algunos granos de cuarzo y cristales de feldespato ortosa y oligoclasa; algunas veces se encuentran en la masa láminas de mica, y pocas anfíbol, pero el elemento dominante en los cristales, es el cuarzo en dodecaedros hexagonales; su color es gris ahumado. Los *pórfidos feldespáticos* carecen en absoluto de cuarzo; la masa es de un rojo muy pronunciado, debido al feldespato, y los cristales suelen ser de oligoclasa; tanto éstos como los anteriores se descomponen con mucha frecuencia, dando lugar al *arcillofiro*; otras veces desaparecen los cristales de cuarzo ó de ortosa, y al perder el aspecto porfídico constituyen el *petrosílex*, de fractura astillosa, y fusible al soplete; los pórfidos son rocas muy duras, que pueden recibir pulimento, y sólo se emplean en obras de mucha importancia, y más bien como elemento decorativo que como piedra de construcción; entre ellos es notable el *pórfido rojo antiguo*, de fondo rojo con cristales de oligoclasa, que fué muy empleado por los egipcios y romanos, que le extraían de la cordillera que desde el valle del Nilo va al Mar Rojo; los *pórfidos dioríticos* son de masa verde de anfíbol, con cristales de oligoclasa ó de labrador: los *melafiros* son pórfidos con la pasta de piroxeno ó de labrador, de color sumamente obscuro casi negro; algunas veces se encuentran cristales de augita en la masa y en ocasiones de estilbita, apofilita y prenita.

Las *traquitas* están formadas por cristales microscópicos de feldespato, son muy duras y ásperas al tacto, agarran muy bien con los morteros, y es un buen material de construcción: los cristales tan pronto son de ortosa como de labrador ú oligoclasa; están entrelazados formando una piedra muy porosa, que es á lo que debe su aspereza; á veces se encuentra entre las traquitas la mica negra, el hornblenda y el piroxeno augita. Hay muchas variedades de traquita, entre las que se encuentran la *granítica*, muy parecida al granito, con anfíbol y mica negra; la *dornita*, de cristales muy finos y débilmente enlazados, que se desgranan con los dedos; la *fonolita*, así llamada por el ruido que produce al golpearla, va acompañada algunas veces por perlitas, obsidianas y piedra pomez; las *perlitas* y *obsidianas* de aspecto vítreo, translucientes en los bordes, de color obscuro; las perlitas parecen traquitas que han sufrido un principio de fusión, y las obsidianas, más obscuras, de color verdoso, se asemejan á las lecheras de los altos hornos, y la composición de su masa, muy variable, es de sílice, feldespatos, potasa ó sosa y gran cantidad de agua; y la *piedra pómez*, de igual composición que la obsidiana, es tan ligera que sobrenada en el agua, su densidad es de 0,9, muy porosa y blanca, presentando cavidades alargadas, como si se la hubiese sometido á un estiramiento ó tracción.

Los *basaltos* se componen de piroxeno, augita y cristales de labrador, que se presentan en forma prismática; en el *basalto granítico* ó *dolerita* se distinguen perfectamente los cristales á simple vista, y contiene casi siempre hierro oxidulado y á veces cristales de anfíbol; en el *basalto común* los cristales son sumamente pequeños, lo que hace que la piedra sea más compacta, encontrándose algunas veces en la masa piritas de zirconio y mica negra; algunos basaltos tienen estructura amigdaloide, y entonces los nudos son de aragonito, de mesotipa, de estilbita, etc. Son muy duros todos los basaltos, pero tienen muy poca adherencia con los morteros, por lo que sólo pueden usarse en afirmado de pavimentos, si bien son malos para el tránsito, porque se hacen muy resbaladizos. Su yacimiento es notable por el aspecto particular que da al terreno, que parece cubierto de columnas por todas partes, siendo notables ejemplos de esto la calzada basáltica de Volant en Ardèche, la gruta de los Quesos en Bertrich-Baden *(di Kasegrotte)* y la del Fingal en la isla de Staffa. La densidad de los basaltos es de 2,80 por término medio.

Las *lavas* son productos de los volcanes en actividad, que las arrojan en estado líquido, descendiendo después por las pendientes de las montañas en que se verifica la erupción; y formando tubos, por solidificarse inmediatamente la capa exterior, se extienden después por la llanura, lo que les da un carácter completamente especial; se distinguen en ellas las variedades compactas ó *lavas litoides*, pero más generalmente se presentan bajo forma de escorias, *lavas escoriáceas* menos pesadas que las anteriores, por lo que convienen para la construcción de bóvedas ligeras; á éstas corresponden la piedra pómez y la puzolana; su densidad varía entre 1,50 y 1,65 para las últimas. La composición de las lavas es muy variable, pues puede referirse á todos los tipos de rocas volcánicas.

Las *rocas areniscas* son de una tenacidad en extremo variable; duras y tenaces la mayor parte de las veces, se desgranan otras bajo la presión de los dedos las arcillas, mientras que las areniscas forman una buena piedra de construcción; las arcillas tienen sobre todo aplicaciones en la fabricación de productos cerámicos, no diciendo más de ellas porque tienen su lugar preferente en los artículos correspondientes; las areniscas se emplean también como piedras de afilar.

Las *calizas* son de las mejores piedras de construcción, ya utilizándolas para la labra, ya como piedra de afirmados, ya como objeto de lujo, como los mármoles, de los que se habla en artículo especial, ya como material para la fabricación de morteros; su carácter esencial es la efervescencia que producen con los ácidos; pues constituídas por el carbonato de cal, el ácido más débil es suficiente para desalojar el carbónico y formar un compuesto más estable; teñidas muchas veces por óxidos metálicos, presentan colores muy variables y veteados caprichosos que, siendo la roca compacta para admitir el pulimento, constituye los mármoles que ya hemos nombrado; de estructura compacta, oolítica ó esquistosa da buenas piedras de construcción, y cuando la consistencia es menor se convierte, bajo la acción del fuego en hornos cerrados y hormigueros, perdiendo su ácido carbónico, en óxido de calcio ó cal, que, al hidratarse primero en contacto con el agua en la fabricación de los morteros, y carbonatarse después de colocada en obra por la acción atmosférica, es el elemento de enlace de los demás materiales, tan importante en la construcción; mucho podríamos hablar de la caliza si no temiéramos hacer interminable este artículo y salirnos de los límites que debe tener, y aun así lo haríamos si no se hubiese ya estudiado esta roca bajo sus diferentes aspectos, ya en los morteros y hormigones, mármoles, etc., ya como especie mineralógica.

Las *dolomias* son carbonatos de cal y magnesia, y los que, si éste no abunda mucho, son muy buenos para la construcción.

El yeso es el *sulfato* de cal hidratado; entre sus variedades está el alabastro, que se emplea, labrado y pulimentado, en la decoración, en sustitución del mármol, al que imita en su aspecto, si no en su dureza; es la única variedad que puede emplearse como piedra de construcción, pues sobre ser muy blanda es bastante soluble en el agua; el yeso se descompone por la acción del fuego, perdiendo su agua de cristalización, que vuelve á adquirir después cuando se le amasa, dando morteros que fraguan rápidamente, y entre ellos se distingue la *escayola* ó yeso puro, que se emplea para vaciar estatuas y adornos de muros y cielos rasos; el *yeso blanco* es yeso que sólo contiene ligeras impurezas que no alteran su blancura; y el *yeso negro*, que se halla mezclado en más ó menos cantidad con tierra que ha tomado entre su masa al cristalizar; tampoco decimos aquí más de este material, que ha de ocupar un lugar preferente en el artículo correspondiente.

Los *gneis*, *pizarras* y *esquistos* son areniscas metamorfizadas; el gneis tiene las mismas propiedades y usos del granito, del que se diferencia porque aquél está en masa y los gneis acusan por su posición estratificada su origen sedimentario; y como la alteración que han sufrido ha sido tan profunda, y como su yacimiento suele ser en los pisos inmediatamente superiores á las rocas eruptivas, se deduce de aquí su antigüedad en la historia geológica del globo; cuando falta el feldespato la roca se llama *micasquisto*, en el que á veces el talco sustituye á la mica formando el *talquisto*, y tanto en unos como en otros la mica ó el talco se orientan en una dirección constante, lo que produce la estructura esquistosa de la piedra; á veces los esquistos están formados por feldespato y anfíbol, formando las *anfibolitas*, que se unen con frecuencia á las dioritas. Cuando la alteración metamórfica está menos avanzada la mica ó el talco forman hojas ó láminas muy delgadas y continuas, más ó menos próximas, que hacen que la roca se divida fácilmente en lajas, constituyendo los *esquistos micáceos* y *talcosos* y los *filades*, de los que se pasa insensiblemente á las *pizarras* y *esquistos pizarrosos* y *arcillosos*, en cada uno de los cuales la alteración metamórfica ha sido cada vez más débil. Las pizarras están compuestas de arcilla y mica, siendo en rigor silicatos de alúmina infusibles; gozan de la notable propiedad de dividirse en hojas de dirección constante, más ó menos delgadas y más ó menos planas; son sonoras, de color gris azulado muy obscuro, habiéndolas también negras, violetas y verdosas; se emplean, cuando no se dividen demasiado fácilmente, en hojas excesivamente delgadas, para losas, mampuestos y rajuela para bóvedas, siendo su principal aplicación para las cubiertas de las armaduras, por lo que se las busca á causa de su ligereza y de la resistencia que oponen á la acción destructora de los agentes atmosféricos; de ordinario son micáceas, encontrándose en ellas hierro oxidulado ó cubos de piritas. Las cualidades que deben reunir las pizarras para poder emplearlas en las cubiertas son: la homogeneidad de la masa de cada hoja, para que no se descomponga fácilmente; la impermeabilidad, que está asegurada si son de grano fino y unido; tener las estrías paralelas á su longitud; tener elasticidad y dureza, y ser sonoras y planas; su espesor debe ser de $0^m,0025$ y $0^m,003$, y se cortan ordinariamente en planchas que tienen de 25 centímetros á un metro de longitud, por 15 á 70 centímetros de anchura, siendo necesarias de 45 á 135 para cubrir un metro cuadrado, y pesando el millar de 325 á 400 kilogramos. Al cortarlas debe procurarse que la línea de máxima pendiente de la cubierta resulte al colocarlas paralela á la línea de crucero, para que, caso de dividirse por las influencias atmosféricas, queden siempre sujetos los dos pedazos por los clavos con que se fijan al entablonado de la cubierta.

Las *calizas metamórficas* ó *sacaroides*, que constituyen el mármol estatuario, del que la cantera más apreciada en Europa es la de Carrara, en Génova, es un buen material de construc-

ción, pero no se emplea más que en el arte decorativo, por su alto precio, efecto de la escasez que de él hay; están formadas por cristalitos ó laminillas soldadas entre sí, y cruzadas en todos sentidos; su aspecto y fractura es como la del azúcar buena de pilón, con multitud de puntos brillantes, de donde ha tomado el nombre; las hay de grano más ó menos fino, correspondiendo á la de grano grueso el mármol de Paros, en el que está labrada la célebre estatua de Diana Cazadora, y es sumamente translúcido; el mármol de Carrara es, por el contrario, de grano fino. A veces se encuentra coloreado, y entonces resulta una piedra ornamental muy estimada en la construcción de edificios; á veces se les encuentra fajados ó listados por la presencia de numerosas laminillas de mica, y toma formas más ó menos esquistosas, constituyendo el *mármol cipolino*, mientras que en el *mármol campán* se ven nódulos calizos en la masa, los que corresponden á conchas de goniatites por regla general.

Las *dolomías metamórficas* dan en general malos resultados en la construcción, por lo que se emplean muy poco, y no nos ocuparemos de ellas.

Las *cuarcitas*, ó rocas compuestas casi exclusivamente de cuarzo, son demasiado duras para labrarlas, y sólo se emplean para firmes de carreteras, en las que unidas á un buen recebo calizo dan un gran resultado, especialmente si con el riego y el apisonado ó cilindrado se consigue que llegue á consolidarse en breve tiempo; sufre muy poco desgaste y resulta de una conservación muy económica.

Las *rocas talcosas*, finalmente, son bastante deleznables, por lo que no deben emplearse en la construcción.

Hecha esta ligera reseña de las piedras de construcción, de las que no hemos hecho sino apuntar lo más esencial, dejando para el artículo ROCAS un estudio más detallado, nos ocuparemos del modo de obtener la piedra.

Obtención de la piedra. – La piedra puede obtenerse, según el tamaño y usos á que se destina, de dos maneras diferentes: ó por recogido directo de los puntos en que se halla esparcida, ó extrayéndola de las canteras en que se encuentra, y en este caso, si la cantera no está en explotación ó alumbrada, hay que empezar por hacer el estudio de la disposición en que se encuentra la piedra que se va á extraer, examinando los escarpes ó abriendo pozos; se tomarán ó extraerán algunos pequeños trozos como muestras, ensayándolas para determinar su composición, peso específico, resistencia, facilidad para la labra, golpeando con un martillo en los ángulos para comprobar su dureza, así como la fractura y sonido, y finalmente se procede á los trabajos de extracción, que puede ser: á cielo abierto si aquélla está en la superficie, ó subterránea en el caso contrario.

1.° *Explotación á cielo abierto.* – Si la cantera no está abierta se comienza por el *desbroce* ó limpia del terreno en toda la extensión que ha de ocupar la explotación, separando las primeras capas de tierra y los detritos que cubren á la piedra, siguiéndose después diferentes sistemas, relacionados con la naturaleza y disposición de las piedras y la forma y tamaño de los bloques que se piden, indicando aquélla los útiles que se deben emplear, su disposición, el orden y marcha de los trabajos y la forma y dimensiones de los bloques, el género de explotación, para el que será conveniente el empleo de materias explosivas la mayor parte de las veces, debiendo, sin embargo, en otras abstenerse de su aplicación. Le explotación puede hacerse con *perpales* cuando la piedra está cuarteada ó tiene grietas, consistiendo aquéllos en grandes palancas de hierro con punta reforzada y acotada, bien afilada en corte y acerada, de peso de 20 á 30 kilogramos, que manejan de cuatro á cinco hombres, y cuando no presentan grietas se abren hendeduras con el pico, pero mejor es practicar cavidades pequeñas en la roca que dibujen el sillar con las creces correspondientes y algo próximas, introduciendo en ellas cuñas de acero, recubiertas por la parte que se introduce con una plancha de palastro; se clavan á golpe de maza con útiles de 5 á 10 kilogramos, con los que saltan los bloques, pudiendo sustituirse estas cuñas por otras de madera muy seca, que después de introducidas á golpe suave en las cajas que se han abierto se llenan éstas de agua, que absorbida por la madera la hincha y hace saltar la piedra; las sierras pueden también utilizarse cuando la disposición de la roca lo permite. Cuando se hace uso de materias explosivas hay que tener en cuenta el explosivo que se haya de emplear: si es la pólvora se empieza por abrir barrenos, para lo que se escogen los puntos en que la roca es más dura, sin grietas ni coqueras, y si es estratificada se practican aquéllos en dirección normal á los lechos, y siempre normal á las líneas de menor resistencia, en las que es más fácil el desprendimiento; para abrir el barreno se señala con el puntero, y después se aplican las barrenas, barras rectas de acero afiladas en punta, bisel recto ó curvo y romo, de $0^m,02$ de grueso por $0^m,70$ ó más de longitud; la boca es más ancha que la barra; se empieza con barrenas cortas, sentándose el obrero y golpeando sobre la cabeza de la barrena con una maza de hierro, y después uno ó más hombres, con barrenas largas manejadas al voleo y procurando siempre que á cada golpe gire la boca de la barrena un pequeño ángulo para que no se embote; á fin de que no se destemplen se llena de agua de tiempo en tiempo el taladro, llevando la barrena, próximo á la boca, un rodete de estopa para que no salpique el agua al dar el golpe; cuando se emplea más de un hombre, uno de ellos está sentado guiando la barrena; por este medio se hacen barrenos hasta de metro y medio de profundidad por $0^m,10$ de diámetro; la pasta que forma el agua con los detritos de la piedra se saca con una cucharilla; concluído el barreno se limpia y seca con estopa y se rellena con pólvora en grano ó envuelta en un cartucho de papel, ó en saquillos de lona embreada ó en botes de hoja de lata si el barreno está bajo el agua; los barrenos se cargan con pólvora de mina hasta el tercio, ó cuando más hasta la mitad, carga que es excesiva, pues lo que se consigue con esto es lanzar las piedras á grandes distancias, siendo preferible el sistema propuesto por el general Bourgoigne, que prescribe que las cargas sean proporcionales á los cubos de las líneas de menor resistencia, que son las que marcan la menor distancia de la carga á las caras exteriores ó á los lechos cuando resiste por igual en todos sentidos, dependiendo la relación que se adopte de la naturaleza de la piedra, posición y longitud del barreno.

Cargado éste se introduce la *aguja*, que es de madera ó cobre, terminada en punta y con su cabeza para el manejo, cuidando antes de engrasarla, y con la aguja colocada se ataca el barreno con esparto, arena, aserrín, arcilla, piedra de yeso, etc., comprimiéndolos con la *atacadera*, aguja maciza de poco menos diámetro que el barreno y con una acanaladura longitudinal para el paso de la aguja; debe también ser de madera; colocada en el barreno se saca la aguja, y en el agujero que ha dejado ésta se introduce la *mecha*, que puede ser un tubo de papel, un cañón de pluma de ave, tripas, cañas ó pajas de centeno, que, rellenas de pólvora sola, ó amasada con aguardiente y vinagre, entra en la carga, para lo que, si está ésta en cartucho, debe ir agujereado si es éste de hoja de lata, ó se taladra con la aguja en otro caso; al extremo, al salir del barreno, se le une una mecha de algodón tejida con algunos granos de pólvora, ó una mecha ordinaria de suficiente longitud, para que dé tiempo á los obreros de retirarse á sitio seguro antes que el barreno estalle; después se le da fuego, deshaciendo el extremo de la mecha y prendiéndola; las mechas tejidas sistema Biellford tardan en arder dos minutos por metro; conviene llevar bien todas estas operaciones para evitar el *bocazo* ó descarga por la boca del barreno sin producir efecto y con pérdida de la carga, ó *mechazo*, que consiste en arder la mecha sin saltar el barreno, con pérdida de aquélla. Se hacen todos los barrenos que se puedan en el día, y se prenden todos á la vez, durante las horas de descanso; teniendo en cuenta que no todos los barrenos saltan á la vez por las condiciones especiales de las mechas, debe tardarse algún tiempo en volver al trabajo, después de verificada la explosión; á grandes profundidades bajo el agua no son necesarios los barrenos, bastando la presión de aquélla para hacer el efecto de taco. También puede emplearse la pólvora bajo forma de *pistoletes*, que consisten en pequeños barrenos que rodean á un sillar que debe sacarse con forma determinada, que se cargan, cubren con faginas y dan fuego todos á la vez.

En lugar de la pólvora se pueden emplear otras materias explosivas, como la nitroglicerina, producto de la reacción del ácido nítrico sobre la glicerina ordinaria, que ardiendo difícil y lentamente al aire libre y en contacto con el fuego, estando en vasijas cerradas y bajo la presión de los gases que de ella se desprenden, el menor choque produce su explosión, cuya intensidad es mucho mayor que la de la pólvora, toda vez que á igualdad de peso produce la nitroglicerina 3,5 veces más gases que la pólvora de caza y 6 á igualdad de volumen, con temperatura doble próximamente para pesos iguales, siendo el máximo trabajo en kilográmetros doble para pesos iguales ó triple á igualdad de volúmenes; se usa para grandes voladuras, haciendo barrenos de 2 ó más metros de profundidad; después de limpios, con un embudo se introducen en el barreno 1 500 gramos, para la dimensión citada, de nitroglicerina; luego se hace descender un cartucho de pólvora de mina de 4 centímetros de diámetro, armado de una mecha de seguridad, cuidando de que el descenso sea lento para que no haya choque; se rellena después de arena, pero sin atacar, lo que resultaría expuesto; se corta la mecha á algunos centímetros del barreno y se da fuego: la explosión producida por la pólvora hace á su vez deflagrar la nitroglicerina tan rápidamente que la arena del taco no tiene tiempo de ser lanzada; se oye una detonación sorda, se ve levantarse una gran masa de roca á poca altura y descender luego tranquilamente, y toda la roca removida y agrietada en volumen para la carga citada de 40 á 60 metros cúbicos puede sacarse con palancas á las dos ó tres horas, no conviniendo hacerlo antes por lo deletéreo de los gases desprendidos, que pudieran originar accidentes de consideración.

Siendo el uso de la nitroglicerina sumamente expuesto se ha sustituído por la dinamita, que, según la fórmula Nobel, no es otra cosa que la nitroglicerina mezclada con una materia inerte y absorbente, para que conserve los gases de aquélla, en proporción de uno á tres cuartos, de ladrillo en polvo, arena, etc.; el mayor efecto se obtiene con la número 1, que tiene 25 por 100 de sílice y ligeramente coloreada por el cólcotar; la número 2 contiene de 0,45 á 0,50 de sílice, y se emplea para que obre sobre grandes superficies; y la número 3, más débil y usada sólo para quebrantar rocas muy duras y secas, contiene de 0,70 á 0,75 de sílice; se venden estas dinamitas en cartuchos de papel impermeable y de diferentes tamaños, y en cada barreno se colocan uno ó más cartuchos, según el tamaño, y en el que ha de quedar encima, que se llama *cartucho cebo*, se coloca la *salchicha*, especie de conductor, que lleva el fulminante, y que una vez colocado en él se cierra y ata de nuevo; los cartuchos se meten uno á uno en el barreno, atacándolos ligeramente con atacadera de madera, cuidando de que quede aire entre los cartuchos para facilitar la explosión; sobre el último cartucho se coloca arena como taco, saliendo la mecha lo suficiente para que puedan alejarse los obreros; conviene lavarse las manos después de preparar los barrenos, porque es fácilmente absorbida por la piel.

Otros explosivos se emplean también, aunque poco, como son el algodón pólvora ó piroxilina, la dinamitagoma, la sebastina, y algunos más que no es posible enumerar en este artículo, y que todos los días se están descubriendo.

Para desmontar grandes cantidades de piedra por medio de la pólvora se emplea también el método llamado de *cámaras de Courbebaise*, del nombre de su inventor; consiste en abrir un barreno bastante profundo, el que después se ensancha para formar una gran cámara ó socavón que se rellena de pólvora, y que lo mismo pudiera serlo de cualquier otro explosivo, atacando y dando fuego; lo difícil es abrir el socavón cuando la roca no es caliza, y hay entonces que apelar á medios mecánicos y al empleo de *perforadoras*, pues si la roca es caliza basta, después de abierto el barreno circular de suficiente diámetro, hacer descender por él un tubo de cobre que resguarde sus paredes y sirva de embudo á un ácido que se va vertiendo en el fondo; el ácido empleado por su baratura es el clorhídrico, que descompone la roca caliza, formando cloruro cálcico muy soluble en el agua; el espacio comprendido entre el tubo y el barreno se rellena con estopas bien apretadas y arcilla para que no suba el ácido obrando en puntos que no se crean convenientes; por el interior del tubo baja otro de menor diámetro, y de cobre tam-

bién, hasta la parte inferior del barreno, y por el que baja la disolución ácida en proporción de un litro de ácido por dos de agua; el ácido carbónico que se desprende sale por entre ambos tubos arrastrando parte del líquido; al cabo de media hora, en que puede contarse como terminada la reacción, se extrae el líquido, que es casi exclusivamente una disolución de cloruro cálcico; después, y distribuído en tres partes, se vierte un litro de agua con otro de ácido, debiendo pasar de una á otra un cuarto de hora, dejándola obrar durante dos horas más, sacando después el líquido y repitiendo esto cinco veces al día, en lo que se invierten quince horas; se continúa los días sucesivos, aumentando la cantidad del líquido á medida que se va ensanchando la excavación, haciéndole también obrar durante más tiempo. Si hay grietas por las que se escape el ácido, lo que se conoce por la cantidad de cloruro que resulta, se tapan con agua de yeso, que las cubre; hecha ya la cámara de las dimensiones necesarias, se carga, ataca y prende, no sintiéndose como explosión más que un ruido sordo, y sin haber apenas proyecciones si la carga ha estado bien calculada. La cantidad de ácido necesario se calcula partiendo de los pesos moleculares del ácido y del carbonato de cal, resultando que por litro de capacidad, contando las pérdidas y suponiendo que el ácido del comercio tiene 1,20 de densidad, ó sea 0,40 de ácido puro, se necesitan 6 kilogramos de ácido.

Para la voladura de grandes rocas se abre un pozo de cuyo fondo parten ó una galería central ó varias radiales, y en ellas se ahuecan cámaras, en las que se colocan barriles de pólvora, á los que vienen á parar los hilos de un carrete destinado á dar fuego; á estas cámaras se las llama *hornillos;* se cierran las entradas con mampostería. En los desmontes del ferrocarril de Dover se volaron de este modo hasta 300 000 metros cúbicos de roca con 8 toneladas de pólvora.

Ya acabamos de indicar que se hace uso de la electricidad para dar fuego á los hornillos, pero también puede emplearse en los barrenos de toda especie, como se hace muchas veces desde 1842, en que por primera vez hizo uso de ella el ingeniero inglés Roberts, empleando una pila Daniell modificada, de sulfato de cobre; se compone el aparato Roberts de la caja que contiene los elementos, y que en sus dos costados lleva unos montantes que van unidos en su parte media por un eje; á uno de los montantes va fijo un disco de estaño; otro disco igual puede deslizar sobre el eje y va unido por un muelle al otro montante; el disco móvil lleva dos alambres que atraviesan el fijo y se reunen después en una cuerda, de la que se puede tirar para poner en contacto los discos, después de haber quitado un tope calado en el eje que los separa; cada disco va unido á un polo de la pila, y los alambres que sirven de guía están aislados de los discos; para usar el aparato se toman dos hilos de cobre de 3 milímetros de diámetro, que se tuercen aislados con otro hilo para darles fuerza, recubriéndolo todo con hilo de algodón; el cordón así formado se une por un extremo á la pila, poniendo cada uno de los cabos en contacto con el disco correspondiente, y por el lado de los barrenos se separan los dos hilos, formando una línea que va pasando por todos ellos; al poner en contacto los hilos se da fuego á los barrenos, por más que tiene el inconveniente de necesitarse una pila de muchos elementos á poco que aumente la distancia, por lo que el brigadier Verdú ha sustituído á esta corriente otra inducida, cuya intensidad se aumenta con un multiplicador; también puede servir un carrete Rumford, y también el aparato Bréguet, que no necesita pila y que se compone de un imán en herradura con dos carretes, uno en cada polo, y una armadura de hierro dulce que basta separar ó aproximar á los polos para que se produzca la corriente inducida; para todos estos aparatos hay que emplear un *cebo*, que consiste en un alambre de cobre cortado, cuyas puntas, encerradas en un tubo de gutapercha, se aproximan, y comprenden entre sí lentejuelas de fulminato de mercurio bien seco; estos cartuchos ó cebos se ponen en contacto con la pólvora del barreno. Finalmente, para dar fuego debajo del agua, puede emplearse el potasio, colocando al extremo exterior de la mecha un pedazo de este metal, el que se sumergirá en el agua al tratar de dar fuego; este procedimiento no se usa, sin embargo, porque resulta caro.

2.ª *Explotación subterránea.* – Para la explotación subterránea, si los bancos de piedra afloran en un escarpe ó en una ladera, ó si salen á una meseta, se empieza por buscar las capas de menor resistencia, que se atacan siguiendo la dirección del *buzamiento* ó inclinación de aquéllos, abriendo una *galería de dirección*, de anchura y elevación suficientes, para que pueda hacerse el servicio de vehículos necesario para el transporte, dándola la forma abovedada, como si se tratase de la explotación de un mineral cualquiera, y si es preciso sosteniéndola con entivaciones de madera; de esta galería parten otras en las direcciones convenientes, que se llaman *de servicio*, y por ambos lados de éstas, y por encima y debajo, con el auxilio de pozos, se extrae la piedra por los procedimientos explicados; cuando no sea posible hacer que la galería llegue al exterior se empezará por abrir un *pozo maestro* hasta la mayor profundidad que se ha de atacar, partiendo del pozo la galería de dirección.

Es conveniente que se construya una galería de desagüe que conduzca todas las aguas de las filtraciones ó manantiales al exterior, dándola una pequeña inclinación hacia una ladera para que el desagüe de la mina se efectúe natural y económicamente; pero si esto no es posible, las galerías de desagüe terminarán en un pozo más profundo que la excavación, donde, reunidas todas las aguas, puedan extraerse por norias, malacates, bombas, ó por las máquinas más adecuadas al objeto, según los casos.

También hay que tener presente la necesidad de renovar el aire en el interior de las galerías y pozos, y esto se consigue, ó abriendo pozos de ventilación, ó, si esto no basta, inyectando aire puro con máquinas ventiladoras.

Para la apertura de las galerías de dirección, servicio y desagüe pueden emplearse máquinas perforadoras, de las que sólo daremos una ligera idea en este artículo; una de las más modernas es la perforadora Beaumont, cuya útil consiste en un hierro en forma de T, cuya espiga es un grueso árbol de acero horizontal, que recibe un movimiento de rotación de la locomóvil sobre que va montado por una serie de engranajes sumamente resistentes, y que van moderando el movimiento tomado del árbol motor, que á su vez le recibe de dos cilindros conjugados, sobre los que actúa el aire comprimido; la cabeza de la T tiene una serie de cuchillas destinadas á atacar la roca, y su longitud es mayor que la mayor dimensión transversal de la máquina. Al propio tiempo que el movimiento de rotación del útil hay otro de traslación de la máquina, que puede verificarse hacia delante ó hacia atrás, ó detenerse á voluntad, para lo que ésta se compone de dos partes que pueden deslizar una sobre otra; la inferior presenta el segmento inferior de una caldera de diámetro casi igual al de la galería, y forma una especie de canal que sirve de corredera, sobre la que desliza la parte superior, sumamente fuerte, de fundición, y que lleva todos los mecanismos; la canal va unida al émbolo de un ascensor hidráulico y la montura al cuerpo cilíndrico, al que una bomba conduce el agua, y estando el émbolo unido á la canal que descansa sobre la galería quedan fijos, mientras que la parte superior tiene que avanzar con el émbolo, y apoyando la herramienta contra el frente de la galería el útil trabaja, dando de una á tres vueltas por minuto; los detritos de la roca caen al suelo, donde son recogidos por unas cucharillas montadas en el eje de la T, que al girar los vuelca en un rosario de cangilones, el que, movido por la máquina misma y pasando por el cuerpo cilíndrico de la canal, arroja los detritos hacia atrás en unas vagonetas que se colocan debajo de dichos cangilones; cuando el útil avanza 1m,37 se suspende el trabajo unos momentos, para elevar el aparato por medio de cries 2 ó 3 centímetros, con lo que al obrar el agua sobre la cara opuesta del émbolo es arrastrada la deslizadera, mientras la parte superior está fija apoyada en los cries; volviendo á su posición relativa primera, y haciéndola descender retirando los gatos, puede reanudarse el trabajo; en tanto que esto se hace se refresca la herramienta para que no se destemple, recorriéndola por si es necesario arreglarla; la máquina se mueve por aire comprimido á la presión de dos atmósferas; el árbol de excéntricas da 100 vueltas por minuto, en tanto que la herramienta da solo una y media; el avance longitudinal es de 0m,018 por minuto en creta blanda. Otras perforadoras de motor hidráulico y de vapor se conocen, que describiremos en el artículo correspondiente (V. TÚNELES). Asimismo hay un perforador eléctrico sistema Siemens y Halsche, en que la barrena desliza entre tres alambres aislados, por los que, al circular la corriente, imana alternativamente la herramienta y los soportes, produciendo el movimiento de traslación alternativo necesario para que el útil obre por percusión; este sistema es completamente análogo al que sirve para dar movimiento al martillo-pilón eléctrico.

Hasta aquí lo que se refiere á las piedras de construcción en general, y que más ó menos es aplicable á todas ellas; desde aquí sólo nos ocuparemos de las piedras que se emplean bajo esta forma en la construcción, no diciendo nada de las transformaciones que en su composición se hacen con algunas para obtener otros materiales, como la cal, el yeso, las puzolanas, etc., que se explican en el lugar correspondiente.

Aserrado de las piedras. – Se emplea con ventaja: 1.° Cuando por ser demasiado blandas se encuentra ventaja en esta operación. 2.° Cuando á pesar de ser duras tengan gran valor ó escaseen y sea forzoso tener el menor desperdicio posible; y 3.° Cuando hayan de emplearse en placas delgadas para revestimientos. De esto resulta que este procedimiento es el que se emplea casi exclusivamente en los mármoles, y con mucha frecuencia en los jaspes, basaltos, pórfidos, serpentinas, etc. Según el grado de dureza de la piedra así se ejecuta el aserrado, con sierras de dientes semejantes á las empleadas en Carpintería, ó con sierras de lámima ú hoja lisa y sin dientes, los que están sustituídos por arena y agua, que se arroja de tiempo en tiempo en la aserradura, siendo este procedimiento el que se emplea con las piedras más duras, asegurándose por algunos que la arena puede sustituirse con ventaja en este caso por la granalla de hierro fundido, con lo que se obtiene una economía en tiempo de tres á cuatro veces el necesario cuando se emplea la arena, y necesitándose una mitad de fuerza que con ésta. A veces las sierras son bastante pesadas, y además es más difícil siempre guiarlas en su movimiento, por lo que conviene colgarlas por la parte superior de cuatro vientos que, unidos dos á dos á los extremos de la armadura, vienen á parar los dos de cada lado á unas perchas flexibles clavadas en el suelo, y en este caso al operario sólo le queda empujar la sierra, que por su propio peso va penetrando en la canal que abre, y además permanece constantemente en el mismo plano vertical; este método de suspensión es sobre todo conveniente cuando se montan varias hojas paralelas en un mismo bastidor, estando aquéllas á las distancias que marquen el espesor de las placas que se deseen obtener. También en este caso suele apelarse al movimiento mecánico de las sierras, lo que tiene ventajas en los grandes talleres de aserrado, y más especialmente si hay posibilidad de un motor barato que, como el agua, pueda ponerlas en movimiento.

Las lajas que salen de la sierra se las somete de ordinario al pulimento ó abrillantado de alguna de sus superficies para hacer resaltar el veteado y colores que con él aparecen, y que muchas veces no es presumible; tal es la belleza que por este medio se obtiene, y que comprende las cuatro operaciones de *ayscronar*, que consiste en frotar la superficie con asperón para disminuir las asperezas de la sierra ó de cualquier otro *hierro* ó herramienta que para el corte y labra se haya empleado; *apomazar*, en que la piedra pómez sustituye al asperón, continuando el trabajo en igual forma, pero remojando la piedra pómez para que se conserve constantemente húmeda; así se suaviza bastante la piedra, quitándole todas las asperezas; *dar brillo*, lo que se consigue frotando con una muñeca de trapo, llamada *taco*, y polvos de esmeril y limaduras de hierro, continuando con constancia el trabajo hasta que aparezca el brillo, y pudiendo agregarse en piedras obscuras el almazarrón; y *suavizar*, que consiste en barnizar la superficie con cera virgen disuelta en esencia de trementina, llamado *costique*. Cuando no se quiere un brillo tan perfecto se obtiene un semipulimento por el frote continuado de dos piedras de la misma clase una sobre otra. Puede también obtenerse el pu-

limento con el frote con diferentes clases de piedras, cuya dureza va disminuyendo á medida que se afina el trabajo, pero que siempre han de ser más duras que la que se labra, bastando en general emplear tres clases de piedras y cuidando en el primer desbaste espolvorear con arena y siempre regar la superficie; para el brillo puede emplearse el esmeril ó alúmina impura cristalizada y limaduras de plomo, y después el óxido estánnico mezclado con huesos calcinados, agregando á veces alumbre, que abrevia la operación, aunque el brillo que produce no es tan persistente. Todas estas operaciones pueden hacerse también á máquina.

Corte de piedras. – Aun cuando el aserrado que acabamos de explicar es un verdadero corte de piedras, se designa más especialmente con este nombre el arte de labrarlas de manera que, reunidas sus diversas partes en un orden determinado, presenten un todo resistente y de la forma que se había proyectado; no nos vamos á ocupar de la *Estereotomía*, que corresponde á otro artículo, y que se ocupa en hacer el *despiezo* ó división más ventajosa de la obra en sillares, esto es, en proyectar esta división, así como en determinar los contornos y las dimensiones de todas las caras de cada dovela ó sillar, sino únicamente en la manera de llevar á cabo estos cortes una vez proyectados, y cuando ya se conocen todas las formas y dimensiones de las caras, que se dan dibujadas ó con plantillas; sin embargo, apuntaremos respecto á la segunda operación que se comienza por elegir un muro bien plano, que se cubre con una capa de yeso blanco bien tendida é igualada, y se trazan en ella las proyecciones de la piedra en verdadera magnitud, haciendo por giros, cambios de planos ó rebatimientos las operaciones necesarias que enseña la Geometría descriptiva para obtener estas dimensiones, ó los dibujos en tamaño natural de las caras de la piedra; á este dibujo se le llama *montea:* las piedras se llaman *sillares* cuando teniendo labra se han de emplear en muros; *carretales* cuando estos mismos no están más que desbastados; *sillarejos* si son de pequeñas dimensiones para muros ó bóvedas; *dovelas* á las de dimensiones ordinarias empleadas en bóvedas; *rajuelas* cuando el espesor de la piedra es pequeño con relación á sus otras dimensiones; *mampuestos* cuando son piedras irregulares á las que á lo sumo se ha dado algún golpe con el martillo ó el pico para regularizar algunos puntos salientes; y *mosaicos* cuando son de formas poliédricas, regulares ó irregulares, perfectamente labradas; en un sillar se llaman *lechos* á las superficies de carga, llamándose más especialmente *lecho* al plano horizontal inferior en que se apoya, y *sobrelecho* al horizontal superior que sirve de apoyo al sillar siguiente, y *juntas* las caras laterales por las que se tocan dos sillares contiguos; en las bóvedas son *juntas de lecho* y *sobrelecho* las caras que resisten el esfuerzo de las bóvedas, y *juntas de hilada* las caras de contacto de dos piedras de la misma hilada: también se las llama *juntas montantes*; en toda bóveda, ó dovela de ella, se llama *frente* la cara que queda al aire libre y hace paramento; *intradós* la cara curva de debajo de la bóveda, y *trasdós* la de encima, sobre que suelen cargar los tímpanos y rellenos de la obra; en una piedra se llaman *lechos de cantera* las caras que limitaban los bancos de la piedra: pueden ser diferentes de los *lechos de junta*, pero hay que tener presente que, resistiendo mejor las piedras, según hemos dicho, en este sentido que en otro cualquiera, debe procurarse que los esfuerzos máximos los resistan los lechos de cantera, y por tanto que los lechos de junta se confundan con los de cantera ó se aproximen á ellos lo más posible; y en consecuencia, en los muros los lechos de cantera serán los mismos que los de junta de los sillares, y en las bóvedas en que esto no es posible por el ángulo que forman el lecho y sobrelecho de una misma dovela, debe ser lecho de junta uno de los de cantera; *paramentos* son las caras visibles de una piedra, dondequiera que se encuentren; generalmente se señalan éstos en las piedras en la forma que indican los trazos (*figura* 1), en que *A* es el que se hace sobre la cara de lecho, *B* el que se pone en la de sobrelecho, y *C* en los paramentos, con objeto de no confundirlas luego en la colocación, y esto aparte de un número que se marca en cada piedra para expresar el lugar que le corresponde, y que se halla indicado en los planos.

Las piedras, tal como salen de la cantera, no son á propósito, ni por su tamaño ni por su forma, para emplearlas directamente en las obras, y hay que proceder á su preparación, lo que comprende las operaciones de la *división en bloques* ó *hendimiento*, el *desbaste* y la *labra*. Si la piedra es estratificada se hace el hendimiento ó división en otras de menos espesor, con cuñas y cuchillos que se hacen penetrar entre las lajas, y si son de estructura compacta se las divide en otras de las dimensiones convenientes, bien *macerándolos*, esto es, golpeándolos con una maza de

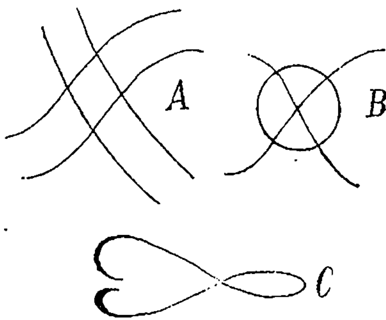


Fig. 1

hierro de algún peso, bien con cuñas, palancas y pistoletes, con lo que los bloques que no se han de emplear como mampuestos pasan á sufrir la operación del desbaste, esto es, darles de un modo tosco, y á veces apenas perceptible, una forma algo aproximada á la que han de tener en obra, pero con dimensiones mayores, á cuyo exceso se llama *creces de cantera*, para tener en cuenta los desportillamientos que suele producir el transporte, así como los alabeos ó defectuosa posición de las caras, procurando hacer que su forma se aproxime á la del paralelepípedo circunscripto á la que ha de tener la piedra en su forma final ó definitiva, apartándose de esta regla tan sólo cuando manifiestamente fuese perjudicial por la cantidad de piedra que sin otra aplicación se habrá de transportar al taller de labra, ó cuando siendo la piedra suficiente para dar el sillar pedido no cupiese, sin embargo, en ella el paralelepípedo antes citado; este trabajo se hace en la cantera, aplicando de ordinario *plantillas de desbaste*, y se emplea para ello casi exclusivamente el martillo y el pico, y algunas, aunque raras veces, el puntero, el primero de 6 kilogramos de peso con cabeza de hierro plana y mango de madera, y el segundo de 3 á 4, bocas de acero y mango de madera; se manejan con las dos manos: este trabajo ya hemos dicho que se hace en un taller inmediato á la cantera ó en la cantera misma: 1.°, porque es mucho más fácil por hallarse la piedra con el agua de cantera; 2.°, porque los instrumentos son más apropiados; 3.°, porque se desembaraza á la piedra de gran cantidad de material, lo que hace que sea de más fácil manejo, y por lo tanto hay menos riesgo de roturas, y no se transporta la piedra inútil, disminuyendo por consecuencia notablemente el precio de transporte.

Labra de piedras. – Operación por la que se perfeccionan las formas de los sillares que desbastados vienen de la cantera, dándoles las convenientes para su empleo en obra, lo que constituye principalmente el oficio del cantero. En ella se emplean las siguientes herramientas: *maceta, pico, puntero, uñeta, trinchante, escoda* y *martellina.*

Dos métodos generales se siguen en la labra de las piedras, conocidos con los nombres de *labra por plantillas* y *labra por escuadría.* Toma el primero el nombre del empleo que se hace de las plantillas ó modelos de las superficies del cuerpo ó sillar que se ha de labrar, cuyas dimensiones se sacan de la montea, y aplicándolas á la piedra se la da su verdadera forma. Cuando la plantilla ha de servir para labrar una superficie plana se hace de tabla, pero si ha de ser para labrar superficie curva se hará de materia flexible, como cartón, hoja de lata, zinc, etc. Las plantillas se juntan unas con otras, de modo que su unión forme el sólido cuyas caras representan, y se medirán los ángulos que formen dichos planos por medio de la saltarregla, asentando las piernas del instrumento en direcciones perpendiculares á la común sección de los planos si fuese rectilínea, ó á su tangente en el punto donde se midiere el ángulo.

Se labra una primera cara del sillar, y empleando los ángulos tomados se van deduciendo las posiciones de las otras, y labrándolas por medio del ajuste de las plantillas.

Este método de labra es susceptible de producir algunos errores; pero como es mucho más económico que el de escuadría, es casi exclusivamente el usado.

El otro método dícese *por escuadría*, porque antes de formar el sólido oblicuo ó curvo del sillar se escuadra la piedra en forma de cubo ó paralelepípedo rectangular circunscrito á aquel sólido, quitándose la piedra sobrante con la labra de una cara primeramente, sobre la que se indican las trazas rectilíneas ó curvas de las otras caras que se labran, dando al bloque la forma prismática, y continuando así marcando las trazas ó intersecciones de las otras caras, y procediendo sucesivamente á su labra.

Un tercer método de labra se distingue con el nombre de *por media escuadría*, y se diferencia del por escuadría en que no es necesario la labra previa de dos caras á escuadra una de otra, y en que se emplean algunas plantillas cuando en éste sólo se hace uso de baiveles y cerchas. Dicho método ahorra piedra, labra y tiempo respecto del otro. Pueden definirse de este modo:

Labra por escuadría. – Método de labrar los sillares partiendo de una primera cara que se labra, y deduciendo de ella la posición de las demás por sus intersecciones con aquélla, y así sucesivamente.

Labra por media escuadría. – Método de labrar las piedras que varía del precedente en que no hay necesidad de labrar previamente dos caras á escuadra, y en que se emplean algunas plantillas.

Labra por plantillas. – Método de labrar las piedras que consiste en la labra previa de una cara del sillar, de la que se deducen las posiciones de las demás por los ángulos que forman con ella, y sus dimensiones por las plantillas sacadas de la montea.

Para labrar una cara plana se empieza por marcar una cinta de un centímetro de anchura, que se labra con el mayor esmero con el martillo y el cincel, colocando una regla de canto para asegurarse de que la cinta labrada es plana; esta cinta corre á lo largo de uno de los bordes del sillar, y en el mismo plano se labra la segunda cinta, bien frente á la primera ó bien tocándose con ella; hecho esto se empieza quitando material entre ambas cintas y colocando la regla de canto de tiempo en tiempo, continuando en la operación de quitar material hasta que en cualquiera posición que se coloque el canto de la regla ajuste con las dos cintas ó *maestras* y con todo el resto de la línea que abarca; para seguir después el método por escuadría se labra al lado de la primera cara una cinta normal á dicha primera cara, asegurándose con la escuadra de que forma ángulo recto con ella; en el otro extremo del mismo plano se labra otra cinta, y con ella se tiene la segunda maestra, que ha de servir para la labra de la segunda cara; á ésta sigue la tercera, que completa con las anteriores un ángulo triedro trirrectángulo, y así sucesivamente se van enlazando todas las caras laterales de la primeramente labrada, teniendo cuidado, después de labrado el primer triedro, de marcar sobre sus tres aristas, á partir del vértice, las longitudes que han de marcar la separación de las caras respectivas; por último se labra la última cara, en la que se pueden señalar las cintas de contorno que la limitan; en la labra por plantillas, trazadas éstas en la primera cara, se labran las maestras con baivel que marque el ángulo que ha de formar la cara siguiente, continuando de este modo como se ha indicado.

Para las superficies curvas, si éstas, como de ordinario sucede, son regladas, se comienza por la labra de los paramentos de cabeza y cola de la piedra en el método por escuadría, se señala la forma de estos paramentos con las plantillas, y labradas las juntas de lecho y sobrelecho se empiezan á labrar cintas, siguiendo las generatrices de la superficie reglada, para lo que con lápiz se habrán marcado en las cabezas los puntos correspondientes á cada generatriz, á fin de aplicar á ellos la regla, y si se sigue la labra por baivel éste es el que deberá aplicarse labrada la cara de frente.

En las molduras corridas es preciso labrar las

caras de junta por escuadría ó media escuadría, dibujar en ellas la moldura, y con el cincel ir sacando ésta; de tiempo en tiempo un cartabón con la moldura contraria á la que se labra debe ajustarse perfectamente, lo que sirve para comprobar el trabajo.

Abono de los trabajos de labra y corte. – Los trabajos de arranque se abonan por metros cúbicos, medidos generalmente por el hueco que queda en la cantera, ó por peso; los de desbaste por metros cúbicos, también medidos en los carretales, y los de labra común deberían medirse superficialmente; pero no se hace así de ordinario, sino que también se pagan por volúmenes, si bien en la fijación de los precios se tiene cuidado de fijar el tamaño medio de las piedras, así como las caras que han de labrarse, aparte de la clase de labra; así, si las tres dimensiones medias de los sillares son a, b y c, y de las seis caras se han de labrar cinco solamente, que son la cara de frente, que tiene a metros de largo por b de altura, y las cuatro laterales á ésta, cuya profundidad ó tirón es c, y el precio del metro cuadrado es p pesetas, como la superficie total es $ab+2ac+2bc$, á cuya superficie corresponde un volumen de abc metros cúbicos, se formará el cálculo siguiente:

Si un metro cuadrado vale p pesetas,

$$(ab+2ac+2bc)$$

valdrán $(ab+2ac+2bc)p$, y de aquí se deducirá; si esta superficie, que equivale á abc metros cúbicos, se paga en $(ab+2ac+2bc)p$ pesetas, un metro cúbico valdrá

$$\frac{(ab+2ac+2bc)p}{abc} \text{ pesetas.}$$

El molduraje corrido debería pagarse por metro lineal, pero también se abona por metros cúbicos haciendo un cálculo semejante.

Estos sistemas, sin embargo, no son justos, y se prestan á errores de importancia.

Colocación en obra. – Las condiciones que las piedras labradas han de reunir puestas en obra para que ésta tenga la estabilidad necesaria, son: que sus caras no formen ángulos muy agudos, por donde podrían saltar, circunstancia que es la primera que hay que tener en cuenta al hacer, como lo practica la Estereotomía, el despiezo de la obra; que las superficies de contacto sean regladas, porque siendo más fáciles de labrar es posible un mejor asiento, siendo conveniente que sean desarrollables, y á ser posible planas; que las juntas de lecho ó superficies de asiento sean en todos los puntos perpendiculares á la resultante de las fuerzas á que están sometidas para que no haya tendencia al deslizamiento, y que al propio tiempo sigan la dirección de la línea de máxima resistencia de la piedra; de aquí el que en las bóvedas las juntas de lecho sean convergentes: que las superficies de junta sean discontinuas en las diferentes hiladas, para que formen un todo unido y las presiones se repartan con igualdad, y que la relación entre la longitud y el grueso de cada sillar no exceda del límite de resistencia de la piedra, á fin de que una pequeña diferencia de asiento no rompa aquélla; la altura de hilada no debe bajar de la sexta parte de la longitud, y á ser posible no conviene llegar á este límite.

Indudablemente la colocación en obra de las piedras es de suma importancia para la estabilidad de las obras, y á esto se debe esa maravillosa solidez de las construcciones antiguas, en las que no es raro encontrar piedras que han exigido miles de brazos para ser removidas, y que parece, sin embargo, haberse terminado la labra por desgaste de unas sobre otras, y esto á pesar de la imperfección de los medios que tenían á su disposición, lo que demuestra que no les arredraba la magnitud de una obra, y que una vez concebida no omitían sacrificio de ningún género para llevarla á cabo; no sucede por desgracia lo mismo en las obras modernas, donde el primero y más importante factor es la economía de tiempo, material y dinero, y donde el constructor se ve constantemente sujeto por las exigencias del propietario, ya sea el particular, ya el Estado; por los afanes del contratista para salvar un negocio que tomó en condiciones ruinosas, ya por lo bajo de los precios tipos, ya por la baja que hizo sobre éstos en la subasta ó la prima que ofreció, y por el obrero mismo, que esquilmado por aquél se revuelve contra la obra, que es la que en definitiva paga tantos desaciertos.

No es este el momento de hablar de las diferentes clases de aparejo empleadas en la construcción de muros y bóvedas, y únicamente nos corresponde tratar de sistemas de colocación, en tesis general, como lo vamos haciendo tanto al ocuparnos del corte de piedras y de los diferentes puntos que venimos tocando, y que por sí solos comprenden verdaderos tratados especiales.

Uno de los medios de colocación, indudablemente el más perfecto, es el que seguían los antiguos constructores de la India, Egipto y Grecia, de hacer frotar las superficies que habían de estar en contacto después de labradas, para que fueran lo más idénticas posible, y confiar á la presión atmosférica el enlace de las diferentes hiladas; pero este medio es muy largo, caro, y no está en armonía con la vida actual, en que se economiza el dinero, el tiempo, todo, pues hasta se trata de economizar el aire que se respira, y en que el único despilfarro permitido es el de palabras; así es que no hay que pensar en un sistema abandonado hace algunos siglos.

Como las caras de paramento han de formar una superficie regular en toda la obra, se pone gran esmero en la labra de ellas, pero se descuida algún tanto el de las superficies de junta la mayor parte de las veces, y de aquí la necesidad de hacer el asiento de las piedras sobre cuñas que hagan enrasar las caras vistas; y como así, sobre no quedar sujetas las piedras, estaría confiada toda la resistencia á las cuñas, que no se calculan, y se desharían en la mayor parte de los casos, las piedras se encontrarían en hueco y muy expuestas á romperse; para remediar ó atenuar estos inconvenientes se rellena el hueco con mortero, que se aprieta bien con la paleta ó la fija; pero el mortero, al fraguar y secarse, se contrae, de manera que quedan siempre las piedras en falso y en malas condiciones; las cuñas que se emplean son de madera, plomo ó fieltro; el plomo tiene el inconveniente de ser muy caro, y si bien se comprime con el peso es dentro de ciertos límites; las cuñas de madera tienen la ventaja de que con la humedad del mortero se hinchan y abultan la junta, que se puede rellenar más de mortero, y por tanto en la construcción se puede suponer que no es muy diferente la presión en unos que la de otros puntos; de todos modos no se consigue buen resultado, porque si las cuñas no se contraen lo suficiente la piedra queda en hueco, y si se contraen lo necesario, al descender de cola y desigualmente las piedras, los paramentos quedan alterados y es inútil el objeto que las cuñas se habían propuesto; es método malo y que debe vigilarse mucho; porque como en el momento de construir, y aun algunos meses después, se ocultan perfectamente los vicios de la piedra ó defectos de la labra, es bastante empleado si no hay una constante atención para esta clase de trabajos; y si el procedimiento es malo tratándose de muros, cuando se lleva á cabo en las bóvedas es sumamente expuesto, ya por la naturaleza compleja de los empujes, ya por la forma de las dovelas.

Entre el procedimiento de los antiguos y el que acabamos de explicar, hay uno, que si bien no reune las condiciones técnicas de aquél, es mucho más económico é inmensamente superior al segundo, y que se conoce con el nombre de *colocación á baño flotante de mortero*; en éste las piedras se labran con toda perfección en sus caras laterales, y más especialmente en las de lecho y sobrelecho, apicolando no más la de paramento; antes de colocar una piedra, bien limpio el sobrelecho de la hilada inferior, se comprueba su forma y posición con la regla y el nivel, relabrando las partes que sean necesarias, hasta conseguir una buena cara de asiento, hecho lo cual se presenta la piedra suspendiéndola como después diremos, en el sitio en que ha de estar, para relabrar las caras que sea necesario; se levanta de nuevo la piedra y se tiende en su lugar una capa de mortero de 2 centímetros de espesor, procurando que sea muy fino y bien trabajado, sin piedrecillas ni nada que pueda alterar su homogeneidad; se iguala bien con la paleta, y se vuelve á colocar la piedra golpeándola con mazos de madera para que siente bien y escupa el mortero por todas partes, reduciendo el espesor de éste todo lo posible; se colocan así todas las piedras de una hilada para pasar á la siguiente, en que se hace lo mismo, y así con las demás, teniendo presente que, como lo esencial es el buen asiento, no hay que preocuparse de los paramentos, y que, por lo tanto, si es preciso, no importa colocar alguna piedra sobresaliendo de las demás, pues esto se remedia después, y á fin de evitar el peligro de que se rompa un ángulo ó una arista en los movimientos de la piedra; para presentarla se la puede colocar sobre cuatro cuñas iguales, que se han de quitar después; terminado un paramento se procede á relabrarle, sacando entonces también de cincel las molduras y esculturas que haya de llevar.

Las piedras pueden colocarse *á soga ó tizón*; lo primero se dice cuando la mayor dimensión de la piedra está en la dirección del paramento, y lo segundo cuando le es perpendicular, diciéndose que una piedra *atizona* más ó menos, según que penetra más ó menos en el paramento, llamándose *llave* la que pasa de un paramento al opuesto.

Arrastres. – Se llama así la operación por la cual la piedra pasa de la cantera ó del taller de labra al pie de la obra, y según la distancia así es diferente el sistema, que varía también con otra multitud de circunstancias. Aparte del transporte sobre plataformas por ferrocarril, se emplean para grandes distancias los transportes en carretas, compuestas de *escalera*, con dos ruedas y lanza, tiradas por dos ó más parejas de bueyes; de carros arrastrados por mulas, ó, si la distancia es corta, de *cangrejos* ó carrillos chatos de lanza larga terminada en cruz, á los que con cadenas se enganchan caballerías ó llevan hombres, y de un sistema de tres rodillos de madera que marchan sobre el suelo, ó por tablones ó carriles, y en los que se apoya la piedra, que á medida que marcha va arrojando por detrás, por lo que, como hemos dicho, se ponen tres para que siempre se apoye sobre dos al menos, y el rodillo abandonado se pasa delante, para que vuelva á ser cogido por el sillar y continúe la marcha de éste; ya dentro de la obra las piedras pueden, si aquélla es de importancia, ser cogidas por tornos ó grúas, que marchan sobre una vía de hierro, bien empujadas por hombres ó movidas mecánicamente, llevando suspendida la piedra para colocarla en el sitio que deba ocupar; entre los muchos aparatos de esta clase que pudiéramos citar, son verdaderamente notables las dos grúas titanes que hemos visto funcionar en la construcción del puerto de Leiçoes en Matosinhos, en la parte Norte de la costa portuguesa, que, movidas cada una por una máquina de vapor en la parte alta del titán, elevaban y conducían vagonetas cargadas de escollera, que ellos mismos vertían de inmensa altura para cimentar ó defender los muelles y espigones de entrada; no es este el momento oportuno de describirlos. Sea cualquiera el aparato elevador que se emplee, las piedras son cogidas por una llave A (*fig.* 2), compuesta de tres partes, 1, 2 y 3, tales que las 1 y 3 terminan en un talón y la 2 es recta; esta llave tiene su ojo O, por el que, estando unidas las tres piezas en la forma que presenta la figura, se corre un pasador que va cogido por la cadena-grúa, é impide á dichas piezas separarse; para coger un sillar con ellas se abre una caja en la cara de sobrelecho, más ancha en el fondo que en la supeficie, de modo que no quepa por la boca la llave así armada, pero sí se ajuste en el fondo; para coger la piedra se desarma la llave quitando el pasador, se meten en la caja de la piedra separadamente las piezas 1 y 3, y, ya colocadas, entra por entre ambas la 2, que oprime los talones de aquéllas contra la caja y la impide salirse; por este medio la piedra es cogida y puede elevarse. Este sistema tiene el inconveniente de invertir tiempo en la labra de la caja debilitando la piedra, la que, por otra parte, si no es muy resistente, puede por su propio peso romperse y dejar suelta la piedra, por lo que se sustituye por un lazo de cuerda que, cruzado por debajo del sillar, la sostiene, y á su vez se engancha en el de la grúa ó torno de elevación.

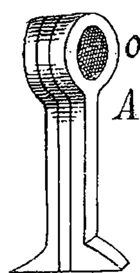


Fig. 2

Colocación de la piedra sin labrar. – Los trozos de piedra de menores dimensiones que los destinados á las obras de sillería se llaman *mampuestos*, y la obra con ellos ejecutada *mampostería*; los mampuestos son irregulares, simplemente desbastados con el martillo para quitarles las irregularidades más notables, ó bien ligeramente

labrados con el pico, pero sin buscar darles una forma regular; á ser posible los mampuestos deben ser de espesor uniforme, y siempre ha de tener la piedra la resistencia necesaria exigida por la obra, y pueden colocarse ya en seco ó ya con mortero; en el primer caso se colocan de modo que encajen bien las irregularidades de unos mampuestos en los huecos que dejan entre sí los inferiores, acuñándolos bien con piedras más pequeñas y apisonando de tiempo en tiempo con mazos de madera. Esta clase de fábrica es muy á propósito para la fabricación de escolleras para cimentación bajo el agua, por más que entonces la colocación se reduce á arrojar los mampuestos, que en este caso son de grandes dimensiones y mayores que los sillares ordinarios, y se les arroja de una gran altura para aumentar la *cantidad de movimiento* por el aumento de velocidad de caída, y que sirva para hacer el asiento; claro es que una parte considerable de esta cantidad de movimiento queda destruída por la resistencia del agua, y más si la obra está en el mar, donde el movimiento de las olas perjudica mucho al asiento de la fábrica, por lo que en este caso conviene aumentar más todavía las dimensiones de los bloques. También se emplea con materiales más pequeños esta clase de fábricas en cercas y cerramientos de heredades; tiene la ventaja de ser muy económica y de fácil ejecución, y es conveniente, sobre todo si hay piedra esparcida en el terreno, porque al propio tiempo que se deslinda la propiedad y se la defiende del paso y ataque de los ganados y caballerías se descanta el terreno, lo que en muchos casos es de suma importancia.

Fuera de estos casos se colocan las piedras con mezcla, á baño flotante de mortero, y según la clase de desbaste ó colocación que se siga se dice que la mampostería es *careada*, *concertada* ú *ordinaria*, llamándose careada á aquella cuyos mampuestos se han apicolado, sobre todo en las casas ó paramentos; se construye por hiladas horizontales sobre una capa de mortero de algún espesor; sobre esta hilada va la siguiente, para lo que se procura, como en todas las hiladas, que los mampuestos tengan próximamente la misma altura ó poco diferente; se vierte encima otra capa de mortero, clavando en ella, para rellenar los huecos que han dejado los mampuestos, otros trozos de piedra que entran á golpe de mazo ó martillo; se enrasa la hilada con mortero y se coloca encima la siguiente del mismo modo, pero teniendo en todas cuidado de que las caras de los mampuestos que forman paramento vengan al mismo plano y no presenten picos ni irregularidades de mal efecto, siendo indispensable apisonar todas las hiladas para que sea mejor el asiento; algunas veces, en lugar de enrasar por hiladas separadas, se enrasa sólo cada dos ó tres hiladas, y en este caso, y cuando las piedras no tienen la cara apicolada, se forma la mampostería concertada, que, aunque no de tan buen aspecto como la anterior, tiene la ventaja de que se pueden emplear mampuestos de tamaños muy diferentes, y entonces el hueco que queda entre dos piedras grandes colocadas á mayor ó menor distancia una de otra se rellena con varias hiladas de mampuestos más pequeños y cascajo, que rellena los huecos; entonces las piedras mayores sirven de llave al conjunto de hiladas que comprenden; por último, la mampostería ordinaria no exige otra condición en la colocación de las piedras que el mayor enlace posible y que las caras lleguen á la superficie con la mayor regularidad que sea dable; á esta clase de fábrica la llamaban los romanos *opus incertum*. El inconveniente general de estos sistemas de colocación es que la obra tiene asientos muy diferentes, puesto que dependen éstos en cada punto de la cantidad de mortero empleada, que es muy variable, y sobre todo se nota esto en los paramentos, cuya construcción es siempre más esmerada, y por lo tanto asienta menos que el interior; algo se remedia este inconveniente fijando de trecho en trecho verdaderas llaves ó mampuestos de gran longitud, colocados á tizón, que abarque todo el espesor del muro, que se llaman *perpiaños*, y cuando no puedan abarcarle por ser aquél demasiado grueso se ponen dos tizones, uno por cada cara, que se toquen por la cola, los que se enlazan entre sí con grapas de hierro ó con refuerzos de piedra, que entran en cajas labradas en ambas llaves, las que juntas han de constituir una sola, pudiendo también con el mismo objeto establecer, en el sentido de la longitud del muro, *cadenas* ó hiladas horizontales de carretal, que limitan la acción á movimientos parciales de las piedras comprendidas entre dos hiladas consecutivas. La mampostería careada y la concertada se emplean algunas veces en bóvedas de luces medias, labrando las piedras de desigual espesor á modo de dovelas; pero no aconsejamos este sistema, que, á pesar de aceptarse en teoría por algunos constructores, ha sido desechado por los mismos en más de una ocasión, cuando sobre ellos cargaba la responsabilidad de una obra.

Las pizarras se emplean con ventaja como rajuela en la construcción de bóvedas, que salen bastante económicas, pues no tienen estas piedras otra labra que la separación de las lajas con cuñas de hierro; asimismo se emplean para el solado de las habitaciones, si bien tienen el defecto de unir muy mal con los morteros por lo pulimentado de sus superficies; pero el uso que se hace de ellas es para las cubiertas, y para esto se cortan en lajas de algunos milímetros de espesor solamente, y después se les da forma de rectángulos, á cuyo lado inferior se sustituye con frecuencia un bisel de ángulo obtuso, un semicírculo, líneas onduladas, curvas ó poligonales, con el fin de que, siendo agradables á la vista, escurran mejor las aguas, y se asientan sobre un enlatado que recubre los cuchillos de la armadura; cada pizarra lleva los agujeros necesarios para fijarla; se clava una fila en la parte del alero, de modo que se encuentren las pizarras en contacto, bien unidas, y se fijan con clavos de 3 á 4 centímetros de longitud; encima de ésta se pone otra fila, recubriendo á la primera en sus dos tercios y *á juntas encontradas*, esto es, que las juntas de una fila caigan en los puntos medios de las pizarras de la inferior; después la tercera fila sobre la segunda, en igual forma respecto á ella que lo está la segunda con relación á la primera, continuando así hasta terminar; al llegar á las *limas* ó ángulos de la *cubierta* y al caballete se cortan las pizarras de la forma conveniente para que á ellas se ajusten; los tejados de pizarra son muy ligeros é impermeables, pero son caros y tienen el inconveniente de que en caso de incendio saltan las pizarras en pedazos incandescentes, que pueden propagar el fuego á los edificios próximos ó dañar á los bomberos que trabajen en los puntos inmediatos.

Las piedras de construcción se emplean también bajo forma prismática para los pavimentos de las calles, constituyendo los adoquines, que generalmente suelen ser de granito, conocido en algunos puntos con el nombre de *piedra berroqueña*, así como también se usa el pedernal, bajo forma troncopiramidal irregular, que se designa con el epíteto de *cuña*, y partida la piedra caliza ó silícea en trozos de dimensiones, variables entre 3 y 7 centímetros para el afirmado de carreteras y balastaje de las líneas férreas; la piedra en estos casos ha de ser muy limpia y angulosa, con arista viva, siendo preferible la de mina ó cantera al canto rodado, y para su preparación, que no puede designarse con el nombre de labra, se emplean martillos llamados *almadanas*, que pueden ser de mango corto ó de *una mano*, y de mango largo de un metro á $1^m,20$ próximamente ó de *dos manos*; los primeros se manejan estando sentado el operario, que tiene delante de sí una piedra de tamaño apropiado para servir de yunque, sobre el que con la mano izquierda va el *machacador* colocando las piedras que hay que partir, en tanto que con la derecha las golpea hasta sacar de cada una tres ó cuatro pedazos; las almadanas de mango largo se manejan de pie y al voleo; el machacador, abierto de piernas, va buscando las piedras que ha de partir, lo que consigue generalmente al primer golpe; la colocación en obra de la piedra así partida ó *machacada* se reduce á extenderla en una ó dos capas en la caja de la vía, dándola el espesor conveniente, que suele ser de $0^m,12$ á $0^m,14$ en los *mordientes* ú orillas de la caja, y de $0^m,20$ á $0^m,28$ en el centro, para producir el bombeo necesario al escurrido de las aguas de lluvia, con lo que resulta un espesor medio que se calcula, suponiendo que la curva de bombeo de la sección es una parábola, por la fórmula

$$e = \tfrac{1}{3}(2c + m),$$

en que e representa este espesor medio, c el que tiene la capa total de piedra en el centro de la caja, y m el que corresponde á los mordientes; encima de esta capa de piedra, ó de la superior si hay dos, se tiende una capa *de recebo*, de espesor variable, llamándose recebo á la arena silícea ó caliza que constituye dicha capa, y que debe ser calizo si la piedra no lo es y silíceo en el caso contrario; bien tendido el recebo se afirma ó consolida por el peso del rodillo compresor, del cilindro de vapor, de pequeños cilindros de piedra ó de pisones de algún peso; para los ferrocarriles las piedras que constituyen el balasto deben ser de menores dimensiones que las empleadas en firmes de carreteras.

Otra clase de piedras de construcción, como ya hemos indicado, hay que no se usan en las condiciones en que, fuera de la labra, salen de la cantera, que son las que constituyen la base ó elemento esencial de los morteros, á las que se les hace sufrir una preparación especial que altera su constitución, y estas son las calizas, que por su cocción producen las cales y cementos, el sulfato de cal hidratado ó piedra de yeso y las arcillas; las primeras por la cocción pierden su ácido carbónico, que no vuelven á adquirir una vez empleadas; pues si bien se forman carbonatos calizos bajo la acción atmosférica, nunca llegan á ser el carbonato calizo que dió origen al material del mortero, aparte esto de que mezclados con otras substancias pasan á formar un cuerpo esencialmente distinto del primitivo; las piedras de yeso pierden por la cocción sólo el agua de cristalización, que recobran en el amasado, y por lo tanto pueden de nuevo cocerse y ser útiles segunda y tercera vez, lo que se hace en muchas ocasiones cuando es escaso el yeso, quemando de nuevo en hornos los cascotes y yesones de las obras viejas; las arcillas tienen el agua mecánicamente en los morteros de esta clase, y sólo como un medio de desarrollar la adherencia, poniendo en más íntimo contacto las diversas partes. Nada más podemos decir ahora de ellas, á las que conviene un artículo especial en el estudio de los morteros.

B *Piedras artificiales*. – La dificultad de obtener piedras naturales para la construcción en muchos puntos donde éstas escasean ó hay carencia absoluta de ellas hizo pensar en los medios de fabricarlas artificialmente, constituyendo ramos importantes de la industria constructora que, todos los días, desde que se inció la idea, está buscando nuevos medios de fabricación de productos diversos, que se conocen con el nombre de *piedras artificiales*. No nos vamos á ocupar en este artículo de los ladrillos, tejas, baldosas, azulejos, y en general de todos los productos cerámicos que ocupan el primer lugar por su desarrollo y la frecuencia de su empleo, porque han sido objeto de artículos especiales á los que nos referimos, y que teniendo un nombre especial también, aunque se hallen dentro de la clasificación general, son conocidos más bien por el que designa aisladamente á cada uno, y sólo trataremos de las que se entienden hoy con la calificación citada.

Desde luego la base de toda piedra artificial ha de ser una pasta que bajo la influencia de determinados agentes se endurezca, encerrando en su masa los materiales sólidos, ya inertes ó activos, que aumenten la resistencia de aquélla ó modifiquen algunas de sus cualidades en sentido beneficioso para el producto que se desee obtener; y claro es que, conocidas la importancia y condiciones de ciertas cales y cementos, en ellos ha debido pensarse con preferencia, para formar la masa general de la piedra, y con efecto se fabrican con el *hormigón*, compuesto de cales hidráulicas ó cementos, mezclados con piedra partida, piedras artificiales diferentes, que reemplazan á las naturales en más de una ocasión, cuando resultan las últimas muy costosas.

Para esto se empieza por fabricar el hormigón con piedra partida, ó bien, si es posible, cascote de ladrillos y recortes de piedra, que se mezcla con un mortero más ó menos hidráulico y en cantidad suficiente para llenar los huecos que dejan entre sí los materiales sólidos, con el objeto de que estén rodeados de mortero y no haya contacto directo entre aquéllos, á cuyo fin lo primero es calcular el volumen de los huecos, y esto se consigue llenando del cascajo que se va á emplear una vasija de determinado volumen, de modo que aquél enrase con los bordes de la vasija, que después se llena de agua hasta el enrase también, con medida conocida; el volumen de agua que para esto ha sido necesario será el que se pide; y si V es el volumen ó capacidad de

la medida y v el del agua, se tendrá la proporción

$$V : v :: 1 : x = \frac{v}{V}, \qquad (1)$$

que dará el volumen $x = \frac{v}{V}$ de mortero que entrará en el metro cúbico de hormigón, y por tanto el *volumen real* de la piedra, esto es, el que ocuparía la cantidad empleada, que se llama *volumen aparente*, suponiendo la formase un bloque macizo, sería

$$1 - \frac{v}{V} = \frac{V - v}{V}. \qquad (2)$$

Claro es que también puede determinarse este volumen por peso; pues si se coloca la medida vacía en una *báscula* y se pesa anotando el peso p' obtenido, si después se enrasa de la piedra cuya densidad d es conocida ó se determina por los procedimientos que enseña la Física y se pesa de nuevo, anotando el peso p'_1 nuevamente obtenido y enrasando la medida otra vez con agua se anota el nuevo peso p'_2, se tendrá evidentemente:

Peso de la piedra que contiene la capacidad de volumen, $V \ldots p_1 = p'_1 - p'$.

Peso del agua que se ha introducido correspondiente á $V \ldots p_2 = p'_2 - p_1 = p'_2 - p'_1 + p'$, y por lo tanto los pesos que corresponden al metro cúbico serán:

Para la piedra,

$$p_1 : p_2 :: 1 : P_2 = \frac{p_2}{p_1} = \frac{p'_2 - p'_1 + p'}{p'_1 - p'}.$$

Para el agua,

$$1000 - \frac{p'_2 - p'_1 + p'}{p'_1 - p'} = \frac{1001p'_1 - 1001p' - p'_2}{p'_1 - p'};$$

y como el peso es igual al volumen por la densidad, y la densidad del agua se toma por unidad, será:

Volumen de piedra por metro cúbico, V'

$$V' = \frac{p'_2 - p'_1 + p'}{d(p'_1 - p')}. \qquad (3)$$

Volumen de agua por metro cúbico, v'

$$v' = \frac{1001p'_1 - 1001p' - p'_2}{d(p'_1 - p')}: \qquad (4)$$

este último volumen será el de mortero necesario, y si su densidad es d' pesará P

$$P_1 = \frac{d'(1001p'_1 - 1001p' - p'_2)}{d(p'_1 - p')}, \qquad (3')$$

y el peso total del metro cúbico de piedra será

$$P = P_1 + P_2. \qquad (5)$$

De experiencias practicadas en este sentido se ha deducido que para piedra machacada al tamaño de 4 á 5 centímetros de lado, que es el máximum que debe aceptarse, el volumen necesario es de $0^{m},286$ á $0^{m},33$ de metro cúbico por metro de hormigón, y para la grava de $0^{m},27$ á $0^{m},286$ de metro cúbico para igual volumen. La piedra y el mortero se mezclan bien, ya con rastras, y mejor con máquinas á propósito, cuando se trata de una fabricación en grande, y bien mezclados y batidos los materiales, y antes que empiecen á endurecerse se vacian en moldes ó cajas de la forma y dimensiones que se quiera dar á las piedras; los moldes los forman tableros separados, que se pueden desarmar fácilmente cuando el hormigón se ha endurecido y tiene bastante consistencia, pero sin esperar el endurecimiento completo, que pudiera hacer difícil la separación del molde; conviene agregar á la pasta alguna cantidad de cemento en proporción variable con la naturaleza del objeto que se quiere fabricar, así como varía también del mismo modo el tamaño de la piedra ó arena que se emplee, y que deberá ser tanto más fina cuanta mayor sea la finura y homogeneidad que se exija de la piedra; además, para piedras y objetos pequeños ó con molduras delicadas, conviene antes del endurecimiento comprimir la masa fuertemente en los moldes para aumentar su densidad y resistencia, y además, en lugar de piedras, es mejor la arena gruesa de río, ó mejor la de mina bien lavada, mientras que para grandes sillares exceden las piedras de las dimensiones máximas que hemos señalado, llegando en ocasiones á mezclar en la masa verdaderos mampuestos.

Las *piedras de hormigón aglomerado Coignet* ó *piedras aglomeradas Coignet*, cuyas propiedades parece debían ser las de los hormigones ordinarios, pero que, sin embargo, el método especial de su fabricación les da una dureza extraordinaria y gran resistencia, estuvieron muy de moda desde su aparición en 1858, hasta que han venido á ocupar el lugar de otra piedra artificial cualquiera; pueden hacerse fábricas monolíticas de ellas; pero como sólo es nuestro objeto hablar de los mismos como piedra artificial, nos limitaremos á estudiarlos bajo este punto de vista. Se compone de cales hidráulicas ó cementos, arcilla cocida ó polvo de teja ó ladrillo, que hace el papel de puzolana, arena y cenizas de hulla; la arena debe ser de río ó de mina, bien lavada, en proporciones variables con el objeto á que se las destina; así, para piedras muy duras y de rápido endurecimiento, se emplean para cada metro cúbico de piedra fabricada $0^{m3},695$ á $0^{m3},727$ de este volumen de arena, $0^{m3},139$ á $0^{m3},121$ de ladrillo en polvo, otro tanto de cal apagada por inmersión, con objeto de que tenga la menor cantidad de agua posible, y $0^{m3},027$ á $0^{m3},031$ de buen cemento, para losas artificiales, por metro cúbico, $0^{m3},526$ de cenizas de hulla sin triturar, $0^{m3},105$ de cenizas pulverizadas, otro tanto de arena fina é igual cantidad de polvo de ladrillo, y $0^{m3},159$ de cal; para sillares de dimensiones ordinarias, por metro cúbico, de $0^{m3},824$ á $0^{m3},848$ de arena, $0^{m3},118$ á $0^{m3},121$ de cal y $0^{m3},058$ á $0^{m3},031$ de cemento, y para piedras con molduras partes iguales de pasta de cal, polvos de ladrillo y cenizas de hulla pulverizadas, y un volumen igual al que suman los tres ingredientes anteriores de arena fina.

Las arenas en todos los casos deben estar muy secas, lo que se consigue extendiéndolas en estufas ó secadores; la cal apagada en polvo, para emplear la menor cantidad de agua posible, según hemos dicho; el secreto de la fabricación estriba en esto y en dar gran homogeneidad á la masa, evitando que queden huecos; se mezclan las substancias y se amasan en batideras mecánicas, hasta que la unión sea muy íntima, y después, cuando la masa presenta el aspecto de barro bastante seco, se va echando en los moldes á pequeñas porciones y por tongadas de 5 centímetros, comprimiéndola fuertemente con pisones en forma de cuña y otros planos, hasta llenar los moldes; el objeto del ladrillo, más que para obrar como puzolana, es que produzca una acción mecánica, absorbiendo el agua en exceso si la hubiera; al cabo de algunos días, si la cal es grasa, ó sólo de algunas horas si el fraguado es rápido, se desarman los moldes, resultando, después de secas las piedras, con una densidad de 2,085 á 2,348, pudiendo resistir, según Michelot, de 183 á 500 kilogramos por centímetro cuadrado. La causa del endurecimiento la explica el inventor, tanto por la desecación que se hace sufrir á los materiales antes de su empleo como por la compresión que se les hace sufrir cuando se fabrican las piedras y la cristalización que se inicia al fraguar; además el endurecimiento aumenta luego por la carbonatación de las cales al absorber el ácido carbónico de la atmósfera, y termina dicho endurecimiento por la asimilación, que bajo diferentes formas tiene lugar, de las substancias que se encuentran en contacto de los materiales en las diferentes fases de la fabricación, ya en el agua ya en el aire, y que no son más que principios fijos de naturaleza, variable con la localidad en que se fabrican.

Otra de las piedras artificiales que está dando muy buenos resultados es el *pirogranito*, que se fabrica por la vía seca, y que es á los productos cerámicos lo que el aglomerado Coignet á los hormigones ordinarios; su descubrimiento é invención se debe al ruso Kristoffowitch, quien la presentó en la Exposición Universal de París en 1889. Aun cuando sea un secreto el procedimiento en sus detalles, consiste en mezclar en proporciones determinadas, variables con la aplicación que se haya de dar al material, arcillas ordinaria y refractaria, que después de bien mezcladas se moldean por presión enérgica dentro de cajas de fundición de las formas convenientes, colocando después los moldes cargados y cerrados en hornos á propósito hasta que la pasta se funda, formando una masa compacta y homogénea, sin pelos, grietas ni vientos; se saca del horno, se dejan enfriar los moldes, se desarman, y de este modo continúa el enfriamiento lento en cámaras especiales; la resistencia á la presión llega á 1300 kilogramos por centímetro cuadrado si el moldeo se ha hecho con una prensa común movida á brazo, pero se eleva aún más si se hace uso de la prensa hidráulica; la densidad resulta de 2,36; los materiales deben estar finamente pulverizados y tamizados antes de mezclarlos.

Después de estos productos, que son los principales, se fabrican aún otras piedras artificiales, entre las que merecen citarse la que se obtiene mezclando por cada metro cúbico de piedra que se quiera obtener $0^{m3},231$ de cal viva con $0^{m3},308$ de puzolana, $0^{m3},231$ de piedra machacada al tamaño de 4 á 5 centímetros de lado, $0^{m3},154$ de arena fina de río ó lavada de mina, que es mejor, y $0^{m3},076$ de escoria de hierro triturada; se amasan estos cuerpos con escasa cantidad de agua, haciendo la mezcla lo más íntima y homogénea posible, y se vacian en moldes de madera, apisonando bien la mezcla por tongadas ó capas de pequeño espesor, y cuando ha fraguado, se desarman los moldes y se deja secar la piedra.

También da buenos resultados la piedra llamada *granitometálica*, que se compone de cemento Portland, granito machacado al tamaño de $0^{m},02$ á $0^{m},03$ de lado, y escorias de los altos hornos trituradas; se bate bien la mezcla, agregando una solución alcalina de potasa ó sosa; bien batida la pasta se vacia en moldes de madera, apisonándola bien, y se deja en reposo por espacio de unas doce horas, al cabo de las cuales se ha endurecido lo bastante para poder desarmar los moldes, dejándola secar. Esta piedra resiste perfectamente las acciones del agua y del fuego, es áspera, y por lo tanto agarra bien con los morteros; su inventor, M. S. Briout, la ha empleado en los pavimentos de las calles de Londres con gran éxito, y ha sido adoptada para cubrir como losas los andenes de muchas estaciones de ferrocarriles.

También se hacen *piedras artificiales silicatadas*, que se fabrican por la unión de arenas calizas ó piedra caliza machacada, con un silicato alcalino, con lo que se produce una especie de arenisca caliza, muy á propósito para aceras en los pavimentos de las calles, la que se emplea hoy en Madrid con muy buen éxito; el procedimiento es completamente análogo al de silicatación de Kulhmann (véase), aunque más desarrollado; se moldean las mezclas de las substancias dichas por los mismos procedimientos que hemos explicado ya repetidas veces en este artículo. También se pueden fabricar aglutinando un vidrio soluble cualquiera con arena ó piedra machacada de composiciones variables, y en este caso, para dar á la mezcla la base de cal que es necesaria á la combinación, se sumergen en una disolución de cloruro cálcico ó en una lechada de cal, que es el procedimiento de silicatación de Ransome.

Otra piedra artificial se obtiene con los productos de las fábricas de vidrio, que se unen con arena y se moldean por presión como el pirogranito; se emplea bajo forma de ladrillos, que se cuecen en hornos á 1 500° pirométricos; estos ladrillos se moldean con prensas hidráulicas, que los someten á una presión de 600 á 800 kilogramos por centímetro cuadrado.

Finalmente, se obtienen piedras luminosas muy útiles para postes kilométricos, miriamétricos é indicadores en las carreteras y caminos vecinales, mezclando sulfuro de calcio ú otro cuerpo fosforescente con cemento ú hormigón hidráulico, en proporciones de $0^{m3},333$ de sulfuro por $0^{m3},667$ de cemento, ó mejor de hormigón, ó bien $0^{m3},167$ del primero por $0^{m3},833$ del segundo por metro cúbico de piedra; se amasa bien todo y se moldea como tantas veces hemos explicado; sólo se puede emplear al aire libre, porque, como es sabido, sólo se hace fosforescente después de haber estado expuesta á la luz solar directa, ó más ó menos difusa, durante un tiempo determinado.

También puede emplearse como enlucido, y en este caso puede el yeso cocido y amasado con agua, y el sulfuro, sustituir al cemento ú hormigón con que se fabrica la piedra.

III Piedras industriales — Realmente es imposible enumerarlas todas, pues cada arte y cada oficio hace uso alguna vez de piedras especiales para determinados trabajos, y así nos limitaremos á citar las más comunes. Desde luego se puede decir, en tesis general, que de la misma manera que el constructor se valen las Artes

unas veces de piedras naturales y otras de artificiales, ya por falta ó escasez de las primeras, ya por conveniencia bajo el punto de vista del trabajo.

1.° *Piedra de molino.* – Variedad de pedernal que se distingue por su estructura celular ó cavernosa; hállase en masas tuberculosas aisladas entre otros minerales, la magnesita especialmente, y se presenta en bancos ó capas irregulares. Viénele su nombre de que se usa para hacer las muelas de los molinos harineros, debiendo ser para ello preferidas las variedades exentas de todo fósil.

La buena calidad de las piedras es acaso la primera condición del establecimiento de un molino, pues de ella y de la labra depende el resultado de la molienda, debiendo en rigor escoger para cada cereal la clase de piedra que le es más apropiada; las condiciones que debe reunir una piedra de molino son tres: dureza, homogeneidad y cohesión; ya veremos el medio de conseguirlas. Las piedras calizas y las areniscas son impropias para la fabricación de las piedras de molino llamadas muelas, porque con el rozamiento se desgastan, y el producto del desgaste, polvo ó arena, al mezclarse con la harina, altera esencialmente las condiciones de ésta, perjudicándola, y por eso la piedra que de ordinario se emplea es la que encabeza esta sección; sin embargo, debe tenerse presente que, según la clase de molienda que se busque, debe, según hemos dicho, cambiar la naturaleza de la piedra; así, por ejemplo, para el trigo blando se emplean seis variedades de muelas: cuatro llamadas de primera clase, que son, por su orden: núm. 1, piedra llena, viva, de color claro; núm. 2, semejante á la anterior, pero azulada y no demasiado dura; núm. 3, como las anteriores, pero de color gris violeta; á estas tres clases llaman *justice* los franceses; núm. 4, fuerte, maciza y de color gris claro, conocida por *bois de Chemaux*; las de segunda clase son dos, una gris clara con venas azules llamada *preste*, y otra gris claro también de *Jouarre, Clos et Jaquet*. Para el trigo duro las *gatines* de segunda clase, núm. 7, color gris obscuro, que es muy quebradiza, y la del mismo nombre tercera clase, núm. 8, color gris azulado, y el *Epernón* gris, que es de tercera clase, etcétera. Para trigo duro son preferibles las piedras compactas y *cerradas* llamadas inglesas, mientras que para el blando son mejores las porosas ó *abiertas* llamadas semiinglesas, que necesitan muchos cuidados para su manejo y conservación; en el primer caso piedras duras, pero dóciles al trabajo, y en el segundo muy vivas y aguzadas.

Las piedras antiguas tenían un diámetro variable entre 1m,80 y 2m,30; eran de una pieza, ó cuando más de dos ó tres pedazos; pero como era muy difícil reunir las necesarias condiciones en una sola pieza, se pensó en la posibilidad de fabricarlas de varios pedazos convenientemente escogidos, como se hace hoy, en que los cilindros que las forman tienen de ordinario 1m,30 de diámetro por 0m,27 de altura; las muelas inglesas y americanas, que son las mejor construídas, lo están en esta forma, y al efecto se buscan trozos de piedra lo más homogénea posible, tanto en la clase de grano como en la cohesión, de una arenisca silícea, cavernosa, completamente especial y sumamente dura; se forma la muela de un núcleo central, escogiéndole entre los mayores, porque es el que más se desgasta; se labra en forma poligonal irregular, taladrándole para paso del eje; á éste se ajustan exactamente los pedazos restantes hasta formar la piedra del tamaño necesario, para que al labrarla quede la muela con las proporciones que debe tener; aun cuando se venden ya las piedras fabricadas, lo ordinario es que el trabajo se haga en el molino mismo, y al efecto la elección de bloques se hace entre el maestro molinero y los oficiales; el ajuste de los prismas así reunidos debe ser muy esmerado; después se reunen con yeso tamizado y amasado los diferentes trozos; se relabra la piedra para darle la forma exacta que debe tener, se separan los pedazos de nuevo, se limpian las uniones y se vuelven á soldar con yeso amasado con cola fuerte ó con cemento de Portland ú otro cualquiera, haciendo la nueva unión tan perfecta que no se conozcan las juntas ó soldaduras; una muela se considera tanto mejor, cuanto mayor es el número de soldaduras, lo que se funda en que es de suponer que ha habido un especial cuidado en la elección de los pedazos; en las muelas americanas, en vez de ser el trozo central ó *corazon* de una pieza le forman cuatro pedazos rectangulares, que hacen el núcleo cuadrado; las uniones de los demás pedazos pueden hacerse bajo cualquier forma, pero es mejor si corresponden las juntas con el fondo de las estrías que después se han de labrar; la parte exterior cilíndrica se regulariza con yeso ó cemento; después de esto se ciñe la muela con un *zuncho* ó aro de hierro bien ajustado, que para colocarle se calienta al rojo cereza, introduciéndole por presión ó á golpes de martillo, y al enfriarse produce tal presión la contracción del aro que queda aquélla como si fuera de una sola pieza, hasta el extremo de que el golpe del martillo da un sonido tan claro y limpio como el de una campana; el aro se coloca de 5 á 6 centímetros por encima de la cara que ha de obrar sobre el grano destinado á la molienda.

Después se procede al aplanado de las caras, lo que se hace con las herramientas de cantero; pero como es preciso que sean rigorosamente planas, se hace uso de una regla de madera, embarrotada para que no se alabee, y que además se comprueba de tiempo en tiempo aplicándola de plano sobre el talón, que es una regla de hierro perfectamente construída; para hacer la comprobación se pinta con una brocha la regla de hierro con aceite, se coloca encima la de madera, que si está rectificada debe presentar manchada toda su superficie por igual; en caso contrario, con un vidrio de corte, una lima y lija, se iguala hasta tenerla perfectamente ajustada; después se lleva la regla de madera, á la que se ha cubierto con una mano de ocre rojo desleído en agua, y se la coloca en distintas direcciones sobre el plano que se va á labrar: el ocre quedará manchando los puntos salientes de la piedra, que serán en los que debe obrar el cincel, continuando así hasta que toda la piedra quede por igual, al hacer la citada prueba; para hacer con orden el trabajo por este procedimiento, conocido por el *de la regla*, hay que empezar por señalar un triángulo inscrito en la cara de la piedra, labrando la cinta que corresponde al primer lado, que se comprueba con el canto de la regla; después se labra la cinta correspondiente á otro de los lados, y por último la tercera; se inscribe otro triángulo en la muela, de modo que cada vértice de éste corresponda á los puntos medios de los arcos comprendidos entre los vértices del primer triángulo, y se labran las cintas correspondientes á estos lados, apoyándose en las cintas ya labradas del primer triángulo y comprobando con las niveletas que los dos triángulos están en el mismo plano, procediendo después á quitar las partes intermedias y haciendo la comprobación que antes hemos indicado. Otro procedimiento de labrar, que se conoce por el del disco, es más expedito que el anterior, aunque no tan racional: consiste en aplicar sobre la superficie de la piedra desbastada un disco de hierro del mismo diámetro que la muela, perfectamente plano y cubierto de almazarrón, que deja manchadas las puntas salientes de la piedra, que se van rebajando aplicando de nuevo el disco, hasta tanto que toda la piedra quede manchada por igual. Desalabeada la piedra por cualquiera de estos dos procedimientos, hay que alisar, afinar ó *moler* la cara labrada, para lo que se colocan las dos muelas así preparadas en su posición en la máquina, colocando en la tolva por donde cae el grano arena silícea fina, dura y seca, y se hace trabajar á la máquina durante unas dos horas, con lo que quedan ya preparadas ambas piedras para la labra. También se pueden labrar las caras de trabajo *al torno*, que es el medio mejor, por lo seguro y rápido, empleando como herramienta una hoja de acero muy duro y bien templado, ó con puntas de diamante; el inconveniente de este procedimiento es que deja demasiado lisa la superficie, haciendo desaparecer el grano, que es tan necesario en el trabajo que debe hacer; después de labrado este plano se fija con yeso otro aro de hierro enrasado con él, se marca el espesor de la piedra en varios puntos, y se labra el segundo con el mismo cuidado; pero conseguido esto aún no es bastante, pues es preciso que la piedra *volandera*, al ser suspendida por la botonera central del eje, quede perfectamente horizontal; se la suspende del eje, y en los extremos de dos diámetros perpendiculares se abren cuatro pequeñas cajitas, que se llenan de yeso amasado con algo de tierra para que no tire demasiado, y suspendida del eje se la hace girar, corrigiendo los defectos de horizontalidad con perdigones, que se van vertiendo en la masa de yeso que encierran los cajoncillos; el yeso, al solidificarse, sujeta los plomos, y se tiene la seguridad de tener la piedra perfectamente equilibrada.

Se procede luego á hacer la entrada ó garganta, marcando con un disco del diámetro del pecho y antepecho manchado de almazarrón, á hacer en la misma forma el ahuecamiento necesario, y pasando en seguida á labrar el *rayado* ó picado de la piedra, que consiste en abrir en la cara de trabajo unos surcos que tienen una cara vertical y otra inclinada, formando canales que á modo de tijeras ó cizallas vayan cortando el grano; el picado más conveniente es el radial, para lo que se divide la circunferencia en sectores en número de 12 ó 18, y se trazan canales en dirección de los radios que marcan estas divisiones, y después cada sector se va rayando por canales paralelas á uno de los radios, y de modo que, si se suponen los radios numerados del uno al último, el primer sector tenga las canales paralelas al radio número uno, el segundo paralelas al dos, y así sucesivamente; labradas las dos piedras en el mismo sentido, al poner las caras labradas en contacto resultarán simétricas, y por tanto las estrías cruzándose y en el movimiento de la volandera, el cruce se hará bajo ángulos constantemente variables. Se ha ensayado rayar en forma de pequeños círculos y de otras curvas, pero no produce resultados beneficiosos, y en cambio es más difícil la picadura, por lo que se ha desistido, volviendo al procedimiento indicado.

Labrada y picada la piedra pasa al maquinista para su montaje, lo que sale ya de los límites de este artículo. V. MOLINO.

2.° *Piedra litográfica.* – Creta muy compacta, formada por fina pasta, de color grisáceo ó amarillento; su fractura es compacta, y en grandes masas preséntase concoidea. Forman algunos con esta piedra litográfica una tercera variedad de la caliza, siguiendo á Dufrenoy, y admiten que en ella el carbonato cálcico ha experimentado un comienzo de metamorfosis, resultando de ésta el mineral compacto y poroso que nos ocupa, circunstancia que, unida á la tersura que es susceptible de presentar su superficie, es parte á que se emplee con grandísimas ventajas para el dibujo y estampación, constituyendo una verdadera industria su extracción en adecuadas condiciones para ello. Encuéntrase en los terrenos secundarios de Guetaria y Munguía, en el cretáceo de Lorca, Avilés y Castellón de la Plana, así como también en Alhama de Aragón, mas no tienen los ejemplares en estas localidades recogidos la finura y condiciones de la piedra litográfica que yace en el terreno jurásico de Pappenheim, en Baviera, que es donde se halla la más apreciada. Suele tener la piedra litográfica tres aplicaciones principales, al igual de las otras calizas, y son: la extracción de la cal, para cuyo uso destínase la más basta, no empleada en otros usos; la escultura ordinaria y las molduras de edificios, pero sobre todo se usa en el procedimiento de grabado que lleva su nombre, y que es muy empleado todavía en las Artes, en muchos casos con positivas ventajas, aun sobre los más modernos procedimientos del Fotograbado y la Fototipia, cuyo uso extiéndese más cada día y se hace práctico y fácil.

La piedra litográfica se halla en bancos de espesor variable, siendo tanto más compacta y á propósito para emplear la piedra de ellos procedente en este trabajo cuanto más profundos estén; no todas las piedras tienen esencialmente los mismos caracteres, sino que están manchadas de colores diferentes, recibiendo cada una su aplicación distinta, y para conocer sus cualidades de estampación basta pasar por su superficie una esponja mojada en agua, que si es absorbida con rapidez demostrará su poca dureza, y si, por el contrario, conserva la humedad por algún tiempo, reune las condiciones deseadas. Según Chevalier y Langumé, puede juzgarse de la aplicación de una piedra litográfica por sus caracteres exteriores, asegurando que las piedras blancas son blandas y no convienen para tiradas en gran escala, porque al profundizar el lápiz empasta el dibujo; las amarillentas son buenas de ordinario, siendo la más dura y unida, y por lo tanto la mejor, la gris perla, que puede tomar una labra muy fina y resiste mucho tiempo al trabajo; la gris pizarrosa es buena, pero demasiado dura; es muy difícil de grabar, y la gris rosada es mala y no resiste una regular tirada,

así como las muy absorbentes que adquieren con facilidad el pulimento; las piedras demasiado duras tampoco son convenientos, porque cogen muy poco lápiz y sólo pueden dar tiradas cortas, siendo las mejores piedras las duras y homogéneas, y hay que desechar en absoluto las veteadas, las manchadas, ya sean ferruginosas ó atigradas, y las de textura heterogénea ó que presenten coqueras ó silbatos.

La preparación de las piedras litográficas para la venta después del desbaste y labra, como en las piedras ordinarias, debe sufrir varias operaciones: la primera es redondear con una lima las aristas y ángulos, que pudieran cortar, no sólo á los operarios que las han de manejar, sino á los rodillos de entintar; á esta operación se la llama *matar las aristas;* después se procede á *enderezar las piedras*, esto es, á aplanar perfectamente sus caras de trabajo, y para esto se escoge una pareja de piedras que aproximadamente sean del mismo tamaño, colocando una de ellas sobre una mesa llamada *de gramar*, con la cara hacia arriba; con un tamiz de tela metálica se extiende sobre ella arena, que se moja con un poco de agua, vertida á gotas y en corta cantidad con una esponja; sobre esta capa de arena se coloca la otra piedra de la pareja, con la cara hacia abajo, y se frota una piedra con otra, haciendo deslizar la superior circularmente y en sentido longitudinal, y cambiándola de posición hasta que la arena se haya gastado, lo que se conocerá en que las piedras comienzan á agarrarse, en cuyo momento se levanta la piedra superior, se lavan las dos piedras á chorro y sin frote, que pudiera arañarlas, y se repite la operación ocho ó diez veces, cambiando á cada una las piedras de lugar, de modo que estén invertidas, encima la de abajo, y viceversa; cuando las piedras, al deslizar, no se enganchan ó agarran, está terminada esta operación; se lavan y se dejan escurrir de canto hasta que se sequen, para comprobar si son bien planas, cuidando de hacer la misma señal en capa piedra de una misma pareja para no cambiarlas en las operaciones siguientes; se pasa después á *apomazar* las piedras, lo que se hace con piedra pómez, cuya cara de rozamiento se ha aplanado con una lima; antes de trabajar con la piedra pómez se lava la cara de la piedra con una esponja para quitar cualquier grano de arena que hubiese quedado, así como el polvo que se haya adherido; se frota con la piedra pómez mojada constantemente, comprobando con el canto de una regla para no hacerla perder la forma plana, y terminada la operación se pasa al *graneado*, operación más propia del taller que de la fábrica, puesto que debe este trabajo estar en relación con la clase de obra á que la piedra se destina, pero que también se hace en la fábrica algunas veces, por lo que la describimos: consiste en espolvorear la piedra de arena dos veces tamizada, esto es, que ha pasado por un tamiz doble con mallas de mayor grueso el superior que el inferior: en el tamiz de arriba queda la arena demasiado gruesa, que hay que separar; por el tamiz inferior pasa la más fina, que no conviene tampoco, y en la caja limitada por ambos tamices queda la que debe utilizarse, repitiendo el trabajo como se hizo para enderezar, pero haciéndole sin ejercer presión alguna; cuando las piedras comienzan á agarrarse se separan, haciendo deslizar la superior hacia una de las orillas, desprendiéndola de la primera en esta forma, para que no se rayen. El apomazado y el graneado se hacen también en el taller con las piedras ya usadas para borrar lo escrito.

Cuando las piedras están bien graneadas se lavan bien con agua limpia y á chorro y se las deja secar de canto y con precauciones para que no puedan mancharse: se examinan después á luz clara y sin reflejos con el auxilio de una lente para ver si el grano es, como debe, *fino, unido, redondo* y *picante;* se pasa después un pincel suave en seco por toda la cara para separar el polvo, se cubre con un papel de seda la cara colocando encima otro papel fuerte, y se las envuelve con cuidado, pues ya están en disposición, no sólo de ponerse á la venta, sino también de emplearse.

3.° *Piedras de afilar.* – Para esta operación se emplean piedras naturales ó artificiales; entre las primeras está el *mollejón, muela* ó *piedra de amolar*, piedra silíceo arenisca, de grano fino, blanca ó roja, muy dura; generalmente se labra en forma de disco de 0m,40 á 0m,50 de diámetro, con un eje en el centro de 0m,02 á 0m,03 de diámetro; para labrarla, después de cortada y con la forma que ha de tener, se aplanan sus caras con la escoda, la bujarda y el cincel, comprobando con el canto de una regla la buena ejecución de sus planos de costado, y después se labra la superficie cilíndrica de 0m,02 á 0m,08 de altura, con labra lo más fina posible; se perfora en el centro y se monta sobre un eje horizontal para comprobar si está bien centrada, condición indispensable y que se comprueba haciéndola girar alrededor de este eje, habiendo fijado independientemente de la piedra una punta de hierro próxima á la parte plana y cerca de la arista, para seguir las desigualdades que presente y hacerlas corregir; hecho esto se procede al afino de la labra, lo que se hace fijando una gruesa hoja de acero sólidamente fija al bastidor en que va montada la piedra, y que se aproxima hasta que la toque por una de las generatrices del cilindro, y se la hace girar mojándola con frecuencia, lo que no sólo afinará la labra, sino que acabará de centrarla, terminando la operación del afinado por sustituir el hierro por piedra pómez careada convenientemente; el taladro central de la piedra conviene que sea cuadrado para ajustarse al eje de hierro, cuya parte media es entonces de cuadradillo, pero si fueso cilíndrica se ceba el espacio comprendido entre el ojo y el eje con plomo fundido en un cazo que se va vertiendo poco á poco y apretando con un botador de hierro; después de montado el eje se comprueba y rectifica nuevamente, asegurándose, no sólo de su centrado, sino de que las caras planas son normales al eje, lo que acusará también una punta de hierro colocada como antes dijimos, y á la que no debe tocar la piedra en su movimiento.

Las piedras de afilar se emplean para el *vaciado* después de *amolar*, esto es, para afinar el filo y quitar el *filban* ó rebabas que han dejado las primeras, y las piedras empleadas son pizarras muy duras, de grano muy fino, que de ordinario se labran en tablas rectangulares alargadas, y que se consiguen con la sierra y las cuñas, suavizándolas también con la piedra pómez.

Para esta operación se fabrican multitud de piedras artificiales con objeto de mejorar las condiciones del trabajo, ya aumentando la dureza del grano, ya la duración de la piedra, ya la igualdad de su desgaste, etc.; en general son aglomerados con aceites grasos procedentes de las hullas ó con caucho vulcanizado y fundido, á los que se mezclan arenas cuarzosas, sílice molida, ó mejor esmeril ó una mezcla de dos de estas substancias; la mejor piedra artificial, á lo que parece privilegiada, es la llamada *piedra cándida*, muy blanca, dura y fina; es piedra de refino, que se vende en trozos ó ladrillos pequeños que salen algo caros. Resulta una piedra de vaciar de superior calidad disolviendo en la obscuridad y al fuego gelatina con igual peso de agua; después se añade 0,015 del peso de gelatina, de bicromato potásico disuelto previamente en parte del agua que se ha dicho debe entrar en la mezcla; en esta solución se mezclan nueve veces el peso de la gelatina de polvos de esmeril ó piedra silícea pulverizada, ó mejor una mezcla de ambos en proporciones de dos tercios del primero por un tercio del último elemento; después de bien batido y mezclado todo, formará una pasta que se moldea en tabletas ó ladrillos, sometiendo la pasta, en los moldes y en caliente, á una fuerte presión para darla homogeneidad y hacerla más fina y unida, y después de sólida la piedra así formada se pone á secar al sol; también se la puede dar la forma de disco, como á las areniscas y aun á las pizarras.

Las piedras circulares de afilar están muy expuestas á deformarse por la presión desigual de la herramienta sobre la piedra; este inconveniente se atenúa montando la piedra sobre un eje, con una rueda dentada que recibe su movimiento de otra, cuya circunferencia lleva un diente más ó menos que el de la rueda del mollejón, pues de este modo se encuentra muy pocas veces la piedra con la herramienta exactamente en la misma posición que haya tenido antes.

Las piedras de afilar se emplean para desgastar metales en multitud de industrias, en donde no se corra el riesgo de que por el calor desarrollado en el trabajo se pierda el temple ó las condiciones del metal que se trabaja, como sucede, por ejemplo, para afinar los objetos fundidos que, al salir de los moldes, presentan costuras ó rebabas, que muchas veces conviene hacer desaparecer, mejor que con la lima ó las máquinas de acepillar y alisar, por medio de las piedras, las que entonces se montan al aire bajo cobertizos ó en talleres, y á las que un motor cualquiera imprime gran velocidad; en un principio se acudía para este objeto casi exclusivamente á los asperones y areniscas de todo género, pero los inconvenientes que se presentan muchas veces para procurárselos han hecho acudir también á la fabricación de piedras artificiales, siendo las que han dado mejores resultados las de bicromato potásico, antes explicadas, que para el afilado de herramientas son menos convenientes, porque hay que usarlas en seco y pueden destemplar éstas, mientras que no hay este inconveniente en los talleres de platería por ejemplo.

4.° *Piedra muerta.* – Arenisca silícea que se encuentra algunas veces en las formaciones cretáceas, formada, según los análisis de Sauvage, de la sílice gelatinosa, arcilla, arena y agua; es gris, tierna y de poco peso; sometida á una fuerte calcinación pierde un 8 % de su peso de agua, en tanto que en una disolución de potasa abandona hasta un 56 % de sílice en estado gelatinoso; el residuo es fácilmente atacable por el ácido clorhídrico y contiene buena cantidad de silicatos metálicos; su densidad á la temperatura ordinaria es 1,48, y sólo 1,44 después de haber sufrido la acción del fuego; se trabaja con facilidad, es muy refractaria, y puede emplearse para la fabricación de crisoles, así como para revestimiento interior de hogares en los hornos.

5.° *Piedra de bruñir.* – Los bruñidores designan con este mismo nombre varias clases de piedras diferentes, que después de labradas bajo formas esféricas, de cuña ó de buril redondeado, y montadas en un mango, emplean para bruñir metales, para sentar y dar brillo al oro en panes que se coloca en los marcos, y para otros usos semejantes; tan pronto es cuarzo ágata como hematites roja, piedra sanguínea, etc.; la condición necesaria es que sea sumamente dura y que admita el pulimento.

6.° *Piedra pómez.* – De composición mal definida, aunque muy semejante á la de los feldespatos, escoria de los volcanes, es sumamente porosa y blanca, de densidad de 0,9; sobrenada, por lo tanto, en el agua; es fácil darse cuenta, estudiando lo que sucede con las lechadas de los altos hornos, que si estando fundidas se echa agua en ellas se hinchan, se enfrían rápidamente absorbiendo el agua y toman la estructura de la piedra pómez; corresponden á los terrenos traquíticos, habiéndolas que por su composición se asemejan bastante á las perlitas, pues contienen gran cantidad de sílice; son las rocas más ásperas del grupo de las traquitas, y se encuentran con frecuencia sobrenadando en las aguas de algunos mares; otras veces en masas considerables mezcladas con las obsidianas, y con frecuencia entre las traquitas y basaltos, y deben su color á la gran división de la materia, como lo prueba encontrarse mezcladas muchas veces con obsidianas de su misma composición, y sin embargo con un color negro muy marcado. Se emplea en las Artes para todos los trabajos de pulimento, para lo cual, según hemos visto ya diferentes veces, hay que aplanar una de sus caras con una lima y frotar sobre el objeto que se trata de pulimentar, humedeciéndola repetidas veces.

De otras piedras que las enumeradas se valen á veces la Industria y las Artes para llenar los fines que se proponen; pero como no son de tan frecuente uso como las enumeradas, no creemos necesario hablar de ellas; de este número es, por ejemplo, la piedra de toque ó cuarzo lidio, de que ya hemos hablado, y que se emplea para distinguir el oro y la plata de las monedas y alhajas de las imitaciones de estos metales, lo que se distingue porque, raspando en la piedra la pasta ensayada, deja una ligera huella del metal, la que tocada con ácido nítrico ó con agua regia, demuestra inmediatamente, por su solubilidad ó insolubilidad, ó por el color que toma la mancha, si se trata de un metal fino ó de una aleación de imitación.

7.° *Piedras meteorológicas.* – Terminaremos esta sección diciendo dos palabras de algunas piedras de condiciones especiales, como, por ejemplo, una que se encuentra al Norte de Finlandia, que se ennegrece al aproximarse la lluvia y se cubre de manchas blancas cuando va á mejorar el tiempo, debiéndose acaso á que tal vez se com-

pone de una roca arcillosa que contiene nitrato de potasa, sal gema ó amoníaco, y es muy higrométrica y á medida que absorbe más agua desaparece bajo masa confusa todo síntoma de cristalización, que vuelve á aparecer al evaporarse parte de aquélla; las llamadas piedras higrométricas también acusan la humedad del ambiente por su brillo ó por la capa de vapor condensada que las empaña.

IV PIEDRAS PRECIOSAS. - Llámanse así aquellas, pocas en número, que por sus cualidades de brillo, color, buena talla, facetas, luces ú otras análogas se emplean en la Joyería de precio; las que se usan en la llamada bisutería son las que aquí calificamos de *piedras finas*. Distínguense las piedras preciosas, cuyo uso es muy antiguo, lo mismo que su talla y su falsificación, por ser absolutamente inalterables por los agentes atmosféricos, y aun por los medios químicos más enérgicos, ya que de ellas sólo el diamante es combustible; son cuerpos de composición variable, y los hay simples, como el carbono puro, que es la más preciada; óxidos, como el corindón y el zafiro, que son sesquióxidos de aluminio; óxidos salinos, al igual del rubí espinela, ó sea el aluminato de magnesia; silicatos, como la esmeralda, que lo es de alúmina y glucina; fluosilicatos, de los cuales es buen ejemplo el topacio; y vienen luego la turquesa, el jacinto, la amatista, los granates y algunas otras de menos valor, pero que entran todavía en el grupo de las piedras preciosas, de las cuales es tipo el diamante, con sus tres tipos de talla en tabla, en roca y en brillante. Si en la Industria y en el Comercio tienen grandísima importancia las piedras llamadas preciosas, no le va en zaga en interés desde el punto de vista científico, toda vez que su reproducción artificial señálase como el principio de la síntesis mineralógica á la hora presente sistemática, y que consiente llegar sin el concurso de la naturaleza á fabricar por kilogramos el rubí llamado oriental, que es el corindón rojo, teñido con ácido crómico. Al lado de estas operaciones sintéticas, que son la reproducción exacta de los mecanismos naturales, hay la fabricación de las piedras preciosas; y tan hábiles artífices tuvo esto desde remota antigüedad, que por mucho tiempo creyóse tallado en una enorme esmeralda el *sacro catino* de la catedral de Génova, y no es sino un rarísimo vidrio con rara perfección teñido de verde. Este arte, lo mismo que el de relucir piedras y modificar su superficie, de modo que brillasen en la obscuridad como el carbunclo, que era un rubí así modificado ó ennegreciéndose denunciasen la presencia inmediata de los romanos se han perdido, ó á lo menos nadie en la actualidad las practica, y los artífices de piedras preciosas se consagran á la tarea de mejorar los procedimientos de la talla y á hacerla más fácil y más perfecta.

La labra de las piedras preciosas comprende tres operaciones esencialmente distintas, que son: 1.ª, separación de las materias extrañas contenidas en la masa; 2.ª, talla; y 3.ª, pulimento.

Primera operación. – Se hace á mano con hojas de acero muy afiladas, que van buscando los planos de crucero, y en ella debe procurarse que haya la menos división de material posible, pues el precio de una piedra preciosa depende de sus dimensiones, no creciendo en proporción de éstas, sino de una manera prodigiosamente más rápida; las hojas que de la gemma ó cristal se van desprendiendo se colocan en cajas con varios departamentos, para que todas las materias separadas queden clasificadas, separando de todos los trozos obtenidos los cuerpos extraños, pues todos los pedazos suelen tener aprovechamientos diferentes, especialmente si las piedras son diamantes, en que hasta los trozos más pequeños, hasta el polvo, es utilizable para la labra del mismo diamante ó de otras piedras.

Segunda operación. – Puede decirse que es continuación de la anterior, por más que ya no se trata de separar impurezas, sino de obtener cristales regulares, lo que se consigue por la exfoliación sucesiva de las facetas, escogiendo también para ello las caras de crucero, y, caso de que hubiera que dar alguna forma á la que éstas no se acomodaran, se trata de acercarse á ella todo lo posible; también se hace esto á mano y con herramientas pequeñas.

Tercera operación. – Se ejecuta en el torno del lapidario, que se compone de un bastidor de 3 metros de longitud por 2 de alto, formado por dos zapatas que sostienen, á botón y botonera, cuatro montantes verticales, unidos por tres bastidores horizontales en las cabezas, pies y en el medio, y en los frentes de los lados más estrechos lleva además otros dos travesaños en cada uno que dividen los espacios que quedan entre los otros, presentando así en dichos frentes cinco travesaños que, para entendernos, designaremos, contando de abajo á arriba, por los números 1, 2, 3, 4 y 5; los travesaños 2 y 4 de cada frente están ligados con sus correspondientes del opuesto por fuertes piezas horizontales que llevan tejuelos para el eje del torno, terminado en dos puntas que se apoyan en los tejuelos; este eje es de acero y lleva en su medio próximamente una muela ó disco de hierro ó acero muy dulce para los diamantes, y de cobre ó plomo para las demás piedras; se cubre cerca del borde con una pasta de polvo de diamante, que se forma de los trozos inútiles ó poco transparentes, que se machacan en un mortero de acero; puede también emplearse el esmeril; encima del disco se oprime la piedra con las inclinaciones convenientes para la labra; el eje se sujeta con cuñas á los tejuelos; en la parte inferior del eje va un mandril con varias poleas de diferente diámetro, por una de cuyas gargantas se pasa la correa que ha de transmitir el movimiento, que le toma de una rueda horizontal montada sobre un árbol vertical acodado, al que se une una biela que comunica con un pedal, al que se da movimiento alternativo circular que, por este medio, se convina en el circular continuo que lleva el disco del torno; sobre la misma armadura del torno van de ordinario montadas dos muelas, para poder trabajar á distintas velocidades. La piedra que se va á tallar se fija, con soldadura de estaño ó betún, á una concha de cobre, y ésta á su vez va sujeta á un cilindro cogido por las mandíbulas de un mandril de acero llamado *cuadrante*, apoyado el obrero sobre un soporte que lleva el cuadrante le coloca cerca de la muela con la inclinación conveniente, y carga con pesos de plomo el mandril para que apoye bien sobre la muela; el cuadrante, para conseguir mayor perfección en la talla, desliza á rozamiento duro por un cilindro hueco, que termina en un círculo dividido, el cual lleva una aguja que permite apreciar la parte de la circunferencia que se hace correr al cuadrante, el que se fija en la posición conveniente por medio de un tornillo de presión.

Hechas estas indicaciones generales, vamos á ocuparnos rápidamente de las principales piedras preciosas que emplea la Joyería.

El diamante es carbono puro cristalizado, y su valor depende de su peso y de la talla, que es la que le da las luces que le hacen tan estimado, y que depende en gran manera de la altura de aquélla, que descompone la luz produciendo los reflejos que se llaman *fuegos*, y que se deben al gran poder refringente del carbono cristalizado; para ello es necesario que los ángulos sean muy abiertos y superiores á lo que en la teoría de la refracción se llama ángulo límite, con objeto de que los rayos que penetran en el cristal sufran la reflexión total, y para esto se necesita una gran altura, que no se puede obtener con todos los diamantes, razón por la que no todos tampoco pueden montarse al aire. Su densidad varía entre 3,50 y 3,55; es el más duro de los cuerpos conocidos; arde sin dejar residuo en una atmósfera de oxígeno, y adquiere por el rozamiento la electricidad positiva; cristaliza en el primer sistema, hallándose en cubos, tetraedros, octaedros y dodecaedros romboidales de caras curvilíneas, presentando cuatro cruceros que conducen al octaedro regular, circunstancia que le hace bastante frágil á pesar de su dureza, y permite pulverizarle; es incoloro y transparente, aun cuando algunas veces se encuentra coloreado y otras opaco, en cuyo caso se emplea para la talla; también hay diamantes negros, pero lo más ordinario, después de los incoloros, es encontrarlos por este orden: amarillos, verdes, azules y rosados, que son muy estimados; se hace fosforescente bajo la acción continua de los rayos solares ó por la de un fuego intenso. La talla del diamante se eleva á 1476, y se debe á las observaciones de Luis Berquem, que le hicieron conocer que dos diamantes frotados uno contra otro se desgastan mutuamente, pues sólo puede labrarse con su propio polvo. Se encuentra, no sólo cristalizado, sino *cristalino*, ó presentando sólo un principio de cristalización, y entonces se usa para la labra del primero y de las demás piedras; y amorfo, con el que se fabrican las *puntas de diamante* de las máquinas perforadoras empleadas en la apertura de túneles, galerías de minas, etc. Se ignora á qué se debe la forma cristalina que afecta el carbono en el diamante, pues en los ensayos que se han hecho sólo se han podido obtener pequeños cristales de grafito, lo que parece demostrar que ha cristalizado por la vía húmeda en un vehículo que se desconoce, y que tal vez haya sido alguna roca en estado de fusión; su yacimiento es en terrenos de acarreo, á los que sin duda han sido llevados por las corrientes. Los diamantes se venden al peso, siendo la unidad el *quilate*, que equivale á unos 4 granos de peso antiguo, ó 205 miligramos, valiendo actualmente 100 pesetas quilate hasta quilate y medio, y de ahí en adelante el precio crece proporcionalmente al cuadrado de su peso; de modo que, si p es el precio del quilate, para un diamante que pese q quilates el precio P será $P = pq^2$.

Teniendo presente que un diamante en bruto pierde próximamente la mitad de su peso por la labra, sólo por esto el precio resultará doble cuando esté labrado; y como el trabajo se aprecia en otro tanto, el valor definitivo de un diamante labrado será el cuádruplo de su valor en bruto. Al pasar de 10 quilates el valor crece aún de una manera más rápida que como hemos indicado.

El *diamante* admite tres clases de labra: en *tabla*, que son los de menos altura, como su nombre indica; fórmase una tableta con una cara plana de mayor tamaño y aristas chaflanadas; en *rosa* para los de altura media, y presentan las facetas de medio dodecaedro; y en *brillante*, ó en que el cristal es completo, y entonces se monta al aire. Las puntas del diamante cristalizado con facetas curvas se montan en armaduras con su mango para cortar cristales, sobre los que basta marcar una línea para que al menor golpe dado sobre los vidrios se produzca el corte limpio y regular siguiendo la línea trazada; tan profunda es la *herida* que abren en la masa, lo que no sucede si son de facetas planas, pues entonces sólo se raya el vidrio sin cortarle; los diamantes así montados se llaman *de vidriero*, y se componen de un pequeño mango de asta, madera ó marfil, de un decímetro de longitud, con una cabeza de martillo curva, en cuyo medio y en el costado de la longitud de la cabeza va montada la punta de diamante con el corte normal al plano tangente al cilindro, en la generatiz de implantación.

La *esmeralda* es un silicato doble de alúmina y glucinio coloreada por el óxido de cromo; raya al vidrio y es rayada por el topacio, comprendida por lo tanto entre los números 3 y 4 de la escala de dureza; cristaliza en prismas de base hexagonal regular, de hermoso color verde; cuando con las mismas circunstancias es amarilla se llama *berilo*, y si azulada *aguamarina*.

El *corindón*, número 2 de la escala de dureza, es un silicato de alúmina vítreo y cristalizable en romboedros simples ó truncados, en prismas hexagonales regulares y en dodecaedros formados por triángulos isósceles; es infusible al soplete; labrado según los planos de crucero constituye las llamadas piedras orientales, y según su color así recibe nombres diferentes: la roja *rubí oriental*, la rosada *zafiro oriental*, la azul añil *amatista oriental*, *esmeralda oriental* la amarilla y *zafiro blanco* la incolora.

El *rubí* tiene el color rojo del espectro solar y es de las piedras más apreciadas: es un silicato de alúmina; cuando tiene el color citado se llama *rubí espinela*, pero no siempre presenta este color, sino que se cambia con frecuencia en el de vino aguado ó en rosado, y entonces es de menor precio y se emplea para centros de reloj, brújulas, etc.

El *zafiro*, como los anteriores, silicato de alúmina, es de un color azul añil, es un fluosilicato de alúmina que polariza la luz á 58° 34′, ocupa el número 3 de la escala de dureza, cristaliza en prismas romboidales con cruceros perpendiculares al eje; hay dos variedades principales, de las que una, la amarilla, presenta, aunque débilmente, la doble refracción, siendo los índices de 1,632 y 1,640, mientras que en el topacio incoloro sólo tiene la simple refracción, bajo un índice de 1,610; también se encuentra rosado y azulado.

Los *granates* son silicatos dobles de alúmina y un óxido térreo, de color rojo grana ó rojo vinoso obscuro; se emplean también para centros de reloj por su dureza y suavidad.

Las *amatistas* son el corindón violeta; son de

menos valor que las anteriores piedras; también se llama amatista al cuarzo violeta cristalizado y transparente, pero tiene menos valor que el anterior.

El *ópalo* es sílice hidratada con óxidos metálicos que la coloran; es una masa vítrea de fractura concoidea y translúcida, con algunos reflejos; hay muchas variedades, entre las que la más apreciada es el *ópalo noble* ú *oriental*, de color gris azulado con reflejos rosados; después de éste, el blanco y el incoloro, el lechoso, y por último los amarillos, azules y verdes; el *ópalo de fuego* también tiene algún valor por su color y reflejos rojo de vino.

Las *turquesas* son piedras azules de la familia de las llamadas orientales, que tienen menos valor; lo notable en éstas es que suelen cambiar su color y reflejos translúcidos por otro azul verdoso y á veces manchado, y se dice entonces que la piedra está muerta y ha perdido todo su valor.

De otra multitud de piedras podríamos hablar, pero sólo nos hemos ocupado de las más en uso; y tanto para aquéllas, cuanto para obtener mayores detalles respecto de las últimas, pueden consultarse los artículos especiales de esta misma obra.

Piedras artificiales. – También, y acaso más que en ninguna, ha entrado el deseo de imitar las piedras preciosas, cuyo valor estriba tanto en sus reflejos y cambiantes de luz como en su dureza, y acaso también en su rareza, pues en el momento en que la industria consiguiera la reproducción perfecta de aquéllas se llenaría de ellas el mercado, y, empezando por bajar su precio en armonía con la ley económica de la oferta y la demanda, llegarían á ser arrebatadas por las clases más bajas de la sociedad, y desde este momento quedaría reducida su importancia á la de los adornos de cuentas de cristal. Algunas se han conseguido fabricar artificialmente, es verdad, pero el coste de fabricación resulta más alto que el de las piedras naturales, y esta es la razón por que ni se hayan generalizado los procedimientos ni haya descendido el valor de las piedras. Las piedras artificiales pueden, pues, dividirse en *piedras finas*, de igual ó mayor valor que las piedras preciosas, y en *piedras falsas*, cuyos brillos, dureza, etc., no son comparables á las piedras que tratan de imitar, y que empañándose muy pronto, al ser rayadas por el polvo y demás influencias exteriores, pierden por completo el escaso valor que tuvieron al salir de manos del fabricante. Á este tipo correspoden los famosos *diamantes americanos*, que todo el mundo conoce y que nadie aprecia, por más que tengan indudable belleza en el escaparate.

Vamos á ocuparnos ligeramente de la fabricación de algunas de estas piedras para dejar completo el presente artículo. La base de la fabricación de piedras artificiales es unir á un cristal muy refringente una materia colorante que imite la coloración de la piedra que se quiere copiar, operación que puede hacerse en un laboratorio particular, pues basta un horno de alguna fuerza, de calefacción por gas, para que pueda fundir fácilmente de 3 á 4 kilogramos de *estrás*, y un torno de taller.

Fremy y Feil, en nota presentada á la Academia de Ciencias de París, dicen que se obtiene la alúmina cristalizada, esto es, el corindón, formándose un aluminato fusible, que calentado al rojo vivo con un compuesto silíceo se separa y cristaliza lentamente, y de los aluminatos ensayados el que mejores resultados ha producido es el de plomo, y al efecto se ponen en un crisol de arcilla refractaria partes iguales en peso de minio y alúmina; se cierra y enloda el crisol y se calcina al rojo vivo durante dos ó tres horas, y sacando el crisol, y dejándole enfriar después, al romperle se distingue una capa vítrea de silicato de plomo y otra cristalina con estratos de cristales de alúmina; la sílice del crisol es atacada por el óxido de plomo para formar el silicato fusible, como lo prueba además el haberse adelgazado sus paredes; si se agrega á la mezcla, antes de fundirse, un 3 por 100 de bicromato de potasa, se obtiene el color del rubí; con el óxido de cobalto y algo del bicromato citado resultará la imitación azul del zafiro. Según los experimentadores citados, los cristales obtenidos por su procedimiento rayan el cuarzo y el topacio, su densidad es 3,9, admiten la talla y pueden emplearse en Joyería y Relojería, constituyendo una verdadera piedra fina.

Ya Ebelmen, hace algunos años, comenzó á hacer cristalizaciones por la vía húmeda; pero tomando por disolventes cuerpos sólidos á la temperatura ordinaria, era preciso, para liquidarlos, ponerlos á elevadas temperaturas, como el ácido bórico, el borato sódico, algunos fosfatos, etc. Los primeros ensayos de este sabio tuvieron lugar en 1847, y los hizo en los hornos de porcelana de Sèvres, colocando sus preparaciones en cápsulas de platino; pero como podían estar pocas horas en estas condiciones de aquí el que las cristalizaciones fuesen rudimentarias, puede decirse, y tenían lugar sobre cantidades muy pequeñas; después se ha hecho uso de los hornos de mufla, y por lo tanto ha permitido trabajar con cantidades relativamente grandes, obteniendo cristales hasta de un centímetro de lado.

Así obtuvo el rubí espinela, reuniendo á 30 gramos de magnesia 25 de alúmina, 35 de ácido bórico y 1 de clorato de potasa; tomando de la mezcla en estas proporciones 500 gramos, y colocados durante ocho días en una mufla, se obtuvieron rubíes de 5 milímetros de lado. Sustituyendo la magnesia por óxido de zinc, y el clorato de potasa por bicromato, se han obtenido cristales de *ganita* de 3 milímetros, que se han separado del bórax en exceso por la disolución en ácido clorhídrico; la operación dura cinco días. De la misma manera, con 28 gramos de ácido bórico fundido, uniendo 24 de alúmina, 20 de carbonato de cal y 7 de glicerina, se han obtenido cristales *cimófanos*, transparentes, de 6 milímetros de lado, que rayan al topacio; con el carbonato cálcico y el bórax se forma el borato fusible, que obra como disolvente. Poniendo en un crisol 4 gramos de bórax y 1 de alúmina, y sometida la mezcla á fuego intenso, se obtienen cristales de alúmina, y el corindón con 10 de alúmina y 4 de sílice en 16 de bórax; otro silicicato de alúmina, la *distena*, se ha obtenido calentando al rojo, en crisol, partes iguales de sílice y fluoruro de aluminio, y en 1851 decía Ebelmen á la Academia Francesa que, operando á altas temperaturas y de modo que pudiesen resultar las dobles descomposiciones que tienen lugar por la vía húmeda, se obtenían la *periclasa* y la *perowskita*.

Mas no hemos de continuar indicando todos los trabajos de este químico, y muchos pudiéramos citar, porque nos apartaría de nuestro objeto, que es el estudio de las piedras finas artificiales y el de las piedras falsas, sobre las que vamos á hacer algunas indicaciones, ya que de las primeras nos hemos ocupado.

El *estrás* hemos dicho entra casi siempre como base en la fabricación de las piedras falsas; según el análisis, se compone, para 100 partes en peso, de 53 de óxido de plomo, 38,1 de sílice, 7,9 de potasa, una de alúmina con trazas no más de arsénico y bórax. Sólo con el estrás se imita al diamante, poniendo los componentes ó primeras materias muy puras, muy bien pulverizadas y tamizadas, y mezcladas íntimamente y en proporciones que, si no son exactamente las indicadas, se aproximan á ellas, pero de las que cada fabricante guarda el secreto de su receta, resultado de repetidos ensayos. El fuego debe aumentar gradualmente y de una manera constante, y una vez emulsionada la mezcla el enfriamiento debe hacerse dentro del crisol y de una manera lenta, dentro del horno ó en cámaras de temple, en lo que se invierten dos días al menos para que resulte una masa homogénea y adherente.

Para la imitación del topacio, á cada 1000 gramos de estrás se agregan 40 de antimonio y una de púrpura de Casius, ó bien por 1000 gramos de estrás 1 de sesquióxido de hierro.

Para el rubí, á ocho partes de estrás se agrega una de la pasta de topacio, pero sin color, y ocho de estrás, y se mantiene fundida la mezcla por espacio de treinta horas, dejándola enfriar lentamente; también se puede obtener fundiendo en la misma forma, con 200 gramos de estrás, 5 de peróxido de manganeso.

Para las esmeraldas se dan también dos composiciones ó recetas: una se forma de 500 gramos de estrás por 4 de óxido de cobre y 10 centigramos del de cromo, y otra de 1000 partes de estrás, agregando 14 de óxido de cobre, una del de cromo y otra de sesquióxido de hierro.

El zafiro con 200 gramos de estrás y 300 de óxido de cobalto.

La amatista es una composición semejante á la primera citada para la esmeralda, en que el peróxido de manganeso sustituye al óxido de cobre, la púrpura de Casius al óxido de cromo, y á la que se agregan 2,5 gramos de óxido de cobalto.

Para los granates, á 1000 partes de estrás se unen 500 de vidrio de antimonio, 4 de púrpura de Casius y 3 de peróxido de manganeso.

Las piedras falsas exigen también una labra como toda clase de piedras; y como salen de los crisoles pedazos de grandes dimensiones hay que reducirlos al de las piedras preciosas naturales para que resulte la imitación, y esto se consigue sujetando el bloque á la acción de una prensa hidráulica, que lo divide sin desperdicio de materia; también puede hacerse esta división con el martillo ó en un mortero, y asimismo con una punta de acero, que apoyada en la parte y golpeando suavemente encima va disminuyendo las dimensiones de los pedazos, ó bien con sierras circulares movidas á gran velocidad, pero sin dientes, los que se sustituyen por un chorro continuo de arena que va pasando por el filo de la hoja; todos estos procedimientos tienen el inconveniente de que se pierde bastante materia, excepto con el primero, ó empleando el mortero, si se tiene cuidado de golpear suavemente para que no haya proyecciones y que no se reduzca á polvo la masa.

Una vez partidos hay que labrar los pedazos como en las piedras naturales; si son finas, como en nada difieren de aquéllas, los procedimientos de labra son idénticos, y si son falsas hay que empezar por desbastar cada cara en el torno, sujetando los pedazos en el mandril como si se tratase de las piedras que se trata de imitar, y después con esmeril más fino se pulimentan.

Por último, los *esmaltes* corresponden á la sección de piedras falsas, de las que son el complemento, pero que tienen más valor que aquéllas, acaso porque no tratan de imitar, sino que tienen su existencia y su manera de ser propias; son vidrios fusibles, que se aplican sobre los metales para decorarlos, siendo los metales que pueden recibirlos el oro, la plata y el platino. La base de todos los esmaltes es el que se llama *frita*, y se forma con liga de estaño, de la que se toman 25 partes, que se calientan al rojo, en contacto del aire, que la va oxidando rápidamente, con lo que se forma un polvo amarillento que se extrae, se pulveriza mecánicamente y se lava, retirando el depósito que da la levigación, y que se llama *calcina ó alarca*; 200 partes en peso de este polvo se mezclan con 100 de arena silícea y 80 de carbonato potásico, y se calienta la mezcla hasta que comience á fundirse, se retira del fuego, y ya fría se pulveriza y tamiza. Para obtener el esmalte blanco se agrega á una cantidad determinada de frita, la de peróxido de manganeso que los ensayos hayan determinado ser la conveniente para la decoloración, y se pone al fuego perfectamente cubierta para resguardarla del humo, y una vez fundida se vacía con agua y se pulveriza, volviendo á fundir y pulverizar por tres ó cuatro veces para que sea íntima la mezcla. El óxido de antimonio sustituye al de estaño muchas veces, pero entonces hay que evitar el empleo de óxidos, que pudieran producir coloraciones, y se obtiene un esmalte blanco con 12 gramos de vidrio blanco sin plomo, 4 de bórax, 1 de nitro y 25 de antimonio diaforético lavado. Este esmalte se tiñe de azul con una pequeña cantidad de óxido de cobalto. Para esmalte verde se tiñe el blanco con óxido de cromo ó sesquióxido de cobre. El encarnado con púrpura de Casius, ó bien con cloruro de oro y oxidulo de cobre, y agregando óxido de hierro se pasa del púrpura al anaranjado, según las proporciones. Para el negro se tiñe la frita con peróxido de manganeso y óxido de hierro, con una corta cantidad de cobalto, y si sólo se añade el peróxido de manganeso resulta violado. El amarillo se obtiene mezclando una parte de óxido de antimonio, otra de alumbre, otra de clorhidrato de amoníaco y de una á tres de carbonato de plomo; bien pulverizadas las substancias se tamizan, mezclan íntimamente y se funden, dejándolas en estado de fusión hasta que se haya desalojado todo el amoníaco; se saca del horno, se deja enfriar y se pulveriza.

No entramos en más detalles respecto á esmaltes, que pueden consultarse en el artículo correspondiente.

Valoración de las piedras preciosas. – Ya hemos dicho cómo se calcula el valor de los diamantes, y de un modo semejante se calcula el de todas las demás, por la fórmula

$$P = pq^2;$$

la única variación que existe es que el valor de p, que es el de un quilate, es distinto en cada piedra y sufre además las alteraciones del comercio, pudiéndose tomar como tipo las cifras siguientes:

Diamante, $p=100$ pesetas, $P=100\ q^2$ hasta 10 quilates.

Zafiro, $p=11,50$ pesetas, $P=11,5\ q^2$ hasta 20 quilates.

Rubí, muy variable con mil circunstancias; siendo de primera calidad, se aprecia como la mitad de un diamante de igual peso, y por tanto $p=50$ pesetas, $P=50\ q^2$, á partir de 4 quilates.

Topacio, $p=15$ pesetas, $P=15\ q^2$.

Las esmeraldas suben de precio más rápidamente, y en las demás piedras también suele modificarse, aunque poco, esta relación.

Para terminar diremos que las piedras preciosas suelen tener á veces pelos, que dan matices y coloraciones diferentes á la masa, que por regla general, lejos de ser perjudiciales, aumentan su valor, pero que hay otros que son verdaderos defectos, en cuyo caso es preciso tenerlos en cuenta para su tasación, la cual pueden hacer bajar notablemente.

– PIEDRA: *Geog.* Río de las provs. de Guadalajara y Zaragoza. Nace en las inmediaciones del pueblo de Rueda, y con dirección N.E. se dirige hasta Tortuera, de donde, torciendo algún tanto al E., pasa á Embid y penetra en la provincia de Zaragoza por el término de Torralba de los Frailes. Las ramblas del Casarejo y de Campillo son los afls. principales del río Piedra. Nacen las aguas de la primera en el término de Hinojosa, y marchan en dirección al E. para juntarse al Piera en las proximidades de Tortuera. La segunda, rambla de Campillo tiene su origen al pie de la serrezuela de los Castillos de Zafra, y en dirección casi N. avanza por Campillo y La Yunta hasta desembocar por su margen dra. en el curso del río principal (C. Castel, *Descripción física de la prov. de Guadalajara).* Por la prov. de Zaragoza corre el Piedra de S. á N.; inclinándose al O. forma vistosas cascadas, la principal en el antiguo monasterio de su nombre, en término de Nuévalos, y después de unírsele el Ortiz y el Mesa alcanza el Jalón en Ateca. Otros geógrafos consideraron al Piedra como afl. del Mesa. || Lugar de la parroquia de Santa María de Posada, ayunt. y p. j. de Llanes, provincia de Oviedo; 58 edifs. || V. SANTA MARÍA DE PIEDRA.

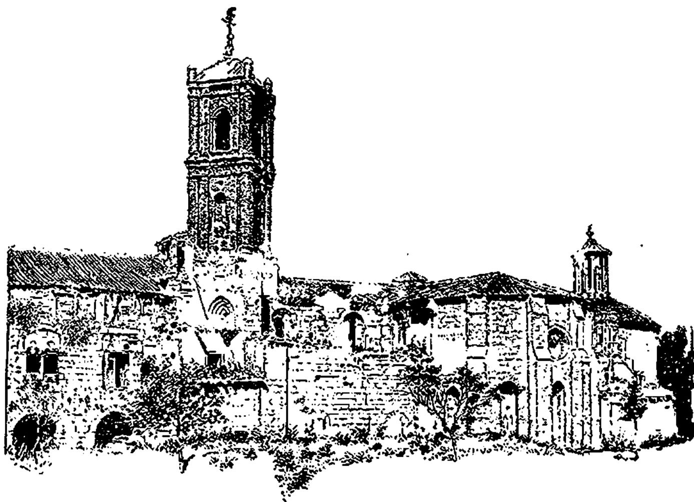
– PIEDRA.: *Geog.* Río del est. Guzmán Blanco, Venezuela; nace en la serranía del Interior, y unido al Guárico desagua en el Orinoco.

– PIEDRA (LA): *Geog.* Lugar con ayunt., al que están agregados los lugares de Fuente Urbel, La Rad y Santa Cruz del Tozo, p. j. de Sedano, prov. y dióc. de Burgos; 509 habits. Situado cerca de Terradillos y del río Urbel. Cereales, hortalizas y legumbres. || Aldea del ayuntamiento y p. j. de Valmaseda, prov. de Vizcaya; 6 edifs.

– PIEDRA (LA): *Geog.* Arroyo en el dep. de Canelones, Uruguay, afl. del de Pando; tiene su curso de E. á O.

– PIEDRA (LA): *Geog.* Municip. del dist. Heres, sección Guayana, Venezuela, 204 habitantes, distribuídos entre el pueblo cab. y el sitio de Tanaguapana. El pueblo La Piedra está situado á la margen dra. del Orinoco, entre Marapiche y Puruci, á 164 ½ kms. al Occidente de Ciudad Bolívar, frente á la isla del Infierno y á los 7° 48′ lat. N. y 2° 5′ long. E. del meridiano de Caracas, y consta de 195 habits.

– PIEDRA (MONASTERIO DE): *Geog.* Célebre monasterio y balneario de la prov. de Zaragoza y p. j. de Ateca, sit. en el término de Nuévalos, á la dra. del río de su nombre, al S. de Ateca y en la carretera de Calatayud á Molina de Aragón, y con camino también á Alhama. En pasados tiempos el famoso monasterio estaba rodeado de vasta muralla, toda de mármol sin pulir, arrancada á las grandes canteras de los montes que circundan el edif. Interrumpido se hallaba de trecho en trecho el muro por redondos cubos ó torreones que le daban todo el aspecto de una fortaleza feudal; cuadrado torreón sombrío é imponente, con almenas, y salientes matacanes, le servía de entrada, con dos escudos, uno á cada lado de la puerta, viéndose en uno tres piedras y en el otro un castillo sobre una roca con este lema: *Castrum de Petra.* En el centro campeaban las armas antiguas de Aragón y al pie unos dísticos latinos consagrando un recuerdo á los bienhechores de la casa, los reyes D. Alfonso, D. Pedro y D. Jaime. Es fama que este torreón sirvió de cárcel ó reclusión, no sólo para los monjes díscolos, sino también para la numerosa servidumbre que vivía dentro del monasterio, y que formaba una especie de pueblo, el cual elegía anualmente un alcalde, con aprobación del abad, para su gobierno civil. Una segunda puerta, flanqueada por dos torrecillas, detenía al viajero más adentro. En el interior del portal veíanse algunos rudos frescos representando á la Virgen con los santos monjes Benito y Bernardo y los santos caballeros Martín y Jorge. Lo primero que se ofrecía á la vista era la hospedería, con fachada de estilo gótico germánico; entrábase en una plaza formada por la fachada de la iglesia, la hospedería y el palacio del abad, de gusto moderno y de regular arquitectura. Los primeros pasos del peregrino se dirigían á la iglesia, á los lados de cuya puerta se alzaban las estatuas de D. Alfonso y D. Jaime, por cierto de muy mal gusto. La genuina, bella y severa idea del templo, que tenía hermosa fachada bizantina, desapareció con las restauraciones de los siglos XVII y XVIII, y se creyó hacer una obra maestra adornando la imponente desnudez, respetada por cinco siglos, con plastones de yeso con juego de cornisas, con angelotes ridículos y con pinturas indignas del sitio y de la morada que era hermosa joya y perenne recuerdo del arte bizantino. Sólo un mueble pudo salvarse de la general destrucción. Es un precioso relicario del siglo XIV, una de las más preciosas alhajas y mejores monumentos artísticos que de aquel tiempo han llegado hasta nosotros, y que por fortuna posee hoy día nuestra Academia de la Historia. El vasto y grandioso monasterio llegó á ser con el tiempo una especie de conjunto de diversas arquitecturas, testimonio del gusto y actividad de tantas generaciones.


Vista general del Monasterio de Piedra

Gracias á D. Pablo y D. Federico Muntadas, propietarios del monasterio, éste puede todavía admirarse. Muestran los claustros sus adornos góticos, sus airosas y elegantes ojivas, sus capiteles de labrados follajes imitados del bizantino. Junto á ellos se abre la escalera, admiración y asombro del viajero. Es, en efecto, una escalera majestuosa y grande, que se despliega soberbia en dos anchos ramales, sostenida toda por arcos y cobijada por una bella bóveda de crucería, escalera que no tendría ciertamente rival si á la disposición y grandiosidad de su forma correspondiera la riqueza de sus materiales y el adorno de sus detalles. Es un rectángulo de 39 m. de largo por 8 ½ de ancho y 12 ½ de altura, con techo del siglo XIV al XV, y una preciosa y complicada combinación de aristas que recuerda la bóveda de la abadía de Wéstminster.

En el primer piso, que es donde concluye la escalera, se extienden dos anchos y espaciosos claustros que comunican con otros cuatro, con las celdas de los monjes y con el antiguo noviciado, en cuyo muro se ven tres preciosas ventanas, una gótica y dos mudéjares, de elegantes y variadas formas. Frente á esta escalera se hallaba el pilar de donde colgaba un aldabón destinado á anunciar la agonía de los religiosos con sus tres fatídicos golpes, cuyos tres aldabonazos, dados á compás, eran recuerdo de los que, según tradición de los Cistercienses, solían oir en las celdas de los moribundos, y se llamaban *los golpes de San Benito.* Federico Muntadas ha conservado todo lo que era dable conservar del santuario, ha paralizado por lo menos su ruina y no monopoliza las bellezas que allí existen, antes las entrega á la admiración pública, las ofrece á todo el mundo, haciendo de aquel lugar, á costa de grandes gastos de conservación, un sitio agradabilísimo de recreo. Las celdas de los antiguos monjes son hoy habitaciones donde holgadamente pueden vivir los amantes de la naturaleza y del arte, que van á espaciar su ánimo en aquellas encantadoras soledades. De lo descrito quedan hoy la muralla que custodia el extenso recinto, la torre de entrada, la portería, los claustros bajos, las cocinas, el refectorio, la sala capitular, restaurados el palacio del abad, la hospedería, las casas antiguas y el monasterio, y respetada, conservada en su ruina, la antigua monumental iglesia (Balaguer, *El Monasterio de Piedra*, J. Bastinos, editor, Barcelona).

La torre que da entrada al monasterio, llamada Torre del Homenaje, cuenta seis siglos de existencia por lo menos, aun cuando debe haber sufrido restauraciones varias en distintas épocas. Anterior al monasterio mismo la suponen algunos. Parece, en efecto, que en 1186, cuando el rey D. Alfonso II quiso que allí se fundara un monasterio cisterciense, existían un pueblo y un castillo, el pueblo y castillo de Piedra. No falta, pues, quien pueda fundadamente suponer que á este castillo debió pertenecer, aunque más tarde se restaurara, la bella y majestuosa torre que fué después, y hoy sigue siendo todavía, la puerta principal para entrar al monasterio.

El término que correspondía á éste se extiende entre Nuévalos é Ibdes, y comprende una de las regiones más pintorescas, más hermosas del globo. A unos 3 kms. de aquél hállase la granja llamada *Lugar Nuevo*, hasta donde viene tranquilo y reposado el luego inquieto y revoltoso Piedra. Desciéndese desde dicho lugar, donde la carretera se abandona, á la primera y preciosa perspectiva que el Piedra ofrece, *El Vado*, estruendosa cascada que imponente se despeña, para extenderse en incesante flujo y reflujo, y que contenida por sólida muralla de peñascos busca salida en apacible remanso. Termina el estrecho valle en inesperado precipicio, por el que salta el río para caer en tumultuoso hervidero. Encuentra después el viajero otras cascadas: la *Requijada*, la *Niña* y la de los *Peñascos.* A partir de este punto el agua silenciosa avanza por limitado cauce en reducido soto abierto. Altas murallas de abigarradas y multiformes peñas, que ora semejan monstruos ciclópeos, ora adoptan otras mil y caprichosas figuras, levántanse imponentes, amenazando con cerrarse al paso del viajero. Mas pronto llégase al sitio conocido por los *Argálides*, el horizonte se despeja, y el río se extiende en irregular laguna, donde tiene lugar la división de las aguas, que en tres brazos distintos se separan: el primero para nutrir la cascada *Trinidad*, y, siguiendo subterráneo camino, las que dentro de la finca se conocen con los nombres de *Sombría* y *Solitaria;* el segundo que riega *El Parque* y forma la cascada *Caprichosa*, y ésta á su vez el llamado *Baño de Diana*; y el tercero los *Fresnos* y la *Iris*, para todos juntos despeñarse luego en espantosa sima: la *Cola de Caballo.* Desde una altura de 174 pies el río se precipita á un abismo cuya

profundidad es imposible medir, velada por el vapor mismo del agua, que se deshace en polvo á mitad de su caída, y por el aspecto sombrío y temeroso de las rocas que, en exótico desorden, se agrupan en lo más hondo, sosteniendo árboles corpulentos que inclinan sus troncos y extienden sus ramas hacia el abismo. Río arriba, y á cortísima distancia de la *Cola de Caballo*, después de cruzar un puente rústico que comunica con una escalera abierta en piedra tosca, se encuentra la cascada *Iris*, así apellidada por los efectos que en ella causan los rayos del sol al herirla de solayos á la caída de la tarde, y que se desprende en dos brazos que á ella llegan ya así, abiertos, desde la cascada que existe más arriba, y que se denomina de los *Fresnos Baja*. El agua corre en ésta atropelladamente por varios escalones naturales, azotando los troncos de centenarios fresnos que crecen á su orilla, y dividiéndose al llegar á su meseta, por izq. y derecha, en los dos brazos que van á caer abiertos sobre la *Iris* como para con ellos enlazarla. Distínguese á través de los árboles otra cascada á grande altura, que es la de los *Fresnos Alta*, á la cual se sube por una escalera que va siguiendo las curvas del agua, y á mitad de cuya escalera hay que detenerse para gozar de un bello espectáculo, ya que desde este sitio se contemplan 10 cascadas de abajo arriba, y seis á vista de pájaro, en medio de un ruido incesante, atronador, infernal y solemne. Pasando por lugares encantadores robados al antiguo cauce del río, se llega á un valle circular en torno del cual se alzan montes revestidos de espléndida vegetación. Es *El Vergel*, hermosa pradera cruzada por anchas y arenadas calles de plátanos y surcada por murmurantes arroyuelos, sitio muy agradable y ameno donde crecen el nogal y el fresno, el almez y el plátano, y el olmo y el sauce con sus bellísimas y delicadas flores, viéndose allí artísticamente enlazadas las trepadoras, que dan un aspecto tropical al paisaje, y las verdes hiedras, que tapizan las rocas ó se enroscan á los árboles. Entrando en un bosquecillo de álamos negros, en donde jamás penetra el sol, y tomando, de dos caminos que se ofrecen á la vista, el de la izquierda, se llega á la gruta llamada *La Carmela*, después de cruzar un puentecillo. Contiene *La Carmela* en su techumbre preciosas incrustaciones y labores raras, indicando que por allí hubo de caer el agua en otros tiempos. Como además de la puerta tiene esta gruta una abertura en un costado por donde penetra á través del follaje la luz, más ó menos viva según la hora del día, son admirables los efectos de claridad y de sombra que en ella se producen. Desde *La Carmela*, y siguiendo el paso del río, se llega al *Baño de Diana*. Tiene verdaderamente esta cascada algo que la separa de sus compañeras. Sea por caer el agua de menos altura, pues sólo mide 15 pies, sea por deslizarse sobre rocas en declive, la impresión que causa es más dulce. El agua, al quebrarse en las asperezas y puntas de las peñas, produce el efecto como si brotase de las rocas, y no ruge como en las otras cascadas. Lo que forma la concha es una especie de estanque casi circular y anchuroso. Es una cascada que, mejor que por la naturaleza, parece dispuesta por la mano del hombre, y hay algo en ella de enervador y voluptuoso, de apacible y dulce. Desde el *Baño de Diana* se sube por un sitio que tiene algo de agreste y salvaje, conocido con el poético nombre de *Torrente de los Mirlos*. Al llegar á la meseta paralela al *Torrente de los Mirlos* el viajero se encuentra en un lugar teatro de maravillas, donde la naturaleza parece haberse complacido en reunir asombros y portentos. Enfrente se ve la llamada *Gruta del Artista*, sobre una plataforma colocada verdaderamente en un escenario. Tiene esta gruta una fachada gótica perfecta, como no la hubiera trazado mejor la mano del hombre; una estalactita en el centro, á guisa de columna, la divide en dos especies de arcos ojivales. Su inmenso pórtico se abre á la luz, que la baña por todas partes, dejando al descubierto los primores y labores de su techo y de sus muros. A corta distancia de la *del Artista* se abre otra gruta más profunda, más estrecha y obscura, que se llama *de la Pantera*, porque en ella, y en lo más sombrío, hubo en tiempos una pantera disecada que amenazaba abalanzarse sobre el que allí penetraba, y más allá hay otra gruta como las anteriores, primorosa, llamada *de la Bacante*. A un lado y otro de estas grutas, y remontando después el río, aparecen las cascadas antes citadas.



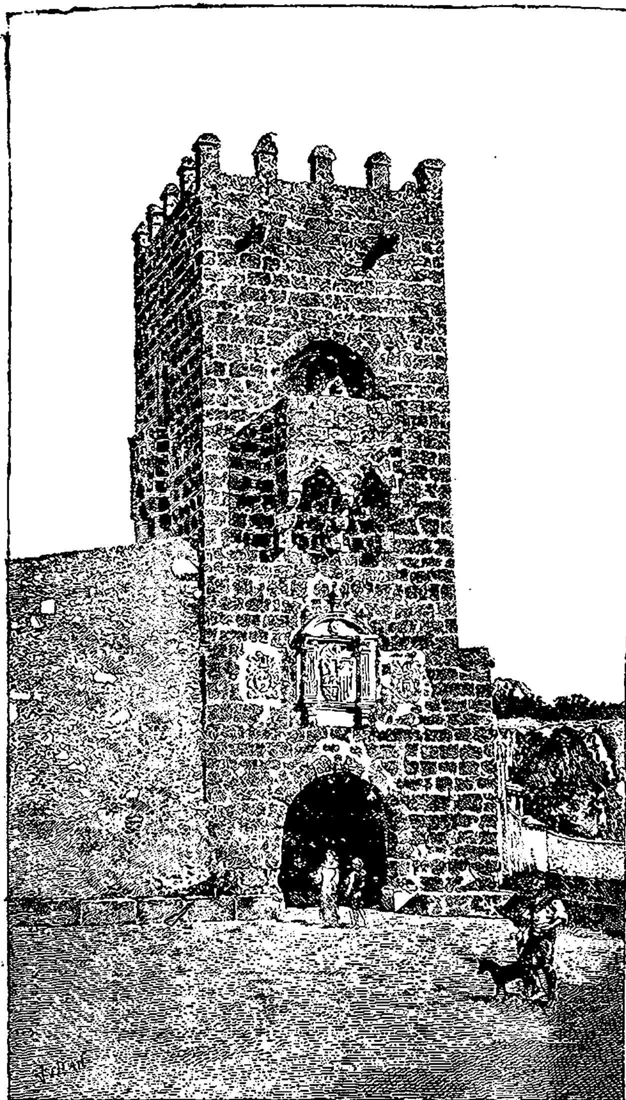
Escalera principal del Monasterio de Piedra

Aún hay otra maravilla en Piedra: la portentosa gruta que se oculta tras la *Cola de Caballo*. Desde tiempo inmemorial, dice Balaguer, venía llamando la atención la boca de aquella gruta, que como una mancha negra aparecía tras de la catarata, en donde moraban á millares antes, en menor número ahora, las salvajes palomas, á las cuales parece dar vida el húmedo ambiente que se escapa como una respiración fatigosa del fondo de las aguas. Cuéntase que allá en tiempos pasados algunos habían tenido la audacia de descolgarse hasta la boca de la al parecer obscura y profunda caverna, pero nadie lo había conseguido: unos por arredrarse á mitad de su descenso; otros por no poder resistir el golpe de agua que se les venía encima. Una vez que bajaba un vecino de Calatayud se rompió la cuerda á que estaba atado su cuerpo, y el infeliz rodó al abismo para no volver jamás á saberse de él. El intento quedó, pues, abandonado por el pronto, pero más tarde quisieron hacerse nuevas exploraciones, sólo que ya los proyectos no partían de arriba abajo, sino al contario. Aprovechándose una época del año en que los labradores de la comarca desvían el curso del río para fecundar sus campos, resultando entonces que apenas corre la *Cola de Caballo*, algunos atrevidos nadadores intentaron penetrar en la gruta, y á fuerza de brazos llegaron nadando hasta el fondo del pozo, pero les fué imposible salvar los 12 metros de roca bruñida y vertical que se levantan desde el remanso hasta la boca de la cueva (Balaguer, obra citada).

En 1859 D. Federico Muntadas se propuso á todo trance explorar la gruta; y como no se podía subir ni bajar á ella, decidió taladrar la montaña; el 20 de abril de 1860, después de seis meses de trabajo, logró su objeto, y pudo ver allí todos los portentos realizados por la gota de agua en el transcurso de los siglos. «El que ha visto la gruta, dice Daza de Campos, recuérdala toda la vida; de tal manera se graba en el espíritu. Parece ser gótica catedral formada de paredes tobáceas con raras incrustaciones sobre éstas de mil coloridos diferentes, con imitaciones en su bóveda de infinidad de reptiles que se retuercen y abren sus grandes bocas como si salir pretendieran de su petrosa prisión. Las estalactitas de enorme tamaño que fabrica el agua semejan multitud de boas que se desprenden como imanadas y atraídas hacia el centro de aquel subterráneo, museo de preciosidades naturales, cual si del seno del tranquilo lago se desprendieran magnéticos efluvios que á sus ocultos antros atrajeran. Una cadenciosa lluvia de perlas y brillantes, zafiros, turquesas y esmeraldas, cae en la azulada y serena masa de profundidad misteriosa, y que, avara de su riqueza, parece que como con júbilo se estremece al entreabrir amorosa superficie á aquellas gotas que arrojan las rojas lenguas de los ciclópeos dragones, que imitan las



La cascada llamada El Vado



Torreón de entrada del Monasterio de Piedra

estalactitas. Torrentes de luz iris por la enorme boca de la gruta entran, cuando el telón de plata que la tapiza es bañado por los rayos lumínicos, produciéndose el más fantástico efecto que imaginar cabe. Aquello es otro mundo; las profundas entrañas de la Tierra guardan allí el palacio más suntuoso y más bello, más majestuoso y rico que soñarse puede. Para llegar al fondo hay que recorrer todo el interior de la gruta, y cómodamente se atraviesa merced á una senda labrada en la dura piedra y defendida por una barandilla que la separa del vacío, y cuya senda, á medida que por ella avanzamos, nos va descubriendo un nuevo mundo maravilloso, magnífico y totalmente ignoto. Asciéndense algunos peldaños, se bajan otros, y vuélvense á subir algunos en corto número, para llegar al límite de aquella interna y subterránea excursión; y ciertamente que bien merece llegar á él, pues con ser innumerables las maravillas y bellezas admiradas es el término del viaje como la apoteosis final, porque no cabe pensar en conjunto más estético y sublime, ni adivinar espectáculo más magnífico y grandioso» (*Recuerdos del Monasterio de Piedra*, por Arturo Daza de Campos).

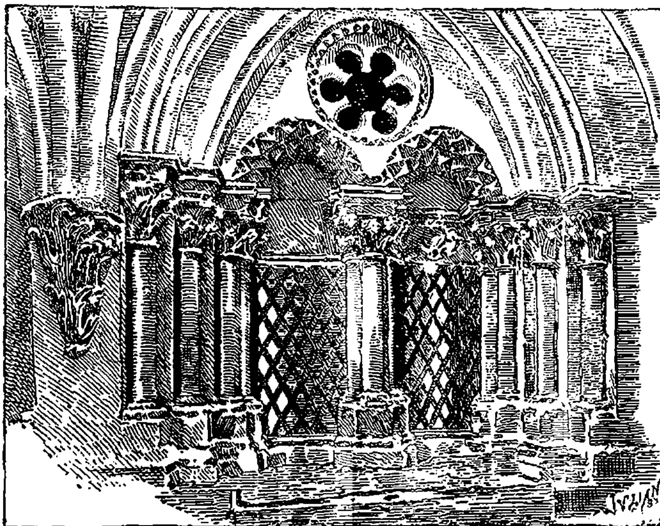
Subiendo por la *Iris* á la cascada *de los Fresnos*, por una senda que hay á la dra. se llega al valle de la Hoz, que es donde corre la *Cola de Caballo*; encuéntrase otra nueva cascada, la *de los Salmones* ó *de las Truchas*, que se divide en tres brazos, los cuales dan origen á los pequeños riachuelos llamados *Chorreaderos*. En un extremo del valle se levanta la gigantesca *Peña del Diablo*; allí cesan las cascadas y aparece el tranquilo lago á que da nombre la citada peña, que claramente se refleja en sus aguas.

A continuación del lago de la *Peña del Diablo*, y cruzando el rústico pueblecillo que lo atraviesa, para caminar por la margen izq., sitio ya conocido por hallarse en él el encantador *Pozo de Bengala*, al pie de la sierra llamada *Lastra*, encuéntrase al fin de la garganta, formada por la enorme y rocosa masa y la abrupta *Peña del Diablo* dicha, el comienzo por este lado del delicioso paisaje en que están situadas las *pesquerías*. En el centro del valle, y ocupando no escasa extensión, está la piscifactoría. Varias balsas ó pequeños estanques con alumbrado cerco, y que ocupan no reducida extensión, vense antes de llegar á la denominada caseta de incubación y á los vivares de estabulación. En cada una de esas balsas hállase una especial clase de salmonídeo, que expresa un cartel fijo á un poste, y el conjunto de todas las especies que en ellas y en los demás vivares existen representa una riqueza piscícola tan grande, que por este sólo hecho aparece colocado el establecimiento entre las más completas é importantes piscifactorías de Europa, dándose el caso sensible de que la instalación piscícola de Piedra sea mucho más conocida en el extranjero que en nuestra patria. Esta instalación piscícola compónese, además de las balsas ó estanques mencionados, de una caseta de incubación, muy próxima á éstas, de construcción sencilla, y donde por el sistema Coste se practican todas las operaciones que demanda la reproducción artificial del salmonídeo. De la caseta de incubación son convenientemente transportadas á los vivares de estabulación, y van gradualmente recorriendo éstos, donde avivan y medran hasta adquirir el perfecto desarrollo que han menester para pasar, sin haber necesidad ya de los cuidados del piscicultor, á las lagunas en que libremente moran, hasta que el Estado, en la época adecuada, debe ordenar todos los años la extracción de las especies recientemente criadas y destinadas á la repoblación del pescado en los puntos que lo demandan, ya á los ríos si de truchas se trata, ya á las rías si de los salmonídeos que han de vivir en el mar. En casetas de forma cuadrilonga hállanse los vivares convenientemente abrigados y resguardados, de suerte que con exquisito esmero aparecen cuidados los detalles todos para lograr el crecimiento de los malacopterigios que allí se cultivan, siendo los vivares piscinas ó acuarios de diversos tamaños en que aparecen separados y clasificados por especies, y según el grado de desarrollo que respectivamente alcanzan, las varias clases de salmonídeos que en ellos avivan. Por último, completan la instalación, además de otros vivares en construcción, dos dilatados estanques y una elegante casa suiza destinada á servicios de la piscifactoría (Daza, obra citada). En la campaña de 1892-93 se recogieron millares de huevos, todos procedentes de generadores del establecimiento, que ya no necesita servirse de semillas del extranjero; procedían de tres mezclas ó hibridaciones: 1.ª De trucha del país y salmón. 2.ª De trucha del país y macho *arco iris*, oriundo de California; y 3.ª De trucha de California y salmón.

Cerca de la *Peña del Diablo* se halla la llamada *Plaza de la Salud*, donde brotan las aguas medicinales que tanto han contribuído á aumentar la importancia y nombradía del Monasterio de Piedra. Emergen estas aguas al pie de la montaña nombrada *La Lastra*, y fueron declaradas de utilidad pública en 1883.

Hist. – Refiere Balaguer que del monasterio de Poblet salieron en 1194 trece monjes Cistercienses con el objeto de fundar una nueva casa de su Orden. Según antiguas tradiciones, era uno de los trece cenobitas, jefe de ellos, D. Gaufrido de Rocabertí, á quien se supone de la ilustre familia de los vizcondes de este apellido, monje que fué del monasterio de Claraval, donde había conocido á San Bernardo, viviendo sujeto á su paternal autoridad. Así lo dice la tradición, pero no parece estar muy conforme con ella la verdad histórica tocante al apellido del primer abad de Piedra. En 1.º de mayo salieron, pues, de Poblet el abad Gaufrido y sus 12 compañeros, si bien consta que fueron lo primero de todo á residir por espacio de algunos meses en un lugar llamado Peralejos, inmediato á Teruel, donde es creencia de los antiguos cronistas que habían pensado fundar el monasterio. Sobre unos seis meses permanecieron Gaufrido y sus monjes en Peralejos de Teruel, trasladándose desde allí al castillo llamado de Piedra Vieja, donde residieron por espacio de veintitrés años, y donde es fama que murió Gaufrido, hasta que en 1218 se bajaron al otro lado del río, á paraje de más fácil acceso, levantándose el monasterio á orillas de un ameno valle y del horrendo precipicio en cuyo abismo viene hundiéndose por los siglos de los siglos el río Piedra.

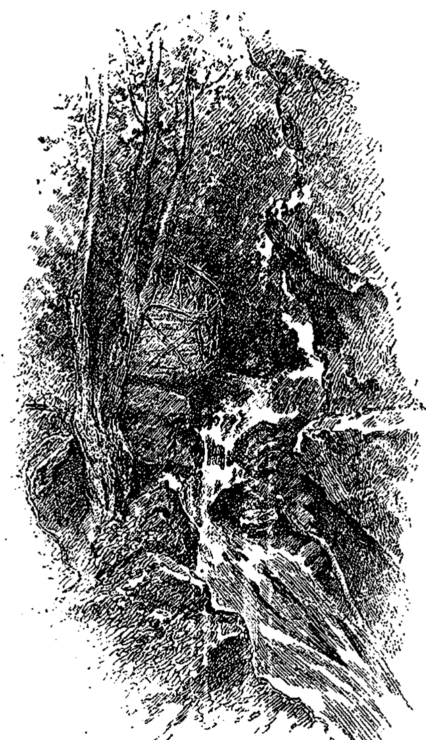
Protegido por los reyes D. Alfonso *el Casto*, D. Pedro *el Católico*, D. Jaime *el Conquistador*, y por todos los reyes que á éstos sucedieron en el trono de Aragón, y luego en el de los reinos unidos de Aragón y de Castilla, el monasterio de Piedra fué creciendo en importancia y opulencia, en preeminencias y esplendor. Los monarcas le otorgaban mercedes á manos llenas,



Claustro del Monasterio de Piedra

haciéndole sucesivamente señor de los lugares y villas de Cilleruelos, Tiestos, Saz, Alfandra, Villafeliche, Valdenogueras, Ortiz y Zaragozilla,

donándole la caldera del tinte en Calatayud, tiendas y fábricas en la alcaicería del mismo punto, salinas en Monterde y Avanto, viñas en Daroca, prados en Molina, y jurisdicción absoluta sobre varios lugares con facultad para poblarlos. No obstante ser este monasterio de regio patronato y titularse *Real Casa de Piedra*, sus abades no fueron de real nombramiento como en Veruela y Fitero, siendo elegidos por el sufragio de la comunidad, según práctica de aquellas casas, en que se conservaban las tradiciones democráticas.



La cascada llamada Somoría

Monjes de Piedra fueron Domingo Ruiz de Azagra, obispo de Albarracín y compañero de don Jaime *el Conquistador* en la campaña de Valencia; Martín de Vargas, confesor del Papa Martín V y reformador del Orden Cisterciense en Castilla; y D. Fernando de Aragón, nieto del Rey Católico y arzobispo de Zaragoza.

– PIEDRA BLANCA: *Geog.* Dep. de la prov. de Catamarca, Rep. Argentina; su cab. es San José, sit. á 20 kms. al N. de Catamarca; 4 000 habitantes. Fértiles campiñas con cultivos de caña de azúcar, tabaco, algodón y árboles frutales.

– PIEDRA COLORADA (LA): *Geog.* Sierra de Nicaragua, ramificación de la de Dantali, que separa Matagalpa de San Ramón.

– PIEDRA DEL TORO: *Geog.* Arroyo en el departamento de Canelones, Uruguay; tiene su curso de N. á S. y es afl. del río de la Plata.

– PIEDRA GORDA: *Geog.* Part. y municip. del est. de Guanajuato, Méjico; 17 000 habits. Sus límites son: al N. el part. de Purísima del Rincón, al E. los de Romita é Irapuato, al S. el de Pesijamo y al O. el est. de Jalisco. Los habitantes están distribuídos en el pueblo de San Pedro Piedra Gorda, nueve haciendas y 73 ranchos.

– PIEDRA GRANDE: *Geog.* Cordillera de Méjico; le da nombre su cumbre principal en el distrito de Hidalgo, municip. de Cocula, est. de Guerrero. Se extiende al O. del municip. en los límites con el de Aldama ó Teloloapán, en dirección de N. á S.

– PIEDRA GRANDE: *Geog.* Municip. del distrito Democracia del est. Falcón, Venezuela, con 1 003 habits., distribuídos entre el pueblo cabecera y 11 caseríos y sitios. El pueblo Piedra Grande, antes caserío del municip. Purureche, consta de 325 habits.

– PIEDRA PARADA: *Geog.* Paso del ramal de la cordillera del Perú, que divide los dists. de San Mateo y Yauli, al S.O. de este último pueblo, á 5 019 m. de alt.

PIEDRABUENA: *Geog.* P. j. de la prov. de Ciudad Real; comprende los ayunts. de Alcoba, Alcolea de Calatrava, Anchuras, Arroba, Fernáncaballero, Fontanarejo, Horcajo de los Montes, Luciana, Malagón, Navalpino, Navas de Estena, Picón, Piedrabuena, Porzuna, Puebla de Don Rodrigo y Retuerta; 20 507 habits. Sit. en la parte N.O. de la prov. y en los confines con las de Toledo y Badajoz. Por su parte oriental pasa el f. c. directo de Madrid á Ciudad Real. || Villa con ayunt., cab. de p. j., prov. y dióc. de Ciudad Real; 3 881 habits. Sit. al O.N.O. de la capital de la prov., no lejos y á la izq. del río Bullaque. Terreno quebrado con alguno que otro llano; cereales, garbanzos, vino, aceite, cáñamo y hortalizas; cría de ganados; canteras de piedra berroqueña y minas de plomo argentífero. Cerca y al N.O. se halla el cerro del castillo de Miraflores, castillo que se dice que existía ya en 1212 cuando se libró la famosa batalla de las Navas de Tolosa. Hay en el término otros cerros con vestigios de antiguas construcciones.

PIEDRACEDA: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Martín el Real de la Pola, ayunt. y p. j. de Lena, prov. de Oviedo; 50 edifs.

PIEDRACERRADA: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Julián de la isla de Arosa, ayuntamiento de Villanueva de Arosa, p. j. de Cambados, prov. de Pontevedra; 26 edifs.

PIEDRAFIGUEIRA: *Geog.* Aldea de la parroquia de Santa Columba de Carnota, ayunt. de Carnota, p. j. de Muros, prov. de la Coruña; 99 edifs.

PIEDRAFITA: *Geog.* Lugar con ayunt., al que están agregados los lugares de Búbal y Saqués, p. j. y dióc. de Jaca, prov. de Huesca; 309 habitantes. Sit. cerca de Acumuer, en terreno montuoso. Centeno, avellana, hortalizas y frutas. || Lugar del ayunt. de Cabrillanes, p. j. de Murias de Paredes, prov. de León; 49 edifs. || Lugar del ayunt. de Cármenes, p. j. de La Vecilla, provincia de León; 22 edifs. || Aldea de la parroquia de Santa María de Meiraos, ayunt. de Caurel, partido judicial de Quiroga, prov. de Lugo; 26 edificios. || Lugar de la parroquia de Santa María de Cabrero, cab. del ayunt. de Cabrero, p. j. de Becerreá, prov. de Lugo; 40 edifs. || Aldea de la parroquia de San Martín de Piedrafita, ayuntamiento de Teijeira, p. j. de Puebla de Trives, prov. de Orense; 20 edifs. || Lugar de la parroquia de San Julián de Ponte, ayunt. y p. j. de Tineo, prov. de Oviedo; 20 edifs. || Lugar de la parroquia de San Martín de Vallés, ayunt. y p. j. de Villaviciosa, prov. de Oviedo; 54 edificios. || V. SAN JUAN, SAN MAMED, SAN MARTÍN, SAN MIGUEL y SANTA EULALIA DE PIEDRAFITA.

PIEDRAHITA: *Geog.* Part. jud. de la prov. de Avila. Comprende los ayunts. de Aldealabad de Mirón, Amávida, Arevalillo, Becedillas, Blascomillán, Bonilla de la Sierra, Cabezas del Villar, Carpio Medianero, Casas del Puerto de Villatoro, Cepeda la Mora, Collado del Mirón, Diego Alvaro, Gallegos de Sobrinos, Garganta del Villar, Grandes, La Herguijuela, Herreros de Suso, Horcajo de la Ribera, Hoyorredondo, Hoyos del Collado, Hoyos del Espino, Hoyos de Miguel Muñoz, Hurtumpascual, Malpartida de Corneja, Mancera de Arriba, Manjabálago, Martínez, Mengamuñoz, Mesegar de Corneja, El Mirón, Mirueña, Muñico, Muñotello, Narrillos del Alamo, Navacepeda de Tormes, Navacepedilla de Corneja, Navadijos, Navaescurial, Navalperal de Tormes, Navarredonda de la Sierra, El Parral, Pascualcobo, Piedrahita, Poveda, Pradosegar, San Bartolomé de Corneja, San Bartolomé de Tormes, San García de Ingelmos, San Martín de la Vega, San Martín de Pimpollar, San Miguel de Corneja, San Miguel de Serrezuela, Santa María del Berrocal, Santiago del Collado, Solana de Rivalmar, Tórtoles, Vadillo de la Sierra, Valdemolinos, Villafranca de la Sierra, Villanueva del Campillo, Villar de Corneja, Villatoro, Vita, Zapardiel de la Cañada y Zapardiel de la Ribera; 37 319 habitantes. Sit. en la parte O. de la prov. y confines de Salamanca. || V. con ayunt., al que están agregados los lugares de La Almohalla, La Cañada, La Casa de Sebastián Pérez, La Pesquera y El Soto, y el barrio llamado Barrio Nuevo, cab. de p. j., prov. y dióc. de Avila; 2 657 habits. Situada al S. del río Corneja, recostada en el monte de la Jura y en lugar muy pintoresco y ameno, en la carretera de la Fonda de San Rafael al Barco de Avila. Terreno montañoso; cereales, algarrobas, hortalizas y frutas; cera y miel; cría de ganados; telares de lienzo y fab. de harinas. «Aún se conserva, decía Quadrado, parte de la muralla, sobre todo hacia el N. y E., á las alas de la puerta de Avila, que formada por un arco ojivo dentro de otro de medio punto, y defendida por matacanes y ladroneras, recuerda característicamente las escenas ya sombrías, ya esplendorosas, de la Edad Media. A casas y edificios posteriores sirve de pedestal el lienzo del O., á cuyo extremo la puerta del Barco, parecida á la otra, acrecienta su efecto con la vecindad de un puente y de un arroyo y de la cerca del jardín del Duque, tapizada de florida hiedra. Cerraba entre las dos puertas el recinto y constituía su testero el alto alcázar, reemplazado en el último siglo por un moderno palacio, del cual sólo quedan en pie sobre el piso bajo, á manera de esqueleto, las jambas y dinteles de los balcones, que como de fuerte piedra resistieron el estrago de la guerra de la Independencia mejor que las paredes de ladrillo. Un pequeño y umbrío paseo introduce á un gran patio semicircular, y á espaldas de las habitaciones el jardín muestra en sus redondos estanques reliquias del arte que hermoseaba la lozana naturaleza. Frondosas son las alamedas que rodean la población, pero no tanto aún como pudiera esperarse de las copiosas aguas que por doquiera corren y murmuran, haciendo alegres y limpias las calles, regulares de suyo por el caserío, y saltando de una fuente en el centro de la espaciosa plaza. En ésta se levanta la iglesia parroquial, dedicada al misterio de la Asunción, como muchísimas de la diócesis, antigua y grande aunque no bella ni rica de labores. Cinco arcos rebajados, menos el central que es más alto y de medio punto, sostenidos por columnas jónicas y almohadillados en sus dovelas, forman el pórtico que cobija el ingreso lateral, de estilo gótico harto degenerado; encima del opuesto avanzan algunos matacanes. Los muros exteriores de piedra cárdena no han sufrido casi reforma, y quizás indica haber existido sobre la capilla mayor un cimborio cuadrado el rebajado cuerpo donde están las campanas. En el interior apenas reconocería ya Juan II el templo adonde fué desde Bonilla á celebrar la Semana Santa de 1440 como el más grandioso de la comarca: sus tres bajas naves apoyadas en gruesa columna de planta circular han pasado por una renovación completa; su retablo principal es barroco, y en todo el ámbito no se ve más pintura gótica que una de Santa Ana en la nave izq. Hasta lo que encierran hoy de más antiguo, las capillas, sus bóvedas de crucería, sus lucillos y epitafios, pertenecen á últimos del siglo XV. Tiene la iglesia á sus pies un claustro, al cual se sale por detrás del coro y por bajo de una ventana ojival; pero en sus cuatro alas, de cinco arcos cada una, reina rigorosamente el orden dórico, y ninguno de los retablos puestos en sus ángulos deja de ser muy posterior al Renacimiento. Sin embargo, no sé qué vetustez impregna las paredes, y más el pavimento de aquel local, y si se le agregasen datos más seguros no tuviéramos por tan infundada la opinión vulgar que coloca allí un palacio de la reina Berenguela y el sitio del nacimiento de San Fernando. Dentro de sus muros contiene la v. un convento de Carmelitas calzadas, fundado por los duques según el escudo que se advierte sobre la puerta, y fuera de ellos en un alto las ruinas de otro de Dominicos, del cual subsiste la fachada formando ángulo con la de la iglesia, ésta con su espadaña de dos cuerpos, aquélla con su bocelada puerta semicircular del siglo XVI: en sus robustas paredes de sillería aún se observa uno que otro ajimez.» Fué Piedrahita señorío de los condes, luego duques, de Alba, de quienes solía ser residencia favorita. En ella nació, en 1508, el gran duque de Alba, don Fernando. || Aldea del ayunt. y p. j. de Santoña, prov. de Santander; 11 edifs. || Lugar con ayunt., p. j. de Montalbán, prov. de Teruel, dióc. de Zaragoza; 384 habits. Sit. en la parte N. de la prov., cerca de Monforte. Terreno montuoso; cereales, vino y hortalizas.

– PIEDRAHITA DE CASTRO: *Geog.* V. con ayuntamiento, p. j., prov. y dióc. de Zamora; 477 habitantes. Sit. en una llanura, al N. de Zamora. Cereales, vino y legumbres.

– PIEDRAHITA DE JUARROS: *Geog.* V. del

ayunt. de Santa María del Invierno, p. j. Briviesca, prov. de Burgos; 150 habits.

– PIEDRAHITA DE MUÑO: *Geog.* Lugar del ayunt. de Pinilla de los Moros, p. j. de Salas de los Infantes, prov. de Burgos; 122 habits.

– PIEDRAHITA (VICENTE): *Biog.* Escritor ecuatoriano. N. en Guayaquil en 1834. Hijo de un colombiano que luchó por la independencia de su patria, aficionóse Vicente desde su juventud al estudio. Ya en 1851 regentaba los cursos de Latinidad, Lengua española, Física y Humanidades en el Colegio Nacional de San Vicente. No mucho más tarde publicó sus *Estudios relativos al estado social y político del Ecuador y á los medios de mejorarle* (1855). Luego residió en Chile (1860), como encargado de Negocios del Ecuador, y como plenipotenciario de la misma República concurrió (1864) al Congreso Americano celebrado en Lima. También visitó las grandes capitales de Europa. «Sus obras líricas, dice el americano Cortés, le han merecido general aplauso, siendo digna de llamar la atención la prodigiosa facilidad de que dispone para la versificación.»

PIEDRALABES: *Geog.* V. con ayunt., p. j. de Arenas de San Pedro, prov. y dióc. de Avila; 1680 habits. Sit. al S. de la sierra de Gredos, cerca de Agreda. Terreno montuoso; centeno, castañas, vino, aceite, hortalizas y frutas; cría de ganados.

PIEDRALBA: *Geog.* Lugar del ayunt. de Santiago Millas, p. j. de Astorga, prov. de León; 88 edifs.

PIEDRALONGA: *Geog.* Aldea de la parroquia de San Vicente de Elviña, ayunt. de Osa, p. j. y prov. de la Coruña: 34 edifs.

PIEDRAMAYOR: *Geog.* Aldea de la ayuda de parroquia de Santiago de Carreira, ayunt. de Zas, p. j. de Corcubión, prov. de la Coruña; 21 edifs. ‖ Aldea de la parroquia de San Pelayo de Aranga, ayunt. de Aranga, p. j. de Betanzos, prov. de la Coruña; 28 edifs.

PIEDRAMILLERA: *Geog.* V. con ayunt., p. j. de Estella, prov. y dióc. de Navarra; 309 habitantes. Sit. en el valle de la Berrueza, en terreno bañado por el río Odrón. Cereales, vino y aceite; cría de ganados.

PIEDRA-MORRERA: *Geog.* Lugar con ayuntamiento, p. j., prov. y dióc. de Huesca; 169 habitantes. Sit. cerca del río Gállego y del término de Ayerbe. Terreno montuoso; cereales, vino, aceite y hortalizas.

PIEDRAMUELLE: *Geog.* Lugar de la ayuda de parroquia de Santa Marina de Piedramuelle, ayunt., p. j. y prov. de Oviedo; 24 edifs. ‖ Véase SANTA MARINA DE PIEDRAMUELLE.

PIEDRAPICADA: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Salvador de Lérez, ayunt., p. j. y prov. de Pontevedra; 27 edifs.

PIEDRAS: *Geog.* Río de la prov. de Huelva. Le dan origen varios arroyuelos que, en término de Villanueva de los Castillejos, bajan de la misma sierra del Almendro, dirigidos unos al S.S.E. y los más orientales al S.O., y llevando desde luego, en la porción más alta de su curso, dirección al S., desciende con ella durante unos 7 kilómetros, al cabo de los cuales toma, en otros 2 ½ kms., rumbo al S.S.E., doblándose luego al S.S.O. en igual long. de su camino, y nuevamente al S.S.E. en el trayecto de 4; de manera que hasta llegar al punto donde esos concluyen ha trazado un verdadero zigzás, á la terminación del cual el río marcha á desaguar formando una curva muy abierta hacia el O., cuya cuerda, de unos 17 kms. de long., se arrumba también al S.S.E., con la circunstancia de que, en la última porción de ese trayecto, el cauce ensancha tanto y la pendiente es tan escasa que, ascendiendo el agua del Océano, en marea alta, hasta algo más arriba de la carretera, resulta navegable para embarcaciones de poco calado, que pueden llegar á las inmediaciones de Cartaya, por donde pasa la carretera de Ayamonte á Huelva, mientras que en la marea baja puede aprovecharse la fuerza de la corriente del río para dar movimiento á seis ó siete molinos harineros pertenecientes á la misma v. de Cartaya y á la de Lepe, establecidos en la margen de aquél. De dicha porción navegable derivan diversos canales ó esteros, de cauce muy fangoso, en toda la zona de marismas que se extiende por uno y otro lado (*Descripción de la prov. de Huelva*, por Gonzalo y Tarín). La desembocadura del río de las Piedras se llama también ría del Terrón ó de Cartaya, y debe su importancia, como ya se ha indicado, á las mareas. Sus aguas son muy someras, y solamente es navegable hasta el sitio que llaman el Vado, que es antes de llegar á Carboneras, distante 7,5 millas de la barra. Su fondo es muy variable y sólo contiene algunos bajos. Remontando el río desde la punta del Rompido sigue la costa oriental, cubierta de matorral, hacia el O. hasta la punta del Barrón, doblando luego para el N. Próximas á la orilla se encuentran algunas isletas, y continuando dicha orilla para el N. se halla la punta Esparraguera, en donde tiene su boca un estero de bastante capacidad, en el cual entran los barcos para cargar carbón y leña; dicho estero se denomina La Resuda. A unas 2 millas próximamente de La Resuda se encuentra la punta del Pozo, donde se halla la boca de un grande estero que se pierde al E. por entre marismas; dicho estero es navegable hasta muy cerca de Cartaya. Próximo á la punta del Pozo está el sitio llamado Sequero de Chamorro, que es donde fondean los buques después de cargar, y desde ese sitio sigue el estero para el O. en corto trayecto, volviendo luego para el N. La parte del caño próximo á Cartaya toma el nombre de La Ribera, tiene muy poca agua y dista media milla escasa de la población. Pasada la boca del canal ó estero de Cartaya sigue el río enfrente de la punta del Pozo, para el N.O. próximamente, y á esta parte suele llamársela Río de la Barca, por haber una para el pasaje de personas, carruajes y caballerías de una á otra orilla; próximos á este sitio, en el denominado La Valla, fondean los buques de Lepe. La costa occidental del río sigue la dirección de N. á S., paralela á la orilla oriental; está cubierta de marismas y tiene algunos caños, de los cuales el llamado de la Enramada llega hasta cerca de Lepe. Remontando la orilla occidental se encuentra la torre del Terrón, de figura pentagonal, de color obscuro, edificada en terreno bajo, así como las ruinas del ex convento de Nuestra Señora de la Bella, allí inmediatas. Desde la torre del Terrón continúa la orilla formando curva hasta tomar la dirección E. y terminando en la punta Mala. En esta parte de la costa de Huelva el edif. más notable es la torre del Catalán, de forma circular, asentada sobre un cerro de terreno rojizo que está al O. próximamente de la punta Mala, distante unas 2 millas y algo retirado de la orilla del mar. Desde la barra del Terrón hasta la de la Higuerita hay un playazo anegadizo que en otro tiempo fué una isla, llamada probablemente del Palo, pues á la casa de carabineros que está cerca de su extremidad oriental se le conserva el nombre de Carabineros de la isla del Palo. Corre esta playa á lo largo de la costa por delante de la torre del Catalán, y á una milla por fuera de ella se sondan constantemente 6,7 m. de fondo. El Canal de la Tuta, de que se hace mención en los derroteros y cartas antiguas, pasaba á espaldas de este playazo convirtiéndola en isla, y tenía salida al mar al través de ésta, formando la barra de la Tuta. Tanto ésta como el canal se han ido cegando. Al playazo de que acabamos de hablar se da el nombre de playa de las Antillas. Se ve en ella, algo retirado de la orilla del mar, y como al S.O. de la torre del Catalán, un grupo de chozas y casas llamado las Antillas. Consiste en barracas de pescadores, casilla de carabineros y almacenes para guardar las artes de pesca del atún y la sardina. En este sitio se cala anualmente una almadraba con el nombre de la Tuta. La costa y playa indicada es árida y baja, haciéndose notable únicamente el cabezo de arena llamado de la Chirina, que está cerca de la Higuerita, el cual se distingue de los demás alturas arenosas de la costa por tener alguna vegetación (*Derrotero de las costas de España y Portugal*). ‖ Riachuelo de la prov. de la Coruña, al S. Se une al de Barbanza para precipitarse los dos juntos en la bahía del Caramiñal; bajan de los montes de Barbanza y desaguan á unos 6 cables al S.O. de la punta de la Merced. Con sus acarreos van produciendo un banco, que avanza más de 3 cables en dirección al S.S.E., extendiéndose insensiblemente sus arenas por toda la bahía. ‖ Lugar de la parroquia de Santa Eulalia de Camos, ayunt. de Nigrán, p. j. de Vigo, prov. de Pontevedra; 37 edifs. ‖ V. SAN MIGUEL PIEDRAS.

– PIEDRAS: *Geog.* Loma de la isla de Cuba, que con las de Cupainico y Alancabo, que siguen al O. hasta la orilla dra. del Bayamo, forma una cadena que se extiende de E. á O., casi entre Guisa y el Horno, hacia la divisoria de sus respectivos términos, ofreciendo varios desfiladeros difíciles pero de agradable vista, entre ellos el que por el extremo oriental baña el Cautillo. Estas lomas abundan en grandes lajas, pero generalmente están ocupadas por selvas útiles. La de Piedras presenta por cumbre una meseta de lajas, y su falda boreal es de suavísimo declive hasta bien cerca del Horno. En su parte superior, y como á media legua al S. del Horno, ocultas entre malezas, se hallan dos grandes cuevas: la de Lucas, que es una gruta bastante simétrica de abovedada techumbre y buen piso, tiene dos ó tres salones adornados de estalactitas que forman arcos y columnas, y al fondo otra sala á que se desciende por unos escalones groseramente tallados por la naturaleza, pero que impregnada de malos gases y habitada por muchos murciélagos apenas puede visitarse. La otra cueva, dicha Alancabo, tiene también dos salones, cada uno con su abertura, y al fondo de ellos una espelunca viciada de atmósfera deletérea y sin desahogo. Acerca de estas cuevas corren en el país consejas pavorosas, y los naturales suponen que fueron obra de los antiguos indígenas (Pezuela). ‖ Cayo adyacente á la costa S. de Cuba y parte oriental de la península de Zapata. Se halla á 7 millas escasas de la punta del Padre, es bajo y pequeño, y se reconoce por tener á la parte septentrional una casa cuadrada, gris y de madera, en la que en una percha del mismo color se enciende, á 9 m. de elevación sobre el nivel del mar, una luz fija, blanca y de aparato dióptrico de cuarto orden, cuyo alcance es de 7 millas en tiempo despejado. ‖ Cayo de la isla de Cuba, en la parte más septentrional de la isla, al E.N.E. del cayo Monito y al N. del extremo boreal de la punta de Hicacos. Sirve de punto de reconocimiento de la ensenada de Cárdenas, por lo que se ha construído allí un faro. Levántase en el placer que corre desde la punta de Hicacos al O., envolviendo completamente al archip. que en la costa del N. depende de la isla. Está rodeado de varios escollos y piedras; presenta hacia el S.O. un fondeadero con fondo de 3 á 4 brazas, y en el resto de sus aguas varía la sonda entre 3 y $^6/_8$. El faro consiste en una torre de hierro, en la que á 20 m. de elevación sobre el terreno y á 22 sobre el nivel del mar se enciende una luz fija, variada, con un destello rojo cada medio minuto, la cual puede avistarse á una distancia de 15 millas.

– PIEDRAS: *Geog.* Ayunt. del part. de Humacao, isla de Puerto Rico; 8545 habits. Además del pueblo comprende los caseríos de Boquerón, Ceiba, Collores, Montones, Quebrada Arenas, Ríos y La Teja. El pueblo tiene 1200 habitantes y está sit. al O. de Humacao. El término produce azúcar, arroz, tabaco, batatas, maíz y café. Carretera de San Juan á Humacao.

– PIEDRAS: *Geog.* Bahía en la parte S. de la costa E. de la isla de la Paragua, Filipinas, sit. inmediatamente debajo de la sierra de Panalingahán, con su límite S. á 5,5 millas al N.N.E. de punta de la Iglesia. En la parte O. de la bahía desembocan tres riachuelos, de los cuales el más E. tiene varias casas próximas á la entrada, restos acaso de algún establecimiento pirata. Tres millas más al E., y junto á la punta N. de la bahía, hay también otro arroyo con una especie de almacén junto á él.

– PIEDRAS: *Geog.* Dist. de la prov. del Norte, dep. del Tolima, Colombia; 4150 habits. Fué erigido en parroquia en 1780, y está en un llano con algunas colinas, en el camino que va de Guataquí á Ibagué, y cerca del río Opia, el cual rueda entre elevadas peñas y forma de trecho en trecho remansos profundos, sombreados por majestuosas ceibas ó hermosos payandés. Este pueblo, por su inmenso horizonte, su aspecto árido y la infinidad de palmeras que prosperan en sus contornos, se asemeja algo á las regiones de Oriente.

– PIEDRAS: *Geog.* Cabo de la orilla oriental del lago de Nicaragua, entre el río Mayales y la punta Gorda.

– PIEDRAS: *Geog.* Arroyo en el dep. de Canelones, Uruguay; límite entre éste y el de Montevideo, corre de E. á O. y es afl. del río Santa Lucía.

– PIEDRAS (LAS): *Geog.* Lugar de la parroquia de Santa Marina de Abelenda, ayunt. de Avión, p. j. de Ribadavia, prov. de Orense; 22 edifs.

– PIEDRAS (LAS): *Geog.* Río de la isla de Pinos, prov. de la Habana, Cuba. Nace en el cerro de Lacunagua, corre legua y cuarto en dirección al N. hasta cerca de la hacienda de San Francisco de Piedras, se dirige al N.N.O., y á igual distancia recibe el río de la Cisterna, que nace de la Cañada. Continúa su curso al N.O. una legua, y luego corre otra legua al N. hasta su confl. con el río del Callejón, que nace de la sierra de San José. ‖ Grupo de lomas del part. de Bayamo, isla de Cuba, no lejos y al N.E. de Tiguani, donde nace el arroyo de la Seca, afl. de Bane, que lo es del Contramaestre.

– PIEDRAS (LAS): *Geog.* Río de la Rep. de Costa Rica, en la prov. de Guanacaste. Nace en la sierra de Tilarán, corre de N. á S., y unido al Tenorio va á formar el magnífico estuario del Tempisque. El Piedras es navegable en 16 ó 18 kms.

– PIEDRAS (LAS): *Geog.* Pueblo del dep. de Canelones, Uruguay, sit. cerca de un arroyo de igual nombre, afl. del río Santa Lucía, en el f. c. Central, no lejos del depósito de aguas del citado río que surte á Montevideo: 2000 habitantes. En las inmediaciones de este lugar derrotó Artigas á los realistas en 1811.

– PIEDRAS (LAS): *Geog.* Municip. del distrito Pangel, sección Guzmán, Venezuela; 1028 habitantes, distribuídos entre el pueblo cabecera y siete caseríos y sitios. Este municipio produce café, caña de azúcar, plátanos, cambures, maíz, yuca, apios, batatas, papas, arvejas y otras verduras; en el part. de los Montecillos se produce trigo de muy buena calidad, y en sus selvas se encuentran muchas plantas medicinales y buenas maderas de construcción. El pueblo de Las Piedras, que consta hoy de 186 habits., fué fundado en el año de 1600 por D. Pedro Valero, D. Manuel de Santiago y doña Pascuala de la Peña.

– PIEDRAS ALBAS: *Geog.* Lugar con ayuntamiento, p. j. de Alcántara, prov. de Cáceres, dióc. de Coria; 731 habits. Sit. en la carretera de Malpartida á la frontera portuguesa, cerca de Portugal y del río Eljas. Terreno bastante llano; cereales, aceites y legumbres. Piedras Albas significa *piedras blancas*, y debe el nombre á los crestones de cuarcita que hay cerca. Creen algunos que debió ser la antigua Ilbocoris. ‖ Lugar del ayunt. de Lucillo, p. j. de Astorga, prov. de León; 72 edifs.

– PIEDRAS BLANCAS: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Martín de Laspra, cab. del ayunt. de Castrillón, p. j. de Avilés, prov. de Oviedo; 13 edifs.

– PIEDRAS BLANCAS: *Geog.* Cuchilla en el dep. de la Colonia, Uruguay, que atraviesa dicho dep. de E. á O.

– PIEDRAS DE AFILAR: *Geog.* Arroyo al S. del dep. de Canelones, Uruguay, corre de N. á S. y desagua en el río de la Plata.

– PIEDRAS LUENGAS: *Geog.* Lugar del ayuntamiento de Redondo, p. j. de Cervera de Pisuerga, prov. de Palencia; 19 edifs.

– PIEDRAS NEGRAS: *Geog.* Municip. del distrito de Río Grande, est. de Coahuila, Méjico; 4000 habits. Linda al N. con la municip. de Jiménez, al E. con el río Bravo, al S. con la municipalidad de Fuente y al O. con la de Zaragoza. Sus habits. están distribuídos en la v. de su nombre, en la congregación del Moral y en nueve ranchos. ‖ V. y aduana fronteriza, cab. de municipio del dist. de Río Grande, est. de Coahuila, Méjico; 2300 habits. Sit. á 238 kms. al S.O. de la c. de Monclova, en la margen dra. del río Bravo. Fué fundada en el año de 1849 por disposición del gobierno de D. Mariano Arista. El comercio activo que sostiene como aduana fronteriza con los Estados Unidos ha influído poderosamente en el aumento y progreso de la población. La v. tiene templo parroquial, administración aduanal, juzgados de Letras, local y del Registro civil, Administración del Timbre y del Correo, Oficina telegráfica, escuelas municipales de niños y niñas, dos posadas en la plaza de Armas, un casino y un teatro en la calle de Morelos.

– PIEDRAS NEGRAS: *Geog.* V. MORA (Costa Rica).

PIEDRASECA: *Geog.* Aldea del ayunt. de Carrocera, p. j. y prov. de León; 15 edifs.

PIEDRATAJADA: *Geog.* Lugar con ayunt., partido judicial de Egea de los Caballeros, prov. de Zaragoza, dióc. de Jaca; 494 habits. Sit. á la derecha del río Gállego y confines de la prov. de Huesca. Terreno desigual y árido; cereales, vino y hortalizas. Este lugar fué aldea de Murillo, y en su radio se encuentra la aldea de Marracos, que tuvo ayunt. hasta 1845, año en que se agregó á Piedratajada.

PIEDREZUELA: f. d. de PIEDRA.

No topa PIEDREZUELA que no le sirva de amolar el pico.
FR. HORTENSIO PARAVICINO.

... (el río) huye murmurando
Por entre las sonoras PIEDREZUELAS; etc.
JOVELLANOS.

PIEDRITAS: *Geog.* Arroyo en el dep. de Montevideo, Uruguay; corre de N. á S. y desagua en el río de la Plata.

PIEL (del lat. *pellis*): f. Tegumento extendido sobre todo el cuerpo del animal.

Saco que habiendo resucitado Cristo, yo también en el postrer día resucitaré de la tierra, y otra vez me vestiré de mi PIEL y de mi carne.
RIVADENEIRA.

La PIEL de la mujer es más blanca, más fina, más rica en vasos capilares, etc.
MONLAU.

– PIEL: Pellejo de un animal, adobado y curado; como el ante, badana, gamuza, etc.

Cada PIEL de zorros y ginetas á siete reales.
Pragmática de tasas de 1680.

– PIEL: Pellejo curado y adobado por el envés, pero conservando por el derecho su pelo natural. Sirve para forros y adornos y para prendas de abrigo.

... circulaba por los salones un murmullo sordo y prolongado; dábanse prisa todos á recoger sus PIELES y sus capas, y á tomar sus coches.
LARRA.

– PIEL: Parte exterior que cubre la pulpa de ciertas frutas; como ciruelas, peras, etc.

– PIEL DE RUSIA: PIEL adobada, puesta á macerar en agua con harina de centeno en fermentación, restregada luego en cocimiento de corteza de saúco, é impregnada de un aceite empireumático procedente de la corteza del abedul, que le da un olor agradable y permanente.

– DAR LA PIEL: fr. fig. y fam. MORIR.

– SER UNO DE LA, Ó LA, PIEL DEL DIABLO: fr. fig. y fam. Ser muy travieso, enredador y revoltoso, y no admitir sujeción.

De la PIEL
Del diablo sois las mujeres.
Presumo que alguna red
Piensas tenderle... – Algo hay de eso.
BRETÓN DE LOS HERREROS.

– SOLTAR LA PIEL: fr. fig. y fam. DAR LA PIEL.

¿Hay tormento tan cruel
Como una mujer llorona,
Y suspicaz, y sobona...?
¡Oh! me hará *soltar la* PIEL.
BRETÓN DE LOS HERREROS.

... uno de los dos amantes de Valentina ha de *soltar la* PIEL.
HARTZENBUSCH.

– PIEL: *Anat.* y *Fisiol.* Esta membrana cubre toda la superficie del cuerpo, y se continúa, modificándose, hasta la cara interna de las alas de la nariz y el conducto auditivo externo; al nivel de los demás orificios de las vías digestivas (V. ANO y BOCA) se continúa gradualmente con las mucosas.

La piel está formada por dos partes distintas: una capa superficial, constituída por filas de células epiteliales superpuestas (V. EPIDERMIS), y otra capa profunda, formada por tejido conjuntivo, con vasos y nervios (V. DERMIS). El grosor relativo de estas dos capas de la piel es variable según las regiones; la dermis es muy delgada en la piel de los párpados y del pene, y gruesa en la espalda, en la planta de los pies, en la palma de las manos; la epidermis es extraordinariamente gruesa en la planta de los pies y más aún en la región del talón. La cara profunda de la epidermis presenta excavaciones en las cuales penetran las papilas dérmicas. Estas papilas, que forman uno de los elementos esenciales de la piel y de las mucosas análogas á la piel (mucosas bucal, lingual, faríngea, uretral, vaginal), pueden ser vasculares ó nerviosas; las primeras son mucho más numerosas, y contienen dos ó tres asas vasculares, que ocupan el centro de la papila; las segundas son notables por los nervios que contienen y que van á terminar en los corpúsculos del tacto; se las ve sobre todo en la mano, y más aún en las yemas de los dedos, formando líneas regularmente sinuosas.

A la piel van anejas ciertas formaciones, todas las cuales pertenecen á la epidermis: unas son vegetaciones epidérmicas que brotan hacia la superficie y constituyen los *pelos* y las *uñas* (véanse estas voces); otras son vegetaciones que se hunden en la profundidad, se alojan en el espesor de la dermis y constituyen las glándulas *sebáceas* y *sudoríparas*.

Las diferentes coloraciones de la piel según los individuos, y también en las diversas regiones de un mismo sujeto, son debidas á la mayor ó menor cantidad de granulaciones pigmentarias en las capas profundas de la epidermis. V. PIGMENTO.

Las funciones de la piel pueden dividirse en funciones nerviosas ó de sensibilidad, funciones secretorias y funciones de absorción. Por lo que se refiere á la sensibilidad, la piel, que forma nuestro tegumento externo, es decir, la superficie que se halla más directamente en relación con el mundo exterior, debía estar provista de abundantes terminaciones nerviosas capaces de transmitir las acciones de los objetos exteriores, y, en efecto, la piel es el sitio de la sensibilidad tactil (V. TACTO), de la sensibilidad á la temperatura y á la presión. Además de todas esas sensibilidades especiales, la piel es muy sensible á todas las acciones que tiendan á atacar su tejido (quemaduras) ó á dividirle, y que provocan también sensaciones de *dolor*; en las operaciones quirúrgicas, en las amputaciones, la sección de la piel es la que produce más dolor, pues la división de las partes profundas (músculos, tendones, huesos) es relativamente poco dolorosa.

Por lo que se refiere á las secreciones, conviene recordar que en la superficie externa de la piel se derraman los productos de las glándulas sebáceas y sudoríparas: el sebo de las primeras tiene por objeto empapar de substancia grasa la capa córnea de la epidermis, mientras que el sudor de las segundas, por su evaporación, permite al organismo luchar contra la elevación de temperatura.

Desde el punto de vista de la absorción, la piel apenas se deja penetrar de fuera á dentro por los líquidos, cuando la epidermis está intacta; pero es permeable á los gases y á todas las substancias gaseosas; éstas le atraviesan de fuera adentro y son absorbidas. Así, permaneciendo en una atmósfera sobrecargada de gases fétidos, aun cuando se tenga cuidado de respirar por un tubo especial el aire puro exterior, se absorben en mayor ó menor proporción los gases ambientes (experimento de Bichat). Los gases atraviesan también la piel de dentro á fuera, es decir, que existe incesantemente un cambio respiratorio á través de la piel, siendo exhalado el ácido carbónico y absorbido el oxígeno. A la suspensión de esas funciones respiratorias y exhalatrices de la piel se atribuyen los accidentes que se observan en los animales, cuya piel se cubre con una espesa capa de barniz que la haga impermeable, y en los cuales baja la temperatura y disminuyen los cambios respiratorios; sin embargo, como se han visto fenómenos semejantes en los sujetos que han sufrido grandes quemaduras superficiales, parece difícil precisar la parte que corresponde á esos trastornos á la supresión de las funciones respiratorias y de las funciones nerviosas de la piel. Por lo demás, otros fisiólogos han dicho que los animales sucumben en esas circunstancias por simple enfriamiento, pues la piel barnizada tiene para el calórico un poder irradiante ó emisivo de que carece la epidermis intacta (y sobre todo provista de pelos), y que basta para disminuir considerablemente la temperatura del animal.

Sabido es que todas las razas humanas pueden agruparse en tres categorías: blanca, ama-

rilla y negra. El color de la piel constituye, pues, en Antropología un carácter de primer orden. Este color es debido á la mayor ó menor abundancia de células pigmentarias negras (véase PIGMENTO) en las células jóvenes de la cara profunda de la epidermis. Conviene recordar aquí que en las razas negra y amarilla los cabellos y el iris tienen casi invariablemente color obscuro, salvo los casos de albinismo. Agrupando las razas humanas según el color de la piel, se ve que los colores más diversos están relacionados entre sí por matices intermedios y difíciles de caracterizar.

El estudio de las *enfermedades de la piel* es muy importante y constituye una de las especialidades mejor definidas en Medicina. En este lugar nada hay que decir de ese punto, que ya se trató en los artículos DERMATOLOGÍA y DERMATOSIS, ó en los dedicados á cada una de las afecciones cutáneas.

Considerada desde el punto de vista semeiótico, como asiento de varios fenómenos simpáticos, la piel merece también la atención del médico. Una piel rojiza, llena de sangre, caliente y que parece engrosada, un calor halituoso, anuncian el aumento de la actividad circulatoria, procedente de un exceso de fuerza en las contracciones del centro circulatorio por la influencia de un foco de irritación. La palidez de la piel, su retracción, su sequedad, un color pardusco y aspecto térreo, demuestran la debilidad de las contracciones del corazón, la lentitud del movimiento circulatorio, que no es incompatible con la frecuencia del pulso: por el influjo de un foco de irritación vasto, doloroso ó muy profundo si la piel está caliente; por el agotamiento de la acción nerviosa ó cardíaca cuando la piel está fría. Por lo general la piel está caliente y halituosa en el período de intensidad de las flegmasías parenquimatosas; caliente y seca en el de las flegmasías de las vías aéreas; caliente y acre en el de las flegmasías gástricas. Pero el médico no debe fiarse en absoluto de los signos aislados, porque al principio de todas las flegmasías internas algo intensas ó intermitentes, y más aún en el último período de las flegmasías internas mortales, la piel está fría, incolora, y otras veces aparece inflamada.

Finalmente, toca hablar del fenómeno llamado *piel anserina* ó *carne de gallina*, debido á la erección de los folículos pilosos bajo la forma de papulillas duras y puntiagudas. Sobreviene ese estado en pos de un cambio brusco de temperatura; el frío obra entonces sobre los músculos lisos de la piel, como lo hace sobre los músculos de la vida animal cuando da origen al escalofrío.

– PIEL: *Art.* y *Of.* Está formada por un tejido cubierto por una substancia animal que, hervida la piel en agua, transforma dicha substancia en cola y gelatina, y para prepararlas es preciso hacer desaparecer estas substancias, lo que se consigue por medio del curtido (V. CURTIDO). Se llaman *pieles brutas* las que están sin preparación y como salen del matadero; *frescas* las que sólo han sufrido una maceración en agua para quitarles la primera sangre; *pieles secas* las que después de sacadas del animal se dejan secar, con lo que se arrugan y endurecen, adquiriendo una rigidez tal que hace se desgasten rápidamente por el rozamiento; también hay *pieles saladas* que han sufrido una preparación especial.

En algunos Museos y colecciones se encuentran pieles humanas curtidas por procedimientos especiales conocidos ya en tiempos muy remotos, como lo demuestra el hecho de que los pueblos bárbaros de la antigüedad arrancaban la piel de los brazos y muñecas de sus enemigos, las que sacaban enteras, con uñas y todo, y que después de preparadas les servían para forrar las aljabas de sus flechas; y ya Herodoto, al decir que la piel del hombre es gruesa y más blanca y lustrosa que las demás pieles, afirma que algunos de su tiempo sacaban enteras las pieles de los cuerpos de sus enemigos, las que después de estiradas en un marco les acompañaban á todas partes; además, Cambises es sabido mandó despellejar á un juez prevaricador para tejer con esta piel hecha tiras el asiento en que debía sentarse el hijo de la víctima del primero, para á su vez administrar justicia. También en tiempo de Herodoto se enseñaba la piel de Sileno Marsias, mandado degollar por Apolo, y exponer la piel en la plaza de Cilene, según refiere la historia de Frigia.

Las pieles del aligátor, cocodrilo, serpiente, etc., son muy apreciadas en la fabricación de carteras, petacas, portamonedas, etc., pero como no abundan estos animales y su caza es bastante difícil y expuesta, ni abastece al comercio ni satisface las exigencias de la moda, por lo que se han procurado imitaciones que satisfacen perfectamente el objeto, y se consigue esta imitación por un procedimiento de estampación fotográfica, que consiste en obtener un clisé fotográfico exacto de la piel que se desea imitar, al que se la hace adquirir por procedimientos químicos los tintes y coloración de las manchas y escamas de aquélla; después, por la Galvanoplastia, se saca una reproducción sobre plancha metálica que, puesta sobre la piel común, curtida bajo forma de cuero más ó menos fino, se pasa por entre los cilindros de un laminador, con lo que la piel toma el aspecto que se deseaba y es la reproducción exacta de la que se intentaba imitar.

Otras veces es preciso dar á las pieles sobadas, sobre todo á las que se emplean en Guantería, un tinte uniforme, lo que es bastante difícil por los procedimientos ordinarios de las fábricas de curtidos, y que sin embargo en los talleres de fabricación de guantes se puede hacer de un modo muy sencillo, pues basta colocar la piel bien extendida sobre un disco horizontal y con la cara vuelta hacia arriba; al centro del disco viene á parar un tubo que vierte lentamente el líquido tintóreo contenido en un depósito superior; el disco va montado sobre un eje vertical que lleva una pequeña polea movida por una correa sin fin con gran velocidad; el líquido, al caer, es rechazado por la acción de la fuerza centrífuga y baña la piel con bastante igualdad, sobre todo desde que el régimen se ha establecido; el disco gira encima de una taza ó platillo de fondo cónico, que conduce el tinte desprendido del disco á un depósito, de donde una bomba le eleva nuevamente al depósito superior.

PIELA (SIERRA): *Geog.* Montaña de la isla de la Gomera, Canarias; álzase aislada sobre la misma mesa en que está la montaña Alta Garaona.

PIÉLAGO (del lat. *pelăgus;* del gr. πέλαγος): m. Parte del mar, que dista mucho de la tierra.

> Mas los otros lugares do pueden ancorar (los navíos) é non se podrían defender de gran tormenta, son dichos playa ó PIÉLAGOS.
>
> *Partidas.*

> ... desde el golfo del PIÉLAGO exterior, llamado Espesio, hasta Tingitana, fin de la Mauritania tingitana.
>
> LUIS DEL MÁRMOL.

– PIÉLAGO: ant. Balsa, estanque.

– PIÉLAGO: fig. Lo que por su abundancia y copia es dificultoso de enumerar y contar.

> Al primer apretón que dió, rompió la vejiga, y derramóse un PIÉLAGO de suciedad por las piernas, con todo aquel término redondo.
>
> FRANCISCO DE VILLALOBOS.

> ... estaría más contento en Gijón que en este PIÉLAGO de confusiones y bullicios.
>
> JOVELLANOS.

– PIÉLAGO: poét. MAR.

– PIÉLAGO Y FERNÁNDEZ DE CASTRO (CELESTINO DEL): *Biog.* General y escritor español. N. en Comillas (Santander) á 6 de abril de 1792. M. en su pueblo natal á 2 de julio de 1880. Habiendo ingresado en el ejército (5 de agosto de 1811) como cadete alumno de ingenieros, sucesivamente obtuvo los empleos de subteniente (1812) de ejército, subteniente alumno (1816), teniente de ingenieros (1819), capitán de ejército (1823), capitán de ingenieros (íd.), teniente coronel de ejército (1833), primer comandante de ingenieros (1837), teniente coronel del mismo cuerpo (1839), coronel de ejército (íd.), brigadier (1846), coronel de ingenieros (1848), coronel director subinspector (1856), brigadier director subinspector (1858) y Mariscal de Campo director subinspector (1863). Sirvió en el regimiento de infantería de Aragón en clase de cadete (1811), en la Escuela Militar del sexto y cuarto cuerpos de ejército (hasta 1816), en la Academia de Ingenieros (hasta fin de diciembre de 1819), en la misma como ayudante (hasta 1824), en la Dirección de Castilla la Vieja (marzo á noviembre de 1829), en el regimiento y Academia de su cuerpo (hasta 1836), en la citada Academia como profesor (hasta 1836), como jefe en el Detall de la misma (hasta 1840), á las inmediatas órdenes del ingeniero general (hasta 1843), en el Depósito General Topográfico (hasta 1844), otra vez á las órdenes inmediatas del ingeniero general (hasta 1848), y de nuevo en dicho Depósito General, como encargado del mismo (hasta 1856). Fué director general de Obras Públicas (agosto á diciembre de 1856) y vocal de la Junta Superior Facultativa (hasta 1860); estuvo en la Dirección Subinspección de Burgos (hasta 1863) y en la de Castilla la Nueva (hasta 9 de enero de 1864), y quedó en situación de cuartel hasta el 19 de octubre del mismo año. Luego presidió la Junta Superior Facultativa hasta el 3 de agosto de 1866; volvió á la situación de cuartel hasta el 21 de noviembre de 1867 y quedó en seguida exento de servicio. En 1820 se había encargado oficialmente de levantar el plano topográfico de la provincia de Santander, lo que le ocupó hasta 1823. A las órdenes de Marcelino Oráa, á quien acompañó voluntariamente, concurrió á la acción de los Tornos (1822) dada contra la partida de Cuevillas, que fué vencida. También luchó en el encuentro de la división de Juan Palarea, á las órdenes de éste, con las tropas francesas (1823), cerca de Puente de los Fierros en Asturias. Concurrió á la defensa de la Coruña, sitiada por los franceses, y, hecho prisionero (1823), fué conducido á Francia. Allí permaneció hasta 1824, tiempo en que recobró la libertad y volvió á su pueblo natal. Permaneció alejado del servicio, en uso de licencia, hasta que en 1828 fué purificado, y en seguida rehabilitado en su empleo. A consecuencia de la *Memoria* que escribió sobre la plaza de Santoña se le encargó la dirección de los trabajos en la misma (1829). Más tarde se le nombró (1836) para reconocer y proponer los medios de defensa de la costa cantábrica, y proyectó las fortificaciones de Gijón (1837), que fueron aprobadas. Luego figuró como individuo de la Comisión Mixta de Ingenieros Militares y Civiles para consultar acerca del camino de Pamplona á Francia (1842), y en el mismo año se contó ya entre los individuos de la Comisión Directiva del Mapa de España. Pocó después, con carácter oficial, asistió al simulacro del sitio y operaciones de Metz, y para estudiar los establecimientos del cuerpo de ingenieros, compra y elección de instrumentos geodésicos y topográficos, viajó por Francia, Bélgica é Inglaterra (1845). Posteriormente, con fines diplomáticos y científicos, volvió al extranjero (1848), acompañando al ingeniero general. Entonces asistió en Francfort á las sesiones de la Asamblea Constituyente alemana. Vocal de la Junta calificadora de los objetos presentados en la Exposición del mismo año, y en la de 1850, mereció ser llamado por el Congreso para dar su parecer sobre los caminos de hierro de España (1850). Fué también vocal (desde 1851) de la Junta encargada de formular el sistema defensivo permanente del reino, y presidente de la Junta Superior Facultativa desde 1864. Individuo de la Real Sociedad Cantábrica (1833); caballero de la Orden de San Hermenegildo (1834); académico de mérito, sección de Arquitectura, en la Academia de San Fernando (1838); oficial de la Legión de Honor (1847), de Francia, poseyó la cruz y placa de la Orden de San Hermenegildo; fué individuo (desde 1847) de la Real Academia de Ciencias de España; comendador del Aguila Roja (1849) de Prusia; comendador de número, con cruz y placa, de Isabel la Católica (íd.); comendador de número de Carlos III y gran cruz de San Hermenegildo. Escribió: *Introducción al estudio de la arquitectura hidráulica* (Madrid, 1841, en 4.°), con láminas, obra agotada; *Teoría mecánica de las construcciones para los estudios de la Academia Especial de Ingenieros* (íd., 1837, en 4.°), con láminas, agotada; *Adiciones y correcciones á la teoría mecánica de las construcciones* (íd, 1859, en 4.°), con grabados.

PIÉLAGOS: *Geog.* Valle y ayunt. formado por los lugares de Arce, que es la cab., Barcenilla, Boó, Carandía, Lieneres, Martera, Oruña, Parbayón, Quijano, Renedo, Rumoroso, Valmoreda, Vioño y Zurita, p. j., prov. y dióc. Santander; 5505 habits. Sit. á orillas del río Pas, que entra en el término por Carandía y desemboca en el Océano por Lieneres, con estaciones de f. c. en

Renedo y Boó, pertenecientes á la línea de Venta de Baños á Santander, y carretera general que pasa por Arce. Terreno montuoso con algún llano, regado por el citado río, afls. de él y el Parbayón, que va directamente al mar. Trigo, maíz, chacolí, hortalizas y frutas; cría de ganados.

PIELES: *Geog.* Lugar de la parroquia de Santa María de Osera, ayunt. de Cea, p. j. de Carballino, prov. de Orense; 59 edifs.

– PIELES DE LIEBRE: m. pl. *Etnog.* Tribu indígena del Canadá, en el territorio de la Bahía de Hudson. Pertenece á la gran familia de los dene-dinyie, y son unos 800. Deben su nombre á las pieles con que arreglan sus vestiduras.

– PIELES ROJAS: m. pl. *Etnog.* Nombre general aplicado á las tribus aborígenas de la América del Norte.

PIELGO: m. PIEZGO.

PIELISYÄRVI: *Geog.* Lago del gobierno de Kuopio, Finlandia, Rusia; 1 094 kms.² de superficie. Tiene varias islas, de las cuales la mayor es Paalasmaa, y vierte en su ángulo S.E. por el Pielisyokki, que desemboca en el lago Pihaselka.

PIELITIS (del gr. πύελος, pelvis, y el sufijo *itis*, inflamación): f. *Patol.* Inflamación aguda ó crónica de la membrana mucosa que tapiza la pelvis y cálices renales (Rayer). Las más veces se complica con inflamación del riñón mismo *(pielonefritis)*. V. NEFRITIS.

La causa más común de esta enfermedad es la litiasis, la presencia de concreciones en el riñón, que irritan la mucosa de los cálices y pelvis renales y producen la supuración y hasta la perforación de estos conductos. Los quistes, los coágulos hemorrágicos y fibrinosos *(pielonefritis hematofibrinosa,* Olliver) obran del mismo modo; la estancación y descomposición de la orina, detenida en su curso por un obstáculo cualquiera; las cantáridas, la cubeba, la copaiba, ciertas enfermedades generales (tifus, cólera, piohemia, fiebres eruptivas) determinan también la pielitis ó la pielonefritis.

Con frecuencia los cólicos nefríticos preceden á las manifestaciones de la enfermedad; otras veces el principio es brusco, acompañado de fiebre, vómitos y dolores en la región lumbar. La orina aparece modificada en su cantidad y calidad: es escasa, roja, y presenta una nube de moco que flota en su superficie ó se deposita en el fondo del vaso, en la forma aguda; en la crónica puede ser muy abundante; siempre está mezclada con sangre y pus. En ocasiones hay anuria completa.

El curso y curación son rápidos cuando la pielitis resulta de la ingestión de substancias irritantes; si reconoce por causa la litiasis urinaria el curso es lento y progresivo, y á menudo el pus se abre paso al exterior hacia el intestino ó el peritoneo.

Respecto al tratamiento, durante el período agudo se insistirá en los medios antiflogísticos, generales ó locales. En el período crónico dan buen resultado los astringentes, los balsámicos y los alcalinos.

PIÉLTAIN (CÁNDIDO): *Biog.* General español. N. en Gijón (Oviedo) á 2 de diciembre de 1822. M. en Madrid á mediados de 1888. Ingresó en el ejército, formando parte de la infantería, cuando apenas había cumplido doce años, y recibió su bautismo de sangre luchando contra los carlistas de la Alta Cataluña. Las acciones en que más se distinguió durante la primera guerra carlista fueron las de Fonollosa, Hostal de Farriols, Estayns, Llaguna, Peracamps, Hostal de Voixo y Campos de Solsona. Con el grado de coronel, y mandando el regimiento de la Princesa, marchó á la guerra de Africa. Allí se distinguió (1859-60) de un modo notable. En la batalla de los Castillejos, dirigiendo la vanguardia, atacó á la bayoneta á los moros que defendían una posición importantísima, de la cual logró desalojarlos. Recibió en la refriega una grave herida en el brazo, pero continuó peleando para dar ejemplo á sus soldados. Terminada la batalla, y conseguido el triunfo, á que tanto contribuyó su arrojo, fué desangrándose al hospital. El general en jefe, Leopoldo O'Donnell, acudió á su encuentro y le estrechó con efusión la mano, diciendo: *Habéis sido un temerario coronel. Curaos pronto, que nos hacéis mucha falta.* Por el citado hecho de armas obtuvo Piéltain el empleo de brigadier. No bien salió del hospital volvió á tomar parte en las acciones de guerra; pero terminada la campaña, habiéndose hecho notar por su afecto al general Prim, de quien fué siempre íntimo y cariñoso amigo, estuvo de cuartel hasta que triunfó la revolución de septiembre de 1868, que le hizo Mariscal de Campo. Subsecretario del Ministerio de la Guerra en 1870, ascendió á Teniente General en 1871, año en que logró ser elegido senador, y en el cual, bajo la presidencia del general Serrano, duque de la Torre, se le nombró Ministro interino de la Guerra, cargo que desempeñó hasta 24 de julio. En épocas difíciles, y con gran acierto, tuvo el mando supremo en las capitanías generales de Valencia, Aragón y Galicia. Nombrado Capitán General de Cuba, como sucesor de Ceballos, gobernó en aquella isla desde 18 de abril de 1873 hasta 4 de noviembre del mismo año, fecha en que le sustituyó Jovellar por haber presentado la dimisión Piéltain. Este, para justificar su conducta, digna de aplauso, escribió más tarde un libro titulado *La isla de Cuba desde mediados de abril á fines de octubre de* 1873 (Madrid, 1879). Figuró también en la Asamblea del penúltimo año citado. En 1874 era Capitán General de las Provincias Vascongadas y jefe del segundo cuerpo del ejército del Norte. Proclamado rey Alfonso XII (diciembre de 1874), Piéltain estuvo en situación de cuartel hasta que por primera vez ocuparon el poder los liberales (febrero de 1881). Luego fué director general de ingenieros y presidente del Consejo Supremo de Guerra y Marina. En 1881 representó en el Senado á la provincia de la Coruña, que de nuevo le dió su representación en 1886, por lo que el general volvió á ser senador desde dicho año hasta su muerte. En el Senado votó siempre con los liberales. Cuando falleció se hallaba en situación de cuartel. Poseía la gran cruz de San Hermenegildo, pensionada, y la gran cruz del Mérito Militar Roja.

PIEN-AN-TO ó PING-NGAN: *Geog.* Prov. de Corea, Asia, sit. en la parte N.O. entre la Manchuria al N., la prov. de Han-Kiang al E., la de Hoang-hai al S., y China y la bahía de Corea al O.; 1 174 000 habits. Cap. Tsieng-tsin.

PIENIA: f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia de los antríbidos, tribu de los basitropinos. Este género de insectos ofrece los caracteres siguientes: cabeza transversal; rostro tan ancho como ésta; antenas más largas que la cabeza y el rostro reunidos; ojos finamente granulosos, grandes, muy convexos y escotados por delante; protórax transversal, convexo y redondeado en sus bordes; escudo lineal y transversal; élitros muy cortos, convexos, subovales, más anchos que el protórax y escotados en arco en su base; patas cortas; pigidio largo; metasternón corto; sus episternones anchos y casi paralelos; cuerpo corto, suboval y finamente pubescente.

El tipo de este género *(Pienia saginata)* es un pequeño insecto de Borneo.

PIENSO (del lat. *pensum*, porción): m. Porción de cebada ó de otro alimento, que se da diariamente á algunos animales á horas determinadas.

Me veo
Confuso y comprometido
Como burro entre dos PIENSOS.
BRETÓN DE LOS HERREROS.

Sirve el grano de la cebada para PIENSO del ganado, etc.
OLIVÁN.

– PIENSO: *Agr.* Varias son las cuestiones que en Agricultura deben tratarse respecto de este punto. La primera de ellas es la que se refiere á la ración, ó sea la cantidad de alimentos que se suministra á un animal en el espacio de veinticuatro horas. En este sentido se emplea cuando se dice que la ración de invierno de un caballo se compone de 4 kilogramos de heno, 4 de paja y 500 á 550 gramos de cebada ó avena. Otras veces se emplea esta palabra en un sentido más restringido, para indicar tan sólo la cantidad de uno de los componentes del pienso. La ocasión en que esta palabra se emplee indicará cuándo ha de tomarse en uno ú otro sentido.

Esta cuestión puede descomponerse en las cuatro siguientes: 1.° Valor nutritivo de cada uno de los alimentos que componen el pienso. 2.° Cantidad de cada uno de ellos que debe entrar en una ración. 3.° Distribución de los piensos; y 4.° Efectos que produce cada uno de ellos.

Valor nutritivo de los alimentos. – Para llegar á apreciarle debe tenerse en cuenta ante todo que no puede fundarse exclusivamente en este valor la elección de un alimento determinado, pues debe atenderse en primer término á las condiciones fisiológicas de cada especie de animal.

Así, por ejemplo, los rumiantes que tienen la lengua áspera y fuerte y la membrana mucosa de la boca resistente y cubierta en parte de papilas córneas comen más fácilmente las hierbas largas, aunque sean algo duras, que las cortas y finas. El alimento de estos animales habiendo de sufrir mayores transformaciones por la rumiación, que los prepara de un modo más acabado para la quimificación, puede ser digerido fácilmente, aun tratándose de hierbas duras y casi leñosas.

Los solípedos, que están organizados para comer más lentamente que los rumiantes y con mayor frecuencia, tienen el estómago pequeño, relativamente al volumen de su cuerpo, y no pudiendo almacenar en él porciones muy grandes de substancias nutritivas, ni sacar de ellas tanto partido como los rumiantes, necesitan poca hierba y piensos muy nutritivos.

Teniendo esto en cuenta, y no olvidando que en la elección de los alimentos intervienen de un modo eficaz las condiciones económicas en que cada producto pueda adquirirse y las condiciones locales que permiten obtener más ventajosamente las cosechas de unos que las de otros, se concibe que, más bien que una solución general, deben darse á conocer las condiciones que pueden recomendar unos ú otros.

Aparte de las condiciones locales, que muchas veces obligan á emplear alimentos determinados, especialmente cuando la Agricultura va asociada á la Industria, y de ésta resultan residuos utilizables para la alimentación de los animales, la primera condición que debe tenerse en cuenta es el valor nutritivo. Se entiende por tal la propiedad que cada alimento posee de suministrar, mediante la digestión y la absorción, cierta cantidad de principios que desempeñan algún papel activo en las funciones de nutrición. El valor nutritivo de un alimende depende de su composición y de la digestibilidad de los principios inmediatos que en él existen.

Todos los alimentos contienen agua, unos en cantidad considerable, como los forrajes frescos, las raíces, frutos, etc.; otros en menos proporción, como el heno, la paja, los granos, etc. El agua que los herbívoros encuentran en sus alimentos entra, al par que la suministrada por la bebida, en la composición de la sangre y de los productos secretorios, y concurre con aquélla para dar á los tejidos sus propiedades constitutivas.

Aparte de esto, se ha notado que los alimentos que contienen agua de vegetación son de digestión más fácil, por contener disueltos los principios nutritivos, sin que por esto se pueda afirmar que tales alimentos convienen igualmente á todos los animales, porque siendo generalmente muy voluminosos respecto de la cantidad real de principios asimilables tienen el inconveniente de ensanchar las vísceras digestivas y aumentar el volumen del vientre. No son, por tanto, adecuados para los animales de trabajo, especialmente si han de realizar operaciones de marcha rápida, y en este caso no se les debe suministrar sino en cantidad pequeña y accidentalmente.

También resultan perjudiciales, porque los animales á ellos habituados sudan fácilmente y carecen de la resistencia necesaria para desempeñar un trabajo rudo y sostenido.

Como por otra parte el agua de vegetación, aun cuando contribuya á la mayor digestibilidad del alimento, no es por sí misma alimenticia, se ha atendido desde tiempos antiguos á determinar la proporción de las materias secas contenidas en cada uno. No bastando conocer la proporción del agua y de las materias secas para juzgar del verdadero valor alimenticio, por cuanto no todos los principios sólidos son utilizables, es necesario también distinguir entre los diferentes componentes que forman esta materia seca. Si en ella domina la celulosa, si ésta está impregnada de principios leñosos, y si es fibrosa y dura, el alimento contendrá pocos elementos nutritivos, cualquiera que sea la cantidad de agua que en él entre. Si, por el contrario, la materia seca está formada en gran parte por substancias azoadas, hidratos de carbono, materias grasas, etc., como

sucede con los granos de las leguminosas y cereales, los alimentos podrán calificarse de ricos ó concentrados.

Siendo la materia seca la única que contiene verdaderos principios nutritivos, se comprende que el pienso ó ración de cada día debe contener, no solamente la cantidad necesaria para sus gastos de entretenimiento, sino también la que del animal se desee obtener, bajo la forma de leche, lana, carne, etc., ó la que sea precisa para generar la fuerza que de él esperemos. Cualquiera que sea el interés que tengamos en obtener de un animal el mayor producto posible, hay límites de los cuales no habremos de pasar, porque las fuerzas digestivas de un animal no son susceptibles de hacer absorber en cada día más que una cantidad determinada de materias nutritivas.

Si se atiende á la constitución media de las substancias vegetales empleadas en la alimentación de los herbívoros y á la extensión de la potencia digestiva de éstos, se puede asegurar que los órganos no pueden actuar de una manera útil cuando su pienso no contiene en materia seca alimenticia menos de 2 ½ á 3 por 100 de su peso bruto, sin que esto quiera decir que sea siempre preciso constituir la ración de manera que encierre invariablemente esta proporción de materia seca, pudiendo ciertamente no llegar á ella cuando se empleen alimentos concentrados muy alibilos en volumen pequeño, ó cuando se trate de animales que no tienen que hacer sino un trabajo moderado.

El mejor medio de expresar las condiciones nutritivas de un alimento es el que se ha llamado del coeficiente nutritivo, ó sea el número que representa la proporción de principios alibilos de cada uno por unidad de peso. Si la absorción de un principio inmediato estuviese constantemente en relación directa con la cantidad de este principio introducido en el tubo digestivo, bastaría conocer la proporción de un alimento para conocer su poder nutritivo. Casi todos los autores han asignado mayor importancia en la nutrición á los principios azoados que á los demás principios inmediatos, por ser estas materias las que menos abundan en los alimentos naturales de los herbívoros y las que mayor coste de producción representan en los cultivos. Partiendo de esta idea, se han determinado los equivalentes nutricios de los alimentos comparándolos con un alimento tipo, que para los herbívoros ha sido el heno de las praderas naturales, porque éste contiene principios azoados, cuerpos grasos, hidratos de carbono y materias salinas en las proporciones que parecen más favorables para estos animales. Admitido el heno como alimento tipo, se expresa su valor por la cifra 100, y se busca cuál es la cantidad de materia azoada ó proteica en él contenida en 100 unidades de peso; se determina el número de unidades que de cada alimento se necesita para que contenga el ázoe en igual cantidad, y este número representa el equivalente de cada alimento, número tanto más elevado cuanto menor sea la riqueza de materias alibilas de un alimento.

Debe distinguirse en los alimentos, además del equivalente, lo que se llama el *coeficiente de nutrición*, ó sea el número que representa su valor nutritivo, igual, superior ó inferior al del heno, número que necesariamente es tanto más elevado cuanto mayor es el valor nutritivo de un alimento. Se expresa el título del heno por 100, y de este modo, al decir que el título de un alimento es 400, quiere decirse que encierra ázoe en forma proteica en cuádruple cantidad que el heno.

Los números que representan los equivalentes y coeficientes de nutrición de los alimentos más usualmente utilizados como pienso son los siguientes:

	Coeficiente	Equivalencia
Heno de las praderas naturales	100	100
Lentejas (semillas)	250	40
Guisantes (íd.)	250	40
Arvejas (íd.)	250	40
Judías	227	44
Habas (semillas)	250	40
Trigo (íd.)	222	45
Maíz (íd.)	222	45
Centeno (íd.)	208	48
Cebada (íd.)	200	50
Sarraceno (íd.)	188	53
Avena (íd.)	166	60
Castañas	125	80
Bellotas	100	100
Alfalfa	111	90
Trébol	105	95
Alolba (forraje)	117	85
Arveja (íd.)	100	100
Mijo (semillas)	90	110
Hojas de chopo	111	90
Hojas de tilo	105	95
Hojas de olmo	100	100
Hojas de fresno	100	100
Hojas de arce	100	100
Paja de trébol	83	120
Paja de lentejas	83	120
Paja de arvejas	66	150
Paja de guisantes	62	160
Paja de habas	50	200
Paja de mijo	50	200
Paja de maíz	50	200
Paja de avena	35	280
Paja de trigo	34	290
Paja de cebada	33	200
Paja de centeno	28	350
Paja de sarraceno	16	600
Patatas	45	220
Remolachas	35	280
Zanahorias	34	290
Pastinaca	33	300
Nabos	33	300
Colinabos	22	450
Patacas	50	200
Calabazas	14	700

Los autores que primeramente se han ocupado de los cuadros de equivalentes nutritivos se proponían suministrar á los agricultores bases seguras para establecer la ración conveniente para los animales herbívoros, indicando cuál sería la cantidad de heno necesaria, y, dividiéndola en varias partes, podrían sustituirse algunas de éstas por las cantidades equivalentes de otros alimentos. Así, por ejemplo, M. de Gasparín recomendaba la siguiente fórmula para un caballo de labor:

	Kilogramos	Equivalencia á kilolitros de heno
Paja	5	1,400
Avena	5,500	9,016
Heno	5,00	5,00
Salvado	0,900	1,504

M. Boussingault proponía 5 kilogramos de paja, 5,500 de avena, 5 de heno y 0,900 de salvado, ó sea la forma de M. Gasparín, considerando que esta cantidad representaba 2 479 gramos de agua, 1 226 de materias proteicas, 676 de materias grasas, 8 076 de glucósidos, 3 166 de celulosa y 836 de sales.

Los cuadros de equivalentes nutritivos se consideraban como útiles cuando se trataba de sustituir en una ración determinada un alimento por otro, bastando para esto conservar entre las cantidades de las dos substancias las proporciones indicadas por la tabla. Esta aplicación, que resulta bastante racional cuando se trata de sustituir un alimento por otro de igual naturaleza, no lo es tanto cuando se quiere sustituir un alimento por otro en que la composición de su materia seca presenta marcada diferencia. Los resultados que en este último caso se consiguen son bastante diversos y contradictorios, no pudiendo tomarse como única base los equivalentes establecidos con respecto á la riqueza en materias proteicas de cada uno de los alimentos. Payen calculó los equivalentes en materia grasa de los diversos alimentos de los animales herbívoros con relación al heno, y los equivalentes en hidratos de carbono respecto del mismo tipo. Hoy se han establecido los equivalentes respecto del heno, en lo que se refiere á la cantidad de materias proteicas de cuerpos grasos, de hidratos de carbono, de glucósidos y de ácido fosfórico, y resulta que cada alimento tiene, respecto del alimento tipo, equivalentes muy diversos de cada una de dichas materias.

Como no todos los alimentos son igualmente fáciles de digerir, se han practicado experiencias para determinar los coeficientes de digestibilidad de los diversos alimentos, y según Schneider, éstos se pueden representar por las siguientes cifras:

Heno, trébol, alfalfa, arvejas, serradela y esparceta en forma de forraje seco	60
Paja como alimento exclusivo	50
Paja mezclada en los piensos	60
Forrajes verdes	70
Tortas de semillas molidas y salvados	70
Semillas	95
Raíces y tubérculos	95
Pulpas, residuos de destilería, malta, etc.	95

Respecto de estos coeficientes, Schneider admite que pueden ser variables, porque no todas las semillas, por ejemplo, han de tener exactamente un mismo coeficiente, pues se comprende que la avena, provista de un pericarpio grueso, relativamente á la cantidad de harina, suministrando más salvado, tendrá un coeficiente de digestibilidad menor que los granos de otros cereales. Estos coeficientes sólo representan promedios aplicables á los alimentos de buena calidad.

Los coeficientes de digestibilidad, para ser verdaderos, habían de establecerse, igual que los equivalentes de nutrición, no respecto de cada especie natural de forrajes, granos, etc., sino respecto de cada clase de principios inmediatos. Así, si se obtiene un coeficiente de digestibilidad de las féculas, otro de las materias proteicas, otro de las grasas, otro de los glucósidos, etc., aplicando estos datos á la composición inmediata que resulta del análisis de cada clase de forrajes ó granos es como llegaremos á obtener el verdadero concepto del valor nutritivo de cada alimento, mientras que fundándonos solamente en la composición ó en la digestibilidad no llegaríamos á obtener más que una aproximación muy discutible en la apreciación de este valor.

Así ha pensado desde luego Boussingault, aun cuando Schneider opone la objeción de que los coeficientes generales de las materias azoadas y los de las no azoadas no difieren en una cantidad muy considerable.

La digestibilidad de los alimentos varía también considerablemente respecto de cada especie de animales herbívoros; así que en realidad sería preciso poseer equivalentes nutricios y coeficientes de digestibilidad diversos de cada alimento para cada especie de animal.

Cantidad proporcional de los alimentos. – La base más segura para fijar la cantidad de alimento necesario para el entretenimiento de la vida de cada animal es el conocimiento de las pérdidas que éste experimente diariamente por la desasimilación.

Las materias azoadas proteicas son los únicos principios inmediatos adecuados para la formación de tejidos organizados, y durante la juventud la potencia asimiladora alcanza el máximum de su desarrollo en beneficio de los órganos que están en vías de constitución y desarrollo; más tarde los organismos gozan de esta propiedad en su grado más restringido, bien porque estas materias son absorbidas con menos actividad, bien porque los tejidos organizados no utilizan todas las que la sangre les suministra.

Las materias azoadas sufren en la economía una especie de combustión, y la cantidad que de ellas se destruye está representada por la urea, los ácidos úrico y pícrico, sudórico, creatina, creatinina, etc., productos de desasimilación de que la economía se desprende por medio de las secreciones de la piel, y más especialmente de la secreción urinaria. La mayor parte de estos productos, siendo eliminados por la vía de la secreción últimamente mencionada, pueden ser recogidos y dosificados, dándonos así una medida bastante aproximada de la cantidad de nitrógeno eliminado; si á ésta se agrega la del que se desprende por las otras secreciones indicadas, podremos suponer cuál es la cantidad total de nitrógeno desasimilado durante un período de tiempo, y por tanto cuál será la de materias azoadas que debe quemarse en el organismo durante el mismo plazo.

Como la misión esencial de las materias hidrocarbonadas consiste en suministrar elementos que produzcan el calor, combinándose con el oxígeno de la sangre, no pueden considerarse como formando parte de los tejidos sino durante muy breve plazo; así es que se gastan apenas absorbidos, ó pasan á constituir las reservas de grasa que se depositan en el seno de los tejidos

y de los órganos. Estas substancias se consumen, parte entrando en la composición de los productos azoados que se segregan, y el resto, que es la casi totalidad de ellas, sufre una oxidación que, en último término, las convierte en agua y ácido carbónico. Las grasas son, de todas las substancias ternarias, las que desarrollan más calor al consumirse en la economía; y representando, con Boussingault, la composición media de estas materias por 79 por 100 de carbono, 11 de hidrógeno y 10 de oxígeno, la combustión completa de estas materias, dado que 1,25 de hidrógeno se combina con 10 de oxígeno, los 11 por 100 de hidrógeno darán 336 calorías, y los 79 gramos de carbono pueden producir 638 calorías, lo cual da una cantidad total de calor igual á 934 calorías.

Si se conociese exactamente la cantidad de calor necesaria á un animal en un tiempo dado, nada sería más fácil que precisar la cantidad de compuestos hidrocarbonados que su economía habría de distribuir en el mismo tiempo para su trabajo de calorificación; pero como la ciencia no ha logrado aún datos ciertos respecto de esta cuestión, la base más segura es, como los alimentos proteicos, examinar la cantidad y proporción de los productos de la desasimilación de estas materias. Por el ácido carbónico, que se elimina casi exclusivamente por la vía respiratoria, es posible determinar con alguna aproximación la cantidad media de carbono quemado por un animal en las diversas condiciones á que puede ser sometido en el terreno experimental; en cuanto al consumo del hidrógeno, que será necesario conocer para completar las nociones adquiridas respecto á la cantidad de calor desarrollado en un tiempo dado, no es posible determinarla directamente, porque el agua producida no se diferencia en nada de la que se introduce con los alimentos y bebidas.

En experiencias hechas en un caballo de peso de 500 kilogramos, recibiendo por día una ración de 7,500 kilogramos de heno, 2,270 de avena y 16 de agua, lo cual equivale á un peso de 25,770 ó sean 8,291 de materia seca, en ella se contiene 139 gramos de nitrógeno, 3 938 de carbono, 446 de hidrógeno, 3 209 de oxígeno y 672 de sales, se ha podido apreciar que este animal produce 1 330 gramos de orina y 14 250 de excrementos, que en conjunto representan 116 de ázoe, 1473 de carbono, 191 de hidrógeno, 1363 de oxígeno y 685 de sales.

Se nota entre ambos datos una diferencia de 23 gramos de nitrógeno, 2 465 de carbono, 255 de hidrógeno y 1 846 de oxígeno, los cuales representan los materiales eliminados por la piel y los pulmones. Nótase también un exceso de desasimilación en la cantidad de sales, representado por 13 gramos de estas substancias, lo cual se explica por la formación de ácidos orgánicos que entran á combinarse con las bases de las sales suministradas en el alimento.

Con estas cifras se puede reconstituir la composición de la ración y la de las materias que atraviesan el tubo intestinal sin ser absorbidas, en la siguiente forma:

	Composición de los alimentos	Composición de los excrementos
Agua.	17 365,70	10 725,00
Materias azoadas.	869,00	488,00
Materias hidrocarbonadas. . . .	6 863,04	2 463,08
Sales.	672,20	534,60

Resulta de estos datos que de 869 gramos de materias azoadas sólo han sido absorbidos 381, y que de 6 873 de materias hidrocarbonadas sólo 4 399 han sido absorbidas para servir á la calorificación, deduciéndose que un caballo adulto de un peso de 500 kilogramos, sin aumentar ni disminuir de peso, ha tomado de su ración para sus gastos de entretenimiento 381 gramos de materias proteicas y 4 399 de materias hidrocarbonadas; ó en otros términos, que por cada 100 kilogramos de peso bruto ha utilizado 76,20 gramos de materias proteicas y 880 de materias hidrocarbonadas.

Una vaca sometida á la misma experiencia, y con un peso de 550 kilogramos, recibiendo durante un mes una ración diaria de 15 kilogramos de patatas, 7 500 gramos de heno fresco y 60 kilogramos de agua, colocada inmediatamente durante tres días en un establo, y recogidas y pesadas exactamente su leche y sus deyecciones, ha dado los siguientes resultados. Su ración diaria, prescindiendo del agua suministrada como bebida, se compone de 10 485 gramos de materia seca, ó sean 201,50 de ázoe, 4 813,40 de carbono, 4 034,60 de oxígeno y 840 de sales, y la cantidad de productos desasimilados en igual tiempo consta de 28 413 gramos de excrementos, 8 539 de leche y 8 200 de orina, y que los productos eliminados por las vías respiratorias y por la piel representan 4 374,60 gramos de materia seca, que se descomponen en 27 de ázoe, 2 211,80 de carbono, 263,5 de hidrógeno y 1 951,9 de oxígeno.

Procediendo en igual forma con los demás animales herbívoros, se ha venido á deducir con cierta aproximación la cantidad de materias necesarias para la vida de cada animal doméstico, estableciendo así la verdadera base para calcular cuál es la ración necesaria, siempre teniendo en cuenta que estas cantidades deben fijarse con respecto á cada especie de animales y al peso de cada individuo.

Respecto del peso, se ha venido á establecer, según los estudios de Allibert, que, suponiendo que los animales vivan con la mayor similitud posible de condiciones, se necesitan:

Peso — *Kilogramos*	Materia azoada por kgr. bruto — *Gramos*
Para un caballo de 450 á 500.	2
Para un potro de 200. . .	3
Para un buey de 500. . .	2
Para un conejo.	8

Baudement ha demostrado por numerosas investigaciones por cada 100 kilogramos en bruto:

Peso — *Kilogramos*	Materias azoadas	Materias hidrocarbonadas
Para un caballo de 400 á 450.	207 grs.	670 grs.
Para un caballo de 500 á 550.	193 »	670 »
Para un buey de 600 á 650.	164 »	626 »
Para un buey de 700 á 750.	140 »	620 »
Para un buey de 750 á 800.	135 »	620 »

La temperatura influye marcadamente, determinando una necesidad de aumento en la ración; porque radiándose en el ambiente frío mayor cantidad de calor, es necesario equilibrar la pérdida de calorificación con una combustión más activa. El ejercicio ó trabajo desempeñado por un animal supone un consumo de fuerzas, y por tanto un incremento proporcional de la ración media.

Se distinguen en los animales diversas clases de ración, especialmente lo que se llama ración de entretenimiento y ración de producción ó de trabajo. La ración de entretenimiento está constituída por la cantidad de alimento que el animal necesita tomar diariamente para conservarse sin aumento ni disminución sensible de peso y sin suministrar ninguna especie de producto ni prestar ningún trabajo. La ración de producción está constituída por la cantidad de alimentos que se han de agregar á la ración de conservación para hacer posible que un animal dé productos en forma de trabajo, de leche ó de carne. Para los animales de producción los productos que suministran han de constituirse á expensas del exceso de alimento que reciban, y la cantidad de principios contenidos en éstos nos dará la medida de cuál debe ser su ración de producción. No es fácil hacer este género de cálculos en los animales de trabajo, porque la forma de su producción no consiente una valuación fácil de la ración suplementaria. Para satisfacer las necesidades de la práctica sería útil determinar la cantidad de alimentos que se necesita agregar á la ración de conservación para poder exigir de él una suma de trabajo útil, medida en kilográmetros; pero las condiciones tan diversas en que los animales realizan su trabajo no consienten hacer de éste una valuación medianamente aproximada. En la práctica los agricultores suelen llenar la necesidad de un aumento de nutrición, en la época de trabajo activo, por los tres medios siguientes: 1.° Sustitución de una parte de la ración diaria por otro alimento más rico en principios asimilables. 2.° Por modificar la proporción de las materias alimenticias mezcladas en el pienso, sin cambiar éstas, pero aumentando la cantidad de la parte más rica en principios alibles. 3.° Aumentando la cantidad total del pienso, sin cambiar sus componentes ni alterar las proporciones relativas de éstos. Como las condiciones que en cada caso puedan recomendar de preferencia la adopción de uno ú otro de estos medios pueden variar hasta el infinito, no cabe dar una solución general á este problema, sino que cada agricultor la dé en cada caso, con arreglo á sus medios, condiciones locales, clase de ganados y trabajos ó productos que de ellos espere.

Distribución de los piensos. – La ración diaria se suministra distribuída en porciones diversas, separadas por intervalos más ó menos largos, y á esta distribución es á la que más especialmente se da el nombre de pienso. El número de piensos puede variar, subordinándose en los animales de trabajo á las exigencias de la tarea que se les encomiende. Si el trabajo se hace regularmente á horas determinadas conviene distribuir los piensos con la misma regularidad en los intervalos que dejen las horas de trabajo, práctica beneficiosa al propio tiempo para los encargados de su cuidado. Rara vez se dan menos de tres piensos por día á los animales de trabajo, y algunas veces se llega á darles hasta cinco. En el ejército, fuera de los días de marcha y de maniobra, se suelen dar cinco piensos diarios, uno por la mañana temprano, consistente en un tercio de la ración de heno; algunas horas después se les da de beber y se les hecha la mitad de la ración de avena y un tercio de la de paja; al mediodía ó á la una el segundo tercio de la ración de paja; unas tres horas después se les da de beber otra vez, suministrándoles la segunda mitad de la ración de avena y el segundo tercio de la de heno, y de siete á ocho se les da el último pienso, consistente en el último tercio de la ración de heno y el último tercio de la ración de paja. Esta distribución de piensos puede emplearse también para los caballos de silla y de tiro de los coches de lujo que no tengan que trabajar más que los de caballería.

En época de maniobras, en la que los caballos realizan un trabajo fatigoso, se hace la distribución de otro modo. A la diana se les da el primer tercio de avena antes de partir, y á la vuelta se les distribuye el primer tercio de heno; una hora después se les hace beber, dándoles un tercio de avena y otro tercio de paja; tres horas más tarde se les da de beber otra vez, suministrándoles el último tercio de su ración de avena y el segundo tercio de la de paja; y por último se les da lo que resta de la ración, es decir, los dos últimos tercios del heno y el último tercio de la paja.

En muchos establecimientos industriales los animales trabajan con regularidad por mañana y tarde y se les dan tres piensos diarios: uno por la mañana antes de enganchar, otro hacia el mediodía y el tercero á la terminación del trabajo, y generalmente por la noche se pone paja en el pesebre. Esta manera de distribuir los alimentos conviene también en las campiñas, durante la época de trabajos activos, cuando se tienen caballos para utilizarlos como motores.

Para los bueyes de labor es también la práctica más generalmente seguida. Se les pone el yugo por la mañana después de haberles suministrado el primer pienso, vuelven después al establo, donde se les debe conceder un tiempo de descanso bastante largo para tomar su segundo pienso y comenzar á rumiarle. Después del mediodía efectúan la segunda mitad del trabajo y reciben después el último pienso. Durante la buena estación, cuando abundan los pastos, se les deja pastar un buen rato después del trabajo, y al volver al establo, en vez del último pienso, se les suministra un complemento de nutrición.

Para los animales de producción, que viven casi continuamente en el establo, los piensos se distribuyen escalonados con tres ó cuatro horas de intervalo de uno á otro, de modo que reciban cuatro, cinco, ó todo lo más seis en cada veinticuatro horas.

Debe recomendarse muy especialmente la re-

gularidad en la distribución de los piensos, tanto en lo que se refiere á los tiempos como á los componentes, y debe condenarse la perniciosa práctica de los propietarios de un corto número de animales que descuidan esta condición, encomendándola como tarea secundaria á las mujeres ó á los niños, de donde resultan distribuciones desiguales, que se traducen en último término en pérdida de fuerzas y de alimentos. También debe cuidarse en las cuadras y establos que los animales puedan disputarse la ración en los pesebres, pues de esto resulta que el más fuerte y más voraz come en todo ó en parte la ración de los que están próximos.

Esta distribución regular de los alimentos ejerce gran influencia en la salud y en la buena disposición para el trabajo. Si los animales encuentran en su ración los elementos necesarios para la reparación de las pérdidas que experimentan y para el crecimiento ó producción que de ellos se desea, la nutrición se efectúa con la mayor actividad posible. Bajo la influencia de un retraso notable, ó cuando la alimentación es deficiente en calidad ó cantidad, la sangre se empobrece, y no bastando por sí misma para las exigencias de la nutrición se inicia la reabsorción de los tejidos, ó sea un principio de inanición, del que resulta el enflaquecimiento y la debilidad.

Debe también recomendarse que, cuando por efecto de las condiciones de producción de cada localidad hayan de sustituirse unos alimentos por otros, ó cuando por cualquier otra causa se imponga la necesidad de un cambio de régimen alimenticio, este cambio se haga de un modo gradual, y procurando ante todo suministrar en los nuevos alimentos las mismas cantidades de principios alibilos y en la misma proporción. De igual modo ha de procurarse que al suministrar los alimentos, y mientras los animales se hallan comiendo, no se les cause ninguna perturbación, pues está bien probado que éstas influyen desventajosamente, haciendo que los alimentos no se mastiquen ni ensaliven convenientemente, de lo que resulta que no suministran toda la cantidad de materias nutritivas que debieran suministrar. Es muy frecuente en los animales de transporte y de labor que cuando el tiempo apremia se comience á ensillarlos ó á engancharlos inmediatamente después de suministrarles el pienso, siendo esto causa de una masticación incompleta y desigual y de una deglución apresurada.

Efectos de los alimentos. – Estos efectos se pueden dividir en mecánicos, fisiológicos inmediatos, y fisiológicos secundarios.

Los efectos mecánicos dependen del volumen de la ración, y más especialmente del volumen de los alimentos introducidos en el estómago durante cada pienso. El estómago se dilata necesariamente en proporción de los alimentos que han de entrar en él, y en los solípedos esto determina, cuando la cantidad de alimentos es excesivamente voluminosa, el paso rápido á los intestinos. Como consecuencia de la excesiva carga del tubo digestivo el bazo se desplaza hacia la izquierda, y los instestinos, comprimidos hacia atrás, ejercen presión sobre los demás órganos abdominales, y de ahí nace la necesidad de la defecación y de la expulsión de la orina; la vesícula biliar comienza á vaciarse, y el diafragma, no encontrando facilidad para moverse libremente hacia atrás, determina una respiración fatigosa. Cuando la cantidad de los alimentos es moderada estos efectos se producen sin perturbación de la salud, pero si pasa de cierto límite puede producir funestas consecuencias. El diafragma es impulsado entonces hacia adelante, y los pulmones, encontrando obstáculos á su dilatación, no pueden realizar convenientemente la función respiratoria, por lo que los animales necesitan hacer esfuerzos enérgicos ó adoptar una marcha rápida; por otra parte, la aorta posterior se comprime y la sangre no llega en cantidad suficiente al hígado, el bazo, el páncreas y demás vísceras abdominales, afluyendo, por el contrario, en exceso hacia las partes anteriores y provocando aturdimientos y apoplejías.

La carga exagerada de las vísceras digestivas va generalmente acompañada del meteorismo producido por la fermentación de alimentos mal digeridos, y determina verdaderas indigestiones que comprometen la vida de los animales. La cantidad de alimentos necesaria para producir estos efectos varía mucho en los distintos animales. Un buey puede sin inconveniente tomar en el mismo pienso una cantidad de alimentos fibrosos, que producirían molestias en un caballo, y esto es hasta cierto punto necesario para el cumplimiento de sus funciones de rumiación. Los caballos percherones, y en general los de razas de tiro de gran talla, necesitan raciones más voluminosas que las que convendrían á un caballo árabe ó inglés.

Entre los efectos fisiológicos inmediatos se incluyen los producidos por la temperatura de los alimentos, la sensación que provocan por su sabor y su mayor ó menor eficacia para extinguir la sensación el hambre. Sucede algunas veces que los alimentos están á temperatura demasiado baja, como sucede con los forrajes frescos, por efecto de la escarcha ó el rocío; y aun cuando generalmente la economía animal reacciona contra esta temperatura, puede ocurrir que las membranas del estómago suspendan la secreción del jugo gástrico, produciéndose indigestiones. Cuando los animales hayan de ir al pasto demasiado pronto por la mañana conviene hacerles tomar antes un pienso ligero para prevenir estos inconvenientes, cuidado que no es necesario cuando se trate de animales que han pasado la noche al aire libre. Los alimentos fríos, en cantidad notable, son especialmente dañosos para las hembras preñadas, en las que pueden determinar abortos.

Los alimentos que tienen sabor agradable son más apetecidos por los animales y los dejan mejor dispuestos para el trabajo; los mastican mejor; y como producen secreciones más abundantes, se digieren más completamente.

El efecto más inmediato de los alimentos es la extinción del hambre, y á fin de que ésta no determine ningún accidente conviene procurar que no alcance nunca demasiada intensidad.

Los efectos fisiológicos secundarios de los alimentos comienzan con la absorción del quilo. Los vasos absorbentes se apoderan de los principios inmediatos alibilos, los llevan al torrente circulatorio, la sangre se hace más rica, más abundante, y las arterias, estando llenas, tienen una pulsación más dura. Los animales que han recibido una nutrición substanciosa experimentan un movimiento febril y cierta pesadez y somnolencia, efectos transitorios que desaparecen cuando la secreción de la orina, la transpiración cutánea y la exhalación pulmonal han restablecido el equilibrio. Después de estos efectos se manifiestan los que resultan de la absorción de los principios alibilos, y que se traducen por modificaciones en la calorificación, en la constitución, el temperamento, las aptitudes funcionales y otras. Por lo que se refiere á la calorificación, los alimentos suministran materiales que, combinándose con el oxígeno, engendran calor, y mediante ellos se conserva la temperatura normal constante y propia de cada especie. Por lo que se refiere á los demás efectos, la alimentación puede calificarse como incluída en una de las cuatro categorías siguientes: suficiente y aun abundante, y constituída por alimentos de buena calidad; abundante, y constituída por alimentos de calidad mediana ó mala; insuficiente, pero formada por alimentos de buena calidad; y por último, insuficiente y compuesta por alimentos de mediana calidad. Claro es que no debe recomendarse como un régimen alimenticio conveniente sino la categoría primera, sin que esto sea equivalente á recomendar una nutrición excesivamente abundante. En este punto lo más práctico es considerar á los animales como máquinas, suministrándoles, en cantidad y calidad, la parte necesaria para cubrir sus gastos de entretenimiento y de producción, en armonía con los principios expuestos al tratar de la composición de los alimentos.

PIENSO (de *pensar*): m. ant. PENSAMIENTO.

– NI POR PIENSO: m. adv. De ningún modo, por ninguna forma.

> ...: bonita, bien creo que lo soy, pero tan hermosa como dicen, *ni por* PIENSO.
>
> CERVANTES.

> ¡Jesús! y ¡qué mala cosa!
> Yo casada?, *ni por* PIENSO.
>
> TIRSO DE MOLINA.

PIENZA: *Geog.* C. del dist. de Montepulciano, prov. de Siena, Toscana, Italia, sit. en una altura, al S.O. de Montepulciano; 1500 habitantes. Obispado. Es moderna y ocupa el emplazamiento de la aldea de Corsignano, cuna del Papa Pío II, que la dió su nombre. Son notables la catedral y el palacio Piccolomini.

PIERA: *Geog.* V. con ayunt., al que están agregados el lugar de Sant Jaume Sas-Oliveras y varios caseríos, entre ellos los de El Badorch, con 223 habits., y Can Aguilera, con 160; partido judicial de Igualada, prov. y dióc. de Barcelona; 3372 habits. Sit. en una pequeña colina circuída de rieras, en la antigua carretera de Madrid á Barcelona y con estación en el f. c. de Martorell á Igualada. Terreno en general montuoso y lleno de barrancos, comprendiendo parte de las montañas de Montserrat; en los picos más elevados se hallan vestigios de algunos castillos, cuyos nombres aún se conservan, tales como el Puig de Mujá, el de San Jordi y el de Fontanet, que fué palacio de los reyes de Aragón. Trigo, vino, aceite, hortalizas y frutas; cría de ganados; fab. de aguardientes y tejidos de algodón. Larga y espaciosa calle del antigua camino real y convento que fué de Trinitarios calzados; el templo parroquial fué consagrado en 1260. Algunos autores, sin fundamento sólido, han atribuído el origen de esta v. á los cartagineses. Tiene por armas, en escudo de oro, un hombre armado con lanza en mano y un lema que dice *Pi-era.*

PIERANTONI (AUGUSTO): *Biog.* Jurisconsulto y político italiano. N. en Chieti á 24 de junio de 1840. Era todavía niño cuando en el Gimnasio de su ciudad natal, por voluntad del rey de Nápoles, sustituyeron (1853) los Padres de las Escuelas Pías á los profesores laicos. Invitado por sus nuevos maestros para recitar cierta poesía, se negó Pierantoni á satisfacer aquellos deseos, diciendo delante de sus condiscípulos que no quería aprender versos que enseñaban el odio á la revolución. Alejóse en seguida de la escuela para evitar el castigo, y de un modo casi clandestino recibió las lecciones de algunos literatos, sospechosos por sus opiniones políticas. Marchó luego á Nápoles para completar sus estudios (1856); pero bien pronto el gobierno acordó expulsar de aquella capital á todos los estudiantes que no procedieran de las vecinas provincias de Caserta y Salerno. Pierantoni evitó la expulsión manifestando que residía en la ciudad, no como escolar y sí como hijo de familia. Así él mismo se cerró las puertas de la Universidad. Verificó en cambio (1857-59) estudios privados de Literatura é Historia, en tiempos en que era difícil y peligroso el obtener libros prohibidos. Luchó después (1860) á favor de la unidad italiana en la región meridional de la península que le vió nacer; escribió poesías y dió al teatro un drama patriótico. Empleado después de la batalla del Volturno, sirvió á su patria en el gabinete particular de Matteucci, en el de Manzini y en el Consejo Superior de Instrucción Pública; pero renunció el cargo al cabo de cuatro años. Entonces se trasladó á la Universidad de Nápoles, hizo en veintiocho días 18 exámenes, ganó dos grados y la medalla de plata. De regreso en Turín publicó dos escritos, uno *Sobre la pena de muerte*, y el otro, más extenso, sobre *El progreso del Derecho público y de gentes.* Previo un informe favorable del Consejo de Instrucción Pública, y á propuesta del profesor Nicomedes Bianchi, el gobierno le confió la enseñanza del Derecho internacional y constitucional en la Universidad de Módena, durante los cursos de 1865 á 1866; mas no bien se anunció la guerra contra Austria, Pierantoni dejó la cátedra, hizo que sus alumnos se transformasen en soldados, é ingresó como artillero en el ejército italiano. Hallóse en el ataque de Bongoforte, y en el Tirol concurrió á las acciones de Cismons, Primolano, Levico y Borgo. Ajustada la paz, continuó Pierantoni las tareas de la enseñanza y comenzó el ejercicio de la abogacía. A la vez publicaba libros muy apreciables. Su *Historia de los estudios del Derecho internacional en Italia* (1859) fué traducida al alemán y se imprimió en Viena. Después de la incorporación de Roma al reino de Italia, cuando se discutían las leyes relativas al Papa, Pierantoni dió á las prensas, para refutar el programa ministerial, una obra titulada *La Iglesia católica en el Derecho común.* Discutió cuestiones de la política internacional contemporánea en estos y otros escritos: *La revisión del tratado de París*; *Los arbitrajes internacionales y el tratado de Wáshing-*

ton; *La cuestión anglo-americana del Alabama*. De las publicaciones en que trató de las reformas legislativas en Italia, merece recuerdo la que tituló *Incompatibilidad del Código penal toscano con el Derecho público nacional*. En Módena, en la apertura del curso académico de 1869, leyó un *Elogio de Pellegrino Rossi*, que tuvo tres ediciones en poco tiempo, costeada la última por el municipio de Carrara para la inauguración del monumento al citado Rossi. Al año siguiente fué instado (1870) para enseñar en Nápoles Derecho internacional. En aquella ciudad publicó su lección inaugural, *La familia, la Nación y el Estado*; el primer volumen del *Tratado de Derecho constitucional*; *Alberigo Gentili, su vida y su tiempo*; *Historia del Derecho internacional en el siglo XIX; La reforma del Derecho de gentes y el instituto de Derecho internacional*, y la traducción italiana de las *Primeras líneas de un Código internacional*, obra escrita en inglés por el americano Dudley-Field. Viajó (1870) por gran parte de Europa, especialmente por Alemania, donde conoció á los sabios de mayor reputación; estuvo (1873) en Gante; contóse entre los fundadores del Instituto de Derecho Internacional, y fué elegido diputado en 1874, 1876 y 1880. Había casado (1868) con la hija de Mancini, á quien sucedió (1878) en la cátedra de Derecho internacional en la Universidad de Roma. Para sus discípulos escribió un *Tratado de Derecho internacional* (3 vol.). Como senador interpeló (17 de febrero de 1883) al gobierno sobre el asunto de los bancos. Poco después se dijo (diciembre) que se proponía publicar una correspondencia del difunto Mancini, que había sido presidente del Consejo.

PIERARDIA (de *Pierard*, n. pr.): f. *Bot.* Género de plantas *(Pierardia)* perteneciente á la familia de las Buxáceas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales de Asia, y son plantas arbóreas, con las hojas alternas, sencillas, enterísimas ó dentadas, biestipuladas y con las flores dispuestas en racimos; cáliz cuadripartido; estambres cortos, en número de ocho; ovario trilocular con las celdas biovuladas; tres estigmas sentados casi bilobos; el fruto es una baya con pericarpio grueso, la cual lleva tres celdas y en cada una dos semillas ó una sola por aborto; semillas con un arilo que las envuelve como una especie de túnica; embrión invertido dentro de un albumen carnoso viscoso.

PIERCE: *Geog.* Condado del est. de Georgia, Estados Unidos, sit. al S.E., entre la orilla derecha del Satilla y los pantanos Okeefinokee; 1400 kms.² y 5000 habits. Caña de azúcar, algodón y arroz. Cap. Blackshear. || Condado del est. de Nebraska, Estados Unidos, sit. al N.E., á orillas del North Branch; 1400 kms.² y 2000 habits. Cap. Pierce. || Condado del Territorio de Wáshington, Estados Unidos, limitado al O. por las prolongaciones meridionales del Puget Sound, al S. por el río Nisqually y al E. por los montes Cascades; 3950 kms.² y 4000 habitantes. Cap. Tacoma. || Condado del est. de Wísconsin, Estados Unidos, sit. en la confluencia del río Santa Cruz, en la orilla izq. del Mississipí, que le separa del Minnesota; 1482 kms.² y 18000 habits. Cap. Ellsworth.

– PIERCE (FRANKLIN): *Biog.* Presidente de los Estados Unidos de Norte América. N. en Hilleboroug (Nueva Hampshire) á 23 de noviembre de 1804. M. en 1869. Era hijo de Benjamín Pierce, que se había distinguido por su valor y sus servicios durante la guerra de la Independencia, habiéndose retirado en 1874 con el grado de capitán. Como no tenía más medios de subsistencia que su trabajo, compró un terreno y se hizo labrador. El joven Pierce recibió una buena instrucción en el Colegio de Bawdoin y en el de Brunswick, y como deseaba seguir la carrera de abogado consagró tres años á sus estudios profesionales, tanto en Portsmouth como en Nórthampton. Antes de terminar el año de 1827 obtuvo el título de abogado, pero hasta después de trabajar algunos años con infatigable asiduidad no comenzó á darse á conocer y á conquistarse una merecida influencia. A ejemplo de la mayor parte de los abogados jóvenes, el atractivo de las luchas políticas le indujo á presentarse en el palenque para medir sus fuerzas. Su padre era un demócrata avanzado, y él profesaba los mismos principios; de modo que su ambición parecía natural. En 1829 Franklin Pierce fué elegido diputado en la Legislatura de New Hampshire, de la cual llegó á ser presidente en 1831, y allí se hizo notar por su viva inteligencia, su buen criterio, su finura y cortesía. En 1833 se le eligió representante en el Congreso, cosa rara para un hombre de su edad; pero no tardó en dar á conocer su talento y disposición, que se apreciaron en lo que valían. Muy pronto llegó á ser íntimo amigo del general Jackson, que aun en su lecho de muerte ensalzaba con calor el patriotismo y la capacidad de Franklin Pierce, cuya elevación presagiaba, diciendo que en tales manos debían estar seguros y bien colocados los intereses del país. Apenas llegado á la edad requerida, Flanklin Pierce fué nombrado senador de los Estados Unidos en 1837: era la época en que brillaban los políticos eminentes de gran reputación, Webster, Clay, Calhoun, Benton y otros. Pierce era el individuo más joven de la Asamblea, y con ese tacto y ese sentimiento de las conveniencias sociales, que demostró en todas las circunstancias importantes de su vida, no trató nunca de presentarse en primera línea. Consagrado constantemente al estudio profundo de los negocios y al cumplimiento de sus deberes, su rectitud y su habilidad le aseguraron pronto un lugar distinguido. Su voz era escuchada con gusto y confianza en las reuniones en que los senadores del partido democrático, entonces en minoría, concertaban sus planes y proyectos. No obstante, á pesar de los triunfos alcanzados ya en su carrera política, Flanklin Pierce dimitió su cargo legislativo (junio de 1842) para fijar su residencia en Concorde (New Hampshire) y continuar allí el ejercicio de su profesión de abogado; tenía hijos, y sus funciones públicas le habían dejado pobre; de modo que le era preciso volver á su antigua vida á fin de que no le faltaran los recursos necesarios. Entonces se le confiaron muchas causas, cuyo triunfo aseguró, y así pudo reponerse. Su reputación de orador y de jurista, y sobre todo la notoria probidad de que dió pruebas en todas ocasiones, condujéronle al poco tiempo á figurar en primera línea en el foro, y entonces llegó al más alto grado la influencia de que gozaba entre sus compatriotas. En 1856 el presidente Polk, poco después de su advenimiento al poder, ofrecióle el cargo de procurador general de los Estados Unidos, es decir, el más elevado en la magistratura del país; pero Pierce rehusó con tanta modestia como dignidad. Al hacerse la declaración de guerra contra Méjico, fiel á los deberes que se había impuesto á sí mismo, fué el primero en inscribirse como voluntario en la compañía que se organizaba en la ciudad de Concordia. Entonces se presentó en las filas, y sometióse á todos los ejercicios militares; pero después de votarse el bill que ordenaba el aumento del ejército, concedióscle el grado de coronel, y muy pronto, en marzo de 1847, elevósele al de brigadier general. A fines de julio llegó á Veracruz con su brigada, y allí se distinguió mucho, tanto por su intrepidez como por su talento militar, habiendo tomado una parte gloriosa en las acciones de Molino del Rey y de Chapultepec, que apresuraron la sumisión de Méjico. Pierce se había hecho muy popular en su brigada por el celo, la bondad y la abnegación con que atendía á sus soldados en las penosas marchas, en los combates y en las ambulancias. Terminada la guerra devolvió su despacho de brigadier, y regresó á su casa para continuar en el ejercicio de su profesión de abogado. Habiéndose reunido una Convención (1850), en virtud de los deseos manifestado por él, para revisar la Constitución del Estado de New Hampshire, una votación casi unánime designó al general Pierce para el cargo de presidente de la Asamblea. Dos años después fué objeto de un testimonio de aprecio más ruidoso. La Convención del partido democrático se acababa de reunir en Baltimore (junio de 1852) para elegir un candidato á la presidencia; muchos hombres notables habían anunciado su candidatura, sin que Pierce se hubiese atrevido á oponérseles como competidor; pero 35 escrutinios consecutivos demostraron que ninguno de los nombres propuestos llegaría á reunir las dos terceras partes de los votos necesarios. Hasta entonces no se había dado ninguno á Franklin Pierce; pero al efectuarse el siguiente escrutinio los delegados de Virginia presentaron su candidatura, y poco á poco los votos aumentaron en su favor, de tal modo que el general obtuvo en el último escrutinio 282, quedando sólo 11 para los otros tres candidatos. Los federales opusieron al general Scott, que había tenido á Pierce á sus órdenes en la guerra con Méjico; pero las corrientes de la opinión y la hábil táctica del partido democrático aseguraron en el mes de noviembre la elección de Franklin Pierce por una mayoría muy considerable, que recordaba la de los presidentes más populares; de 296 votos del colegio electoral obtuvo 254, y el general Scott sólo 42. Este triunfo, y el honor de representar así la democracia americana, se mezcló con un amargo disgusto para Pierce, pues en febrero de 1853, poco tiempo antes del día en que debía tomar posesión de la presidencia, al dirigirse á Wáshington con su esposa y el único hijo que le quedaba, tuvo el pesar de ver morir á este último á consecuencia de un accidente ocurrido en el camino de hierro. En 4 de marzo de 1853 comenzó á ejercer las funciones de presidente de la República. Su mensaje mereció la aprobación general. Pierce eligió un Gabinete en que figuraban personas muy notables, tales como Marcy, Guthrie, Caleb Cushing y Jéfferson Davis, el mismo que los Estados separatistas nombraron en 1860 presidente de la Confederación del Sur. Contaba cuarenta y ocho años al empuñar las riendas del gobierno; había figurado desde su juventud en la Legislatura de su Estado natural, New Hampshire, y en la Cámara de Representantes y en el Senado, y se le conocía como ardiente defensor de la democracia, sabiéndose que sus opiniones eran las mismas del general Jackson. El país se hallaba bastante tranquilo cuando Pierce subió al poder, pero muy pronto se temió la renovación de la guerra con Méjico, á causa del desacuerdo que hubo sobre el señalamiento de la línea divisoria entre la provincia de Chihuahua y Nuevo Méjico, entonces territorio de los Estados Unidos; pero al fin se arregló la cuestión por un tratado, quedando dicho valle agregado al territorio de la República norte-americana. Apenas había transcurrido un año desde el advenimiento de Franklin Pierce al poder, cuando comenzaron á dividirse más que nunca las opiniones: los partidos se agitaban; los demócratas, los federales, los propietarios de esclavos y los abolicionistas amenazaban turbar la tranquilidad pública, y la ley sobre los esclavos fugitivos seguía siendo origen de escenas violentas, preludio de las convulsiones que algunos años después debían ocasionar un gran trastorno á la República. Los acontecimientos de la administración de Franklin Pierce pertenecen á la Historia. Este presidente permitió á los jefes del partido democrático gobernar más que él; durante dos años estuvo sometido á la influencia de los hombres más ardientes de la democracia, y de aquí resultaron graves disensiones con Méjico, según hemos indicado antes; con España, respecto á la isla de Cuba; con Inglaterra, sobre el tratado Clayton Bulwer, y con el Antiguo Continente á consecuencia de la resurrección de la doctrina de Monroe y del estímulo que comunicó Pierce á las empresas de los filibusteros. El hábil sabio Marcy, secretario de Estado, acabó por tomar y conservar el ascendiente, y por eso la administración de Pierce terminó con más tranquilidad de la que hubo al principio; pero las divisiones interiores del partido democrático se agravaban cada vez más, y por eso temióse con justa razón que el presidente no sería reelegido. En efecto, en la Convención democrática reunida en Cincinnati en 2 de julio del año de 1856, los candidatos propuestos para la presidencia, en primer término, fueron Douglas, Pierre y Búchanan, pero este último fué el que obtuvo la mayoría, no habiéndose dado ni uno solo, según la táctica ordinaria, al presidente cuya administración estaba próxima á espirar. En 1.° de diciembre de 1856 Franklin Pierce entregó su último mensaje anual, más interesante que los anteriores, por cuanto trataba muy extensamente las grandes cuestiones origen de la hostilidad entre el Norte y el Sur, y en 3 de marzo de 1857 cesó en el desempeño de sus funciones de presidente de los Estados Unidos. La administración de Franklin Pierce dejó de satisfacer por muchos conceptos las aspiraciones del país, sin llenar las esperanzas que en un principio abrigaba el pueblo al encargarse este presidente del gobierno. Pierce subió al poder con mucho prestigio como candidato de los demócratas, que debía regirse sólo por los principios de su partido; pero al cesar en su importante cargo era opinión general que no había hecho tanto como se esperaba de él. Esto

en cuanto á la carrera de presidente, pues en todo lo demás, como hombre, como caballero y amante de su patria, de la justicia y de la verdad, Pierce fué digno de elogio. En 4 de marzo de 1857, Franklin Pierce se retiró á la vida privada; pero en la guerra civil que estalló más tarde, algunas veces elevó su voz para dar enérgicos y sabios consejos, recomendando la defensa y mantenimiento de la unión de América y de la libertad.

PIERESYAURI: *Geog.* Lago de Rusia, en la península de Kola, sit. al S. de la faja pantanosa que separa las aguas del Océano Glacial de las que van al Mar Blanco. Tiene 12 kms. de largo por 2 á 3 ½ de ancho, y vierte en el Imandra.

PIERIA: *Geog. ant.* País de la Baja Macedonia, sit. en la costa O. del Golfo Termaico, entre el Olimpo al S. y el Haliacmón al N. y O.; le dió nombre al monte Piero, consagrado al culto de las Musas. Sus principales c. fueron Dium, Pidua y Metone. Era la patria de Museo y Orfeo, cuyos sepulcros se veían cerca de Dium, y allí se dice que tuvo origen la poesía religiosa de Grecia y se formó la Mitología de Hesiodo y Homero. Los pierios llevaron el gusto de la Poesía y la Música á la Grecia central, cuando una de sus tribus invadió la Beocia y fundó en el Helicón una Pieria consagrada también al culto de las Musas. La Pieria fué conquistada por los primeros reyes macedonios, y sus habits. se retiraron al E. de Estrinón, al pie del monte Pangeo, donde Jerjes encontró una nueva Pieria con las ciudades de Fagres, Pérgamo y Crenides. Otra Pieria hubo en Siria, y fué la zona comprendida entre la orilla dra. del Orontes y el Golfo de Iso. Seleucia era su c. principal.

PIÉRIDES (del lat. *Pierides*): f. pl. Las Musas.

PIÉRIDOS (de *Pieris*): m. pl. *Zool.* Familia de insectos del orden de los lepidópteros, sección de los ropalóceros, caracterizada por tener la cabeza medianamente voluminosa; palpos cilíndricos ó comprimidos, con artejos bien marcados, cubiertos de pelos ó escamas muy finas; las antenas, bastante prolongadas, se truncan en la extremidad ó terminan en maza. Los dos sexos están provistos de seis patas; las alas inferiores no presentan concavidad ni apariencia de escotaduras en el borde abdominal; en cada una de las alas está cerrada la celdilla discoidea; el abdomen encaja en una canal más ó menos distinta.

PIERIO, RIA (del lat. *pierius*): adj. poét. Perteneciente ó relativo á las Musas.

– PIERIO: *Geog. ant.* Montaña de Siria, en la Seléucida, parte de la cordillera del Amanos.

PIERIS (de *Pieris*, n. mit.): m. *Zool.* Género de insectos del orden de los lepidópteros, sección de los ropalóceros, familia de los piéridos, que



El pieris epicaris

se distinguen por su cabeza bastante pequeña y corta; los ojos regulares; los palpos bastante largos, poco comprimidos, algo cilíndricos, divergentes y erizados de pelos rígidos, no muy compactos, de largura desigual; el último artejo es raquítico, por lo menos tan largo como el anterior, y forma una pequeña punta acicular, saliente, en medio de los pelos que la rodean; las antenas son unas veces de regular longitud y otras un poco prolongadas, con articulaciones muy distintas que terminan en una maza comprimida; el abdomen, poco robusto, es algo más corto que las alas inferiores; todas ellas son medianamente robustas, con celdilla discoidea cerrada.

La oruga es cilíndrica, larga, pubescente ó un poco vellosa y algo atenuada en sus extremidades; presenta varias rayas en sentido longitudinal, y granulaciones más ó menos visibles. La cabeza es pequeña y redondeada.

Las crisálidas son angulosas; terminan anteriormente por una sola punta más ó menos larga; tan pronto son lisas como están provistas de tubérculos más ó menos agudos. Se fijan por la cola y por un hilo transversal en toda clase de objetos.

El color dominante en estos lepidópteros es el blanco más ó menos puro; hay también especies en que el tinte del fondo es amarillo ó anaranjado, y en algunas se convierte en negruzco ó azulado, etc. Las diferencias sexuales son muy pronunciadas en algunas especies, pero mucho menos en otras, hasta el punto de no distinguirse las hembras de los machos sino por tener las alas superiores más redondeadas en la punta.

Los pieris están distribuídos en casi toda la superficie del globo; pero sobre todo en los países intertropicales del Antiguo Continente; el nuevo es poco rico en especies, atendida su mucha extensión. Los más notables habitan en el Africa, en el continente y archipiélago Indios y en Nueva Holanda.

Aquellas especies cuyas orugas son conocidas se alimentan casi exclusivamente de las crucíferas, y las resedáceas; hay una especie en Europa que vive en los árboles, pero es posible que muchas exóticas se hallen en el mismo caso.

El *Pieris de la col (Pieris rapæ)* es una especie casi una mitad más pequeña que el *Pieris brassicæ*, al cual se asemeja mucho por los caracteres y el aspecto general; las alas superiores tienen la extremidad negruzca algo pálida, y este tinte no se extiende á lo largo del borde posterior. El macho presenta uno ó dos puntos negros en la superficie superior de las primeras alas.

La oruga de este lepidóptero es verde, pubescente, con tres líneas amarillas, una dorsal y otra á cada lado de la parte superior de las patas. La crisálida es de un tinte ceniciento más ó menos pálido, punteado de negro.

La especie abunda mucho en los jardines y praderas de Europa desde mediados de la primavera hasta el mes de octubre. También habita en Siberia, en el Asia Menor, en Cachemira, en Egipto y en la costa de Berbería. En Dalmacia se ha encontrado igualmente una variedad.

El *Pieris epicaris (Pieris epicharis)* tiene las alas blancas con un filete negro bastante ancho, dividido en las superiores por una serie de manchas ovales grandes del color del fondo, y en las inferiores por una línea de otras parecidas. La parte inferior de la hembra es de un blanco amarillento, y las nerviaciones de las cuatro alas negras y muy dilatadas; las primeras tienen su parte inferior semejante á la superior, excepto tres manchas marginales que son amarillentas en el macho y de un bonito amarillo en la hembra. Esta especie mide unos 6 centímetros de punta á punta de ala. Se encuentra en Cachemira; es bastante común en Bengala y debe remontar mucho hacia el Norte, pues ha sido observada en Lahore.

El *Pieris común (Pieris brassicæ)* tiene también las alas blancas con la base un poco obscura; en ambos sexos tienen las superiores su extremidad negruzca, así como una parte del borde posterior; las alas inferiores suelen presentar una mezcla de amarillento en la hembra, y así esta como el macho tienen en el centro del borde costal una mancha de aquel color; la parte inferior de las primeras alas es blanca y la de las segundas amarillenta moteada de negruzco.

La especie es muy común durante el verano en los jardines y praderas de toda Europa; también habita en Egipto, en la costa de Berbería, en Siberia, en el Nepal, en Cachemira y hasta en el Japón.

PIERNA (del lat. *perna*): f. Parte del animal, que esta entre el pie y la rodilla, y también se dice comprendiendo además el muslo.

> ... le veréis preciarse en las plazas de que tiene medio cortada la PIERNA y una lanzada por el muslo; etc.
>
> MALÓN DE CHAIDE.

> – Soy flojo de nervios.
> Y desde el año del hambre
> Flaquean tanto mis PIERNAS
> Que no pueden sustentarme
> Muchas veces.
>
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PIERNA: En los cuadrúpedos y aves, MUSLO.

> Desta manera es muy sabrosa la carne de la PIERNA del carnero.
>
> DIEGO GRANADO.

> Sultán, perro goloso y atrevido,
> En su casa robó por un descuido
> Una PIERNA excelente de carnero.
>
> SAMANIEGO.

– PIERNA: fig. Cosa que, junta con otras, forma ó compone un todo.

> Hay otra colgadura para el pórtico, una PIERNA del mismo brocado de Florencia, y otra de terciopelo liso carmesí.
>
> LUIS MUÑOZ.

> PIERNA de sábana.
>
> *Diccionario de la Academia.*

– PIERNA: En los tejidos, desigualdad ó falta de rectitud en las orillas ó en el corte.

– PIERNA: Especie de cantarilla larga y angosta, que desde la parte inferior va ensanchando muy poco hasta cerca de la boca, donde se vuelve á estrechar algo, al modo de la PIERNA del hombre.

– PIERNA: En el arte de escribir, trazo que en algunas letras, como la M y la N, va de arriba á abajo.

– PIERNA: *Impr.* Cada uno de los dos maderos ó pies derechos que se ponen á un lado y otro de la prensa, para ceñir y asegurar toda la máquina.

– PIERNA DE NUEZ: Cada una de las cuatro partes en que está naturalmente dividida la pulpa de una nuez común.

> Toda *nuez* para simiente se ha de coger de buen tamaño, ni de las gordas que tienen grande cáscara y chico meollo, sino que el meollo hinche la cáscara, y tenga las PIERNAS largas.
>
> ALONSO DE HERRERA.

– A LA PIERNA: m. adv. *Equit.* Dícese del caballo cuando anda de costado.

– A PIERNA SUELTA, ó TENDIDA: m. adv. fig. y fam. con que se explica que uno goza, posee ó disfruta una cosa con descanso y quietud, y sin cuidado.

> ... no por eso dejaré yo de decirle que Beltrán y su can comen y beben,... y duermen *á* PIERNA *suelta*, pues para todo da (Dios) salud y vagar.
>
> JOVELLANOS.

> ... échate á dormir á PIERNA *suelta*, que antes de que soplen esos vientos corre á mi cargo el despertarte.
>
> ANTONIO FLORES.

> ... comían bien y dormían *á* PIERNA *tendida*.
>
> VALERA.

– COMO PIERNA DE NUEZ: loc. fig. y fam. que explica que una cosa no se hace con la rectitud que le corresponde.

– CORTAR á uno LAS PIERNAS: fr. fig. y fam. Imposibilitarle para una cosa. U. t. c. r.

– ECHAR á uno LA PIERNA ENCIMA: fr. fig. y fam. Excederle ó sobrepujarle.

– ECHAR PIERNAS: fr. fig. y fam. Preciarse ó jactarse de galán ó valiente.

– EN PIERNAS: m. adv. Con las PIERNAS desnudas.

– ESTIRAR LA PIERNA: fr. fig. y fam. MORIR.

– ESTIRAR, ó EXTENDER, LAS PIERNAS: fr. fig. y fam. PASEAR.

– EXTENDER LA PIERNA HASTA DONDE LLEGA LA SÁBANA: ref. que aconseja que ninguno

exceda en los gastos más allá de su posibilidad, ni en las pretensiones solicite ni piense más que en las que son correspondientes á su calidad y estado.

– Hacer piernas: fr. fig. Dícese de las caballos cuando se afirman en ellas y las juegan bien.

> Lucero, que, según he sabido después, tiene ya la costumbre de *hacer* piernas cuando pasa por delante de la casa de Pepita, empezó á retozar y á levantarse un poco de manos.
> Valera.

– Hacer piernas: fig. Dícese de los hombres que presumen de galanes y bien hechos.

– Hacer piernas: fig. Estar firme y constante en un propósito.

– La pierna en el lecho, y el brazo en el pecho: ref. que aconseja que para cada acción se pongan los medios proporcionados á su logro.

– Meter, ó poner, piernas al caballo: fr. Avivarle ó apretarle para que corra ó salga con prontitud.

– Ponerse sobre las piernas: fr. Suspenderse el caballo con aire sobre ellas.

– Traer las piernas: fr. ant. Dar friegas en ellas.

– Pierna: *Anat.* La pierna, colocada entre la rodilla y la garganta del pie, empieza por arriba en una línea circular trazada al nivel de la tuberosidad anterior de la tibia y termina en la base de los maleolos interno y externo.

Su forma es redondeada, y representa un cono de base superior, de donde resulta cierta dificultad para levantar el manguito en la amputación de la pierna por el método circular, y la necesidad que á veces hay de practicar una incisión vertical.

I Encuéntranse en la pierna las capas superficiales siguientes: la piel, la capa grasienta subcutánea y la aponeurosis de cubierta.

La *piel de la pierna* está más adherida que la del muslo por su cara profunda; por eso, dice Tillaux, conviene disecarla y no contentarse con que el ayudante tire de ella hacia arriba. Es sitio frecuente de contusiones y heridas; las que se producen sobre la cresta de la tibia suelen distinguirse de las demás por su larga duración. Una contusión que en otra parte cualquiera del cuerpo apenas produciría accidente alguno, suele determinar en este punto el esfacelo de la piel; de aquí resulta una pérdida de substancia cuya cicatrización se efectúa con mucha lentitud, sobre todo si el enfermo no guarda un absoluto reposo. Muchas veces la contusión de la piel va acompañada de la del periostio, y aun del hueso.

En la piel de la pierna se desarrollan exclusivamente las úlceras varicosas; éstas se manifiestan siempre en la mitad inferior del miembro. La cicatriz que las sucede es obscura, muy delgada, á menudo se adhiere al hueso, rasgándose de nuevo al menor contratiempo, si no se ha tomado la precaución de protegerla constantemente con un apósito compresivo: venda, media atacada ó media elástica.

La *capa subcutánea* suele contener poca grasa, sobre todo en la parte anterior; por eso en la amputación circular el manguito es muy delgado, circunstancia que induce á algunos cirujanos á preferir la amputación á colgajos, comprendiendo una parte de la capa muscular. Pero eso no tiene importancia por lo que se refiere á la protección ulterior del muñón, pues con el tiempo los músculos se retraen y acaba por ser la piel sola la que cubre los huesos, como en la amputación circular. Dicha capa subcutánea contiene las venas safenas interna y externa, y algunos filetes nerviosos de poca importancia.

La *aponeurosis de la pierna* es muy resistente. Se fija por arriba en la tuberosidad anterior de la tibia, en la cabeza del peroné y en los bordes anterior é interno de la tibia. Si se la considera en un corte practicado en el tercio superior de la pierna se ve que, partiendo del borde anterior ó cresta de la tibia, rodea la pierna y va á fijarse en el borde interno del hueso. La cara interna de la tibia está, pues, desprovista de aponeurosis, de modo que no puede decirse que ésta forme alrededor del miembro un manguito completo.

Entre el borde interno de la tibia y el anterior del peroné se extiende un tabique fibroso, llamado *ligamento interóseo*. Por otra parte, de la cara profunda de la aponeurosis se desprende un tabique intermuscular que se fija al borde posterior del peroné. Con eso la pierna resulta dividida en dos grandes vainas, una anterior y otra posterior.

La *vaina anterior* está limitada: hacia dentro, por la cara externa ligeramente cóncava de la tibia; hacia fuera, por el tabique aponeurótico que se inserta en el borde posterior del peroné; hacia delante, por la aponeurosis de la pierna; y hacia atrás, por el ligamento interóseo. Por arriba tiene mucha menos capacidad que la vaina posterior, de la cual no representa más que una cuarta parte; su forma es cuadrilátera, bastante regular; sus paredes, en parte óseas y en parte fibrosas, ofrecen una gran resistencia y encierran herméticamente las colecciones que en ella se desarrollan. Los músculos comprendidos en la vaina anterior se hallan sometidos á una enérgica compresión; por eso forman constantemente hernia cuando se rasga la aponeurosis. Como en el antebrazo, y al revés de lo que sucede en el brazo y en el muslo, las paredes de la vaina prestan inserción á las fibras musculares, de modo que no es posible, como en estas últimas regiones, comprender la aponeurosis de cubierta en el manguito.

La vaina anterior está subdividida en dos regiones por un tabique que, nacido de la cara interna de la aponeurosis de cubierta, va á fijarse en el borde anterior del peroné; la una, *interna*, es mayor y merece el nombre de *región tibial anterior;* la otra, externa, es menor y se llama región *peronea*.

La *vaina posterior* de la pierna comprende, poco más ó menos, las tres cuartas partes del miembro en su parte superior, en el punto en que existen los músculos que constituyen la pantorrilla; pero en la parte inferior estos músculos desaparecen para terminar en tendones, y entonces las dos vainas tienen casi la misma capacidad. La aponeurosis de la pierna circunscribe la vaina posterior por detrás, y por los lados un tabique que se desprende de la cara profunda de esta aponeurosis para fijarse en el borde posterior del peroné; el ligamento interóseo y la cara posterior de la tibia le circunscribe por delante. Este vasto espacio queda dividido en dos partes por un tabique transversal, ó aponeurosis profunda de la pierna, la cual va desde el borde interno de la tibia al posterior del peroné. Resultan así dos vainas, una superficial y otra profunda, ambas ocupadas por músculos, y por consiguiente formando éstos una capa superficial y otra profunda, entre las cuales se encuentran los vasos y nervios tibiales posteriores. A medida que se desciende y que los tendones van reemplazando á las fibras musculares, la desigualdad entre las dos vainas desaparece, pero aún en la garganta del pie se encuentran los vasos cubiertos por dos planos aponeuróticos.

La disposición de los órganos que contiene la vaina posterior de la pierna, procediendo de atrás adelante, no es la misma en la parte superior que en la inferior. Tillaux, tomando como tipo el punto en que se practica la amputación de la pierna por el sitio de elección, recuerda que en la parte anterior la aponeurosis está íntimamente adherida á los músculos tibial anterior, extensor común de los dedos y peroneos; en la parte posterior, por el contrario, está separada de los músculos gemelos por una capa de tejido celular muy laxo, que la permite deslizarse fácilmente. Asimismo, la aponeurosis está separada de la piel por una capa de tejido céluloadiposo grasiento, más gruesa en la parte posterior que en la anterior. Encuéntrase en esta capa la vena safena externa, y enfrente de la vena el nervio del mismo nombre, el cual, aunque en ese punto es subaponeurótico, se halla situado exactamente en el intersticio de los músculos gemelos.

Por delante de la aponeurosis se presentan los dos músculos gemelos, y más hacia delante todavía el músculo soleo, separado sólo de aquéllos por una capa muy floja de tejido celular; en esta capa y por delante del gemelo interno se encuentra el tendón del plantar delgado.

La capa muscular profunda está comprendida en una vaina osteofibrosa, cuyas paredes se hallan formadas: hacia delante por el ligamento interóseo; hacia atrás por la aponeurosis profunda de la pierna; hacia dentro por la tibia, y hacia fuera por el peroné. Mucho menos gruesa que la precedente, esta capa se compone por arriba de dos músculos: el flexor común de los dedos por dentro y el tibial posterior por fuera; más abajo, á estos dos músculos se une el flexor propio del dedo grueso.

Entre las dos capas de músculos, y en un desdoblamiento de la aponeurosis profunda de la pierna, se encuentran los vasos y nervios tibiales posteriores.

Para terminar estas líneas resta decir que el *esqueleto de la pierna* se compone de dos huesos, *tibia* y *peroné*, unidos entre sí por un ligamento interóseo y articulados también entre sí por sus extremidades superior é inferior. La articulación peroneotibial superior, á menudo descrita con la rodilla, forma realmente parte de la pierna, pero la inferior corresponde sin duda á la garganta ó llave del pie. V. Peroné y Tibia.

II Las *lesiones* inflamatorias (flemón, periostitis, caries, etc.) y traumáticas no ofrecen ninguna particularidad en la pierna, pero este es el sitio exclusivo, como queda dicho, de las várices y de las úlceras, que son su consecuencia; tampoco son raros los aneurismas ni la gangrena simétrica de las extremidades.

La *amputación* de la pierna puede practicarse en tres puntos: en el sitio de la elección (tres traveses de dedo por debajo de la tuberosidad anterior de la tibia); en el tercio superior y en el espesor de los cóndilos. En el sitio de elección se practican generalmente los procedimientos del método circular, por la facilidad de su ejecución. Sédillot prefiere formar una herida oval con colgajo anterior para conservar por delante una porción de piel suficiente. La amputación en el tercio inferior se ha abandonado por la dificultad de conservar el uso del miembro é impedir los dolores del muñón. Respecto á la amputación en los cóndilos, evita difícilmente los inconvenientes de una herida penetrante de la rodilla.

Se llama *fractura de la pierna* la fractura simultánea de la tibia y el peroné (para lo referente á las fracturas aisladas de cada uno de estos huesos, V. Peroné y Tibia). Puede ser completa ó incompleta, directa ó indirecta, acaso conminuta.

Los síntomas de las fracturas de ambos huesos de la pierna suelen ser muy claros. Por lo general la impotencia del miembro es inmediata, y el herido cae al suelo; pero se han mencionado ciertas excepciones. Ormerod refiere el caso de un hombre de treinta y dos años, con fractura de la tibia un poco por encima de la perte media y del peroné en el tercio inferior, á consecuencia de un coz: sin embargo, pudo ir á pie al hospital, tardando cuatro horas, sin más apoyo que un cayado poco alto. Rara vez falta el dolor, que puede ser muy violento; siempre existe sensibilidad á la presión en el sitio de la fractura, pero aumenta cuando se coge el miembro por encima y por debajo y se hace un esfuerzo sobre la porción fracturada.

La deformidad es quizás insignificante, pero puede ser muy marcada; su carácter depende sobre todo de la violencia traumática. Cuando ésta ha sido considerable, el miembro puede haber perdido por completo su forma, estar encorvado, torcido y hasta acortado.

Es la movilidad anormal otro síntoma que varía mucho en los diferentes casos. Algunas veces la parte inferior de la pierna cuelga libremente, pero en otros casos los fragmentos se hallan en contacto por sus dentelladuras, de suerte que sólo existe una ligera movilidad.

La hinchazón sobreviene muy pronto y puede ocultar los demás síntomas. La equimosis se manifiesta casi siempre, por la rotura del periostio; en ocasiones es gradual y va extendiéndose durante algunos días. A la vez que las equimosis suelen formarse ampollas ó flictenas, que contienen serosidad, más ó menos mezclada con sangre; pero, abandonadas á sí mismas, esas flictenas se secan sin determinar ningún accidente, por más que asusten á los enfermos, á sus familias y á los cirujanos poco experimentados.

Según Groso, un síntoma que falta muy pocas veces es la existencia de sobresaltos espasmódicos del miembro, que sobrevienen poco después del accidente, y que á menudo duran algunos días y hasta semanas enteras, molestando mucho al herido.

El curso de esas fracturas ofrece variaciones que la índole del presente artículo impide describir.

Las *fracturas expuestas* de la pierna constituyen siempre traumatismos graves, y se observan con relativa frecuencia en la práctica hospitalaria. Las lesiones de las partes blandas pueden ser debidas á la violencia traumática, como en los accidentes ferroviarios, ó á los esfuerzos que el herido ha hecho para andar y que han provocado la salida de los fragmentos óseos á través de la piel. Es posible que la fractura de uno de los huesos sea expuesta, mientras que la otra es simple.

En todas épocas se ha concedido gran importancia al *tratamiento* de las fracturas de la pierna, y en las obras de Cirugía de Nélaton, Follin, Erichsen, Ashshurst, etc., podrá encontrar el lector infinidad de métodos para llenar las múltiples indicaciones, entre las cuales las más importantes son corregir la deformación, restablecer la forma normal y mantener el miembro en ese estado hasta que los fragmentos se hayan reunido sólidamente.

Aquí basta decir que si la fractura es simple, sin desviación ó con una desviación poco marcada, la pierna, después de la reducción, se mantiene extendida, primero con un aparato de Sculteto y después con un apósito enyesado, ó con una férula posterior acodada al nivel de la planta del pie, ó dos férulas laterales que mantengan el pie bien levantado. Si existe una pequeña herida, se hará inmediatamente su oclusión con algodón empapado en colodión. En los casos de fractura oblicua, con salida del fragmento superior de la tibia, que haga temer la ulceración ó la gangrena de la piel, hay que reducir esta eminencia con una pelota de compresión ó con el aparato de puntas metálicas de Malgaigne. Finalmente, en los casos de herida extensa, si las partes blandas están contusas y rasgadas, se hará inmediatamente la amputación del muslo en el tercio inferior.

PIERNAS Y HURTADO (José Manuel): *Biog.* Economista y catedrático español contemporáneo, profesor que ha sido en las Universidades de Oviedo, Zaragoza y Madrid. Consagrado exclusivamente á los estudios de su predilección, á los trabajos de la cátedra y á la propagación de los estudios económicos, es autor de las obras: *Discurso*, leído en la solemne apertura de la Universidad de Oviedo (1870); *Tratado elemental de Estadística* (1873); *Ideas y noticias económicas del Quijote* (1874); *Indicaciones sobre el concepto y plan de la ciencia económica* (1874); *Tratado elemental de Estadística*, en colaboración con el Sr. Carreras y González; *Manual de Instituciones de Hacienda pública española*, con D. Mariano Miranda y Egeria (1875); Apéndice á la obra *Filosofía del interés personal*, del Sr. Carreras y González (1876); *Vocabulario de la Economía*; *Ensayo para fijar la nomenclatura y los principales conceptos de esa ciencia* (1882); *Tratado de Hacienda pública y examen de la española* (1886); *Ley de Instrucción pública* (1889); *Estudios económicos* (1889). El Sr. Piernas colabora (diviembre de 1894) en nuestro Diccionario, hallándose encargado de los ramos de Economía política, Estadística y Hacienda pública, y es vocal del Consejo de Filipinas.

PIÉRNIGAS: *Geog.* V. del ayunt. de Rojas, p. j. de Bribiesca, prov. de Burgos; 190 habits.

PIERNITENDIDO, DA: adj. Extendido de piernas.

Dormía el socarrón PIERNITENDIDO,
Sobre un catre de raso y algodones.
Jacinto Polo de Medina.

PIERNO: m. *Bot.* Nombre vulgar de una planta perteneciente á la familia de las Caprifoliáceas, y conocida entre los botánicos por el nombre sistemático *Viburnum Lantana* L.

PIÉROLA: *Geog.* Ayunt. formado por los lugares de Piérola ó Sant Pere de Piérola, cab., y el Hostalets, p. j. de Igualada, prov. y dióc. de Barcelona; 997 habits. Sit. en terreno montuoso y áspero, cerca de Piera y Esparraguera. Cereales, vino y legumbres.

– Piérola (Nicolás de): *Biog.* Naturalista y político peruano. N. en Camaná, provincia del departamento de Arequipa, en los últimos años del siglo XVIII. M. á 24 de enero de 1857. Hizo sus estudios de Humanidades en el Seminario de Arequipa. Después de haber estudiado en Lima Jurisprudencia, pasó (1814) á España, donde (1817) se recibió de abogado en Sevilla. En nuestra península ejerció su profesión hasta 1820, año en que fué elegido diputado á Cortes. Luego obtuvo el cargo de profesor de Legislación en Madrid, y lo desempeñó hasta que en 1823 emigró al Perú. Durante su permanencia en España hizo sus estudios de Historia Natural, y obtuvo en ellos los más honrosos certificados. En su patria logró (1827) ser elegido diputado al Congreso, en el cual desempeñó el cargo de secretario. También fué nombrado (1828) director de Minería, puesto en que permaneció hasta 1829. La Sociedad de Horticultura de Bruselas le envió el título de socio corresponsal. Nombrado director del Museo Nacional (1845), desempeñaba Piérola todavía este cargo cuando se le confió (1852) la cartera de Hacienda. En 1854 se retiró á la vida privada. Escribió el *Memorial de Ciencias naturales*, asociado á Mariano Eduardo Rivero; *El Telégrafo* (1833) y *El Ateneo* (1847).

– Piérola (Nicolás de): *Biog.* Dictador del Perú, hijo de su homónimo. N. en 1839. Dedicado desde su primera juventud al estudio de las Letras, fué bien pronto profesor de Filosofía en el Colegio-seminario de Lima. Figuró como redactor jefe de muchos diarios: fundó algunos de ellos, y se contó entre los primeros periodistas de su país. Era presidente de la República el coronel Balta, que dirigió los destinos de su país desde 1868 hasta 1872, cuando Piérola, conocido por sus ideas conservadoras, obtuvo la cartera de Hacienda. Realizó este último una verdadera revolución en el Ministerio al celebrar el tratado por el que vendió á la casa Dreyfús y compañía 2 000 toneladas de guano. Fué además el autor del decreto que ordenó la construcción del muelle-dársena del Callao. Acusado ante el Congreso por sus enemigos políticos, á consecuencia de sus actos como Ministro, se defendió con suma energía, y logró que el Senado declarase que no procedía la formación de causa. Sin embargo, obligado por las persecuciones de sus adversarios, permaneció algún tiempo ausente de su patria. Había regresado al Perú y era jefe del partido conservador en los días de la guerra entre dicha República y la de Chile. Vencidos los peruanos por mar y tierra, culparon de sus desgracias al presidente Prado, que abandonó el territorio de la República. El general Cotera intentó la defensa del gobierno caído. Lucharon por esta causa en Lima (21 de diciembre de 1879) las tropas fieles al citado gobierno contra el resto de la guarnición y el pueblo de la capital, partidarios de Piérola. Vencedores estos últimos, Piérola, representante de la resistencia, logró ser reconocido como jefe supremo de su país en 23 de diciembre de 1879, y en los comienzos de 1880 se proclamó dictador y anunció la continuación enérgica de la guerra contra Chile. La escuadra chilena comenzó el bombardeo del Callao (22 de abril de 1880), y en la batalla de Tacna los chilenos derrotaron á los ejércitos aliados del Perú y Bolivia (día 26). Poco después Arica se entregó á los chilenos (8 de junio). Estos ocuparon á Lima (enero de 1881), y bajo su protectorado se organizó en Chile un gobierno provisional, dando la presidencia (8 de marzo) á García Calderón, luego confirmado en su puesto (10 de julio) por el Congreso. En tanto Piérola, sin renunciar el título de dictador, continuaba la guerra contra Chile con los restos de sus tropas; pero los chilenos dominaban, no sólo en la capital, sino en casi todo el territorio peruano, y el dictador fracasó en su empresa (V. Perú). En el presente año de 1894 hubo en el Perú (agosto) grandes temores de que ocurrieran allí desórdenes de gravedad, porque los partidarios de Piérola se agitaban mucho y los ánimos estaban muy excitados.

PIEROS: *Geog.* V. del ayunt. de Cacabelos, p. j. de Villafranca del Vierzo, prov. de León; 60 edifs.

PIERRARD (Blas): *Biog.* General español. N. en Seymour ó Semur (Francia) en agosto de 1812. M. en Zaragoza á 29 de septiembre de 1872. Era hijo del brigadier español Santiago Pierrard y de doña Teresa Alcedar y Estrada. Su padre, hecho prisionero por los franceses en la guerra de la Independencia, hallábase, falto de libertad pero acompañado por su esposa, en la citada población francesa, cuando Blas vino al mundo. Los que dieron el ser á este último regresaron á España después de la caída de Napoleón, y Blas perteneció al ejército, en clase de cadete, desde 1816, cuando apenas contaba cuatro años, gracia especial que le concedió Fernando VII como recompensa á los excelentes servicios del brigadier Santiago; pero en 1824 el joven cadete fué enviado á Reims para completar su educación literaria en un afamado colegio de aquella ciudad bajo la dirección de Pedro Desiderio de Pierrard, su tío paterno, que poseía una alta dignidad eclesiástica en la metropolitana primada de Francia. Vino Blas á España en 1825 por haber sido nombrado (22 de julio) alférez honorario de la Guardia Real. En el mismo año, poseyendo el nombramiento de cadete del regimiento de Alcántara, entró (4 de noviembre) como granadero distinguido en el regimiento que mandaba su padre. Por antigüedad ascendió á teniente (23 de mayo de 1833). Salió con su escuadrón (octubre de 1833) contra los primeros carlistas que se presentaron en Talavera de la Reina. Volvió á Madrid; formó parte de la guarnición de la capital de España hasta junio de 1836; marchó entonces en persecución de los carlistas de Andalucía y luego de los de Castilla la Nueva; luchó con heroísmo en Alcaudete, y por su valor é inteligencia recibió el empleo de capitán de la guardia, ascenso que le correspondía ya por antigüedad. Destinado al regimiento de cazadores á caballo, se incorporó al ejército del Norte, con el que asistió á gran número de acciones, distinguiéndose de modo notable por su pericia y arrojo, singularmente en las acciones de Oteiza y en las sangrientas batallas de Huesca (26 de mayo de 1837) y Barbastro (día 28). En la de Huesca el general Van-Halen certificó que «el capitán del regimiento de cazadores á caballo de la Guardia Real, don Blas Pierrard, se portó con la mayor bizarría.» El mismo documento oficial agrega que Pierrard sostuvo «sobre el llano de nuestras líneas y sin el auxilio de otro cuerpo á fuerzas enemigas de infantería y caballería considerablemente superiores.» Un escritor militar, testigo del suceso, refiere que «al arrojo, á la heroica decisión del capitán Pierrard se debió que no fuese envuelta por las masas carlistas el ala izquierda de nuestra línea de batalla,» y que «sin esto, aquella acción habría sido mucho más desastrosa y casi herida mortal para el trono de Isabel II.» En suma, Pierrard en la batalla de Huesca sostuvo la izquierda del ejército liberal, cubrió su retirada, y con su bravura salvó á las tropas isabelinas. En la batalla de Barbastro, verificada dos días después, los carlistas llevaban la mejor parte y ya cantaban victoria, cuando Pierrard mudó en absoluto la suerte cargando, puesto al frente de su escuadrón de cazadores de la Guardia Real, á la izquierda enemiga, á la que deshizo á pesar de su inmensa superioridad, no sin que fuera mortalmente herido por una bala que le destrozó el hombro izquierdo y quedó incrustada entre la clavícula y el húmero. Por tan brillantes hechos de armas le concedieron con general aplauso el empleo de comandante y el grado de teniente coronel. Su nombre, á causa de los hechos citados y de otros muchos de la misma índole, corría de boca en boca, siendo citado por sus camaradas como el de uno de los oficiales más valientes del ejército liberal. Según frase de un compañero suyo, Pierrard *oía silbar las balas como si fueran mensajes amigos*. Llegado á Zaragoza después de aquellos dos combates, hubo Pierrard de trasladarse á Madrid porque sus heridas le impedían continuar la campaña. Más tarde salió (1841) á combatir el alzamiento del general O'Donnell en Pamplona, y disuelta la Guardia Real pasó al regimiento de la Reina. Al año siguiente fué nombrado (17 de febrero) teniente coronel. Marchó á Pamplona (1844) á encargarse del mando del regimiento de Almansa, puesto que dejó (1845) al regresar á Madrid. Ascendido á coronel (agosto de 1848) por antigüedad, mandó primero el regimiento de Farnesio y luego el de la Reina, siendo promovido á brigadier (6 de enero de 1852) también por rigorosa antigüedad. Con su regimiento de coraceros de la Reina secundó (julio de 1854) el alzamiento nacional iniciado en Vicálvaro por el general O'Donnell. Por aquellos días le llamó la Junta revolucionaria de Valencia para confiarle el mando de la plaza. O'Donnell, que apreciaba en alto grado las excelentes dotes militares de Pierrard, le nombró (14 de julio de 1856) segundo Cabo del distrito de Castilla la Nueva y gobernador militar de la plaza y provincia de Madrid. Pasados tres días, á consecuencia de los sucesos que determinaron

el triunfo de O'Donnell, éste le agració con el empleo de Mariscal de Campo. Dejó Pierrard el gobierno militar de Madrid para marchar á Filipinas, en concepto de general segundo Cabo, con motivo de la campaña francesa en Cochinchina. De vuelta en nuestra península, solicitó y obtuvo licencia para presenciar la guerra de África á expensas de su propio peculio, como lo verificó (1859-60) agregado al cuartel general. Aprovechando el período de reposo que siguió á la lucha con Marruecos, visitó París con el propósito de que el cirujano Nèlaton le curase la grave herida que recibiera en la batalla de Barbastro y que le producía continuos sufrimientos. La herida estaba siempre abierta y hubiera apurado la energía de quien no poseyera el incomparable vigor de Pierrard. Con el transcurso del tiempo el hueso había crecido, construyendo un asilo, si así puede decirse, á la bala, que incrustada estuvo veintiséis años. Nèlaton, ya conocido por una operación hecha á Garibaldi, verificó con admirable maestría la difícil que el español deseaba. Hízolo (1863) á presencia de muchos jefes superiores del ejército y de varios amigos del paciente, invitados por éste como si se tratara de un festín. Muchos de los asistentes no tuvieran calma para presenciar la extracción, pues Nèlaton tuvo que emplear sucesivamente el berbiquí, la sierra y el escoplo, valiéndose de este último para conseguir que saltase la bala á golpe de martillo. En efecto, á uno de los golpes del escoplo cayó en tierra la bala ensangrentada. Los circunstantes, escribe un biógrafo, «asistían á la operación mudos y pálidos, en tanto que nuestro personaje era el único que permanecía impasible, sin que su habitual sonrisa desapareciera un solo momento de sus labios. Terminada una operación tan arriesgada y dolorosa, Pierrard se dedicó á obsequiar á sus huéspedes como si nada hubiera pasado. Tanta fortaleza física y moral dejó asombrados aun á los militares más endurecidos.» En *Los Ecos* de París celebró F. Orse este asunto en una poesía titulada *Extracción de una bala*. – Desde 1860 el clamoreo general del país fijó la atención del general en los asuntos públicos. Antes Pierrard sólo había cuidado del cumplimiento de sus deberes militares, sin ocultar sus simpatías por la libertad, como lo prueban algunos de los hechos referidos. En 1863 y 1864, siendo imposible á un hombre de su carácter permanecer neutral en el campo de la política; viendo en un lado á Isabel II convertida en reina de un partido, y en el opuesto las ideas democráticas, optó el general por estas últimas. Afiliado en el partido progresista aceptó el retraimiento, y fué uno de los primeros militares que ofrecieron su espada para el día del combate y que se unieron por estrecha amistad con Prim, jefe militar de dicha agrupación. Por estas causas sufrió una prisión en Valladolid, siendo conducido á San Sebastián y Vergara, y por último desterrado á Soria cuando fracasó la insurrección concertada para derribar al gobierno de aquella época (enero de 1866). Pasó á Madrid en las vísperas del 22 de junio de 1866. Prim le había dado el encargo de dirigir el alzamiento que tuvo por teatro en dicho día á la capital de España. Dió Pierrard muestras de heroico valor durante la sangrienta lucha, y no le alcanzó responsabilidad alguna en su resultado final. Herido gravemente en la plaza del Seminario, ocultóse después de la derrota en la calle de San Bernardo, en la casa *del Duende*, que fué objeto de pesquisas y registros innumerables. Consiguió salvarse menos por los favores del azar que por su inalterable constancia de espíritu. Disfrazado de lacayo iba á trasladarse al palacio de los duques de Liria; pero en el momento de salir á la calle halló en el portal un piquete de guardia civil encargado de practicar nuevas pesquisas. Tuvo la inspiración de inclinarse como para arreglar el calzado, con lo que pudo ocultar el rostro y evitar un riesgo que parecía ineludible, puesto que en el grupo iban guardias que le conocían personalmente. Alojado en casa de los duques de Alba, otra vez corrió el peligro de ser descubierto. Al efectuar varios registros, los guardias pasaron con frecuencia junto al pequeño cuarto en que estaba oculto. Cierto día en que le venció el sueño cuando sus perseguidores le buscaban, faltó poco para que le delatase su propia respiración. Aprovechando una ocasión favorable, se refugió Pierrard en la embajada de los Estados Unidos. Supo que allí se encontraban algunos artilleros de los que habían tomado parte en la revolución, y declaró que deseaba vivir en su compañía para que la fortuna fuese común. Uno de sus oyentes le manifestó que, siendo general, debía ocupar mejor habitación y disfrutar otras ventajas. A lo que respondió Pierrard: *En el mismo buque hemos naufragado; en la misma tabla hemos de encontrar la salvación*. En la embajada de los Estados Unidos se convino un plan, merced al cual emigró á Francia. Desde Bruselas organizó y dirigió Prim una sublevación, que trajo á Pierrard á España en agosto de 1867. Nombrado general en jefe de las fuerzas revolucionarias que debían operar en Aragón, atravesó Pierrard los Pirineos con una columna de 600 hombres apenas, formada por carabineros y montañeses. El gobierno envió contra él fuerzas muy superiores. Revolucionarios é isabelinos se encontraron en Llinás de Marcuello, donde se trabó una acción que terminó con la derrota de las tropas regulares y la muerte del general Manso de Zúñiga, que las mandaba. En el combate recibió Pierrard dos graves heridas en el muslo y perdió el caballo que montaba, sin que tal contratiempo le hiciera abandonar el puesto más reñido. No inspiraba completa confianza al general Prim, quien para aquel levantamiento envió en calidad de comisario para vigilar á Pierrard, con instrucciones reservadas y poderes extraordinarios, al comandante Domingo Moriones. Pierrard se encontró sin fuerza moral y sin autoridad sobre sus subordinados. Cuando quiso asegurar las ventajas de su triunfo en Llinás de Marcuello no pudo seguir adelante, porque Moriones mandó retirar la mayor parte de las fuerzas. Este hecho decidió del éxito de la insurrección de 1867, que desde entonces fué decayendo hasta quedar completamente vencida en los comienzos de septiembre. Al retirarse hacia Francia los sublevados, quedó atrás el comandante Revilla, herido gravemente, rendido de fatiga, con los pies destrozados y devorado por la calentura. Las tropas del gobierno se acercaban y los fugitivos no disponían de ningún caballo. Enterado de la situación Pierrard, tomó al enfermo sobre sus hombros, sin preocuparse de sus propias heridas, y continuó la retirada por aquellas cimas cubiertas de nieve y entre precipicios. Así entró de nuevo en Francia. «Los rudos montañeses de Huesca, que eran testigos de aquella abnegación sublime, dice Barcia, lloraban de ternura.» El depósito de emigrados españoles era Bourges, donde fueron internados Pierrard y Contreras (jefe de la sublevación en Cataluña) con unos 150 oficiales y paisanos. En seguida Pierrard cortó sus relaciones con el general Prim, profundamente resentido aquél por la aprobación que éste dió á la conducta del comandante Moriones. Aprovechando las circunstancias, algunos republicanos residentes en Bourges ganaron para sus ideas al general. Diez meses llevaba Pierrard en el extranjero cuando se declaró abiertamente republicano federal. En septiembre de 1868, aunque no se hallaba conforme con la coalición de los partidos revolucionarios y la unión liberal, acudió con rapidez á la frontera francesa: sublevó en el Ampurdán á los demócratas de Figueras y pueblos comarcanos; organizó fuerzas; puso en defensa el castillo de San Fernando en dicha plaza fuerte; ocupó en pocas horas toda la provincia de Gerona, y contribuyó en gran manera al desenlace de los sucesos de Barcelona. Invitado por la Junta Central para pasar á Madrid, aunque pudo ser dueño de Cataluña y proclamar en ella la República, entregó sus numerosas fuerzas á la Junta de Gerona, y llegó solo á la capital de España, imitando así la conducta de todo el partido republicano, que, fiel á los acuerdos adoptados, no trató de implantar su ideal. En las Cortes Constituyentes de 1869, Pierrard representó al distrito de Ronda y votó siempre con los republicanos. Trasladóse en el mismo año á Tortosa, donde recibió á una comisión que le obligó á pasar á Tarragona para ser agasajado por los federales. En la última capital citada, por ausencia del gobernador, hacía sus veces el secretario del gobierno civil, Raimundo de los Reyes García, quien se empeñó en disolver la manifestación de los republicanos, provocando una lucha que le costó la vida, sin que pudiera evitarlo Pierrard. Preso éste por mandato de Jordán, juez de primera instancia de Tarragona, fué conducido al castillo de Montjuich, y no recobró la libertad hasta ser amnistiado (octubre de 1871) por el gobierno de Ruiz Zorrilla. En el tiempo de su cautiverio recibió testimonios de simpatías del partido republicano y de todas las clases sociales. A su paso por Barcelona, terminada su prisión, fué obsequiado con una serenata por las sociedades corales que dirigía Clavé. A Pierrard dedicaron también sus autores el himno popular republicano, letra de Balbas, música de Pablo de M. Perlado, compuesto expresamente para la manifestación del 29 de noviembre de 1868. Pierrard obtuvo de nuevo en 1871 los votos de sus conciudadanos para que los representara en el Parlamento. – General inteligente, organizador activo, caudillo valeroso, entusiasta por sus ideas, á las que sirvió con la mayor lealtad y desinterés, honrado sin tacha, generoso como pocos, bondadoso por carácter, era además profundamente religioso. Al marchar á París para ser operado en la forma referida pasó por Reims, donde en la catedral depositó en el altar su fajín y su espada, consagrándolos y consagrándose á sí mismo con estas palabras: *Al servicio del pueblo, cuya causa, siempre justa, es la causa de Dios*. Tuvo pasión por la Música, y llegó á adquirir gran perfección tocando la flauta, instrumento que llevaba á todas partes, hasta en sus campañas, de modo que en los ataques le acompañaba en el maletín del caballo. En las tristes y largas noches del campamento se complacía en arrancar notas melodiosas á la flauta, regocijando el ánimo de sus compañeros de armas. En su casa celebraba reuniones filarmónicas. La Música fué su principal distracción cuando á fines de 1871 residió en Caldas de Montbuy, buscando en las aguas minerales de aquella población alivio á los dolores que le causaba una de las heridas que recibió en el campo de batalla. No obstante, los periódicos comentaron su estancia en Caldas, y las numerosas visitas que allí recibía, atribuyendo á todo significación política. En Francia se le conocía por el honroso dictado de *el general caballero*, epíteto que ganó con el desinterés de sus acciones, la elevación de sus sentimientos y la hidalguía de su proceder. Era de elevada estatura, gallarda presencia, modales distinguidos, porte majestuoso, aumentado en sus últimos años por una hermosa barba blanca y por una mirada franca, noble y tranquila. Barcia, su cariñoso amigo, propuso para su tumba este epitafio: «Fué inexorable con el vencedor; humano y piadoso con el vencido; artista por imaginación y por trato; dechado ejemplarísimo en la amistad; héroe en el campo de batalla; caballero en todo; ángel en la familia.»

– PIERRARD (FERNANDO): *Biog.* General español, hermano de Blas. N. en Zamora á 26 de enero de 1821. M. en Madrid á 3 de noviembre de 1892. Se educó en el Seminario de Nobles de Madrid, y á los diecisiete años entró de alférez en la Guardia Real y salió á campaña contra los defensores de D. Carlos. Peleó en gran número de combates, y dió pronto á conocer su imperturbable serenidad y su arrojo para acometer y llevar á cabo las más atrevidas empresas. Prisionero en poder de Cabrera, pagó caro sus atrevimientos. Esperando sin cesar la muerte, hubo de ver durante meses, como, ya del mucho padecer, ya pasados por las armas, desaparecían sus compañeros de infortunio. Libró la vida merced á un inesperado canje, y ascendió á capitán cuando no contaba aún veinte años. Concluída la guerra, no pudo por mucho tiempo dejar tranquila su espada. Alterados siguieron los ánimos y ocurrieron en ciudades populosas colisiones sangrientas. En algunas hubo Pierrard de tomar parte con grave riesgo de su vida. Ya algún tanto sosegada la tormenta, entró en Portugal con el ejército que capitaneó el general Concha, no sin fortuna. Tenía entonces el grado de teniente coronel; quedó de reemplazo á poco de haber vuelto á la patria. Al sublevarse en 1854 el general O'Donnell, se apresuró Pierrard á ofrecerle sus servicios, y entró en las filas del ejército revolucionario. En la acción de Vicálvaro se adelantó solo hacia el regimiento de Villaviciosa y le exhortó á que abandonase la causa del gobierno. El regimiento de Villaviciosa pertenecía, como Pierrard, al arma de caballería. Pierrard invocó, para traerlo á su campo, el espíritu de compañerismo. Tardó el regimiento minutos en reponerse del asombro y la sorpresa que tan temerario valor le produjo; mas luego se arrojaron sobre él algunos oficiales, le derribaron, le hirieron y le dejaron creyéndole muerto. Se le apresó después, se le condujo del campo al cuartel de ingenieros y del cuartel al hospital, y

cuando oyó días después el estrépito de la revolución de julio se escapó con el coronel del regimiento de Farnesio y voló á batirse por la causa del pueblo. La revolución de julio terminó en 1856 por el golpe de Estado del general O'Donnell. Pierrard, ya coronel, pasó tres años después á mandar uno de los cuerpos de carabineros. En el ejercicio de este cargo se hallaba á principios de 1866, cuando le metieron en el castillo de la Mota, á consecuencia de haberse encerrado en el de Zaragoza á su hermano Blas, con quien se le supuso en connivencia. Libre ya, esperó impaciente á que la revolución levantara de nuevo la cabeza. Tomó parte en la triste jornada del 22 de junio de 1866, hubo de emigrar, y se puso desde luego á las órdenes de Prim, que, después de haberle encargado una conferencia con el coronel Laserna, le nombró comandante general de la provincia de Gerona. Obtuvo por el alzamiento de 1868 el empleo de brigadier, y un año después iba deportado á Canarias por el general Izquierdo. Militaba ya entonces en las filas del partido liberal, que con razón tenía puestos en él sus ojos y su confianza. Establecida ya la República, ganó el empleo de Mariscal de Campo; fué subsecretario del Ministerio de la Guerra; tuvo interinamente á su cargo esta cartera en el mismo año (1873); fué diputado á las Cortes por el distrito de Alcalá y marchó á Sevilla cuando el alzamiento de Cartagena. Hubo nuevamente de emigrar á consecuencia de los sucesos de Sevilla (1873), y llevaba en el extranjero algunos meses cuando Pavía disolvió (3 de enero de 1874) las Cortes. Este hecho y la posterior proclamación de Alfonso XII le obligaron á permanecer aún seis años en tierra extraña, estando en dicho tiempo de perfecto acuerdo con Ruiz Zorrilla para contribuir á la revolución. De regreso en España, los achaques de la vejez y las enfermedades, que habían deteriorado su antes robusta naturaleza, le impidieron intervenir de un modo activo en el movimiento del partido federal, al que nunca dejó de pertenecer. Completamente sordo, y afectado de grave lesión cardíaca, era imposible que pudiera seguir siendo hombre de acción. Su cadáver recibió sepultura en el cementerio de San Isidro.

PIERRE: *Geog.* Cantón del dist. de Louháns, dep. del Saone-et-Loire, Francia; 18 municips. y 15000 habits.

PIERRE-A-VOIE: *Geog.* Montaña del cantón de Valais, Suiza, sit. al S.E. de Saxon, en la divisoria que separa el valle del Ródano del de Bagnes. Se eleva á 2476 m. Es muy visitada por los turistas á causa del magnífico panorama que desde ella se domina.

PIERREBUFFIÈRE: *Geog.* Cantón del dist. de Limoges, dep. del Alto Vienne, Francia; 9 municipios y 10000 habits.

PIERRE-CHÂTEL: *Geog.* Plaza fuerte del municipio de Virignín, cantón y dist. de Belley, dep. del Ain, Francia, sit. en una colina escarpada de 397 m. de alt. que domina uno de los desfiladeros más estrechos del Ródano y está dominado á su vez por la montaña de Banes ó de Parves, también fortificada.

PIERREFITTE: *Geog.* Cantón del dist. de Commercy, dep. del Meuse, Francia; 26 municips. y 8000 habits. Otras muchas localidades de Francia llevan este nombre, que se debe á la existencia de piedras druídicas.

PIERREFONDS: *Geog.* Aldea del cantón de Attichy, dist. de Compiegne, dep. del Oise, Francia, sit. en los lindes del bosque de Compiegne á Villers-Cotterets; 1500 habits. Establecimiento de baños muy frecuentado, donde su utilizan dos fuentes frías, una ferruginosa y otra sulfurosa. Tiene además esta aldea otro atractivo: el gran castillo feudal, construído á principios del siglo XV y restaurado en tiempo de Napoleón III. Pertenece al Estado como monumento histórico.

PIERREFONTAINE-LES-VARÁNS: *Geog.* Cantón del dist. de Baume-les-Dames, dep. del Doubs, Francia; 21 municips. y 9000 habits.

PIERREFORT: *Geog.* Cantón del dist. de Saint-Flour, dep. del Cantal, Francia; 11 municips. y 8000 habits. Buenos quesos.

PIERRELATTE: *Geog.* Cantón del dist. de Montelimar, dep. del Drome, Francia; 4 municips. y 6000 habits. Gran roca piramidal, en cuya cima hubo un castillo.

PIÉRREZ (FELIPE LUIS): *Biog.* Escritor español. N. probablemente en uno de los pueblos del condado de Ribagorza en 1540. Se ignoran el lugar y la fecha de su muerte. Después de practicar sus estudios privadamente con el reputado jurisconsulto doctor Carmona, recibió en 1602 el cargo de escribano del Justicia Mayor de la región ribagorzana, residiendo en la villa de Benabarre. Con medios patrimoniales suficientes para subvenir á las necesidades de la vida, renunció la asignación que se le señalara; é íntimamente ligado por la amistad á las hidalgas familias de Bayarte y Calasanz, empleó el ascendiente que éstas y su posición particular y oficial le daban, en beneficio de su país. Unido por vínculo matrimonial á Serafina Torquemada, el parentesco que enlazaba á esta señora con algunos de los guerrilleros que se distinguieron reinando Felipe II en la lucha civil ribagorzana, originó que su esposo, Felipe Luis Piérrez, padeciera no poco en sus intereses. Este sufrimiento fué pequeño, comparándole con el que experimentó cuando los montañeses que militaban bajo la jefatura de su deudo por afinidad, Juan Ayer, entrando por asalto en el castillo y villa de Benabarre, saquearon é incendiaron el archivo de Ribagorza, en el que se encontraban depositados algunos escritos de Piérrez y preciosos documentos históricos relativos al condado. Escribió: *Sucesos y noticias del condado de Ribagorza*, libro terminado en Benabarre á 13 de agosto de 1622. Este trabajo estuvo inédito hasta que el cronista de Ribagorza, Joaquín María Moner, lo dió á luz en su *Biblioteca de escritores ribagorzanos*.

PIERRÓN (PEDRO ALEJO): *Biog.* Helenista fancés. N. en Champlitte (Alto Saona) en 1814. M. en Charmoilles (Alto Marne) en 1878. En 1837 salió de la Escuela Normal, de la que más tarde llegó á ser maestro inspector, siendo luego agregado como profesor á los colegios de San Luis y de Luis el Grande de París. Dióse á conocer por sus traducciones francesas de la *Metafísica* de Aristóteles, con Tevort; del *Teatro de Esquilo*; de los *Pensamientos* de Marco Aurelio, y de *Los hombres ilustres* de Plutarco. También publicó: *Historia de la literatura griega*; *Historia de la literatura romana; Voltaire y sus maestros*, etc. Marcial Busquets tradujo al castellano la *Historia de la literatura griega* (Barcelona, 1861, 2 vol. en 8.º).

PIERSON (ENRIQUE HUGO): *Biog.* Músico y compositor inglés. N. en Oxford en 1815. M. en Leipzig en 1873. Educóse en Harrow y en el Colegio de la Trinidad, perteneciente á la Universidad de Cambridge; aprendió Música bajo la dirección de los célebres Atwoot y Corfe, en Inglaterra, y bajo la de C. H. Rinck, Tomascher y Reisiger al pasar á Alemania (1839). Habiendo obtenido el profesorado de Reid en Edimburgo por un cierto tiempo (1844), fijó después su residencia en Alemania, cambiando su nombre de Pearson por el de Pierson. Casi toda su música primitiva se publicó con el seudónimo de *Edgar Mansfeldt*. Sus obras más notables son: el oratorio *Jerusalén* (para el festival de Norwich de 1852) y la música de la segunda parte del *Fausto* de Goethe, que aumentaron muchísimo su reputación. Además, sus óperas *Leida* y *Contarini*; un segundo oratorio: *Hezenkia* (que dejó sin concluir); *Ye mariners of England*, y sinfonías, cantos, etc.

PIERZÓN (JOSÉ): *Biog.* Militar francés al servicio de la América central. M. fusilado en Guatemala á 11 de mayo de 1827. Llegó á dicha región del Nuevo Continente en 1825, y en seguida fué admitido en el ejército federal con el empleo de coronel de artillería. Debió este nombramiento á Manuel José Arce, presidente de la Confederación centro-americana, con quien, sin embargo, se mostró ingrato desde el año siguiente, apoyando los planes de los liberales, no por amor á éstos, sino porque en la guerra vió el medio que necesitaba para figurar y hacer fortuna en su nueva patria. Hallábase en 1826 á la cabeza de las tropas que cubrían la frontera de Chiapas. Arce concibió sospechas contra Pierzón porque éste era amigo del ingeniero español Jonama, contra quien se estaba siguiendo causa. Envió á Manuel Montufar para que le relevase y le ordenara que se presentase en Guatemala á responder á los cargos que se le hacían. Pierzón consultó secretamente á las autoridades del estado de Guatemala; pero no recibió contestación, y contra su voluntad tuvo que dejar el mando. Indignado por el agravio que acababa de inferírsele, dejó las banderas del presidente y tomó servicio en las de dicho estado. Con rapidez se dirigió á San Martín, pasó á la antigua Guatemala, se puso de acuerdo con los jefes del partido liberal y regresó á Quezaltenango. Allí, en un momento, reunió 200 hombres, y en la noche del 18 al 19 de septiembre marchó con ellos á situarse entre los pueblos de San Mateo y San Juan Ostuncalco para cerrar el paso á las tropas federales y desarmarlas. Montufar, que lo supo, varió de camino, tomando el que conducía á Salcajá. Con objeto de atacarle en este último punto, en Totonicapán se reunieron Pierzón y los jefes departamentales de Sololá y Quezaltenango; pero el coronel liberal Górriz les hizo desistir de su propósito. Luego Pierzón obtuvo el mando general de las armas del estado de Guatemala y estableció su cuartel en Patzún, donde se fortificó, con el encargo de rechazar cualquier agresión de las tropas de Arce. Antes en Quezaltenango había formado una lista de todos los vecinos que tenían caballos, y dado orden á sus oficiales para que por la fuerza los sacasen de las casas de sus dueños (V. FLORES, CIRILO). Esto sucedía en octubre de 1826. En Patzún, con 200 soldados, se disponía Pierzón á combatir contra los 500 de Cáscaras, partidario de Arce; pero habiendo sabido la muerte de Cirilo Flores marchó á Totonicapán, á donde llegó el día 17. Al día siguiente, en las inmediaciones de Salcajá, venció y dispersó á multitud de sediciosos capitaneados por Blas García, y de los que se contaron 40 entre heridos y muertos, en tanto que Pierzón sólo tuvo en sus filas dos muertos y algunos heridos. Los vencedores entraron en Salcajá y pasaron á cuchillo á los fugitivos, persiguiéndolos hasta en lo interior de las habitaciones. En la mañana del 19 Pierzón entraba en Quezaltenango sin la menor resistencia, pues el populacho que había asesinado á Flores huyó despavorido al aproximarse las tropas del Estado. En aquella ciudad dictó bandos de policía para prevenir nuevas sublevaciones y contener á los quezaltecas. Todo grupo que pasase de tres personas debía ser dispersado á balazos por la fuerza armada. Toda persona que ocultase en su casa, ó que llevara armas de cualquier especie, aunque fuera un cortaplumas, sería fusilado en el acto. Todo el que tomase armas contra el Estado quedaba fuera de la ley. En el momento en que se recibiese una queja contra los vecinos de Salcajá, por malos tratamientos ó insultos á los transeuntes, un piquete de tropa pasaría á incendiar el pueblo. Amenazado Pierzón por una división tres veces más fuerte que la suya, en una plaza sin fortificaciones y cuyo vecindario acababa de señalar con crueldad su odio á los liberales; careciendo de prestigio, porque no podía tenerlo un extranjero en poblaciones que sólo le conocían por sus medidas violentas; falto de recursos, pues entre los liberales cundía el desaliento, y no teniendo autoridad alguna á quien consultar, porque el poder Ejecutivo había desaparecido y casi todos los diputados huían con disfraces por diferentes caminos, salió de Quezaltenango en la noche del 26 de octubre con el propósito de dirigirse al departamento de Verapaz para reunir sus fuerzas con las de Cerda. El día 26 entraron en Quezaltenango las fuerzas federales, que se dividieron en dos columnas. Una salió en persecución de las tropas del estado guatemalteco; la otra tomó el camino de Aniché para que Pierzón no se reuniera con Cerda. Este movimiento obligó á Pierzón, que se había retirado hacia Huehuetenango, á contramarchar y situarse en el pueblo de Malacatán, donde el cura del lugar, aparentando liberalismo, le entretuvo con falsas confianzas mientras daba aviso al enemigo. Por tal medio la vanguardia federal, dirigida por el mejicano Tomás Sánchez, sorprendió á los liberales (día 28), cuyo número se había reducido por las marchas forzadas. Abrumada de fatiga, la pequeña fuerza guatemalteca fué atacada con furor, acuchillada y completamente batida. Doce muertos y cinco heridos quedaron en el sitio del ataque, sin que el vencedor hubiera tenido ninguna pérdida. Pierzón, con sus compañeros Saget y Fouconnier, se salvó por el camino de Cuilco, y no paró hasta internarse en el estado de Chia-

pas. Arce le había puesto (día 24) fuera de la ley. En Chiapas vivió Pierzón algún tiempo en situación pasiva. Los aristócratas centro-americanos, que le temían, reclamaron la persona de aquel emigrado al gobierno de Méjico, al mismo tiempo que procuraban que el gobernador de Chiapas le expulsase del territorio de su mando. Los mejicanos tuvieron la debilidad de ordenar que se le prendiera y entregase al gobierno reclamante, á condición de que éste no le impusiera la pena capital. Instruído Pierzón de los peligros que le amenazaban, se introdujo en territorio guatemalteco con el intento de pasar al Salvador y ofrecer allí sus servicios. Preso en el pueblo de Aguacaltán cuando dormía, fué conducido á Guatemala y pasado por las armas por orden del jefe Aycinena.

PIESARTRIO (del gr. πιέζω, yo comprimo, y ἄρθρον, articulación): m. *Zool.* Género de coleópteros de la familia cerambícidos, tribu estrongilarinos. Palpos robustos, los maxilares algo más largos que los labiales; el último artejo triangular; cabeza poco cóncava, surcada entre las antenas; frente oblicua; antenas que pasan algo de la mitad de los élitros, robustas, finamente pubescentes; protórax cilíndrico, más largo que ancho; élitros poco convexos, medianamente alargados, estrechados y truncados por detrás; patas cortas, robustas; fémures fusiformes, comprimidos, los posteriores más cortos que el abdomen; cuerpo medianamente alargado, irregularmente pubescente.

La única especie del género es el *Piesarthrius marginellus*, insecto de mediana talla originario de la Australia meridional.

PIESCHEN: *Geog.* C. del dist. y círculo de Dresde, Sajonia, Alemania, sit. á orillas del Elba; 7000 habits. Fab. de cartón y quincallería ordinaria.

PIESIA (del gr. πιέζω, yo comprimo): f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia crisomélidos, tribu agelasticinos. Estos insectos presentan los caracteres siguientes: cabeza mediana, redondeada; frente poco convexa; labro corto, entero; palpos maxilares con los artejos segundo y tercero obcónicos, cortos, el último un poco mayor y cónico; ojos ovales, bastante grandes y convexos; antenas fuertes, de unas tres cuartas partes de la longitud del cuerpo, filiformes en la hembra, dilatadas y comprimidas del cuarto al séptimo artejos en el macho; protórax doble de ancho que de largo, con el borde anterior escotado, los laterales dilatados y redondeados por delante, los ángulos anteriores agudos y salientes, los posteriores obtusos, la superficie poco convexa; escudete triangular con los ángulos obtusos; élitros oblongo-ovales, ligeramente dilatados y muy robustos por detrás, con la superficie confusamente puntuada; prosternón muy estrecho, con las cavidades cotiloideas abiertas; parapleuras metatorácicas muy anchas, planas, truncadas oblicuamente por detrás; patas robustas; tibias casi cilíndricas, convexas hacia fuera, las de los últimos pares espolonadas; tarsos posteriores con el primer artejo tan largo como los dos siguientes reunidos. Este género es muy poco numeroso, y su especie típica es conocida con el nombae de *Pyesia laticornis*. Este insecto fué descrito por H. Clark, y es originario del Brasil.

PIESEIS: m. pl. *Etnog.* Tribu de indios de la nación Guajira, Venezuela; viven en el sitio de Piesí, en la península de Guajira, en número de 650 habits.; son pacíficos, usan fusiles y rayas, y se emplean en la pesca y la cría.

PIESKEYAURI: *Geog.* Lago de la Laponia sueca, sit. cerca de la frontera noruega; 116 kilómetros cuadrados de sup. De él sale el Pitea-Elf, uno de los principales ríos del Norrbotten.

PIES NEGROS: m. pl. *Etnog.* Indígenas de la América del Norte, en el Noroeste, Canadá. Son de raza algonquina, muy belicosos, y viven errantes al S. del Saskatchewan. Son unos 7000, pero su número decrece de día en día.

PIESOCLASA: f. *Geol.* Rotura de la corteza terrestre sin separación y de pequeña amplitud, producida por los esfuerzos de la compresión y plegamiento de la corteza sólida del globo al disminuir éste de volumen por efecto de la pérdida del calor central. Estos accidentes se encuentran en gran número en las regiones montañosas y se dividen en cortaduras longitudinales y transversales; las primeras son debidas á masas minerales que en sus dislocaciones, cualquiera que sean, siguen la ley de la dirección, y estas masas forman cadenas de montañas, es decir, crestas ó aristas cuyo tipo más general es el de una bóveda anticlinal entera ó partida. Pero una cadena puede estar limitada lateralmente por fallas longitudinales, como ocurre en Mont Blanc y la sierra de Belledonne; también pueden ser simples, como los Pirineos; y múltiples, como el Jura. En un mismo distrito montañoso, y cuando no varía la dirección general, los accidentes longitudinales son generalmente paralelos entre sí, de modo que mientras en el sentido longitudinal las masas minerales no varían, al atravesar transversalmente las montañas se ve variar la composición y la morfología de las mismas.

Pero en la apreciación de las direcciones conviene distinguir las que pudiéramos llamar primarias y que corresponden á la libre propagación del esfuerzo de dislocación ó rotura, de aquellas otras en que se manifiesta el esfuerzo y la acción de causas secundarias. De este modo nacen las direcciones accidentales en que una línea de rotura sigue ó se desvía hacia accidentes anteriores, de los que toma, copiando, por decirlo así, el recorrido ó dirección: existen también las direcciones epigénicas, que son aquellas en que una antigua cortadura enmascarada por sedimentos horizontales sufre un nuevo movimiento que disloca más ó menos las capas superpuestas. Las cortaduras transversales en el Jura ofrecen el tipo más sencillo de estas cortaduras ó tajos transversales, generalmente estrechos, que cortan á veces una cadena ó un valle y ponen de manifiesto la composición de los estratos que le forman.

Al célebre geólogo Daubre se debe el estudio y clasificación sistemática de estas roturas de la corteza terrestre, á las que ha dado el nombre genérico de litoclasas, y que se dividen en diaclasas ó sin separación de las partes, y paraclasas, con desnivel y separación en la superficie de sección; las leptoclasas son las cortaduras sin separación que tienen poco tamaño, y, según sean debidas á fenómenos de retracción ó compresión, son sinclasas ó paraclasas.

PIESTINOS (de *piesto*): m. pl. *Zool.* Tribu de insectos coleópteros de la familia de los estafilínidos. Todos los géneros comprendidos en esta tribu presentan los siguientes caracteres comunes: estigmas protorácicos invisibles; antenas de 11 artejos, rectas, insertas sobre los bordes laterales de la frente; labro córneo, provisto de dos apéndices laterales membranosos; élitros tan largos como el pecho; séptimo segmento abdominal poco distinto; caderas anteriores globulosas, no salientes, las intermedias transversales; tarsos de cinco artejos; sin espacio membranoso en la cara inferior del protórax.

La forma de las caderas anteriores distingue esencialmente esta tribu de todas las que la preceden y la siguen. Todos ellos son más ó menos deprimidos, excepto en el abdomen, que á veces es cilíndrico; la cabeza, generalmente corniculada en los machos, está incluída hasta los ojos en el protórax, al que generalmente separa un intervalo notable de los élitros; las antenas adquieren á veces dimensiones desusadas en esta familia; las mandíbulas, generalmente muy robustas, dentadas ó corniculadas, toman en ciertos casos formas curiosas y ganan á la cabeza en longitud; por último, las patas son cortas, robustas, y las tibias anteriores por lo menos, son espinosas ó denticuladas en su borde externo en la mayor parte de los géneros.

Esta tribu se compone de los géneros siguientes: *Prognate, Leptochirus, Lispinus, Eleusis, Piestus, Isomalus, Chasolium* é *Hypotelus*. Todos ellos son exóticos, excepto el citado en primer lugar.

PIESTO (del gr. πιεστός, comprimido): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia estafilínidos, tribu piestinos. Estos insectos presentan los siguientes caracteres: menton transversal, redondeado por delante; lengüeta triangular y anchamente escotada por delante, ciliada; palpos labiales muy cortos, filiformes, con sus artejos iguales, los maxilares con el segundo artejo alargado, el tercero una mitad más corto, el cuarto el más largo de todos; mandíbulas salientes, robustas, fuertemente dentadas; labro corto y truncado por delante; sus apéndices membranosos lineales y ciliados; cabeza transversal, impresionada por encima, frecuentemente armada de dos cuernos horizontales; ojos medianos, poco salientes; antenas grandes, á veces más largas que el cuerpo; el primero y tercer artejos los más largos; el cuarto y el undécimo cilíndricos y pubescentes; protórax cuadrado, distante de los élitros; élitros truncados por detrás; abdomen casi tan ancho como ellos, oblongo, rebordeado lateralmente; patas cortas; fémures bastante fuertes; tibias estrechas, las anteriores ensanchadas en su mitad terminal y denticuladas en el borde externo, el de las intermedias provisto más allá del medio de pestañas espinosas; tarsos muy cortos; cuerpo medianamente alargado, deprimido, finamente pubescente sobre el abdomen, alado.

Estos insectos, bastante numerosos, son exclusivamente americanos, y se encuentran bajo las cortezas de los árboles semidescompuestas, á veces en cantidades considerables. Pueden servir de ejemplo entre ellos el *Piestus Lacordairei*, el *P. quadricornis*, etc.

PIESTÓCERA (del gr. πιεστός, comprimido, y κεράς, cuerno): f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia eucnémidos, tribu eucneminos. Estos insectos presentan los siguientes caracteres: antenas dos veces más largas que la cabeza y el protórax reunidos, con el primer artejo alargado y anguloso, el segundo muy pequeño, del tercero al décimo un poco ensanchados, truncados en su extremo, el undécimo más largo, lanceolado; ojos hemisféricos; protórax casi cuadrado, globuloso por encima, escotado en su base, con los ángulos posteriores salientes; patas medianas, delgadas; caderas posteriores dilatadas en láminas que las recubren; fémures comprimidos, poco robustos; tibias delgadas, bastante largas; tarsos anteriores cortos, con el primer artejo subcilíndrico, el segundo y tercero cortos, trígonos, escotados, el cuarto cordiforme, los demás más largos que sus tibias respectivas, con el primer artejo alargado, el segundo y tercero gradualmente decrecientes y el cuarto muy corto.

La especie típica de este género es originaria del Brasil, y ha sido descrita por Perty con el nombre de *Piestocera discœoides;* tiene un tamaño de 5 ½ líneas y es de un color pardusco con reflejos sedosos y con la cabeza y el protórax recubiertos de una pubescencia amarilla. Se duda mucho acerca de la identidad de este género con el *Emathion* de De Castelnau, al cual por lo menos se parece mucho, en cuyo caso el nombre dado por Perty tendría indudablemente la preferencia por ser más antiguo.

PIESTOGNATO (del gr. πιεστός, comprimido, y γνάθος, mandíbula): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia tenebriónidos, tribu erodinos. Lucas no ha hablado más que muy á la ligera de este insecto, descrito por él en primer lugar; pero lo poco que dice es suficiente para demostrar que es muy distinto de los demás de la tribu. La fórmula siguiente está tomada á la vez de los caracteres asignados por él y de los de la especie típica.

Mandíbulas muy deprimidas, anchas y aplanadas; último artejo de las antenas tan largo como los cinco primeros reunidos, casi arqueado; protórax convexo, más ancho que largo, redondeado por los lados; élitros alargados, ovales y gibosos; patas delgadas; las uñas de los tarsos largas; cuerpo menos ancho y mucho menos oval que el de los *Erodius*. Este insecto, á que se ha dado el nombre de *Piestognathus donei*, debe probablemente ser colocado al lado de los *Septonychus*, como dice Lucas. Ha sido hallado en Argelia, en los alrededores de la ciudad de Tugurt.

PIESTRE (PEDRO ESTEBAN, llamado EUGENIO): *Biog.* Autor dramático francés. N. en Lyón á 5 de mayo de 1811. Descendía por su madre de la familia de los Cormón, libreros. Desde 1832 dió al teatro gran número de obras pertenecientes casi todas al género cómico, zarzuelas y óperas cómicas, de las cuales únicamente tres fueron escritas por él solo; las demás en colaboración con Dennery, Laurencín, Grangé, Michel Carré, etc. Cítanse entre ellas las siguientes: *Los falsarios ingleses; Los pobres del mar; Rafael ó los malos consejos; Pablo y Virginia; Felipe II, rey de España; París que llora y París que ríe; Don Pedro; Los duques de Normandía; Los pes-*

cadores de perlas; *Lara*; *José María*; *Robinsón Crusoe*; *El primer día feliz*; *Las dos huérfanas*, y otras.

PIETERMARITZBURG: *Geog.* C. cap. de condado y de la colonia de Natal, África austral, sit. en la orilla izq. del Little Bushman, al O.N.O. de Durban, en el f. c. de Port-Natal y Durban á Ladysmith; 15 000 habits. Es una bonita c., con algunos edifs. públicos notables y un monumento conmemorativo de la guerra contra los zulús. Debe su nombre á Pieter Retief y Gert Maritz, que desempeñaron papel importante en la historia de esta colonia.

PIETISTAS: m. pl. *Hist. ecl.* Nombre dado á varias sectas de devotos fanáticos nacidas entre los protestantes de Alemania, y especialmente entre los luteranos, en el siglo XVIII. También los hay entre los calvinistas de Suiza. Sorprendidos algunos al ver que la piedad iba decayendo de día en día, y que el vicio hacía rápidos progresos entre los que se vanagloriaban de haber reformado la Iglesia de Jesucristo, concibieron el proyecto de remediar esta desgracia. Predicaron y escribieron contra la relajación de las costumbres, imputándola principalmente al clero protestante; tuvieron discípulos y formaron congregaciones particulares. Así obraron Felipe Santiago Spener en Francfort, Schwenfeld y Bohm en Silesia, Teófilo Broschbandt y Enrique Muller en Sajonia y en Prusia, Wigler en el cantón de Berna, etc. El mismo motivo dió origen en Inglaterra á las sectas de los cuákeros ó tembladores, de los hernutas ó hermanos moravos y de los metodistas, de las cuales hemos hablado ya en particular. Mosheim, que ha escrito con bastante extensión la historia de los pietistas, conviene en que hubo entre los partidarios de esta nueva reforma muchos fanáticos insensatos, llevados más bien de un humor atrabiliario y de un genio mordaz que de un celo verdadero, y en que por sus acalorados é imprudentes procederes provocaron disputas violentas, disensiones y mutuos odios, y causaron gran escándalo. Hablando Mosheim de Dippelio, pietista fogoso, dice: «Si llegan á la posteridad los escritos informes, extravagantes y satíricos de este fanático reformador, causará sorpresa que nuestros antepasados fuesen tan ciegos que miraran como un apóstol á un hombre que tuvo la audacia de quebrantar los principios más esenciales de la religión y de la recta razón.» Como los protestantes enseñan *que las buenas obras no son necesarias para la salvación y que la fe nos justifica prescindiendo de las buenas obras*, muchos pietistas, aunque nacidos en el protestantismo, se escandalizaron de esa doctrina y opinaron que se desterraran tales máximas de la cátedra evangélica y de la enseñanza pública. Como no hay autoridad ni reglas para mantener el orden y la decencia en las sociedades de los pietistas, y cada uno cree tener derecho de hacer prevalecer en ellas sus visiones, es imposible que muchos no incurran en ciertas extravagancias ridículas que recaen sobre la congregación entera, y envilecen lo que pueda haber de bueno en ella.

PIETON: *Geog.* Río de Bélgica. Nace cerca de Fontaine-l'Eveque, corre de N. á S. y desagua en el Sambre cerca de Charleroi, después de un curso de 32 kms. Alimenta en parte el Canal de Charleroi á Bruselas. En su orilla se halla la aldea del mismo nombre, estación en el f. c. de Charleroi á Mons.

PIETRA: *Geog.* Cantón del dist. de Corto, departamento é isla de Córcega; 6 municip. y 3000 habits.

PIETRAMALA: *Geog.* Aldea del municip. de Firenzuola, dist. y prov. de Florencia, Toscana, Italia, sit. en el Apenino, y notable por un pequeño volcán, el Fuochi di Pietramala, cuyas llamas, que se elevan á unos 30 centímetros del suelo, sólo son visibles durante la noche. Cerca hay una fuente llamada Acqua Buia, que se inflama como el alcohol. Son fenómenos debidos á las emanaciones de gas hidrógeno.

PIETRAPERZIA: *Geog.* C. del dist. de Piazza Armerina, prov. de Caltanisetta, Sicilia, Italia; 12000 habits. Castillo de la Edad Media.

PIETRAPOLA: *Geog.* Balneario del municipio de Isolaccio, cantón de Prunelli di Fiumorbo, dist. de Corte, dep. é isla de Córcega, sit. á orillas del Abatesco. Aguas sulfurosas sódicas termales; se emplean contra las afecciones nerviosas, el linfatismo y escrófulas.

PIETRASANTA: *Geog.* C. del dist. y prov. de Luca, Toscana, Italia, sit. al pie del Apuane, en el f. c. de Génova á Pisa; 5000 habits. La separa del mar una llanura cultivada. Tiene buena plaza delante del palacio municipal; catedral con fachada de mármol del siglo XIV; iglesia de San Agustín con numerosos monumentos y minas de plomo en las inmediaciones.

PIEUX (LES): *Geog.* Cantón del dist. de Cherbourg, dep. de la Mancha, Francia; 15 municipios y 10000 habits. Kaolín y monumentos druídicos.

PIEZA (del al. *fetzen*): f. Pedazo ó parte de una cosa.

> Sucedió ser en día que doraban unas PIEZAS del retablo.
>
> P. JOSÉ DE ACOSTA.

> La visera del morrión no está contigua con él, al modo de Europa, de suerte que hagan los dos un cuerpo, sino que es PIEZA aparte.
>
> PALAFOX.

– PIEZA: Cualquiera especie y corte de moneda.

> Llegué á un villano, y concerté el que tenía, que me pareció de tomo y lomo, en una PIEZA de á ocho.
>
> *Estebanillo González.*

– PIEZA: Cualquier utensilio, instrumento, mueble ó alhaja fabricado artificialmente.

> Feriáis una joya, una PIEZA de oro ó cristal, un diamante, veos el dueño de ella con gusto, y súbeosla bastantemente.
>
> FR. HORTENSIO PARAVICINO.

– PIEZA: Cada una de las partes que suelen componer un artefacto.

– PIEZA: Porción de tejido que se fabrica de una vez en el telar.

> ... como hacen los mercaderes cotejando unas PIEZAS de púrpura con otras, para que lo subido desta descubra lo bajo de aquélla y se haga estimación cierta de ambas.
>
> SAAVEDRA FAJARDO.

> ... el sastre Borderó... tiene que venir por una PIEZA de moaré, etc.
>
> LARRA.

– PIEZA: Cualquiera sala ó aposento de una casa.

> – Buena la hicimos;
> Tu padre salió á esta PIEZA,
> Y don Juan le ha visto ya; etc.
>
> ROJAS.

> ... ha trasladado la biblioteca á una grande y cómoda PIEZA del claustro bajo; etc.
>
> JOVELLANOS.

> – Quédate en la PIEZA inmediata, y escucha nuestra conversación.
>
> HARTZENBUSCH.

– PIEZA: Espacio de tiempo ó lugar.

> Cayó Rocinante, y fué rodando su amo una buena PIEZA por el campo, etc.
>
> CERVANTES.

> Fijos los ojos en el alto cielo,
> Estuve boca arriba una gran PIEZA
> Tendido, sin moverme en este suelo.
>
> GARCILASO.

– PIEZA: Entre cazadores, cualquier ave, fiera ó animal de caza.

> ... esta destreza
> Con que arrebató el águila su PIEZA,
> Fué la que engañó al cuervo, etc.
>
> SAMANIEGO.

– PIEZA: Bolillo ó figura de madera, marfil ú otra materia, que sirve para jugar á las damas, al ajedrez y otros juegos.

> Mientras dura el juego, cada PIEZA tiene su particular oficio; y en acabándose el juego, todas se mezclan y barajan.
>
> CERVANTES.

> – ¡Qué ordinario es cada vez
> Jugar damas ó ajedrez
> Un sacristán y un barbero!
> – Un peón me habéis de dar,
> Y tablas. – Aqueso no;
> Media PIEZA os daré yo.
>
> TIRSO DE MOLINA.

– PIEZA: Obra dramática, y con particularidad la que no tiene más que un acto.

> No me causaba menos agrado la discreción de las PIEZAS que el modo de representarlas.
>
> ISLA.

> – Si es esta la primera PIEZA que da al teatro, aún no puede quejarse; etc.
>
> L. F. DE MORATÍN.

– PIEZA: Composición suelta de música vocal ó instrumental.

– PIEZA: Con calificativo encomiástico, cosa sobresaliente.

– PIEZA: ant. Cantidad ó porción.

> ... y esto le dijo ante PIEZA de hombres y mujeres.
>
> *El Conde Lucanor.*

– PIEZA: *Blas.* Cada una de las partes ó pedazos en que se divide el escudo ó cuartel cuando se alternan los dos esmaltes, sin discernir cuál es el campo.

> Cinco PIEZAS de oro.
>
> *Diccionario de la Academia.*

– PIEZA DE ARTILLERÍA: Cualquiera arma de fuego, no portátil, con que se lanzan proyectiles, á diferencia de las que lleva y maneja un solo hombre.

> ... viéndolos (Cortés) resueltos á defenderse ó capitular, dispuso, no sin alguna cólera, que se disparasen al torreón dos PIEZAS *de artillería*, etc.
>
> SOLÍS.

> Picóle (al francés) en la retaguardia
> Su alteza, y en el camino
> Le obligó á que se dejara
> Dos PIEZAS *de artillería*, etc.
>
> MORETO.

– PIEZA DE AUTOS: *For.* Conjunto de papeles cosidos, pertenecientes á una causa.

– PIEZA DE EXAMEN: Obra dificultosa con que el artífice acredita su habilidad, cuando se examina de maestro.

– PIEZA DE EXAMEN: fig. Obra de mérito relevante.

– PIEZA DE LEVA: *Mar.* Cañonazo que tiran las embarcaciones al tiempo de zarpar.

– PIEZA DE RECIBO: La que en la casa está destinada para admitir visitas.

– PIEZA HONORABLE: *Blas.* La que ocupa el lugar más principal del escudo.

– PIEZA TOCADA: fig. Aquella especie que particularmente pertenece ó hiere á uno, ó la que no puede tocarse sin inconveniente.

– BUENA, GENTIL, Ó LINDA, PIEZA: loc. irón. Persona muy astuta, bellaca ó de malas propiedades.

> ...: ¿Cómo está la *buena* PIEZA? (dijo el Corregidor) que así tuviera yo atraillados cuantos gitanos hay en España para acabar con ellos en un día, como Nerón quisiera en otro con Roma, sin dar más de un golpe: etc.
>
> CERVANTES.

> – ¡Hola, *buena* PIEZA!
> ¿Cómo vienes tan marchito?
> ¿Dónde has dejado á tu tía?
>
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

– HACER PIEZAS: fr. Despedazar y hacer trozos una cosa.

> Los Pacos á veces se enojan y aburren con la carga, y échanse con ella, sin remedio de hacellos levantar, antes se dejarán *hacer* mil PIEZAS que moverse.
>
> P. JOSÉ DE ACOSTA.

– JUGAR UNA PIEZA: fr. fig. Ejecutar una acción contra otro, que le lastime y haga resentirse. Dícese por alusión á los juegos de damas y ajedrez.

> – ¿Pues cómo están ellas dentro
> Cerradas, y él está fuera?
> – ¿Cómo al salir yo á buscarlas
> Me *jugaron* esa PIEZA?
>
> RAMÓN DE LA CRUZ.

– PIEZA POR PIEZA: m. adv. fig. Parte por parte, con gran cuidado y exactitud, sin reservar circunstancia.

> Fuíme recapacitando todo mi sermón PIEZA *por* PIEZA.
>
> MATEO ALEMÁN.

–QUEDARSE UNO EN UNA PIEZA, DE UNA PIEZA, Ó HECHO UNA PIEZA: fr. fig. y fam. Quedarse sorprendido, suspenso ó admirado por haber visto ú oído una cosa extraordinaria ó no esperada.

–¡pobrecito!–
Se va *á quedar de una* PIEZA.
BRETÓN DE LOS HERREROS.

Así SE *quedó de una* PIEZA, así al pronto; etc.
PARDO BAZÁN.

–TERCIAR UNA PIEZA: fr. *Art.* Reconocerla y examinar su calidad.

–TOCAR PIEZA: fr. fig. Hablar ó discurrir sobre una materia determinada, ó echar una especie en concurrencia de otros para que discurran sobre ella.

Hízome descomponer, hasta que le hube de amenazar con la Justicia; pero no le *toqué* PIEZA, ni hablé palabra de lo que había visto.
MATEO ALEMÁN.

PIEZAS (LAS): *Geog.* Lugar de la parroquia de Santa María de la Rebollada, ayunt. de Mieres, p. j. de Lena, prov. de Oviedo; 23 edifs.

PIEZGO (de *pie*): m. Aquella parte de cuero ó piel que cubría el pie ó mano del animal, que en los cueros adobados para transportar licores, puede servir de boca por donde salgan.

–PIEZGO: fig. Todo el cuero adobado para transportar licores.

Los taberneros... gente más pedigüeña del agua que los labradores, aguadores de cuero, que desmienten con el PIEZGO los cántaros.
QUEVEDO.

PIEZÓCERO (del gr. πιέζω, yo comprimo, y κεράς, cuerno): m. *Zool.* Género de coleópteros de la familia cerambícidos, tribu piezocerinos. Cabeza normal; antenas robustas, que pasan un poco de la mitad de los élitros, erizadas de algunos pelos largos y finos; ojos medianamente escotados; protórax dos veces más largo que ancho, algo redondeado, provisto de un pequeño tubérculo á cada lado, con el borde anterior saliente y redondeado; élitros con el vértice oblicuamente truncado y el ángulo extremo de la truncadura subespinoso; piernas cortantes hacia fuera y con dos quillas; cuerpo alargado, esbelto, lampiño por debajo y revestido de pelos abundantes por encima.

Todas las especies de este género son americanas. La típica *(Piezocera bivittata)* es una de las mayores del grupo.

PIEZOCLASA: f. *Geol.* PIESOCLASA.

PIEZOCORINO (del gr. πιέζω, yo comprimo, y κορύνη, maza): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia de los antríbidos, tribu de los basitropinos. Los insectos de este género tienen la cabeza tan larga como ancha; antenas un poco más largas que el cuerpo y muy robustos; ojos muy granulosos, oblongo-ovales, convexos, oblicuos y algo separados por delante; protórax poco convexo, transversal, estrechado por delante y ligeramente escotado en arco en su base; élitros alargados, paralelos, planos por encima, verticalmente declives hacia atrás, más anchos que el protórax y truncados en su base; patas cortas; pigidio triangular curvilíneo; metasternón muy corto; sus episternones anchos y estrechados hacia atrás; cuerpo oblongo y finamente pubescente.

La única especie de este género es el *Piezocorynus dispar*, que habita en la Guayana y en el Brasil.

PIEZÓDERO (del gr. πιεζω, yo comprimo, y δερη, cuello): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia curculiónidos, tribu oosominos. Presenta este género los siguientes caracteres: cabeza deprimida sobre la frente; rostro un poco más largo que la misma, ligera y gradualmente adelgazado por delante, robusto, redondeado en los ángulos, plano por encima y débilmente escotado en su extremo; escrobas apicales superiores, cortas, muy profundas y un poco convergentes por detrás; antenas medianas, bastante robustas y escamosas; escapo ligeramente arqueado, que llega hasta el borde anterior del protórax; maza oval, obtusa en su extremo y articulada; ojos pequeños, redondeados y salientes; protórax transversal, medianamente convexo, dilatado á cada lado en una lámina horizontal casi cortante y truncado anteriormente; élitros medianamente convexos, oblongo-ovales, nunca más anchos que el protórax y escotados en su base; patas bastante cortas y robustas; fémures fuertemente engrosados; tibias rectas y dilatadas en su extremidad; tarsos cortos y esponjosos por debajo; segundo segmento abdominal más corto que los dos siguientes reunidos y separado del primero por una sutura recta; mesosternón muy corto.

Este género está compuesto únicamente de una especie, el *Piezoderes Winthemi*, hermoso insecto originario del Cabo de Buena Esperanza, de talla mediana, de un color blanco argentado, con reflejos opalinos, sobre todo por debajo, y con los élitros y el protórax llenos de bandas longitudinales pardorrojizas.

PIEZÓFILO (del gr. πιεζω, yo comprimo, y φυλλον, hoja): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia elatéridos, tribu elaterinos. Sus especies presentan los siguientes caracteres: cabeza excavada en su parte anterior; frente un poco estrechada, truncada y no rebordeada por delante; placa nasal muy alta y cuadrada; ojos muy grandes; antenas bastante largas, deprimidas y de 12 artejos; el segundo y tercer artejos transversales iguales, anchos y con el ángulo interno muy saliente en los machos, más estrechos y dentados en las hembras; protórax más largo que ancho, convexo, provisto de un tubérculo en su base, con los ángulos posteriores robustos, agudos, divergentes, un poco levantados y aquillados; escudete oblicuo y alargado; élitros convexos, estrechados, brevemente dehiscentes y terminados posteriormente por una espina; patas bastante largas; caderas posteriores estrechas y apenas dilatadas hacia dentro; tarsos medianos, con el primer artejo comprimido, casi tan largo como el segundo y tercero en los posteriores; mesosternón recubierto por el metasternón; su cavidad basilar y horizontal; prosternón bastante convexo y muy rugoso; suturas prosternales flexuosas, alargadas hacia fuera por un surco bastante ancho y profundo.

Este género fué establecido sobre un insecto de Madagascar, el *Piezophyllus robustus*, de mediano tamaño, con los élitros finamente estriados y el protórax recubierto de una fina pubescencia amarilla. Posteriormente se han descrito algunas otras especies, originarias del África occidental.

PIEZÓMETRO (del gr. πιέζω, yo comprimo, y μετρον, medida): m. *Fís.* Todos los cuerpos cambian de volumen cuando se les comprime. Esta variación de volumen, considerable en los gases, es casi insignificante para los líquidos y los sólidos, y su estudio ofrece grandes dificultades. Desde el punto de vista teórico la compresibilidad de los líquidos es relativamente sencilla, por cuanto se ejerce igualmente en todos los sentidos, mientras que los sólidos se deforman bajo la influencia de las acciones mecánicas que les son aplicadas; pero prácticamente los líquidos no pueden ser estudiados sino dentro de vasijas ó cubiertas sólidas cuyas paredes experimentan los efectos de las presiones á que los líquidos se someten, y lo que se observa inmediata y directamente es una variación de volumen aparente, resultado de la compresibilidad simultánea del líquido y del vaso. Para obtener la compresibilidad real hay que estudiar la elasticidad de los sólidos que forman las vasijas en que se opere.

Cantón primero, en 1761, y Perkins después, ejecutaron experiencias (V. COMPRESIBILIDAD) que ponían fuera de duda que el agua era compresible, contra lo hasta entonces admitido y corriente, en virtud de los trabajos de los académicos de Florencia. Pero Œrsted fué el que primeramente midió esta compresibilidad de los líquidos, consiguiendo vencer las dificultades que operación tan delicada lleva en sí por medio del aparato llamado PIEZÓMETRO.

La parte esencial de este aparato la constituye un pequeño depósito con un tubo capilar terminado en embudo. Este tubo es perfectamente cilíndrico y está dividido en toda su longitud en partes iguales. Es necesario conocer exactamente la capacidad total del recipiente y la de cada división del tubo. Graduado el piezómetro se introduce en él el líquido cuya compresibilidad se quiere estudiar, poniendo una gotita de mercurio en el embudo en que se termina el tubo, gotita que hace el oficio de tapón, y al propio tiempo, al introducirse en el tubito, por compresión, sirve de índice para medir el volumen ocupado por el líquido. Se fija el aparato en una placa de latón que lleva un termómetro y un tubo invertido que hace oficio de manómetro, y el conjunto se introduce en un vaso de vidrio de paredes resistentes lleno de agua, en el que se comprime el líquido. Este vaso se reduce á un tubo de paredes gruesas con un pie metálico fuertemente pegado á él con almáciga, y provisto en su parte superior de una armadura metálica con un hueco central que llena un émbolo, y otra abertura lateral que lleva un tubo con su llave, y por el que se llena el vaso, estando ya dentro el piezómetro preparado, de agua. Una vez lleno de agua se cierra la llave del tubo lateral y se aprieta el embudo ó pistón por medio de un tornillo de presión, el cual, al descender, comprime el agua, y esta presión se transmite al piezómetro, ejerciéndose tanto sobre la superficie exterior de éste como sobre el líquido que contiene por el intermedio del índice de mercurio. Efecto de esta presión, el índice baja un cierto número de divisiones, que miden la disminución aparente de volumen de dicho líquido. Al mismo tiempo la presión se comunica al aire encerrado en el manómetro y la disminución de volumen que experimenta mide esta presión. Se tiene, pues, por una parte la presión P que comprime el líquido, por otra la disminución ω de volumen que experimenta. Dividiendo la contracción ω por el volumen V y por la presión P expresada en atmósferas, se tendrá la compresión correspondiente á la unidad de volumen por la unidad de presión, ó lo que se llama el *coeficiente medio de compresibilidad* aparente.

Œrsted halló que este coeficiente es para el agua igual á 0,000046, y tomó este número como expresión de la compresibilidad verdadera del líquido.

Œrsted supuso equivocadamente que el piezómetro no cambiaba de capacidad en la experiencia, puesto que está sometido á la misma presión en sus caras interior y exterior, ó cuando más que ésta disminución de volumen, por lo que el espesor de las paredes pudiera reducirse, era insignificante. Pero realmente el piezómetro se comprime como si fuera macizo, y teniendo esto en cuenta el cálculo de coeficiente del compresibilidad se debe hacer de la manera siguiente. Llamemos V, como antes, la capacidad del piezómetro; P la presión y β el coeficiente de compresibilidad del agua. La disminución de volumen que ésta experimenta es βPV, y es la que se observaría si el vaso fuera invariable. Pero, según lo dicho, la capacidad del vaso disminuye en una cantidad que expresaremos por αPV, representando α el coeficiente de compresibilidad cúbica del vidrio, y esta reducción del vaso piezométrico hace subir el nivel del agua y el índice de mercurio, de modo que si la contracción observada es ω, se tendrá

$$\omega = \beta PV - \alpha PV,$$

de donde

$$\frac{\omega}{PV} = \beta - \alpha.$$

Siendo, pues, esta cantidad $\beta - \alpha$ la que se mide realmente, resulta que, para tener el coeficiente de compresibilidad β, hay que añadir α á dicha cantidad.

Colladon y Sturm fueron los que llamaron la atención sobre este error cometido por Œrsted en el cálculo del coeficiente de compresibilidad, y trataron de rectificar los resultados de éste repitiendo la experimentación con un aparato que no difiere esencialmente del anterior. Y no sólo tuvieron en cuenta la reducción de volumen del piezómetro, sino otra porción de causas de error que, aunque pequeñas, no dejaban de influir, falseándolo, en el resultado, por tratarse de la determinación de una cantidad muy pequeña, pues la compresibilidad de los líquidos siempre es una fracción casi infinitesimal de su volumen. Así, el índice de mercurio lo sustituyeron por otro de sulfuro de carbono ó por una pequeña columna de aire, pues el primero, por su adherencia al vidrio, no se movía de una manera continua, sino á saltos, cuando la presión exterior aumentaba. Por otra parte, el pezómetro es un verdadero termómetro, y un termómetro muy sensible, puesto que su recipiente es grande y su varilla muy fina; de modo que el índice avanza ó retrocede cuando la temperatura aumenta ó disminu-

ye, y como no se puede comprimir el agua sin calentarla ni dilatarse sin que se enfríe, se observan efectos mixtos producidos á la vez por cambios de presión y por las variaciones de la temperatura. Se anuló esta causa de error introduciendo el recipiente en una cuba llena de agua, que servía para mantener la igualdad de temperatura en todo el aparato.

Operando con todo este lujo de precauciones, la parte experimental nada dejaba que desear. Sin embargo, los resultados obtenidos por diferentes experimentadores difieren bastante entre sí; pero más difieren de los obtenidos primeramente por Œrsted. Esto prueba la influencia de las correcciones introducidas, y principalmente la correspondiente á la disminución de volumen de la cubierta, y la dificultad en fijar bien el valor exacto de la compresibilidad del vidrio de que está formado el piezómetro es la causa de la divergencia de los resultados obtenidos por los varios experimentadores.

Por esto el método preferible para determinar la compresibilidad de los líquidos es el de Regnault, en el que se miden á la vez las compresibilidades del vaso y la del líquido. Da Regnault á su piezómetro una forma geométrica bien definida, ya la de una esfera de radios interior y exterior perfectamente conocidos, ya la de un cilindro de bases planas ó de bases hemisféricas. Agrega á su piezómetro una varilla termométrica de vidrio bien calibrada y dividida en toda su longitud. Como operación preliminar mide la capacidad total del recipiente y la de cada división. Se introduce el recipiente del piezómetro en un cilindro de cobre lleno de agua y cerrado, quedando al exterior la varilla, cuyo extremo lleva una llave, por medio de la cual se pone el piezómetro en comunicación, bien con el aire exterior ó presión atmosférica, bien con auxilio de otro tubo y llave, con un depósito de aire comprimido. Así se ejerce ó no presión, á voluntad, en el interior del aparato. Por otra parte, el mismo depósito de aire comprimido puede transmitir su presión por medio de un tubo apropiado al interior del vaso en que está encerrado el piezómetro, que también se puede poner en comunicación con la atmósfera. De modo que, con tal disposición, se podrá ejercer sobre el piezómetro: 1.° Presión exteriormente. 2.° Presión exterior é interiormente; y 3.° Presión interiormente.

Operando de estas tres maneras, no sólo se obtienen valores de los coeficientes de compresibilidad del líquido y materia de que está formado el piezómetro, sino que se verifican ó comprueban estos valores por relaciones ó ecuaciones de condición que miden la exactitud y precisión de las observaciones.

Experimentando Grassi por el método de Regnault, obtuvo el coeficiente de compresibilidad para varios líquidos á diferentes temperaturas y presiones, y del examen de estos mismos, que pueden verse en el artículo COMPRESIBILIDAD, resulta que el coeficiente de compresibilidad de un líquido no es una cantidad constante, sino que, ó disminuye cuando la temperatura aumenta, como sucede con el agua, ó, por el contrario, aumenta, como sucede con el alcohol, el éter y el cloroformo. Además, para estos tres últimos líquidos el coeficiente de compresibilidad es tanto mayor cuanto mayores son las presiones á que se someten, hecho ya observado por Despretz, y cuya significación es que en general la compresibilidad no es proporcional á la presión, sino que probablemente variará con arreglo á una ley complicada, dependiente de la temperatura y la presión.

Los métodos anteriores exigen el empleo de fórmulas fundadas en la teoría de la elasticidad, fórmulas algo complicadas y puramente teóricas, y no siempre en la práctica se reunen las condiciones de homogeneidad y uniformidad que en la teoría se admiten. A fin de quitar toda sombra de duda á los resultados, Jamin y otros físicos han seguido en la resolución de este problema de la compresibilidad de los líquidos un procedimiento completo y experimental, determinando primero la compresibilidad aparente, y después de un modo directo la dilatación del piezómetro, representando evidentemente la diferencia la compresibilidad real ó absoluta del líquido.

Los resultados obtenidos por este procedimiento concuerdan en general con los hallados por Grassi siguiendo el método de Regnault; sólo respecto del mercurio aparece una diferencia notable: pues mientras Grassi obtuvo para coeficiente de compresibilidad de este líquido 0,00000295, Jamin halló 0,00000187. Esta diferencia proviene de que, siendo este coeficiente del mercurio muy pequeño, el menor error en la medida de la corrección debida al cambio de volumen del piezómetro tiene una influencia considerable en el coeficiente verdadero, mientras que para los otros líquidos, para los cuales se obtienen resultados muy acordes por los dos procedimientos, cuya compresibilidad es mayor, esta causa de error no trasciende casi al resultado final.

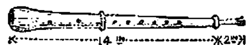
PIEZONOTO (del gr. πιέζω, yo comprimo, y νῶτος, espalda): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia curculiónidos, tribu celenterinos. Las especies de este género presentan los siguientes caracteres: cabeza bastante alargada, convexa sobre el vértex, deprimida en la frente; rostro tan largo como la cabeza, separado de la frente por un surco fino arqueado, terminado por una gibosidad triangular; escrobas muy profundas, cavernosas, ascendentes; antenas anteriores largas, medianamente robustas; escapo en maza alargada en su extremo, un poco arqueado; funículo con los artejos alargados, nudosos en su extremo, el segundo más largo que los otros; maza alargada, articulada, puntiaguda; ojos grandes, poco convexos, ovales, longitudinales; protórax transversal, deprimido por encima, estrechado por delante, redondeado á los lados, truncado en sus dos extremidades; élitros muy planos, oblongo-ovales, puntiagudos por detrás, nunca más anchos que el protórax y escotados en arco en su base; patas medianas, robustas; mesosternón ancho, cuadrado y horizontal; cuerpo oblongo, deprimido, parcialmente escamoso.

Este género tiene por tipo un bello insecto (*Piezonotus suturalis*) de un negro intenso, adornado sobre los élitros de una banda sutural bastante ancha y regular, de un color blanco puro; estos órganos son rugosos, estriados y tuberculados entre las estrías. Schœnherr indica la isla de Java como patria de este insecto, pero Lacordaire asegura que todos los ejemplares son de Amboine y Banda.

PIEZOTRAQUELO (del gr. πιέζω, yo comprimo, y τράχηλος, cuello): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia curculiónidos, tribu apioninos. Los únicos caracteres esenciales que Schœnherr asigna á este género para distinguirle del *Apion* consisten en que sus especies tienen la cabeza provista por detrás de un surco transversal y el protórax impresionado ó excavado por delante. Gerstœcker ha hecho observar que bajo estos dos aspectos existe entre ambos géneros un paso insensible, y por consecuencia no admite este género. Sin embargo, Lacordaire ha notado un tercer carácter que permitiría conservarle: en todas sus especies el prosternón es profundo y cuadrangularmente escotado, mientras que en los *Apion* es entero ó débil y anchamente sinuado.

Aparte de la especie *Piezotrachelus crotalaria*, que es propia de la América meridional, todas las demás que se conocen actualmente son africanas. Entre ellas pueden ser citadas como ejemplo el *P. Germarii*, *P. languidus*, *P. angusticolle*, etc.

PÍFANO (del al. *pfeife*, silbato): m. Instrumento militar que sirve en la infantería acompañado con la caja. Es una pequeña flauta, de muy aguda voz, que se toca atravesada.



Pífano

> ... lo cual hizo con sus soldados, banderas tendidas, y á son de sus cajas y PÍFANOS, para muestra de braveza.
>
> MARIANA.

> Allí (en el fondo de la gruta) se veían suspendidos tarros, colodras, flautas, PÍFANOS y churumbelas, ofrendas de antiguos pastores.
>
> VALERA.

– PÍFANO: Persona que toca este instrumento.

– PÍFANO: *Mil.* Esta voz tuvo origen con carácter oficial en la Ordenanza de 176 : antes de esta época se denominó *pífano* al instrumento, vulgarmente llamado *pito*, que desde 1505 acompañaba á la caja. En los siglos XVI y XVII, y más de la mitad del XVIII, los pífanos, en número de dos á cuatro, formaban parte de las compañías: el Reglamento de 15 de diciembre de 1760 los destinó á la Plana Mayor, siendo de advertir que de modo igual se llamaba *pífaro* ó *pífano* al instrumento de música que al individuo, generalmente muchacho, que lo tocaba. Y así, á continuación del art. 36, trat. II, tít. X, de la Ordenanza de 1768, en que se dice: «Entre tambores, pífanos y clarinetes, que son los *únicos instrumentos* de que debe usar la infantería, etc...,» preceptúa el art. 37 que «á ningún tambor, pífano ni clarinete se dará más gratificación que el sueldo señalado en mi Reglamento, á excepción de dos que servirán de maestros á los demás...,» con lo cual se ve que indistintamente se llama *pífano* al instrumento y al individuo que lo toca; é insistiendo en la segunda acepción, dice luego el art. 38: «Para tambores, pífanos y clarinetes se recibirán muchachos de buena disposición, aunque no tengan más edad que la de diez años...» El art. 5, título I, trat. I de la dicha Ordenanza de octubre de 1768 asigna dos pífanos á la Plana Mayor del primer batallón de cada regimiento de infantería, é igual número de pífanos señala el art. 6.° para la Plana Mayor de los segundos batallones. Y en el art. 8.° se lee: «Aunque los gastadores y pífanos tienen formado su asiento en la Plana Mayor, deberán agregarse estas nueve plazas de cada batallón á su compañía respectiva para todo lo correspondiente á su interior gobierno y alojamiento en su cuartel, y para el abono de gratificación de gente y demás goces...»

Por lo que concierne á las funciones del pífano, escribe Vallecillo: «Era su oficio acompañar al tambor, tocando éste su instrumento, especie de flautín de muy aguda voz, siempre que cualquiera capitán (y no oficial subalterno) se ponía á la cabeza de alguna tropa, al modo que ahora lleva tambor batiente la mandada por oficiales sin distinción de grados y no por sargentos; razón por la cual se dice desde entonces, para dar á entender que una persona tiene poca significación ó no llega al grado de capitán: *ese no toca pito*.

Las pífanos fueron suprimidos en los cuerpos de infantería por Real decreto de 31 de mayo de 1828: la Guardia Real de infantería los conservó, sin embargo, hasta su extinción en 1841, y á partir de esa fecha conservó solamente los pífanos el Real Cuerpo de Alabarderos.

PIFAR: a. *Germ.* Picar al caballo para que camine.

PÍFARO: m. ant. PÍFANO.

> Dijera más, sino que un gran ruido
> De PÍFAROS, clarines y tambores,
> Me azoró el alma y alegró el oído.
>
> CERVANTES.

> Dice más haber sido tan grande el número de PÍFAROS, y haber llegado á tanta estima y reputación, que tuvieron privilegio de congregarse en el templo de Júpiter, para hacer banquetes y fiestas.
>
> SUÁREZ DE FIGUEROA.

PIFERRER Y FÁBREGAS (PABLO): *Biog.* Poeta y escritor español. N. en Barcelona á 11 de diciembre de 1818. M. en la misma capital á 25 de julio de 1848. Hijo de un pobre tejedor de velos, luchó contra la miseria, y sólo á costa de inauditos trabajos que minaron su existencia pudo librarse de ser lo que había sido su padre. Cursó Filosofía en el Colegio de San Pablo de su ciudad natal, en cuya Universidad estudió Jurisprudencia. Aprendió Música con el maestro Ramón Vilanova, y con Buenaventura Bassols la guitarra, instrumento al que tuvo suma afición y en el cual interpretaba con admirable delicadeza varias composiciones del eminente Sors. Muy pronto dió á conocer su talento como distinguido literato y concienzudo crítico musical, pues ya en 1837 escribió para el folletín del periódico titulado *El Vapor* y llamaba la atención de la sociedad culta de Barcelona por sus trabajos literarios, y más aún por sus filosóficos artículos de Música. Por este último concepto bien puede afirmarse que no le superaron nacionales ni extranjeros. Piferrer, como crítico musical, ha dicho José Piqué, «con una fuerza de comprensión más bien concienzuda que intuiti-

va, después de analizar punto por punto los elementos que entraban en la obra y aquilatar una por una las bellezas ó defectos que la misma contenía, prescindiendo de la opinión pública, mas siempre apoyado en razones de verdad y belleza, hijas de una pura estética, pronunciaba su fallo con tanto acierto como imparcialidad, hasta el punto de adivinar la intención del autor y sorprender los secretos del arte, con lo que no sólo guiaba muchas veces la pluma del compositor novel, sino que continuamente, al paso que educaba al público, ilustraba al artista. – Así es que en la época de la aparición de sus artículos fué unánime el aplauso con que fueron recibidos; los artistas, los aficionados, el público en general, reconoció en ellos la mano de un crítico inteligente y equitativo, de un verdadero maestro.» Escribió Piferrer el análisis de *Marino Faliero*, ópera de Donizetti; el de *Faltuchiera*, ópera de Vicente Cuyás; el de *Zampa*, del francés Harold; un entusiasta juicio del *Stabat Mater* de Rossini (1844), y otras críticas no menos notables. Definía magistralmente lo que debía ser la sinfonía de ópera ó *abertura* (así la llamaba), como si presintiera los ideales wagnerianos. He aquí lo que decía en 1838: «Una abertura es toda la ópera en resumen, no los temas de la ópera, sino el tema general, el sentimiento íntimo, la poesía de ella: la ópera es la acción cantada por hombres; la sinfonía es la ópera cantada por genios.» Citaba por modelos de sinfonías las de *Guillermo Tell*, *Norma* y *Zampa*. De los compositores de su época ponía por cima de todos á Rossini y á Bellini. Admiraba al primero hasta llamarle *el primer genio músico*, pero hay indicios de que gustaba más del segundo. Lejos de encontrar en los compositores de Italia la única fuente de belleza musical, como pretendían sus contemporáneos, sintió cual ninguno los encantos de la música popular representada por cantares, baladas, etc., y señaló con el mayor acierto el carácter distintivo de dicha música en cada una de las regiones de nuestra península. Comprendió y le movieron á entusiasmo las obras de los compositores catalanes, como el citado Cuyás, Fernando Sors, en quien veía al perfeccionador de la guitarra como objeto de arte, no como instrumento popular; el compositor sacro Andreví, y Miguel Ribera el pianista. Expuso con gran tino el valor artístico de la guitarra, y halló en Alemania, en los maestros Mozart, Meyerbeer y Schubert, nuevas causas de admiración. Por todo lo dicho se prueba el error de Pougín al afirmar que á Peña y Goñi pertenece la honra de haber fundado en España la crítica musical. Fué Piferrer un entusiasta propagador de los conciertos instrumentales, de los que se hicieron algunos ensayos (1842-45) por el director de orquesta Rachelle, y que parecía preferir á las funciones dramáticas. Juzgó con profundo acierto el mérito del gran pianista Liszt, que tanta impresión produjo (1845) en Barcelona. Brilló Piferrer en la esfera literaria no menos que en la musical. Compuso bellísimas poesías, que aún hoy se oyen en boca de todo el mundo. Conquistó además justa nombradía por su celo para la conservación de los monumentos artísticos. En 1839 comenzó á imprimir su conocida obra titulada *Recuerdos y bellezas de España*, que tan gran influjo ejerció en la dirección de los estudios arqueológicos, que no pudo terminar por culpa de su temprana muerte, y de la cual dejó publicados el primer tomo de Cataluña, un tomo de Mallorca y 28 entregas del segundo de Cataluña. Con estilo pintoresco, Piferrer, en dicha obra, después de haber consultado los archivos, leído escogidas crónicas y acogido las tradiciones y sentimientos que en pasadas épocas dominaron, hizo una admirable descripción artística, trazó la imagen de otras épocas, y notó el pensamiento religioso que había influído en la marcha de la sociedad y en las glorias de las artes. Dió á las prensas el primer tomo cuando Cataluña era teatro de la primera guerra carlista; pero la tranquilidad de que disfrutaba Mallorca le permitió consultar documentos que enriquecieron el volumen relativo á dicha isla, volumen en el cual probó y explicó por extenso la conquista de Ibiza y Mallorca por Ramón Berenguer III, ayudado por los pisanos (1115). Esta conquista se había calificado de fabulosa. En la misma obra trató Piferrer de los monumentos ciclópeos que se hallan en varias partes de Mallorca y describió las famosas cavernas de Artá y su cristalización inmensa. En el segundo tomo dedicado á Cataluña, incluyó un breve tratado de arquitectura romano-bizantina y procuró vindicar al Principado señalando el lugar que le pertenece en la reconquista del país contra los musulmanes; al efecto, reunió en un cuerpo de historia y aclaró con juiciosas observaciones lo que andaba diseminado por las crónicas francas. También publicó un tomo de *Clásicos españoles*, obra declarada de texto por Real orden de 14 de septiembre de 1848. En 1847 comenzó á dirigir en Barcelona el periódico *La Discusión*, cuyo primero y único artículo contiene un extenso discurso de Piferrer. No alcanzó más bienes que el sueldo modestísimo de subbibliotecario en la Biblioteca de San Juan, y luego el de catedrático del Instituto. Su entierro fué notable por el concurso extraordinario de gentes, que acreditaron el general sentimiento de los catalanes. Todas las autoridades acompañaron sus restos inanimados hasta el sepulcro, y el Ayuntamiento lo hizo en corporación. Una inmensa multitud llenaba las calles por donde pasó la fúnebre comitiva. *La Biblioteca de autores españoles*, de Rivadeneira (tomo XXV, pág. 16), copiándolo de la citada obra de *Clásicos españoles*, reprodujo el *Juicio crítico de Piferrer sobre las obras de D. Diego de Saavedra Fajardo*. El lector que deseare conocer mejor la vida del escritor catalán y sus méritos, puede consultar *La España* (número de 1.° de agosto de 1848); los dos excelentes trabajos que, con el título de *Colección de artículos escogidos de D. Pablo Piferrer*, escribió en el *Diario de Brusi*, de Barcelona, en 7 de octubre de 1849, J. Coll y Vehí; el que se insertó en el mismo periódico (septiembre de 1866, págs. 523 y siguientes), firmado por J. Leopoldo Feu con el encabezamiento de *Galería de escritores catalanes*; el prólogo del insigne crítico Manuel Milá y Fontanals que encabeza las *Poesías* de Piferrer, y la biografía de éste, publicada, con fragmentos de sus escritos, en la obra que lleva el título de *Celebridades musicales* (Barcelona, 1887, páginas 561 á 565).

PIFIA (de *pifiar*): f. En el juego de billar y trucos, golpe falso que se da con el taco en la bola.

– PIFIA: fig. y fam. Error, descuido, paso desacertado.

PIFIAR (voz onomatopéyica): a. En el juego de billar y trucos, no herir como corresponde la bola con el taco.

– PIFIAR: n. Hacer que se oiga demasiado el soplo del que toca la flauta travesera, que es un defecto muy notable.

PIFO: m. *Germ.* Capote ó tudesquillo.

PIGAFETTA (FRANCISCO ANTONIO): *Biog.* Viajero italiano. N. en Vicenza hacia 1491. M. en la misma ciudad después de 1534. Individuo de una familia noble de origen toscano, mostró desde su juventud gran amor á la navegación y á las ciencias que con ella se relacionan. Vino á España (1518) con Francisco Chiericato, embajador del Papa León X, y logró ser admitido como voluntario en la escuadra que, dirigida por Magallanes, salió del puerto de Sanlúcar en 27 de septiembre de 1519. No tardó en ser amigo del famoso descubridor portugués, cuyos peligros compartió y á quien prestó grandes servicios. Al ver á los indígenas (los tehuelches) del extremo continental de la América del Sur, les dió el nombre de *patagones*, é hizo de ellos casi una raza de gigantes. Herido gravemente en el combate de Mactán (27 de abril de 1521), que costó la vida á Magallanes, logró reembarcarse, y con Elcano continuó el viaje á las Molucas. Presenció la entrevista de este último con el rey de Tidor; con el mismo jefe se embarcó en la *Victoria* (21 de diciembre de 1521) para regresar á España; con él dobló (19 de mayo de 1522) el Cabo de Buena Esperanza, y con Elcano desembarcó (6 de septiembre) en Sanlúcar de Barrameda. Compartió, pues, con los españoles la gloria de haber dado la vuelta al mundo por vez primera. El suceso causó gran sensación en Europa. Por esto se explica que Pigafetta hallase excelente acogida en todas partes, y que le prodigasen los honores y los regalos el emperador Carlos V, los reyes de Portugal y Francia, los príncipes de Italia y el Papa Clemente VII, á todos los cuales sucesivamente visitó. El Gran Maestre de Malta, Felipe Villiers de l'Ile-Adam, le admitió en su Orden y le nombró comendador de Norsia. Poco más sabemos de la vida del italiano. Hizo Pigafetta algunas campañas contra los turcos y fué á morir á su patria. En Vicenza existía no hace muchos años, y creemos que existe aún, su casa, adornada con rosales esculpidos, y en la que se leía esta inscripción: *No hay rosas sin espinas*, alusiva á su gloria y á los males que padeció. Escribió una exacta relación de los viajes de Magallanes y la dedicó al citado Gran Maestre de Malta. Según parece, el original de esta obra se ha perdido, pero se conservan varios compendios dirigidos por el autor á diversos príncipes. El que Pigafetta envió á Luisa de Saboya, regente de Francia, fué traducido al francés por el parisién Antonio Fabre con este título: *El viaje y la navegación hecha por los españoles á las islas Molucas, islas que han hallado en dicho viaje, reyes de ellas, su gobierno y manera de vivir con varias otras cosas* (París, sin fecha, en 12.°). Este compendio sirvió á Tomassy para publicar en el *Boletín de la Sociedad de Geografía* de París una disertación en la que quiso probar que Pigafetta en un principio compuso en francés su relato. Sea ó no cierta tal afirmación, es indudable que el extracto más completo de los que escribió Pigafetta es el que Amoretti descubrió en un manuscrito de la Biblioteca Ambrosiana de Milán. Parece ser de tiempo del autor, y está redactado en una lengua mixta de italiano, veneciano y español. Puesto en buen italiano, fué traducido al francés por Amoretti, que lo tituló: *Primer viaje alrededor del mundo, por el caballero Pigafetta, en la escuadra de Magallanes, durante los años* 1519, 1520, 1521 *y* 1522 (París, año IX, es decir, 1800 ó 1801, en 8.°), con 21 cartas y figuras. Al libro acompañaban vocabularios muy exactos de las lenguas habladas por los pueblos que visitó Pigafetta, lenguas de las que recogió noticias el italiano, quien además escribió un *Tratado de navegación*, cuyo extracto se halla también en el *Primer viaje*.

– PIGAFETTA (FELIPE): *Biog.* Viajero é historiador italiano. N. en Vicenza en 1533. M. en la misma ciudad en 1603. Distinguióse primeramente como ingeniero militar. Dirigió la construcción de las fortificaciones de varias ciudades de Italia y después pasó á Malta, en donde fué recibido caballero hospitalario. Queriendo Sixto V contrarrestar las conquistas de los turcos, se propuso reunir las fuerzas de Oriente y las de Occidente contra el sultán Amurates III, á cuyo fin envió á Pigafetta en calidad de embajador á la corte del sa Thamas, y después á la corte de Francia. Como resultado de sus negociaciones, el rey de Suecia Juan III, el emperador Rodolfo, el rey de Polonia Segismundo III, el príncipe de Transilvania Cristóbal Bathori y los soberanos de Italia, contribuyeron con recursos de mayor ó menor consideración. Abandonando entonces el papel de embajador por el de capitán, combatió Pigafetta en la Croacia, Hungría, Polonia, y en muchos puntos del Mediterráneo. Cítanse entre sus obras: *Cartas y discursos del cardenal Bessarión, dirigidas á los príncipes de Italia con el fin de estimularles á formular una liga y declarar la guerra á los turcos*; *Relazione del reame di Congo; Relación del asedio de París en* 1590.

PIGALLE (JUAN BAUTISTA): *Biog.* Escultor francés. N. en París á 26 de enero de 1714. M. en dicha capital á 21 de agosto de 1785. Estuvo tres años en Roma, en donde se dedicó con asiduidad al estudio. Vivió algún tiempo en la penuria, y por fin obtuvo el favor de madama de Pompadour, lo cual le hizo adquirir fortuna y gloria. En 1741 ingresó en la Academia de Bellas Artes, y murió siendo canciller de esta sociedad. Son sus obras maestras: *Venus*, *Mercurio*, el grupo del *Amor y la Amistad*, etc. Este artista copió la naturaleza con gran delicadeza, pero gustó más de la verdad que de la belleza.

PIGAO: m. *Paleont.* Género fósil del tipo vertebrados, clase peces, orden teleosteos, grupo anartroptéridos, subgrupo acantoptéridos, división de los faringognatos, familia escuamipennes. Sus caracteres especiales dentro del grupo son el tener los radios anteriores de la nadadera dorsal no segmentados, puntiagudos, colocados delante de la nadadera anal y terminados en verdaderos aguijones; los huesos faríngeos no están soldados; el cuerpo de este género está fuertemente comprimido, alto y de forma oval, y sólo por excepción y muy raras veces es alargado; las aletas ó nadaderas dorsales y anal están recubiertas en toda su superficie de escamas, y las

aletas ventrales las tiene colocadas como las pectorales; las mandíbulas siempre, y sólo alguna vez el paladar, están cubiertas de grandes dientes puntiagudos y flexibles que los hacen colocarse en el grupo de los quetodóntidos. Son formas generalmente terciarias, y más especialmente de la primera época, apareciendo este género en el eoceno de algunas localidades italianas.

PÍGARA: *Geog.* V. SAN PEDRO DE PÍGARA.

PIGARGO (del lat. *pygārgus;* del gr. πύγαργος, de πυγή, trasera, y ἀργός, blanco): m. Especie de águila mayor que un gallo. La cabeza y cuello son de color castaño ceniciento; las niñas de los ojos muy negras; el pico corvo y más largo que el de las otras águilas. Tiene el lomo y la parte superior de las alas, el vientre y las piernas, de color de hierro, con algo de negro; la cola blanca, menos las dos plumas menores, que son en extremo negras.

– PIGARGO: Especie de halcón, de color de paloma torcaz, y algo obscuras las plumas mayores de las alas. Tiene el pecho blanco, con algunas manchas pardas; los remos de las alas exteriores negros, con manchas cenicientas; la extremidad de la cola blanca, y las piernas más débiles que las de los otros halcones.

– PIGARGO: *Zool.* Nombre con que generalmente se designan las especies del género *Haliaetos*, aves del orden de las rapaces, sección de las diurnas, familia de las falcónidas. Son grandes rapaces, de pico muy robusto y sumamente corvo en su parte anterior; los tarsos son fuertes y sólo están cubiertos de pluma en una mitad; las garras grandes; los dedos separados; las uñas largas, aceradas y muy corvas; las alas, grandes y subagudas, cubren casi enteramente la cola, que es de un largo regular, ancha y más ó menos redondeada. El plumaje es bastante compacto; las plumas de la cabeza y de la nuca puntiagudas, aunque no muy largas y afiladas. El color dominante es un gris más ó menos obscuro y vivo; la cola suele tener un tinte blanco, lo mismo que la cabeza.

El *Pigargo vulgar (Haliaetos albicilla)* es una rapaz muy robusta que viene á tener un metro de largo y de 2,33 á 2,66 de anchura de alas; el ala plegada mide 66 centímetros y la cola 33.


Pigargo vulgar

El ave adulta es de color pardo leonado, con la cabeza y el cuello de un tinte gris pardo y la cola blanca; el pico, la membrana que cubre la base, las patas y los ojos son de un color amarillento de guisante. Con la edad blanquean las plumas; el lomo adquiere un tinte blanquizco y el pecho y el vientre gris blanco.

Los pequeños tienen la cara superior del cuerpo parda y el vientre del mismo color, manchado de blanco; la cola es de un tinte obscuro.

El pigargo vulgar habita toda la Europa y la mayor parte del Asia; se le ve llegar todos los inviernos al Norte de Africa. Parece sin embargo que hay más de una especie de pigargo europeo; la del Norte se diferencia de las de la Europa central y del Mediodía por ser de mayor tamaño.

Todos los pigargos merecen muy bien el nombre de *águilas pescadoras* con que se les designa. Habitan de preferencia nuestro hemisferio y no se alejan nunca de las corrientes; en el interior de las tierras no se ven pigargos viejos sino á orillas de los grandes ríos ó de los lagos; los jóvenes suelen hallarse lejos del mar. Desde el día en que emprenden su vuelo hasta aquel en que se aparean, es decir, durante varios años, vagan sin objeto por todo el país y se internan mucho por las tierras; pero es una cosa muy rara que permanezcan y aniden en tales parajes; nunca se fijan sino en la vecindad de una corriente ó de un lago importante.

Cuando no están en celo forman tribus ó reducidas bandadas, más bien como los buitres que como las águilas. Un bosque ó una roca les sirve de punto de reunión; en medio del verano suelen pasar la noche en pequeñas islas, ó bien sobre un alto árbol á la orilla del agua.

Por la mañana se dirigen hacia la costa para cazar las aves acuáticas, los ánades, los alciones, los mamíferos marinos y los peces. A su osadía y á su fuerza reune el pigargo la mayor tenacidad. A. de Homeyer vió á uno acometer varias veces á un zorro, muy capaz de defender su piel, y varios testigos oculares, dignos de crédito, han asegurado á dicho autor que en tales circunstancias mata casi siempre la rapaz al zorro; le acomete de continuo, evita con destreza sus dentelladas y le impide buscar un asilo en el bosque. Todos saben que el ganado menudo no está libre de los ataques del ave. El pigargo fija su residencia cerca de todas las costas bravas del Norte, donde anidan numerosas aves, y allí les arrebata de sus nidos; persigue á los peces hasta por debajo del agua, y se sumerge en su seguimiento.

En cuanto á las cualidades físicas, el pigargo es muy inferior á las águilas propiamente dichas, aunque más diestro en tierra y en el agua; vuela con más lentitud que los aquílidos nobles y es más pesado; sus sentidos alcanzan, sin embargo, bastante desarrollo, pero no se halla tan bien dotado por lo que hace á la inteligencia. Carece también de la nobleza y de la majestad del águila leonada, pero se distingue en cambio por su valor y bravura.

Los pigargos se reproducen en el mes de marzo. El nido de esta rapaz tiene de 1,30 á 1,60 metro de diámetro y de 50 centímetros á un metro y más de altura; la pareja se sirve de él varios años seguidos, cuidando de repararlo en cada estación. Las bases de la construcción son troncos ó ramas del grueso de un brazo; por encima se ven ramas más delgadas, y el interior, apenas excavado, está cubierto de ramitas muy finas y del plumón que la hembra se arranca. Los huevos, cuyo número es de dos ó tres, son relativamente pequeños y de unos 8 centímetros de largo; la cáscara es rugosa, espesa y de grano grueso; el color es variable; los hay enteramente blancos, otros del mismo tinte, pero sembrado de manchas más ó menos compactas, rojas, pardas y de un pardo obscuro. Se ignora cuánto dura la incubación, pero se sabe que el macho comparte con la hembra los cuidados que prodigan á su progenie. Los pequeños no abandonan el nido hasta que tienen de diez á catorce semanas, mas aún vuelven todas las tardes durante mucho tiempo después de haber emprendido su vuelo; hasta fines de otoño no abandonan á sus padres.

Los pigargos son recelosos, y por lo mismo difíciles de matar; pero como devoran los restos animales, se pueden coger con trampa. Esta ave evita al hombre todo lo que puede, y ni aun ataca al que le arrebata su cría, pero si cae viva en poder del cazador se defiende valerosamente y puede ser tan peligrosa como la harpía.

Cuando están cautivas son al principio indomables y acometen á su guardián, pero no tardan en domesticarse y en cobrar afecto al hombre.

El *Pigargo leucocéfalo (Haliaetos leucocephalus)* representa al pigargo vulgar en la América del Norte. Es algo más pequeño que su congénere; sólo tiene de 77 á 88 centímetros de largo y de 2 á 2,25 metros de anchura de alas; el ala plegada mide de 55 á 60 centímetros y la cola de 29 á 32. Los adultos tienen las plumas del lomo de color pardo obscuro, con un filete claro; la cabeza, la parte superior del cuello y la cola de un blanco brillante; las pennas de las alas negras; el ojo, el pico y las patas de un tinte amarillo algo más claro que en la especie anterior.

Los pequeños tienen la cabeza casi enteramente negra, lo mismo que el cuello y la nuca; el lomo, las alas y el pecho parecen tener un tinte más claro, lo cual es debido al festón más pálido que adorna á las plumas; el pico es obscuro; la cera de un verde amarillo; el iris pardo y las garras amarillas.

Esta rapaz es propia de la América del Norte; dícese que se ha presentado algunas veces en Europa, pero el hecho no está suficientemente confirmado.

Todos los pigargos se asemejan notablemente por lo que hace á sus usos y costumbres; son rapaces perezosas, pero fuertes y obstinadas.

El *Pigargo vocinglero (Haliaetos vocifer)* representa la especie más notable del género; es una de las rapaces más favorecidas por su belleza y una de las aves de más esbeltas formas en su país. El individuo adulto tiene la cabeza, el cuello y la nuca de un color blanco puro, lo mismo que la parte superior del pecho y el borde del ala, es decir, las pequeñas timoneras superiores en su primera mitad; la cara inferior y la cola son del mismo tinte; el lomo y las pennas de las alas de un negro azulado. El contorno del ojo, la membrana que cubre la base del pico, que es negro azulado, y las patas, tienen un tinte amarillo claro.


Pigargo de cabeza blanca

La parte superior de la cabeza es de color pardo negruzco en los pequeños, mezclado de blanco; la nuca de este último color, con gris pardo; el lomo pardo negro; la parte de la espaldilla y la inferior de aquél blancas, teniendo cada pluma en su extremo una mancha pardo negra; la parte anterior del cuello y la más alta del pecho son de un tinte blanco, con manchas longitudinales pardas; el resto de la cara inferior del cuerpo es blanco; en el pecho hay algunas manchitas pardas longitudinales; las pennas de las alas son pardas y blancas en su raíz, y las caudales blanquizcas, moteadas de pardo, con su extremidad de este color.

El plumaje de los individuos jóvenes no se transforma hasta después de algunas mudas, y adquiere entonces los colores que conservará definitivamente el adulto.

El pigargo vocinglero tiene 77 centímetros de largo, el ala 52 y la cola 16.

Esta rapaz fué descubierta por Le Vaillant en el Sur de Africa; más tarde se la encontró en el Africa occidental, y otros viajeros la han observado á menudo en el interior de aquel continente.

Este pigargo, como todos sus congéneres, se asemeja mucho en cuanto á los usos y costumbres: vive siempre por parejas, y cada una de ellas ejerce su dominio en un terreno de una media legua de extensión. Si divisan una presa el primero que la ve lanza un grito, echa la cabeza hacia atrás, ensancha la cola en forma de abanico, la levanta por encima de las alas y produce un grito con toda su fuerza. Cada pareja tiene su lugar favorito, y una vez descubierto se puede volver á encontrar con seguridad; para pasar la noche se retira el pigargo á los parajes más sombríos del bosque.

Esta ave se alimenta de peces y de restos animales; se deja caer desde lo alto sobre los primeros ó pesca los que flotan; también come los restos que encuentra en tierra. Traslada siempre su presa á las pequeñas islas y las devora á orillas del agua.

Como las demás rapaces, no se muestra el pigargo vocinglero nada benévolo; acomete principalmente á los buitres con furor; su agilidad y destreza le aseguran siempre la victoria.

Es probable que anide en el Sudán á principios de la estación de las lluvias, época en que no se pueden reconocer las selvas vírgenes. Le Vaillant dice que constituyen su nido en la cima de los árboles más altos ó sobre una roca, y que sus huevos, en número de dos ó tres, tienen un color blanco puro.

Este pigargo se domestica rápidamente y lanza un grito penetrante cuando ve á su amo. Parece que resiste sin dificultad los rigores de nuestro clima, viviendo al aire libre en los jardines zoológicos.

PIGARZOS: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Bartolomé de Giesta, ayunt. de Lama, partido judicial de Puente Caldelas, prov. de Pontevedra; 57 edifs.

PIGASTRO (del gr. πυλή trasera, y ἀστήρ, estrella): m. *Paleont.* Género del tipo equinoder-

mos, clase equínidos, subclase irregulares, orden de los *Gnathostomata*, familia equinocónidos. Sus principales caracteres son tener el contorno redondeado, rara vez elíptico ó pentagonal; zonas poríferas simples, estrechas en forma de cinta, compuestas de pares semejantes de poros y que constituyen una y raramente dos series de pares; el peristoma es central en la cara inferior, y el ano está situado entre el aparato apical, que es compacto, y la boca, como perteneciente á una forma irregular. El *Pigaster umbrella* Ag. es redondeado, pentagonal, con la cara posterior truncada; el aparato apical está formado por 10 plaquitas y todas las placas genitales hállanse perforadas; el periprocto es muy grande, de forma oval, y se halla invaginando generalmente una parte del espacio situado entre el ápice y el borde posterior. Las primeras especies del género aparecen en los estratos jurásicos, y especialmente en su piso oxfórdico; se continúan después con bastante abundancia en el cretáceo.

PIGAULO (del gr. πυγή, trasera, y αὐλός, flauta): m. *Paleont.* Género fósil perteneciente al tipo de los equinodermos, clase de los equínidos, orden de los irregulares, suborden de los atelostomátidos ó desprovistos de mandíbulas, familia de los casidúlidos, subfamilia de los equinolampinos. Sus caracteres son el tener la boca central ó subcentral generalmente dotada de un floscéllum; los ambulacros se deprimen en la proximidad de la boca y llevan numerosos pares de poros muy bien desarrollados, constituyendo lo que se ha dado el nombre de pilodios, y entre éstos se distinguen unos abultamientos en forma de labios, y la unión de todas estas piezas forma una elegante estrella alrededor de la boca, que es el floscéllum; el ano es excéntrico; los ambulacros son petaloides, pero constituídos generalmente todos ellos de igual manera. El género *Pygaulus* de Agassiz es una forma característica del cretáceo en sus primeras capas, ó sean las inferiores.

PIGAULT-LEBRÚN (CARLOS ANTONIO GUILLERMO PIGAULT DE L'EPINOY, llamado): *Biog.* Novelista y autor dramático francés. N. en Calais á 8 de abril de 1753. M. en La Celle-Saint-Cloud (Sena y Oise) á 24 de julio de 1835. Después de pasar en París algunos años entregado á la disipación, se alistó y sirvió por algún tiempo en el cuerpo de dragones y en el de gendarmes de la Reina, acabando por hacerse autor. Sus primeras obras de algún buen éxito fueron *El pesimista*, *El Amor y la Razón*, *Los rivales de sí mismos*; después se dedicó á escribir novelas cómicas, y en este género alcanzó una reputación prodigiosa. Ya en los últimos años de su vida quiso ensayarse en un género más serio, pero el trabajo que publicó tuvo escasa acogida. Las novelas que más fama dieron á Pigault fueron: *El niño del Carnaval*; *Los barones de Telsheim*; *Mi tío Tomás*; *M. Botte*; *M. de Kinglin* ó *La presciencia*; *Cuadros de sociedad*. Algunas de sus novelas fueron prohibidas en la época de la Restauración. Las *Obras completas* de este escritor (1822-24, 20 volúmenes en 8.°) sólo contienen novelas, producciones dramáticas y misceláneas. He aquí los títulos de las traducciones castellanas de algunas de ellas: *El afortunado Jerónimo* (Madrid, en 8.°); *El citador* (íd., en 8.°, y Valencia, 1882, en 8.°); *La locura francesa* (Barcelona, 1878, en 4.°), vertida al español por Amancio Peratoner.

PIGEA: f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Violaríeas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales de América, y son plantas herbáceas ó sufruticosas, rara vez fruticosas, con las hojas alternas ú opuestas, aserradas ó enteras, con las estípulas laterales geminadas, enteras ó multipartidas, con las flores axilares ó en racimos terminales, generalmente vueltas hacia abajo, sobre pedúnculos solitarios ó fasciculados, articulados cerca de su ápice y casi siempre bibracteados en su mitad inferior; cáliz profundamente quinquepartido, con las lacinias desiguales, las tres anteriores mayores y ensanchadas en su base; corola de cinco pétalos insertos en el cáliz ó rara vez hipoginos, algo desiguales, los laterales anteriores más cortos, unguiculados y con la uña generalmente ancha y cóncava en su base y estrechados generalmente por debajo del limbo, que es laminar y ancho; cinco estambres insertos con los pétalos y alternos con ellos, con los filamentos cortísimos y aun nulos, libres ó soldados, y las anteras introrsas, biloculares, comprimidas, adheridas, provistas en su ápice de un apéndice membranoso, con las celdas longitudinalmente dehiscentes y las dos anteriores con los conectivos más ó menos apendiculados ó gibosos; ovario casi globuloso, unilocular, con tres placentas parietales; óvulos numerosos y anátropos; estilo terminal, casi mazudo, encorvado y con el estigma casi lateral; el fruto es una cápsula aovada, acompañada del perigonio y estambres marchitos, unilocular, trivalva, con las valvas carnosas por el dorso, gruecesitas y seminíferas en su línea media; semillas numerosas ó escasas, aovadoglobosas, con la testa crustácea, el rafe elevado y el ombligo vexilar con carúncula, en el ápice de la chalaza; embrión ortótropo, situado en el eje de un albumen carnoso, tan largo como éste, con la raicilla centrífuga y próxima al ombligo.

PIGEO: m. *Bot.* Género de plantas *(Pygeum)* perteneciente á la familia de las Rosáceas, tribu de las amigdaláceas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales de Asia, y son árboles con las hojas alternas, oblongas, enterísimas, casi siempre provistas de dos glandulitas en la base del envés, con las flores dispuestas en racimos axilares y laterales, solitarios ó aproximados, con los pedúnculos tomentosos y las flores pequeñas y unibracteadas; cáliz con el tubo embudado, y el limbo con seis dientes, anuliforme en su base y persistente; corola de seis pétalos, insertos en la garganta del cáliz y alternos con las lacinias; 12 á 18 estambres insertos con los pétalos, con los filamentos filiformes, las anteras biloculares y longitudinalmente dehiscentes; ovario sentado, unilocular, con dos óvulos anátropos y colateralmente colgantes del ápice de la celda; estilo terminal y estigma casi abroquelado; el fruto es una drupa seca, transversalmente oblonga, con el núcleo casi arriñonado, contraído en su mitad y monospermo por aborto; semilla invertida, con el embrión no albuminoso y con los cotiledones muy carnosos y la raicilla corta y súpera.

PIGEÓN: *Geog.* Río del Canadá, tributario del lago Superior, en el que desagua por la bahía Pigeón. Separa la prov. de Ontario del est. de Minnesota en los Estados Unidos, y es el afl. de una serie de lagos, entre ellos el lago Pigeón ó Fowl Lake.

– PIGEÓN: *Geog.* Bahía de la isla del Sur de Nueva Zelanda. Es estrecha y larga y se abre en la costa septentrional de la península de Banks, entre las bahías Levy y Oken, al E.S.E. de Christchurch.

– PIGEÓN: *Geog.* V. PICHÓN.

– PIGEON'S KEY: *Geog.* Isla de Nicaragua, situada entre Hour Sound y Wiring Key; forma parte del gran banco de los Mosquitos, entre el arrecife Cocorocuma y el cayo Gorda.

PIGERA: f. *Zool.* Género de insectos del orden de los lepidópteros, sección de los heteróceros, familia de los notodóntidos. Las especies de este género tienen las antenas sencillas en las hembras y algo pectinadas en los machos, con el artejo basilar rodeado de un pincel de pelos; las alas superiores son largas, con el borde dentado; las orugas son de forma alargada, blandas, casi vellosas, rayadas longitudinalmente y con la cabeza gruesa y casi esférica. Viven en los bosques y montes, sobre las encinas, los álamos, etc., y en los meses de julio á octubre se transforman en crisálida y se entierran. El tipo de este género, pues es su especie más común en nuestra patria, es la *Pygæra bucephala*, que mide unos 55 milímetros y tiene las alas superiores de color gris plateado, más obscuro y brillante en la orilla, con dos líneas dobles, transversales, de color ferrugíneo y negro, de las cuales la segunda se encorva hacia el ápice del ala, circundando una gran mancha de color amarillo pálido, salpicado á su vez de pardo claro; las alas inferiores son de color blanco amarillento bastante brillante; el tórax es de color gris de plata, con toda la parte anterior amarillenta; el abdomen es también amarillo, casi rojizo, con una sola línea de puntos negros á cada lado; la hembra es de mayor tamaño que el macho. Es común en los meses de mayo y junio.

PIGFORNÍU: *Geog.* Lugar del ayunt. de Soriguera, p. j. de Sort, prov. de Lérida; 8 edifs.

PIGHIUS (ALBERTO): *Biog.* Matemático y controversista holandés. N. en Kempen (Over-Issel) hacia 1490. M. en Utrecht en 1542. Dedicóse con pasión al estudio de las Matemáticas; al mismo tiempo aprendió Teología y tomó el grado de Doctor. A instancias del Papa Adriano VI fué á Roma en 1523; enviado al poco tiempo á Alemania para combatir á los reformadores, asistió á las Dietas de Worms y Ratisbona y fué encargado de varias negociaciones por los Papas Clemente VII y Paulo III. En 1535 obtuvo el nombramiento de preboste de San Juan de Utrecht, de donde era canónigo desde 1524, recibiendo al mismo tiempo del Papa Paulo III, á quien había dado lecciones de Matemáticas, un donativo de 2000 ducados. Hombre de mucho talento, erudición y elocuencia, escribió varias obras, mereciendo citarse entre las principales: *Adversus prognosticatorum vulgus, astrologiæ defensis*; *De æquinoctiorum solstitiorumque inventione*; *Adversus novam Marci Beneventani astronomiam*; *Hierarchiæ ecclesiasticæ assertio*; *De libero hominis arbitrio*; *Ratio componendorum dissidiorum et sarciendæ in religione concordiæ*.

PIGIDICRANA (del gr. πυγή, trasera, ἰδέα, forma, y κρανίον, cráneo): f. *Zool.* Género de insectos del orden de los ortópteros, sección de los corredores, familia de los forficúlidos. Se caracteriza este género por tener las antenas formadas de 20 artejos, la cabeza ancha y deprimida y el protórax orbicular.

Todas las especies que se incluyen en este género son exóticas, y como tipo de ellas pueden citarse la *Pygidicrana nigra* Lerv., que procede del Brasil, y la *P. marmoricrura* Lerv., que habita en Java.

PIGIDIFORO (del gr. πυγή, trasera, y φορός, portador): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia tenebriónidos, tribu ulominos. Estos insectos presentan los caracteres siguientes: menton trapeciforme; palpos maxilares cortos, con su último artejo cónico; mandíbulas enteras en su extremidad; labro transversal; epistoma redondeado por delante; antenas apenas tan largas como el protórax, con el primer artejo algo engrosado y más largo que el tercero, el segundo corto, el tercero más largo que el siguiente, el cuarto y quinto obcónicos é iguales, del sexto al undécimo comprimidos, más anchos, formando una especie de maza; ojos transversales, fuertemente granulados, muy escotados; protórax transversal, débilmente escotado por delante, truncado en su base; escudete en forma de triángulo curvilíneo; élitros ovales, poco convexos, con el repliegue epipleural casi entero; patas medianas; fémures comprimidos, los posteriores un poco engrosados; tibias anteriores triangulares, denticuladas hacia fuera; primer artejo de los tarsos posteriores tan largo como los dos siguientes reunidos; cuerpo ovalado, muy poco convexo.

Este género fué establecido sobre una pequeña especie, el *Pygidiphorus Caroli*, descubierta por Perroud en los alrededores de Burdeos. Viene á ser intermedio entre los géneros *Alphitobius* y *Cataphronetis*, pero se distingue de ambos por su pigidio no recubierto por los élitros.

PIGMALIÓN: *Mit.* Rey de Tiro. Fué este príncipe hijo de Matgenos, á quien otros llaman Muttón, y hermano de la famosa Elisa, más conocida por Dido, que, según la tradición, fué fundadora de Cartago. Muerto Matgenos, como Pigmalión todavía se hallaba en la adolescencia, aunque desde luego fué elevado al solio, gobernó en su nombre Siqueo ó Acerbas, su tío materno y esposo de su hermana Dido, hombre de gran prestigio, tanto por sus innumerables riquezas como por hallarse investido del sacerdocio de Hércules, dignidad que entre los tirios era considerada casi igual á la de rey. Siqueo, por su afán de mando y su avaricia realmente grande, hízose pronto odioso al pueblo; y como también lo era á Pigmalión por no haberse doblegado á sus caprichos de niño, fué fácil á éste deshacerse de él, asesinándole, según cuentan, por su propia mano. En particular movió á Pigmalión á cometer semejante atentado el deseo de apoderarse de los tesoros de su tío, pues no era Pigmalión menos avaricioso que Siqueo; pero sus deseos viéronse burlados gracias á la precaución del esposo de Elisa, que había enterrado sus riquezas en un lugar únicamente conocido de ella.

Refiere la tradición que durante mucho tiempo esquivó Dido la presencia de su hermano, que

sabía había sido el matador de Siqueo, pero que al fin se reconcilió con él, no porque hubiese dejado de odiarle, sino porque meditaba huir de sus Estados con los tesoros del difunto, y comprendía que para poder realizar su propósito era necesario que Pigmalión nada recelase. Cuando todo lo tuvo preparado habló á su hermano de esta suerte: «He dado suficiente parte al dolor; permíteme que vaya á vivir contigo á tu morada á fin de que la permanencia en la mía no me recuerde constantemente los motivos de mi tristeza.» Escuchó Pigmalión con regocijo estas palabras, pues al punto se le ocurrió que la decisión de su hermana podía ponerle en camino de poseer las codiciadas riquezas; mas cuando envió á sus criados para que trasladasen á su palacio cuanto poseía Dido, ésta supo atraerlos á sus planes, en términos que decidieron participar de su fuga. Con esto, embarcadas sus riquezas y las de aquellos sus favorecedores, se hizo á la vela Elisa, no sin haber ofrecido antes los acostumbrados sacrificios en honor de Melcarte. Luego que supo Pigmalión la fuga de su hermana se encendió en cólera sobremanera, y tuvo intención de perseguirla para darle muerte, no verificándolo por las súplicas de su madre y por temor á la cólera de los dioses, dado que algunos profetas le anunciaron interminables desgracias si dificultaba la fundación de una ciudad (que tal era el pensamiento de Dido), que con el tiempo había de ser la más opulenta del mundo. Gracias á estas profecías y á tales súplicas, pudo, según la tradición, verificar su fuga Dido y fundar la ciudad de Cartago (872 a. de J.C.). Pigmalión reinó en Tiro hasta el año 827, en que murió, á lo que se asegura, asesinado por su esposa Astarbe. Esta criminal mujer, que había hecho beber á su esposo un veneno, es fama que, como encontrase demasiado lenta la acción del fatal brebaje, aceleró la muerte de Pigmalión estrangulándole con sus propias manos.

PIGMENTACIÓN (de *pigmento*): f. *Patol.* Producción de una materia colorante cualquiera en la economía, normal ó accidentalmente.

La producción normal de la capa de células epiteliales pigmentadas de la coroides se verifica en el embrión por la génesis, entre la esclerótica y el iris, de una capa de núcleos, entre los cuales existe una pequeña cantidad de materia amorfa que se llena de gránulos pigmentarios, cada vez más numerosos. En dicha época, disociando esta capa, cada núcleo arrastra un poco de esa materia amorfa, con sus granos de pigmento. Hacia el tercer mes de la vida intrauterina esta materia se segmenta entre los núcleos, cada uno de los cuales viene á ser el centro de las células individualizadas de ese modo, células que se encuentran entonces cargadas del pigmento de que estaba teñida la materia internuclear que se segmenta.

Pigmentación retiniana. – Hipergénesis, localizada á algunos puntos, de la capa pigmentaria superficial de la coroides, que actúa sobre la retina, la adelgaza y concluye por perforarla algunas veces. Estas pequeñas masas irregulares estrelladas dan un aspecto atigrado á la retina, vista con el oftalmoscopio, y de aquí los nombres inexactos de *retinitis atigrada* ó *pigmentaria*. En ocasiones sobrevienen verdaderas perturbaciones de la visión.

PIGMENTO (del lat. *pigmĕntum*): m. *Anat.* y *Fisiol.* Materia de color negro, pardo ó rojizo, que da matices diversos á la piel de las especies animales, pasando del amarillento al amarillo cobrizo y al pardo obscuro.

En el hombre blanco el pigmento no suele extenderse en forma de capas más que en la cara interna de la coroides, la cara posterior del iris y los procesos ciliares. Sin embargo, ciertos puntos de la piel deben á menudo su color, permanente ó temporal, al pigmento que se transparenta á través de la epidermis: tales son el contorno del pezón durante el embarazo y la lactancia, la piel del pene y del escroto, la de los grandes labios y del ano. El pigmento suele ser muy evidente durante el verano, quedando ciertas manchas de la cara, tan comunes en las personas rubias.

A su acúmulo local se deben también ciertas manchas melánicas llamadas *nævi*.

En estado patológico se desarrolla formando masas compactas en el parénquima de los órganos, constituyendo los tumores que quedan descritos en el artículo MELANOSIS.

El pigmento está compuesto de melanina, la cual constituye casi por sí sola una substancia coloreada que se presenta en forma de *granulaciones pigmentarias*: son éstas insolubles en el ácido acético y en el ácido sulfúrico frío, cosa que no sucede con la hematosina. En la piel estas granulaciones se hallan depositadas en las células epiteliales de la parte profunda de la capa de Morgagni (V. EPIDERMIS), extendidas por algunos puntos (manchas vinosas, *nævi*), ó en zonas determinadas (aréola del pezón, escroto, grandes labios, porciones coloreadas de la piel de diversas especies de animales salvajes, de distintas razas domésticas, etc.), ó bien en toda la extensión de la piel (negros, pieles rojas, y algunas especies animales). En los blancos existe en toda la piel, pero sólo se encuentran algunas granulaciones en cada célula de la capa profunda de la epidermis; pueden desaparecer de ciertas regiones, y aun de todo el cuerpo, en determinados estados morbosos (albinismo accidental). En los negros y en las partes muy negras de la piel de las demás razas las granulaciones pigmentarias están esparcidas en las células de la capa de Malpigio. Algunas ofrecen masas que se ven bajo la forma de puntos muy obscuros, en una porción de la capa de Malpigio.

Por encima de esta capa se halla la porción de epidermis constituída por células sin núcleos ó con núcleos sin granulaciones. En estas células no hay granulaciones pigmentarias, ni en el blanco ni en la mayor parte de la superficie del cuerpo de los negros. Pero en la aréola del pezón, en el escroto y en otras porciones muy obscuras, las células sin núcleo están teñidas de color pardo uniforme, sobre todo las que se ven de lado, ó bien sobrepuestas unas á otras: con todo, sus granulaciones propias son grisáceas y no pigmentarias. En la coroides, en el iris (cara posterior y procesos ciliares), las granulaciones se hallan depositadas en las células epiteliales de esta membrana, llamadas *células pigmentarias* ó *células epiteliales pigmentadas*; aparecen comprimidas unas contra otras; por lo general son poliédricas, con ángulos limpios ó irregulares y bordes romos; tienen un núcleo esférico, incoloro, sin granulaciones, ordinariamente sin nucléolo, y alrededor de él se hallan depositadas las granulaciones pigmentarias. Si estas últimas son numerosas y reemplazan por completo á la célula, el núcleo puede hallarse oculto; si son más raras, esparcidas ó reunidas en pequeñas masas, el núcleo es visible. En las células anchas, de 12 á 20 μ de diámetro, el núcleo tiene 8 μ.

En los *albinos* estas células se ven con su forma poliédrica regular ó irregular, pero son incoloras, con núcleo granuloso, y á su vez uniformemente sembradas de finas granulaciones grisáceas. En su espesor, entre la superficie y el núcleo, se ven de una á cuatro gotitas de aceite, amarillentas, con centro brillante y contorno obscuro. Las granulaciones pigmentarias pueden depositarse también en los cuerpos fibroplásticos, tanto fusiformes como estrellados, y en sus prolongaciones ó fibras luminosas. Así se ve en el espesor de la coroides, donde llevan los nombres de *células estrelladas* de la *lámina fusca* en los procesos ciliares, y en menor cantidad en el iris. En este último punto hay además gránulos libres, bien aislados, bien reunidos en pequeños grupos.

En los reptiles, los peces, los crustáceos, etcétera, se encuentran granulaciones pigmentarias en el neurilema, en los músculos, en la superficie de la piel ó debajo del peritoneo; existen en las células llamadas *cromatóforas* ó *cromatoblastos* (G. Pouchet). Dichas células comienzan por ser incoloras; pero poco á poco, en el embrión, se presentan granulaciones melánicas ó una materia amarilla soluble en el ácido acético; algunas de ellas son siempre incoloras.

Existen, pues, tres especies de células en las cuales se deposita pigmento: las células epiteliales, las células fibroplásticas y los cromoblastos.

PIGMEO, A (del lat. *pygmaeus*): adj. Dícese de cierto pueblo fabuloso y de cada uno de sus individuos, los cuales, según la antigua poesía griega, no tenían más de un codo de alto, si bien eran muy belicosos y hábiles flecheros. Estaban en guerra constante con las grullas, cuyos huevos destruían y con los cascarones edificaban sus casas. Apl. á pers., ú. t. c. s.

Así nacieron, y se pusieron en diversos sitios,
reinos ó repúblicas de amazonas, de PIGMEOS
y de arimaspes, etc.

VALERA.

– PIGMEO: fig. Aplícase á las personas ó cosas muy pequeñas.

Salió la luna tan escasa, tan PIGMEA, que viendo que las estrellas la daban baya... se retiró muy presto.

A. DE SALAS BARBADILLO.

– Si con premios semejantes
Vuestra grandeza y valor
Hace méritos gigantes
Que han sido hasta aquí PIGMEOS,
Alentará mis deseos, etc.

TIRSO DE MOLINA.

PIGNATARO: *Geog.* C. del dist. y prov. de Caserta, Campania, Italia, sit. al N.O. de Caserta, en el f. c. de Roma á Nápoles; 4 000 habitantes.

PIGNATELLI (ANGEL): *Biog.* Capitán italiano. M. después de 1387. Había nacido en el reino de Nápoles y era hijo de Tomás (mayordomo del rey Roberto). Adquirió fama de esforzado al servicio del rey Carlos de Nápoles en la lucha contra Luis de Anjou; se distinguió especialmente en el valle Benaventano, donde fué hecho prisionero después de una heroica defensa, y cuando Luis de Anjou, admirando su valor, quiso ganarle para su partido, ofreciéndole que le daría puesto entre los primeros señores del reino, Pignatelli rechazó todas las ofertas. Irritado Luis, quiso matar á su prisionero; mas pronto le devolvió su estimación y le puso en libertad, canjeándole por Raimundo de Balzo. Luis, en 1384, conquistó la Pulla, hecho por el que le excomulgó el Pontífice Urbano VI, quien exigió al rey Carlos que castigase al invasor. Carlos marchó á la guerra, dejando confiado el gobierno de Nápoles á su esposa Margarita (V. CARLOS III, rey de Nápoles), la cual nombró gobernador y capitán de sus tropas en la ciudad de Gaeta á Pignatelli. Este, á la muerte de Carlos, por elección de los caballeros y del pueblo, administró el reino de Nápoles en la menor edad de Ladislao. No hay más noticias de su vida.

– PIGNATELLI (MIGUEL): *Biog.* Capitán italiano al servicio de España, marqués de San Marcos. M. después de 1647. Era hijo de un tal D. Escipión Pignatelli y de doña Virginia Bucca. Dedicado desde sus primeros años á la carrera de las armas, pasó, siendo muy niño, con el empleo de capitán, á Flandes, donde, formando parte del ejército español, ganó por su valor el ascenso á sargento mayor del tercio de don Carlos María Caracciolo, marqués de Torrecuso. Hallóse después en la batalla de Nordlingen (1634) y en otras famosas de su tiempo; luego marchó á Milán con dos tercios de infantería, y combatiendo á Turín fué hecho prisionero por los franceses. Conducido á Pignerol ó Piñerol, sufrió durante muchos meses un rigoroso tratamiento, pero logró fugarse, no sin mil trabajos, y, presentado al rey, fué nombrado individuo del Consejo del reino de Nápoles, y enviado más tarde como Maestre de Campo á pelear en Cataluña. De nuevo cayó en manos de los franceses, mas también entonces huyó, rompiendo un muro de la cárcel y arrojándose desde lo más alto de ella. Trasladóse á Borgoña; regresó á España, país en el que prosiguió con entusiasmo sus servicios, y durante cinco meses ejerció el cargo de virrey en diversas provincias de Nápoles, entre las que se contaron las dos del Abruzo, comarca en la que gobernó con el mayor acierto, manteniéndola fiel al rey de España y prodigando inmensos beneficios á los pueblos. En prueba de gratitud, los ciudadanos de Chieti, siendo Pignatelli (1647) presidente y vicario de las dos provincias del Abruzo, le erigieron un monumento con una honrosísima inscripción. Dos años antes Pignatelli había recibido el título de marqués (1645) sobre la tierra de San Marcos. Ignoramos el resto de su vida.

– PIGNATELLI (ANTONIO): *Biog.* V. INOCENCIO XII, Papa.

– PIGNATELLI (FRANCISCO): *Biog.* Príncipe de Strongoli y general napolitano. N. en Nápoles en 1732. M. en 1812. Hechura de la reina Carolina y de Actón, se elevó á los más altos empleos, valiéndose de los medios más deshonrosos. Nombrado gobernador de la Calabria, sus-

trajo y aprovechó en su favor cantidades destinadas al socorro de las víctimas de los terremotos; encargado luego del gobierno de Nápoles, se dedicó á toda clase de actos de rapacidad, y encontró en la construcción de almacenes para provisiones una nueva ocasión para continuar sus robos. Fué Capitán General en 1789. Jefe de la policía del reino, llenó de presos los calabozos, siendo investido, á la aproximación de los franceses, de poderes extraordinarios con el título de vicario general (1798). Hízose odioso al pueblo; armó á los lazzaroni; metió en prisión á los sospechosos; no se atrevió á defender la ciudad contra Championnet y los franceses, y se marchó á Sicilia después de incendiar la escuadra napolitana. Apenas desembarcó en Palermo, cuando, perdiendo el favor de Fernando, fué encerrado en el castillo de Girgenti y puesto en libertad al cabo de algunos meses. En vano procuró recuperar la gracia del rey; sin embargo, cuando Nápoles volvió á caer en poder de los franceses en 1806, formó parte de un complot que tenía por objeto trabajar por la vuelta de los Borbones. Condenado á muerte, le fué conmutada esta pena por la de destierro perpetuo; volvió á Nápoles durante el reinado de Murat, y acabó sus días en medio del abandono y del desprecio.

– Pignatelli Moncayo y Aragón (Fray Vicente): *Biog.* Pintor español, hermano de Ramón. N. en Zaragoza. M. en la misma ciudad á 5 ó 6 de septiembre de 1770. Era hijo de los condes de Fuentes; ingresó muy joven en la Orden de San Juan de Jerusalén, y en ella obtuvo la encomienda de Encinacorva. Siguió la carrera de las armas; fué capitán de fragata, y luego se ordenó de sacerdote. Obtuvo del rey la dignidad de arcediano de Belchite en la iglesia metropolitana de Zaragoza. Desde su juventud manifestó su deseo de favorecer el estudio de las Bellas Artes, que en Zaragoza se hacía en una escuela con escasos recursos, y unido á otros caballeros de la misma ciudad prestó cuantos auxilios pudo para la conservación de aquellos estudios, franqueó su casa para la enseñanza, y suplicó al rey la fundación de una Academia en Zaragoza. Fernando VI estableció allí una junta preparatoria para que apoyase á la escuela, idease los medios de vida de la futura Academia, y redactase sus estatutos. Con tal motivo Pignatelli fué nombrado primer consiliario de aquella junta, en la que trabajó mucho, pero hubo de pasar á Madrid para desempeñar el cargo de sumiller de cortina en Palacio y el de capellán mayor en el Real Monasterio de la Encarnación. Entonces se apartó de la junta, si bien encargó que por ella velase á su hermano Ramón. Ignoramos los días en que, por su Orden de San Juan, fué visitador del sacro convento de Prior y Freiles de la villa de Caspe. En Madrid su afición á las Bellas Artes le llevó muy pronto á la Academia de San Fernando, la que le dió asiento y voto en sus juntas, ya en calidad de individuo de la Junta preparatoria de Zaragoza, ya atendiendo al lustre de su casa, al mérito é inteligencia en las artes del favorecido, y al tino y prudencia que él mismo había manifestado en materias de gobierno. Correspondió Pignatelli á tal distinción con el buen desempeño de muchos y graves negocios que se le encargaron; rehusó el título de consiliar que le ofreció la Academia; aceptó el de académico de honor, concedido por aclamación (1.° de octubre de 1767) con la antigüedad del día (18 de diciembre de 1759) en que asistió por primera vez á las juntas, y fué luego (8 de mayo de 1768) nombrado académico de mérito. Con el mayor acierto ejerció (1769) en dicha Academia durante seis meses el cargo de secretario; resolvió muchos é importantes asuntos que estaban pendientes; en aquella corporación, por nombramiento del rey (9 de marzo de 1770), hubo de ser por fin consiliario y viceprotector, y conservó estos empleos hasta su muerte. En los últimos meses de su vida hizo observar rigorosamente los estatutos de la Academia y cumplió todas las órdenes que se le comunicaron. Contribuyó á estrechar los vínculos de amistad entre la Academia de San Fernando y la Imperial de San Petersburgo. Puso además toda su influencia al servicio de la Escuela de Dibujo de Sevilla, que así pudo conseguir cuanto deseaba. «De quantos aficionados han tenido las Bellas Artes, escribe Ceán, ninguno ha habido que les haya servido con tanto amor y zelo, y ninguno lo es más acreedor á nuestra memoria, bien que la merecía también por sus conocimientos y práctica en la Pintura, pues la Academia de San Fernando conserva con estimacion un país pintado al óleo de su mano.»

– Pignatelli Moncayo y Aragón (Ramón): *Biog.* Célebre aragonés. N. en Zaragoza á 18 de abril de 1734. M. en la misma ciudad á 30 de junio de 1793. Era hijo de Antonio Pignatelli, nacido en Madrid, príncipe del Sacro Romano Imperio, y de María Francisca de Moncayo, natural de Barcelona. Sus padres, condes de Fuentes, poseían varios señoríos y la grandeza de España de primera clase. Contaba Ramón diez años cuando marchó con su padre á Nápoles. De allí pasó á Roma, donde ingresó en el Colegio Clementino, y aprendió la Filosofía en toda su extensión, principalmente la Física y las Matemáticas, ciencias en las que logró notables progresos demostrados en presencia del Pontífice Inocencio XII (su pariente) y de otros cardenales de su familia. Antes estudió en la misma ciudad Latín y Humanidades, aficionándose á la lectura de los clásicos, de los cuales prefería á Virgilio y Horacio. En Roma permaneció hasta los diecinueve años. De regreso en el pueblo que le vió nacer, continuó sus tareas literarias con el mismo afán; dióse á conocer por el dominio de la Filosofía, de la Literatura y de la Jurisprudencia eclesiática; ganó el título de Doctor en Derecho canónico (6 de abril de 1755); fué rector de la Universidad de Zaragoza (1762, 1763, 1782, 1783, 1784 y 1793), y se consagró, antes de abrazar el estado eclesiástico, al estudio de las ciencias políticas, cuyo conocimiento le inclinó á promover la riqueza y prosperidad de su patria. Siendo ya sacerdote, obtuvo (1753) en la catedral de Zaragoza una canonjía, que le concedió Benedicto XIV con las más lisonjeras frases, y el rey le nombró (1764) regidor de la Real Casa de Misericordia de la misma capital. Sin desenidar las obligaciones del sacerdocio trabajó noche y día en el bien del país, fomentado su riqueza por cuantos medios le sugería su celo. Como regidor de dicha casa, conociendo la falta de fondos para mantener á los pobres, hizo construir en pocos meses (junio á septiembre de 1764) una Plaza de Toros, dotando así al citado Hospicio de una finca que había de producir no escasa renta. Al mismo establecimiento destinó el prod cto de cuanto en él se fabricaba, y para fomentar la industria proporcionó máquinas y maestros que bien pronto llenaron de menestrales entendidos los talleres y de buenas manufacturas los almacenes. Convencido de la necesidad de ampliar dicho hospicio, porque los talleres eran insuficientes, no había comodidad para los acogidos y no podía admitirse á otros que lo merecían, proyectó la construcción de una Casa de Misericordia, y sin más auxilio que el de Agustín de Lezo y Palomeque, arzobispo de Zaragoza, quien con su munificencia ayudó á la realización de la idea de Pignatelli, vió éste concluídas más de las tres cuartas partes de la obra, siendo el nuevo hospicio modelo de los de su clase, así por la valentía y magnitud del proyecto como por el acertado reparto de sus dependencias. Encargado por Lezo, conocedor del talento de Pignatelli para la arquitectura, y del severo gusto de sus obras, trazó el plano de un palacio arzobispal, demostrando que no en vano había visto las construcciones clásicas en Roma y Nápoles. Fué el primero que propuso la fundación de una Sociedad de Amigos del País en Zaragoza (1776), y al efecto suministró auxilios y alcanzó la aprobación del gobierno. En aquella corporación se distinguió notablemente, ya como censor perpetuo, ya desempeñando con el mayor acierto cuantas comisiones se confiaron á su laboriosidad. Organizó la sociedad, la dividió en secciones según la índole de Aragón, y con incansable afán proporcionó descubrimientos, máquinas y aparatos de mucha utilidad. Pero donde desplegó todos sus talentos, la mayor entereza y fuerza de voluntad, fué en la continuación del Canal Imperial de Aragón, empresa que se había tratado de llevar á cabo desde el tiempo de Carlos I, y que por su dificultad considerában algunos imposible. Nombrado por el rey en 1772 protector de dicho canal, y del Canal Real de Tauste en 1780, concibió la idea de engrandecer aquello que entonces tenía el humilde nombre de acequia, y á costa de mil dificultades y sinsabores consiguió hacer llegar el canal hasta Zaragoza. De las 32 leguas á que debía extenderse el curso del canal, dejó concluídas más de 16, en las que unió los dos usos de riego y navegación. No cabe en los límites de este artículo la reseña de las magníficas obras hidráulicas que comprende el canal, ni es posible aquí detallar los inmensos beneficios que reportó al país. Consignado se halla todo esto en la *Descripción del Canal de Aragón* hecha por el conde de Sástago, y en el *Discurso* que el mismo conde leyó en elogio de Pignatelli en la Sociedad Económica de Amigos del País de Zaragoza. Proyectó además Pignatelli la unión de los mares Cantábrico y Mediterráneo. Comisionado por el rey, hizo (1786) los estudios necesarios, resultando de ellos que el pensamiento era realizable, como demostró con sus cálculos y Memorias. Hallábase en todo el vigor de su inteligencia, que seguía formando gigantescos planes, contando con la actividad necesaria para llevarlos á la práctica, cuando, después de muchos meses de padecimiento, falleció á los cincuenta y nueve años de edad. Poseía la cruz pensionada de Carlos III; había aceptado (1771) la presidencia de la Junta Preparatoria de Nobles Artes en Zaragoza; en el mismo año le nombró individuo honorario la Academia de San Fernando, de Madrid; figuró desde 1786 como socio de mérito en la Academia Real Vascongada de Amigos del País, y obtuvo empleos de confianza, uno de ellos (1777) el de visitador (en sede vacante) del arciprestado de Belchite, los que debió al cabildo metropolitano de Zaragoza. Era de elevada estatura y de apuesto continente en su juventud, si bien con la edad se hizo de formas abultadas. Tuvo la cabeza grande, facciones hermosas, en las que dominaban los signos de inteligencia y superioridad de espíritu, y fué su trato amable y distinguido. Era grande la facilidad que tenía para comunicar sus ideas, y admirable su poder de persuasión. Nunca se mostró humilde con los poderosos ni altivo con los débiles, distinguiéndose principalmente por su fuerza de voluntad y por su ánimo, que crecían tanto más cuanto mayores eran los obstáculos que se le oponían. Su muerte causó gran sentimiento. La Universidad de Zaragoza verificó exequias por Pignatelli, quien mereció los elogios de Benedicto XIV, de Carlos III y de Carlos IV, de varios escritores, de la Sociedad Económica de Zaragoza y de la citada Academia de Madrid, en la que leyó el Dr. Juan Agustín García un sentido discurso elogiando al aragonés, á quien la Diputación provincial de Zaragoza erigió (1859) un monumento con la estatua de Pignatelli. Al pie de la estatua depositaron coronas distintas corporaciones al cumplirse (30 de junio de 1893) el primer centenario del fallecimiento del ilustre hijo de Zaragoza. Escribió Pignatelli: una *Oración* pronunciada *en la distribución de premios hecha en 25 de julio de 1778 por la Real Academia de las Tres Nobles Artes de Madrid, sobre la dignidad y excelencia de ellas, y el sumo aprecio que siempre han tenido con sus profesores:* se imprimió por orden de la misma Academia. – *Oración escrita cuando fué creado censor de la Real Sociedad Económica Aragonesa:* Latassa poseyó una copia; acaso no es obra distinta de cierta Memoria en la que, según un biógrafo, exponía las obligaciones de los individuos de dicha sociedad, los medios para que prosperase el bien público, y lo que debía procurarse para evitar la ruina de tan útil establecimiento. – *Discurso en que se ponderan las ventajas de la navegación del río Ebro, satisfaciendo á las objeciones y reparos que propusieron los ingenieros ordinarios D. Bernardo Lana y D. Sebastián Rodulfe, en el plan que levantaron de orden del rey D. Felipe V:* Tomás Fermín de Lezaun, en su *Memoria sobre el comercio de Indias, y Real Facultad para el reconocimiento del río Ebro, con el objeto de facilitar su navegación* (Zaragoza, 1778), da noticia de esta obra de Pignatelli, escrita en 1777. – *Tratado de la obligación que tiene todo fiel vasallo español de concurrir al logro de los deseos y providencias del Rey nuestro Señor, para el bien del Estado, por medio de las sociedades,* leído (4 de noviembre de 1781) en la primera junta general de la Sociedad Económica de Zaragoza para adjudicación de premios. – Diversos *Planes y diseños sobre los adelantamientos del Canal Imperial de Aragón, con explicaciones, instrucciones y prevenciones experimentales.* – *Respuesta á las dificultades y objeciones expuestas por los herederos de diversos términos de la ciudad de Zaragoza, á que domina* el referido *Canal Imperial.* – *Solución* á otras *dificultades pertenecientes al Canal Imperial.* – *Relación completa del Canal en todo su curso,*

desde los términos de Fontellas en Navarra, hasta los de la Zayda. – Navegación y plan comprensivo de la comunicación del Mar Océano en el Canal Imperial de Aragón, hecho de orden de S. M. y al mismo monarca presentado en 1786. *– Proyecto de navegación en el Canal Imperial, reglado y aprobado por S. M.* (Zaragoza, en 4.°). *– Método y orden de esta navegación* (id., 1789, en fol.), etc.

PIGNATELLO (ÁNGEL): *Biog.* Capitán italiano. V. PIGNATELLI (ÁNGEL).

– PIGNATELLO (MIGUEL): *Biog.* Capitán italiano al servicio de España. V. PIGNATELLI (MIGUEL).

PIGNEAU DE BEHAINE (PEDRO JOSÉ JORGE): *Biog.* Misionero francés. N. en Origny en 1741. M. en Saigón en 1799. Ingresó en las órdenes; se dedicó á la obra de las misiones; abandonó Francia (1765); llegó á Siam; aprendió con perfección la lengua anamita, y se ganó la confianza de Piguel, obispo de Canata *in pártibus*, quien le encargó de sus establecimientos eclesiásticos. Habitaba en Kan-Kao, cuando una sedición que tuvo lugar en esta ciudad (1769) le obligó á abandonar á Pondichery. Al año siguiente fué á Cochinchina como obispo *in pártibus* de Adran y coadjutor del obispo de Canata, á quien reemplazó (1771). En 1774 partió para la Baja Cochinchina, que era en aquel momento teatro de la guerra civil. La familia real había sido en parte asesinada por los sublevados llamados Taïson. Un hermano del rey, Nguyên-Ahn, refugiado en casa del obispo de Andran, reuniendo algunas tropas, emprendió la reconquista. Durante casi doce años, Nguyên-Ahn, acompañado de Pigneau, en quien tenía puesta toda su confianza, luchó sin buen éxito. El misionero resolvió ir á pedir auxilio á Luis XVI. En compañía del hijo de Nguyên-Ahn llegó á Francia (1787), y con Montmorin firmó á fines de dicho año el primer tratado entre Francia y Cochinchina. En cambio de los socorros de hombres y dinero, el rey de Cochinchina concedía á Francia la propiedad plena de la isla de Paulo Condor y del puerto de Touron, el derecho de fundar establecimientos en cualquier punto del reino que juzgase conveniente, y completa libertad de comercio, con exclusión de toda otra nación europea. Pigneau partió para Pondichery, en donde debía recoger las tropas; pero no habiendo podido conseguirlas del gobernador de la India francesa, levantó con el dinero que tenía un cuerpo de 6000 hombres ejercitados en el manejo de las armas, y llegó á Cochinchina en 1780. Empezó la lucha nuevamente, pero esta vez con ventajas para Nguyên-Ahn, quien, jefe de la rebelión en 1793, alcanzó (1799) la soberanía de la Cochinchina con el nombre de Jia-Laong. Pigneau prestó Nguyên-Ahn eminentes servicios. A su muerte el rey mandó que se le hiciesen magníficos funerales.

PIGNEROL: *Geog.* V. PINEROLO.

PIGNORACIÓN (del lat. *pignoratio*): f. Acción, ó efecto, de pignorar.

PIGNORAR (del lat. *pignorāre*): a. EMPEÑAR; dar ó dejar una cosa en prenda para seguridad de la satisfacción ó pago.

PIGOCÉFALO (del gr. πυγή, trasera, y κεφαλή, cabeza): m. *Paleont.* Género fósil del tipo de los artrópodos, clase de los crustáceos, subclase de los malacostráceos, grupo de los toracostráceos, orden podoftalmos, suborden de los esquizópodos. Tienen pequeño tamaño; el caparazón generalmente membranoso, con ocho pares de patas ganchudas semejantes que llevan branquias libres y salientes; sus formas parecen ser análogas á las larvas de los decápodos, lo que supone una filiación de éstos que dieron origen á aquéllos. El *Pygocephalus cooperi* Huxley, hallado en el carbonífero inglés, es parecido á los actuales *Mysis.* Todas las formas de los malacostráceos aparecen en las formaciones recientes de los terrenos paleozoicos con caracteres de unión entre los anfípodos é isópodos, y los toracostráceos, que aparecen en los últimos estratos paleozoicos, por los géneros de los macruros, que se diferencian especialmente en el triásico y tienen ya formas bastante características en las dos formaciones secundarias siguientes: aparecen los braquiuros como último término de la evolución en el terreno carbonífero, con algunos restos aislados, y aumenta su división hasta alcanzar en el eoceno el principio de su gran riqueza de formas, que hoy continúa.

PIGOCENTRO (del gr. πυγή, trasera, y κέντρον, aguijón): m. *Zool.* Género de peces del orden de los fisóstomos, familia de los anostómidos, y que Müller estableció caracterizando á sus representantes por la ausencia de los dientes palatinos, y añadiendo á este atributo esencial la presencia de otros en el intermaxilar y la mandíbula inferior, donde ocupan una sola serie; son triangulares, cortantes y un poco dentados. El hueso maxilar se asemeja al de los serrasalmos y está casi enteramente oculto detrás del intermaxilar, debajo del suborbitario. El cuerpo es comprimido; el abdomen cortante y dentado, y los aguijones, que están más acá y más allá del ano, no difieren de los serrasalmos. El número de radios branquióstegos es de cuatro.

Por lo que hace á la estructura interior, es también muy semejante; el intestino sólo tiene una circunvolución; el número de los apéndices pilóricos varía de 10 á 15; la vejiga natatoria está dividida en dos partes: la anterior pequeña y globulosa; la segunda, muy grande, comunica por un conducto corto con el esófago.

Los pigocentros son tan antiguamente conocidos como los serrasalmos. Marcgrave publicó la descripción de la primera especie, que es el piraya de Cuvier.

El *Pygocentrus niger* es, de todas las especies, la que tiene el dorso y el hocico más convexos; la mandíbula inferior sobresale de la otra y su contorno se pierde por completo en el del perfil superior; el intermaxilar, muy sólido y alto, está provisto de siete anchos dientes triangulares; la mandíbula inferior tiene siete de la misma forma, pero más altos é inclinados que los superiores; en los palatinos no existen, si bien está cubierto el borde de granulaciones muy finas, ásperas al tacto y que se podrían designar hasta cierto punto como dientes; todo el resto de la superficie palatina está protegido por una ancha placa ósea y delgada; la pectoral tiene poco más ó menos la forma de la de las carpas; la ventral es pequeña; la anal baja, con sus primeros radios cortos; la dorsal un poco alta y bastante libre, pero la adiposa está casi del todo cubierta de pequeñas escamas; los radios de la caudal son muy gruesos, y el lóbulo inferior algo más voluminoso que el superior; las escamas, pequeñas y bastante fuertes, figuran en número de 105 á lo largo de la línea lateral; las estrías cruzadas de la superficie forman un conjunto muy bonito si se miran con la lente, pues imitan los caracteres chinos; el color de este pigocentro es verde aceitunado uniforme, obscurecido en el cuerpo y en las aletas. Suele medir de 32 á 36 centímetros de largo, aunque comúnmente no tiene esta talla.

En las aguas de la Guayana es donde se encuentra más á menudo esta especie.

Este pigocentro es uno de los peces más voraces que existen en los ríos de la Guayana; sus mandíbulas son tan fuertes que pueden cortar con facilidad el dedo de un hombre, y por grande que sea el pez que encuentren lo despedazan en un momento; no hay ningún animal que se halle al abrigo de sus ataques, bastando decir que los mayores cocodrilos reciben á veces heridas en la cola, ó pierden sus dedos, que les arrancan sin temor los peligrosos pigocentros.

Estos peces producen una especie de gruñido debajo del agua; son muy vivaces y pueden permanecer horas enteras fuera de su elemento. Su carne, blanca y consistente, es de muy buen gusto y bastante apreciada.

El *Pygocentrus piraya*, la especie de más antiguo conocida, no parece tan peligrosa como la anterior, atendido á que los dientes de la mandíbula superior son más cortos; los ojos más pequeños se hallan más próximos de la extremidad del hocico; la parte superior de la cabeza es convexa, y el subopérculo más ancho; la segunda dorsal adiposa se compone de radios irregulares y óseos; en los lóbulos de la caudal se nota más igualdad, y el primer radio de la anal es mucho más alto; en la parte inferior del vientre se cuentan 25 ó 26 espinas; el color de este pigocentro es azul, con reflejos amarillentos por arriba; el vientre y los opérculos amarillos; la dorsal y la caudal ofrecen tintes azulados, y las otras aletas tiran más al amarillento; en cuanto al tamaño se han visto individuos que medían unos 34 centímetros.

Esta especie habita en las aguas del Brasil, y es muy numerosa en el río de San Francisco.

Cuando un hombre ó un animal caen al agua son acometidos al momento por los pirayas, cuya mordedura es tan rápida y viva que se siente tan poco como el corte de una navaja de afeitar.

Algunos autores dicen que una de las tribus indias del Sur de América tiene la costumbre de colocar sus muertos en las corrientes de agua, donde son devorados por estos peces en una sola noche, después de lo cual recogen el esqueleto para darle sepultura según los usos adoptados por ellos.

La carne de este pez es sumamente fina y de exquisito gusto, pues sus aristas carecen de esa tenacidad que hace desagradable el alimento en otras especies. Para cogerlos se emplean redes ó sedales fijos, poniendo por cebo un pedazo de carne.

Los indios del país utilizan los dientes para afilar las puntas de sus flechas: para ello cogen una parte de la quijada que tenga cinco ó seis dientes, practican un agujero en el hueso, á fin de fijarle, y aguzan la punta de su arma entre dos de aquéllos.

El *Pygocentrus nigricans* difiere del anterior por su hocico mucho más puntiagudo, aunque muy semejante por las formas generales al del caribe de Humboldt. Este pez tiene un color aceitunado obscuro con reflejos amarillentos. Su tamaño es bastante más reducido.

Esta especie se encuentra en el río Apure, en el Guárico y en el Bajo Orinoco.

PIGODERMA (del gr. πυγή, trasera, y δέρμα, piel): f. *Zool.* Género de mamíferos del orden de los quirópteros, familia de los filostómidos. Los principales caracteres de este género son los siguientes: hocico corto, ancho y obtuso; porción facial de la calavera muy elevada; dientes premolares y molares $\frac{4}{4}$; los verdaderos molares con un pliegue cortante escotado en su porción externa.

No comprende este género más que un corto número de especies, de las cuales la más frecuente es la *Pygoderma bilabrata* Wagn., de la América del Sur.

PIGOLÁMPIDE (del gr. πυγή, trasera, y λαμπάς, brillante): m. *Zool.* Género de insectos del orden de los hemípteros, sección de los heterópteros, familia de los redúvidos. Las especies del género *Pygolampis* se distinguen de las de los demás géneros de este grupo por tener el cuerpo más estrecho; la cabeza terminada por una punta corta y aguda; los ojos pequeños; el protórax con los ángulos externos redondeados y sin surco transverso; las antenas con el primer artejo muy engrosado y los fémures del primer par de patas poco más gruesos que los del segundo y tercero, como sucede en los demás géneros afines.

El tipo de este género y la especie más abundante en Francia y España es el *Pygolampis bidentata*, que mide unos 12 ó 14 mm., y es de forma alargada, de color rojizo mate, y está cubierto de una pubescencia de color ceniciento; por debajo es de color amarillo obscuro y con dos líneas parduscas poco marcadas; las patas son amarillentas, con la articulación de la tibia y el fémur parda, y dos anillos del mismo color sobre las tibias del primer par de patas.

PIGOLLAL: *Geog.* Lugar de la parroquia de Santa María de Salceda, ayunt. de Salceda, partido judicial de Túy, prov. de Pontevedra; 21 edifs.

PIGOMELO (del gr. πυγη, nalga, y μέλος, miembro): m. *Terat.* Monstruo doble polimeliano, caracterizado por la presencia de uno ó de dos miembros accesorios insertos en la región hipogástrica, detrás ó entre los miembros pelvianos normales. Esta monstruosidad, rara en el hombre y los mamíferos, es común en las aves. Generalmente existen dos anos, colocado uno á la derecha y otro á la izquierda de las partes accesorias.

PIGONIL: m. *Bot.* Nombre americano de una planta perteneciente á la familia de las Gramíneas, y conocida entre los botánicos por la denominación sistemática de *Festuca quadridentata* H. B. et Kunth.

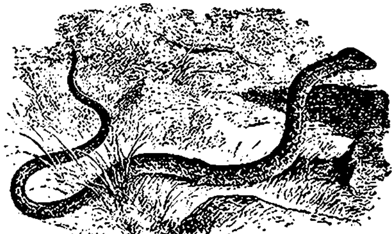
PIGÓPAGO (del gr. πυγή, nalga, y παγείς, unido): m. *Terat.* Nombre dado por Isid. Geof-

froy Saint-Hilaire á los monstruos dobles, con ombligos distintos, unidos entre sí en la región glútea. La unión comprende también las partes profundas, de suerte que una parte de la región inferior de la medula espinal, ó por lo menos de la cola de caballo, es común á ambos sujetos. Así, por ejemplo, en el monstruo que se exhibió por ambos mundos con el nombre de Millie-Christine, pudo observar que uno de los individuos no era extraño á las excitaciones aplicadas á los miembros inferiores del otro sujeto.

PIGOPÓDIDOS (de *pigópodo)*: m. pl. *Zool.* Familia de reptiles del orden de los saurios, cuyos principales caracteres son los siguientes: cabeza con escudos; abertura nasal sobre el borde superior del primer escudo labial en el ángulo inferior del rostral, que es transverso; dos ó tres pares de supranasales, en forma de cinta; tímpanos distintos; párpados rudimentarios, circulares, inmóviles, escamosos; escamas en quincunce; escudos abdominales anchos, hexágonos; con sólo extremidades abdominales, rudimentarias.

PIGÓPODO (del gr. πυγή, trasera, y πους, pie): m. *Zool.* Género de reptiles del orden de los saurios, familia de los pigopódidos. Las especies del género *Pygopus* se distinguen por los siguientes caracteres: pupila circular; escamas del dorso con quilla; extremidades largas, con numerosos poros preanales.

El *Pigópodo estriado (Pygopus striatus)*, á no ser por los dos pequeños apéndices que hacen las veces de miembros posteriores, tendría todo el aspecto de un lución; su cabeza tiene la forma de una pirámide de cuatro caras, ligeramente truncada en su cima; la cola, poco distinta del tronco en su nacimiento, es unas tres quintas



Pigópodo

partes más larga que el resto del cuerpo, y como disminuye su diámetro poco á poco resulta ser del todo aguda en su extremidad terminal. El color del pigópodo es gris en todas las partes del cuerpo, más ó menos cobrizo, con seis ú ocho rayas longitudinales negras, orilladas de leonado ó blanquizco; la garganta es blanca; el vientre y la cara inferior de la cola grises con listas longitudinales pardas.

Este reptil está diseminado en una gran parte de la América meridional, en Buenos Aires y en Montevideo.

Además de la especie anterior existe el *Pygopodo lepidopodus* Lac., que habita en Australia.

PIGOPRISTIO (del gr. πυγή, trasera, y πριστις, sierra): m. *Zool.* Género de peces del orden de los fisóstomos, familia de los anastómidos, y que Müller separó de los pigocentros aunque se le asemejan mucho todos los caracteres generales. El paladar es liso y sin dientes, pero tienen los de las mandíbulas festoneados y dentados como una sierra.

El *Pigopristio dentado (Pigopristis denticulatus)* es notable por la forma orbicular de su cuerpo; la mandíbula inferior sobresale muy poco de la superior; los dos intermaxilares forman una especie de semicírculo, y los dientes de que están provistos se oprimen entre sí, siendo su número de cinco en cada hueso; cuando la boca está cerrada se ven los 10 delante del arco de la mandíbula inferior; en el paladar no existe ninguno; la quilla del vientre desciende por debajo de la pectoral y es sumamente dentada; la dorsal no es mucho más larga que alta; la anal se prolonga, y la caudal es muy poco escotada, pero estrecha; las escamas, en extremo pequeñas, forman por lo menos 100 líneas á los lados; el color del pigopristio es plomizo azulado, con matices amarillentos, sin mancha alguna en el cuerpo ni en las aletas, cuyo tinte parece algo más obscuro que el del tronco. El mayor ejemplar que se ha visto de este pez tenía unos 14 centímetros de largo.

Habita en el río de las Amazonas y en el Esequibo, en cuyas aguas fué observado por Schomburgk.

PIGORA (del gr. πυγή, trasera, y ὄρος, montaña): f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia escarabeidos, tribu de los cetoninos. Las especies de este género presentan los siguientes caracteres: epistoma de forma variable, unas veces fuertemente bilobado, otras sencillamente sinuado, con todos los tránsitos intermedios; protórax casi tan ancho por detrás como los élitros, trapezoidal, entero ó apenas escotado en el centro de su base; élitros planos, más ó menos estrechados por detrás; patas poco robustas; tibias anteriores tridentadas en los dos sexos en casi todas las especies, las otras unidentadas en su borde dorsal; tarsos delgados, tan largos por lo menos como las tibias del mismo par; apófisis esternal muy corta, á veces casi nula.

Lacordaire reune en este género unas cuantas especies de Madagascar, comprendidas por otros en los géneros *Anochilia*, *Pantolia*, *Bricoptis*, *Micropeltis*, *Tetraodorhina*, etc. Pueden todas ellas dividirse en dos secciones: unas que tienen una escotadura lateral más ó menos profunda por detrás de las espaldas, como la *Pygora scapularis*; otras con los élitros sencillamente sinuados por detrás de las espaldas, que son aquí menos salientes que en las primeras, como la *P. scapha*.

PIGORRINCO (del gr. πυγή, trasera, y ῥύγχος, pico): m. *Paleont.* Género de la subfamilia equinolampinos, familia casidúlidos, suborden atelostomátidos, orden irregulares, clase equínidos, tipo equinodermos. Pertenece al grupo de las formas en que el floscéllum es á veces menos aparente y oval en su forma general, si bien aparece truncado por la parte posterior; la cara inferior es cóncava, correspondiendo á un abombamiento análogo en su cara posterior; tiene los ambulacros manifiestamente petaloides, los poros conjugados y las bandas ó láminas de los poros están poco desarrolladas por la cara inferior; el floscéllum, si bien no se desarrolla en gran tamaño, es distinto; vértice situado hacia adelante; boca central y pentagonal orientada transversalmente con el floscéllum; el ano es simplemente marginal. El género *Pygorhinchus*, que aparece en el cretáceo, se desarrolla y extiende muchísimo, pues hay formas hasta en el eoceno, donde alcanza el máximo de extensión por la variedad de especies y la general distribución de éstas. El género *Pygurus* d'Orb. es análogo y tiene casi iguales caracteres que el descrito, y parece ser, según algunos, una forma precursora del *Pygorhincus*, pues aparece en el jurásico, donde es uno de los representantes de los erizos de mar regulares en las capas oolíticas, y se continúa hasta el cretáceo, casi donde principia el *Pygorhincus*.

PIGOTITA: f. *Miner.* Unica especie mineralógica del género hemato, es mineral poco conocido, además de ser raro y no haberse determinado con exactitud y certeza sus caracteres físicos y químicos. Considérase como un hemato de alúmina hidratado y á su lado colócanse otros dos hematos naturales, que son el de cal y el de hierro, el cual se denomina también *hemiferrita*. Todos estos seres, con los comprendidos en los géneros melato y oxalato, ó sean la *melita*, la *weurilita* ú oxalato cálcico, y la *oxalita ó humboldtina*, se pueden considerar como minerales de tránsito ó mezclas que realizan las substancias orgánicas con los minerales, porque en ellos determínase siempre la presencia de ácidos orgánicos, como el mílico y el oxálico combinados con elementos minerales semejantes á la alúmina, la cal y el hierro. Para explicarse bien cómo los citados minerales pueden originarse, es menester tener bien presente que los elementos básicos en ellas reconocidos hállanse en todas las tierras y forman parte integrante de ellas, ya que más ó menos todas contienen alúmina en la arcilla, algo de cal y hierro; y en cuanto al elemento ácido, es menester pensar cómo los vegetales, después que se renuevan, van convirtiéndose en productos cada vez más sencillos, de los cuales el ácido húmico es uno y constituye término intermediario para llegar al carbón; y si, como sucede en el caso del ácido oxálico, se halla el elemento ácido en la planta, pronto se aisla en condiciones adecuadas para combinarse con los elementos terrosos; una vez en el agua lo disuelve, y en cuanto al ácido mílico basta atender á que la melita hállase cerca de los lignitos, para entender cómo pudo haberse formado, al igual de la pigotita, en la descomposición de los organismos vegetales, por intermedio de los elementos del aire.

PIGRE (del lat. *piger, pigra, pigrum)*: adj. Tardo, negligente, desidioso.

PIGRES DE HALICARNASO: *Biog.* Poeta griego. Vivía en el siglo V antes de J. C. Era hermano de Artemisa I, reina de Halicarnaso. No hay más noticias de su existencia. Parece haber sido el autor de la *Batracomiomaquia*. V. esta palabra.

PIGRICIA (del lat. *pigritia)*: f. Pereza, ociosidad, negligencia, descuido.

Mas vencido el amante de PIGRICIA,
No quiere que ejercite el oficio
Con cosa que le aparte ver su gracia,
Que ya siente el amor con eficacia.
CASTILLO SOLÓRZANO.

PIGRO, GRA: adj. PIGRE.

Entonces se puede obrar discreción,
Si el amor es ficto, vanílocuo, PIGRO;
Mas el verdadero no teme peligro,
Ni quiere castigos de buena razón.
JUAN DE MENA.

No la ama (á la verdad), no, quien vergonzante y [PIGRA
La arrastra por vereda tortuosa
Pensando en si peligra ó no peligra.
BRETÓN DE LOS HERREROS.

PIGÜECES: *Geog.* Lugar de la parroquia de Santiago de Pigüeces, ayunt. de Somiedo, partido judicial de Belmonte, prov. de Oviedo; 41 edifs. ‖ V. SANTIAGO DE PIGÜECES.

PIGÜEÑA: *Geog.* Río de la prov. de Oviedo. Nace en la vertiente septentrional de los montes que separan dicha prov. de la de León, no lejos de Pola de Somiedo; corre de S. á N. por los ayunt. de Somiedo, Cangas de Tineo, Miranda y Salas; pasa por ó cerca de Santullano y Belmonte, y hacia Lodón confluye en el río Narcea, orilla dra. Entre sus afl. figura el río del Puerto, que procede del Puerto de Somiedo. ‖ Lugar de la parroquia de San Martín de Pigüeña, ayuntamiento de Somiedo, p. j. de Belmonte, provincia de Oviedo; 53 edifs. ‖ V. SAN MARTÍN DE PIGÜEÑA.

PIGUILLÉN Y VERDACER (FRANCISCO): *Biog.* Médico y escritor español. N. en Puigcerdá (Gerona) á 17 de enero de 1770. M. en su villa natal á 21 de agosto de 1826. Poseyó el título de Doctor y fué médico de cámara, subdelegado del protomedicato en Cataluña y catedrático de Clínica en el Colegio de San Carlos de Barcelona. Estaba dotado de un talento muy despejado y carácter amable, por lo cual brilló mucho en sus estudios, y más aún después en su profesión de médico y sobre todo en su cátedra. Escribió: *Filosofía química ó verdades fundamentales de Química moderna* por A. F. Furcroy, traducidas del francés (1793); *Discurso al empezar las lecciones de Medicina práctica en* 1817. Dejó varios manuscritos, habiendo merecido los elogios de los sabios médicos así nacionales como extranjeros, especialmente del célebre francés Pariset, que trabó con él íntima amistad.

PIHANI: *Geog.* C. del dist. de Hardoi, prov. de Sitapur, Provincias del Noroeste, India, sit. en el Audh, en la orilla izq. del Sai; 8000 habits.

PIHAYÄRVI: *Geog.* Lago de la prov. de Abo-Bjorneborg, Finlandia, Rusia, sit. al N. de Abo; 48 kms.² de sup.

PIHUA (del lat. *pedica*, traba): f. CORIZA; calzado de que usan en Asturias y otras partes en lugar de zapatos; es de cuero y se ataca y desataca con una correa desde la punta del pie hasta su garganta.

PIHUAMO: *Geog.* Pueblo cab. de municip. del 9.° cantón (Ciudad Guzmán ó Zapotlán), est. de Jalisco, Méjico; 1200 habits. Sit. á 55 kms. al S.O. de Zapotlán. ‖ Municip. del 9.° cantón, estado de Jalisco, Méjico; la municip. comprende el pueblo de Pihuamo; cinco haciendas y 18 ranchos.

PIHUELA (de *pihua)*: f. Correa con que se

guarnecen y aseguran los pies de los halcones y otras aves.

Vos sabedes que yo soy muy cazador, y he fecho muchas cazas nuevas, que nunca fizo otro home: y aun he fecho y añadido en los capillos y en las PIHUELAS algunas cosas muy aprovechosas.

El Conde Lucanor.

Libres de las PIHUELAS mil azores
A arrojarse comienzan de la mano.

VALBUENA.

– PIHUELA: fig. Embarazo ó estorbo que impide la ejecución de una cosa.

Para mayor seguridad, ó para tener más en freno al ministro, conviene dar mucha autoridad al magistrado y consejos de la provincia, porque ningunas PIHUELAS mejores que éstas, y que más se opongan á los excesos del que gobierna.

SAAVEDRA FAJARDO.

– Vamos, pues, á la Vitoria.
– ¿Con botas y con espuelas?
– Ya son de mi amor PIHUELAS
Para detener mi gloria.

TIRSO DE MOLINA.

– PIHUELAS: pl. fig. Grillos con que se aprisiona á los reos.

PIINA (del gr. πῦον, pus): f. *Quím.* Materia albuminoidea que se supone por algunos existe en el pus. Ni su naturaleza ni sus propiedades están bien determinadas, y su misma existencia, como verdadera especie química, puede ponerse en duda con muchas y potentísimas razones. Primero Gütterbock, por el año de 1837, y en libro titulado *De Puris natura et formatione*, afirma que en el pus hay una materia especial y característica de naturaleza albuminoidea, especial y peculiar de la materia en la cual se encuentra. Más tarde otros autores no menos famosos consideraron la piína tan sólo mezcla de muy varias y diversas substancias proteicas, y algunos llegaron á demostrar que su presencia en el pus no es constante, porque sólo en algunas variedades y en circunstancias especiales puede determinarse en aquel material orgánico. Esta diversidad de opiniones, apoyada cada una de ellas, al parecer cuando menos, en hechos experimentales y prolijas observaciones, ha hecho que unas veces se admita su existencia como tal especie química, negándola otras y aumentando así la nada pequeña confusión que en la ciencia existe en la actualidad, á propósito del conocimiento y determinación de las substancias que en el grupo de la albúmina se colocan y cuyas funciones aparecen las más veces poco y mal definidas. A propósito de la piína hiciéronse, es cierto, meritísimos trabajos de ciertas especies de pus: se aisla una substancia análoga á las albuminoideas; pero ni su constitución ni sus propiedades más esenciales, ni sus metamorfosis ni su fórmula, nos son en la actualidad conocidas. Los que admiten la existencia de la piína como verdadera especie química la describen soluble en el agua y coagulable esta disolución cuando se calienta y también por medio del ácido acético, y el precipitado que en este último caso se forma es por completo insoluble en un exceso de reactivo; no se coagula en cambio por el alcohol diluído, y precipita cuando á sus disoluciones añádense otras de alumbre. No puede confundirse, dicen, con la gelatina, que no es precipitada ni por el ácido acético, ni por el alumbre, ni con la acedrina, la cual, tratada por una disolución de alumbre, da precipitado, que se disuelve en seguida añadiendo exceso de reactivo. Otro carácter positivo tiene la piína, y es el que mejor sirve para caracterizarla, y es que sus disoluciones no precipitan cuando se mezclan con otras de ferrocianuro de potasio; si entonces se añade al líquido ácido clorhídrico prodúcese ligero enturbiamiento, el cual desaparece casi en el mismo instante de formarse.

Para obtener la piína se elige un pus adecuado, el cual es menester evaporar hasta sequedad á baja temperatura; el residuo es tratado por alcohol hasta que no queden materias solubles en este vehículo, y lo que queda sin disolver es tratado con agua, á la cual se añade un poco de ácido acético, que ha de estar en exceso no muy considerable; ni la albúmina ni la fibrina soluble llegan á coagularse por este medio. La curcina se precipita primero, y no tarda en disolverse en el mismo ácido acético, de modo que sólo queda insoluble y precipitada en forma de copos la piína, completamente insoluble en el ácido acético, siendo este carácter casi el único que sirve para distinguirla; mas no puede considerarse suficiente, en cuanto nada enseña respecto de las constantes del cuerpo que describimos, ni proporciona datos que permitan establecer de modo cierto y seguro su individualidad.

PIIS (PEDRO ANTONIO AGUSTÍN, *caballero de*): *Biog.* Poeta y literato francés. N. en París en 1755. M. en la misma capital en 1832. Prestó servicios en un regimiento colonial, pero tuvo que abandonar la milicia á causa de su delicada salud, y entonces terminó en el Colegio de Harcourt los estudios comenzados en el de San Luis el Grande, en París. Nombrado en 1784 secretario intérprete del conde de Artois, tomó parte en 1792, con Barre, en la fundación del teatro de la calle de Chartres. A fin de escapar del torrente revolucionario tuvo que emigrar al Mediodía de Francia. Fué secretario general de la prefectura de policía en 1800, y archivero durante el reinado de los Cien Días. Era individuo de la Legión de Honor. Entre sus numerosas obras se citan como más notables: *Los Agustinos; La armonía imitativa de la lengua francesa; Opúsculos varios; Canciones patrióticas; Los temores de un rayo del rey; El canto del pobre de espíritu*, etc.

PIJA ó PIJO: *Geog.* Sierra de la Rep. de Honduras, sit. en la parte septentrional, al N. de la sierra Subaco, no lejos de la costa del Golfo de Honduras.

PIJAOS: m. pl. *Etnog.* Tribus indígenas de la América meridional. Vivían en la cuenca del río Magdalena. Eran una de las familias de los pantagoros (véanse). Rivalizaban en valor con los panches, y no eran antropófagos ni sacrificaban á los prisioneros. Fuera del campo de batalla no mataban á semejantes suyos sino para hacerlos dioses. No adoraban ni Sol, ni Luna, ni estrellas, ni ser alguno del Universo; tenían por dios sólo al hombre sin culpa, á quien daban inesperada muerte. Dábanla á veces á una mujer, otras á un niño, otras al viandante que les salía al paso, y le declaraban por unos meses la divinidad de la tribu. Creían firmemente que esa divinidad se había de interesar por su causa, y sobre todo patrocinar al que la hubiese despojado de su carnal vestidura. Debían para esto buscar la víctima, no entre sus amigos ni sus enemigos, sino entre personas que ni les inspiraran sentimientos de venganza ni les estuvieran unidas por vínculos de sangre. Puede creerse que en el fondo de esta costumbre había la creencia en Dios y en el dualismo de nuestra vida. No rendía culto aquel pueblo al cadáver, sino al ser que lo había abandonado. No hacía de este ser una verdadera divinidad, sino un genio protector de la tribu. Parecía por otra parte decir que sólo la inocencia sacrificada podía establecer lazos entre Dios y el hombre. ¿No es realmente de extrañar que en pueblo tan salvaje lata la idea madre del cristianismo?

PIJEIROS: *Geog.* Lugar de la parroquia de Santa María de Pijeiros, ayunt. de Viana, p. j. de Viana del Bollo, prov. de Orense; 80 edifs. ‖ V. SANTA MARÍA DE PIJEIROS.

PIJIJE: *Geog.* Río de la Rep. de Costa Rica, en la prov. de Guanacaste. Se une al Salto para llevar sus aguas al Tempisque.

PIJIJIAPÁN: *Geog.* Pueblo cab. de la municipalidad de su nombre, dep. de Tonalá, est. de Chiapas, Méjico; 1300 habits. Sit. en la costa del Pacífico, á 70 kms. al E. del puerto de Tonalá. La municip. comprende además tres haciendas y 13 ranchos.

PIJIS: *Geog.* Río de Méjico, en el est. de Oaxaca, dist. de Yautepec. Nace del N. de San Pedro Ocotepec, y se une al Chusnabán en el Trapiche de Santa Cruz.

PIJMA: *Geog.* Tres ríos de Rusia. El Mezenskia Pijma, en el dist. de Mezen, gobierno de Arjánguel, nace en la parte S. de la montaña de Timan, se dirige al N.O. y después al O.; recibe el Chetmas, vuelve al S.O. y S.S.O., y desagua en el Mezen cerca de la aldea de Vochgory. Su curso es de 205 kms. El Pechorskaia Pijma, también en el dist. de Mezen, nace en lago Jam, en la montaña de Timan, corre al S.E., al S. y N.E., recibe el Umba, el Viatkina y el Borovoi, y desagua en la orilla izq. del Pechora después de un curso de 240 kms. El Viatskaia-Pijma nace en la parte oriental del gobierno de Kostroma, corre al N., al E. y al S.E., siguiendo la frontera del gobierno de Vologda, recibe el Ojma, el Jatzves, el Jaran y el Nemda, y desagua en la orilla derecha del Viatka después de un curso de 210 kilómetros.

– PIJMA, PYJMA ó PICHMA: *Geog.* Río de Rusia y de Siberia. Sale del lago Chuvakim, al N.E. de Caterinenburgo, gobierno de Perm; corre al E.N.E., entra en el gobierno de Tobolsk y termina en la orilla dra. del Tura á los 530 kilómetros de curso. Hay en su valle minas de oro.

PIJO: *Geog.* V. PIJA.

PIJOTA: f. MERLUZA.

PIJOTE: m. ESMERIL.

PIJOTERÍA: f. fam. Mezquindad, ruindad.

– PIJOTERÍA: Enfado, impertinencia.

PIJOTERO, RA: adj. fam. Cicatero, miserable, mezquino.

– PIJOTERO: Nimio, ridículo, pesado.

PIKE: *Geog.* Condado del est. de Alabama, Estados Unidos, sit. al S. E., en las fuentes del Conecuh; 1944 kms.² y 21000 habits. Algodón y caña de azúcar. Cap. Troy. ‖ Condado del estado de Arkansas, Estados Unidos, sit. al S.O. á orillas del pequeño Missouri; 1550 kms.² y 7000 habits. Cap. Murfreesborough. ‖ Condado del est. de Georgia, Estados Unidos, sit. al O., en la orilla izq. del Flint; 520 kms.² y 16000 habits. Cap. Zebulon. ‖ Condado del est. de Illinois, Estados Unidos, sit. al O. de Springfield, entre la orilla izq. del Mississippí y la dra. del Illinois; 2100 kms.² y 34000 habits. Cap. Pittsfield. ‖ Condado del est. de Indiana, Estados Unidos, sit. en la parte S.O., en la orilla izquierda del White River, que forma su límite septentrional; 858 kms.² y 17000 habits. Capital Petersburgh. ‖ Condado del est. de Kentucky, Estados Unidos, sit. en la extremidad oriental del est.; 264 kms.² y 13000 habits. Cap. Pikceton ó Pikeville. ‖ Condado del est. de Mississippí, Estados Unidos, que confina con el límite septentrional de la Luisiana; 1872 kms.² y 17000 habits. Cap. Magnolia. ‖ Condado del est. de Missouri, Estados Unidos, sit. en la orilla dra. del Mississippí, que le separa del Illinois; 1550 kms.² y 27000 habits. Cap. Bowling Green. ‖ Condado del est. de Ohio, Estados Unidos, sit. al S., á orillas del curso inferior del Scioto; 1220 kms.² y 18000 habits. Cap. Wáverly. ‖ Condado del est. de Pensilvania, Estados Unidos, sit. en la orilla dra. del Delaware, que le limita al N.E. y S.E.; 1730 kms.² y 10000 habitantes. Cap. Milford.

PIKELOT ó COQUILLE: *Geog.* Isla del Archipiélago de las Carolinas, Micronesia española, Oceanía. Es una isleta de coral, pequeña y baja, como de 0,25 de milla de diámetro, cubierta de espesos matorrales, algunos cocales y otros árboles, y rodeada por un arrecife, que en todo hace como una milla de largo de N. á S. El centro está en la lat. 8° 9′ N. y long. 151° 23′ E. Madrid. Hay cerca otra isla llamada Pikela ó Lydia, que se considera dudosa, y se la supone en latitud 8° 38′ N. y 150° 55′ long. E. Madrid.

PILA (del lat. *pila*): f. Pieza grande de piedra ó de otra materia, cóncava y profunda, donde cae el agua ó se echa para varios usos.

..., y así se dió luego orden como velase las armas en un corral grande que á un lado de la venta estaba, y recogiéndolas don Quijote todas, las puso sobre una PILA que junto á un pozo estaba, etc.

CERVANTES.

Hoy se cuentan en aquella capital (París) ochenta casas de baños con ocho mil doscientas setenta y cuatro PILAS fijas, y mil cincuenta y nueve baños portátiles.

MESONERO ROMANOS.

– PILA: Pieza de piedra, cóncava, con su pedestal de lo mismo, y tapa de madera, que hay en las iglesias parroquiales para administrar el sacramento del bautismo.

Veréis llegar el otro pobrecillo temblando, y antes que ose pedir por el confesor se derrueca allá tras la PILA de bautizar, y allí llora sus pecados y los gime.

MALÓN DE CHAIDE.

Así le llamaban todos los inquilinos, y hasta sus propios amigos le conocían por ese nombre (el de casero), que había recibido en la PILA bautismal, si heredó la finca de sus padres, etc.

ANTONIO FLORES.

– PILA: Montón, rimero ó cúmulo de una cosa, que se hace poniendo una sobre otra las piezas ó porciones de que consta.

PILA de lana, de tocino.
Diccionario de la Academia.

– PILA: Conjunto de toda la lana que se corta cada año perteneciente á un dueño; v. g.: *La* PILA *del Escorial.* Es usado especialmente entre los ganaderos que llaman de la Cabaña Real.

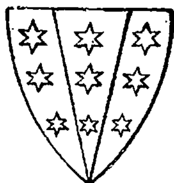
– PILA: fig. Parroquia ó feligresía.

Tiene el obispado de largo cuarenta leguas; y de ancho veinte... tiene 980 lugares, y 148 PILAS de bautismo.

GIL GONZÁLEZ DÁVILA.

– PILA: *Arq.* Cada uno de los machones que sostienen dos arcos contiguos de un puente.

– PILA: *Blas.* Figura triangular, cuya base empieza en el jefe, de dos tercios de su anchura,



Pila

y corre todo el escudo hasta fenecer su punta en la de éste.

– PILA: *Fís.* Aparato que sirve para desenvolver la electricidad, mediante el contacto de cuerpos de distinta naturaleza; como la de Volta y otras más modernas.

... la columna vertebral del hombre... es como una PILA eléctrica de huesos superpuestos, etc.

MONLAU.

– SACAR DE PILA, Ó TENER EN LA PILA, á uno: fr. Ser padrino de una criatura en el bautismo.

Vuestro padre me *sacó*
De PILA, y dél aprendí,
Si hay cosa de estima en mí,
La virtud que le ilustró.

TIRSO DE MOLINA.

... le abrigaré (al párvulo) en mi seno, le meceré en la cuna, le *sacaré de* PILA...

BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PILA: *Arq.* Este apoyo intermedio de los puentes sostiene los arcos si la obra es de fábrica, y los tramos en las de madera ó hierro; cuando la pila es de madera se llama también palizada. Las pilas tienen que resistir en todos los casos á la resultante de su peso propio, del de la obra en el punto considerado y de los empujes de los arcos; la forma más sencilla de las pilas es la de un prisma recto de base rectangular, pero no puede emplearse más que para viaductos, esto es, cuando no hay corriente que pase por debajo de la obra, ó que ésta está en seco, siendo su objeto poner en inmediata comunicación dos alturas, sin pasar por el fondo del valle que las separa; pueden las pilas ser de fábrica, hierro ó madera, y en cada caso la forma se modifica con relación á las circunstancias en que la obra se encuentra, según veremos más adelante.

Claro es, en vista de lo dicho, que para que un puente tenga pilas es forzoso que sea de varios arcos ó tramos, pues los apoyos extremos de estas obras se llaman siempre estribos, siendo sus condiciones esencialmente diferentes de las del elemento que estudiamos, y se deduce de esto también que sobre cada pila se apoyan dos arcos ó dos tramos; para hacer el estudio ordenadamente comenzaremos por los puentes de fábrica, y en este caso puede suceder que los arcos que cargan sobre una pila sean iguales, que es el más general, ó desiguales. En el primer supuesto los empujes de cada arco se destruyen recíprocamente sobre cada pila, y la resultante de todas las fuerzas está dirigida según la vertical que pasa por el medio de la pila; pero no sucede lo mismo en el segundo, porque siendo diferente el empuje de cada arco, la dirección y posición de esta resultante cambia con la relación entre las luces de los arcos, y es preciso construirlas de modo que haya completa seguridad de que dicha resultante cae dentro de la pila, aun en las circunstancias más desfavorables en que la obra puede encontrarse; asimismo hay que tener presente que, aun en el caso de arcos iguales, como puede suceder que por cualquier circunstancia se vea cortado el puente, ya por el hundimiento de un apoyo, ya por rotura de un arco, ya, en caso de guerra, para interrumpir la comunicación entre las dos orillas, es preciso que la pila tenga la suficiente resistencia para soportar el empuje á que esto daría lugar y no se vea destruída, llevando, como consecuencia, la ruina total de la obra, la falta de un solo apoyo.

Si la pila hubiera de estar sola la forma más conveniente sería la de un muro de igual estabilidad; pero generalmente se le da en sección transversal la forma de un trapecio isósceles, apoyado en su base mayor, y si x es el lado menor ó espesor de la pila en los arranques, y su altura y n el talud ó inclinación por metro de los costados, $x+2ny$ será el lado mayor del trapecio, cuya área será

$$\tfrac{1}{2}y(x+x+2ny)=y(x+ny); \qquad (1)$$

y siendo p el peso del metro cúbico de fábrica, para cada metro lineal de pila corresponderá un volumen dado por la fórmula (1) multiplicada por l, y su peso total por metro lineal estará representado por la expresión

$$py(x+ny), \qquad (2)$$

y su momento proyectado con relación á la arista que pasa por el pie del talud será

$$py(x+ny)\left(\frac{x}{2}+ny\right), \qquad (3)$$

toda vez que el centro de gravedad del volumen se encuentra en el plano vertical distante del anterior la cantidad $\left(\frac{x}{2}+ny\right)$. El peso q del semiarco de un lado que carga sobre el estribo, y que obra en un centro de gravedad á una distancia d del plano de arranques, tendrá un momento con relación á la misma línea que pasa por el pie del talud opuesto, que será

$$q(d+x+ny), \qquad (4)$$

el macizo que insiste sobre la pila entre los planos de arranque de ambos arcos, siendo este macizo de sección rectangular de base x y altura hasta la rasante a, y por tanto su área ax, y cuyo centro de gravedad está en el plano medio vertical dará un momento siendo su peso pax,

$$pax\left(\frac{x}{2}+ny\right). \qquad (5)$$

El momento del empuje P del arco, que es horizontal y está situado en un plano á la altura h del de arranques, con relación á dicha arista será teóricamente

$$Ph(h+y)\ldots$$

y que en la práctica hay que multiplicar por el coeficiente de estabilidad C, con lo que el momento será, teniendo en cuenta que es de sentido contrario á los anteriores, puesto que tiende á producir una rotación en sentido inverso de aquéllas,

$$-PhC(h+y). \qquad (6)$$

La ecuación de equilibrio ó de estabilidad se obtendrá igualando á cero la suma algébrica de todos los momentos, esto es, haciendo la suma algébrica de las expresiones (3), (4), (5) y (6) é igualándola á cero

$$py(x+ny)\left(\frac{x}{2}+ny\right)+q(d+x+ny)$$
$$+apx\left(\frac{x}{2}+ny\right)-PhC(h+y)+o, \qquad (7)$$

ecuación que, ordenada con relación á x, resulta

$$p(a+y)x^2+(3pay^2+2anpy+2q)x$$
$$+2(pn^2y^3+qny+qd-CPhy-CPh^2)=o, \qquad (7')$$

y haciendo, para simplificar,

$$p(a+y)=A; \quad 3pny+2anpy+2q=B;$$
$$2(pn^2y^3+qny+qd-CPhy-CPh^2)=D, \qquad (8)$$

resulta

$$Ax^2+Bx+D=o, \qquad (9)$$

de donde

$$x=\frac{-B+\sqrt{B^2-4AD}}{2A}; \qquad (10)$$

en el radical se toma el signo positivo, porque el espesor no puede ser negativo en ningún caso, como resultaría con el signo menos en el radical, de modo que esta solución sería extraña á la cuestión, y sólo queda de los dos valores que da para la incógnita toda ecuación de segundo grado, como aceptable, el de la fórmula (10), que nos dará los espesores del estribo en los diferentes puntos; bastando hacer variar y para obtener los correspondientes valores de x, se acepta sin embargo un espesor proporcional á la altura, que es el que dan los taludes y para esto basta determinar el espesor en los arranques donde $y=o$, y además se acepta para coeficiente de estabilidad $C=1$, con lo que los valores (8) se reducen á

$$A=pa \quad B=2q \quad D=2(qd-CPh^2), \qquad (11)$$

valores que, sustituídos en el de x (10), dan, llamándola x_0 el correspondiente de x,

$$x_0=\frac{-2q+\sqrt{4q^2-4pa\times 2(qd-CPh^2)}}{2pa}$$
$$=\frac{-q+\sqrt{q^2-2padq-2CPh^2}}{pa}; \qquad (12)$$

generalmente se da al talud una inclinación de 2 por 100, de donde $n=0{,}02$.

Con el espesor deducido por las fórmulas (10) y (12) se evita el giro del macizo que forma la pila alrededor de la arista inferior, pero es preciso además asegurarse que resiste á la presión, y para ello será preciso hacer la suma de todos los pesos que cargan sobre la base de la pila, que son el dado por la fórmula (2), que es el que representa la pila; el pax, que representa la sobrecarga de la pila y los pesos de los dos semiarcos que sobre ella insisten ó $2q$; y si la resistencia del material por metro cuadrado es R, como la base por cada metro corriente de pila es

$$(x+2ny)\times 1=x+2ny,$$

la suma de todos los pesos deberá ser igual á la resistencia práctica $R(x+2ny)$, ó bien

$$py(x+ny)+pax+2q=R(x+2ny), \qquad (13)$$

de donde se deducirá el valor de x; reduciendo resulta

$$[R-p(a+y)]x=pny^2+2q-2Rny,$$

de donde

$$x=\frac{pny^2+2q-2Rny}{R-p(a+y)}, \qquad (14)$$

que da x para la altura y; y como el valor deducido por las otras consideraciones era el (10), ó más brevemente el x_0 de la fórmula (10) aumentado en $2ny$ ó llamándole x' es

$$x'=x_0+2ny, \qquad (15)$$

será preciso aceptar el mayor de los valores (14) ó (15).

Calculada la pila con estas condiciones, hay la seguridad, si está bien construída y sobre cimentación sólida, que resistirá aun en el caso de que un accidente cualquiera haga desaparecer parte de uno de los arcos; esto en el supuesto de que resista al empuje de las aguas, para lo cual sería preciso hacer un cálculo algo semejante para calcular el espesor de la pila en sentido normal al primero, ó sea en el de la corriente del río; no es, sin embargo, necesario dicho cálculo la mayor parte de las veces, porque la longitud de la pila es el ancho del puente cuando menos, y casi siempre está aumentado por los cuerpos salientes que la completan y que se llaman *tajamares*, cuyo objeto es disminuir la resistencia que la pila opone á la corriente, de donde se deduce que no pueden ser de forma rectangular, pues en este caso no tendrían más objeto que la pila misma y el agua chocaría contra el plano de paramento al encontrarle normalmente, formando remolinos que producirían socavaciones en el lecho del río, las que acarrearían la ruina de la obra, deduciéndose también que las superficies de encuentro de la corriente

deben ser tan oblicuas á la dirección de ésta como sea posible, y de aquí la forma triangular que se ve en los tajamares de los puentes antiguos y aun de alguno moderno, en cuyo caso el triángulo es isósceles y tiene por base la cara del tajamar, no pudiendo, sin embargo, ser el ángulo muy agudo, ya por el mal efecto que esto haría á la vista, cuanto porque se rompería bien pronto dicho ángulo, ya por desgaste, ya por los choques de las piedras que llevase la corriente á la primera avenida; además las aguas, guiadas por el embudo formado por los tajamares de aguas arriba, en su tendencia á seguir la dirección que se las comunica, al entrar bajo el arco resultarían dos corrientes que partirían de cada tajamar, y que lejos de seguir paralelamente al paramento de las pilas se separarían de ellas para encontrarse en el centro, produciendo remolinos, socavaciones, choques y alteraciones del régimen, muy perjudiciales á la seguridad de la obra, y por esto se han sustituído los tajamares de sección triangular por cilindros semicirculares, que á su vez tienen el inconveniente de que el encuentro del agua con la generatriz media es normal; por esto la forma más conveniente sería la de dos cilindros, que siendo tangentes á los paramentos de la pila se encontrasen en una generatriz común bajo un ángulo recto, pues de este modo el máximo ángulo de choque sería de 135°, toda vez que siendo de 90 en el vértice del triángulo del tajamar, y estando la arista á igual distancia de ambos paramentos de una misma pila, la inclinación de los planos tangentes á estos cilindros en dicha arista respecto del plano vertical medio sería de 45°, y por tanto el ángulo suplementario bajo el cual le encuentran las aguas sería el que hemos indicado: las aguas marcharían guiadas por esta superficie curva hacia el estrechamiento tomando la dirección del tajamar, y por lo tanto la del eje del arco, y no habría socavaciones.

En cuanto al tajamar de aguas abajo podría suprimirse, pues los inconvenientes que esto tendría serían de menor importancia que los que produciría la supresión del de aguas arriba; pero en este caso se formarían remansos del lado del paramento correspondiente, y además las aguas, al salir del estrechamiento al ensanche brusco, formarían el cono de deyección que siempre resulta en estos casos, y que se produce por el depósito de los arrastres al disminuir la velocidad del agua por el aumento de sección de desagüe, y la posición de este cono sería tocando al puente mismo, lo que produciría una elevación del fondo de la corriente, que iría estrechando el desagüe en sentido vertical: por esto se colocan también los tajamares aguas abajo; pero si bien por simetría se acostumbran á hacer de la misma forma que los de aguas arriba, no hay inconveniente en que sean de sección triangular, que haciendo la salida abocinada alejan el cono de deyección de que hemos hablado, y que son más fáciles de labrar que los de forma curva.

En los viaductos generalmente los arcos de enlace son de medio punto, y si se teme que las trepidaciones producidas por el tránsito de carruajes muy cargados, y sobre todo de los trenes si se trata de una vía férrea, perjudiquen á la estabilidad de las pilas, se colocan á cierta altura *arcos de entivación* que las arriostren, arcos que pueden ser rebajados y á los que no se da tanta anchura como tiene la vía, pues su objeto es sólo evitar los movimientos laterales. Como ejemplo notable de esto se puede citar el viaducto de Chaumont, de altura media de 50 metros, que en algunos puntos llega á 80, en el que á cada cinco ó seis arcos se ha colocado una *pila estribo*, ó sea de mayor espesor que el que le corresponde, y que tiene tres filas de arcos: la superior, ó que sostiene la vía, de medio punto, y las dos inferiores son de arriostramiento, de arcos esarzanos de igual radio que los superiores, pero que á consecuencia de los taludes laterales de las pilas resultan rebajados; estos arriostramientos, de 3 m. de anchura solamente, se han aprovechado para establecer comunicaciones entre las dos laderas en que termina el viaducto, de modo que sea fácil cruzarlas á diferentes alturas, para lo que las pilas están atravesadas en los puntos correspondientes por puertas ó galerías, por las que puede pasar una persona con desahogo.

Cuando las pilas sostienen arcos de luces desiguales ó bóvedas de las llamadas *por tranquil*, ó sea con los arranques á distinta altura, como sucede con los puentes en pendiente, á que tan aficionados eran los romanos, hay que calcular la resistencia y dimensiones de la pila considerando á cada semiarco que en ella se apoya separadamente, y adoptando para el espesor el mayor valor de los que sumen estos dos cálculos.

En los puentes oblicuos se calculan los espesores en las diversas secciones verticales de las pilas, suponiendo que está formado por arcos rectos, ya como si se tratase de un aparejo ortogonal paralelo ú ortogonal convergente.

Las pilas se asientan sobre fuerte cimiento, que es más ancho en todos sentidos que el que representan las dimensiones de la pila; sobre este cimiento se asienta una ó dos filas de zócalo, que ya tiene la forma que ha de llevar la pila, pero con algunas creces, de modo que al elevar ésta dejan en el zócalo una pequeña repisa ó *berma*; á la altura de arranques se corona por una impostilla que rodea y encuadra toda la pila, y que así como el zócalo debe ser de sillería, y sobre esta *impostilla*, por el lado de los paramentos y en la parte correspondiente de los tajamares, lleva unos *sombreretes*, que son unos remates que unen los paramentos del puente al tajamar, de modo que, presentando superficies inclinadas, no pued n depositarse las aguas sobre el tajamar; si éste es de sección triangular el sombrerete resulta de forma tetraédrica, y si es curvo puede ser cónico, que es lo general, ó un cuadrante de esfera que tiene por base el semicírculo sección del tajamar.

En los puentes metálicos, siendo mayores las luces que en los de fábrica, los empujes son también mayores y las dimensiones de los apoyos hay que calcularlas como antes hemos hecho: pero teniendo presente esta circunstancia resultan las pilas de mayores espesores; si las vigas del puente son rectas, los empujes provienen de la dilatación de los tramos tanto como de la desigual repartición de las cargas, y si son de arco, hay que contar además con el empuje propio de esta forma, por más que en las pilas dichos empujes quedan en parte contrarrestados.

Las pilas metálicas descansan de ordinario sobre otras de sillería hasta la altura de las avenidas, pero cuando la obra se cimenta sobre pilotes de roca ó hay fundaciones tubulares la pila es metálica en su totalidad, pudiendo dividirse en dos grandes clases: *de hierro fundido* y *de entramado metálico*.

Las pilas de fundición se componen de anillos con rebordes de unión, por los que se enlazan unos á otros por medio de tornillos y tuercas colocados en dichos rebordes, que se llaman *bridas;* si el diámetro es pequeño cada anillo es de una pieza, y forma, por lo tanto, la sección total del apoyo, y en caso contrario cada anillo se compone de varios trozos con bridas ó rebordes laterales, que se atraviesan por pasadores para unirlos entre sí de modo que las juntas se encuentren en los planos meridianos del apoyo: las juntas horizontales ó de unión de unos anillos con otros deben ser lo más perfectas posible, para lo cual las bridas deben estar bien acepilladas ó alisadas, siendo conveniente interponer en ellas una roldana de cuero ó masilla. De ordinario los anillos están formados sólo por nerviaciones en forma de T sencilla, ó doble ó de cruz, y calado el resto, toda vez que sólo los nervios son los que resisten los esfuerzos, y bajo esta base se calculan; esta clase de pilas resulta de fácil construcción y se arman con mucha brevedad, no presentando grandes obstáculos al paso del agua, que cruza por entre las mallas del calado. Tienen en cambio el inconveniente que presenta la fundición, que consiste en la rotura de algún anillo por efecto de desiguales dilataciones, por tener pelos ó por el choque contra las piedras y cuerpos duros que puedan arrastrar las aguas en las avenidas, y esto sin que ninguna señal exterior lo haga conocer ni sospechar siquiera, lo que puede ser causa de la más ó menos completa destrucción de la obra, razón por la que se ha generalizado poco dicho sistema.

No sucede lo propio con las pilas de entramado metálico empleadas en toda clase de puentes, y sobre todo y más especialmente en los viaductos. Se compone cada pila de una serie de piezas verticales ó *montantes* inscritos en el contorno de la pila, los que van unidos por *puentes* ó piezas horizontales que los divide en pisos y riostras inclinadas formando cruces de San Andrés que completan el entramado; cuando, como sucede generalmente cuando se emplea este sistema, la pila es de gran altura, los montantes no pueden ser de una pieza, y entonces se componen de varias, terminadas por rebordes que se unen con tornillos ó roblones, y á veces, para hacer más sólida la unión, se apela á un sistema de enchufes de unas piezas en otras, y de no hacerse esto se colocan cubrejuntas que consolidan el enlace. Los montantes pueden ser de fundición ó de hierro forjado; en el primer caso son columnas huecas ó tubos gruesos de sección circular, de diámetro y espesor proporcional al esfuerzo que tienen que resistir, y cuyo espesor, por esta misma causa, va disminuyendo á medida que crece la altura, de modo que, siendo cada trozo de un montante de espesor uniforme, los trozos diferentes son de menor grueso á medida que están más elevados; los montantes de hierro forjado tienen la forma de una Y, con el palo vertical prolongado dentro del ángulo que forman los otros dos, y se componen de una ó varias láminas de palastro, que se unen entre sí por hierros de ángulo especiales atravesados por roblones; el número de montantes varía con el propósito del ingeniero y con las necesidades de la obra, y entre todos constituyen las aristas de un prisma vertical, ó una pirámide truncada si, como se hace muchas veces, se les da una inclinación para aumentar la base de apoyo, con lo que entonces se tiene en la pila la forma ataluzada que tienen las pilas de fábrica, y en este caso, si se suponen prolongados todos los montantes hasta su encuentro, éste debe tener lugar en el mismo punto, y la vertical por él trazada debe pasar por el centro de la sección de la pila en la base.

Para unir la parte metálica á la de fábrica, la parte inferior de cada montante se apoya en una basa que lleva una caja de la misma forma que el extremo del montante, basa que termina en una ancha placa fundida con ella, en cuya caja entra el montante atravesando ambos con roblones; la placa inferior de la caja puede ser ó no normal á la columna, y en el primer caso, esto es, cuando resulte la placa inclinada al horizonte, hay que labrar la cara superior del sillar de asiento con la inclinación conveniente, y en el segundo la placa de apoyo es horizontal, mientras que la parte superior del cojinete es normal al montante; la placa inferior de la base se une á la fábrica con cuatro, seis ó más tirantes, que se empotran en la misma al construir ésta, y se sujetan con tuercas que á su vez se apoyan sobre otra placa inferior que une todos los montantes y los impide desprenderse de la construcción; dichas placas inferiores se apoyan en el intradós de la bóveda de una galería que se hace en el interior de la pila para visitarla y apretar las tuercas ó *amarras*.

Cuando la parte metálica nace de las fundaciones y éstas son de pilotes Mitchel, se terminan superiormente, para hacer la unión, por un descanso ó cojinete en forma de capitel, sobre el que se apoyan las piezas que han de componer la pila. Tanto en las fundaciones tubulares como en las de pilotes de disco los tubos se continúan formando columnas, y se prosigue la obra como hemos dicho al tratar de las pilas de fundición.

Para armar las pilas metálicas se puede empezar desde la base, ó bien armando un andamio desde el que desciendan los materiales hasta el punto de su emplazamiento, siendo más conveniente el primer medio porque economiza andamios, puesto que sirve de tal la pila misma á medida que va aumentando la altura; en el segundo caso se empieza por construir el tramo metálico, sujetándole provisionalmente de una grúa fija al andamio, y aquélla la hace descender á su posición definitiva. Las pilas de hierro forjado se arman por el primer medio, porque no es necesario el transporte de grandes masas como sucede con las de fundición.

Los tajamares son espolones formados por bastidores de la misma forma y construcción que las pilas, y su objeto es que las maderas y objetos grandes arrastrados durante las avenidas no choquen con la pila y se encuentren detenidos ó guiados por el tajamar.

En los puentes colgados las pilas se prolongan lo suficiente por encima de la rasante para sostener los cables que han de servir de suspensión al puente, pero esta prolongación no es de toda la pila, sino sólo de sus extremos, y puede ser de fábrica y de hierro ó fundición, y en todos los casos en la parte superior se apoyan

los cables fijos, ó pasan por encima sin atarse; en el primer caso hay que tener en cuenta los empujes ó esfuerzos de tracción de los cables para calcular las dimensiones del espárrago saliente del estribo y hacer los arriostramientos necesarios; en el segundo terminan estos espárragos por unos rodillos de fricción, sobre los que se apoyan los cables. Los apoyos metálicos de los cables suelen ser columnas de fundición, huecas ó macizas, y también pueden unirse cada dos en sentido transversal al puente por riostras formando arco; pueden ser en el primer caso fijos ó móviles, y entonces se les da la forma de una biela que se articula en la pila á la altura de la rasante de la vía.

Las pilas de madera de los puentes de este material se llaman palizadas, y su construcción puede verse en el artículo correspondiente. Véase Palizada.

– Pila bautismal: *Liturg.* Siempre han existido en las iglesias parroquiales pilas con objeto de conservar el agua bendita que sirve para

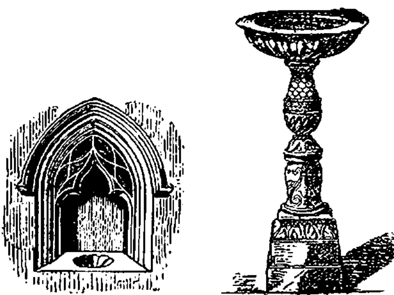


Pila bautismal

el bautismo. Antiguamente se colocaban en un edificio aparte que se llamaba *baptisterio*, pero en la actualidad suelen situarse en lo interior de la iglesia, en una capilla inmediata á la puerta. En el día se confunde la pila bautismal con el baptisterio, cosa que, en razón á la separación dicha, no ocurría anteriormente, permitiendo distinguir el todo de la parte.

Los baptisterios, dice Bergier en su *Diccionario de Teología*, eran en su mayor parte de una capacidad considerable, en atención á que el bautismo, según la disciplina de los primeros siglos, no se confería más que por inmersión, y (fuera de los casos de necesidad) solamente en las dos fiestas más solemnes del año: la Pascua y Pentecostés. El numeroso concurso de los que se presentaban á recibir el bautismo, y la decencia que exigía que los hombres fuesen bautizados separadamente de las mujeres, requerían un lugar tanto más espacioso, cuanto que también era necesario preparar altares donde los neófitos recibieran la Confirmación y la Eucaristía inmediatamente después del Bautismo. Así, el baptisterio de la iglesia de Santa Sofía en Constantinopla era tan espacioso, que sirvió de asilo al emperador Basilisco y de sala de reunión á un concilio muy numeroso. En algunas ciudades la arquitectura hizo maravillas dedicadas á tal objeto. V. Baptisterio.

He aquí cómo se expresa Fleury, refiriéndose



Pilas de agua bendita

á muchos autores: el baptisterio era comúnmente redondo, con una profundidad donde se bajaba por medio de algunas gradas para entrar en el agua, pues era propiamente un baño. Después se limitó á una gran cuba de mármol ó de pórfido, como un baño, y por último se redujo á un vaso como son en el día las fuentes. El baptisterio estaba adornado de pinturas que tenían analogía con el sacramento, y alhajado con muchos vasos de oro y plata para guardar los santos óleos y para verter el agua. Estos eran frecuentemente de figura de cordero ó de ciervo, para representar al cordero cuya sangre nos purifica y nos lava, y para denotar el deseo de las almas que buscan á Dios, como un ciervo sediento busca la fuente, según la expresión del Salmo. Se veía allí la imagen de San Juan Bautista, y una paloma de oro ó de plata colgada encima del baño sagrado, para representar mejor la historia del bautismo de Jesucristo y la virtud del Espíritu Santo que desciende sobre el agua bautismal.

El baptisperio ó la pila bautismal debe ser de piedra: *Debet esse fons lapideus, in baptismi præsagium*, porque Jesucristo, que es la fuente del agua viva, es también la piedra angular de la Iglesia. Deben estar en el vestíbulo entre la puerta principal y la nave, y hállanse por lo común situadas á la izquierda; esta regla está explicada por el ceremonial del bautismo, que dispone que los exorcismos se hagan en el pórtico exterior de la iglesia, y después se introduzca en ella al catecúmeno. La bendición de las pilas bautismales se hace solemnemente dos veces al año, la víspera de pascuas y de Pentecostés, días en los cuales se bendice el agua destinada para el bautismo. Las ceremonias que en ella se observan, y las oraciones que recita el sacerdote, son todas relativas al antiguo uso de bautizar en tales días á los catecúmenos. Cuando se renueva la bendición de las pilas debe verterse lo que quede de la antigua agua bendita en la piscina de la iglesia ó baptisterio. Las pilas bautismales deben elevarse sobre la tierra cuando menos una vara, y estar cubiertas convenientemente para que no entre polvo ni porquería; se las cierra con llave, y se rodean de una balaustrada de conveniente altura, cerrada igualmente con llave. El vaso debe ser de p edra, plomo ó estaño, hallándose expresamente prohibido el usarlos de tierra cocida.

– Pila eléctrica: *Fís.* Entre los medios que tenemos de producir una corriente eléctrica, es decir, un flujo continuo de electricidad, están las pilas eléctricas. Son éstas aparatos en que, ya por reacciones químicas, ya por la acción del calor, se obtiene una diferencia de potencial invariable y continua entre dos puntos de un arco conductor cerrado. La corriente que esta diferencia de potencial determina representa un gasto de energía, y el calor ó las combinaciones químicas son las acciones que suministran de una manera continua este consumo, ó mejor dicho, transformación de energía. Veamos cómo se realiza esto.

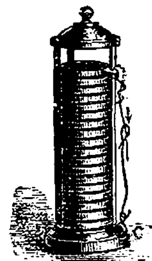
Tomemos dos láminas metálicas, una de zinc amalgamado y otra de cobre; introduzcámoslas en un vaso que contenga agua acidulada con ácido sulfúrico, y pongámoslas por medio de hilos de cobre en relación con los dos polos de un electrómetro. Observaremos una diferencia de potencial: el cobre está cargado de electricidad positiva, el zinc de electricidad negativa. Si se cierra exteriormente el circuito uniendo los hilos que parten del cobre y zinc, se produce una corriente eléctrica. Al mismo tiempo se nota que el zinc, que no había sido atacado mientras que el circuito había permanecido abierto, se disuelve en el agua acidulada y se transforma en sulfato de zinc. Hacia el cobre se dirigen burbujas de hidrógeno como consecuencia de la misma reacción. Esta reacción va acompañada de un desprendimiento de calor considerable, y la energía de este calor y electricidad desarrollados procede de la energía química de la reacción. Estas láminas de zinc y cobre sumergidas en agua acidulada y unidas por un hilo conductor, en que se produce una corriente eléctrica, constituye un *elemento de pila eléctrica* ó *par*, y varios de estos elementos agrupados forman lo que propiamente se llama una *pila*.

Tomemos ahora dos láminas, una de bismuto y otra de antimonio, soldadas por una de sus extremidades y en relación por la otra, por medio de hilos conductores, con los dos polos de un electrómetro. Si el sistema de las dos láminas está á la misma temperatura en toda su extensión, el electrómetro no acusa diferencia alguna de potencial eléctrico; pero si se calienta la soldadura por medio de una lámpara de alcohol, inmediatamente acusa el electrómetro una diferencia de potencial: el antimonio aparece cargado de electricidad positiva y el bismuto de electricidad negativa; y mientras se mantiene invariable el exceso de temperatura de la soldadura, respecto del resto del circuito, la diferencia de potencial se mantiene también constante. Si quitamos el electrómetro y cerramos el circuito uniendo los hilos conductores, preséntanse en éste todos los fenómenos característicos de las corrientes continuas, y la energía gastada es provista por el calor que da la temperatura. Aquí la diferencia de potencial que determina la corriente es sostenida por un gasto de calor, como antes lo era por un consumo de energía química. Las láminas de bismuto y antimonio soldadas por un extremo y unidas por el otro por un hilo conductor constituyen también un *elemento de pila* ó *par*, y la agrupación de varios de estos elementos una *pila*.

De lo dicho se infiere la distribución de las pilas en dos grupos, según que la corriente sea desarrollada por una acción química ó por el calor. A las primeras se les llama *pilas hidroeléctricas*, por lo que en ellas intervienen los líquidos, y á las segundas *pilas termoeléctricas*, por ser el calor la causa generadora de la corriente. De unas y otras describiremos los tipos principales, estudiando al propio tiempo los fenómenos que presentan.

I Pilas hidroeléctricas. – Entre las pilas hidroeléctricas las hay de un solo líquido y de dos. Nos ocuparemos sucesivamente de cada una de estas clases de pilas.

a) *Pilas de un solo líquido.* – El tipo de esta clase de pilas es la primitiva de Volta. Con motivo de la discusion habida entre Galvani y Volta creó éste la pila que lleva su nombre, y lo ha dado á todas las demás. Consiste esta pila de Volta en una serie de rodajas ó discos de zinc y cobre, apilados ó puestos en columna, interponiendo entre cada par de discos de zinc y cobre una rodaja de paño empapada en agua acidulada con ácido sulfúrico. Creyóse en un principio que el simple contacto de los dos metales, y en general el de dos substancias heterogéneas cualesquiera, era el que determinaba el desarrollo de la electricidad; pero ya indicamos antes que el verdadero origen de la corriente eléctrica, que se desenvuelve en ésta como en todas las pilas hidroeléctricas, es la acción química. La que aquí se desarrolla es la que hemos indicado en el experimento descrito antes; el zinc en presencia del ácido sulfúrico descompone el agua tomando el oxígeno, con el que se combina y forma el óxido de zinc, que á su vez se combina con el ácido sulfúrico y forma sulfato del zinc; ó si se quiere de otro modo, el zinc sustituye al hidrógeno en el ácido sulfúrico hidratado, formando el dicho sulfato de zinc; de todos modos queda hidrógeno en libertad que se dirige al cobre.



Pila de Volta

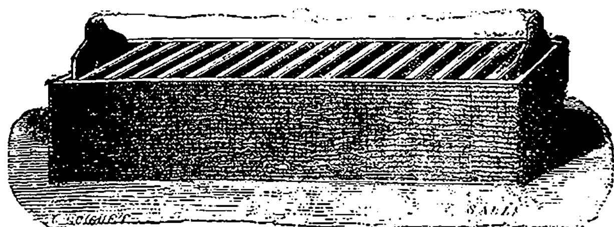
Esta reacción química determina un flujo eléctrico que va del zinc al cobre en el interior de la pila, y del cobre al zinc por el hilo conductor exterior ó reóforo. Esto es lo que pasa en cada elemento, que lo forman en esta pila un zinc y un cobre separados por la rodaja de paño. La pila esta constituída de varios pares ó elementos superficiales, terminándose por un extremo en un zinc y por el otro en un cobre, á los que se sueldan ó pegan los hilos conductores por donde va exteriormente la corriente.

Estas pilas tienen el inconveniente de que por el peso de los discos metálicos el agua acidulada va escurriendo, y no sólo se pierde el líquido necesario para mantener la acción química que provoca la corriente, sino que pone en comunicación directa los cobres y los zines, y todo hace que se debilite la corriente y concluya por anularse.

La acción química generadora de la corriente eléctrica en la pila de Volta puede servir de tipo para las de todas las pilas; siempre hay un metal disuelto y otro desprendido, y este metal desprendido es generalmente el hidrógeno.

La reacción entre el zinc y el agua acidulada es bien conocida en Química; de ella se hace uso en los laboratorios para obtener el hidrógeno, y

esta reacción se verifica lo mismo que haya cobre ú otro metal en el líquido que no lo haya. He aquí otro de los graves inconvenientes de la pila de Volta: que la acción química no cesa, aunque el circuito no esté cerrado ó no haya corriente exterior; se gasta sin producir trabajo útil; se puede comparar desde este punto de vista al caballo que está en la cuadra y come sin trabajar. Lo sensible es que la mayoría de las pilas presentan este inconveniente, y esto constituye en



Pila de artesa

tales aparatos una grave imperfección, considerados como máquinas.

El hidrógeno producido se dirige, según tenemos dicho, al cobre, y aunque una buena parte se desprende bajo la forma de burbujas, otra queda como adherida á dicho metal recubriéndolo. Esta capa de hidrógeno, por la resistencia que ofrece al paso de la corriente, es causa de que ésta se debilite. Este fenómeno de la acumulación del hidrógeno sobre el metal se llama *polarización del electrodo* y tiene una gran importancia en las pilas.

La pila de Volta ha experimentado algunas modificaciones en su forma. Las llamadas *pilas de artesa* no son más que elementos de Volta puestos unos al lado de otros en sentido horizontal, en vez de estar apilados. Redúcense á una caja prismática de madera, con tabiques formados de láminas de cobre y zinc soldadas, dejando intervalos en los que se pone el agua acidulada. Tiene muchos inconvenientes, entre otros la dificultad de limpiarla y reponer los zines cuando se gastan, y hoy está completamente en desuso.

No sucede así con la *pila de Wollaston*, que también es derivada de la de Volta. En ella los pares de láminas de zinc y cobre están fijas á un travesaño de madera que permite elevarlas ó introducirlas en los vasos que contienen el agua acidulada, á voluntad; y así no se gasta cuando no hay necesidad de que la pila funcione. Esta pila, que todavía se usa actualmente, ha experimentado algunas modificaciones á fin de reducir su volumen; Muncke, Young y Faraday han imaginado disposiciones muy ingeniosas á fin de reunir en poco espacio un gran número de elementos.

En los gabinetes de Física se ven unos pares en los que los electrodos ó láminas metálicas están arrollados en espiral, paralelamente el uno al otro, y separados solamente por un tejido de seda; en el centro hay un eje ó mango de madera, al que está fijo el aparato, y con el que se mete y se saca en una cubeta que contiene el líquido acidulado. Esta pila presenta la ventaja, como sucede en la de Wollaston, de que en ella se utilizan las dos superficies del zinc. Por su disposición se le llama *pila de hélice*.

Todas estas modificaciones de la pila de Volta no afectan más que á la pura forma. Vamos á hacer ahora una indicación de las pilas que se derivan de la de Volta, por modificaciones más fundamentales. Consideraremos primero aquellas en que líquido es el mismo, el ácido sulfúrico diluído, pero los electrodos diferentes. Si sustituímos el cobre de la pila de Volta por carbón se tiene la pila de Walker, de uso en las líneas telegráficas suizas. El carbón empleado es el de retorta, substancia buena conductora de la electricidad y muy porosa; de esta porosidad resulta que el electrodo presenta una superficie muy considerable y la polarización es muy lenta. Se puede colocar el zinc entre dos carbones ó en el interior de un cilindro hueco de carbón, con lo que se aumenta la superficie de contacto y se retarda la polarización.

Puede sustituirse el cobre por el hierro, pero la pila que se obtiene es inferior á la de Volta, y también el mismo hierro puede sustituir al zinc, conservando el cobre, pues el hierro es metal atacado por el agua acidulada, pero todavía da peor resultado práctico esta combinación. Y lo mismo decimos de otras combinaciones que pueden hacerse de diferentes metales, tomados dos á dos, de manera que difieran en su calidad electroquímica.

La combinación zinc-platino da buen resultado, es mejor si se dispone que el electrodo positivo esté formado de una lámina de platino recubierta de una capa de negro de platino (pila Smee), pues este electrodo de platino platinado disminuye mucho la polarización, en razón á que las burbujas de hidrógeno se adhieren menos y se desprenden más fácilmente que cuando el electrodo se termina por una superficie pulimentada.

Y con el mismo fin é igual satisfactorio resultado, Walker recubrió de negro de platino el carbón de su pila ya descrita.

La pila Smee, no sólo ha dado buen resultado, sino que la idea nueva que en sí lleva se ha reproducido en varias pilas, que no vienen á ser más que modificaciones de la misma. Tales son las de Tyer, Ebner, Poggendorff y otros.

En las pilas descritas hasta aquí, el líquido empleado es el ácido sulfúrico diluído en agua; pero se comprende que éste puede ser sustituído por otros ácidos; y al efecto, el ácido clorhídrico, el nítrico y otros muchos determinan una reacción análoga á la del sulfúrico, una oxidación del metal atacado y formación de la sal correspondiente con desprendimiento de hidrógeno. Pero el ácido clorhídrico se desprende de la disolución y hace el aire irrespirable, aparte de que se debilita esta disolución, y el nítrico desprende vapores hiponítricos, también nocivos y perjudiciales.

No sólo los ácidos, sino también otros líquidos, pueden emplearse para provocar reacciones químicas que engendren corrientes eléctricas.

El cloruro de sodio ó sal marina puede emplearse con tal objeto. La pila de electrodos carbón y zinc da excelentes resultados con la sal de cocina.

La disolución de sal común puede sustituirse por el agua del mar; y en efecto, si se introducen en el mar una placa de cobre y otra de zinc, aunque estén separadas por una gran distancia, al unirlas por un hilo conductor se establece por este hilo una corriente de gran intensidad. Esta pila tiene el inconveniente práctico de no poderse montar más que un elemento.

Sustituyendo una disolución de sal amoníaco á los líquidos precedentes se tienen otras tantas pilas; algunas de estas pilas de sal amoníaco, como la de Bagracion (cuyos electrodos son el zinc y el cobre, que están introducidos en un vaso lleno de tierra rociada con sal amoníaco), y la de electrodos zinc y carbón, han dado excelente resultado.

También el alumbre, ya solo, ya mezclado con la sal común, se ha usado en las pilas de un solo líquido.

Se puede decir de una manera general que tomando al azar dos placas de metales diferentes, ó una placa de metal y otra de carbón, é introduciéndolas en un líquido conductor de la electricidad, se tendrá una pila. Esta pila será tanto más intensa cuanto más enérgica sea la acción del líquido sobre el metal atacado ó electrodo positivo (polo negativo de la pila); la acción del líquido sobre el otro electrodo será nula, al menos durante el paso de la corriente ó circuito cerrado. La elección de este segundo electrodo no es, sin embargo, indiferente, sino que la pila será tanto más intensa cuanto menos ataque el líquido al electrodo negativo.

La acción eléctrica resulta en realidad de la diferencia entre dos acciones químicas, de las que la una es favorecida y la otra contrariada por la corriente, y el fenómeno eléctrico resultante es tanto más importante cuanto la primera es más enérgica y la segunda más débil.

Las pilas de un líquido tienen el inconveniente de que su acción decrece rápidamente en cuanto empiezan á funcionar. Este decrecimiento depende de dos cosas: del empobrecimiento del líquido y de la polarización de los electrodos. Se comprende, en efecto, que el agua acidulada á la centésima obre menos enérgicamente que á la décima; sin embargo, el empobrecimiento del líquido no determina precisamente una disminución de la causa productora de la electricidad, sino que lo que hace es aumentar la resistencia que el líquido de la pila opone al paso de la corriente, y en tal sentido se debilita ésta; por esto el agregar ácido no remedia el mal por completo. La polarización de los electrodos ó acumulación del hidrógeno sobre el cobre, según ya hemos indicado, es la causa principal de debilitamiento de la pila; y que esta polarización debilita la corriente lo prueba el hecho de que si se interrumpe ésta durante el tiempo suficiente para que el hidrógeno se desprenda se observa al cerrar de nuevo el circuito que aquélla toma su primitiva intensidad; y lo mismo sucede si se agita el líquido, ó el electrodo, ó se frota éste; en fin, siempre que se facilita el desprendimiento del hidrógeno. La influencia de la polarización en la disminución de la corriente débese á que el electrodo polarizado pierde algo su conductibilidad, y principalmente á que se desarrolla en la superficie del electrodo negativo una fuerza electromotriz de sentido contrario á la de la corriente principal; representa, pues, la primera circunstancia una resistencia pasiva, y la segunda una resistencia activa.

El tratar de evitar el debilitamiento de la pila á fin de obtener una corriente constante condujo á los físicos á inventar las pilas de dos líquidos, que son hoy las más generalizadas, y de las que nos vamos á ocupar.

b) *Pilas de dos líquidos.* – El mejor medio de evitar la polarización de los electrodos consiste en absorber el hidrógeno por medio de una substancia apropiada á medida que se desprende y se dirige al electrodo negativo. Consíguese esto ordinariamente empleando un segundo líquido, y entre otros el ácido nítrico es muy apropiado al objeto.

Consideremos una pila de zinc y platino y ácido sulfúrico diluído, y hagamos pasar la corriente por un galvanómetro; va decreciendo, como señalando la marcha de la polarización. Si echamos ahora unas gotas de ácido nítrico alrededor del platino veremos que inmediatamente la intensidad de la corriente aumenta, y por tanto que la polarización ha disminuído. Débese á que el ácido nítrico se ha descompuesto en presencia del hidrógeno, formándose agua y bióxido de nitrógeno, y este último, en contacto del aire, al desprenderse da vapores de ácido triponítrico de olor característico.

El ácido nítrico se utilizará tanto mejor cuanto más inmediato se halle al electrodo que tiende á polarizarse, y para esto se han adoptado los vasos porosos, cuyo objeto es separar los dos líquidos, uno de ellos destinado á disolver el zinc, y el otro á disolver el hidrógeno producido y que se dirige al electrodo negativo.

La denominación de *pila de dos líquidos* no es muy propia, porque puede suceder que se emplee como despolarizante un sólido en vez de un líquido; pero la aceptaremos como palabra admitida. También se las llama *pilas de corriente constante*.

En la mayor parte de los casos la despolarización química se obtiene por medio de substancias que den oxígeno, el cual, combinándose con el hidrógeno, impide la polarización.

No es sólo el ácido nítrico el que se emplea con tal objeto, sino que también se usan el ácido clórico, el ácido crómico, el ácido permangánico; pero no al estado de ácidos, sino al de sales, como el clorato y bicromato potásico, etcétera, que por la acción del ácido sulfúrico desprenden oxígeno.

Se puede decir de una manera general que todos los medios de producir oxígeno son apropiados para evitar la polarización, en mayor ó menor grado. Así, algunos óxidos, como el bióxido de manganeso y el de plomo, que abandonan fácilmente su oxígeno, se emplean con éxito, como veremos.

La oxidación y transformación en agua del hidrógeno puede conseguirse por otro medio indirecto, utilizando la acción del cloro sobre el agua, el cual por su gran afinidad con el hidrógeno descompone el agua apoderándose del hidrógeno y dejando el oxígeno en libertad. El cloro en presencia del agua se puede considerar como un oxidante, y así todos los medios de producir cloro pueden ser empleados para evitar la polarización.

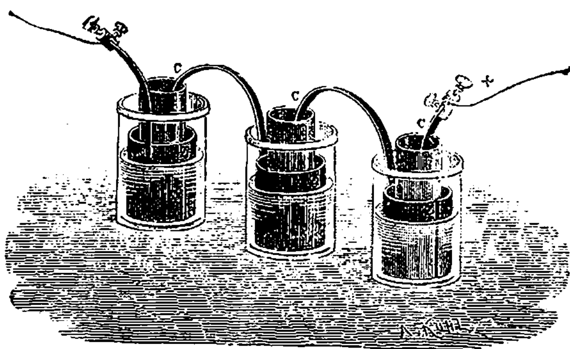
Hay otro medio químico de despolarizar, no-

tablemente diferente de los que acabamos de indicar, y mejor por muchos conceptos. Consiste en el empleo de sales, como el sulfato de cobre, que se descomponen bajo la influencia de la corriente, se precipita su metal y absorben el hidrógeno. Esta descomposición da lugar á que sobre el electrodo negativo se deposite un metal, el cobre si la sal usada es el sulfato de cobre, en lugar del hidrógeno, y claro es que no habrá polarización.

Expuestos los diferentes medios que hay para evitar la polarización en las pilas, y obtener, en consecuencia, una corriente constante, pasaremos á describir ligeramente las principales pilas de esta clase.

En primer lugar, para metodizar la exposición de un asunto tan variado, pues son innumerables las pilas inventadas, dividiremos éstas, por el líquido despolarizante, en pilas de sales, de ácidos, de óxidos y de mezclas.

De las pilas de dos líquidos ó de corriente constante, en que se evita la polarización por medio de una sal, figura en primer término, y constituye el tipo de las mismas, la *pila de Daniell*. Se compone de un cilindro de zinc, electrodo positivo de la pila, que se coloca en un vaso poroso con la disolución de ácido sulfúrico; de un cilindro de cobre, electrodo negativo, que envuelve al vaso poroso, y todo ello va dentro de un vaso de vidrio en el que se echa, por fuera del vaso poroso, el otro líquido, el que evita la polarización absorbiendo el hidrógeno, y que es una disolución de sulfato de cobre. La manera de funcionar esta pila es la siguiente. El ácido sulfúrico del primer líquido obra sobre el zinc, para formar sulfato de este metal y dejar hidrógeno en libertad, siendo esta reacción la originaria de la corriente eléctrica principal que se establece en la pila. El hidrógeno se dirige á través del vaso poroso hacia el electrodo negativo, hacia el cobre, pero antes se encuentra con el sulfato cúprico disuelto en el segundo líquido, al que descompone, sustituyendo al cobre y formándose ácido sulfúrico, que regenera el primer líquido, y cobre, que va á depositarse en la lámina del mismo metal, que constituye el electrodo negativo. Así, pues, ni hay polarización ni se empobrece la disolución ácida que determina la producción de electricidad, obteniéndose una corriente de intensidad constante.



Pila de Daniell

La pila de Daniell ha sufrido algunas modificaciones, dando origen á otras tantas pilas, que indicaremos sumariamente.

Como la disolución del sulfato de cobre se gasta, hay que reponer esta sal de vez en cuando. Para facilitar esto se dispone la pila de modo que el cobre y la disolución de sulfato esté dentro del vaso poroso y el zinc fuera; además sobre el vaso poroso hay un globo con cristales de sulfato de cobre, y este depósito hace que el líquido esté siempre saturado de dicha sal. Estas son las llamadas *pilas de globo*, que funcionan durante mucho tiempo sin cuidarse de ellas.

La pila de Daniell también se dispone en forma de artesa.

Carré sustituye el vaso poroso por uno de papel apergaminado, no teniendo esta sustitución más objeto que disminuir la resistencia interior. Esta *pila de Carré* da una corriente muy constante é intensa durante algunas horas, siendo muy apropiada para producir luz eléctrica. Tiene el inconveniente de ser algo frágil el tabique poroso.

Thomson ideó una disposición muy original de la pila de Daniell, que permite agrupar los pares en columna como la primitiva de Volta.

La *pila de Minottó*, muy usada en Italia, es una pila de Daniell dispuesta de este modo: el cobre, bajo la forma de disco ó de espiral, ocupa el fondo del vaso de vidrio, y de él sale un hilo también de cobre recubierto de gutapercha, que hace de reóforo; sobre el cobre hay una capa de cristales de sulfato de cobre; sobre esta otra gruesa capa de arena lavada, y sobre está el agua acidulada con el zinc. Esta pila ha sido y es muy usada por su mucha duración.

Una de las modificaciones más recientes y felices de la pila de Daniell es la *pila de Trouvé*. Consiste un elemento de ésta en un disco de cobre y otro de zinc, entre los cuales se coloca gran número de discos de papel esponjoso. La mitad inferior de este papel está empapada en una disolución concentrada de sulfato de cobre, y la mitad superior en otra de sulfato de zinc. Existen en él todos los elementos de la pila de Daniell. Cuando este aparato está completamente seco es absolutamente inerte. Para convertirlo en un elemento voltaico hay que agregarle agua, pero sólo la que el papel pueda absorber. Se consigue que los dos electrodos y el papel formen un cuerpo por medio de una varilla de cobre, recubierta por un tubo de ebonita como substancia aislante, y que va del disco de cobre, por el centro de los papeles, al disco de zinc, rebasando éste y una placa de pizarra que sirve de cubierta al vaso donde está colocado el elemento. Es la pila que su autor llama *húmeda*, da excelentes resultados por su fácil manejo, la constancia de su efecto y la regularidad de la corriente. Hase hecho de ella aplicación á la Telegrafía de campaña y á la Medicina.

En todas las modificaciones que hasta aquí hemos indicado de la pila de Daniell, subsisten todos los elementos de ésta. Veamos otras en que ya se suprime algo ó las modificaciones son de más importancia.

Varios físicos han intentado suprimir el vaso poroso, haciendo la separación de los líquidos por su diferencia de densidad únicamente. De las pilas de esta clase las más notables son las de Callaud y la de Meidinger. La *pila de Calland*, simplificada por Bernier, se reduce á un vaso de vidrio con un cilindro de zinc en la parte superior apoyado por tres brazos en el borde del vaso, y otro cilindro de cobre de pared delgada en el fondo, con una varilla del mismo metal recubierta de una capa de gutapercha y de longitud suficiente para rebasar el vaso y poder unirla, doblándola, al zinc de otro elemento. Los líquidos empleados son la disolución de sulfato de cobre y la de sulfato de zinc; la primera se pone en la parte inferior, donde subsiste por su mayor densidad, y la segunda encima de ésta.

Trouvé reduce el electrodo negativo á un hilo de cobre arrollado en espiral, que se eleva verticalmente y sale al exterior por el centro del vaso, estando protegido en esta parte vertical por un tubito de vidrio.

De la pila de Daniell se derivan otra porción de pilas.

Reemplazando en ella el cobre por otro metal y el sulfato de cobre por el sulfato correspondiente, tendremos pilas análogas á la de Daniell. De todas estas pilas derivadas de la de Daniell la más interesante es la de Marie Davy ó de *sulfato de mercurio*. Si en la pila de Daniell sustituímos el sulfato de cobre por el sulfato de mercurio y el cobre por carbón, se tiene la *pila Marie Davy*. Realmente, para que subsistiera el tipo primitivo debiera reemplazarse el cobre por mercurio; pero la naturaleza líquida de este metal y su elevado precio han hecho que se prefiera el electrodo de carbón. Por otra parte, como en virtud de la acción de la pila el sulfato se reduce y el mercurio se deposita sobre el electrodo negativo, resulta que al cabo de algún tiempo este electrodo conductor es realmente de mercurio, pues el carbón queda recubierto por este metal. Las ventajas de esta pila son: 1.° Tener una fuerza electromotriz muy superior á la de Daniell. 2.° Por efecto de su poca solubilidad, el sulfato de mercurio se difunde muy lentamente en el líquido exterior, resultando de aquí que las acciones locales y el trabajo perdido son menores que en la de Daniell. 3.° El mercurio que se deposita sobre el zinc por acción local y sin producción correlativa de electricidad amalgama el zinc ó sostiene la amalgamación. También tiene sus inconvenientes, y no es el menor el que el sulfato de mercurio es un veneno violento.

Algunos han dispuesto los elementos de sulfato de mercurio sin vaso poroso, como en la pila de Calland.

El eminente electricista Latimer Clark preparó su *pila normal* ó patrón sirviéndose del modelo Marie Davy, pues la combinación voltaica de fuerza electromotriz perfectamente constante, y en la que se mantenía invariable la diferencia de potencial entre sus polos, era un elemento compuesto de zinc-sulfato de zinc-sulfato de mercurio-mercurio, en el mayor estado de pureza posible todas estas materias.

El sulfato de plomo y el plomo se han usado para formar una pila del tipo Daniell análoga á la anterior.

El bajo precio del sulfato de plomo hizo que tuviera alguna aceptación al principio este elemento: zinc-sulfato de zinc-sulfato de plomo-plomo; pero después se abandonó porque se debilita rápidamente.

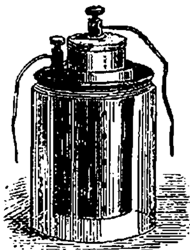
Dentro del grupo de las pilas de corriente constante ó de dos líquidos, en las que la despolarización se consigue por medio de una sal, están aquellas en que esta sal es un cloruro. La acción despolarizante del cloro estriba, según dijimos, en su afinidad para con el hidrógeno, que es tan grande que, por apoderarse de éste, llega á descomponer el agua dejando el oxígeno en libertad, que es el que realmente despolariza. Los cloruros más usados en estas pilas son el de plata, cobre, mercurio, hierro y calcio.

En el segundo grupo de las pilas de dos líquidos, en el que la despolarización se hace por medio de ácidos muy oxigenados, hay modelos de pilas muy interesantes, como los de Grove y Bunsen, que vamos á describir.

La *pila Grove* se compone de un vaso de porcelana ó ebonita de forma cuadrada, que sirve de recipiente exterior; en él va un zinc bien amalgamado de forma de U; entre las dos láminas de este zinc se coloca un vaso poroso que contiene una lámina muy delgada de platino, que constituye el electrodo conductor, y ácido nítrico fumante; en el vaso exterior y fuera del poroso, ó sea con el zinc, se echa agua acidulada con ácido sulfúrico. Tal es el modelo inglés, porque en Alemania el vaso exterior y el poroso son cilíndricos, y la lámina ú hoja de platino que forma el electrodo negativo se dispone de modo que su sección sea de forma de S á fin de que ofrezca más superficie.

Las acciones químicas que se desenvuelven en esta pila son las siguientes: el zinc se oxida á expensas del agua y forma sulfato; el hidrógeno del agua descompuesta reduce al ácido nítrico y produce bióxido de nitrógeno, el cual, en contacto del aire, se transforma en ácido hiponítrico.

La *pila Bunsen*, que es de las más generalizadas, no difiere de la anterior sino en que el platino es sustituído por el carbón. De modo que un par Bunsen se compone de un vaso exterior de porcelana ó vidrio, un cilindro de zinc, un vaso poroso y un prisma de carbón. Tal es el modelo francés, que es el más generalizado, porque en Alemania subsiste el primitivo modelo Bunsen, en el cual el carbón, en forma de cilindro, va exteriormente al vaso poroso y el zinc dentro de éste. La pila Bunsen tiene una fuerza electromotriz un poco menor que la de Grove, pero la diferencia es pequeña, y la resistencia interior es pequeña en una y otra.

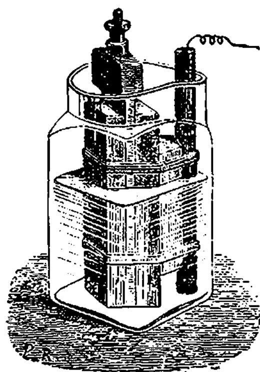


Pila de Bunsen

Se puede reemplazar el carbón de las pilas Bunsen por hierro, sin disminuir sensiblemente la fuerza electromotriz.

El ácido clórico, el crómico y otros se han empleado en pilas del tipo Bunsen, pero sin resultados prácticos.

El mismo papel de los ácidos, como despolarizantes, pueden desempeñar los óxidos que cedan fácilmente su oxígeno. El bióxido de hidrógeno, el bióxido de plata, el óxido de mercurio, darían mucha energía á las pilas en que se usaran; pero la inestabilidad del primero y el precio relativamente elevado de los otros dos no permiten emplear estas substancias en la práctica. Los óxidos empleados son el peróxido de plomo y el bióxido de manganeso. Este último ha dado origen á la *pila Leclanché*, una de las más usadas. El elemento Leclanché consta de un vaso exterior cuadrado de vidrio, con un cuello del mismo diámetro que el vaso poroso, y un pico por donde se puede ha-



Pila Leclanché

cer entrar y salir una barrita de zinc que constituye el electrodo soluble; en el vaso poroso se coloca una mezcla de partes iguales de peróxido de manganeso y carbón de retorta, con el prisma de carbón que constituye el electrodo conductor. En el vaso exterior y fuera del poroso se coloca cloruro amónico y agua hasta la mitad de su altura. Las reacciones que se desarrollan en este elemento Leclanché son: el zinc se combina con el cloro del cloruro amónico formando cloruro de zinc y dejando amoníaco é hidrógeno en libertad; el primero se desprende, pero el hidrógeno, al dirigirse á polarizar el carbón, se encuentra con el bióxido de manganeso, que le cede oxígeno y lo convierte en agua, pasando él á sesquióxido.

Las ventajas de esta pila son: 1.ª No siendo atacado el zinc por la sal amoníaco, no hay acción química alguna en la pila cuando el circuito está abierto; no hay, pues, gasto material cuando no hay corriente exterior. 2.ª Gracias á la acción despolarizante del bióxido de manganeso, la fuerza electromotriz del elemento es superior al Daniell. 3.ª La pila tiene una resistencia relativamente débil. 4.ª No contiene substancias venenosas ni despide vapores ácidos y de mal olor. 5.ª Las materias que entran en su composición son baratas. 6.ª La pila resiste un frío muy intenso sin helarse, y por tanto sin dejar de funcionar.

Todas estas ventajas, que tienen un gran valor práctico, han hecho que la pila Leclanché se haya extendido y generalizado como ninguna, pues es actualmente la más empleada para multitud de aplicaciones.

Estos elementos pueden prepararse con la antelación que se quiera y conservarse almacenados por tiempo indefinido antes de ponerles el líquido. Una vez montados pueden abandonarse durante mucho tiempo, sin que haya gran evaporación ni consumo de substancias; no hay que preocuparse de su entretenimiento durante meses más ó menos según el trabajo que hagan.

Sólo hay que procurar no dedicar esta pila á aplicaciones que exijan una corriente continua y de una cantidad de electricidad considerable, pues para tales trabajos no es propia.

De la pila Leclanché se han hecho algunas modificaciones que no alteran esencialmente el primitivo modelo.

La despolarización de un par voltaico lo mismo puede conseguirse por medio de cuerpos que cedan fácilmente su oxígeno ó cloro, que empleando mezclas de substancias cuya reacción recíproca produzca oxígeno ó cloro. Todos los medios que hay de preparar oxígeno y cloro son teóricamente apropiados para despolarización de las pilas.

Entre las mezclas empleadas tenemos la de clorato de potasa y ácido sulfúrico, la de bióxido de manganeso y ácido sulfúrico, la de bióxido de manganeso y ácido clorhídrico. Pero de todas estas pilas de mezclas despolarizantes la que mejor resultado ha dado ha sido la de *bicromato potásico* y ácido sulfúrico. Sábese por Química que uno de los medios de obtención del oxígeno consiste en poner en una retorta bicromato de potasa y agua acidulada. Poggendorff tuvo la idea de emplear esta mezcla para despolarizar el electrodo conductor de una pila, y realizó una combinación voltaica muy interesante, que ha recibido aplicaciones muy numerosas y formas muy variadas de las manos de los constructores. La forma más sencilla de este elemento es la misma que la del elemento Bunsen: zinc amalgamado en un vaso de porcelana ó barro, vaso poroso dentro del cilindro de zinc, prisma de carbón en el vaso poroso; en el hueco exterior ácido sulfúrico diluído en 12 veces su peso de agua, y en el vaso poroso una mezcla compuesta de 100 partes de agua, 12 de bicromato potásico y 25 de ácido sulfúrico.

Así montada esta pila, tiene una fuerza electromotriz superior á la de todas las pilas que hemos descrito y doble que la de un par Daniell. Tiene, sin embargo, un inconveniente, y es que la acción despolarizante de la mezcla empleada es bastante limitada y llega un momento en que se polariza rápidamente. Además las dos substancias que componen la mezcla obran una sobre otra independientemente de toda acción de la pila; por tanto cesa de tener virtud despolarizante al cabo de cierto tiempo.

De esta pila de bicromato se han construído diferentes modelos por físicos y fabricantes.

c) *Pilas varias.* – La acción química puede utilizarse como origen de electricidad de alguna otra manera además de las dichas.

En las llamadas *pilas secas* el líquido es reemplazado por una substancia ligeramente humedecida ó por un cuerpo graso. Zamboni dió en 1812 á éstas pilas una disposición muy original, que apenas ha sufrido modificación. Se toma una hoja de papel, á la que se pega otra de estaño por un lado, y por la cara opuesta se extiende una capa uniforme de peróxido de manganeso desleído en leche ó agua gomosa; se deja secar y se superponen varias hojas así preparadas; se cortan con un sacabocados discos de unos 3 centímetros de diámetro y se superponen colocándolos todos en el mismo sentido. Para dar más solidez al conjunto se apilan estos discos en un tubo de vidrio barnizado interiormente, se les aprieta para que el contacto sea más íntimo, y se termina la pila con dos placas metálicas, de donde parten los reóforos; si no se mete en un tubo, se da á la pila una capa de goma laca ó azufre para resguardarla del contacto con el aire.

La fuerza electromotriz de estas pilas es considerable á causa del gran número de elementos que la componen, tanto que se puede hacer saltar chispas de ella. La resistencia interior es enorme, y así su corriente sólo es apreciable por medio de galvanómetros muy sensibles. No tienen una duración indefinida, sino que al cabo de tiempo pierden por completo su fuerza.

La reacción química que se produce en cada elemento es bien sencilla: el peróxido de manganeso se descompone y el estaño se oxida á sus expensas. El bióxido juega á la vez el papel de electrodo conductor y substancia activa; el papel sirve de elemento conductor, y esto por la humedad que contiene; en cuanto esta humedad desaparece la pila cesa de producir electricidad.

Las pilas Zamboni se emplean en algunos juguetes eléctricos y en el electroscopio de Bohnenberger.

En lo dicho hasta aquí de corrientes voltaicas, la disolución del zinc es el principal y casi el único origen de electricidad. Cada equivalente de electricidad cuesta por lo menos un equivalente de zinc, más un equivalente de una ó muchas otras substancias. De aquí el precio elevado de la electricidad obtenida de las pilas, y se ha tratado de sustituir el elemento zinc por otro más abundante y económico. Las tentativas hechas con tal fin no han dado resultados prácticos. Becquerel realizó un par voltaico en el que el elemento gastado era el carbón, una pila en que el carbón representaba el electrodo positivo; pero los resultados prácticos fueron insignificantes é infinitamente inferiores que los que se obtienen transformando la energía química de la combustión del carbón, no en electricidad inmediatamente, sino primero en fuerza motriz y luego esta fuerza motriz en electricidad, como se hace en las máquinas dinamoeléctricas.

Aunque lo general es que las pilas contengan dos electrodos distintos sumergidos en uno ó dos líquidos, se pueden disponer pilas con dos electrodos idénticos, con tal de que se sumerjan en dos líquidos diferentes; la corriente y el sentido en que ésta se establece serán determinados porque uno de los líquidos atacará más enérgicamente á su electrodo que el otro al suyo.

Si se coloca en un vaso, primero una disolución saturada de sulfato de cobre, luego, encima, agua acidulada, ó agua salada, ó agua pura; si se mete verticalmente en este vaso una lámina de cobre, ésta es atacada arriba y cárgase de cobre abajo, y tendremos un elemento de pila.

También hay pilas de gas oxígeno y de otros gases, pero ninguna tiene verdadera importancia práctica.

Las *pilas secundarias* quedan descritas en el artículo ACUMULADOR.

II PILAS TERMOELÉCTRICAS. – Las corrientes engendradas por la acción inmediata del calor no difieren en sus propiedades de las hidroeléctricas engendradas por la acción química, pero son mucho más débiles, de tal manera que la intensidad de la corriente producida por un par termoeléctrico es una fracción muy pequeña de la correspondiente á un elemento de Daniell, que aproximadamente representa la unidad de intensidad ó amper. Las corrientes termoeléctricas obedecen á las leyes siguientes: 1.ª *En un mismo par termoeléctrico la intensidad es proporcional á la diferencia de temperatura de la soldadura respecto del resto del circuito.* Esta ley sólo se cumple hasta cierto límite, variable con los metales que constituye el par: para el cobre y el bismuto es de 45°; para el hierro y el cobre de 300. Elevando mucho la temperatura se disminuye, se anula y hasta puede invertirse el sentido de la corriente. 2.ª *En una pila de pares idénticos, para una misma diferencia de temperatura, la intensidad es proporcional al número de pares.* 3.ª *La intensidad y el sentido de las corrientes depende de la naturaleza de los metales en igualdad de las demás condiciones.* Se han formado listas que contienen los diferentes metales ordenados por su carácter eléctrico, desde el más electropositivo, que es el antimonio, hasta el más electronegativo, que es el bismuto; pero difieren los resultados obtenidos por diferentes físicos, á causa de la gran influencia que ejercen las pequeñas cantidades de otros cuerpos que los impurifican.

No hay en las pilas termoeléctricas la variedad de forma y modelos que en las hidroeléctricas. Entre las disposiciones prácticas adoptadas por los físicos para las pilas termoeléctricas tenemos la primitiva de Pouillet. Los elementos de esta pila se componen de un cilindro de bismuto encorvado, en cuyas extremidades se han soldado dos hilos de cobre; las dos soldaduras están sumergidas en vasos, de los que el uno está lleno de agua, que se calienta por medio de una lámpara, y el otro contiene hielo. Para unir varios de estos pares y formar pila se enlazan los cilindros de bismuto por hilos de cobre, quedando las uniones ó soldaduras en vasos de agua caliente y helada alternativamente.

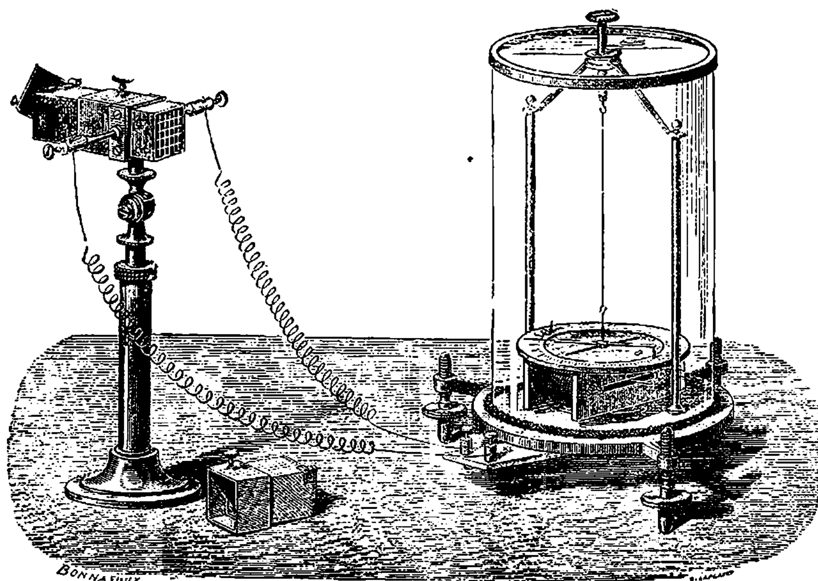
Novili dió á la pila termoeléctrica una forma muy cómoda, que es la usada en los termomultiplicadores. Como las soldaduras del rango par deben de estar á diferente temperatura que los de orden impar, unas calientes y otras frías, ideó disponerlas de modo que las pares quedaran á un lado y las impares al opuesto; así se pone la pila en actividad sin más que calentar una de sus caras, y el sentido de la corriente cambiará si varía la cara calentada. Disminuyendo la extensión de los elementos y multiplicando su número ha conseguido Novili dar á sus pilas una sensibilidad extraordinaria, que permite emplearlas en el estudio de la radiación calorífica.

Esta idea de Novili de disponer las soldaduras pares á un lado y las impares á otro se ha repetido en todas las pilas termoeléctricas inventadas; pero en unas se disponen las solduras de un mismo rango en líneas y planos, como lo hizo Novili, y en otras en círculos y cilindros. Esta última disposición es la adoptada en las pilas de Clamond y Noe; en éstas una serie de pares se enlazan entre sí de modo que formen una especie de corona, quedando las soldaduras de orden dado en la circunferencia interior y las

otras en la parte exterior; se unen varias coronas de éstas de modo que todas las soldaduras del mismo nombre formen un tubo, que sirve de chimenea al foco calorífico que se emplea para poner la pila en actividad, y las otras soldaduras de nombre contrario quedan exteriormente en buenas condiciones de enfriamiento. Esta disposición es muy apropiada para las aplicaciones industriales.

Más que por la forma, difieren unas pilas de otras por los metales empleados. Así, en la pila termoeléctrica de Bunsen se emplean la pirita natural de cobre y el cobre; en la de Becquerel el sulfuro de cobre y el cobre ó el metal blanco; en la de Marcus dos aleaciones: una de cobre y zinc, como elemento positivo; y otra de antimonio y zinc, como metal negativo; en la Clamond una aleación de zinc y antimonio y el hierro; en la de Noe metal blanco y una aleación de antimonio.

Las pilas termoeléctricas han tenido hasta



Pila termoeléctrica ó termomultiplicador de Novil

ahora pocas aplicaciones industriales, pero han sido de gran utilidad en las investigaciones científicas; el termomultiplicador de Melloni, el termómetro y pirómetro eléctricos de Becquerel, son prueba de esto.

III Manipulación y aplicación de las pilas. – En una pila se llama *polo positivo* el extremo de ésta donde se acumula la electricidad positiva, y *polo negativo* aquel en que se acumula la electricidad negativa. El primero está representado por el metal no atacado, por el metal ó cuerpo que en la pila no obra sino como conductor, el cobre, el carbón, etc., y el segundo corresponde al metal atacado ó que interviene directamente en la acción química que determina la corriente.

Llámase *reóforos* los hilos metálicos más ó menos largos fijos á los polos de la pila y destinados á poner éstos en comunicación entre sí y transmitir á distancia los efectos de la corriente. El camino recorrido por la corriente, representado por el conjunto de la pila, los reóforos y el líquido ó sólido conductor, se llama *circuito* de la corriente; y se dice que este círculo está *abierto* cuando el conductor está cortado ó interrumpido, cuando hay una solución de continuidad en éste: en tal caso los efectos de la corriente cesan, ó, como se dice ordinariamente, la corriente *no pasa*. Se *cierra* el círculo cuando se ponen en contacto las dos partes del conductor separadas y la corriente empieza á funcionar.

Se ha convenido en decir que, *en el conductor, la corriente va del polo positivo de la pila al negativo*. Se admite así, implícitamente, un transporte de un fluido particular de uno á otro polo; y esta manera de ver las cosas, este concepto de la corriente, abandonado durante algún tiempo, parece vuelve á tener eco entre los hombres de ciencia, de modo que lo que se admitía y era corriente sólo como lenguaje convencional parece hallarse ahora de acuerdo con las ideas teóricas. Admitida la convención anterior, es natural admitir que, *en la pila, la corriente marcha del polo negativo al positivo*.

El *zinc*, metal que figura en casi todas las pilas, se debe emplear puro; porque si hacemos uso de un zinc impuro como el del comercio, éste es atacado por los ácidos aunque no esté cerrado el circuito, hay desprendimiento de hidrógeno en casi toda su superficie, y se desarrollan acciones secundarias que dan lugar á corrientes parciales que contrarían la principal, de modo que una buena parte de la acción química se pierde para la producción de la corriente eléctrica. Con el zinc puro no hay corriente local en su superficie; el hidrógeno desprendido se dirige al cobre, y toda la electricidad desarrollada pasa al circuito interpolar. Pero el zinc químicamente puro es de un precio elevadísimo y no puede tomarse como materia de consumo en fabricación alguna. Afortunadamente se ha descubierto un artificio bien sencillo para dar al zinc del comercio las propiedades del zinc puro; basta para esto amalgamarlo, es decir, repartir en su superficie mercurio, de manera que se forme una capa de amalgama de zinc. La experiencia demuestra que el *zinc amalgamado*, sumergido en el ácido sulfúrico disuelto en agua no es atacado, y que empleado como electrodo positivo de un par voltaico no da lugar á acciones locales; el hidrógeno desprendido todo se dirige al electrodo negativo. En una palabra, el zinc amalgamado presenta, al emplearlo en las pilas, las mismas ventajas que el zinc químicamente puro.

La *tensión* de una pila es la tendencia de la electricidad acumulada en sus polos á desprenderse venciendo las resistencias que á su movimiento se oponen. La tensión de una pila no debe confundirse con la *cantidad* de electricidad que la misma pila desprende. La tensión depende principalmente del número de pares, mientras que la cantidad de electricidad, á igualdad de las demás circunstancias, depende de su superficie. Cuanto mayor es esta superficie mayor será, á igual tensión, la cantidad de electricidad que por la pila circule. Esta cantidad crece también con la conductibilidad del líquido interpuesto en las pilas, mientras que la tensión es, por el contrario, independiente de la naturaleza de este líquido.

El buen éxito de una operación en que se emplee una pila depende en gran parte de saber montar y disponer esta pila con acierto, y de este acertado manejo depende también el que la pila se conserve más ó menos tiempo en buen estado de servicio. Esta manipulación de las pilas sólo la práctica la enseña, pero diremos cuatro palabras sobre la de la pila de Bunsen, ya que es de las más usadas, para que se vea la importancia del asunto. Al tratar de montar una serie de pilas Bunsen, primero debe hacerse la mezcla de agua y ácido sulfúrico en un solo vaso, á fin de que el líquido empleado en todos los elementos sea de la misma concentración. En una cubeta de madera que contenga el agua suficiente se echa la décima parte en volumen de ácido sulfúrico, de manera que la disolución marque de 10 á 11° del pesaácidos de Beaumé, y á falta de este aparato se apreciará que el agua está suficientemente acidulada cuando se ponga tibia, y al poner una gota sobre la lengua haya que tirarla inmediatamente. Los pares se disponen unos á continuación de otros sobre un tablero, ó sobre el piso, que esté bien seco, muy próximos ó inmediatos pero sin tocarse unos con otros más que por las láminas y piezas que enlazan el zinc de cada par con el carbón del siguiente. Se echa en seguida con un embudo el ácido nítrico en los vasos porosos hasta que su nivel quede á 2 centímetros del borde; luego se llenan igualmente los tarros exteriores con el agua acidulada hasta un centímetro del borde; así quedan los dos líquidos al mismo nivel, condición esencial para la constancia de la pila. No se debe dejar pasar tiempo entre la colocación de los dos líquidos, á fin de evitar que el ácido nítrico atraviese el vaso poroso y vaya á atacar el zinc.

Como la intensidad del contacto es tan indispensable para el buen funcionamiento de la pila, conviene limpiar bien las láminas de cobre y pinzas que enlazan unos pares con otros. El ácido nítrico, cuando es nuevo, debe marcar 40° B., y puede servir hasta que baje á 26. Se le agrega entonces $^{1}/_{30}$ de su volumen de ácido sulfúrico, pero después de esta adición no puede servir más que una vez.

El agua acidulada sirve generalmente dos veces, á menos que el sulfato de zinc formado comience á cristalizar.

Una de las cosas que exige mayor atención para conservar la pila en buen estado de funcionamiento es la amalgamación de los zincs. Se reconoce que un zinc necesita ser amalgamado cuando deja oir como una especie de silbido en el agua acidulada sin que la pila esté en actividad.

En el desmonte de la pila, que debe hacerse en cuanto no se utilice, para evitar el gasto de zinc y ácidos, debe procederse con el mayor cuidado y limpieza si se quiere que aquélla se conserve en buen estado.

Al reunir varios elementos ó pares pueden combinarse de muy diferentes maneras. Si dos pares se unen de manera que el zinc del uno se enlace con el zinc del otro y los cobres ó carbones por medio de un tubo que cierre el circuito, entonces se dice que estos pares están *asociados en oposición*, y realmente las dos corrientes que se desarrollan son de dirección opuesta.

Esta combinación en oposición se utiliza para la medida de las fuerzas electromotrices.

Pero si se reunen varios pares poniendo los zincs en comunicación entre sí, y los cobres también en comunicación directa, yendo los reóforos de los zincs á los cobres, resultará una combinación equivalente á un solo par, pero de una superficie igual á la suma de la superficie de los pares componentes. En este caso se dice que los pares están *asociados en cantidad*, y se verifica que la resistencia inferior que presentan dos pares asociados de esta manera es la mitad que la de cada uno de los pares tomados aisladamente, mientras que la fuerza electromotriz permanece la misma, pues ya se sabe que ésta es independiente de la superficie de los electrodos ó disminuciones de los pares. Por último, pueden *asociarse en tensión* los pares de una pila, que consiste en unir el polo positivo de un elemento con el negativo de otro, el positivo de éste con el negativo del siguiente, y así sucesivamente formando los polos de la pila, de los que parten los reóforos, los polos libres del primero y último elementos. Cuando se dispone de un gran número de elementos se pueden asociar en parte en tensión y en parte en cantidad agrupándolos en filas y líneas y uniendo convenientemente los polos de los pares.

Considerada una pila como máquina, descubriremos en ella todos los elementos mecánicos de ésta. Una fuerza motriz origen del movimiento que es la llamada *fuerza electromotriz*; *resistencias pasivas* y *resistencia útil* ó trabajo que se propone efectuar. De la fuerza electromotriz se ha hablado en el artículo correspondiente (Véase Fuerza electromotriz). Las resistencias pasivas están representadas por la dificultad en recorrer el conductor, tanto mayor cuanto más largo es, por las corrientes secundarias, opuestas á la corriente principal que desarrollan las ac-

ciones locales, por la polarización, que difícilmente se llega á evitar por completo, y otras causas. La resistencia útil ó trabajo resistente está representado por el movimiento del martillo de un timbre, por el movimiento de un aparato eléctrico, por la descomposición de un cuerpo, por la temperatura que toma un hilo, por la radiación luminosa de un filamento de carbón, etc., etc. Como en toda máquina, conviene disminuir ya que es imposible evitar en absoluto en una pila las resistencias pasivas, pues representan una pérdida de trabajo menor. Si la corriente no produce ningún trabajo, si el circuito se compone únicamente del conductor sin intercepción de aparatos destinados á utilizar la corriente, la resistencia es enteramente pasiva; estamos en el caso de una máquina que marcha de vacío, del molino cuyas muelas ó cilindros giran sin que haya cuerpo que moler, de la sierra que gira velozmente sin que haya tablones que cortar, etc.

Las aplicaciones de las pilas son muy variadas, como diversos y múltiples son los efectos de las corrientes. Quedan descritos estos efectos en el artículo CORRIENTE, como van expuestas dichas aplicaciones en los artículos especiales correspondientes, en los que pueden verse, y por lo que nada diremos aquí. Como complemento, pues, de lo dicho, véanse los artículos CORRIENTE, FUERZA ELECTROMOTRIZ, GALVANOPLASTIA, LUZ ELÉCTRICA, MOTORES ELÉCTRICOS, ELECTROTERAPIA, etc.

– PILA: *Geog.* Pueblo de la prov. de La Laguna, Luzón, Filipinas; 6243 habits. Sit. en terreno llano, cerca de la playa S.E. de la laguna de Bay.

– PILA ó PILAT: *Geog.* Macizo montañoso de Francia, extremidad septentrional del sistema de las Cevenas. Se eleva á 1434 m. de alt. entre el Ródano y el Loire, y por consiguiente en la gran divisoria que separa las aguas que van al Atlántico de las que corren al Mediterráneo. En él nace el río Gier.

– PILA: *Geog.* Part. de la prov. de Buenos Aires, Rep. Argentina, sit. al S. de Buenos Aires; 4001 kms.² y 5000 habits. Lo riegan el río Salado, el arroyo Camarones y otros, y numerosas lagunas. Este part. no tiene centros de población.

– PILA (LA): *Geog.* Riachuelo de la prov. de Santander, p. j. de Villacarriedo. Nace en término del lugar de San Martín y desagua en el río Pas por su orilla dra.

PILACRE: m. *Bot.* Género de plantas pertenecíente al tipo de las talofitas, clase de los hongos, orden de los basidiomicetos, familia de los Gasteromicetos, cuyas especies se caracterizan por su peridio acabezuelado y pedicelado, umbilicado en la inserción del pedicelo, delgado, membranoso, y que se hiende en el ápice; esporidios aovados, densamente compactos en el estrato superior; sin talo. Son honguitos que viven reunidos sobre los leños, aparecen en otoño, y tienen la cabezuela lenticular, primero encarnada y después parda.

PILADA: f. Porción de cal y arena que se amasa de una vez.

– PILADA: Porción de paño que se abatana de una vez.

– PILADA: PILA; montón, rimero ó cúmulo de una cosa, que se hace poniendo una sobre otra las piezas ó porciones de que consta.

PILÁGOROS: m. pl. *Hist.* Representantes de las ciudades griegas en la Asamblea de los Anfictiones. Su nombre viene de los vocablos griegos Πύλαι *(Pulai)*, las Termópilas, las puertas, y ἀγορέω *(agoreo)*, yo hablo. Se llamaron así porque en un principio se reunían en Antela, cerca de las Termópilas, no lejos de un templo de Ceres, y porque tenían el derecho, ó mejor, el deber de hablar. También verificaron sus reuniones en Delfos y en Pilos. Los pilágoros trataban de las cuestiones de Derecho público, recompensaban los servicios prestados á Grecia, y castigaban con multas á los que violaban el derecho de gentes. Como los anfictiones ofrecían en el citado templo un sacrificio á Ceres antes de celebrar sus asambleas, dicha diosa se llamó también *Pilágoras*. V. ANFICTIONES (GRAN CONSEJO DE LOS).

PILAISEA: f. *Bot.* Género de plantas *(Pylaisaea)* perteneciente al tipo de las talofitas, clase de los musgos, orden de los brisínidos, familia de los Briáceos, cuyas especies son musgos perennes y rastreros, que habitan sobre las cortezas de los árboles en la Europa media. Cofia acapuchonada; esporangio lateral, casi igual en la base; opérculo cónico; peristoma doble, el exterior con 16 dientes lanceolados, erguidos y tuberculado-aserrados; el interior membranoso, con los dientes adherentes, casi aleznados y laceradohendidos en el ápice.

PILAR (de *pila*): m. PILÓN; receptáculo de piedra, que se construye en las fuentes, para que, cayendo el agua en él, sirva para beber los animales, para lavar ó para otros usos.

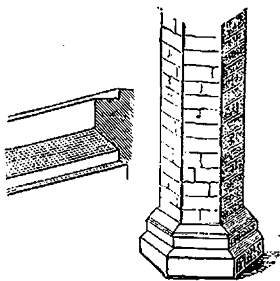
> Habiendo hecho un PILAR de agua, donde llegase á beber el ganado, después de acabado, soltaron la cañería en presencia de todo el concejo.
>
> MATEO ALEMÁN.

– PILAR: Hito ó mojón que se pone para señalar los caminos.

– PILAR: Especie de pilastra, sin proporción fija entre su grueso y su altura, que se pone aislada en los edificios.

> Está este santo cuerpo en un sepulcro de piedra, puesto sobre cuatro PILARES de mármol.
>
> PEDRO DE MEDINA.
>
> Compónense (las cuevas) de varias naves ó galerías... sostenidas sobre PILARES, etc.
>
> JOVELLANOS.

– PILAR: *Arq.* Este apoyo, de gran fuerza y de sección rectangular ó cuadrada, se coloca verticalmente, y sirve para fundar ó cimentar una construcción cuando el terreno firme se encuentra á gran profundidad ó sólo presenta algunos puntos resistentes, como puntos más elevados de la roca que está por debajo; en este caso se construyen sobre dichos puntos una serie de pilares convenientemente separados y enlazados entre sí en su parte superior por bóvedas de medio punto



Pilar

ó esarzanas, y para cuya construcción se emplea el sistema de *cimbras de tierra*, que consiste en hacer la excavación sólo para los pilares, y construídos éstos ir quitando la tierra necesaria para dar al terreno la forma ó molde del intradós del arco, completándola por un revestimiento de arcilla mojada ó mortero de barro bien alisado, lo que permite construir encima los arcos ó bóvedas sin el auxilio de nueva cimbra; si esto no se pudiera, después de hacer la excavación completa, y construídos los pilares, se rellenaría su espacio de la tierra procedente de la excavación, á la que se daría la forma de cimbra como en el caso anterior; los pilares de las fundaciones se hacen generalmente de hormigón; cuando la madera ó el hierro sustituyen á la fábrica de los pilares se llaman *pilotes*. V. PILOTE.

– PILAR: *Geog.* Puerto en la costa E. de Siargao, prov. de Surigao, Mindanao, Filipinas. Tiene figura circular, de 6 cables de diámetro, abierto al E.; lo limita por el S. un peñasco limpio por el exterior, pero unido á la costa de esta parte por un pequeño arrecife, que corre para afuera por delante de las bocas de dos esteros y de los pedruscos que destaca la punta del S.E. de la costa. El interior del puerto comunica por un muy estrecho canal de 5 m. de agua, que dejan las restingas de la punta en que se halla la visita del Pilar, y la de enfrente al S., con las bocas de un riachuelo y de un estero. El fondeadero se encuentra muy próximo á la costa S. del puerto por 25 á 15 m. de agua. ‖ Pueblo de la prov. de Bataán, Luzón, Filipinas; 3761 habits. Sit. á la izq. del río Balibango, cerca de la costa de Bahía de Manila y al S. de Balanga. ‖ Pueblo de la prov. del Abra, Luzón, Filipinas; 1577 habitantes. ‖ Pueblo de la prov. de Albay, Luzón, Filipinas; 4550 habits. Sit. en la costa E. del puerto de Putiáo. ‖ Pueblo de la prov. de Cebú, Filipinas; 4228 habits. ‖ Pueblo de la prov. de Cápiz, Panay, Filipinas; 4818 habits.

– PILAR: *Geog.* C. cap. de municip., comarca de Atalaia, est. de Alagoas, Brasil, sit. al O. de Maceió, junto á la laguna Manguaba. Cultivos de algodón, tabaco y caña de azúcar. ‖ C. cap. de municip. y de la comarca de Río Tocantíns, estado de Goyaz, Brasil, sit. en la sierra llamada también Pilar; 1500 habits. Fundada en 1741 para la explotación de minas. Antigua catedral.

– PILAR: *Geog.* Part. de la prov. de Buenos Aires, Rep. Argentina, sit. al N.O. de Buenos Aires; 700 kms.² y 10000 habits. Lo riegan el río Luján y las cañadas de la Cruz y de Escobar. La cab. del part. es el pueblo de Pilar, cuyo origen se remonta al año de 1772. Tiene 1500 habits. Está unido al f. c. de Campana por una línea de mensajerías que comunica con la estación de Escobar. ‖ Dist. del dep. de Las Colonias, prov. de Santa Fe, Rep. Argentina. Comprende parte de la colonia Nueva y el pueblo Pilar, y tiene 1450 habits., de los que la mitad próximamente corresponden al pueblo.

– PILAR: *Geog.* Cabo ó punta meridional de la entrada occidental del Estrecho de Magallanes, en la isla Desolación; es alto y ofrece desde el E. la apariencia de un doble pezón. Churruca lo escribe muy bien así: «El Cabo Pilar, notable por su elevación, lo es aún más por dos picos que se elevan en su cima con alguna inclinación al N.O.; el más oriental y alto pertenece á un monte de que nace el cabo, pero el occidental es una especie de torreón cuya base vimos en la ribera al O. del cabo; y como forma una figura á que puede aplicarse razonablemente el nombre de pilar, creemos sea la causa de su actual denominación. La extremidad común al Estrecho y al Océano Pacífico es una gran roca destacada, de 90 m. de alta, que muestra la disposición de los estratos de que ella y el cabo están formados. La parte de este cabo que baña las aguas del Estrecho presenta una colina redonda y poco elevada, y la occidental, expuesta al ímpetu de todo el Océano Pacífico, presenta grandes excavaciones hechas por el mar en piedra viva. El pico occidental tiene 506 m. sobre el nivel del mar, y el oriental 552.»

– PILAR: *Geog.* Río de la sección Cumaná, Venezuela; nace en la serranía de Curúpano y desagua en el Golfo de Paria. ‖ Municip. del distrito Benítez, sección Cumaná, Venezuela, con 3533 habits., distribuídos entre la c. cab. y 29 caseríos y sitios. Este municip. produce café, cacao, caña de azúcar, maíz, fríjoles, yuca y plátanos, y su temperatura es cálida y sana. La c. del Pilar está sit. en un cerro cerca del río de su nombre, á 44 kms. al S. de Carúpano, y consta de 435 habits. ‖ Municip. del dist. Bolívar, sección Barcelona, Venezuela, con 3183 habits., distribuídos entre la población cab. y los vecindarios siguientes: San Silvestre, Astillero, Guáipo, El Bajo, Riesito, Characual, Quebradahonda, Palmilá, Bajo de la Cruz, La Veguita, Guanallén y Amanita. Este municip. produce maíz, yuca, ñame, algodón, plátanos y caña de azúcar, y su temperatura es cálida y sana. El Pilar, pueblo cab., está sit. en un llano circundado de cerros y á las márgenes de una quebrada; esta población, que fué antes cap. del dist., está hoy en decadencia; consta de 562 habits., la mayor parte indígenas. ‖ Municip. del dist. Asunción, sección Nueva Esparta (isla Margarita), Venezuela, con 819 habits., distribuídos entre el pueblo cab. y el caserío Los Robles. El pueblo Pilar, cab. del municip., está sit. en una alt. entre varias colinas, á 5 kms. al S.E. de la Asunción, y consta de 779 habits.

– PILAR (EL): *Geog.* V. de la República del Paraguay, sit. en la orilla del Paraguay, al S. de la confl. del arroyo Ñeembucú y no lejos y al N. E. de la confl. con el Paraná. Antes se llamó Ñeembucú, y fué el puerto del Paraguay que el dictador Francia dejó abierto al comercio durante los primeros años de su gobierno. Su aspecto es muy pintoresco y se halla sobre una pequeña colina. La población del part. es de 11000 almas. Fundó esta villa hacia 1780 el gobernador Pedro

Melo de Portugal para oponerse á las frecuentes invasiones de los indios del Chaco.

– PILAR DE LA HORADADA: *Geog.* Aldea del ayunt. y p. j. de Orihuela, prov. de Alicante; 141 habits.

– PILAR DO TAYPU: *Geog.* C. cap. de municipio y comarca, est. de Parahyba, Brasil, sit. á la izq. del Parahyba. Fué una de las misiones de Jesuítas.

– PILAR (FRAY NICOLÁS DEL): *Biog.* Religioso y poeta español. V. GALINDO (FRAY NICOLÁS).

PILAREJO: m. d. de PILAR.

> Tenían puestos por su orden doce PILAREJOS, en tal distancia y postura, que en cada mes señalaba cada uno dónde salía el sol, y dónde se ponía.
>
> P. JOSÉ DE ACOSTA.

PILARES: *Geog.* Isla de Nicaragua, sit. en la orilla dra. del río San Juan, aguas abajo de las raudas de las Balas y arriba del río Chorrera.

PILARO: m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia de los curculiónidos, tribu de los menemaquinos. Este género de insectos está caracterizado por ofrecer el rostro robusto, cilíndrico y un poco deprimido en su extremo. Antenas anteriores muy largas y delgadas; ojos grandes, deprimidos, ovales, transversales y algo separados sobre la frente; protórax transversal, muy convexo, truncado por delante, con un surco á lo largo de su borde anterior; escudo muy pequeño, en triángulo curvilíneo; élitros muy convexos, brevemente ovales y más anchos que el protórax; patas cortas y robustas, sobre todo las anteriores; tarsos cortos, muy estrechos y esponjosos por debajo; metasternón excesivamente corto; cuerpo oblongo-oval y finamente pubescente.

Este género sólo comprende una pequeña especie: el *Pylarus designatus* Schh.

PILAS ó PUERTAS: *Geog. ant.* Nombre dado por los antiguos á varios desfiladeros.

– PILAS: *Geog.* V. con ayunt., p. j. de Sanlúcar la Mayor, prov. y dióc. de Sevilla; 4 034 habits. Sit. en los confines de la prov. de Huelva, en terreno bañado por los arroyos de Alcarayón y Mures y el río Guadamar; cereales, vino, aceite y naranja. Según la tradición, nació en esta v. el célebre pintor Bartolomé Esteban Murillo. ‖ Lugar del ayunt. de Valle de Soba, p. j. de Ramales, prov. de Santander; 15 edifs.

– PILAS: *Geog.* Isla adyacente á la de Basilán, Filipinas. Tiene alguna población mora, y en ella se encuentra agua potable en dos pozos no muy buenos; está formada de tierras bajas y planas, excepto por la parte N., en donde hay dos colinas próximamente de 184 m. de alt. Cerca de su punta E. se halla el islote Tagulu. En la parte O. de Pilas hay varias islas pequeñas que forman con ella muy buenos fondeaderos, especialmente el que se halla á la parte N.O. de dicha isla. El canal de Pilas es el formado por la isla de este nombre al O. y las islas Balukbaluk y Matalia al E.; tiene 3 millas de ancho, es limpio, y las sondas en el canal son de 45 á 73 m.

– PILAS: *Geog.* Volcán de Nicaragua, situado entre los de Asososca y Orota, á 1 200 m. de alt.

– PILAS (LAS): *Geog.* Lugar del ayunt. de Ribamontán al Monte, p. j. de Santoña, prov. de Santander; 21 edifs. ‖ Lugar con ayunt., al que están agregados los lugares de Biure, Figuerola, Guialmóns y San Gallart, p. j. de Montblanch, prov. y dióc. de Tarragona; 611 habits. Sit. cerca de Vallespinosa, en terreno montuoso; cereales, vino, avellana y hortalizas.

– PILAS (LAS): *Geog.* Cordillera de la isla de Cuba, en el part. de Bayamo. Es un estribo boreal de la sierra Maestra bastante áspero y poblado de majaguas, de pinos y otras buenas maderas. Se entiende de S. á N. entre el curso del Bayamo y del Jicotea. Entre sus alturas figuran las lomas del Pilón y de los Hombritos, en que nacen el río del Buey y otras corrientes.

– PILAS ó PUERTAS CILICIAS: *Geog.* Paso ó collado en el Tauro de Cilicia, Anatolia, Turquía asiática; 966 m. de alt. Abre camino entre el interior de la Anatolia y el Mediterráneo, y la aprovecharon los ejércitos de Jerjes y Alejandro Magno.

PILASTRA (del ital. *pilastro;* del lat. *pila*, pilar): f. Columna cuadrada.

> Al exterior,... cubren como cinco partes de sus jambas unas PILASTRAS con cuatro pequeños nichos, etc.
>
> JOVELLANOS.

– PILASTRA: *Arq.* Su principal objeto es soportar las cargas de las bóvedas ó pisos de los edificios, y se diferencia de las columnas en que son de sección rectangular en lugar de la circular que aquéllas afectan; nunca se colocan aisladas, y de ordinario se encuentran empotradas en los muros sobre los pavimentos, de los cuales resaltan por uno ó por ambos lados y se asemejan á cadenas verticales que se decoran en armonía con la arquitectura del edificio, ocupando á veces los extremos de aquél, entre los cuales están colocadas las columnas, como sucede en el gran templo de Poestum dedicado á Neptuno, constituyendo entonces un carácter particular de los templos antiguos, llamado *in antis* por Vitruvio. Una pilastra en un edificio demuestra siempre un aumento de carga en el punto que sostiene, y por lo tanto las pilastras puede decirse que son el esqueleto del edificio. Consecuencia de este carácter de resistencia es que, cuando al buscar el firme para fundar un edificio se encuentra éste muy profundo, ó bien sólo se hallan puntos resistentes, picos de roca por ejemplo, y el resto presenta un terreno flojo, se hace la fundación sobre pilastras, que entonces se llaman pilares (V. PILAR) y carecen de ornamentación alguna. En la arquitectura griega del orden dórico se daba á las pilastras una anchura igual al diámetro inferior de las columnas que se colocaban en el mismo edificio, ó poco inferior; el arquitrabe enrasa con la cara del cuerpo de la pilastra, cuyo capitel sobresale de dicha parte de la construcción; las pilastras suelen tener mayor dimensión en el sentido del muro que en el normal á él; el vuelo ó salida de las pilastras sobre los muros varía mucho; pero según aconseja Reynaud, debe esta salida estar comprendida entre el tercio y el décimo del ancho de la pilastra por el frente del muro, dependiendo del carácter que debe darse á la construcción, siendo tanto menor este vuelo cuanto más de cerca haya de mirarse, y por tanto más delicada sea la ornamentación, pero siempre deben tener más vuelo en el exterior que en el interior de los edificios, acaso por esto mismo, puesto que las del exterior tienen más campo desde donde se las puede observar, y si fuesen de poco vuelo á cierta distancia podrían aparecer confundidas con la masa general del muro; si pasa el vuelo de la mitad de su anchura toman el carácter de contrafuertes de extremada solidez, y en este caso el arquitrabe y entablamento resaltan sobre la línea general siguiendo el contorno de la pilastra. Las pilastras terminan inferiormente, ó mejor dicho, se apoyan sobre un pedestal igual á los de las columnas del mismo edificio ó con el que corresponde el estilo del orden general arquitectónico de la construcción; encima de este pedestal una basa sencilla y sobre ésta el cuerpo de la pilastra que remata en un capitel de diferente disposición que los de las columnas, toda vez que ni por su decoración ni por su fin tiene el mismo objeto que en aquéllas, en que el capitel es un signo de fuerza, es como la zapata de los pies derechos, un ensanche que busca dar más apoyo al arquitrabe, disminuir la luz de la viga que debe descansar sobre ellos, al mismo tiempo que servir de paso entre la forma circular de la columna y la rectangular del entablamento, de donde rasulta su forma mixta comprendida ó participando de la recta y la curva á la vez; de aquí que, si hay volutas en la columna, éstas salten por encima de las molduras del equino y vuelen sobre el resto para sostener al ábaco; así que el adorno que en la columna parece bello y elegante porque es natural, porque está en relación con las condiciones técnico-artísticas de la obra, en la pilastra haría pesado y de mal gusto, porque resultaría una ornamentación deforme, sin razón de ser alguna; en un edificio con columnas y pilastras, el arquitrabe vuela sobre la columna por la disminución de su diámetro en la parte alta, y es necesario sostener este vuelo con las volutas del capitel, que, colocadas en los ángulos, le prestan apoyo en anchura y longitud, mientras que el capitel de las pilastras sobresaliendo del arquitrabe nada tiene que sostener en anchura que no esté ya sostenido por el cuerpo de la pilastra, y serían ridículas las volutas angulares de la columna; es preciso por lo tanto ser muy sobrios en la elección de molduras, y mejor que acomodarse al estilo general que domine en las columnas del edificio es buscar un estilo propio de la construcción, aun cuando se separe del primero.

Muchas veces se adosan las columnas á las pilastras, quedando sólo un pequeño espacio entre ellas, y en este caso vale más no dar á la pilastra más carácter que el de un pequeño contrafuerte, que no subordinar su ornamentación á la de la columna.

A las pilastras se las suele estriar como á las columnas, bien con estrías acanaladas, dejando pequeños listeles entre cada dos acanaladuras, bien rellenando el tercio inferior de éstas con baquetones; pero de todos modos el estriado en el frente, y en los costados sólo cuando el vuelo es superior al tercio del ancho, pues de otro modo, sobre ser una superficie muy estrecha, no tiene importancia para llamar la atención sobre esta parte.

Las pilastras deben ser de sillería, y sólo de mampostería ó ladrillo con revestimiento de cal ó yeso cuando no sea posible encontrar la primera.

PILASTRÓN: m. aum. de PILASTRA.

> En Toledo hay en cierta parte de la iglesia mayor un PILASTRÓN, que llaman la piedra.
>
> COVARRUBIAS.
>
> ... (sobre el templo) se levantan entre los arcos de las capillas ciertos PILASTRONES de madera estriados y marmoleados al gusto moderno, etc.
>
> JOVELLANOS.

PILAT: *Geog.* V. PILA.

PILATA (LA): *Geog.* Río de la isla de Cuba, en el part. de Manzanillo. Lo forman tres manantiales que bajan de la sierra Maestra hacia el S., hasta desaguar por la ensenada del mismo nombre.

PILATERO: m. Batanero que en el obraje de paños asiste á las pilas del batán para deslavazarlos y enfurtirlos.

PILATO: *Geog.* Grupo montañoso en el cantón de Unterwalden, Suiza, en los límites del cantón de Lucerna. Forma una masa compacta, apenas enlazada con otras alturas por insignificantes ramificaciones. Las partes O. y N. pertenecen al cantón de Lucerna, y las del E. y S. al de Unterwalden. En las laderas bajas hay excelentes pastos y hermosos bosques, mientras que en las cumbres áridas y resquebrajadas sólo se ven cimas y picos, lo que le ha valido su antiguo nombre de Fracmont ó *monte roto.* El actual de monte *pileatus* (con sombrero) data del siglo último. Las diferentes cimas del Pilato, empezando por el O., son: el Mittaggüpfi ó Gnepfstein (1 920 m.); el Rothe-Totzen (2 101); el Widderfeld (2 080), que es el pico más agreste de esta montaña; el Tomlishorn (2 133), que es el más elevado; el Gemsmoettli (2 052); al S. el Matthorn (2 040); al N. el Klimsenhorn (1 910), el último pico del O. cuando se le mira desde Lucerna; en medio el Oberhaupt, después el Esel (2 123), y por último el Seigli-Egg (1 977). El Pilato era en otro tiempo la montaña más conocida y visitada de Suiza, hasta que empezó á preferirse el Rigi, y volvió á ser la más frecuentada desde la apertura del nuevo f. c. del Pilato en 9 de junio de 1889. Dicho f. c., la obra de este género más atrevida de las que se han emprendido hasta hoy, se construyó en 1886-88. Tiene 4 618 m. de largo, con una pendiente media de 42 por 100 y máxima de 48. La parte inferior de la construcción es de sillares de granito y la superior de hierro y acero, y está sólidamente unida al inferior por medio de fuertes pernos. La cremallera, colocada entre los carriles, algo saliente, tiene doble hilera de dientes verticales. La locomotora y el vagón, en el que pueden viajar 32 personas, forman un solo vehículo con dos ejes y cuatro ruedas, que muerden dos á dos en la cremallera, y que á la bajada pueden parar por medio del freno. El trayecto dura hora y media, tanto á la subida como á la bajada. Empieza la línea cerca del hotel Pilato y sube por abrupta pendiente los flancos del Matthorn. A los trece minutos se llega al viaducto de Wolfort, puente de piedra de 23 m. de largo, tendido sobre la garganta del Wol-

fortbach; á la dra. se domina espléndido panorama sobre el lago de Alpnach. Inmediatamente después está el túnel de Wolfort, de 44 m. Más lejos la línea se eleva sobre poderosas fundaciones, á lo largo de las rocas escarpadas de Risleten, atraviesa el túnel de Spyche Inferior y Superior y llega en cuarenta minutos al Aemsigenalp, estación de apartadero con máquina hidráulica para el transporte de aguas al Pilatuskulm. La línea franquea al O. el Mattalp y escala en seguida la roca del Esel á través de cuatro túneles. La última estación, Pilatuskulm, se encuentra inmediatamente al lado del hotel Bellavue. Un nuevo camino conduce en ocho minutos á la cima de Esel, el punto de vista más notable. El panorama es parecido al de Rigi, pero es más grandioso y variado; desde aquí el relieve de los Alpes berneses resulta más imponente y parece más cercano. La vista se extiende más todavía desde lo alto del Tomlishorn (2 133 m.), la cima más elevada del Pilato, á la que conduce un camino que va desde el Pilatuskulm, á través de una galería de 1 250 m. tallada en la roca. Existen muchas tradiciones relativas al Pilato, sobre todo á sus cavernas, tales como la llamada Mondmilchloch, bajo el Tomlisalp, y la caverna de Santo Domingo, sobre el Bründlenalp; hay un lago en la cima de la montaña, no lejos de Bründlenalp, en el cual, según antigua leyenda, Poncio Pilatos, desterrado á la Galia por Tiberio, se precipitó para sustraerse á los remordimientos (Baedeker, *La Suiza)*.

– PILATO ó PILATOS (PONCIO): *Biog.* Gobernador romano de la Judea en tiempo de Tiberio. M. el año 40 de nuestra era. En el 27 de Jesucristo obtuvo aquel cargo, que desempeñó diez años. Cuando los judíos presentaron á Jesús para que decidiera de su suerte, no encontró Pilatos en él culpabilidad bastante para imponerle la pena capital, que aquéllos pedían, y en tal caso, teniendo en cuenta la circunstancia de ser de Galilea el preso, le envió al exarca de aquel país, Herodes, que en aquellos días se hallaba también en Jerusalén. Mas Herodes con todos los de su séquito despreció á Jesús, y para burlarse de él le hizo vestir la ropa blanca y le envió de nuevo á Pilato, con lo cual se hicieron amigos aquel mismo día éste y Herodes, que antes estaban enemistados. Entonces Pilato presentó á Jesús al pueblo, esperando que éste le perdonara con motivo de la celebración de la Pascua, pues cuando llegaba la celebración de esta fiesta tenía el gobernador que dar libertad á un reo. Pero el pueblo á una voz clamó que se le quitase la vida y se soltase á Barrabás, insistiendo en que Jesús fuese crucificado. Pilato cedió á los deseos del pueblo, y luego delante de éste se lavó solemnemente las manos para declinar toda responsabilidad en aquella muerte. Al año siguiente de aquel acontecimiento hubo una sublevación, que tuvo que reprimir con castigos crueles. Quejáronse los judíos, y al fin su gobernador fué llamado á Roma en el año 37 y de allí desterrado á Vienne, en el país que siglos después se llamó Delfinado. De su muerte nada se sabe con seguridad; pues mientras unos le hacen morir en el Delfinado, pretendiendo enseñar aún hoy el lugar de su tumba, otros dicen que se arrojó al lago de Lucerna, existiendo en aquel país una leyenda que supone que todos los años aparece su fantasma un día determinado, flotante entre las aguas del lago y arrastrando su toga de juez.

– PILATO: *Bellas Artes.* No abundan las composiciones pictóricas representando al célebre personaje de la Pasión de Cristo, sin duda porque, como figura secundaria, sólo entra en los asuntos en que el protagonista es el Salvador del mundo. Por ello en nuestro riquísimo Museo del Prado de Madrid sólo se encuentran algunos lienzos de segundo orden, debidos á Luca Giordano, Franck y Correa, no siendo tampoco muy numerosos los que pueden citarse mi de gran importancia en las galerías extranjeras (V. ECCE-HOMO). En una de las obras modernas que más éxito han logrado, el famoso *Jesús ante Pilatos*, del pintor austríaco Munckacsi, es donde la figura del pretor romano aparece mejor caracterizada como tipo de sensualismo y astucia, harto más racional y serio que las grotescas caricaturas del Bosco y otros pintores de los siglos XV y XVI, que no concebían al representante del césar en la Judea y á sus corifeos sino como unos verdaderos payasos. ¡Lástima grande que en el cuadro de Munckacsi no esté la figura de Jesús al nivel de la de Pilatos y los judíos que le rodean!

PILÂTRE DE ROZIER (JUAN FRANCISCO): *Biog.* Físico y aeronauta francés. N. en Metz en 1756. M. cerca de Boulogne-sur-Mer en 1785. Fué profesor de Química del Ateneo Real é intendente del gabinete de Física de Monsieur (después Luis XVIII). Conocida la invención de los hermanos Montgolfier, se consagró con entusiasmo á los experimentos aerostáticos, hizo varias ascensiones en globo cautivo, y en 21 de noviembre de 1783 emprendió con el marqués de Arlandés la primera ascensión en globo libre. Al poco tiempo recibió del rey una pensión de 1000 libras. En 24 de junio de 1784 hizo otra ascensión en Versalles, acompañado de Prouts, en presencia del rey de Suecia; entonces la pensión fué elevada á 2000 libras. Tuvo la desgraciada idea de construir un aerostato formado por dos globos, el superior lleno de hidrógeno y el otro alimentado con aire caliente. En 15 de junio de 1785, en compañía del físico Romain, se elevó en los aires á las siete y cinco minutos de la mañana. Hallábase sobre el mar á una altura de 200 á 300 toesas, cuando el aparato fué rechazado hacia la costa por un viento contrario. Los dos infortunados aeronautas, precipitados de una altura de cerca de 500 metros, murieron en la caída. Se conservan de Pilâtre algunas *Memorias* insertas en el *Journal de Physique* y en un libro publicado por Tournón de La Chapelle titulado *Vida y Memorias de Pilâtre de Rozier*.

PILAYA, CAMBLAYA ó GUIPACHA: *Geog.* Río de Bolivia en la parte meridional de la Rep. y en los confines de los deps. de Chuquisaca y Tarija. Lo forman los ríos San Juan y Cotagaita, que se unen en Camataquí; el primero viene del S. y nace en el dep. argentino de Jujuy; el segundo nace en Bolivia, al E. de las sierras de Chichas, cerca de Atocha. Desde Camataquí corre el Pilaya de O. á E. y va á desembocar en el Pilcomayo cerca de Yairi, á los 800 kms. de curso.

PILAYELA: f. *Bot.* Género de plantas *(Pilaiella)* perteneciente al tipo de las talofitas, clase de las algas, orden de las feofíceas, familia de las Ectocarpáceas, cuyas especies se caracterizan por tener los filamentos muy ramosos, cespitosos, de color oliváceo, con los artejos diáfanos ó llenos de una materia granujienta; conceptáculos terminales ó laterales sentados ó pedicelados, esféricos ó alargados en forma de silicua.

PILBURRA: *Geog.* Río de la región N.O. de la Australia del Oeste, tributario de Yule. En 1888 se descubrieron en su valle minas de oro.

PILCAYA: *Geog.* Río de Méjico del est. de Guerrero. Nace en las montañas del dist. de Sultepec, del est. de Méjico; pasa por la hacienda de beneficio de metales de los Arcos, entra al distrito de Hidalgo, regando los terrenos del municipio de Tetipac, y corre en dirección de O. á E. reuniendo en su curso las aguas de los riachuelos de Acebedotlán, La Luz, Río Salado ó de Tonatico, del est. de Méjico, y el de Tetipac, y después de un tránsito por el pueblo de Chontalcuatlán se pierde debajo de una eminencia de caliza llamada Puente de Dios, y la cual forma parte del grupo de montañas en que se encuentra la famosa caverna de Cacahuamilpa. Esta corriente, perdida bajo el suelo de la caverna, lo mismo que el río San Jerónimo, continúa su curso subterráneo por espacio de 8 kms. Por la parte oriental de la montaña reaparecen las dos corrientes, saliendo simultáneamente de dos grutas colocadas una frente de la otra, en un paraje de los más agrestes y pintorescos. Reunidas las aguas poco después de su salida, continúa su curso al E. formando el río de Amacusac, y recibiendo las corrientes de los ríos de Ixtla ó de Coatlán, el río grande de Jojutla y el de Ixtoluca ó Chinameca, los cuales con sus confluentes riegan el est. de Morelos. Cambiando de dirección, y en su curso general hacia el S., pierde su nombre por el de Atenango, con el cual es conocido hasta su desembocadura en el Mescala ó de las Balsas, frente á la población de Tlalcosoltitlán. El río de Pilcaya recorre en la municip. de Tetipac 51 kms., y 165 con el nombre de Amacusac ó Tenango hasta su confl. en el río de las Balsas (García Cubas). ‖ Pueblo del municip. de Tetipac, est. de Guerrero, Méjico, sit. al N.N.O. de Iguala; 800 habits.

PILCOMAYO: *Geog.* Río de Bolivia, Paraguay y Rep. Argentina. Nace en Bolivia, cerca de los cerros de Potosí, en los 19° 20′ lat. En su curso superior es algo torrentoso, pero mientras más avanza al S.E. pierde su velocidad hasta convertirse en remanso, al extremo que da vueltas y revueltas, explayándose muchas veces y anegando sus orillas, y así continúa hasta que entrega sus aguas al río Paraguay por su dra., en los 25° 20′ lat., 9 millas antes de la c. de la Asunción del Paraguay. Pertenece á Bolivia hasta el paralelo de 22° próximamente, en unos 600 kms. de curso; después en otros 600 forma frontera entre las Repúblicas del Paraguay y Argentina, resultando, pues, un curso total de 1 200 kms. en línea recta, sin contar los recodos ó curvas, que son muchos. De las fuentes del río la más lejana es la del río Tolapalca, que se halla en el dep. boliviano de Oruro, á unos 100 kilómetros al N.O. de Potosí con dirección general de O. á E.; el Pilcomayo pasa por Yocalla, cruza el dep. de Potosí, recibe el río de este nombre, forma luego límite entre los dep. de Potosí y Sucre, por la izq. le llegan las aguas del Cachimayo, recorre luego de N.O. á S.E. el departamento de Chuquisaca ó Sucre, desde la confluencia del Pilaya, su principal afl., sirve también de frontera entre dicho dep. y el de Tarija, inclinándose más hacia el S. cruza este último dep. y llega por fin á las llanuras del Chaco. Al atravesar la pequeña sierra de Guarapetendi, cerca de San Francisco, forma el río el salto de aquel nombre ó de Pirapo. Después, entre la Argentina y el Paraguay, las aguas corren mansamente á dra. é izq., se forman grandes bañados ó pantanos y algunos lagos, y entre los paralelos de 24 y 25° hállase el salto de Patino, en la gran isla prolongada que limitan la corriente principal del río, y el caño que se ha llamado río del Instituto Geográfico Argentino.

El Pilcomayo ha variado mucho en sus bocas; antiguamente entraba en el Paraguay por distinto lugar, lo que ha dado motivo á gran diversidad en las latitudes indicadas para su confluencia, y aun á cuestiones de límites entre el Paraguay y la Rep. Argentina. Parece que los principales brazos del delta son el Araguay-Miní, Confuso ó Monte Lindo; el arroyo Ferreya, que forma con el Canal del Instituto el río Dorado; otro brazo que desemboca enfrente del cerro de Lambaré, y por último el Araguay-Guasú, en los 24° 46′ lat. S., que muchos creen que es el más importante.

El ancho del río varía de tal modo que no es posible indicar el término medio; lo mismo sucede en cuanto á su profundidad, que depende de las crecidas en épocas de lluvias, que es cuando se navega con facilidad, aguas abajo de los 23°; pero es tal la tortuosidad del río que por él se andan 390 millas, cuando en línea recta hay sólo 63. Más arriba de los 23° es navegable el Pilcomayo para embarcaciones menores, como canoas, etc. Las orillas del río presentan hermosas vistas á causa de su vegetación tropical.

El nombre de Pilcomayo deriva de la palabra quechúa *Piscumayu*, que significa *río de los Pájaros*. Los guaranís le llamaban *Araguay ó río del Entendimiento*, por el mucho que había de ejercitarse para no perder el camino en sus revueltas. Durante la dominación española, el P. Gabriel Patiño (1721), acompañado del hermano Bartolomé de Niebla, remontó á costa de grandes fatigas 374 leguas, pero tuvo que retroceder á causa de las agresiones de los indios. No tuvieron mejores resultados las expediciones de Casales en 1735 y las que desde el nacimiento y la desembocadura emprendieron los Padres Castañares y Chomé en 1741, quedando después por un siglo paralizada la exploración del Pilcomayo, hasta que en 1884 el teniente Van Nivel, por orden del presidente boliviano Ballivián, fué enviado á recorrer el Pilcomayo con elementos para vencer las dificultades que habían ocasionado el fracaso de la expedición del general Magariños, hecha el año anterior. Después de muchas penalidades y de haber perdido dos veces el curso del Pilcomayo, por dividirse una vez en 10 arroyos y perderse otra en un lago de 60 leguas de circunferencia, tuvo que volver á Bolivia sin haber llegado al río Paraguay. Nuevas é infructuosas expediciones hicieron el P. Gianelli en 1863, Mano en 1873 y Luis A. Bernet en 1878 á bordo del *Torpedo*, vaporcito del gobierno argentino, que aspiraba á ganar el premio de 20000 pesos fuertes ofrecidos por aquel gobierno al primer nave-

gante que llegase á Bolivia desde el Paraguay y por el Pilcomayo (*Bol. de la Soc. Geog. de Madrid*, tomo IX). En 1882 emprendió otra el francés Crevaux, víctima de los indios tobas; siguió á esta desgraciada expedición la de Thouar en 1883; de 1884 á 1885, Feilberg y Storn remontaron el río en 255 kms.; en octubre de 1885 Thouar acometió de nuevo la exploración del Pilcomayo con propósito de averiguar si podía servir de vía de comunicación entre Bolivia, el Paraguay y la Rep. Argentina; finalmente, en 1886-87, el capitán Fernández exploró el Araguay-Guasú, por el cual navegó en vapor 715 kms.

PILCOPATA: *Geog.* Río del Perú, unido con el Piñipiñi cerca de la hacienda San Nazario; forma el Madre de Dios en el dep. del Cuzco, y tiene lavaderos de oro y vetas en los cerros inmediatos. Nace en los nevados de Pucara; baja con rumbo al N.O.; al llegar á los cerros de Rocco, Moyoorco y Sayacacra lo varía al N., y después de la confl. con el Rocco se dirige al N.E. hasta recibir el Cosñipata á 675 m. de alt., que le hace variar de rumbo al E. Cuando más abajo recibe las aguas del Querus, cambia su rumbo al N., corriendo suavemente sus aguas hasta Coñec, y continúa hasta reunirse con el Tono y Piñipiñi (Paz Soldán). Se le llama también Huasampilla.

PILCHE: m. *Per.* Jícara ó vasija de madera.

PILDE: *Geog.* Río de las provs. de Soria y Burgos. Se forma en la parte O. de la prov. de Soria, cerca de Espeja, entre las derivaciones de las sierras de Costalago y de Nafría; baña los pueblos de Alcubilla y Alcoba de la Torre, entra en la prov. de Burgos, pasa por Brazacorta, Peñaranda de Duero y Quemada; recibe por la izquierda el riachuelo de Perales y por la dra. los ríos Arandilla y Aranzuelo, y se une al Duero por la dra. á los 53 ½ kms. de curso.

PÍLDORA (del lat. *pilŭla*): f. Bolita del tamaño de un guisante, ó más pequeña, compuesta y confeccionada con medicamentos, y cubierta comúnmente con una telilla dorada ó plateada.

Con esto, y unos jarabes
Que alteren, cuezan, dispongan
Esos humores rebeldes,
Y cinco PÍLDORAS solas,
Espero en Dios de dejarla
Sana en distancia tan corta,
Que restituya alegrías,
Y á sus mejillas sus rosas.
TIRSO DE MOLINA.

Las PÍLDORAS de opio,... me permitían algún descanso por la noche; etc.
JOVELLANOS.

Desde que tomó las PÍLDORAS
Está un poquito mejor.
BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PÍLDORA: Bola ó mecha de estopas, hilas ú otra materia, que, mojada en algún medicamento, se ponía antiguamente en las heridas ó llagas.

... é desta estopa sean formadas PÍLDORAS, una tamaña como la cabeza del dedo pulgar, é otra mayor un poco, é dende adelante otras mayores, é la menor sea puesta sobre la boca de la vena.
Montería del rey D. Alonso.

– PÍLDORA: fig. y fam. Pesadumbre ó mala nueva que se da á uno.

– No digiere á dos tirones
La PÍLDORA que ha tragado.
BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PÍLDORA ALEFANGINA: *Farm.* Cierta clase de PÍLDORA purgante compuesta de varias drogas.

PÍLDORAS *alefanginas* cada dracma á cuatro reales.
Pragmática de tasas de 1680.

– DORAR LA PÍLDORA: fr. fig. y fam. Suavizar con artificio y blandura la mala noticia que se da á uno.

– PÍLDORA: *Farm* y *Terap.* Este nombre es genérico de las preparaciones medicinales sólidas, distribuídas en masas iguales entre sí, pequeñas, esféricas y de volumen adecuado para ser deglutidas sin previa masticación; son partes alícuotas de preparaciones oficinales y magistrales, sólidas, pastosas y de escipiente variable ó sin él, á las que se da la forma globular para facilitar su administración, siendo una de las formas farmacéuticas más frecuentemente usadas para los medicamentos de uso interno.

Tanto las píldoras como los bolos se hacen por amasamiento, sin escipiente ó con escipiente variado, y cuando alcanzan un peso de más de 30 centigramos reciben el nombre de bolos, y el de píldoras cuando no llegan á alcanzar dicho peso. Los gránulos y granuloides son píldoras también, pero de tamaño muy pequeño, y en los que predomina la cantidad del escipiente, y éste es sacarino.

El objeto de estas formas farmacéuticas es administrar los medicamentos á dosis invariables, evitando al enfermo la repugnancia que le producen las substancias nauseosas y retardando la acción para que obren en determinado sitio del tubo digestivo. Por estas razones y por la facilidad de conservarse los medicamentos preparados en esta forma se hace uso de ella para un gran número de materias medicinales, como los alcaloides, mucósidos, compuestos amidados, sales minerales y orgánicas, aceites fijos, resinas, gomorresinas, extractos, polvos y pulpas.

La preparación de las píldoras se puede dividir en tres períodos: 1.° Formación de la masa pilular. 2.° División de ésta en partes iguales en peso y volumen, dando á cada parte la forma esférica. 3.° Recubrimiento de cada píldora con substancias que aseguren su conservación y faciliten su uso.

Para la formación de la masa, cuando ésta no tiene la consistencia apropiada, que es el caso más general, se necesita agregar á la parte medicinal ó activa una substancia intermediaria inerte que la dote de esta condición, y á la cual se denomina escipiente. Las condiciones que ha de reunir la masa son: viscosidad y tenacidad suficientes para que los sólidos pulverulentos se adhieran y conglutinen formando una masa homogénea; cohesión bastante para que la masa no se deforme por su propio peso, y plasticidad y ductilidad para poderse modelar fácilmente. Para conseguir esto se mezclan fácilmente en un mortero ó en mezcladores mecánicos las substancias sólidas reducidas á polvo sutil, se añaden luego las líquidas ó blandas para interponerlas con las anteriores por trituración, y por último el escipiente si es necesario, confundiendo y amasando la mezcla en mortero hasta obtener una masa plástica y homogénea. Para apreciar ésta es necesario que se vea que no se adhiere al vaso ni se pega á los dedos. Así preparada la masa, se procede á dividirla.

Para la división de la masa se comienza por hacer tomar á ésta la forma de magdaleones ó cilindros, dividiéndola después por medio del pildorero ó de otras máquinas especiales basadas en el mismo principio. El pildorero consta de una tabla gruesa, rectangular, cuyos bordes longitudinales se elevan algunos milímetros sobre la cara superior, y la cual lleva en su extremo excavada una cavidad rectangular transversal y de menor tamaño, y una banda metálica acanalada, con las canales iguales y paralelas en la dirección del eje mayor del pildorero. Se usan en este aparato dos piezas separadas, una de madera y plana por ambas caras, y otra de hierro con canales semicilíndricas, cóncavas, de igual tamaño y en igual número que las que lleve la banda de hierro fija. Hecha la masa, y después de espolvorear el pildorero con polvo inerte de licopodio, malvavisco, regaliz, almidón, etc., se cilindra la masa, oprimiéndola suavemente con la regla plana y rodándola hasta convertirla en un cilindro, cuya longitud sea igual á la de un número de canales como píldoras se desee hacer. Conseguido esto se coloca el magdaleón sobre la plancha fija acanalada y en dirección perpendicular á las canales, y apoyando encima la regla acanalada movible se comprime hasta que los bordes de las acanaladuras semicilíndricas de ambas reglas metálicas se ajusten, cortando el magdaleón en tantas porciones iguales como se deseaba, y dejando alojada cada una de éstas en una de las canales. Si el diámetro que hubieren de tener las píldoras es igual al de las canales basta dar á la regla movible un movimiento de vaivén para que las porciones tomen la forma esférica; pero como esta coincidencia generalmente no tiene lugar, se necesita ordinariamente darles después esta forma, redondeándolas entre el dedo pulgar y el índice, ó afinándolas por el procedimiento de Giordano, haciéndolas girar entre dos discos, uno movible y otro fijo, colocados á distancia conveniente para que las píldoras tomen la forma esférica. Después de esto se ruedan otra vez sobre polvo inerte si no han de ser recubiertas por alguna substancia especial.

La práctica de rodar las píldoras sobre polvos sutiles de licopodio, malvavisco, etc., evita que se adhieran unas á otras y contribuye á conservarlas, por la delgadísima capa de polvo que las recubre y porque se desecan rápidamente, debiendo preferirse el licopodio por ser más tenue y por no tener olor ni sabor, aun cuando éste no siempre impide la alteración del medicamento ni da á las píldoras un aspecto vistoso. Para lograr éste y para evitar á los enfermos la repugnancia de ciertas substancias medicinales acres ó nauseosas, se recubren las píldoras con tenues capas sólidas de oro ó plata, de gelatina, azúcar, goma, resinas, gelatina, colodión, etc.

Para recubrir las píldoras con estas substancias se usan procedimientos diversos. Cuando se desea recubrirlas de plata ó de oro se trasladan recién hechas y sin haberlas rodado en polvo alguno á una caja esférica de boj ó de vidrio, donde se habrán puesto algunas hojas (panes) de oro ó plata, y cerrada la caja se agita rápidamente con movimiento circular, hasta que el papel queda adherido á las píldoras, recubriédolas de una capa delgada y brillante. Si las píldoras estuviesen muy secas es necesario humedecerlas previamente con un poco de jarabe de goma. No se deben emplear estos papeles metálicos cuando en la composición de la masa pilular intervengan substancias capaces de combinarse con los metales.

Para recubrirlas de gelatina se sumergen en una disolución especial de cola de pescado á 95°, clavándolas en agujas de hierro que nacen de un aparato cilíndrico, el cual se hace girar rápidamente cuando las píldoras se han impregnado de gelatina, á fin de que se desequen en poco tiempo.

Para darles barniz se emplean soluciones alcohólicas ó etéreas de bálsamo de Tolú ó de almáciga, de las que se impregnan las píldoras agitándolas en un vaso esférico con unas gotitas de la disolución, hasta que comiencen á adherirse unas á otras, y extendiéndolas después en cajas de hoja de lata para que se sequen. Conviene siempre que la capa resinosa sea muy tenue para que la acción del medicamento sea eficaz.

A fin de lograr que las píldoras sean inalterables por el jugo gástrico y fácilmente disgregables en el intestino, como conviene para ciertos medicamentos, suele emplearse como escipiente la manteca de cacao, recubriéndolas después con keratina, materia que siendo insoluble en los líquidos del estómago resiste la acción de los líquidos digestores hasta llegar á los intestinos delgados.

Las principales píldoras de uso frecuente en Medicina son las siguientes, cuya preparación y dosis, según la *Farmacopea Española* ó el *Códex* francés, también se dan á continuación.

Píldoras de acíbar. – Acíbar en polvo 4 gramos; miel C. S. Mézclese bien. Acción terapéutica estomacal y laxante. Dosis: como estomacal de 1 á 2 decigramos; como laxante de 3 á 6.

P. de acíbar y quina. – Acíbar en polvo y extracto de quina de Loja aa 2 gramos; canela de Ceilán en polvo 0,5; jarabe simple C. S. Mézclese y h. s. a. 40 píld. ig. Acción estomacal. Una á 4 píldoras.

P. de ácido arsenioso. – Acido arsenioso en polvo fino 0,1 gramo; goma arábiga pulverizada 1; azúcar en polvo 2; agua destilada C. S. Mézclese íntimamente la goma arábiga, el azúcar y el ácido arsenioso; añádase el agua necesaria para obtener una masa de consistencia pilular, y háganse 100 píldoras iguales. Cada una contiene 1 miligramo de ácido arsenioso. Alterantes, febrífugas y de uso especial en algunas dermatosis. Dosis, 1 á 2 píldoras.

P. de áloes. – Aloes del Cabo pulverizado 30 gramos; conserva de rosas 15. Se hace una masa y se divide en píldoras de 0,15 gr., que se doran (*Códex*).

P. de áloes y de jabón. – Aloes del Cabo pulverizado y jabón medicinal aa 10 gramos; mézclense y háganse píldoras de 0,20 gramos, cada

una de las cuales contiene 0,10 de áloes *(Códex)*.

P. alumíneas de Helvecio. – Alumbre en polvo 0,10 gramos; sangre de drago en polvo y miel rosada aa 0,05 gr. Mézclese, para una píldora que se cubrirá con polvos de sangre de drago *(Códex)*.

P. angélicas (píldoras de Francfort, granos de salud del Dr. Franck). – Aloes sucotrino, jalapa en polvo aa 0,04 gramos; polvos de ruibarbo 1; jarabe de ajenjo C. S. para una píldora. De 2 á 10 al día. La composición de las píldoras angélicas ha variado, pero su base ha sido siempre el áloes.

P. ante cibum (píldoras gormandas, granos vitales de Mésué). – Aloes del Cabo, pulverizado, 10 gramos; extracto de quina huanuco 5; canela pulverizada 2; jarabe de ajenjo 3. Hágase una masa, que se dividirá en 100 píldoras de 0,20 gramos. Cada píldora contiene 0,10 gramos de áloes y 0,05 de extracto de quina *(Códex)*. Se toman antes de la comida para excitar el apetito y favorecer la digestión.

P. anticloróticas. – Limaduras de hierro porfirizado 0,10 gramos; polvos de escila y de digital aa 0,05, para una píldora.

P. asiáticas. – Acido arsenioso pulverizado 0,50 gramos; pimienta negra pulverizada 5; goma arábiga 1; agua C. S. para 100 píldoras, cada una de las cuales contiene 5 miligramos de ácido arsenioso *(Códex)*. Se administran de una á cinco por día, contra el liquen, el eczema y otras afecciones cutáneas rebeldes.

P. astringentes de Capurón. – Contienen: polvo de cachunde 12 partes; alumbre 6; opio 2; jarabe de rosas rojas C. S.

P. azules. – Son las *píldoras mercuriales simples*.

P. de Bacher. – Píldoras que pesan 0,05 gramos, hechas con extracto de eléboro y extracto de mirra, aa 4 gramos y hojas de cardo bendito, pulverizadas, 2. Se las ha preconizado contra la hidropesía.

P. balsámicas. – Polvo de regaliz 22 gramos; goma amoníaco pulverizada 11; ácido benzoico 5; polvo de azafrán y bálsamo peruviano líquido aa 1; aceite de trementina sulfurado C. S. Hágase masa pilular. Excitantes de las mucosas y expectorantes. De 3 á 6 decigramos.

P. balsámicas de Morton. – Se preparan: polvos de milpiés 72 gramos; goma amoníaco 36; ácido benzoico sublimado y bálsamo de azufre anisado aa 24; polvos de azafrán y bálsamo de Tolú aa 4. Se hacen píldoras de 0,20 gramos cada una; 2 á 6 al día; para estimular la membrana mucosa de los bronquios en los catarros crónicos.

P. de Barton. – Píldoras compuestas de ácido arsenioso 10 gramos; opio pulverizado 0,40; jabón medicinal 1,10. Para 36 píldoras, cada una de las cuales contiene 3 miligramos de arsénico.

P. de Belloste ó mercuriales purgantes. – Mercurio puro, miel blanca, polvo de áloes del Cabo aa 60 gramos; polvo de pimienta negra 10; polvo de ruibarbo 30; polvo de escamonea de Alepo 20. Háganse píldoras de 0,20 gramos. Cada píldora contiene 0,05 de mercurio, otro tanto de áloes y 15 miligramos de escamonea. Se administran una ó dos por día como purgante, antihelmíntico y antisifilítico.

P. benditas de Fuller. – Píldoras emenagogas purgantes y antiespasmódicas, compuestas de: áloes 36 gramos; sen 15; mirra, asafétida y gálbano aa 7,50; azafrán y macias aa 4; sulfato de hierro 45. Se mezclan estas substancias y se añade: aceite de ricino 4 gramos; jarabe de artemisa 60. Háganse píldoras de 0,20 gramos. Cada una contiene 5 centigramos de sulfato de hierro, 34 milagramos de áloes, 0,05 gramos de sen y 0,05 de gomorresina. La fórmula de estas mismas píldoras, según la *Farmacopea Española*, es: acíbar 15 gramos; polvos de sen 8; polvo de asafétida, de mirra, de gálbano aa 4; sulfato ferroso 22; azafrán en polvo y macias en polvo aa 2; aceite pirogenado de sucino 2; jarabe de artemisa C. S. Hágase masa pilular. Acción terapéutica emenagoga y laxante. Dosis 3 á 6 decigramos.

P. de Blancard. – Iodo 4 gramos; limaduras de hierro 2; agua destilada 5; miel blanca 5; polvo de regaliz ó de malvavisco C. S. para 100 píldoras *(Códex)*. Cada una representa 0,04 gramos de protoioduro de hierro y I de limaduras de hierro. Se toman 2 á 20 píldoras.

P. de Blaud. – Sulfato ferroso y carbonato potásico seco aa 8 gramos; goma arábiga 4. Tritúrense con prontitud las dos sales, en mortero de hierro ó piedra, hasta que la mezcla adquiera consistencia de pasta blanda, añádase la goma y háganse 48 píldoras. Tónicas reconstituyentes: 1 á 4.

P. de Bontius. – Aloes barbado pulverizado, goma arábiga y goma amoníaco aa 10 gramos; vinagre blanco 60. Disuélvese en el vinagre á beneficio del calor las tres primeras substancias groseramente pulverizadas, fíltrese con expresión y evapórese la mezcla al baño-maría hasta que adquiera consistencia pilular. Háganse píldoras de 0,20. Dosis 3 á 6.

P. calibeas ó marciales. – Todas las que contienen hierro.

P. de Chrestien. – Cloruro de oro y de sodio 0,05 gramos; fécula de patata 2; goma arábiga 0,40; agua C. S. para 12 píldoras. Antisifilíticas.

P. de cinoglosa. – Corteza de raíz de cinoglosa en polvo 60 gramos; extracto de opio pulverizado 12; polvo de azafrán 18; polvo de castóreo 22; azúcar en polvo 7; goma arábiga en polvo 14. Mézclense exactamente y consérvese el polvo compuesto resultante en frascos bien tapados. Cuando hayan de prepararse píldoras hágase la masa con este polvo y suficiente cantidad de agua. Cada gramo de polvo contiene 0,09 gramos de extracto de opio. Calmantes y antiespasmódicas. Se emplean especialmente para calmar la tos. De 2 á 4 decigramos.

P. de cloruro mercúrico ó de *Dupuytren.* – Cloruro mercúrico en polvo fino 0,1 gramo; extracto de opio 0,2; extracto de guayaco 0,4. Mézclense los extractos; añádase el cloruro, interponiéndole exactamente, y háganse 20 píldoras iguales. Cada una contiene 5 miligramos de cloruro mercúrico y 0,01 de extracto de opio. Acción antisifilítica. Dosis una píldora.

P. cocheas. – Empleadas en otro tiempo como drásticas. Las *cocheas menores* contenían áloes, escamonea, coloquíntida, partes iguales, en suficiente cantidad de jarabe. Las *cocheas mayores* contenían además polvos de *hiera picra*, de raíz de turbit y flores de *stæchas*, con jarabe de espino cerval.

P. de coloquíntida compuestas ó de *Lartigue.* – Se preparan con extracto de coloquíntida compuesto y extracto de cólquico, aa 1 gramo; extracto de opio 0,05. Háganse píldoras de 0,15 gramos cada una. Acción purgante y diurética: de uso especial contra la gota. Una píldora, repetida según convenga.

P. de copaiba magnesiada. – Copaiba 60 gramos; óxido magnésico 5; polvo de raíz de altea 6. Mézclense el bálsamo de copaiba y la magnesia, por trituración, en un mortero; déjese la mezcla por algunos días hasta que adquiera consistencia de trementina espesa; añádase entonces el polvo de altea y hágase masa pilular. Excitantes de las mucosas. Dosis de 0,5 á 1 gramo, pudiendo aumentar en las blenorreas hasta 4 y 8 gramos.

P. depurativas de Plummer. – Contienen, cada una, partes iguales (0,03 gramos) de azufre dorado de antimonio, de protocloruro de mercurio y de extracto de regaliz; 1 á 5 por día en las enfermedades dartrosas ó sifilíticas rebeldes.

P. de Dupuytren. – Cada una contiene 0,01 gramo de deutocloruro de mercurio; 0,02 de extracto de opio; 0,04 de extracto de guayaco: 1 á 2 por día.

P. escilíticas. – Polvo de escila 12 gramos; goma amoníaco 4; oximiel escilítico 4. Divídase en píldoras de 0,20 gramos que contengan 0,05 de escila y 0,015 gramos de goma amoníaco; 4 á 20 píldoras. Según la *Farmacopea Española*, la preparación de estas píldoras difiere algo de la del *Códex* que se acaba de mencionar, y es como sigue: jabón de rosa 8 gramos; goma amoníaco en polvo 4; polvo de escila y copaiba aa 1. Hágase masa pilular. Cada gramo de esta masa contiene 0,071 de escila. Acción expectorante, resolutiva y diurética: 2 á 6 decigramos.

P. de estoraque opiadas. – Estoraque líquido 5 gramos; extracto de opio 0,5; polvo de regaliz c. s. Mézclense el estoraque y el opio; añádase la cantidad necesaria de polvo de regaliz y háganse 50 píldoras. Cada píldora contiene 0,01 gramo de extracto de opio. Estimulante de las membranas mucosas, y con especialidad de las del aparato respiratorio. Usadas en las bronquitis crónicas con hipersecreción: 1 á 3.

P. de extracto de helecho macho. – Extracto etéreo de helecho macho 4 gramos; goma arábiga en polvo y agua aa 1; polvo de helecho macho c. s. Háganse 40 píldoras iguales. Acción antihelmíntica. Empleadas especialmente contra la tenia. Dosis 5 píldoras, cuatro veces al día, con intervalo de un cuarto de hora.

P. ferruginosas de Vallet. – Sulfato ferroso cristalizado 75 gramos; carbonato sódico cristalizado 90; miel blanca 45; agua que contenga $^{1}/_{15}$ de su peso de azúcar, c. s. Disuélvanse separadamente el sulfato ferroso y el carbonato sódico en el cuádruplo de su peso de agua azucarada hirviendo; mézclense las dos disoluciones calientes en una vasija que pueda taparse bien; acábese de llenar ésta con agua hirviendo y tápese de modo que el aire no tenga acceso. Cuando el carbonato ferroso se haya precipitado bien decántese el líquido claro; reemplácese prontamente con nueva cantidad de agua azucarada hirviendo, y cuando el precipitado se haya reunido de nuevo en el fondo decántese otra vez el líquido claro. Trasládese entonces el carbonato ferroso precipitado á un lienzo tupido é impregnado de jarabe simple y exprímase fuertemente; mézclese la miel y evapórese la mezcla en baño-maría hasta consistencia pilular. Consérvese el producto en frascos bien tapados, para hacer extemporáneamente píldoras de 0,15 gramos. Tónicas reconstituyentes: de uso especial en la clorosis. De 2 á 4 píldoras.

P. fundentes. – Acíbar en polvo, ruibarbo en polvo, jabón medicinal aa un gramo. Mézclense y háganse 30 píldoras. Estomacales y fundentes. De 1 á 3.

P. de jabón. – Jabón medicinal 20 gramos, dividido en 100 píldoras: 2 á 10. Purgantes.

P. de jabón, nitradas. – Jabón medicinal 20 gramos; polvo de malvavisco 3; nitrato de potasa 2. Divídase en 100 píldoras *(Códex)*: 2 á 20 píldoras. Purgantes, diuréticas.

P. de Méglin. – Extracto de beleño, íd. de valeriana, óxido cíncico, aa 30 gramos. Háganse píldoras de 0,15 gramos. Antiespasmódicas, calmantes. De uso especial en las neuralgias: 1 á 2 píldoras.

P. mercuriales simples ó píldoras azules. – Mercurio puro 20 gramos; conserva de rosas 30; polvo de regaliz 10. Divídase en 400 píldoras, cada una de las cuales contiene 0,05 de mercurio: 1 á 4. Antisifilíticas.

P. de Morison. – Acíbar, resina de jalapa, extracto alcohólico de coloquíntida, gutagamba, aa un gramo; ruibarbo y mirra aa 2. Háganse 50 píldoras. Acción purgante; drásticas: 1 á 2.

P. de nitro alcanforado. – Nitrato de potasa 10 gramos; alcanfor pulverizado, conserva de rosas aa 5. Mézclese y háganse píldoras de 0,20 gramo, que contienen cada una 0,10 gramo de sal de nitro y 0,05 de alcanfor *(Códex)*. Se emplean contra la blenorragia: 2 á 10 por día.

P. de nitrato de plata. – Nitrato de plata cristalizado 0,02 gramo; goma arábiga y agua destilada, C. S. para una píldora: 1 á 3 por día; contra las diarreas rebeldes.

P. de resina de jalapa. – Resina de jalapa 2 gramos; jabón medicinal 2; alcohol de 90° 4. Pulverícese en un mortero la resina; mézclese con el jabón medicinal; disuélvanse ambas substancias en el alcohol, calentando en baño-maría; evapórese la solución hasta reducir la masa á 5 gramos y háganse 50 píldoras iguales. Acción purgante drástica: 2 á 6.

P. de Rufus. – Píldoras estomacales compuestas de áloes sucotrino 60 gramos; mirra 30; estigmas de azafrán 15; incorporados por medio del jarabe de ajenjo y divididos en píldoras de 0,20 gramo.

P. de sulfato de quinina, antitípicas ó antiperiódicas. – Sulfato de quinina un gramo; miga de pan, goma pulverizada, agua, C. S. Tritúrese bien el sulfato de quinina; mézclese con la cantidad de miga de pan y goma; añádase el agua suficiente para dar consistencia pilular á la masa y háganse 10 píldoras. Antiespasmódicas y tónico neurosténicas, según la dosis: 1 á 3 píldoras.

P. de trementina. – Trementina común 5 gramos; hidrocarbonato de magnesia 7. H. s. a. 50 píldoras iguales. Excitantes de las membranas mucosas. Se emplean en las flegmasías crónicas de las mismas, con aumento de secreción. De 3 á 6 píldoras.

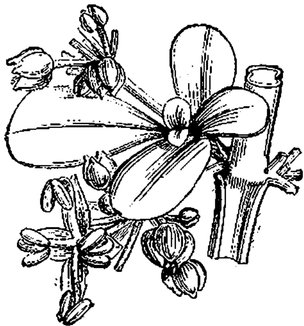
P. de ungüento mercurial. – Ungüento mercurial 16 gramos; polvo de malvavisco 12. Mézclese y divídase en 144 píldoras, cada una de las cuales contiene 0,05 gramo de mercurio.

P. de ioduro ferroso. – Iodo 4 gramos; limaduras de hierro puro 2; agua destilada 6; miel blan-

ca 5; polvo de regaliz y de malvavisco, partes iguales, C. S. Colóquense en un matraz de vidrio el agua y el hierro; añádase el iodo en porciones, agitando; déjese en contacto el tiempo suficiente hasta que adquiera el líquido color verde, agitando á menudo; fíltrese, recogiendo el líquido en una cápsula, cuyo peso sea conocido y en la cual se haya puesto la miel; lávense el matraz y el filtro con poca agua destilada, recogiendo también este líquido; evapórese la mezcla hasta que quede reducida á 10 gramos, y, después de fría, añádase la cantidad necesaria del polvo de regaliz y malvavisco para que la masa tenga consistencia pilular; háganse 100 píldoras, que se cubrirán primero con hierro porfirizado y después con una mezcla de resina, almáciga y bálsamo de Tolú, disueltos en éter. Consérvese en frascos bien tapados. Cada píldora contiene 0,05 gramo de ioduro ferroso. Reconstituyentes. De uso especial en la diátesis escrofulosa: 1 á 2 píldoras.

P. de ioduro mercurioso. – Ioduro mercurioso un gramo; extracto de opio 0,25; conserva de rosas 5; polvo de regaliz C. S. Mézclense el extracto y la conserva; añádase el ioduro y la cantidad necesaria de polvos de regaliz y háganse 50 píldoras. Antisifilíticas: 1 á 2.

PILEA (del gr. πῖλος, sombrero): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Urticáceas, cuyas especies habitan en las regio-



Pylea serpyllaeea (cimas masculinas)

nes tropicales y subtropicales, y son plantas herbáceas, con las hojas opuestas, generalmente con largos pecíolos, estipuladas, enterísimas ó dentadas, lampiñitas ó con los pelos fusiformes, adheridos, y las flores dispuestas en panojas axilares y aglomeradas; flores monoicas, masculinas y femeninas en una misma panoja y bracteadas; las masculinas con el perigonio cuadripartido en divisiones iguales, las hojuelas iguales, cóncavas y patentes en la antesis; cuatro estambres opuestos á las divisiones del perigonio, con los filamentos filiformes, asurcados transversalmente, primeramente encorvados y que se despliegan después bruscamente hasta quedar rectos, con las anteras introrsas, biloculares, fijas por el dorso y con las celdas opuestas; las femeninas tienen el perigonio trilobo, con un lóbulo grande acapuchonado y mocho, y dos laterales más pequeños y planos; tres estambres rudimentarios, escuamiformes, opuestos á las hojuelas perigoniales y plegados; ovario libre, aovado, elíptico y unilocular, con un óvulo único, basilar, sentado y ortótropo; estigma terminal, sentado, con las lacinias multipartidas; aquenio liso ó tuberculoso, incluído en un perigonio carnoso; semilla erguida, con el embrión ortótropo, en el eje de un albumen carnoso, con los cotiledones aovados y la raicilla corta y súpera.

– PILEA: *Geog. ant.* C. de Tesalia, sit. cerca de las Termópilas y donde se reunían los anfictiones.

PILEANTO (del gr. πῖλος, sombrero, y ἄνθος, flor): m. *Bot.* Género de plantas *(Pileanthus)* perteneciente á la familia de las Mirtáceas, cuyas especies habitan en Nueva Zelanda austro-occidental, y son plantas fruticosas, con las hojas opuestas, estipuladas, casi semicilíndricas, y las flores axilares ó terminales y pedunculadas; bracteillas geminadas, soldadas en un involucrillo acampanado en la base, persistente y que se abre transversalmente, separándose el ápice como una tapa cadiza; cáliz con el tubo soldado con el vario y el limbo de diez divisiones, con los lóbulos enteros; corola de cinco pétalos, insertos en la garganta del cáliz y opuestos á cinco divisiones alternas del mismo y enteros; 20 estambres insertos con los pétalos, y todos fértiles; filamentos libres, sencillos, ó alguna vez bifurcados, con las anteras geminadas en las celdas ó con ellas separadas; ovario ínfero, unilocular, con dos á siete óvulos insertos sobre una placenta corta, erguida y anátropa; estilo filiforme, lampiño, y estigma casi acabezuelado; el fruto es una cápsula unilocular abierta en el ápice y con una ó pocas semillas, y éstas erguidas, sin albumen y con embrión ortótropo.

PILEFLEBITIS (del gr. πύλη, porta, y *flebitis)*: f. *Patol.* Inflamación de la vena porta. Casi siempre es secundaria y debida á una inflamación supurativa de los órganos que atraviesa la vena porta. Así, se observa á consecuencia de ulceraciones del intestino, del estómago, del apéndice íleocecal; en pos de las supuraciones del mesenterio y de los ganglios mesentéricos, y también coincidiendo con las enfermedades del hígado.

Las lesiones de la pileflebitis son las mismas de todas las flebitis supuradas; sus síntomas son insidiosos al principio; se observan dolores epigástricos ó hipocondríacos, con escalofríos, sudores profusos, aumento de volumen del bazo y del hígado, diarrea, vómitos, enflaquecimiento rápido, fiebre héctica, algunas veces dilatación de las venas del abdomen, ictericia de intensidad variable (y que también puede faltar), ascitis poco considerable y acaso tardía.

El pronóstico es siempre muy grave, y el tratamiento consiste en la aplicación de revulsivos al principio y el sulfato de quinina administrado á altas dosis.

Con el nombre de *pileflebitis adhesiva* se designan las trombosis de la vena porta que se observan en las enfermedades caquécticas, en las cirrosis atróficas y el cáncer del hígado, en los casos en que la vena porta está comprimida por tumores, bridas peritoneales consecutivas á la peritonitis, etc. Sus síntomas esenciales son una ascitis muy abundante, que se desarrolla rápidamente y se reproduce muy pronto después de la punción, el desarrollo de las venas de la pared abdominal, la hipertrofia del bazo, diarrea, muchas veces acompañada de vómitos, caquexia general y rápidamente progresiva.

PILEMIA: m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia cerambícidos, tribu pitecinos. Cabeza un poco más estrecha que el protórax; antenas bastante robustas, notablemente más cortas que el cuerpo en los dos sexos, con el primer artejo igual al tercero; ojos muy profundamente escotados; protórax transversal, ligera y subangulosamente redondeado en los bordes; élitros bastante convexos en los dos sexos, gradualmente atenuados y subtruncados por detrás, redondeándose para formar sus epipleuras; patas casi iguales, bastante robustas; cuerpo revestido de una pubescencia corta y sublanuginosa.

No se conocen más que dos pequeñas especies *(Pilemia hirsutula* y *P. anchusæ)* medianamente alargadas, originaria la primera de Alemania y de la Europa oriental la segunda.

PÍLEO (del lat. *pilĕus):* m. Especie de sombrero ó gorra que entre los romanos traían los hom-



Píleo

bres libres, y ponían á los esclavos cuando les daban libertad.

> Nicomedes, rapada la cabeza, y tomando el PÍLEO en la cabeza, que se daba en señal de libertad, se pronunció por esclavo horro de los romanos.
>
> DIEGO GRACIÁN.

– PÍLEO: Capelo de los cardenales.

> Inocencio tercero, cerca de los años de 1254 ordenó en el concilio lugdunense, que los cardenales trujesen el PÍLEO, que es bonete ó capelo, que llamamos en Castilla sombrero, de color rojo.
>
> FR. JOSÉ DE SIGÜENZA.

PÍLEOCÉFALO (del lat. *pilĕus*, sombrero, y el gr. κεφαλή, cabeza): m. *Zool.* Género de protozoos de la subclase de las gregarinas, creado por Schneider, y cuyo desarrollo y diagnosis son poco conocidos. Las cápsulas de esporas de estos seres se encuentran parásitas en los insectos enquistados, en sus tejidos, y las formas adultas viven en el tubo digestivo de estos animales.

PILE OF BONES: *Geog.* Río de la prov. Assiniboia, Noroeste, Canadá. Corre al N.E. y luego al N.O.; pasa por Regina y se une al Qu'appelle, afl. del Assiniboine. Los franceses le llaman Tas d' Os.

PILEÓFORO (del lat. *pilĕus*, sombrero, y el gr. φορος, portador): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia curculiónidos, tribu pacoleninos. Sus especies se reconocen por los siguientes caracteres: cabeza transversalmente convexa sobre el vértex y muy plana sobre la frente; rostro un poco más largo que la cabeza, vertical, bastante robusto, deprimido, con los ángulos redondeados; escrobas que empiezan en el centro, arqueadas; antenas medianas, cortas, poco robustas; escapo mazudo en su extremo; maza fuerte, oval; ojos muy pequeños, ovales, transversos, alejados de la base del rostro; protórax subtransversal, cilíndrico, bisinuado en la base, muy saliente en la mitad de su borde anterior, con los lóbulos oculares pequeños y angulosos; escudete triangular curvilíneo; élitros alargados, cilíndricos, callosos antes de su extremidad, aisladamente escotados en su extremo, que no son nunca más anchos que el protórax; patas cortas, robustas, comprimidas; fémures gradualmente engrosados, canaliculados en su extremo, los anteriores dentados; tibias anchas, algo arqueadas, unguiculadas en su extremo; tarsos medianos, esponjosos y ciliados por debajo; segundo segmento abdominal tan largo como el tercero y cuarto, separado del primero por una sutura arqueada.

El tipo de este género es la especie *Pileophorus niticans* de la provincia de Río Janeiro. Es un insecto de mediano tamaño, de un color rojo canela algo más obscuro por encima, con una banda blanca transversal sobre cada élitro y la extremidad de éstos también blanca.

PILEOLA (del lat. *pileolus*, sombrerito): f. *Zool.* Género de celentéreos de la clase de los hidrozoos, orden de los acalefos, propuestos por Lesson é incompletamente descrito por Quoy y Gaimard, para comprender en él una especie encontrada por estos naturalistas en el Estrecho de Gibraltar, y á la cual denominaron *Phoreyna pileata.* Esta medusa es hialina, incolora, de unos 18 mm. de larga por 13 de diámetro. Carece de tetánculos marginales y de brazos en la trompa; su umbrela es cónica, truncada, con el borde inferior entero, y la abertura bucal grande en comunicación con una cavidad gastrovascular, piriforme y de poca capacidad. Quoy y Gaimard la clasificaban en la familia de las eudoras, en el grupo de las medusas proboscídias, pero por los pocos datos que suministra en su descripción es difícil asignarla un lugar en las clasificaciones modernas.

PILEOLARIA (del lat. *pileolus*, sombrerito): f. *Zool.* Género de gusanos de la clase de los anélidos, subclase de los quetópodos, orden de los poliquetos, familia de los serpúlidos. El carácter principal que distingue á los gusanos de este género es el de estar provistos de un opérculo córneo en cuya cara superior libre se implantan varios dientes calizos, sostenido por un pedúnculo corto que le une al cuerpo del gusano, cerca del collar cervical, que como en todos los serpúlidos está bastante desarrollado; branquias en penacho.

Las especies de este género viven en el interior de tubos calizos que segregan, formando por la aglomeración de individuos colonias bastante numerosas; el gusano asoma sólo fuera del tubo el penacho branquial, y al menor motivo de alarma se retira al interior del tubo, cuyo extremo superior queda cerrado con el opérculo de que hemos hecho mención. El tipo de este género es la *Pileolaria militaris* Clap. que no es rara en

el Mediterráneo, sobre todo en el Golfo de Nápoles.

PILEOMA: f. *Zool.* Género de peces teleosteos del orden de los acantopterigios, familia de los pércidos, tribu de los percinos. Ofrece este género los siguientes caracteres, que le distinguen de los demás de esta tribu: dientes palatinos y vomerinos bien desarrollados; caninos rudimentarios ó nulos; seis radios branquióstegos; opérculo con espina; preopérculo liso, entero; primera aleta dorsal con 14 ó 15 radios espinosos; dos de la aleta anal poco perceptibles. Son peces de agua dulce.

Como ejemplo de este género puede citarse la *Pileoma semifasciata* Dekay, que vive en la América del Norte, en las aguas de los lagos Ontario y Erié y en el Ohio.

PILES: *Geog.* Río de la prov. de Oviedo, en el p. j. de Gijón. Se forma por la confl. del río Llantones, con los denominados Viejo y Peña de Francia; lleva pocas aguas y termina en el Mar Cantábrico al E. de Gijón, cerca de la punta de Mayán de Tierra. ‖ Lugar con ayunt., p. j. de Gandía, prov. y dióc. de Valencia; 1504 habitantes. Sit. cerca del mar, entre éste y el río Serpis. Terreno llano; trigo, maíz, vino, pasa, naranja y seda.

PILETA: f. d. de PILA.

> En medio una PILETA, ó de piedra ó de barro, para donde se recoja el agua de la bodega.
>
> ALONSO DE HERRERA.

> En los (climas) muy secos se les forman (á los troncos) en derredor unas alberquillas, PILETAS ó atajadizos, para retener el agua de lluvia.
>
> OLIVÁN.

– PILETA: Pila pequeña que suele haber en las casas para tomar agua bendita.

PILGRAM: *Geog.* C. cap. de dist., círculo de Tabor, Bohemia, Austria-Hungría, sit. al E. del Kremeschnik-Berg, á orillas del Biela; 5 000 habitantes. Aguas minerales; manufacturas de paños.

PILI: *Geog.* Pueblo de la prov. Camarines Sur, Luzón, Filipinas; 3 088 habits. Sit. al S.E. de Nueva Cáceres, cerca del monte Isarog.

PILIA Ó PYLIA: *Geog.* Eparquía ó dist. de la prov. de Mesenia, Peloponeso, Grecia. Es la península del Cabo Gallo con las islas adyacentes. Tiene 22 000 habits. Comprende 5 *demos*: Bufrasos, Kolonidae, Koron, Metone y Pilia, y su cap. es Neo-Castro ó Navarino.

PILIBHIT: *Geog.* C. cap. de dist., prov. de Rohilkand, Provincias del Noroeste, India, sit. al N.E. de Boreilly, en la orilla izq. del Deoha; 30 000 habits. En una de sus plazas, adornada de hermosos árboles, hállanse una mezquita catedral y el palacio arruinado del jan de los Rohillas. La industria más importante es la fabricación de artículos de metal.

PILICA Ó PILITSA: *Geog.* Río de Polonia, Rusia. Nace á la parte S. del gobierno de Kielce, cerca de la c. á que da nombre; corre hacia el E., después al N. y luego al N.N.E.; recibe los dos Czarna, riega á Przedborz y Suleyow, vuelve al N.E. y por último al E.N.E., y desagua en la orilla izq. del Vístula después de un curso de 240 kms. La c. de Pilica tiene 5 000 habitantes y hace gran comercio con Austria y Prusia.

PILIDIO, DIA (del gr. πῖλος, sombrero, y εἶδος, forma): adj. *Zool.* Aplícase á la forma larvaria de los gusanos nemertinos, que ofrece la forma de una especie de casquete ó sombrerillo cónico en cuyo vértice se implanta un largo flagelo. El desarrollo de estas larvas ha sido minuciosamente estudiado por Kowalewsky, y, según él, se verifica de la manera siguiente: el huevo sufre una segmentación total, y después de formado el embrión rompe las cubiertas del huevo y sale al exterior nadando libremente; entonces presenta una forma globulosa y está todo él cubierto de cirros vibrátiles, pero bien pronto en la porción inferior comienza á invaginarse volviéndose hacia el interior y formando el primer rudimento del tubo digestivo, mientras que la superior toma una forma cada vez más cónica y adquiere en su ápice un largo flagelo vibrátil, revistiendo de esta manera la forma típica de la larva, que luego experimenta, en su interior sobre todo, cambios sumamente profundos, desarrollándose el intestino, la trompa y los demás órganos, y perdiendo poco á poco la forma primitiva hasta alcanzar la del animal adulto. Véase NEMERTINOS.

Las larvas *Pilidium* son de muy pequeño tamaño, menos de un milímetro, y viven pelágicas en todos los mares en que existen las formas adultas de los distintos y numerosos géneros del orden de los nemertinos.

– PILIDIO: m. *Zool.* Género de moluscos de la clase de los gastrópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los escutibranquios, grupo docoglosos, familia de los lepétidos. Este género fué establecido por Forbes en 1849, y las especies que le constituyen son muy parecidas á las del género *Lepeta* de Gray, no siendo para algunos más que una sección ó subgénero del mismo. Se distinguen, sin embargo, bastante bien por los siguientes caracteres: borde del manto franjeado; diente central de la rádula estrecho y tricuspidado; cúspide media del mismo bastante larga y muy aguda; los dientes marginales provistos de numerosas pestañas en sus bordes. Como ejemplo de estos moluscos puede citarse el *Pilidium fulva*, bastante abundante en los mares de Europa.

PILÍFEROS (del lat. *pilus*, pelo, y *fero*, yo llevo): m. pl. *Zool.* Nombre con que Blainville en su clasificación designaba á los mamíferos, por estar cubiertos de pelo, en contraposición con las aves, á las que llamaba *penníferas*, y á los batracios *nudíferos*, etc.; pero la clasificación de Blainville no ha sido seguida por los naturalistas, y sus denominaciones sólo pueden consignarse como sinonimias.

PILILU: *Geog.* Una de las grandes islas que forman el Archip. de las Palaos, Micronesia española, Oceanía.

PILILLA: *Geog.* Pueblo de la prov. de Morong, Luzón, Filipinas; 4007 habits. Sit. en la playa N. de la laguna de Bay.

PILIMICCIÓN (del lat. *pilus*, pelo, y *micción*): f. *Pat.* Excreción de orina mezclada con filamentos filiformes, que son moco vexical y algunas veces verdaderos pelos, cargados de ácido úrico cristalizado.

Rayer distingue la expulsión de *falsos pelos* ó *triquiasis* del acto de arrojar *verdaderos pelos* (*pilimicción*). Este se halla caracterizado por la emisión de orinas que contienen pelos procedentes de quistes fetales puestos en comunicación con la vejiga, mezclados á menudo con otros restos de feto, dientes, huesos, etc. Los pelos, en el primer caso, no proceden de un feto ó quiste, sino de porciones de la piel, heterotópicamente desarrollados en vez de la mucosa vexical ó de la uretra, y que dan pelos y vello. Rayer recomienda no confundir estos hechos con aquellos en los cuales se han expulsado con las orinas ó se han encontrado en la vejiga pelos con caracteres tales que era evidente que habían sido introducidos en la uretra por una extraña aberración genésica y arrastrados desde allí á la vejiga.

PILINOFITO (del gr. πίλινος, hecho de la lana batanada, y φυτόν, planta): m. *Bot.* Género de plantas (*Pilinophytum*) perteneciente á la familia de las Euforbiáceas, tribu de las crotoneas, cuyas especies habitan en el Norte de América, y son plantas herbáceas, con las hojas alternas, pecioladas, con las ramas y flores cubiertas de pelos estrellados, sin glándulas, sin estípulas, y con las flores en el ápice de las ramas, agregadas en espigas paucifloras, las inferiores femeninas y las superiores masculinas; flores monoicas, las masculinas con el cáliz acampanadoquinquepartido y con estivación valvar; corola de cinco pétalos insertos en un receptáculo velloso, libres, con los filamentos erguidos, salientes, y las anteras introrsas, adheridas; las femeninas tienen el cáliz desigualmente partido en ocho divisiones, tres de ellas mayores y provistas en su base de una escama; corola y disco nulos; ovario sentado, trilocular, con los óvulos solitarios en las celdas; el estilo profundamente tripartido, y las lacinias filiformes, dicótomas, bi ó trífidas, conniventes y vellosas en su parte inferior. El fruto es una cápsula tricoca, con las cocas bivalvas y monospermas.

PILINURGO: m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia escarabeidos, tribu de los cetoninos. Los insectos pertenecientes á este género se reconocen por los siguientes caracteres: menton más largo que ancho, truncado por delante; su cara externa cortada oblicuamente en su mitad anterior y prolongada posteriormente en una lámina libre; lóbulo externo de las maxilas en forma de gancho largo y agudo; otro gancho semejante en el interior, precedido inferiormente de un diente mucho más pequeño; epistoma transversal, redondeado en los ángulos anteriores y un poco rebordeado por delante; primer artejo de las antenas no dilatado; protórax casi orbicular, mucho más estrecho que los élitros; éstos alargados, planos, fuertemente sinuados á los lados junto á la base; patas bastante largas y robustas; tibias anteriores ensanchadas en su extremidad y fuertemente bidentadas, las otras unidentadas en su borde dorsal; tarsos delgados, con los artejos nudosos en su extremidad; apófisis nula; prosternón provisto de una fuerte apófisis antecoxal.

La única especie descrita (*Pilinurgus hirtus*) es un pequeño insecto del Senegal, de color pardo, recubierto en toda su superficie, sobre todo por encima, de pelos rígidos.

PILIOLOBA: f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia tenebriónidos, tribu tentirinos. Estos insectos presentan los caracteres siguientes: submenton profundamente escotado; sus dientes laterales salientes, trígonos, agudos; menton transversal, anguloso lateralmente, estrechado por delante; mandíbulas muy gruesas en toda su longitud, cóncavas hacia fuera, bífidas en su extremo; cabeza corta, incluída en el protórax, aquillada por encima de los ojos; lóbulo medio del epistoma truncado y débilmente tridentado en su extremo; los laterales salientes hacia fuera, redondeados y cortantes; ojos bastante grandes, transversales, reniformes; antenas cortas, delgadas, con los artejos en forma de cono invertido; protórax transversal, poco convexo, redondeado y rebordeado en los lados, profundamente escotado por delante, bisinuado por detrás y contiguo á los élitros; sus ángulos anteriores muy salientes, los posteriores agudos; escudete redondeado por detrás; élitros tan anchos como el protórax en su base, alargados, paralelos, redondeados posteriormente; patas cortas; caderas posteriores poco distantes, alargadas; tibias anteriores trígonas y muy anchas, con un diente apical externo; tarsos medianos.

El tipo de este género (*Pilioloba Lacordairei*) es un insecto descubierto por Lacordaire en el Tucumán, en los alrededores de San Luis y Mendoza, donde es muy común. Es de un color negro sucio, puntuado en la cabeza y protórax, y con élitros finamente granudos y recorridos longitudinalmente por surcos superficiales.

PILIPOGONO (del gr. πῖλος, gorra, y πώγων, barba): m. *Bot.* Género de plantas (*Pilipogon*) perteneciente al tipo de las muscíneas, clase de los musgos, orden de los briíneos, familia de los Bráceos, cuyas especies habitan en la región andina de la América central y forman céspedes perennes de regular tamaño. Tienen la cofia acapuchonada, pestañosa en la base; el esporangio terminal igual en su base; el opérculo acicular y el peristoma sencillo, de 16 dientes filiformes y aproximados por pares.

PILIS: *Geog.* Montaña de Hungría, sit. en la orilla dra. del Danubio, al N.N.O. de Pest y al S.E. de Gran. ‖ Antigua región de Hungría, sit. á orillas del Danubio, hoy comprendida en el comitado de Pest-Pilis-Solt-Kiskun, donde forma los dist. de Pilis-Alsö y Pilis-Felsö.

PILISCELOTO (del gr. πῖλος, sombrero, y σκέλος, tibia): m. *Zool.* Género de celentéreos de la clase de los hidrozoos, orden de los hidroideos. El género *Piliscelotus* fué establecido por Templeton para separar una especie, *P. vitreus*, encontrada en el Mar del Norte, y que tiene como las *Obelia* en estado medusoide un apéndice en el vértice de la umbela y tentáculos marginales. Su cuerpo es hialino, hemisférico, con el vértice prolongado, formando un apéndice alargado, carnoso, fusiforme, y con el borde provisto de cuatro cuerpos marginales y otros tantos tentáculos dispuestos radialmente.

PILITSA: *Geog.* V. PILICA.

PILJAVA: *Geog.* C. del dist. y prov. de Mirat, Provincias del Noroeste, India, sit. al E. del Ca-

nal del Ganges; 6000 habits. Templos indios. Tejidos de algodón.

PILMAIQUÉN: *Geog.* Río de Chile, en las provincias de Valdivia y Llanquihue, afl. del Bueno por la izq. Nace en el lago de Puyehue y corre directamente al N.O. hasta Trumag, donde se junta con el río Bueno. Recibe en su margen derecha un río bastante importante, llamado el Trafún, formado por la reunión de ocho corrientes de agua que bajan de las montañas conocidas con el nombre de Altos de Rinihue.

PILO (del lat. *pīlum*): m. Arma arrojadiza, á modo de lanza ó venablo, usada en lo antiguo.

– PILO: *Panop.* Según Almirante, el pilo era un «dardo, chuzo, javalina, que llevaban los hastarios y príncipes.» El asta tenía $1^{m},62$ y el hierro 0,123. Carrión Nisas, que muy especialmente se ha dedicado al estudio de las milicias griega y romana, dice que el pilo era un arma ofensiva de los hastarios, pero no de los príncipes, que, al igual de los triarios, llevaban semipicas en lugar de pilos. A esta opinión se acomoda también el parecer de Rocquancourt, siguiendo en esto á Polibio. Y, dado el sistema de combatir empleado por los legionarios, era lógico que el pilo de los hastarios fuese un término medio entre la javalina de los vélites y la semipica de príncipes y triarios. Cada soldado de los hastarios llevaba dos pilos además de la espada. «Los hastarios, escribe Rocquancourt, marchaban al combate con la espada en la vaina, teniendo un pilo en cada mano: llegados á doce ó quince pasos de la línea enemiga lanzaban el primer pilo, y sacando también la espada combatían al modo de los gladiadores, con el pie derecho avanzado, el brazo izquierdo sosteniendo el escudo; jamás se desprendían en tal combate del segundo pilo, por no verse privados del único medio de resistir á la caballería, contra la cual se servían de aquella arma, á manera de pica.»

«Esta arma debía ser formidable ó muy hábilmente manejada, pues según el texto de Vegecio atravesaba escudos y lorigas; *quod arte et virtute directum et scutatos pedites et lorigatos equites sæpe transververabant.* Mario, según Plutarco, modificó el pilo ingeniosamente en la unión del hierro con el asta, de modo que, al clavarse aquél en el escudo enemigo, ésta quedaba partida y colgando para embarazar» (Almirante, *Diccionario Militar).*

– PILO: *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia cléridos, tribu corinetinos. Sus especies presentan los siguientes caracteres: menton casi cuadrado; lengüeta entera; palpos casi iguales, el último artejo de mediano tamaño y en triángulo equilátero en los labiales y alargado en los maxilares: mandíbulas provistas de un diente mediano; labro escotado; cabeza oval, bastante corta; ojos grandes, salientes, fuertemente granulados, débil y estrechamente escotados en semicírculo; antenas cortas, de 11 artejos; el primero grueso y cilíndrico, el segundo corto y obcónico, el tercero alargado, del cuarto al octavo como el segundo, del noveno al undécimo formando bruscamente una pequeña maza articulada; protórax tan largo como ancho, subcilíndrico, tuberculado en el centro; élitros medianamente largos, paralelos, redondeados por detrás, deprimidos por el disco; patas medianas, bastante robustas; fémures posteriores más cortos que el abdomen; tarsos deprimidos, con los tres primeros artejos provistos de laminillas truncadas, el primero más corto que el segundo y tercero reunidos y el cuarto mediano; cuerpo bastante corto.

La especie típica de este género es el *Pylus fatuus*, insecto de la talla de un *Clerus*, de un hermoso color amarillo por debajo y en las antenas, de un negro parduzco por encima, con filas regulares y enteras de gruesos puntos sobre los élitros. Este insecto es de Australia, así como todas las demás especies del género. Todos ellos son algo pubescentes.

PILOBOLO (del gr. πῖλος, sombrero, y βόλος, lanzamiento): m. *Bot.* Género de plantas *(Pilobolus)* perteneciente al tipo de las talofitas, clase de los hongos, orden de los ascomicetos, familia de los Mucoráceos, cuyas especies habitan en las materias orgánicas en descomposición, viviendo como mohos, y tienen las ramas fructíferas con esporangios asexuales, cuyas esporas nacen en el interior de una célula madre; la membrana del esporangio no se hace soluble más que en un pequeño casquete alrededor del punto de inserción de la rama fructífera, donde ésta se infla fuertemente hasta desprender el esporangio.

PILOCARPINA (de *pilocarpo*): f. *Quím.* Alcaloide contenido en el *jaborandi* y descubierto por Handy en la planta cuyo nombre queda apuntado, y que pertenece á la familia de las Xantofileas, en las cuales hállase acompañando á la *jaborandina*, otro alcaloide que aisló y estudió en 1875 Byasson. Es la pilocarpina cuerpo sólido, de consistencia espesa como jarabe, perfectamente incoloro, y que tiene la propiedad de atraer algo de la humedad atmosférica, siendo algo higrométrica; el más interesante de sus caracteres físicos es desviar á la derecha el plano de polarización de la luz, siendo ésta su cualidad dextrogira tan manifiesta como variable, porque el valor del ángulo formado no está determinado con la precisión y fijeza que fuera de desear. Respecto de la fórmula correspondiente á la composición de la pilocarpina hubo muchas discusiones antes de fijarla de una manera definitiva, y así tenemos que Pahl y Kingrett asignáronle esta, $C_{23}H_{34}N_4O_4$, que ha sido el primer símbolo de la pilocarpina, confirmado, al parecer, por la determinación del cloro en su clorhidrato y del platino en el cloroplatinato; mas luego posteriores y más precisos trabajos, debidos á los químicos Harnach y Mezer, hicieron admitir para fórmula del alcaloide que nos ocupa el símbolo $C_{11}H_{16}N_2O_2$, confirmado en novísimos estudios de Chartaing. Cuando se calienta durante algún tiempo y á no muy elevada temperatura la pilocarpina se transforma pronto en jaborina; de la propia manera actúa el ácido clorhídrico; mas si hubiese acceso de aire, además del citado cuerpo se forma también cierta proporción de jaborandina, y la transformación se completa si se emplea como agente de metamorfosis el ácido nítrico hirviendo. Calentando la pilocarpina con potasa fundida se descompone dando ácido butírico y una mezcla de monometilamina y dimetilamina; en algunas ocasiones prodúcese trimetilamina, pero el hecho ni es constante ni se presenta con frecuencia. Otra reacción muy importante consiente fijar de una manera cierta y segura el carácter y la constitución química del cuerpo que estudiamos, y es que no se transforma por intermedio de la esencia de mostaza, y que cuando es tratada por el ioduro de metilo sólo un grupo metílico es capaz de introducirse en la molécula de pilocarpina, por donde se viene á reconocer que esta base es una diamina terciaria; y en cuanto á su formación química es monácida y capaz de constituir y formar sales, caracterizadas porque cristalizan muy bien. Las aguas madres donde se obtiene la pilocarpina poseen marcado olor de nicotina, y cuando se destilan obtiénense de ellas diversas bases pirídicas que son fácilmente separables. Señalan los autores cierta analogía entre la nicotina y la pilocarpina desde el punto de vista fisiológico, puesto que en los cuerpos presenta análogas reacciones cuando son originadas en el organismo. La pilocarpina contiene un isómero, alcaloide como ella, contenido asimismo en las hojas de jaborandi, y denominado jaborina; como la substancia que describimos es líquido viscoso, dotado de muy característico olor aromático nada desagradable y de sabor á la vez muy amargo, pudiendo ser destilado en una corriente de vapor de agua, que lo concentra sin descomponerlo, y además de estos dos alcaloides es fácil extraer de las mismas hojas del jaborandi una esencia particular, cuyas propiedades son todavía muy poco conocidas.

Para obtener y aislar la pilocarpina síguense varios procedimientos, de los cuales sólo aquí se tratan los más usados. En el más antiguo trátanse las hojas y las cortezas del jaborandi por alcohol de 80°, al cual se adiciona ácido clorhídrico en la proporción de 8 gramos por litro; luego se destila, y el residuo, evaporado hasta consistencia de extracto no espeso, es de nuevo tratado en la menor cantidad posible de agua destilada, capaz de disolver las materias solubles que contenga dicho extracto, y se filtra. El líquido que pasa se mezcla con amoníaco, que ha de estar en muy ligero exceso, y gran cantidad de cloroformo que luego se destila, y el residuo disuélvese en agua acidulada con ácido clorhídrico y se filtra; la disolución clorofórmica, obtenida por un nuevo tratamiento por amoníaco y cloroformo del mismo modo que el primero, agítase con agua pura á la cual añádese gota á gota ácido clorhídrico en cantidad bastante para saturar la pilocarpina. Todas las substancias á ella extrañas quedan en el cloroformo, y evaporando el líquido acuoso se consigue el clorhidrato de pilocarpina, muy bien cristalizado en agujas muy largas, dispuestas en torno de un centro común. Disuélvese este clorhidrato en agua destilada y luego trátase por amoníaco y cloroformo, y evaporando este último se consigue bastante puro el alcaloide que nos ocupa.

Prefiere el químico Pœhl hacer digerir las hojas de jaborandi en ácido clorhídrico diluído al 1 por 100, tratar luego el líquido por acetato de plomo y filtrar: el producto que pasa es precipitado con el ácido fosfomolíbdico, y el fosfomolibdato de pilocarpina que así se forma lávase bien con ácido clorhídrico diluído y luego es descompuesto por medio de la barita cáustica, auxiliando la reacción por el calor; mas ha de tenerse presente que en ningún caso ha de ser la temperatura superior de 100° termométricos.

Más práctico parece el método de Petit, con el cual se consigue la pilocarpina por completo exenta de su isómero la jaborina; compónese tal procedimiento de dos partes, consistente la primera en aislar el alcaloide impuro, y la segunda en purificarlo pasando por su nitrato. Las hojas de jaborandi se digieren, como en el primero de los procedimientos descritos, con alcohol de 80° mezclado con ácido clorhídrico en la proporción de 8 gramos por cada litro; destílase el líquido alcohólico, y el extracto resultante es tratado con agua y sepáranse de esta suerte muchas materias resinosas insolubles; á la disolución acuosa se le mezcla ligero exceso de amoníaco y cloroformo, de suerte que agitando este líquido apodérase de la pilocarpina, sepárase cuando está saturado de alcaloide, y por muchas veces se repite el tratamiento de amoníaco y cloroformo á fin de tener disoluciones muy ricas de la base que estudiamos, la cual se aisla siempre con sólo destilar el cloroformo que la disuelve, y hecho esto procédese á saturar la pilocarpina por la cantidad de ácido nítrico estrictamente necesaria para ello; el líquido resultante, luego de filtrado, se evapora, y consíguese de esta suerte el nitrato de pilocarpina, formando una masa cristalina que tiene mucho color, debiendo tenerse cuidado de que la evaporación se practique sólo á la temperatura del baño-maría. Obtenida de la manera que se ha dicho la sal de pilocarpina es menester purificarla, á cuyo fin se coloca en un aparato cilíndrico de desalojamiento y se somete á una lixiviación empleando el alcohol absoluto y frío, en cuyas circunstancias la mayor parte de materia colorante es eliminada, y quedan por residuo de este primer tratamiento cristales incoloros de nitrato de pilocarpina, cuya sal ha de disolverse en alcohol absoluto hirviendo, con un poco de carbón animal bien purificado; el líquido, luego que se enfría, y también evaporándolo, da magníficos cristales de perfecta blancura, y el rendimiento del método es tal que por cada kilogramo de hojas de jaborandi se obtienen cosa de 5 gramos de nitrato de pilocarpina muy puro, el cual, descompuesto por medio del amoníaco, permite aislar el alcaloide por completo exento de jaborina. Otro método, no más práctico, pero sí más moderno, prescribe tratar las hojas de jaborandi por alcohol de 84°, al cual se añade el 1 por 100 de su peso de una disolución concentrada y acuosa de amoníaco, y hecho esto se neutraliza el líquido resultante por medio del ácido tartárico, procediendo luego á eliminar el alcohol mediante destilación; el residuo se somete á nuevo tratamiento por alcohol amoniacal y se destila hasta consistencia de extracto, de cuyo residuo se elimina la pilocarpina mediante repetidos tratamientos con cloroformo, que la disuelve; el residuo de la evaporación de las disoluciones clorofórmicas es saturado por ácido nítrico, y, como en el caso anterior, el nitrato de pilocarpina se purifica cristalizándolo repetidas veces en alcohol hirviendo y luego descompónese la sal purificada en la forma que ya queda dicha.

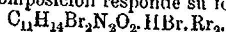
Como es fenómeno muy general y corriente que la pilocarpina contenga siempre algo de su isómero la jaborina, importa consignar el medio de separar dichas substancias, obteniendo puros ambos alcaloides. Para ello satúrase en cualquier ácido la pilocarpina impura y las sales

obtenidas se disuelven en alcohol, y al líquido añádese cloruro platínico, precipitándose de esta manera los correspondientes cloroplatinatos de pilocarpina y de jaborina, que han de lavarse con alcohol y luego en disoluciones de agua hirviendo, cuyo líquido al enfriarse deposita las citadas sales cristalizadas en láminas delgadísimas; los cloroplatinatos se descomponen por medio del ácido sulfhídrico, y la disolución, luego de filtrada, se sobresatura con sosa cáustica, y luego agítase con ésta, que disuelve muy bien la jaborina y apenas disuelve la pilocarpina, cuyo alcaloide se aisla al cabo por medio del ácido fosfotúngstico y luego empleando el agua de barita. Se reconoce la jaborina en virtud de sus reacciones fisiológicas, porque actúa sobre el corazón de la rana, y como la atropina paraliza sus movimientos, siendo ésta casi la única reacción que distingue y diferencia los dos alcaloides isómeros contenidos en las hojas del jaborandi.

De las sales de pilocarpina son las principales el *clorhidrato*, que es sal bien definida, por cristalizar en agujas incoloras, siendo además muy soluble en el alcohol; el *cloroplatinato*, soluble en agua hirviendo, en cuyo líquido puede cristalizar en formas más ó menos tubuladas, caracterizadas por su color amarillo; el *cloraurato*, que es un precipitado cristalino, que calentado con alcohol se descompone al momento; y el *nitrato*, que es la más importante de las sales de pilocarpina, cristaliza en prismas, es soluble en el agua y mejor en el alcohol hirviendo; su principal carácter es desviar el plano de polarización de la luz, y este fenómeno se indica en la fórmula $[\alpha]_D = 76^o$, no habiéndose determinado de una manera precisa otras cualidades de los citados compuestos.

Modificaciones de la pilocarpina. – Muchos son los reactivos que actúan sobre la pilocarpina ó sus sales, produciendo compuestos variados, pero cuya composición enlázase siempre con la del alcaloide, ya que en definitiva vienen á ser meros derivados suyos. El cloro seco reacciona con las disoluciones de pilocarpina en cloroformo, constituyendo al cabo de dos ó tres meses un cuerpo denominado *bicloruro de clorhidrato de pilocarpina biclorado*, cuyo aspecto es el de una especie de barniz blando y fácilmente moldeable, cuya composición háliase expresada por la fórmula $C_{11}H_{14}Cl_2N_2O_2.HCl,Cl_2$; es un cuerpo muy poco estable, y tiene la propiedad de disociarse espontáneamente y con mucha lentitud; así que, poniéndolo en un desecador, tórnase poco á poco opalino, y concluye transformándose en una masa que tiene la apariencia de la miel y está formada de pequeñísimos y mal definidos cristales; este segundo cuerpo, engendrado de la manera que va dicha, es el *clorhidrato de pilocarpina biclorado*. Si el cloro empleado fuese húmedo, ó en la reacción tuviese acceso el aire atmosférico, el cambio producido dista mucho de ser tan completo y total, pues adviértese la formación de diversos y mal estudiados productos secundarios é intermedios. Experimentando en análogas condiciones con el iodo pudo comprobarse que este cuerpo es susceptible de sustituir al hidrógeno de la pilocarpina; mas en cuanto á los productos originados en la sustitución iodada, cuanto hasta el presente se ha investigado es muy dudoso é incierto.

Mayor interés ofrecen los derivados bromados del alcaloide que estudiamos, y cuyas investigaciones son debidas al químico Chartaing: suponiendo la pilocarpina disuelta en cloroformo, que en tal estado se emplea cuando se trata de sus metamorfosis, si al líquido añádese, muy despacio, bromo puro, no tarda en observarse cómo la temperatura se eleva de una manera sensible, adquiriendo la mezcla líquida bien marcada reacción ácida, y transcurrido escaso tiempo depósitase un líquido oleaginoso, y poco después, haciendo la reacción, como es uso, en un embudo de llave cerrado con tapón de vidrio, en las paredes del aparato se depositan cristales; separada la parte líquida, que tiene la dicha consistencia de no muy espeso aceite; privada luego del exceso de bromo y del ácido bromhídrico que pudiera contener, y disuelta en gran cantidad de cloroformo, da, mediante muy lenta y tranquila evaporación, masas cristalinas constituídas por microscópicos prismas de *bibromuro de bromhidrato de pilocarpina bibromada*, producto único de la metamorfosis que estudiamos, y á cuya composición responde su fórmula



$$C_{11}H_{14}Br_2N_2O_2.HBr.Br_2.$$

Caracterízase al derivado que nos ocupa porque, cuando se pone en contacto de cualquiera metal, y sobre todo del cobre, en seguida da bromo; cuando está pura y en contacto de aire muy seco es por completo inodora; teniendo acceso la humedad al momento se descompone y pierde carbono y bromo, dando, al mismo tiempo, el olor característico del éter butírico. Al lado de este primer derivado bromado colócase la *pilocarpina dibromada*, que es un líquido más espeso que el mismo alcaloide del cual proviene; tiene la propiedad básica bien manifiesta porque vuelve azul la tintura de tornasol enrojecida por un ácido, y precipita cuando es tratada por el cloruro de platino. Engéndrase partiendo del bibromuro de bromhidrato de pilocarpina bibromada, cuyo cuerpo es tratado, en presencia del cloroformo, por óxido de plata y un poco de agua; la base es soluble en aquel líquido, y en él queda como retenida y aprisionada. Entre los dos derivados bromados de la pilocarpina que venimos estudiando existe una diferencia esencial respecto de los disolventes de cada uno; el del primero, ó sea el bibromuro de bromhidrato de pilocarpina bibromada, es el alcohol en frío, con la particularidad de bastar una pequeña elevación de temperatura para que el cuerpo disuelto en el alcohol se descomponga al punto. En cambio la pilocarpina dibromada disuélvese perfectamente en el cloroformo, y si el líquido alcalino es saturado por diversos ácidos, cada uno por separado, cuando luego, mediante evaporación, se elimina el disolvente, no tardan en cristalizar diversas sales de pilocarpina dibromada. Si partiendo del alcaloide puro hácese actuar el bromo en presencia del agua, despréndese ácido carbónico y se engendra una base bromada que tiene dos átomos de carbono menos que la pilocarpina originaria.

Queda ya dicho cómo el ácido clorhídrico es el cuerpo más adecuado para convertir el alcaloide que nos ocupa en su isómero la jaborina si la mezcla de dicho ácido y pilocarpina se calienta en un tubo cerrado; si en lugar de esto se disuelve el citado alcaloide en una gran cantidad del propio ácido clorhídrico, y luego el líquido se evapora con cuidado, fórmase una mezcla de otros dos álcalis, la jaborina y la jaborandina.

Cuando el agente de metamorfosis es el ácido nítrico los fenómenos parecen complicarse algún tanto, y por ende los productos obtenidos, que son dependientes de las variadas circunstancias en las cuales llévanse á cabo aquéllos; cuando el ácido nítrico ordinario actúa sobre la pilocarpina, aunque la mezcla llegue á hervir durante algún tiempo las consecuencias son poco notables, y parece ser que el alcaloide pierde algo de su carbono y de su hidrógeno, y supónese que la pilocarpina se ha convertido, sólo en parte, en jaborandina, hecho demostrado porque los productos de la reacción indicada, si bien es cierto que precipitan en el cloruro de platino y que los nuevos cuerpos así obtenidos dan siempre las mismas cantidades de platino en el análisis, ofrecen, en cambio, muy variadas proporciones de carbono en su molécula. Si en lugar del ácido nítrico ordinario se usa el fumante y en gran cantidad, la transformación en jaborandina es completa.

En cuanto á las acciones de los hidratos alcalinos sobre la pilocarpina había muchos pareceres, no disipados todavía en absoluto. Destilando la mezcla de las dos substancias, creía Pahl haber obtenido un nuevo alcaloide, dotado de todas las propiedades químicas y ópticas de la corinina; mas Kingrett sólo consiguió trimetilamina, lo mismo que obtuvieron Harnach y Meyer. A pesar de esta discordancia, es un hecho cierto que calentando á la temperatura de 160° la pilocarpina bruta con un álcali da una base análoga á la corinina, pudiendo estudiarse el cambio, no á la misma pilocarpina, sino á un cuerpo no estudiado aún, que acompañaría acaso á la jaborina.

Chastaing dice que sólo obtuvo una mezcla de monometilamina y dimetilamina trabajando en las condiciones que van indicadas, y advierte que los productos obtenidos dependen de la temperatura y de las proporciones relativas de alcaloide y de hidrato alcalino que se destila si la parte no destilada contiene ácido butírico como cuerpo constante, y además cierta proporción, nunca considerable, de ácido acético, cuya producción, según el autor citado, es el resultado de haberse oxidado, á la vez, el mismo ácido butírico y el ácido carbónico, siendo esta doctrina, si no la perfecta expresión de la verdad, por lo menos la explicación más plausible de un hecho varias veces observado.

PILOCARPO (del gr. πῖλος, sombrero, y καρπός, fruto): m. *Bot.* Género de plantas (*Pilocarpus*) perteneciente á la familia de las Rutáceas, cuyas especies habitan en el Brasil, y son plantas fruticosas, con las hojas pecioladas, alternas y opuestas en una misma rama, sencillas, bi ó trifoliadas ó lobadas, con la margen entera, con puntos brillantes, y las flores dispuestas en racimos terminales ó laterales, con los pedicelos patentes, bracteolados en su mitad inferior y rara vez juntos, formando un conjunto especiforme; cáliz pequeño, quinquedentado; corola verdosa ó purpurescente, con glándulas puntiformes, compuesta de cinco pétalos soldados por su base á un disco hipogino, mucho mayores que el cáliz, lanceolados, ensanchados en su parte inferior, con la estivación casi valvar, reflejos en la antesis, y con el ápice brevemente encorvado en forma de gancho; cinco estambres insertos en el disco un poco más arriba de los pétalos, alternos con éstos y poco más largos, con los filamentos aleznados y reflejos, y las anteras introrsas, biloculares, casi redondas, fijas por el dorso, bífidas en la base, movibles y longitudinalmente dehiscentes; ovarios cinco, pequeños, soldados en la base, enclavados en un disco epigino en su parte soldada, uniloculares y lampiños, cada uno con un óvulo colgante ó dos superpuestos en la sutura ventral; estilos en el ángulo interior de cada ovario y cerca de su ápice, soldados entre sí, formando uno solo, que acaba en su extremo en un ancho estigma de cinco surcos. El fruto es una cápsula de cinco cocas, ó menor número por aborto, con las cocas bivalvas y el endocarpio cartilaginoso, que se abre en dos partes elásticamente y que lleva en su base una sola semilla aovada, con la testa membranosa y el ombligo ventral; embrión sin albumen, recto, con los cotiledones carnosos, biauriculados en su base, ocultando la raicilla, que es súpera y muy corta.

Las hojas de diversas especies de este género, y principalmente las del *Pilocarpus pennatifolius* Lemaire, se usan en Medicina con el nombre de *jaborandi*. Estas hojas fueron conocidas en Europa en 1847, y su estudio detenido indujo á Baillón á clasificarlas como pertenecientes á la especie indicada de este género. Estas hojas son compuestas y están formadas por cinco, siete ó nueve hojuelas grandes, de 12 á 15 centímetros, sostenidas por un peciolo común que tiene de 20 á 25 centímetros de longitud y está asurcado por la parte superior; los peciolos secundarios son cortos y están articulados con el principal, y como él son asurcados; el que lleva la hojuela terminal es más largo que los otros; los limbos son aovadolanceolados, obtusos y escotados en el ápice, y desiguales en su base, enteros, lampiños, coriáceos, de color verde amarillento ó pardusco y presentando en la cara inferior puntos obscuros, que son transparentes mirados á través de la luz, los cuales corresponden á las glándulas de aceite esencial que tienen en el interior; los nervios son muy prominentes en la cara inferior, y los secundarios alternos, pinnados y ramificándose cerca del borde. Frotados tienen olor semejante al de las hojas del naranjo y su sabor es semejante al de la corteza de la naranja, al par que acre, cálido y nauseoso. Estas hojas vienen al comercio en paquetes de diverso tamaño, ya sólo las folíolas ó bien las hojas enteras con el raquis y peciolo común, pudiéndose en este caso determinar bien todos sus caracteres. Su color varía según los cuidados que se hayan tenido en su desecación. Con ellas vienen mezcladas otras hojas de especies del mismo género, y más principalmente de otras especies del género *Piper*, perteneciente á la familia de las Piperáceas, y las cuales se distinguen por carecer de glándulas pluricelulares.

Se usan estas hojas en Medicina, en infusión de 2 á 4 gramos, y en jarabe, y su principio activo, la pilocarpina y sus compuestos, en inyección epidérmica y en fomentos, para producir una acción local. Pueden producir efectos muy variados. Obrando sobre las glándulas salivales produce una enérgica acción sialagoga, y al mismo tiempo actúa sobre la piel, determinando una abundante diaforesis; activa los movimientos rítmicos del estómago y de los intestinos, y modera, por el contrario, los del corazón.

PILÓCERA: f. *Paleont.* Género fósil de los nautílidos, suborden de los retrosifonados, orden de los tetrabranquiales, clase de los cefalópodos, tipo de los moluscos. Quenstedt incluye este género dentro del grupo de las ortóceras brevicones, en los llamados *Vaginaten* Kalk del silúrico inferior, y que tienen el sifón grande y redondeado; para Barrande forma un género próximo al oncóceras, de concha larga en forma cónica y ligeramente arqueada; el sifón y los tabiques están reunidos formando cuerpos infundibuliformes, que se van colocando sucesivamente en una serie, en la que los unos van incluídos dentro de los otros; esta forma pertenece al silúrico inferior, que es el terreno en el que abundan los nautilos de tabiques perpendiculares al eje de la concha, siendo ésta recta y de abertura simple.

PILÓFORO (del gr. πῖλος, sombrero, y φορός, portador): m. *Zool.* Género de insectos del orden de los hemípteros, sección de los heterópteros, familia de los cápsidos. El género *Pilophorus* tiene el cuerpo oblongo, grueso y un poco convexo; la cabeza ancha; los ojos grandes y salientes, sobrepasando el protórax; éste trapezoidal, algo estrechado por delante; los élitros algo estrechados por detrás, con la membrana inclinada oblicuamente hacia atrás; las patas posteriores son largas y delgadas y el pico ó chupador no es corvo, ni llega hasta las coxas del tercer par de patas.

En Europa se conocen algunas especies de este género, y las más típicas son el *Pilophorus clavatus* y el *P. cinnamoptherus*, que se encuentran generalmente sobre las encinas y los olmos durante el verano.

PILOGINA (del gr. πῖλος, sombrero, y γυνή, hembra): f. *Bot.* Género de plantas (*Pilogyne*) perteneciente á la familia de las Cucurbitáceas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales y subtropicales de Asia y África, y son plantas herbáceas, perennes, cubiertas de papilas ó pelos ásperos, con las hojas alternas, pecioladas, angulosodentadas ó lobuladas, con zarcillos sencillos, y las flores axilares, las masculinas dispuestas en racimos y las femeninas solitarias ó agregadas en corto número sobre los pedúnculos; flores monoicas ó dióicas, las masculinas con el cáliz acampanado y quinquedentado; la corola inserta sobre el cáliz, con el limbo quinquepartido y patente, peloso en su cara interna; estambres tres, rara vez cinco, insertos en la base de la corola, libres, con los filamentos cortos; la anteras biloculares, con las celdas lineales, adheridas á los bordes de un conectivo orbicular ó acorazonado, confluentes por el ápice; glándulas basilares, tres; las femeninas tienen el cáliz con el tubo casi globoso ó fusiforme, soldado con el ovario, y el limbo súpero, acampanado y quinquedentado; corola como en las masculinas; estambres estériles cuando existen; ovario ínfero, trilocular, multiovulado; con los óvulos insertos sobre placentas parietales; estilo cilindráceo; estigma tri ó cuadrífido, con los lóbulos acampanados, conniventes ó en forma de abanico; glándulas trífidas ó tripartidas, ciñendo la base del estilo; el fruto es una baya coriácea, poco jugosa, oblongofusiforme, aovada ó casi globosa y con numerosas semillas; éstas son aovadas, truncadas en la base y bordeadas de un festón marginal grueso; embrión sin albumen, con los cotiledones foliáceos, planoconvexos, y la raicilla cortísima y centrífuga.

PILÓN: m. aum. de PILA.

– PILÓN: Receptáculo de piedra, que se construye en las fuentes para que, cayendo el agua en él, sirva para beber los animales, para lavar ó para otros usos.

> En un jardín de flores
> Había una gran fuente,
> Cuyo PILÓN servía
> De estanque á carpas, tencas y otros peces.
> IRIARTE.

> ...el afligido dios levantóse resueltamente haciendo ademán de arrojar el instrumento en el PILÓN de la fuente; etc.
> MESONERO ROMANOS.

– PILÓN: Pan de azúcar refinado, de figura cónica.

> Fué luego á visitar lo que venía á su cargo, y halló menos ciertos PILONES de azúcar.
> VICENTE ESPINEL.

– PILÓN: Pesa que, pendiente del brazo mayor del astil de la romana, puede libremente moverse á cualquiera punto de los en él marcados, y determinar, según su mayor ó menor distancia del punto de apoyo, el peso de las cosas, cuando llega á formar con ellas equilibrio.

– PILÓN: Piedra grande, pendiente de los husillos, en los molinos de aceite ó en los lagares, que sirve de contrapeso para que apriete la viga.

– PILÓN: Montón ó pila de cal, mezclada con arena y amasada con agua, que se deja algún tiempo en figura piramidal, para que, cuando se llegue á gastar ó emplear, fragüe mejor.

– BEBER DEL PILÓN uno: fr. fig. y fam. Recibir y publicar las noticias del vulgo.

– HABER BEBIDO DEL PILÓN: fr. fig. y fam. Haber cedido ya de su rigor un juez ó ministro, rigoroso en su entrada.

– LLEVAR á uno AL PILÓN: fr. fig. y fam. Hacer de él todo lo que se quiere.

– PILÓN: *Hid.* y *Cons.* Es el recipiente en que se recogen las aguas de una fuente, que cuando está elevado sobre una columna y vierte el agua que recibe sobre otro depósito inferior se llama *taza*.

El pilón, aparte de su forma más ó menos bella y de sus dimensiones, lo que depende del gusto del ingeniero ó arquitecto que le proyecta, necesita reunir condiciones especiales, de las que la primera es la impermeabilidad absoluta, razón por la cual debe hacerse de sillería, de una piedra impermeable y nada heladiza, y á ser posible de una pieza, siendo las piedras más adecuadas al objeto las calizas, compactas y cristalinas, y en especial los mármoles; cuando tiene que ser de varias piezas hay que tomar las juntas con buen cemento, enlazando las piedras con grapas de hierro para que la presión del agua no las separe rompiendo la soldadura, y á veces en lugar de cemento se emplea la masilla de fontaneros, ó se las calafatea según las circunstancias; si el pilón es de materiales pequeños se reviste interiormente con un enlucido hidráulico. Además los pilones deben tener un vertedero ó llave de fondo para desagüe y limpia del pilón, que si sólo tiene este objeto es un tubo de 10 á 15 centímetros de diámetro cerrado por una válvula á la que la presión del agua mantiene cerrada, y se abre desde fuera tirando de una cadenilla á la que va unida por un anillo que lleva soldado la válvula en su cara superior; esta válvula suele ser de hierro ó bronce y encaja perfectamente en un filete que rodea al vertedero y que está vestido con una roldana de cuero para hacer el cierre hermético. Si el agua ha de aprovecharse en riegos, además lleva en una de sus paredes, á 2 ó 3 centímetros sobre el fondo, la llave de salida, que es un tubo con una llave ordinaria que se mueve con una llave inglesa de cuadradillo. Para hacer la limpia del pilón basta agitar el agua removiendo el fango del fondo cuando está aquél lleno de líquido, y abriendo la válvula casi todo el fango es arrastrado por aquél. Finalmente, y con especialidad si la caída del agua en el pilón es constante, debe llevar un vertedero de superficie, que no es otra cosa que una boca colocada en una de sus paredes á 5 ó 6 centímetros del borde superior más bajo si éste no es de igual altura, cubierta esta boca con una rejilla que impida pasar los cuerpos de algún tamaño que pudieran obstruir el tubo en que la boca ó vertedero se prolonga, y que vá á parar á la misma arquilla ó distribuidor donde está la llave de desagüe: las dimensiones del vertedero de superficie han de ser tales que su desagüe total sea mayor que el gasto que proporcionan los caños ú orificios de entrada en el pilón cuando obran todos á la vez, pues el objeto de este vertedero es evitar que en ningún caso el agua se desborde y salga por otros puntos que los que á este objeto están destinados.

Las tazas no tienen de ordinario ningún vertedero de fondo ni de superficie, y el agua se desborda libremente por ellas; deben ser de una sola pieza, de mármol, y estar bien labradas, pues su objeto es sólo la ornamentación.

– PILÓN: *Maq.* y *Met.* Masa de hierro ó acero de gran peso, que obra á modo de martillo en el trabajo de los metales para cambiar las condiciones ó forma de éstos, y también sobre las menas para su trituración. El pilón más sencillo que se usa para este objeto es una maza, y reunido con otros en forma de batería, para lo que cada pilón va montado en una vigueta de madera que le sirve de mango, constituyendo los *bocartes;* la batería es una serie de pilones paralelos que van encerrados en bastidores que les sirven de guía, á cuyo efecto corren las viguetas por entre dos pares de vigas horizontales; cada pilón así armado ó bocarte lleva un tope al frente, el que es cogido por los álabes de una rueda que le elevan hasta cierta altura, en que el álabe sale del tope y abandona el pilón que cae por su propio peso en una caja cuyo fondo está formado por una gruesa placa de palastro; en esta caja se coloca el mineral que ha de ser triturado; generalmente el motor es una rueda hidráulica, y los topes de una misma batería están á diferente altura, ó más bien los álabes de la rueda son distintos para cada bocarte, con objeto de no presentar reunidas todas las resistencias y de aprovechar al propio tiempo toda la fuerza disponible, pues así la rueda de álabes está en trabajo constante é igual en toda su circunferencia, siendo la resistencia que tiene que vencer más pequeña; las paredes de la caja son de tela metálica ó de chapa metálica taladrada, para que, llegando agua constantemente, el mineral triturado y movido sin cesar pase por las aberturas cuando ha tomado el tamaño que debe tener, y vaya á unas regueras con poca pendiente donde el mineral se clasifica; quedando los trozos más gruesos, se depositan los primeros en los puntos más próximos al aparato, y las arenillas quedan las últimas para ir á las mesas durmientes y cajas de labrado.

Este sistema de pilones es muy imperfecto; pues prescindiendo de su manera de obrar por choque, en que siempre hay una gran pérdida de fuerza viva, pero que es inherente á la clase del trabajo, hay una pérdida inmensa por los rozamientos entre el álabe y el tope, choque de uno con otro al encontrarse en el movimiento de la rueda, desarreglos en la marcha de los bocartes por consecuencia del huelgo extraordinario que debe haber entre los bocartes y el bastidor, y otras mil causas, y esto sin contar con el escaso aprovechamiento del motor, ó mejor dicho de la fuerza motriz, pues sabido es que en algunas ruedas hidráulicas casi todo el esfuerzo se gasta en vencer las resistencias pasivas propias del mecanismo.

También en las fábricas de paños se usan bajo el nombre de *batanes* pilones semejantes á éstos, y en las de papel también, y entonces toman el nombre de molinos.

En el trabajo de los metales han sustituído al pilón ordinario los martillos de diversas clases, y á éstos los pilones llamados también, aunque no con gran propiedad, martillos pilones, en los que, si bien el principio y la manera de obrar son los mismos, tanto los motores como los diversos mecanismos se han perfeccionado considerablemente. Un martillo pilón es una maza de peso muy variable, puesta en acción por un émbolo al que se le hace elevarse por un motor cualquiera, el vapor, el gas del alumbrado, el aire caliente ú otro agente mecánico, y que de ordinario es después abandonado á su propio peso; se emplea en el forjado de piezas de grandes dimensiones, y su invención se debe á Bourdón, ingeniero de la fábrica Creuzot, en 1842, por más que el inglés Nasmyth ha querido disputarle el privilegio, que el primero obtuvo dos meses antes que el segundo; después del Creuzot la fábrica Krupp montó un pilón de 50 toneladas, tras la que siguió la de Alexandrowski, que instaló otro de 40 en Witemburgo; posteriormente el arsenal de Woolswich montó uno de 35, y por último el Creuzot instaló el gran martillo pilón de 80; el pilón de Nasmyth sólo pesaba 3 escasamente. Los martillos pilones de vapor pueden ser de simple ó doble efecto, de expansión ó sin expansión: se llaman de simple efecto cuando el vapor obra solamente para hacer subir al émbolo, entrando sólo por un lado del cilindro motor, mientras que en los de doble efecto el vapor penetra en el cilindro alternativamente por debajo y por encima del émbolo, lo que permite aumentar la fuerza del golpe en la caída, y al propio tiempo detener ésta en el momento en que sea necesario; es sin expansión cuando el vapor obra sobre el émbolo en toda la carrera de éste; y por el contrario, cuando hay expansión, aquél sólo actúa en parte de la carrera, cerrándose entonces la comunicación del cilindro con

la caldera, y desde este momento actúa el vapor por su expansión, lo que produce economía de combustible; al pilón va invariablemente unido un yunque que, colocado sobre una sólida cimentación debajo de la maza, recibe la pieza que se ha de forjar, y que queda así entre el primero y la segunda.

Consta el martillo pilón de vapor de simple efecto de una fuerte armadura de fundición, en la que van montadas unas guías verticales perfectamente acepilladas, por entre las que corre la masa destinada á producir el choque, la que además va por su parte superior unida á una gruesa barra cilíndrica de hierro que penetra verticalmente en un cuerpo de bomba donde va el émbolo motor, al que une por la parte inferior de éste y sobre la que actúa el vapor procedente de una caldera, elevando la maza, y al llegar el émbolo al límite de ella, ó si hubiere expansión antes, se cierra la entrada del vapor en el cilindro abriéndose la comunicación de éste con la atmósfera para dar salida á aquél, y la maza cae por su propio peso: cada una de las dos guías verticales la forman dos reglas acepilladas que dejan entre sus cantos un hueco que sirve de ranura, por la que corre una lengüeta fija á una fuerte pieza en forma de media luna con las puntas hacia arriba, en que termina la maza por la parte superior, la que lleva el vástago, que al entrar en el cilindro atraviesa una caja de estopas para evitar pérdidas de vapor; el cilindro va reforzado con zunchos de hierro forjado y tiene dos aberturas, la una que comunica con la caja de vapor á que va á parar el de la caldera, y la otra que por un tubo pasa á la chimenea y de allí á la atmósfera; para maniobrar el pilón hay una palanca al alcance del operario, por medio de una cadena ó tirador, y aquélla abre ó cierra una llave ó válvula de entrada del vapor; movida la palanca en sentido contrario, y al cerrar esta llave, abre la de salida á la atmósfera; esta máquina, cuya maza pesa de 3 á 5 toneladas, es de acción rápida, gran potencia, y notable por la facilidad de su manejo y el grado variable de presión que se la puede dar, pudiendo servir para taponar botellas lo mismo que para los trabajos de cingladura del hierro; y como en esta operación el número de chispas que salta es considerable, para que no dañen al obrero va éste provisto de botas altas, zahones de palastro en las piernas, así como manguitos de lo mismo, cinto de cuero y careta de tela metálica.

En la Exposición Internacional de Edimburgo la casa Davis y Pimrose de Leith, en Escocia, presentó un pilón de vapor de 2 quintales de peso real la maza; el cilindro tenía 7 pulgadas inglesas de diámetro, siendo la carrera del émbolo de 14 pulgadas, equivalentes á 177 y 355 milímetros respectivamente; el bastidor de fundición llevaba unido el yunque, lo que no ofrece inconveniente en los pilones pequeños, útiles para forjar piezas que no excedan de 10 centímetros de diámetro; el golpe y movimiento del martillo se graduaban con una varilla vertical colocada á un costado del bastidor, pudiéndose hacer obrar á golpe muerto, esto es, con todo el peso de la maza ó por golpes suaves; es automático, y por lo tanto si se suelta esta varilla se produce la marcha regular y acompasada de la maza; llevaba además otra varilla movida por una manivela para graduar la carrera del émbolo, á cuyo efecto la manivela, á la manera que la palanca de cambio de marcha en las locomotoras, corre sobre un cuadrante, donde se puede fijar en el punto que convenga por medio de un cerrojillo unido á la palanca; además el herrero puede en caso necesario prescindir del oficial encargado del manejo de las llaves maniobrándolas á voluntad, lo que se consigue por medio de un pedal que viene á parar al frente del martillo, y que es una palanca de primer orden que gira alrededor de un eje horizontal colocado de modo que pese siempre más la parte posterior que la anterior del pedal para que permanezca levantado de ordinario; el pedal transmite su movimiento á una varilla vertical, que lleva un contrapeso y va unida á la llave de admisión del vapor en el cilindro, y de manera que éste queda cerrado cuando está suelto el pedal.

Uno de los martillos pilones más notables es el del Creuzot, de 80 toneladas efectivas de peso, la maza de que antes hemos hablado; se halla instalado en un edificio *ad hoc*, que contiene el pilón, cuatro grúas, cuatro hornos y algunos accesorios; es el edificio de construcción metálica para evitar incendios; la nave central, más elevada que el resto, tiene 50 m. de largo, 35 de ancho y 17 de altura, lleva el pilón y tiene para su servicio un puente, vías férreas de servicio y dos cabrias para facilitar éste; el pilón está en el centro, servido en cada frente por dos grúas, una de 160 toneladas y tres de 100 cada una; los cuatro hornos están simétricamente colocados á los cuatro lados del martillo, pero no de frente, y los hierros que salen de los hornos son cogidos y conducidos por las grúas ó por vagones que corren por la doble vía, de 1m,44 de ancho, y después de recorrer toda la nave principal entran en la galería del pilón y pasan á los talleres de forja y ajuste colocados al extremo de la fábrica; el edificio central se prolonga por los dos lados para comunicar con las instalaciones de otros cuatro pilones más pequeños. El pilón consta de cuatro partes, que son: 1.ª La *base* ó asiento, macizo de mampostería cimentado sobre roca hasta 11 m. de profundidad y que mide 600 metros cúbicos; va recubierta por un solado de vigas de roble de un metro de grueso, cruzadas para dar esta altura, y sobre éste se apoya el yunque de fundición, de 720 toneladas, el que está constituído por cinco hiladas horizontales de planchas superpuestas, formadas cada una de dos pedazos bien enlazados; encima de éstas se asienta otra plancha, que es el yunque, y es de una sola pieza y 120 toneladas, formando el conjunto una pirámide truncada de base cuadrada, de 33 metros de lado la base inferior, 7 la superior y 5m,60 de altura; este yunque está encerrado en un pilotaje de roble con objeto de aislarle más del edificio, disminuyendo la trepidación producida por los choques. 2.ª El *entablamento* ó bastidor, formado por dos grandes tornapuntas de hierro fundido, de sección rectangular, huecas y compuestas de varias piezas que se unen á la mitad de su altura con remaches y bridas ó rebordes de refuerzo; se sujetan á la base por una gran chapa de hierro colado empotrada en los cimientos y en forma de A para aumentar la adherencia y el asiento; un cornisamento enlaza las tornapuntas, que además van ligadas entre sí por cuatro planchas de hierro fundido á dos alturas diferentes, y que sostienen las guías de la varilla de la maza; el peso de toda esta parte es de 250 toneladas, con una altura de 10m,25; las planchas de unión pesan 6 toneladas cada una y las dos tornapuntas 90; la cornisa, que á la vez es solera del cilindro de vapor, pesa 30 toneladas. 3.ª Encima va el *cilindro de vapor*, de 5 m. de altura, formado por dos piezas iguales de la mitad de esta dimensión, que se unen con remaches por sus rebordes; tiene 1m,90 de diámetro, trabaja hasta á cinco atmósferas, produciendo un esfuerzo de 140 toneladas, con lo que resulta un trabajo de 400 000 kilográmetros, equivalente á unos 5 300 caballos de vapor; cuando la maza obra sola por su peso la distancia entre las bases de las tornapuntas es de 7m,50; y como quedan 3m,20 de altura libre desde el suelo, la altura total del aparato desde el piso de la fábrica es de 18m,60, y contando con la parte enterrada de 30m,20. El martillo es de simple efecto, y la distribución del vapor se hace por dos válvulas movidas por bielas unidas á las palancas de las llaves y que descienden hasta una plataforma á 3 m. sobre el suelo, desde donde el obrero, lejos de las chispas del forjado, maniobra la máquina. 4.ª La *maza* de que ya hemos hablado.

Las grúas son de las llamadas *titanes* ó de brazo curvo, de un solo eje y formadas de láminas de palastro cosidas con roblones y cimentadas de una manera análoga al pilón; tienen 9 m. de alt. desde la plancha de apoyo del eje y ruedan sobre llanta de hierro; cada grúa tiene cuatro movimientos: de rotación alrededor de un eje vertical, con un radio de 9m,35; de elevación de la carga, que va suspendida del brazo de la grúa por un carrillo y un sistema de poleas movidas como para la rotación antes citada, por el vapor; de traslación del carrillo que lleva la carga, que corre por dos carriles y es movido por una cadena sin fin que desde la plataforma se mueve abriendo una llave para que actúe el vapor; y de báscula de la carga alrededor de un eje horizontal que sale de la plataforma y que puede variar de longitud, para lo cual está formado de dos partes, una llena de cuadradillo y otra hueca de la misma forma en la que enchufa la primera, y se une además con el árbol motor vertical por una junta universal, que permite la transmisión para cualquier posición de la carga. Para el vapor hay un generador compuesto de ocho calderas tubulares de acero para toda la fábrica. La máquina que mueve la grúa es de 60 caballos; el eje motor da 250 vueltas por minuto.

El caldeo de las piezas se hace en los cuatro hornos de gas, que producen nueve grupos de cuatro gasómetros cada uno, bastante distantes de la galería, siendo las dimensiones de cada horno 7m,80 de largo por 4m,60 de ancho y 10 metros de altura al exterior, y 4m,30 × 3m,40 × 2m,60 bajo la bóveda, con una puerta de entrada para las piezas, de 3m,50 de anchura por 2m,30 de alto.

Los accesorios son un puente metálico que marcha sobre la vía de hierro, de 11 m. de anchura entre rieles, movido por una cabria de 100 toneladas, seis convertidores Bessemer de 8 á 10, ocho hornos Martín-Siemens, dos más, giratorios, en los que se funden á la vez hasta 120 toneladas, y otros mil aparatos de menos importancia.

El coste de la instalación llegó á 3 000 000 de francos.

Chenot ha ideado un pilón de motor de aire, al que llama *pilón ó martillo atmosférico y de choque intantáneo*, el que fué construído por Golay; es *de resorte de aire de doble efecto* y compite ventajosamente con los pilones de vapor más perfeccionados, y hasta con los americanos de resorte metálico, pues á su gran velocidad y energía reune la ventaja de resistir el trabajo de grandes barras de acero destinado á la construcción de herramientas, y da de 150 á 200 000 golpes diarios; es de manejo muy sencillo y fácil, tiene todo el mecanismo al alcance de la mano del obrero, y puede aumentar ó disminuir la velocidad de su carrera, reforzando el golpe en marcha; ocupa poco espacio, es de corta elevación, de buena forma y sólida construcción, y su coste es menor que los de otros sistemas y de igual fuerza, teniendo además la ventaja de no ocasionar trepidaciones, á causa sin duda de que produce su efecto por la velocidad de su carrera más que por el peso de la maza, y se comprende que pudiendo aumentar la velocidad se pueda disminuir notablemente la masa; porque si llamamos M y v la masa y velocidad de un martillo, su fuerza viva f será

$$f = \tfrac{1}{2} M v^2, \qquad (1)$$

y si m y V son la masa y velocidad de otro la fuerza viva F de éste será

$$F = \tfrac{1}{2} m V^2, \qquad (2)$$

y si las fuerzas f y F son iguales se tendrá, igualando los segundos miembros de las (1) y (2) y quitando el factor común $\frac{1}{2}$,

$$M v^2 = m V^2, \qquad (3)$$

de donde

$$m = \left(\frac{v}{V}\right)^2 M, \qquad (4)$$

fórmula que demuestra que las masas de las mazas están en relación inversa de los cuadrados de las velocidades, y que por tanto, si $V = 2v$, resultará

$$m = \tfrac{1}{4} M,$$

esto es, que se podrá disminuir el peso de la maza reduciéndole á una cuarta parte del primitivo con sólo duplicar la velocidad.

El mecanismo del cilindo de aire se transmite á un árbol motor por el intermedio de una correa sin fin, y aquél comunica su movimiento á un excéntrico de botón de pequeño radio, que es el que mueve la maza; este modelo se ha adoptado en las fábricas militares francesas.

En otros *pilones neumáticos* se emplea el aire como muelle de reacción, siendo el motor de vapor lo que constituye un sistema mixto, como sucede con el de Arús, movido por el vapor, y que se diferencia esencialmente de los hasta aquí explicados en que la maza y el émbolo que la mueve son completamente independientes, pues aun cuando van dentro del mismo cilindro se hallan separados por una masa de aire variable á voluntad; al efecto, la maza va unida á un émbolo que penetra en el cilindro de vapor, en cuya parte media hay una llave por la que se introduce aire en la cantidad necesaria; encima va el émbolo motor sobre el que obra el vapor, del otro lado del cilindro; de este modo, cerrada la llave de

aire, al subir el émbolo superior hace un vacío relativo en la parte media del cilindro, y la maza es elevada arrastrada por su émbolo; al hacer obrar al vapor en sentido contrario comprime á la masa de aire y ésta empuja al émbolo, que da el golpe con la misma fuerza que la que corresponde al émbolo de vapor, mientras que la reacción del choque la recibe la masa de aire interpuesta entre ambos émbolos y atenúa sus efectos, y hasta puede anularlos disponiendo una llave que dé salida al aire automáticamente en el momento mismo de la sacudida; se ve que es de doble efecto, y según su inventor la fuerza del golpe es hasta tres veces mayor que la de un pilón de vapor automático, y por tanto basta una maza de 40 kilogramos para producir el mismo efecto que con una de 120 de un pilón ordinario, pues la fuerza empleada actúa casi en su totalidad sobre el material que se trabaja.

Robsan ha construído un *pilón movido por gas*, de gran potencia, del que la casa Tangyes de Birminghan presentó un modelo en la última Exposición de Londres, que daba 110 golpes por minuto, con un efecto cada uno de 46 kilográmetros y un consumo de un metro cúbico de gas: es el primer martillo de forja movido por gas que ha entrado en el mercado; y si bien en un principio se presentaba modestamente diciendo que sólo era recomendable en los casos en que el vapor no se podía obtener sino con mucho coste, puede competir con todos los sistemas, con la ventaja sobre ellos, aparte del eléctrico de que hablaremos después, de que está dispuesto á funcionar en todos los momentos, si en la fábrica hay gas disponible para los demás usos en que se emplea, sin las pérdidas de tiempo que ocasiona la producción del vapor, limpia de calderas, etc.; resulta ligero, de poco volumen, es económico, y no necesita un obrero especial que le haga marchar; el pilón presentado á concurso, según hemos dicho, era del modelo llamado ¾ de quintal; el peso de la máquina era de 787 kilogramos, pudiendo forjar ejes de 2 pulgadas de diámetro, medida inglesa, equivalente á 5 centímetros, y puede moverle un aprendiz. El pilón se compone de un cilindro vertical, con dos émbolos, unido el inferior á la maza que va sostenida por dos muelles verticales, uno á cada lado del cilindro, que sujetan á la maza en la parte alta de su carrera cuando la máquina está en reposo: un saco de piel de cierre hermético hace de *caja de gas*, pues á él viene á parar el de la cañería, y de aquí sale para arder en contacto del aire, lo que da lugar á una pequeña explosión que, sufrida por la maza, la obliga á bajar, empujando al émbolo superior en comunicación con un volante; al dar éste una vuelta sube el émbolo, aspira el aire exterior por una válvula del cilindro, descubriendo al final de la carrera el tubo conductor del gas, que á su vez es aspirado, abriéndose una válvula, cuyo paso se gradúa en relación de la intensidad que deba tener el golpe; de modo que, junto al émbolo superior, sólo hay aire, y en la parte inferior aire mezclado con el hidrocarburo gaseoso; unido al cilindro va un tubo, por el que se mezclan el aire y el gas, cuya mezcla sale únicamente cuando, al bajar el émbolo, llega al final de su carrera, que es cuando queda al descubierto el tubo que le deja pasar á un mechero de gas encendido constantemente, con lo que se produce la explosión, y el émbolo que se apoya sobre el vástago de la maza, que estaba sostenida por los muelles, es lanzado y da el golpe; pero en el momento, como ha cesado la fuerza impulsora, reobran los muelles que elevan la maza y con ella el émbolo que expulsa los productos de la combustión verificada por una válvula que hay en la parte superior. Puesto en marcha funciona automáticamente, porque las explosiones se suceden, y como la velocidad del émbolo se transmite al volante hace éste que el movimiento continúe, dando á cada vuelta de aquél un golpe y funcionando á la manera que lo hace el escape de un reloj.

En el Conservatorio de Artes y Manufacturas de París, se ensayó en 1882 un pilón eléctrico con muy buenos resultados, siendo su mecanismo extremadamente sencillo. Una barra de hierro dulce constituye la maza, que va rodeada por una serie de carretes en forma de solenoides, cuyos hilos terminan en un colector, al que van á parar los dos electrodos de un generador eléctrico; los carretes van separados por tabiques normales á la barra, empalmándose los hilos de todos ellos con el colector, que hace de tal un conmutador circular de doble manivela, á cuyo eje llega uno de los electrodos, siendo el otro una lámina metálica del conmutador; los hilos de los carretes terminan de un lado en una chapa de cobre en contacto eléctrico con el eje del conmutador, y del otro en unos contactos de cobre también ó de latón, sobre los que va pasando sucesivamente el muelle del conmutador ó una escobilla metálica del mismo aislada del eje, y que hace pasar la corriente de una manera ordenada por los diferentes carretes, primero en un sentido y después en el opuesto, á cuyo fin á la manecilla del conmutador se la da un movimiento circular alternativo; por este medio la barra de hierro dulce, esto es, la maza, obedeciendo á la atracción de esta corriente, que va cambiando de lugar según los carretes por que pasa, es elevada primero y lanzada después hacia abajo cuando la corriente cambia el sentido de su traslación. Para cambiar la fuerza de caída de la maza se hace que no obren más que un cierto número de carretes, y á este efecto los muelles del conmutador pueden variar de inclinación, con lo que se puede variar la amplitud de su movimiento, aumentando ó reduciendo la carrera del martillo. En el aparato ensayado la maza pesaba sólo 23 kilogramos, la intensidad de la corriente era de 43 amperes, y con estos elementos se llegó á desarrollar un esfuerzo de 70 kilográmetros.

– PILÓN: *Geog.* Río de Méjico, en el est. de Nuevo León. Nace en la sierra; riega el término de la v. de Rayones y los de las municips. de Montemorelos y Terán, y se une al río San Juan en la hacienda de Santa Rita. ‖ Río de Méjico, est. de Tamaulipas, dist. del Centro, municipio de Villagrán. Nace en la sierra Madre y es uno de los afls. del río de la Marina.

– PILÓN (EL): *Geog.* Río de la isla de Cuba, en el p. j. de Manzanillo. Baja por la falda meridional de la sierra Maestra, quedando sus nacimientos en el término de Vicana; sale y entra en el del Portillo, sumergiéndose para no reaparecer hasta un cuarto de legua de su boca, que abre en el puerto de la Mora, señalando en esta parte de su curso el lindero entre Vicana y Portillo.

– PILÓN (GERMÁN): *Biog.* Estatuario francés. N. en Loué-sur-la-Vangre (Sarthe) hacia 1515. M. en París en 1590. Su padre era también escultor, y varias iglesias del Maine, especialmente la catedral de Mans, conservan de él obras importantes. El padre enseñó al hijo los principios del arte. Unas 40 estatuas de piedra ejecutadas para la abadía de Solesmes, y que en el país se llaman todavía los *Santos de Solesmes*, se han atribuído á Germán Pilón; aún quedan algunas en las ruinas del priorato. Pero como el padre se llamaba también Germán, existe la incertidumbre acerca de cuál de los dos fuese el autor de las estatuas, aunque nada tendría de particular que ambos, padre é hijo, hubieran trabajado en ellas. Hacia 1550 marchó el segundo á París. Trabajó en la tumba mandada erigir á Francisco I por Enrique II, confiándosele la ejecución de la bóveda, en la que representó á *Cristo triunfando de las tinieblas* y los *Genios apagando la antorcha de la vida*. A él se debe el mausoleo de Guillermo Du Bellay, la tumba de Enrique II y el grupo de las *Tres Gracias*, que es uno de los actuales ornamentos del Louvre. El convento de Padres Agustinos poseyó una estatua de *San Francisco*, de barro cocido, que Pilón debía ejecutar en mármol para la capilla del Louvre. Entre las obras de Pilón se citan además el mausoleo de Valentina Balbiain y del canciller de Biragne; la *Predicación de San Pablo*; la *Deposición;* bustos de alabastro de Enrique II, Carlos IX y Enrique III; cuatro estatuas de madera: *Marte, Minerva, Juno* y *Venus*, etc.

– PILÓN Y ESPEJO (ANTONIO): *Biog.* Marino español. N. en Monzón hacia 1756. M. en Madrid á 17 de diciembre de 1826. Obtuvo gracia de cadete del regimiento de Milán (1.º de enero de 1768); fué luego nombrado alférez del propio cuerpo (1775); pasó al cuerpo de la armada, previo el examen de los estudios elementales (1776), y sucesivamente alcanzó los empleos de alférez de navío (1780), teniente de fragata (1782), teniente de navío (1788), capitán de fragata (1796), capitán de navío (1807), brigadier (1809) y jefe de escuadra (1825). Hallóse (1780) en el combate que la escuadra del general Juan de Lángara sostuvo contra la inglesa del almirante Rodney, embarcado en el navío *San Julián*; fué hecho prisionero. Embarcado en la fragata *Santa Lucía* batió las baterías de Punta Europa dos veces, y en el navío *Guerrero* se encontró en el combate que la escuadra combinada del mando de Luis de Córdoba sostuvo con la inglesa del almirante Howe á la desembocadura del Estrecho de Gibraltar. Figuró en las campañas de Argel en los años de 1783 y 1784; en la primera, embarcado en el jabeque *San Antonio*, dió los primeros ataques contra la plaza, y los restantes mandando lancha cañonera, y en la segunda tres ataques contra el jabeque *Lebrel*. Mandando la fragata *Brígida*, en conserva de la *Tetis* y á las órdenes de su comandante Juan de Mendoza, viniendo de América con caudales, luchó (17 de octubre de 1799) durante tres horas, después de muchas de caza sobre el Cabo Finisterre, y fué apresado por tres fragatas de guerra inglesas. Al verificarse (25 de agosto de 1800) el ataque de los ingleses contra el Ferrol dirigió una batería flotante que, situada convenientemente en la ría, contribuyó á que los enemigos, que habían ocupado las alturas de la Graña, no se dirigiesen á la plaza, antes bien se retirasen. En el tiempo que estuvo desembarcado prestó servicio en el cuerpo de ingenieros y el de artillería, de cuyas brigadas fué ayudante mayor é interino comandante. Tuvo la comisión de levantar el plano de la ciudad de Denia (1780), y la del establecimiento y arreglo de la comandancia militar de marina de los montes de la provincia de Cuenca (1804). En 1807 se le mandó establecer y servir interinamente, por vía de comisión, la capitanía del puerto de Bilbao, en la cual permaneció hasta 9 de febrero de 1808. Luego (junio) fué nombrado comandante del batallón de artillería que se formó para campaña, y siguió con él la marcha del ejército de la izquierda, del mando del general Blake, habiéndose hallado en cuantas batallas y ataques tuvo este ejército desde Ríoseco hasta su retirada á León y Orense. Además se le confiaron comisiones de la mayor confianza, como la del mando militar de Bilbao, el del puesto avanzado de Mansilla de las Mulas y otros. Más tarde ejerció el cargo de vocal de la Junta de Aranceles y vocal de la Junta Consultiva del cuerpo dependiente del Ministerio de Marina (1817). Después de haber sido nombrado (1821) vocal de la Junta de Asistencia de la Dirección General de la Armada, se encargó interinamente (3 de octubre) de la Mayoría General de la Armada, cargo que sirvió hasta que se suprimió (14 de agosto de 1822) por haberse instalado la Junta del Almirantazgo. En 15 de febrero de 1824 se le nombró Mayor general interino de la armada, puesto en el que contribuyó eficazmente á la reorganización del cuerpo de la Armada, y á que la reacción que entonces se operaba en el orden político del Estado no fuese sensible al personal del cuerpo.

PILONERO, RA (de *pilón*): adj. fig. y fam. Aplícase á las noticias vulgares ó al que las publica.

PILONES: *Geog.* Río de Méjico, en el est. de Durango, tributario del de Tamazula, conocido después en Sinaloa con el nombre de Culiacán.

PILONGO, GA (de *pelear*): adj. Flaco, extenuado y macilento.

Miedo el asunto me ha dado,
Confiésote que me estrujo,
Y que me pongo
Cuando estoy con un cuidado,
Muy maganto y muy magrujo,
Y muy PILONGO.

RIVERA.

– PILONGO: V. CASTAÑA PILONGA. U. t. c. s.

PILONGO, GA (de *pila*): adj. En algunas partes aplícase al beneficio eclesiástico destinado á personas bautizadas en ciertas y determinadas pilas ó parroquias.

PILOÑA: *Geog.* Ayunt. formado por las parroquias de Santa María Magdalena de Anayo, San Pedro de Beloncio, San Juan de Berbío, donde está la v. de Infiesto, cab. del ayunt., San Martín de Borines, San Vicente da Cereceda, Santa Eulalia de Coya, Santa María de las Nieves de Espinaredo, Santa María de Lodeña, Santo Domingo de Marea, Nuestra Señora de la O de Miyares, Santa María de Montes, San Cristóbal

de Pintueles, Santa Eulalia de Ques, San Lorenzo de Sellán, San Pedro de Sevares, San Pablo de Sorribas, Santa María Magdalena de Ville, San Lázaro de Valloval, San Román de Villa y San Pedro de Villamayor, p. j. de Infiesto, prov. y dióc. de Oviedo; 17 832 habits. Situado á orillas del río de su nombre, al E. de Nava y al N. de la sierra de Abes. Carretera de Cangas de Onís á Oviedo, y f. c. de Infiesto á Oviedo por Pintueles, Ceceda, Fuensanta y Nava. Terreno desigual y montuoso, pero muy fértil en los valles y en las orillas del río citado y sus afl.; trigo, maíz, castañas, sidra, avellana, lino y patatas; cría de ganados; canteras de mármol blanco, sacaroideo y sanguíneo, y de pizarra; minas de carbón de piedra en las parroquias de Borines y Marea; mina de cobre en la parroquia de Valle. Telares de lienzo. Baños minerales en la parroquia de San Martín de Borines. ‖ Río de la prov. de Oviedo, también llamado Grande. Nace en la montaña de Peñamayor, término de Bimenes; corre con dirección general de O. á E., pasa por el término de Nava, recibe el riachuelo Prada, entra en el ayuntamiento de Piloña, pasa al de Parres, y en las Arriandas se une al río Sella.

PILOÑETA: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Bartolomé de Nava, ayunt. de Nava, partido judicial de Infiesto, prov. de Oviedo; 49 edifs.

PILOÑO: *Geog.* V. SANTA MARÍA DE PILOÑO.

PILÓRICO, CA: adj. *Zool.* Perteneciente, ó relativo, al píloro.

PÍLORO (del gr. πυλωρός; de πύλη, puerta, y οὖρος, guardia): m. Abertura inferior del estómago, por la cual entran los alimentos en los intestinos.

Dale con el mesenterio
El PÍLORO, las vertebras,
El tejido celular
Y la hemorroidal interna: etc.
L. F. de MORATÍN.

– PÍLORO: *Anat.* Este orificio derecho é inferior del estómago está situado en el epigastrio, á la altura de la primera vértebra lumbar, por debajo del hígado, por delante y encima del páncreas, cerca del cuello de la vesícula biliar.

Se llama así porque cierra la entrada del conducto intestinal, y está formado de un rodete circular *(válvula pilórica)*, aplanado, perpendicular á las paredes del orificio, que circunscribe una abertura estrecha, por la cual pasan los alimentos á los intestinos. Es un repliegue de las membranas musculosa y mucosa del estómago, que corresponde por una de sus caras á la cavidad de este órgano y por la del otro á la del duodeno. Su circunferencia mayor está formada por un anillo fibroso, sólido, blanco, colocado entre las dos membranas *(músculo pilórico* de algunos autores). V. ESTÓMAGO.

PILORRINO (del gr. πῖλος, sombrero, y ῥίν, ῥινός, nariz): m. *Zool.* Género de aves del orden de los pájaros, sección de los conirrostros, familia de los estúrnidos, tribu de los picdinos, caracterizados por tener el pico corto, romo, ligeramente encorvado y cubierto en la base de una corona de plumitas; las alas son de mediana extensión y redondeadas; la cola larga y cortada en cuadro; las patas fuertes, con dedos largos y uñas sumamente encorvadas.

El *Pilorrino de pico blanco (Pilorhinus albirostris)*, cuando es macho, tiene el plumaje de un magnífico color azul negro, con visos metálicos; las grandes cobijas superiores del ala y de la cola son negras; las remeras de un rojo bermellón, orilladas de negruzco por fuera; el iris pardo rojo; el pico pardo claro y las patas negras. El ave mide 32 centímetros de largo; el ala plegada 34 y la cola 12.

La hembra es más pequeña; tiene el cuello, la cabeza y la parte superior del pecho de un color gris azulado.

Esta especie fué descubierta por Ruppell en Abisinia, principalmente en las montañas de Taranta y en la provincia de Simcen. Brehm también ha visto individuos de esta especie en una roca aislada en medio de la meseta de Mensa.

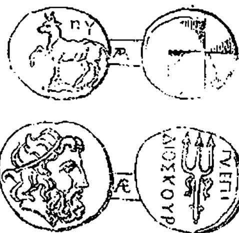
El pilorrino de pico blanco forma numerosas bandadas y busca los lugares pedregosos; vuela gritando alrededor de las rocas que ha elegido para su morada; trepa con destreza á lo largo de sus paredes; corre ágilmente por las crestas, y á primera vista se reconoce que el ave se halla en su verdadero centro. Al volar se cierne algún tiempo con las alas muy abiertas; luego da varios aletazos precipitadamente y las extiende de nuevo; su vuelo es ligero y elegante. Rara vez se aleja de las rocas, que son para él un punto de reunión; por la tarde sobre todo acuden bandadas en tal número que en cierto modo cubren aquellas alturas.

Según Brehm, es un ave tan recelosa que muchas veces ha tratado de sorprender, pero sin resultado; tanto que una vez se puso debajo de uno de los árboles situados al pie de las rocas habitadas por los pilorrinos, y apenas le divisó uno de ellos anunció su presencia con un grito particular y desaparecieron todos al instante.

PILORRIZA (del gr. πῖλος, sombrero, y ῥίζα, raíz): f. *Bot.* Llámase así la cubierta protectora que envuelve la porción terminal de la raíz y que está muy desenvuelta en las plantas acuáticas, siendo observable á simple vista. La pilorriza se reproduce por la parte interior al mismo tiempo que las células que forman el exterior se disgregan en general más pronto ó más tarde y se desprenden de diversas maneras. Ya en 1849 Goldman había publicado esta observación, haciendo notar que del extremo de la raicilla de varias plantas que habían germinado en el musgo húmedo y perfectamente limpio se desprendía un mucilago amarillento en el que el microscopio descubría un tejido celular muy delicado, compuesto por células generalmente cilíndricas y débilmente unidas entre sí. Esta exfoliación del tejido superficial en la extremidad de las raíces fué descrita sucintamente por Link y y más tarde por Garreau y Brauvers, según observaciones hechas en el trigo, la cebada, la aveja, el trébol y otras muchas. Las exfoliaciones sucesivas de la pilorriza dan por efecto mezclar al suelo materias que anteriormente habían formado parte de la planta, constituyendo una especie de secreción de las raíces.

La pilorriza es considerada como una producción dermatógena, que según las ideas de Flahaut puede referirse á sólo dos diversas estructuras, aun cuando algunos otros botánicos distinguen hasta cinco tipos diversos de constitución de este órgano. Según las observaciones de este autor, el origen primero de la cofia es el mismo en las monocotiledóneas y en las dicotiledóneas, puesto que en unas y otras la epidermis primitiva se divide desde el principio en una capa externa y otra interna, y es según esta división originaria como se acusa la diferencia entre los dos grupos. En las monocotiledóneas, la más interna de estas dos capas, que es la epidermis de la raíz ó capa pilífera, no sufre divisiones tangenciales, y la externa es la exclusivamente destinada á producir la cofia por medio de divisiones tangenciales de sus células más internas. Resulta de esto necesariamente que las células nuevamente producidas empujan continuamente hacia el exterior á las que ya existían, y que esta regeneración interna tiene lugar sin que tome parte la epidermis. Por el contrario, en las dicotiledóneas, la epidermis, después de haber, por su división inicial, dado origen á una capa celular externa, continúa produciendo sucesivamente capas nuevas que empujan hacia el exterior á aquella ó aquellas que ya existían. En las ninfeáceas, á pesar de ser dicotiledóneas, la formación de este órgano tiene lugar de igual manera que en las monocotiledóneas.

PILOS: *Geog. ant.* Tres c. del Peloponeso: Pilos de Elida, á orillas del Ladón, cerca de la



Monedas de Pilos

confl. con el Peneo; Pilos de Trifilia, junto al río Neda, llamada también Arcádica y Lepreática, porque estaba inmediata á la Arcadia y á la c. de Lepreón; y Pilos de Mesenia, en la costa y cerca de la isla Esfacteria ó Esfagia. Las tres c. pretendían haber sido la cap. del reino de Nestor. Estrabón dice que fué Pilos de Trifilia. Pilos de Mesenia, de la que se apoderaron los atenienses durante la guerra del Peloponeso, como punto estratégico importante contra los lacedemonios y puerto que facilitaba su expedición á Sicilia, es hoy Zuchio ó Navarino Viejo.

PILOSO, SA (del lat. *pilōsus*): adj. PELUDO.

... los onocentauros, los sátiros y faunos, que llama PILOSOS ó vellosos, dan voces unos á otros; etc.
MALÓN DE CHAIDE.

PILOTAJE: m. Ciencia ó arte que enseña al piloto su oficio ó empleo.

No hay que recurrir á la ciencia del PILOTAJE en golfos siempre peregrinos.
FRANCISCO MANUEL.

Los que estudiasen el PILOTAJE se perfeccionarán en el tercer año en el arte de levantar y dibujar cartas y planos, etc.
JOVELLANOS.

– PILOTAJE: Cierto derecho que pagan las embarcaciones en algunos puertos y entradas de ríos, en que se necesitan pilotos prácticos para su seguridad.

PILOTAJE: m. Conjunto de pilotes hincados en tierra para consolidar los cimientos.

– PILOTAJE: *Const.* Este entramado de madera está formado por pies derechos enterizos sobre que se apoyan algunas construcciones, y que sustituye al terreno natural cuando éste es flojo ó encharcado ó se encuentra el firme á gran profundidad. Por analogía se da este nombre también á las construcciones de hierro que con igual objeto se hacen, y están constituídas por tubos ó varillas convenientemente enlazadas.

Mucho ha disminuído la importancia de las fundaciones en mal terreno sobre pilotes desde que el hormigón sumergido y el aire comprimido han venido á ocupar un puesto tan importante como el que hoy tienen en las obras hidráulicas; pero sin embargo el pilotaje tiene aún una gran importancia, ya por su economía relativa, ya porque hay naciones en que no tiene sustitución posible, y no sólo en obras hidráulicas, sino siempre que el terreno flojo tenga un espesor tal que no sea posible racionalmente pensar en las excavaciones hasta llegar á una capa sólida, y también cuando el suelo, siendo muy resistente á la compresión vertical, no tiene bastante cohesión para resistir á las filtraciones ó á la erosión y desgaste producido por las corrientes de agua superficiales ó subterráneas, como sucede con ciertos bancos de greda ó de arena, y entonces es preciso consolidar estos bancos, siendo uno de los medios más eficaces el pilotaje, que cosiendo el terreno, por decirlo así, enlazándole, le impide moverse, al propio tiempo que oponiendo á las corrientes cierta resistencia las hace perder gran parte de su fuerza viva é impide los desmoronamientos y arrastres que de otra manera se producirían; este efecto del pilotaje es más enérgico si va ayudado por el empleo de tablestacas, que sobre todo en la parte de aguas arriba son convenientes, porque anulan por completo los daños producidos por las corrientes. V. PILOTES y TABLESTACAS.

El pilotaje se compone según esto de un cierto número de pilotes clavados en el terreno, á golpe de maza si son de madera, y por medios diversos si son de hierro ó fundición, á través de un terreno más ó menos flojo ó resistente. hasta llegar á una capa de solidez suficiente en la que se apoyan, ó hasta que la compresión producida por el terreno superyacente y por el pilotaje mismo no permita llegar con los pilotes á mayor profundidad, ó que la carga que sobre el pilotaje se ha de colocar sea menor que la carga misma del terreno, y por lo tanto insuficiente para que éste descienda del nivel que tiene al comenzar á elevar la construcción. Y se comprende que esto será posible en todos los casos, siempre que el ingeniero tenga medios de aumentar la base de asiento ó de *fundación*, pues puede reducir la presión á una cantidad tan pequeña como quiera, y sólo limitada esta facultad por las condiciones exteriores de la obra, ajenas á la parte material del arte de construir, como lo demuestra la reciente construcción de la justamente celebrada torre de 300 metros que el

distinguido ingeniero Eiffel elevó para la última Exposición sobre el suelo flojo del Campo de Marte, en París; y antes de acudir á fórmulas y razonamientos científicos, veamos lo que ocurre en la mayor parte de los actos de la vida común: un piano, por ejemplo, pesa 160 kilogramos; no hay que pensar en que prescindiendo de su volumen lo transporte un hombre solo, mientras que conduce con gran facilidad un cajón de embalaje vacío que tiene mayor volumen que aquél; pero si tendido horizontalmente el piano se coloca un hombre en cada ángulo, apoyando aquél en sus hombros, le transportan sin dificultad alguna, porque ya cada uno de ellos, suponiendo el peso distribuído uniformemente, sólo carga con 40 kilogramos, cuarta parte del peso total; si en lugar de cuatro hombres se ponen 10 sobre cada uno no cargarán más que 16 kilogramos, y si el piano colocado en unas angarillas, para dar mayor extensión á la base, se hace cargar con ellas á 160 muchachos de ocho á nueve años, dirán todos ellos que *no pesa nada*, porque con efecto cada uno de ellos cargará sólo con un kilogramo, y de aquí la frase, que se hizo vulgar en su día, de que la torre Eiffel era tal que podían sostenerla niños recién nacidos. Supongamos que tenemos una construcción cuyo peso total sea P sobre un terreno que sólo resiste r kilogramos por m.² sin hundirse ó desviarse: si cada metro cuadrado resiste r kilogramos, un número cualquiera n de metros cuadrados, cargado á r kilogramos por metro, soportará una carga de nr kilogramos, tanto mayor cuanto mayor sea n, y por tanto se comprende que haciendo crecer á n se llegará á un momento en que nr sea igual á P, y desde este punto irá aumentando; y si para aumentar la base de sustentación es preciso una construcción auxiliar que pese p kilogramos, se tendrá la superficie de la base, igualando nr á la suma total de los pesos $P+p$; por lo tanto la ecuación que nos dé n será

$$nr=P+p, \qquad (1)$$

de donde

$$n=\frac{P+p}{r}; \qquad (2)$$

pero como se desconoce el peso p de la construcción auxiliar hasta tanto que no se determinen las dimensiones y material de esta construcción, la manera de calcularla será la siguiente: se supone primero que la obra carga directamente sobre el terreno sin construcción auxiliar intermedia; y por lo tanto, para $p=o$,

$$n_0=\frac{P}{r};$$

si la obra puede acomodarse en el número n de metros cuadrados exactamente, o en un número mayor, no será necesario más que edificar la obra; pero si no fuese así sería preciso aumentar la base hasta llegar á n y se calcularía el peso de la construcción auxiliar, y sea p'; entonces la fórmula (2) nos daría, llamando n' al valor de n_0 correspondiente á éste de p',

$$p=p'...n'=\frac{P+p'}{r};$$

si n' difiriese poco de n podría aceptarse la solución como buena; pero como esto no sucederá de ordinario, la construcción auxiliar habrá de aumentar para llegar á valer n, se calculará de nuevo el peso que se ha aumentado, que unido con el anterior nos dará un valor p'', que sustituído en (2) dará otro n'', y así sucesivamente se continuará hasta obtener dos valores consecutivos para n, sensiblemente iguales, y se tendrá, tomando el mayor, la superficie de asiento necesaria para la obra pedida.

Antes de proceder á hacer la fundación sobre pilotaje será preciso practicar sondeos para saber á qué profundidad se encuentra el terreno firme, para calcular la longitud de los pilotes, que no deben ser demasiado largos, y si se apoyan en buen terreno habrá que ver si el de apoyo no ejercerá compresión y los hará deslizar é inclinarse; además, para que estén en buenas condiciones, deben no ser demasiado largos y estar formados de una sola pieza, para evitar las flexiones.

Las fundaciones sobre pilotaje pueden hacerse de tres maneras: con emparrillado, con plataformas de hormigón y con cajones con fondo.

El *emparrillado* es una cuadrícula de piezas de madera escuadradas, que se apoyan y sujetan á las cabezas de los pilotes, á una altura un poco inferior al estiaje en los ríos, para que, no quedando nunca al descubierto, se conserven mejor las maderas, y si es sobre terrenos secos que quede el emparrillado perfectamente á cubierto de las acciones exteriores, por más que hay pueblos enteros en las costas, y sobre todo en las portuguesas, en que está de 0,80 á 1 metro sobre el terreno natural, con objeto de que corra el viento é impida el ataque de las maderas por la carcoma, el teredo ú otros xilófagos; claro está que en terreno natural el pilotaje se reduce á replantear la obra, marcando los puntos en que se han de clavar los pilotes, hincándolos hasta la altura conveniente, aserrando luego las cabezas, y terminando la obra como diremos en los demas casos. Si la fundación está en el agua, si el terreno es impermeable, convendrá construir ataguías, esto es, recintos de paredes de madera ó tierra, en cuyo interior se agota, y cortando los pilotes cerca del fondo, y rellenando después los huecos de la cuadrícula que forma el emparrillado con escollera ú hormigón, pudiendo también hacer el relleno de mampostería si se trabaja en seco; cortados los pilotes como después diremos, se forma el emparrillado con *largueros*, llamándose así las piezas colocadas en el sentido de la longitud de la obra, y *traveseros* á los que lo están en el sentido del ancho, y más cortos, por tanto, que los anteriores; á primera vista parece que los largueros deben apoyarse directamente sobre los pilotes para que el enlace sea mayor; pero como siempre se desvían algo los pilotes en la hinca, cuanto más corto sea el madero que los une mejor será la unión, y por tanto vale más que sean los traveseros los que descansen sobre los pilotes; se empieza por formar un marco con los largueros y traveseros que unan los pilotes extremos; sobre este marco y los pilotes intermedios se apoyan los traveseros, que asimismo vienen sobre los largueros; el enlace entre los segundos y los primeros es á caja y espiga, con refuerzos y espera en forma de cola de milano, y las ensambladuras de largueros y traveseros á tercio de madera, llevando la caja los primeros para que los segundos no se debiliten, pudiendo recubrirse ó no con un entablonado todo el emparrillado antes de sentar las fábricas.

Las *plataformas de hormigón* pueden hacerse de varios modos, bien formando un recinto de pilotes en contacto, aparte de otras filas colocadas dentro del recinto, rellenando después los espacios comprendidos entre el pilotaje, por la parte saliente de la cabeza, con hormigón, que después los recubre con un espesor variable hasta 2 ó 2m,50, ó bien clavando los pilotes como para hacer un emparrillado, recubriendo después con una capa de hormigón, bien formando un emparrillado y relleno de hormigón, bien combinando los sistemas indicados.

Los *cajones con fondo* tienen por objeto colocar una plataforma de madera á alguna profundidad bajo el estiaje para que quede mejor preservada, y para esto se empieza por cortar los pilotes más cerca del fondo de la excavación, lo que proporciona también la ventaja de evitar las flexiones laterales de las partes salientes; el fondo de los cajones, que debe ser muy sólido, puesto que ha de constituir la plataforma destinada á sostener la obra, está formado de viguetas que se colocan dos en forma de largueros y comprenden entre sí una serie de traveseros que se ensamblan por sus cabezas á los primeros á ranura y lengüeta á tercio de madera, y que entre sí se unen á junta plana á todo lo largo de las caras que hacen de tabla, unidos después por pasadores que los abarcan á todos y reforzado además el sistema en los ángulos por cantoneras; otras veces el fondo le forman tres series de tablones de plano unas sobre otras, y estando cada serie á ángulo recto con la inmediatamente inferior. Las paredes laterales de los cajones pueden desmontarse fácilmente, y al efecto el fondo está encerrado en un marco cuyos maderos sirven de soleras para los tableros que forman las paredes que encajan en dichas soleras á ranura y lengüeta, y que se unen entre sí para formar el cajón, y á montantes ensamblados á caja y espiga ó botón ó botonera con las soleras; las cabezas de los tableros se sujetan con las riostras que enlazan los postes de los ángulos, y las piezas de cada tablero se sujetan con pasadores verticales y tornillos; también pueden formarse las paredes con tablones verticales colocados entre dos pares de cepos.

Los cajones pueden construirse, como los barcos, en *varaderos*, á cuyo fin se arma el cajón sobre un andamio, y ya construído se levanta con crics ó gatos para desmontar el andamio haciendo descender el cajón hasta un plano inclinado, por el que desliza sobre rodillos hasta llegar al agua donde flota, que constituye una verdadera botadura; una vez en el agua, se conducen, bien empleando la tracción por caballerías que marchan por las orillas del río, operación que se conoce con el nombre de *sirga*, bien se fijan á una cuerda que pasando por un torno tira de ellos, lo que constituye el atoado, bien, finalmente, son conducidos *á remolque* de un barco, ó *con bicheros* manejados por obreros que marchan dentro del cajón. Otras veces, y es mejor, el cajón se construye sobre una plataforma giratoria alrededor de un eje horizontal, y cuando está construído basta soltar las amarras de la plataforma para botarle.

Puede emplearse el procedimiento de los *diques secos de carena*, que es aplicable en los puntos en que hay mareas, y al efecto se abre en la orilla una excavación que pueda quedar en seco en la *bajamar*, se construye una ataguía para impedir la entrada del agua durante la *plea*, y construído el cajón se quita la ataguía y se deja entrar el agua, que en la *pleamar* botará el cajón. Este puede construirse sobre una balsa sostenida por toneles ó botes.

Para la colocación del cajón se marcan en él los ejes, así como los del pilotaje; en éste por banderolas, haciendo coincidir dichos ejes, y anclado en esta disposición se empieza á construir dentro del cajón, que se irá sumergiendo á medida que la construcción avanza, hasta apoyarse en el pilotaje; una vez que la obra ha salido del nivel del agua, y que el cajón está perfectamente apoyado en el pilotaje, se desmonta aquél, retirando las paredes y quedando el fondo formando la plataforma.

Antes de proceder á apoyar nada sobre los pilotes hay que empezar por aserrar sus cabezas á igual altura, á cuyo efecto se emplea una sierra especial montada sobre un andamio flotante. V. PARRILLA.

Antes se hacían los cajones con paredes inclinadas, formando el cajón un tronco de pirámide, pero no ofrece este sistema ventaja alguna.

También se construyen cajones de hierro en sustitución de los de madera, pero no insistimos más sobre este asunto que nos desviaría del objeto principal de este artículo.

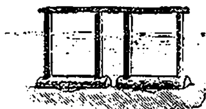
Los accidentes á que puede dar lugar la fundación sobre pilotaje son: 1.° Los asientos verticales que pueden provenir de una línea incompleta ó de exceso de carga, y para evitarlos es preciso aumentar la base de apoyo para disminuir la carga, calculándola como dijimos al principio, y asegurando además, si el subsuelo es firme, lo que habrá hecho conocer la sonda, que en la hinca se ha llegado al rechazo tal como éste se entiende (V. PILOTE). 2.° Desvíos en la posición de los pilotes por no tener la suficiente sujeción lateral, lo que se evita haciendo uso, como hemos dicho, de rellenos de escollera y hormigón ó defensas de escollera. 3.° Desvíos producidos por corrimiento de los terrenos sobre los pilotes, los que se pueden evitar afirmando estos terrenos antes de la hinca del pilotaje. 4.° Socavaciones producidas por las aguas, que se evitan con escolleras y pilotes de defensa.

Cuando los pilotes son metálicos pueden aplicarse los mismos procedimientos explicados, terminando los pilotes superiormente por una plataforma ó por hierros en horquilla, en la que se colocan las vigas del emparrillado; pero lo más general es emplear sobre ellos construcciones metálicas y en este caso la construcción es una prolongación del pilotaje, que se consolida con riostras y cruces de San Andrés. V. PILOTE.

PILOTE (del lat. *pīla*, pilar): m. Madero rollizo armadado frecuentemente de una punta de hierro, que se hinca en tierra para consolidar los cimientos.

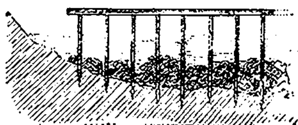
—PILOTE: *Const.* Este poste de madera, de 4 á 5 metros de longitud, se usa para cimentación en los terrenos flojos ó movedizos, en los que se clava hasta apoyarlos en la roca ó sobre el terreno firme; otras veces se emplea como medio de consolidar los terrenos de fundación, para dificultar ó impedir su movimiento, cla-

vándolos hasta la parte no socavable y de modo que impidan la llegada de las aguas de socavación ó la salida y arrastre de las tierras, para que la construcción que sobre ellos se eleve se pueda considerar como edificada en terreno firme. Generalmente los pilotes son rollizos, pues conviene que sea madera enteriza, toda vez que se han de clavar á golpes de maza, y van afilados en punta por la parte que penetra en el terreno; de ordinario se les pone un herraje ó calzo de hierro, llamado *azuche*, en la punta, para facilitar la hinca, siendo el azuche una contera de hierro de 20 á 30 centímetros de longitud, de forma cónica terminando en punta no muy aguda, pero sí acerada y de cuya parte superior ó que se ha de unir al pilote termina en tres brazos de llanta que abrazan á la madera, á la que se sujetan por clavos, los que entran en agujeros practicados en las llantas y con inclinación diferente, para



Pilotes

que no se encuentren las puntas dentro de la madera; la cabeza ó parte superior del pilote lleva una argolla de hierro, llamada *zuncho*, que la sujeta por completo, y cuyo objeto es evitar que se desorganice y destroce la madera bajo la acción de la maza; para calzar los pilotes se calienta fuertemente el azuche, pero no de modo que queme la madera, y en este estado se entra á martillo en el pilote, para que después, al contraerse el metal, sujete á la madera con más fuerza, unión que favorece la hinca, porque como se emplea en terrenos húmedos por regla general, la madera se hincha y hace más sólido el enlace; el zuncho también se coloca en caliente con el mismo objeto; los zunchos tienen sólo de 2 á 3 centímetros de altura y son de llanta gruesa de hierro, y con objeto de que por los golpes de maza no se vaya bajando en el pilote se labra



Pilotes

ligeramente en espiga la cabeza de éste, de manera que el zuncho se apoye por su canto en el plano que forma el rebajo y que la madera no sobresalga del hierro. Los pilotes ó pies derechos empleados en los andamios, necesarios en los trabajos de fundación, carecen de calzos ó zunchos de hierro; se colocan con una separación de 3 á 4 metros, tanto los de cada fila entre sí como los de una y otra fila, arriostrándolos con cepos y listones; van clavados en el terreno de $1^m,5$ á $2^m,0$ y son de gran longitud, pues necesitan salir fuera del agua de 4 á 5 metros; siempre se encuentra dificultad en su colocación, siendo preciso hacer uso de balsas ó barcas, en las que se conducen; se forma un andamio provisional entre dos barcas ó gabarras, y en este andamio van las mazas ó martinetes que se han de emplear en la hinca, pudiendo seguirse dos procedimientos: ó bien clavar todos los pilotes desde el andamio de barcas, lo que es ventajoso á veces por tener ya montado el martinete, ó bien, después de armar el circuito de pilotes que ha de formar el andamio, establecer los puentes que sean necesarias para montar las máquinas de hinca y continuar la operación, completando el andamio á medida que se hincan los pilotes.

Para fundar sobre pilotes se empieza por abrir una excavación que ocupe toda la extensión de la obra que se va á elevar, de la profundidad que se pueda sin encontrar agua, y en ésta se establecen las máquinas para la hinca; para saber el número de pilotes necesario, después de haber calculado el peso total de la obra, que podemos representar por P, siendo n el número de pilotes que se busca, a el área de la sección de uno de ellos y R el límite de resistencia práctico de la madera, se tendrá la ecuación

$$anR = P, \qquad (1)$$

de donde se deduce

$$n = \frac{P}{Ra}, \qquad (2)$$

que es el número buscado.

Los pilotes se clavan á golpes de maza con un martinete ó pilón, movido á brazo ó mecánicamente; la experiencia demuestra que la hinca de un pilote es proporcional al producto de la masa de la maza, más la del pilote, por el cuadrado de la velocidad de estas dos masas después del choque; y si representamos por m y m' dichas dos masas, u la velocidad que lleva la maza antes del choque y u' la que adquieren ésta y el pilote después de haber obrado aquélla, suponiendo que los cuerpos no son elásticos, como la velocidad que pierde el primero es $v-u$ y la ganada por el segundo es u, las cantidades de movimiento serán $m(v-u)$ para la maza y mu' para el pilote; y como estas cantidades de movimiento deben ser iguales, puesto que marchan reunidos después del choque, será

$$m'u = m(v-u), \qquad (3)$$

de donde se deduce

$$u = \frac{mv}{m+m'}; \qquad (4)$$

y si llamamos p á la cantidad que penetra á cada golpe un pilote, será, según hemos dicho antes,

$$p = (m+m')u^2K = (m+m')K\frac{m^2v^2}{(m+m')^2}$$

$$= \frac{m^2v^2}{m+m'}K; \qquad (5)$$

y siendo h la altura de caída de la maza y g la aceleración debida á la gravedad,

$$v^2 = 2gh, \qquad (6)$$

y por tanto, sustituyendo en la ecuación anterior,

$$p = \frac{2gm^2h}{m+m'}K, \qquad (7)$$

en que K es un factor variable que depende de la resistencia á la hinca R del pilote, cuyo factor va decreciendo indefinidamente hasta llegar al rechazo, esto es, hasta el momento en que no puede penetrar más en el terreno.

Si P es el peso de la maza, l la longitud del pilote, p_1 la cantidad que se introduce el pilote en el último golpe, para ver cuándo se llega al rechazo habrá que igualar el trabajo motor al trabajo resistente; pero el primero corresponde á la maza y será Ph, el segundo será el de la resistencia á la hinca, más el debido á la compresión del terreno, que estarán representados: por Rp_1 el anterior, y el último por el producto de la misma fuerza R por el camino recorrido, que es el acortamiento $l-p_1$ del pilote; y como este acortamiento es $\frac{Rl}{aE}$, en que E es el coeficiente de elasticidad del pilote, el último trabajo será, en definitiva,

$$R\frac{Rl}{aE} = \frac{lR^2}{aE},$$

y por tanto, según hemos dicho,

$$Ph = Rp_1 + \frac{lR^2}{aE} = Rp_1 + \frac{R^2}{r}, \qquad (8)$$

haciendo

$$r = \frac{aE}{l}, \qquad (9)$$

de donde se deduce

$$R^2 + rp_1R - Phr = o, \qquad (10)$$

y de aquí, despejando el valor de R,

$$R = \frac{-rp_1 \pm \sqrt{r^2p_1^2 + 4Phr}}{2}, \qquad (11)$$

cantidad real y cuyo valor, debiendo ser siempre positivo, sólo tendrá el que corresponde al signo + del radical, y para el rechazo absoluto bastará hacer $p_1 = o$ en la fórmula (11), que se convertirá, llamando al valor correspondiente R_1, en

$$R_1 = \sqrt{Phr}, \qquad (12)$$

Los ingenieros holandeses dan la fórmula

$$R_1 = \frac{Ph}{6p_1} \times \frac{P}{P+P'}, \qquad (13)$$

en que P' es el peso del pilote en el agua.

Determinados los valores R y R_1, hay que determinar el valor K de la fórmula (7), y para ello en dicha fórmula (7) pongamos por m y m' sus valores, que son, recordando que el peso es el producto de la masa por la aceleración g de la gravedad,

$$p = \frac{2g\frac{P^2}{g^2}h}{\frac{P+P'}{g}}K = \frac{2P^2h}{P+P'}K, \qquad (14)$$

de donde

$$p(P+P') = 2P^2hK; \qquad (15)$$

el primer miembro de esta ecuación representa el trabajo que ha producido el avance p del pilote, luego el segundo representa la misma cantidad; y como este trabajo es la diferencia efectiva entre el trabajo motor y el resistente, y éste está dado por la diferencia entre los dos miembros de la ecuación (8), en que se sustituye p por p_1, será

$$2P^2hK = Ph - Rp - \frac{R^2}{r},$$

de donde

$$K = \frac{Phr - Rrp - R^2}{2P^2hr}, \qquad (16)$$

y por lo tanto, sustituyendo en (15), será

$$p(P+P')r = Phr - Rrp - R^2,$$

de donde se deduce p, que será

$$p = \frac{Phr - R^2}{r(P+P'+R)}, \qquad (17)$$

y poniendo por R su valor, dado por la fórmula (11), tomando el signo + como hemos dicho, se tendrá el valor definitivo de p, que debe anularse para $p_1 = o$; el valor de K se obtendría sustituyendo este valor de p hallado últimamente en la fórmula (16).

La fórmula (7) demuestra que, para una misma maza, el avance p será en cada golpe proporcional á la altura de caída, y si se dividen por h los dos términos del quebrado se convierte en

$$\frac{2g.mh}{1+\frac{m'}{m}} = \frac{2Ph}{1+\frac{P'}{P}},$$

valor que demuestra que p crece con el trabajo de la maza Ph, y esta cantidad aumenta proporcionalmente á su peso P; y como además con este aumento disminuye el denominador, el avance por golpe aumenta por esta doble razón.

El rechazo del pilote indica el límite de su hinca, y no se llega jamás al rechazo absoluto; se toma como tal cuando la penetración no es más que de $0^m,005$ por cada veinte golpes con masa de 600 kilogramos de peso y una carrera de $1^m,5$ para la maza, ó si con la misma maza y carrera de $3^m,60$ avanza $0^m,01$ al cabo de diez golpes, ó finalmente si á los treinta golpes y con carrera de $1^m,20$ avanza los mismos 10 centímetros; el límite de hinca lo determina el peso con que se ha de cargar al pilote; para cargas de 25 toneladas por pilote de 23 centímetros de diámetro en la cabeza, ó de 50 teneladas por cabeza de 33 centímetros de diámetro, que son valores límites á los que jamás se llega, se acepta como rechazo un avance de 4,5 milímetros por cada veinticinco golpes de una maza de 300 kilogramos y $1^m,30$ de carrera, advirtiendo que los pilotes de 33 centímetros en la cabeza no deben sufrir una carga superior á 10 000 kilogramos, lo que representa por centímetro cuadrado, siendo el área $\pi\frac{d^2}{4}$, en que d representa el diámetro, una carga de $\frac{10\,000}{854,865} = 11,7$ kilogramos próximamente, que como se ve es excesiva, y en estas condiciones se admite el rechazo cuando, en las últimamente citadas, por cada 25 golpes sólo avanza de 3 á 5 centímetros, si el suelo á que han llegado es resistente.

En la hinca de pilotes, cuando se ha llegado al

rechazo, se suspende la operación por unas cuantas horas ó un día, y después de este reposo, durante el cual el terreno ha recobrado y se ha ido colocando en las condiciones apropiadas á este estado de equilibrio, deshaciéndose la inflexión que han sufrido las capas en su contacto con el pilote á causa del rozamiento, que ha hecho que en cierto modo marchen con el pilote, es necesario hacer obrar de nuevo la maza, y se observa una nueva penetración en el terreno, que si dista por regla general mucho de ser tan rápida y acentuada como la primera, es sin embargo lo suficiente para tenerla en cuenta, y por tanto repetir la operación hasta llegar de nuevo al rechazo, empalmando los pilotes si su longitud se ha hecho insuficiente, y repitiendo la operación de hinca con intervalos de reposo tantas veces cuantas sean necesarias, hasta que en dos hincas consecutivas no se note avance sensible dentro de los límites establecidos.

Los pilotes se colocan en toda la extensión de la fundación, separados de 80 centímetros á un metro de eje á eje, según su diámetro y carga que deban soportar: este diámetro no debe bajar de 18 centímetros en la cabeza, y debe ser próximamente los 0,04 de la longitud; en el artículo PILOTAJE (véase) nos ocupamos de la manera de hacer la fundación.

El peso del metro cúbico de pilotes varía entre 900 á 1200 kilogramos para la encina verde y de 640 á 1000 para la encina seca, siendo próximamente de 800 á 830 para el pino del Norte y de 400 á 700 para otras diversas clases de pino. Según Rondelet, la resistencia á la compresión de los pilotes en sentido de sus fibras, siendo r la relación entre la altura del pilote y el diámetro de la sección, esto es, $r=\frac{l}{d}$, y R la resistencia de un cubo de madera, la resistencia varía en esta forma:

$r=$	1	12	24	36	48	60	72
$R=$	R	$0{,}82R$	$0{,}5R$	$0{,}33R$	$0{,}17R$	$0{,}08R$	$0{,}04R$
$C=$	38,5	31,57	19,25	12,70	6,54	3,08	1,54 kilogramos,

en que C representa la carga máxima que se puede dar por centímetro cuadrado, suponiendo la de rotura 385 kilogramos que puede aceptarse para un cubo de madera, y teniendo presente que la carga máxima no debe pasar por regla general del 0,1 de la carga de rotura.

Morín ha dado también cifras que no reproducimos, pues basta lo dicho para comprender la importancia de la relación r en la resistencia de un pilote.

La escuadría de los pilotes se determina de ordinario por la fórmula práctica de Perronet,

$$d=0^{m},24+(l-4^{m})0^{m},015;$$

podría también hacerse uso de la fórmula (1) suponiendo conocido n y despejando a, que es la sección, y como siendo circular es, en virtud de dicha fórmula,

$$a=\pi\frac{d^2}{4}=\frac{P}{Rn}, \qquad (18)$$

de donde, despejando d, resulta

$$d=2\sqrt{\frac{P}{\pi Rn}}; \qquad (19)$$

el segundo miembro de la fórmula (18) representa el área de la circunferencia de diámetro d.

Para la hinca de pilotes se emplea un martinete llamado *machina*, compuesto de dos vigas ó *almas* verticales montadas en un bastidor, enlazadas por una puente en su parte superior, y sostenidas por tornapuntas; por entre las almas desciende una maza de hierro de gran peso, que queda fuera por completo de aquéllas, pero unida á ellas por su parte posterior, para lo cual va labrada en forma de doble ranura, de modo que su sección por un plano normal es la que representa la figura (*fig.* 1), ajustándose las ranuras a y b á las almas que le sirven de guía en su

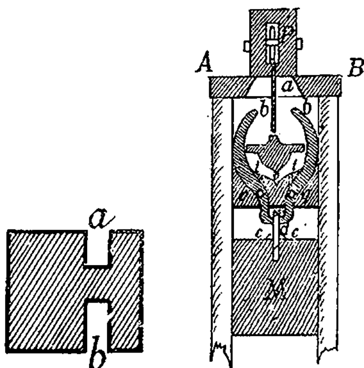


Fig. 1

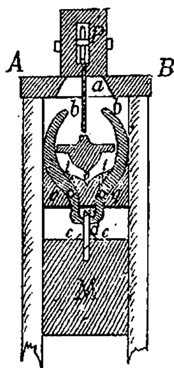


Fig. 2

caída; la cabeza de la maza ó parte superior se remata en una argolla d (*fig.* 2), por la que es cogida por una tenaza bc, bc, cuyas dos ramas pueden girar cada una alrededor de un eje o; dos muelles t, t tienen separados constantemente los brazos superiores y más largos ob de la tenaza, y por tanto tienden á mantener unidas las puntas cc que cogen á la maza; en la parte superior ó puente AB donde va montada la polea P hay una caja de cortes inclinados, en los que al subir la tijera ó tenaza entran sus dos ramas curvas, y venciendo la resistencia de los muelles abre las puntas cc y deja suelta la maza, que cae por su propio peso sobre el pilote; la cuerda que coge la tenaza pasa por la poleta P, y al salir al otro lado, ó se une á un torno para que dos hombres puedan elevarla, ó se divide en 15 ó 20 ramales, cada uno de los cuales es cogido por un hombre, y reunidos los esfuerzos de todos pueden elevar el pilón ó maza M; la maniobra es sumamente sencilla: se empieza por colocar la plataforma de la máquina en el andamio y de modo que la maza esté en la vertical del punto en que se ha de colocar un pilote; la maza está suelta y descansando en las riostras inferiores de la plataforma por un travesaño colocado entre ellas y que la sujeta por detrás de las almas; se baja la tenaza de golpe, y sólo por su peso se abre y coge la argolla de la maza M; se levanta la maza tirando de la cuerda y se precipita el pilote, dejando caer la maza suavemente sin soltarla para que comience la hinca, y en este instante, después de haberse asegurado que aquél ocupa el sitio á que se le destina y haber comprobado su posición vertical con la plomada, se pasa una cuerda cerca de la cabeza para unirla á las almas y que no pierda su posición, y se suelta la maza, volviéndola á coger en la forma dicha, elevándola de nuevo y dejándola caer cuantas veces sea necesario, hasta el rechazo, en la forma que hemos explicado. Otros martinetes se emplean menos perfeccionados, y otros más, movidos por el vapor, y cuyo detalle puede verse en el lugar correspondiente (V. MARTINETE y PILÓN); el que acabamos de explicar es el martinete de escape. Suponiendo que se hace la maniobra con un torno, que es el que realmente corresponde á esta máquina, y se representa por r el radio de la manivela del torno, por r' el del piñón unido á ella, r'' el de la rueda del torno que engrana con el piñón r', y r''' el radio del torno, la relación de las velocidades en los engranajes, siendo la inversa de los radios la que hay entre las velocidades extremas será $\frac{r'''r'}{r''r}$; y si p es la potencia que obra sobre la manivela, P el peso de la maza, R la resistencia á la rigidez de la cuerda en la polea, y R' la misma considerada en el torno, la potencia necesaria para elevar la maza será

$$p=(P+R+R')\frac{r'r'''}{rr''}. \qquad (20)$$

Los pilotes de hierro son mejores que los de madera, pero resultan más caros, y pueden dividirse en tres grupos: *pilotes de fundición, de disco* y *de rosca*.

Los pilotes de fundición entran por percusión como los de madera, y se han usado como revestimiento de muelles y demás obras de esta especie; se reducen á unas placas muy gruesas de fundición, especie de tablestacas de hierro, por tener la tabla mucho más ancha que el canto, y, según el uso á que se destinan, así varía su sección; una de las formas más comunes es la de sección en forma de cola de milano, de modo que tienen doblados los cantos verticales bajo ángulos agudos, en forma de corchetes, que se enlazan unos con otros para formar una pared unida, cuidando de hacer el enlace desde el momento que empieza la hinca; otras veces tienen la sección en forma de doble T, y entonces pueden afectar diversas disposiciones; en una de ellas las dobles T son de dos clases, unas más anchas, de cabezas sencillas, y otras en que sólo tiene su alma el ancho de las cabezas de aquéllas, mientras que las de éstas se colocan en forma de U para sujetar las cabezas de las primeras; pueden tener también todos los pilotes la misma sección, y entonces una de las cabezas es de T sencilla, y la otra está en forma de C, para coger la cabeza del pilote siguiente; finalmente, se puede adoptar otra disposición, que consiste en sujetar las cabezas de dos T que se tocan por el plano superior de la T, con otros pilotes ó hierros en C, que por una y otra parte enlazan á los primeros. La parte inferior del pilote se aguza para facilitar la hinca, que se hace por martinetes, por más que esto lleva el inconveniente de exponer el pilote á una rotura por el choque de la maza, razón por la que no se ha generalizado mucho el uso de esta clase de pilotes.

Los pilotes de disco tienen más importancia y una forma especial para introducirse en terrenos fangosos y sueltos o arenosos: son de fundición como los anteriores, pero difieren de ellos esencialmente, no sólo en la forma, sino en la manera de clavarlos. Están formados por unos vástagos huecos, especie de tubos ó columnas de fundición, con un diámetro exterior de $0^{m},30$ y un espesor variable entre 2 y 3 centímetros; están formados de trozos ó tambores que se empalman por enchufes, como los tubos ó columnas, con unos manguitos, ó por medio de rebordes interiores ó exteriores, sujetos, bien con pernos, bien por roblones; es preferible la unión por rebordes exteriores, que no impiden nada la entrada en el terreno por el modo especial como se verifica. Terminan en su parte inferior en un platillo de gran radio con relación al pilote, para presentar un diámetro de 80 centímetros, estando reforzado este ensanche por la parte inferior con nervios en la dirección de los radios, pero sin llegar al centro, donde hay un orificio cuyo objeto explicaremos; por la parte superior del disco se refuerza éste con nervios triangulares en escuadra, que se unen al tubo según las generatrices de éste y los catetos verticales de cada triángulo; son dichos nervios en número de seis ú ocho por cada lado del disco. El agujero del centro tiene unos 8 centímetros de diámetro, y por él se hace pasar el tubo de una bomba impelente que inyecta agua ó aire para facilitar la introducción, lo que es posible porque esta clase de pilotes se emplea sólo para terrenos flojos. Haciendo funcionar la bomba, y al mismo tiempo girar á derecha é izquierda el tubo con un giro de media vuelta solamente, se consigue hacer la hinca con poca dificultad en arena ó légamo hasta 6 ó 7 metros. Estos pilotes tienen por la parte superior la forma de horquilla, para abrazar una *carrera* ó piezas de madera que se colocan encima, y sobre las que ó entre las cuales se ha de establecer la construcción; por la parte exterior los empalmes llevan siempre rebordes, y en ellos se fijan las riostras que han de enlazar los pilotes entre sí, y unas piezas inclinadas ó riostras en forma de cruces de San Andrés para consolidar el sistema. Poseen estos pilotes las ventajas de tener una gran base de apoyo en el terreno, ser fáciles de clavar y unir entre sí, oponer una pequeña resistencia al agua por la pequeña sección, que hace se estreche poco la corriente, pues basta una sola fila de pilotes para fundar una pila, porque presentan gran resistencia; se han empleado con buen éxito en obras de puentes por la facilidad de prolongarse fuera del agua para formar las pilas.

Los pilotes de rosca pueden ser de varias clases, teniendo una, dos ó tres vueltas de hélice y pudiendo ser ésta sencilla ó doble y prolongada hasta la punta ó no, estando la hélice arrollada sobre un cilindro ó sobre un cono; si la rosca no llega hasta la punta se termina ésta por un gusanillo sencillo ó doble. La salida de la rosca varía mucho con la clase de terreno para que se haya de emplear; es de cinco veces el diámetro del pilote para los terrenos flojos, de tres veces dicho diámetro para los terrenos medios, y hasta de 0,33 del diámetro para las rocas flojas y terrenos muy fuertes, alcanzando, según los casos, una amplitud de $0^{m},80$ á $1^{m},10$,

y hasta 1m,20 según sea el pilote de 0m,10, 0m,15 y 0m,20; la relación de la salida ó amplitud de la hélice al paso varía también con la clase de terreno, disminuyendo á medida que éste es más fuerte; es de 6 á 7 en terrenos flojos, 4 en los medios y 1 en los fuertes ó en la roca floja. Pueden también ser de hierro fundido, de hierro forjado ó palastro; en el primer caso se hacen las espiras de una pieza con el vástago, y un corte en el borde para facilitar la penetración; cuando son de palastro se construye separadamente la hélice y se une después al vástago por medio de orejas ó rebordes con pernos que la sujetan al cuerpo del pilote; si la amplitud es pequeña pueden estar formados por un helizoide desarrollable en lugar del alabeado, que es la forma que se da á la rosca en otro caso, porque en tan corta extensión como se la supone la diferencia entre ambos helizoides es muy pequeña; para la construcción de las roscas de helizoide alabeado se cortan las planchas de palastro y después se las da una calda fuerte, sometiéndolas á gran presión en moldes que les hacen tomar la forma deseada. La unión de unas barras con otras para alargar el pilote es fácil, y se hace á caja y espiga con pasador, y á este objeto cada varilla termina por la parte superior en una pirámide cuadrada, y por la inferior en una caja de la misma forma; estos pilotes se clavan hasta 8 metros de profundidad. Se han empleado también pilotes con dos platillos helizoidales, uno en la parte inferior y otro cerca de la superficie del terreno, con objeto de dar más sujeción al pilote, impidiendo que se incline en ningún sentido la rosca superior, que agarra en el terreno, ya taladrado también, como la inferior.

Lo más que tarda en clavarse un pilote de esta especie en terreno ordinario y á una profundidad de 4 á 5 m. es unos diez minutos, y al efecto la cabeza del pilote lleva seis ú ocho agujeros por donde entran las palancas para moverle, pues se maniobra como una barrena ordinaria y las palancas son vigas de madera de 5 á 6 metros de longitud.

A veces se emplean dichos pilotes para fijar las boyas de amarra en los puertos, y en este caso sólo se clava en el fondo la parte helizoidal, y para ello se ejecuta la operación desde una balsa, ó desde la popa de un barco bien anclado con seis ú ocho anclotes, para que no tenga movimiento alguno y que además pueda resistir, sin sumergirse, de una á seis toneladas; es además necesario un torno de hierro, dos cabrias y dos aparejos: se comienza por colocar la rosca del pilote Mitchell, que este es el nombre que tienen, bajo la cabria colocada al extremo del barco; se atornilla á la rosca el primer vástago, enganchando los dos aparejos, uno á la rosca y otro al extremo superior de la varilla, y se suspende el pilote de este segundo aparejo, no sirviendo hasta ahora el primero más que para disminuir la carga de aquél; cuando el pilote se encuentra vertical se quita el aparejo inferior, bajando el pilote sólo con el segundo; cuando con una sola varilla no se llega todavía al fondo se empalma la segunda empleando el primer aparejo, que se sujeta al extremo superior de la segunda varilla, y se quita el segundo aparejo, al que desde este momento sustituye el primero, y se continúa de este modo añadiendo cuantos barrotes sean necesarios para llegar al fondo, cuidando de llevarle con la cabria al punto en que deba colocarse: en esta posición, se coloca en la extremidad superior del pilote la cabeza de un cabrestante, con las palancas de modo que queden á una altura conveniente para hacer la maniobra; se pasa un cabo continuo por las horquillas en que terminan las palancas, y sujeto por un extremo á dichas palancas, después de dar algunas vueltas, se lleva al cilindro del torno, al que se le da unas cuantas vueltas antes de que empiece á trabajar; al hacer obrar el torno va el pilote penetrando en el terreno, donde se fija.

La resistencia que se admite para los pilotes de rosca, ó lo que sobre ellos se puede cargar sin riesgo, son unas 65 toneladas por metro cuadrado de superficie del helizoide: en algunas ocasiones el pilote se ha desprendido de la hélice cuando la construcción de éste ha sido defectuosa, y por esto es preciso asegurarse bien de sus condiciones antes de emplearle. Tanto por su forma, cuanto por el material que en ellos se emplea, están indicados para las construcciones metálicas, pues en las de fábrica presentarían el inconveniente del mal enlace que forman los morteros de todas clases con el hierro, siendo preciso en caso necesario apelar al empleo de masillas que sirvan de intermedio entre ambas clases de fábrica. Estos pilotes se conocieron en 1832, se comenzaron á emplear en 1854, y su uso ha adquirido gran desarrollo desde 1866; en el faro de la isla de Buda, en las Bocas del Ebro, se han empleado, bastando con seis pilotes de recinto y uno central para sostener toda la construcción, incluso las habitaciones del torrero y demás encargados del servicio, alcanzando el faro, de hierro, una altura de 54 m.; también se han empleado con ventaja para muelles embarcaderos, en los que se deben sentir los movimientos de las aguas á través de los muelles, pudiendo citarse entre los de esta especie uno de los muelles de la Coruña: como amarra se han usado y se usan igualmente para obras provisionales y reparaciones; después de terminadas se extraen los pilotes, para volverlos á colocar donde sea necesario.

Para darles mayor base en la parte superior y poder apoyar en ellos la construcción, se les termina por un manguito que lleva ajustada una placa horizontal de 30 á 40 centímetros de diámetro; para unir unos pilotes con otros se hace un rebajo en el pilote, en el que ajusta un collar de dos piezas, con orejas ó rebordes salientes, formando planos verticales, y á estas orejas se unen los tirantes que arriostran unos pilotes con otros: este es el sistema que se ha seguido en el faro ya citado de las Bocas del Ebro, proyectado por el distinguido ingeniero D. Lucio del Valle.

Algunas veces las roscas Mitchell se adaptan bajo la forma de calzos á los pilotes de madera por las ventajas que ofrecen para la hinca, pero lo más frecuente es formar el pilote completo de hierro como hemos dicho.

PILOTÍN: m. d. de PILOTO.

– PILOTÍN: Joven que se dedica á la carrera de pilotaje, y sirve en los buques de guerra como ayudante del piloto.

> Ninguno podrá aspirar al título de PILOTÍN sin haber hecho antes un viaje á la América ó al Norte, etc.
>
> JOVELLANOS.

PILOT KNOB: *Geog.* Montaña del est. de Missouri, Estados Unidos, sit. en el condado de Iron. Esta montaña y el inmediato Iron Mount son dos masas de mineral de hierro tan puro que se emplea con preferencia para la preparación del acero Bessemer. Su alt. sobre la llanura es de 70 m. y su base cubre unas 20 hectáreas.

PILOTO (del hol. *piloot*, sonda): m. El que gobierna y dirige un buque en la navegación.

> Ordenó (Cortés) que viniesen á Zempoala los PILOTOS y marineros de Narváez, y envió de los suyos los que parecieron bastantes para la seguridad de los buques, etc.
>
> SOLÍS.

> Por la frente del príncipe infiere el pueblo la gravedad del peligro, como por la del PILOTO conjetura el pasajero si es grande la tempestad; etc.
>
> SAAVEDRA FAJARDO.

– PILOTO: *Germ.* Ladrón que va delante de otros, guiándolos para hacer el hurto.

– PILOTO DE ALTURA: El que sabe dirigir la navegación en alta mar por las observaciones de los astros.

– PILOTO DE PUERTO: El que, por tener conocimiento práctico de sus mareas, bajos y sondas, dirige en él la entrada y la salida de los buques.

– PILOTO PRÁCTICO: El que en la navegación que se hace costeando gobierna la embarcación, por el conocimiento que tiene de las costas y puertos.

– PILOTO: *Legisl.* Son los pilotos oficiales superiores inmediatos á los capitanes de nave, encargados directamente del rumbo del buque y demás maniobras de la navegación. El piloto de nave mercante ha de reunir las condiciones que exigen las leyes y reglamentos, y no ha de estar inhabilitado para el desempeño del cargo. Las Ordenanzas de matrículas de 12 de agosto de 1802, que formaran las leyes 3.ª á 12, tít. VII de la Nov. Recop., dan á los pilotos atribuciones y deberes. Hállanse también consignadas en el Código de Comercio, según el cual para ser piloto será necesario: 1.° Reunir las condiciones que exijan las leyes y reglamentos de marina ó navegación. 2.° No estar inhabilitado con arreglo á ellas para el desempeño del cargo. El piloto, como segundo jefe del buque, y mientras el naviero no acuerde otra cosa, sustituirá al capitán en los casos de ausencia, enfermedad ó muerte, y entonces asumirá todas sus atribuciones, obligaciones y responsabilidades. El piloto deberá ir provisto de las cartas de los mares en que va á navegar, de las tablas ó instrumentos de reflexión que están en uso y son necesarios para el desempeño de su cargo, siendo responsables de los accidentes á que se diere lugar por su omisión en esta parte. El piloto llevará particularmente y por sí un libro foliado y sellado en todas sus hojas, denominado *Cuaderno de bitácora*, con nota al principio expresiva del número de las que contenga, firmado por la autoridad competente, y en él registrará diariamente las distancias, los rumbos navegados, la variaciones de la aguja, el abatimiento, la dirección y la fuerza del viento, el estado de la atmósfera y del mar, el aparejo que se lleve largo, la latitud y longitud observada, el número de hornos encendidos, la presión del vapor, el número de reclusiones, y, bajo el nombre de *Acaecimientos*, las maniobras que se ejecuten, los encuentros con otros buques, y todos los particulares y accidentes que ocurran durante la navegación. Para variar de rumbo y tomar el más conveniente al buen viaje del buque se pondrá de acuerdo el piloto con el capitán. Si éste se opusiere, el piloto le expondrá las observaciones convenientes en presencia de los demás oficiales de mar. Si todavía insistiere el capitán en su resolución negativa, el piloto hará la oportuna protesta, firmada por él y por otro de los oficiales en el libro de navegación, y obedecerá al capitán, quien será el único responsable de las consecuencias de su disposición. El piloto responderá de todos los perjuicios que se causaren al buque y al cargamento por su descuido é impericia, sin perjuicio de la responsabilidad criminal á que hubiere lugar si hubiese mediado delito ó falta (Arts. 626 á 631).

Por Real decreto de 20 de septiembre de 1850, dictado por el Ministerio de Comercio, Instrucción y Obras públicas, de acuerdo con el de Marina, se organizaron las escuelas especiales de Náutica, y á este decreto y las modificaciones y aclaraciones que se hacen en él por Reales órdenes de 25 del mismo mes, y 7 de enero y 2 de febrero de 1851, se arreglaron los estudios para pilotos de la marina mercante, según lo dispuesto en el artículo 3.° del programa de 20 de septiembre de 1858 para las carreras profesionales á que la de náutica unieron los arts. 61, 65, 66 y 140 de la ley de 9 de septiembre de 1857. Por Real decreto de 9 de octubre de 1866 se dispuso que las Escuelas de Náutica dejaran de llamarse profesionales para tomar la denominación de especiales, y por decreto de 30 de junio de 1869 abandonó el Estado el sostenimiento de esta enseñanza.

Según lo prevenido en la Real orden de 30 de abril de 1885, los capitanes de los vapores trasatlánticos de más de 1 500 toneladas de arqueo total, ó los de esta clase que se nombren para encargarse de la parte profesional y náutica, en caso contrario, deberán ser de la clase de primeros, con opción también los segundos á dichas plazas, siempre que hayan desempeñado cuando menos, por espacio de dos años, el cometido de oficial ó piloto subalterno ó subordinado en los vapores de estos tonelajes y servicio. Los capitanes-pilotos, ó los de esta clase en su defecto, cuando el mando no recaiga en persona con título profesional de los demás vapores, en excediendo de 500 toneladas, ó de buques de vela que midan más de 250, serán indistintamente de la clase de primeros ó segundos. En los buques de cabotaje de más de 100 toneladas son de vela, y en pasando de 200, cuando sean de vapor, serán indistintamente de la clase de primeros, segundos ó terceros pilotos las plazas de que se trata; esto es, las del mando de los expresados buques y de piloto encargado de su dirección profesional, aunque en sus viajes puedan tocar en puertos extranjeros. Queda reservado indistintamente para pilotos ó patrones el desempeño de tales plazas, á elección de los mismos navieros, en los buques costeros de 100 toneladas, ó menor arqueo si son de vela, y de 200 para abajo si son de vapor, como asimismo en todos los que se dediquen al servicio de dragas,

remolcadores y demás de los puertos, en tanto no pasen del expresado tonelaje. Los navieros ó consignatorios, al proponer á la autoridad de Marina en los puertos españoles, y á los cónsules en los del extranjero, el piloto ó patrón que deseen mande el buque de su propiedad ó que representan, ó que se encargue de su dirección profesional, manifestarán por escrito que el individuo en quien debe recaer el nombramiento no se halla sujeto á responsabilidad civil ni criminal, ni mucho menos á sumaria ó condena de los tribunales de Marina, por faltas ó delitos en el ejercicio de su profesión, y por tanto declarar que tienen la aptitud legal para mandar y contratar, con arreglo á lo prescrito en el Código de Comercio que rige.

La Real orden de 2 de agosto de 1887 dispone en su art. 1.° que no se permita la salida de ningún buque mercante nacional de los puertos españoles sin llevar piloto, cuando conduzcan cargamentos para puertos extranjeros, y se despache en primer término para un puerto español de escasa importancia para hacer escala, y en donde no haya probabilidad de encontrar piloto, ó, averiguado de antemano, se sepa que no lo hay.

La Real orden de 20 de mayo de 1890, atendiendo á las variaciones que ha sufrido la marina mercante en la última mitad del presente siglo, y la disminución notable de los buques de vela, por cuya causa no pueden los pilotos cumplir con la facilidad que antes lo hacían las condiciones de mar exigidas para el adelantamiento en su carrera, y á fin de evitar toda clase de perjuicios á los respetables intereses de una profesión tan necesaria y tan fuertemente enlazada con la marina de guerra, dispuso que en lo sucesivo se redujeran á dos las existentes clases de pilotos, con la denominación general de «capitanes de la Marina mercante y pilotos de la Marina mercante.» Los requisitos que deben reunir los alumnos de Náutica para optar á la clase de pilotos, son contar cien días de mar en buques de vela, ó doscientos en buques de vapor en navegaciones de altura como meritorios ó alumnos, ó en su defecto doscientos días de mar en buques de vela ó cuatrocientos en buques de vapor, verificados en navegaciones de gran cabotaje, como tales alumnos. Sufrir un examen teórico y práctico en cualquier departamento ó apostadero. El tiempo de mar se acreditará mediante certificados expedidos por los comandantes de marina de los puertos donde hayan terminado sus viajes, con vista del diario de navegación, en la forma que se lleva para navegaciones de altura, con las correspondientes observaciones astronómicas. En 17 de abril de 1891 se dispuso por Real orden que los exámenes de pilotos se celebren en las comandancias de marina de primera clase, y en la de Gijón por su especial situación, y que en los exámenes deberá presentarse á la Junta examinadora los *Diarios de Navegación* y *Cuadernos de cálculos*, pudiendo aquélla desaprobar á los que de notoria manera evidencien su deficiencia en este importante particular.

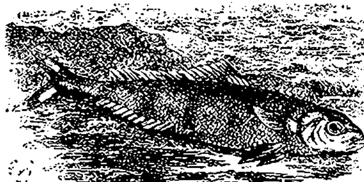
– PILOTO: *Ferr.* Máquina que en estaciones de mucho tráfico interior está destinada á hacer el servicio de la misma, y por tanto está siempre encendida; es una máquina locomotora ténder, y por tanto de dimensiones menores que las locomotoras ordinarias, toda vez que no está destinada á transportar grandes cargas; que aunque así fuera éstas se pueden fraccionar por hallarse dentro de la estación, que el servicio le hacen en tramo horizontal, y que no necesitan llevar gran repuesto de agua y combustible.

Estas condiciones hacen que sirva como máquina de socorro, y por lo tanto está obligada á acudir donde sea llamada, bien para reforzar la tracción de algún tren detenido por falta de fuerza en su máquina, bien para los casos de avería, y su circulación por la vía en tales casos exige grandes precauciones, estando por esto confiada á un jefe de depósito ó maquinista experimentado, anunciándose su salida á todas las estaciones por que haya de pasar hasta llegar al sitio donde ha sido llamada, y no debiendo el maquinista salir de una estación sin exigir y haber obtenido autorización escrita del jefe de la misma para continuar su marcha, como garantía de que dicho jefe ha pedido *vía libre* al de la estación inmediata.

– PILOTO: *Zool.* Nombre vulgar con que generalmente se designan las especies del género *Naucrates*, peces del orden de los acantopterigios, familia de los carángidos.

Ofrece este género los siguientes caracteres: cuerpo casi cilíndrico; escamas pequeñas; una quilla á cada lado de la cola; en los jóvenes el preopérculo con tres espinas en el ángulo; dentición completa; parte espinosa de la aleta dorsal, reducida en un principio, en desarrollo; luego con las espinas aisladas, y por fin soldadas en el borde las espinas preoperculares.

El *Piloto común (Naucrates ductor)*, cuyo aspecto es poco más ó menos el de un escombro, tiene las líneas del lomo y del vientre casi paralelas, reuniéndose en la cola y en el extremo del hocico; su cabeza es lisa y transversalmente convexa, pero en los individuos flacos la cresta del cráneo se muestra á través de la piel; el diámetro del ojo es una quinta parte de la long. de la cabeza, y el espacio comprendido detrás de él doble del anterior; el borde superior de la órbita se continúa delante del ojo por una ligera prominencia lineal; esta cavidad está limitada, sobre todo de delante atrás, por un círculo de membrana adiposa; el hocico es obtuso transversalmente, y la mandíbula inferior avanza un poco más que la otra; los orificios de la nariz están cerca de la línea del perfil, muy próximos el uno al otro, y un poco mas inmediatos al extremo del hocico que al ojo; el suborbitario es oblongo, más estrecho posteriormente; sólo se nota á través de la piel; la boca es poco hendida, y el maxilar, largo y estriado, no avanza más que hasta debajo del borde anterior del ojo; dientes menudísimos y lisos ocupan cada mandíbula, colocados sobre una faja estrecha; la lengua es larga, delgada, obtusa y muy suelta; el limbo del preopérculo carece de espina y no se distingue de la mejilla sino por su desnudez, mientras que esta última es escamosa; las piezas operculares están divididas poco más ó menos como las del escombro; el opérculo tiene estrías radiadas, pero poco profundas y más marcadas á lo largo de su borde anterior; las agallas están hendidas hasta debajo del borde del ojo; sus membranas se cruzan allí un poco, y en estado de reposo quedan ocultas por los interopérculos, que no solamente se aproximan, sino que montan algo el uno sobre el otro, teniendo cada cual siete radios; la pectoral es de forma ovalada, y las ventrales nacen muy cerca la una de la otra, bajo el tercio anterior de las pectorales; su forma es puntiaguda y su substancia más espesa que la de las pectorales; la segunda dorsal empieza sobre la mitad del cuerpo; tiene 26 ó 27, y algunas veces 28 radios blandos; la anal no comienza sino debajo de la mitad de la dorsal, y tiene con poca diferencia la misma forma; carece de escamas en la frente, en el hocico, en las mandíbulas, en el limbo del preopérculo y sobre la mayor parte de las piezas operculares, pero se le ven en la mejilla, en la sien y sobre lo alto del opérculo, así como sobre todo el cuerpo menos encima de la base de la pectoral; todas ellas son pequeñas, enteras en su borde visible, y con una ó dos escotaduras en la raíz; casi todo el cuerpo de este pescado es de un color gris tirando á azul plateado, más pronunciado en el lomo y algo más pálido hacia el vientre; largas fajas verticales de un azul ó color violeta más ó menos pronunciado rodean su lomo y costados; el número ordinario es de cinco sobre el cuerpo y de siete contando la de la cabeza y la de la caudal; las pectorales tienen matices blancos y violados, sobre todo en la superficie superior; el iris es dorado; el tamaño del piloto varía desde 8 á 28 centímetros de longitud; los mayores suelen igualar en peso á los escombros.



Piloto

Se encuentra esta especie en casi todo el Mediterráneo, extendiéndose hasta el Océano Atlántico.

Debe su nombre á la costumbre de seguir las naves, y, según Schneider, éste debe ser el *pompilus* de los antiguos, pez que decían indicaba la ruta á los inciertos navegantes y les acompañaba hasta la proximidad de la tierra, anunciándosela por su desaparición, por cuya causa se les miraba como sagrados. También á los antiguos debemos la fábula de que este pez sirve de guía á los tiburones, reproduciendo, sin duda, lo que dice Plinio con referencia á un pequeño pez conductor de la ballena. Bosc, que ha visto los pilotos á centenares, asegura que se conservan siempre á alguna distancia del tiburón, y que nadan en todas direcciones y con mucha viveza para poder evitarles. Si se les arroja alguna substancia de pequeñas dimensiones, como garbanzos ú otras parecidas, se abalanzan á cogerlas abandonando la nave y el tiburón, lo que prueba que éste es el único objeto que les atrae. La verdad es que este pez se deja conducir á grandes distancias por el ardor con que sigue á los buques.

Dutertre pretende haber visto uno de ellos acompañando á un barco en un trayecto de más de 500 leguas. Por otra parte, no es solamente á esta especie á la que se atribuyen tales cualidades, y más de una vez se ha confundido con él, por tal concepto, á la *rémora*.

PILOTRICO (del gr. πῖλος, gorra, y θρίξ, τριχός, cabello): m. *Bot.* Género de plantas *(Pilotrichum)* perteneciente al tipo de las muscíneas, clase de los musgos, familia de los Hipnáceos, cuyas especies tienen la cofia de su fructificación en forma de mitra; el peristoma sencillo ó doble, el externo con 16 dientes equidistantes ó por lo común más ó menos geminados, lanceolado-puntiagudos, marcados por una línea longitudinal que nace por debajo del orificio, compuestos de una doble lámina carnosa casi siempre, de color blanquecino ó córneo, azafranados, frágiles, lisos ó arrugaditos, hendidos á veces en muchas tiras ó ramas; dientes del peristoma interno de igual conformación ó pestañosos, y capilares sólidos, aquillados, perforados ó boquiabiertos, libres por su base ó implantados en una membrana más ó menos saliente poco ó nada aquillada y formando enrejado, con los apéndices transversales blanquecinos ó amarillentos, azafranados ó purpúreos, y faltando á veces por aborto las pestañitas intermedias.

PILOTY (CARLOS): *Biog.* Pintor alemán. N. en Munich á 1.° de octubre de 1826. M. en julio de 1886. Aprendió de su padre los principios del Arte; asistió después á la Academia de Munich para completar sus estudios, que continuó bajo la dirección de su cuñado Carlos Schorn, é hizo más tarde un viaje á París, Bruselas y Londres. A su regreso, el rey de Baviera, Maximiliano II, le encargó un gran cuadro histórico representando al *Elector Maximiliano I adhiriéndose en* 1609 *á la Liga católica.* Piloty, nombrado director de la Academia de Munich (1874), pintó, además del referido cuadro, los siguientes: *Sení delante del cadáver de Wallenstein; Batalla de la Montaña Blanca, cerca de Praga; Asesinato de Wallenstein; Nerón bailando, con el delirio de un histrión, sobre las ruinas de Roma incendiada; Galileo en la prisión*, etc.

PILPICHACA: *Geog.* Dist. de la prov. de Castrovirreina, dep. de Huancavelica, Perú; 1736 habits. ‖ Pueblo cap. de este dist. de la prov. de Castrovirreina, dep. Huancavelica, Perú; 2000 habits. Sit. á 4066 m. de alt.

PILPILCO: *Geog.* Río de la prov. de Arauco, Chile. Es un afl. del Lebu.

PILSEN: *Geog.* C. cap. de dist. y círculo, Bohemia, Austria-Hungría, sit. al O.S.O. de Praga, en la confl. del Mies y del Radbusa, con f. c. á Praga, Budweis, Klattan, Tans, Eger y Saaz; 50221 habits. Minas de hulla y hierro; fab. de cristales, productos químicos y batería de cocina. La cerveza es la más renombrada de Austria. El principal establecimiento, la *Cervecería de los Burgueses*, expide sus productos á los países más apartados, y posee un inmenso laberinto de cuevas, cuyas galerías penetran cada año más en la roca. Los principales monumentos de la población son la iglesia gótica de San Bartolomé y la Casa Consistorial, con buena armería. Estatua de Kopecky en la plaza de su nombre. Pilsen fué teatro de la conspiración de Wallenstein, y 24 de sus partidarios sufrieron la última pena en 1634.

PILSTAART: *Geog.* Isla del Archip. Tonga, Polinesia, Oceanía. Llámase también Sola, y es una roca escarpada, refugio de aves marinas.

PIL-TAN: *Geog.* Lago de la prov. de Guirin-Ula, Manchuria, Imperio chino, sit. al S.O. de Ninguta. Tiene 10 kms. de ancho de N. á S. y más de 30 de largo de E. á O.

PILTEN: *Geog.* C. del dist. de Vindau, gobierno de Curlandia, Rusia, sit. cerca y á la derecha del río Vindau; 1500 habits. Antiguo obispado fundado en 1220 por Valdemaro II, rey de Dinamarca, y secularizado en 1552. Pertenece á Rusia desde 1795.

PILTRA: f. *Germ.* CAMA; armazón de madera, bronce ó hierro en que generalmente se ponen jergón ó colchón de muelles, colchones de lana, sábanas, mantas, colcha y almohadas, y que sirve para dormir y descansar en ella las personas.

PILTRACA: f. PILTRAFA.

Daca tu hermana ú daca la asadura,
Escoge el que más quieres destos dacas;
Tu cuñado he de ser ú sepultura,
Y los gigantes he de hacer PILTRACAS.
QUEVEDO.

PILTRAFA (de *piel trefe*): f. Parte de carne flaca, que casi no tiene más que el pellejo.

Se ven (en los alanos) cuatro propiedades aborrecibles; una estar rasgados los ojos, con grandísima atención, esperando los eche alguna PILTRAFA el carnicero.
FR. CRISTÓBAL DE FONSECA.

– PILTRAFAS: pl. Por ext., residuos menudos de lar carnes y otras viandas.

... (el perro) con gran fiesta,
Al dueño se acercaba;
Con perrunas caricias lo halagaba,
Mostrando de cariño mil excesos
Por pillar las PILTRAFAS y los huesos.
SAMANIEGO.

PILTRO: m. *Germ.* APOSENTO.

– PILTRO: *Germ.* Mozo del rufián.

PILULAR: adj. Que se asemeja á las píldoras ó tiene relación con ellas.

PILULARIA (del lat. *pilula*, dim. de *pila*, bola): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente al tipo de las criptógamas fibrosovasculares, clase de las hidropteríneas, familia de las Marsiliáceas, cuyas especies habitan en Europa, y son plantas herbáceas, perennes, con los tallos rastreros y radiantes; las hojas alternas formadas por largos pecíolos lineales, lanceolados y sin limbo; esporocarpios axilares, casi globosos, sentados, cuadriloculares, con los tabiques divisores y perpendiculares.


Pilularia

Pilularia globulifera L. – Rizoma filiforme; hojas filiformes de cerca de un decímetro de longitud, entre las cuales se encuentran los esporocarpios, que son sentados, de 3 á 4 milímetros de diámetro y con la superficie cubierta de pelos erizados. Habita en los lugares inundados y sitios palustres.

Pilularia minuta Dur. – Hojas de 1 á 4 centímetros de longitud; esporocarpios largamente pedunculados, de un milímetro de diámetro próximamente ó lampiños. Habita en iguales condiciones que la anterior.

PILUMNO: m. *Zool.* Género de crustáceos malacostráceos de la sección de los toracostráceos, orden de los podoftalmos decápodos del grupo de los braquiuros, familia de los ciclometopos. Este género, establecido por Leach, se caracteriza principalmente por tener el artejo basilar de las antenas externas tan corto que no alcanza á la frente, y el segundo, que ya excede de ésta, tan largo y ancho como el primero, sin quedar comprendido en el hiato orbitario, sino que es completamente movible; el tercer artejo es también largo y el tallo terminal multiarticulado y bastante largo y delgado; el caparazón es muy abombado, con la frente muy saliente, algo rugoso y cubierto de pelos ó cerdas rígidas, fuertes y ganchudas en su extremo; el abdomen de siete artejos.

Los pilumnos son cangrejos de pequeño ó mediano tamaño, que se dividen en unas 10 ó más especies esparcidas por todos los mares. Entre las especies comunes en nuestras costas merece citarse el *Pilumnus hirtellus* Penn., cuyo caparazón es algo más liso que en las otras especies; la frente está ligeramente dentada, profundamente dividida en el medio por una hendedura bien marcada; las patas anteriores son fuertes y terminadas en pinzas bastante gruesas y rugosas. Mide unos 3 centímetros y es de color rojizo.

– PILUMNO: *Zool.* Género de arañas del orden de los escorpiones, familia de los escorpiónidos, establecido por Kock, y caracterizado por tener los ojos del vértice muy grandes y situados en la región anterior de la cabeza, muy por delante de los pares laterales, y de éstos los de los tres primeros pares muy aproximados entre sí y la mitad de grandes que los anteriores, los del cuarto pequeños y más internos que éstos, y los del quinto par apenas visibles y en ángulo recto con los del tercero; el postabdomen largo y delgado, casi filiforme, y la uña terminal con una espina por debajo.

– PILUMNO: *Mit.* Dios del matrimonio en la religión de los campesinos romanos. Atribuíasele el arte de moler el trigo, por lo cual era el dios de los panaderos. Según la leyenda, era el antepasado de Turno. En tiempos primitivos, en los campos de Italia se invocaba á Pilumno como dios protector de las parturientas y de los niños en pañales; á este culto iba unida una porción de supersticiones.

PILUMNOIDE (de *pilumno*, y el gr. εἶδος, aspecto): m. *Zool.* Género de crustáceos malacostráceos de la sección de los toracostráceos, orden de los decápodos podoftalmos, grupo de los braquiuros, familia de los ciclometopos. Este género, establecido por Milne Edwars y Lucas, no comprende más que una sola especie muy semejante á los verdaderos pilumnos, el *Pilumnoides perlatus* Edw. et Luc., cuyo caparazón es liso y cubierto de granulaciones redondeadas á modo de perlas. Habita esta especie en las costas del Perú, cerca de Lima.

PILÚN: *Geog.* Río de la prov. de Bíobío, Chile. Viene de la cuesta de Lía á vaciar, después de un curso de 15 á 17 kms., al río tambien de Bíobío. *Pilún* quiere decir *ser sordo*.

PILVA: *Geog.* Río de Rusia. Nace en los montes Uvaly, en la frontera del gobierno de Vologda; corre hacia el S.S.O. por territorio del de Perm, y desagua en el Kama aguas arriba de la aldea de Bondiniskoie. Su curso pasa de 190 kilómetros.

PILVOR-IAHA: *Geog.* Río del gobierno de Arjánguel, Rusia. Nace en el lago Pilvordo no lejos de la costa del Océano Glacial, corre hacia el O.S.O. unos 160 kms., y desagua en la orilla dra. del Péchora. Se llama también Chapkina.

PILZÁN: *Geog.* Lugar con ayunt., al que están agregados los lugares de Castillo-Plá y Estaña, p. j. de Benabarre, prov. de Huesca, dióc. de Urgel; 419 habits. Sit. cerca de la carretera en construcción que va de Alcañiz á Benabarre. Cereales y legumbres.

PILLA: f. prov. *Ar.* PILLAJE.

PILLADA: f. fam. Acción propia de un pillo.

PILLADOR, RA (de *pillar*): adj. Que hurta ó toma por fuerza una cosa. U. t. c. s.

– PILLADOR: m. *Germ.* JUGADOR.

PILLAHUINCÓ: *Geog.* Sierra de la prov. de Buenos Aires, Rep. Argentina, sit. al S., cerca de Bahía Blanca. En ella nacen los riachuelos Tres Arroyos, Quequén Salado y Sauce Grande, que desembocan en el Océano.

PILLAJE (de *pillar*): m. Hurto, latrocinio, rapiña.

No se oían quejas de criados mal contentos... no los atrevimientos de hacerse pagados de su mano, y desamparando al amo enfermo, entregarse todos al PILLAJE.
FR. LUIS DE GRANADA.

– PILLAJE: *Mil.* Robo, despojo, botín hecho por los soldados en país enemigo.

Recogió Hernán Cortés su gente, que andaba divertida en el PILLAJE, etc.
SOLÍS.

Hector entonces, llenando de clamores la ribera, manda á sus soldados que dejen el PILLAJE y corran á las naves.
JOVELLANOS.

PILLAR (del lat. *pilāre*, despojar, robar): a. Hurtar, robar, tomar por fuerza una cosa.

Llegaron á reñir y á desmentirse, sobre lo que se había de hacer de lo que PILLASEN.
QUEVEDO.

Los ingleses nos han PILLADO el correo que debió llegar la semana anterior, etc.
JOVELLANOS.

– PILLAR: Coger, agarrar ó aprehender una cosa.

– Perico
Mío, yo estoy empeñado.
– Ya lo sé, y así á PILLAR
La mosca y desempeñarnos.
RAMÓN DE LA CRUZ.

– ¡Perro,
Faccioso! Si te PILLARA.
BRETÓN DE LOS HERREROS.

Libre D. Quijote, vuelve á embestir al cabrero, el cual PILLA á D. Quijote debajo, y se da de mojicones, hasta que de puro cansado le suelta.
HARTZENBUSCH.

– PILLAR: *Germ.* JUGAR.

– QUIEN PILLA, PILLA: expr. fam. con que se moteja á los que procuran sólo su utilidad y aprovechamiento, sin atender á respeto ni miramiento alguno.

En resolución todo el mundo es la Rochela en este caso, cada cual vive para sí, *quien pilla, pilla*, y sólo pagan los desdichados como tú.
MATEO ALEMÁN.

PILLARNO: *Geog.* V. SAN CIPRIANO DE PILLARNO.

PÍLLARO: *Geog.* Cantón de la prov. Tungurahua, Rep. del Ecuador. Comprende las parroquias de Píllaro, San Andrés y San Miguelito. La cab. es el lugar de Píllaro, sit. al N.E. de Ambato, al pie de la cordillera Occidental, y tiene unas 3000 almas.

PILLASTRE: m. fam. PILLO.

PILLAU: *Geog.* C. y fortaleza del círculo de Fischhausen, regencia de Königsberg, prov. de Prusia oriental, Prusia, Alemania, sit. en el extremo meridional de la península de Samland, á orillas del grao llamado Pillauer Tief, que pone en comunicación el Frische Haff con el Mar Báltico; 4000 habits. Es el antepuerto de Königsberg, al que está unida por un f. c. de 46 kilómetros. Tiene pesquerías, baños de mar y una Escuela Naval. El puerto ha tomado mucha importancia desde que está unido á la red de ferrocarriles rusos. De Pillau se apoderaron los suecos en 1626 y los rusos en 1758.

– PILLAU: *Geog.* Islote adyacente á la costa septentrional de Túnez, al O.N.O. del Cabo Farina.

PILLEAR: a. fam. Hacer vida de pillo, ó proceder habitualmente como tal.

PILLERÍA: f. fam. Gavilla de pillos.

– PILLERÍA: fam. PILLADA.

PILLET (RENATO MARTÍN): *Biog.* General francés. N. en Tours en 1762. M. en París en 1816. Con objeto de estudiar Derecho fué á París, en donde siguió la carrera del foro. Joven, bullicioso y lleno de energía, adoptó con entusiasmo las ideas de la Revolución y se puso á la cabeza de sus camaradas (1789). Algún tiempo después logró ser uno de los ayudantes de campo de La Fayette; luego sirvió como comisario de Guerra en los ejércitos del Centro y Norte y fué arrestado con La Fayette. Puesto en libertad, obtuvo su retiro; recorrió Alemania, los Países Bajos, fué á los Estados Unidos, y de allí marchó á Inglaterra, en donde permaneció cuatro años. En 1799 regresó á París, y con el grado de teniente coronel fué admitido en el Estado Mayor de Berthier. Nombrado ayudante general, se incorporó al ejército de Portugal; recibió en el combate de Vimiero una grave heri-

da (1808), y cayó en poder de los ingleses. En 1814, recobrada su libertad, fué nombrado Mariscal de Campo por Luis XVIII. Ha sido traducida al castellano su obra titulada *Inglaterra vista en Londres y sus provincias, durante una permanencia de diez años, seis de ellos como prisionero de guerra* (Zaragoza, 1820, en 4.°).

– PILLET (FABIÁN): *Biog.* Literato y periodista francés. N. en Lyón en 1772. M. en Passy en 1855. Miembro de una familia pobre, no pudo terminar sus estudios y se marchó á buscar fortuna á París. Empezó por colocarse en una oficina á fin de ganar su subsistencia diaria. Escribió entonces canciones y epigramas, que aparecieron en los periódicos. Partidario de la reacción, ocupaba un puesto en la administración de la contabilidad nacional cuando en 1793 fué incorporado al ejército del Norte. Al año siguiente puso en escena con buen éxito *Wenzel ó El magistrado del pueblo*, ópera que valió al autor su exención del servicio militar, siendo entonces colocado en las oficinas de la Convención (1794). Después de la muerte de Robespierre colaboró en una pieza cuyo título da á manifestar sus tendencias: *Los jacobinos y los bandoleros* ó *Los sinónimos*. Atacó con vehemencia al Directorio, y fué uno de los redactores del periódico realista *El Desayuno*, cuya redacción en masa fué condenada á la deportación. Pillet pudo ocultarse, y después del 18 de brumario fué nombrado sucesivamente secretario general de la Dirección de Instrucción Pública, jefe del despacho de teatros, de los colegios reales, etc. En 1833 tomó su retiro. Las obras que publicó, además de las citadas, llevan por título: *Algunos versos, diálogos, historietas, cantares, epigramas*, etc.; *Verdades á la orden del día; Melpómene y Talía vengadas; Revista de teatros; El Robespierre de M. de Lamartine; Revista de los autores vivientes*, etc.

PILLNITZ: *Geog.* Aldea del dist. y círculo de Dresde, Sajonia, Alemania, sit. en la orilla derecha del Elba, y célebre por la conferencia de Leopoldo II de Alemania y Federico Guillermo II de Prusia. Trataron de los asuntos de Polonia, y también, y principalmente, del estado de Francia, reconociendo que la defensa de Luis XVI interesaba á todos los soberanos de Europa, declaración que fué la base de la coalición contra los revolucionarios franceses.

PILLO, LLA (de *pillar*): adj. fam. Dícese del pícaro que no tiene crianza ni modales. U. m. como s. m.

...ora forman en torno de él corrillos,
Ora le sigue multitud de PILLOS.
ESPRONCEDA.

– PILLO: fam. Sagaz, astuto. U. m. c. s. m.

–¡Qué PILLO
Eres para cosas de éstas!
L. F. DE MORATÍN.

– PILLO: *Geog.* Pueblo del dist. de Chupacá, en la prov. de Huancayo, dep. de Junín, Perú; 900 habits. Dista de Huancayo 8 kms.

PILLPINTO: *Geog.* Pueblo del dist. de Accha, prov. de Paruro, dep. del Cuzco, Perú; 560 habitantes.

PILLUELO, LA: adj. fam. d. de PILLO. U. más c. s. m.

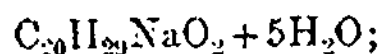
PIM: *Geog.* Río del gobierno de Tobolsk, Siberia. Corre en dirección general hacia el S. y desagua en la orilla dra. del Obi.

PIMA: *Geog.* Condado del Territorio de Arizona, Estados Unidos, limítrofe de Méjico, entre los condados de Yuma al O., Cachise al E. y Maricopa y Pinal al N.; 49975 kms.² y 10000 habits. Cap. Tucson.

PIMARATO (de *pimárico*): m. *Quím.* Nombre que se da á toda sal formada por el ácido pimárico, siendo de notar cómo sólo el ácido denominado *dextropimárico* es capaz de formar y constituir sales definidas, sustituyéndose parte de su hidrógeno por los radicales metálicos.

Pimarato de potasio. – Cuerpo sólido que cristaliza en muy finas y flexibles agujas; desecado á la temperatura de 100°, su composición está representada en la fórmula $C_{20}H_{29}KO_2$, y para obtenerlo procédese por vía directa, neutralizando una disolución caliente de ácido pimárico puro con una lejía de potasa cáustica bastante diluída, restando sólo evaporar el líquido para que la sal cristalice al momento.

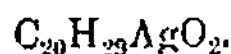
Pimarato de sodio. – Cristaliza con cinco moléculas de agua, y así es su fórmula



$$C_{20}H_{29}NaO_2+5H_2O;$$

preséntase en una especie de escamas rómbicas sumamente irregulares, y si se disuelven en alcohol, con objeto de proceder á cristalizar el cuerpo que nos ocupa en este artículo, afecta la forma de agujas sueltas, las cuales nunca llegan á agruparse, pero que retienen las cinco moléculas de agua indicadas antes. Es carácter del pimarato de sodio que sus disoluciones acuosas sean precipitadas por el cloruro de sodio y por la sosa cáustica.

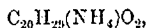
Pimarato de plata. – Su composición química está representada por la del ácido pimárico, en cuya molécula un solo átomo de hidrógeno es sustituído por la plata, y así tenemos



$$C_{20}H_{29}AgO_2.$$

Preséntase constituyendo un precipitado voluminoso, bastante pesado y amorfo, aunque no de manera definitiva, porque, abandonado algún tiempo, espontaneamente va transformándose y acaba por ser un conjunto de pequeñísimos y bien terminados prismas, los cuales distínguense por su absoluta insolubilidad en el agua; es gran disolvente suyo el amoníaco en caliente; la luz ejerce escasísima influencia sobre esta sal orgánica de plata, que se prepara partiendo de la sal sódica, cuyo cuerpo ha de disolverse en alcohol de 70° para tratarle luego con otra disolución, también alcohólica, de nitrato de plata; á su contacto efectúase la doble descomposición, precipitándose el pimarato de plata en la forma que queda dicho.

Pimarato amónico. – Su fórmula es



$$C_{20}H_{29}(NH_4)O_2,$$

preséntase sólido, y cristaliza en agujas blancas muy finas; su carácter es la poca estabilidad, porque las más débiles acciones lo descomponen. Obtiénese directamente disolviendo primero en éter el ácido pimárico, y cuando se ha conseguido un líquido transparente y puro se satura por amoníaco, agitando un poco la mezcla.

Pimarato de calcio. – Es como los anteriores cuerpo sólido, que cristaliza en agujas blancas, las cuales al formarse retienen variables cantidades de agua; sus demás propiedades son poco conocidas, y ni siquiera está determinada con exactitud la forma de sus cristales.

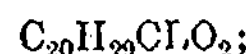
Pimarato de bario. – Parécese mucho á la sal anterior en sus propiedades exteriores; cristaliza también en agujas, las cuales pueden llegar á retener hasta nueve moléculas de agua de cristalización. Origínase mediante dobles descomposiciones de sales solubles de bario y de ácido pimárico, ó saturando por medio de la barita las disoluciones alcohólicas del ácido dextropimárico.

Pimarato de cobre. – Resulta al tratar el ácido pimárico nombrado por una sal cúprica, y preséntase en forma de precipitado de aspecto coposo, sin la menor apariencia ni rudimento de forma cristalina, y con el color azulado propio de todas las sales de cobre.

Eteres del ácido pimárico. – Son en bastante número los que hoy se conocen, y se han estudiado con ciertos pormenores dada la importancia de algunos, en el sentido de que permiten consignar la constitución química del ácido dextropimárico, único entre los de su clase que forma y constituye éteres, valiéndose de los procedimientos ordinarios que en la Química son empleados para constituir y engendrar cuerpos dotados de esta función etérea, los cuales son perfectamente asimilables á las sales, pues se producen en análogas metamorfosis. De los éteres pimáricos impórtanos estudiar, en primer término, el *pimarato de metilo* ó éter metílico, que es el primero de ellos y proviene de sustituir parte del hidrógeno de la molécula del ácido pimárico por el alcohol metílico: es un cuerpo sólido, que por lo general preséntase cristalizado, y afecta la forma de prismas, no referibles á ninguno de los sistemas regulares, bastante alargados, sin que lleguen á convertirse en agujas; es extraordinaria su solubilidad, lo mismo en el alcohol que en el éter; calentado no resiste mucho al cambio de estado y se liquida y funde á la temperatura de 69°; á su composición, bien averiguada por muchos análisis, corresponde la fórmula $CH_3(C_{20}H_{19}O_2)$, y para obtenerlo pártese siempre del pimarato de plata, cuya sal es descompuesta tratándola por el ioduro de metilo; fórmase ioduro de plata, y el éter metilpimárico se recoge fácilmente evaporando el líquido filtrado hasta sequedad; el residuo disuélvese en alcohol caliente, déjase enfriar, y así depositase ya cristalizado el éter que buscamos, cuyo cuerpo ha menester ser purificado mediante sucesivas cristalizaciones, usando como vehículo disolvente en todas ellas el alcohol bastante diluído.

En cuanto al *éter etilpimárico*, cuyo origen viene á ser el mismo, sólo que se emplea el ioduro de etilo en lugar del ioduro de metilo para obtenerlo, es asimismo cuerpo sólido, que cristaliza muy bien en prismas incoloros, cuya longitud suele llegar hasta ser de 2 centímetros; estos prismas son oblicuos y están aplastados; disuélvese bien en el alcohol, el éter, la bencina y la ligroína; su punto de fusión fíjase siempre á la temperatura de 52°, y ofrece un carácter muy particular que sirve para distinguirlo. Cuando se mantiene muchos días en contacto con la potasa alcohólica no se observa ataque alguno, ni hay el menor síntoma de reacción, aunque la temperatura se eleve á 100°; pero si se emplea la potasa alcohólica la saponificación del éter hácese al punto manifiesta y se completa con rapidez, sólo calentando los líquidos hasta hacerlos hervir y no tumultuosamente por cierto.

Cloruro pimárico. – Al igual de los anteriores, preséntase este cuerpo sólido y cristalizado en prismas no bien determinados todavía, aunque se hallan bien formados; los cristales son siempre pequeños y distínguense por su escasa solubilidad en los vehículos neutros de más uso en la Química, á bien que las disoluciones del cuerpo que describimos tienen la propiedad de descomponerse al cabo de algún tiempo, con muy manifiesta pérdida de ácido clorhídrico; al cloruro dextropimárico conviénele la fórmula



$$C_{20}H_{29}ClO_2;$$

funde á la temperatura comprendida entre 64 y 66°, y se obtiene disolviendo primero el ácido pimárico en sulfuro de carbono y haciendo luego reaccionar el líquido resultante con la cantidad calculada precisa de percloruro de fósforo.

PIMÁRICO (ÁCIDO): adj. *Quím.* Bajo el nombre de *ácidos pimáricos* suelen agruparse unos cuantos cuerpos dotados de este particular carácter, y que se extraen de diversos jugos, contenidos todos ellos y procedentes de las plantas denominadas *coníferas*; á estos jugos sirve como tipo la terebentina, y fué cosa corriente admitir, hasta hace poco tiempo, que la colofonia hallábase constituída por los ácidos sílvico, pínico y pimárico; mas los estudios de Marly demostraron, de una manera cierta, que el anhídrido del *ácido atrítico* era el que constituía, por lo menos en gran parte, la citada colofonia. En el día, y siguiendo las opiniones de Vesterberg, creen todos los químicos en la existencia de dos ácidos pimáricos, uno levogiro y el otro dextrogiro, contenidos en las resinas procedentes de las coníferas, y según su naturaleza botánica y el modo de extraerlos así son sus propiedades, porque es de notar cómo se alteran los productos de que se trata, no sólo mediante la acción del calor, sino también por la sola influencia de la luz. No falta tampoco quien admita que el ácido sílvico (véase esta palabra) es sólo modificación del ácido pimárico levogiro; pero en el estado actual de la ciencia semejante hipótesis necesita ser bien comprobada.

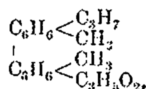
Acido levopimárico. – Cuerpo sólido, que cuando se deposita de sus disoluciones alcohólicas preséntase en forma de láminas rígidas de contornos curvilíneos; y estos raros cristales, que son microscópicos, no tardan en convertirse en láminas octogonales más ó menos alargadas; su punto de fusión fíjase á la temperatura de 125°, y sus principales caracteres residen en las acciones que ejerce sobre la luz polarizada. Conforme indica su nombre, desvía el plano de polarización hacia la izquierda, y lo hace con tanta energía que esta acción se mide por la fórmula

$$[\alpha] = -92,°7,$$

trabajando con una disolución alcohólica y diluída del ácido levopimárico, y es cosa curiosa por todo extremo que la propiedad levogira disminuya con la concentración de las disoluciones, ya que el alcohol, conteniendo 0,240 de ácido pimárico, sólo desvía el plano en que la luz se polariza – 78,°6. Si estas disoluciones se calientan

en tubos cerrados, y en cuyo interior haya una atmósfera de hidrógeno, el líquido va perdiendo gradualmente su poder rotatorio hasta que llega á ser nulo, mas luego adquiérelo, aunque en sentido contrario, y se torna dextrogiro. Analizando entonces el contenido de los tubos, luego de proceder á su apertura, puede observarse cómo se halla constituído por una mezcla de ácido pimárico dextrogiro, el cual fúndese á temperatura superior á 200°, y de ácido sílvico levogiro, que ya se funde cuando el termómetro marca 145°, y es el cuerpo que Laurent denominaba *ácido piromárico*, y un producto intermediario mal conocido, formado acaso por los dos ácidos pimáricos que quedan nombrados, y por otro dotado de muy débil poder levogiro, no aislado todavía por medio del alcohol, pero cuya presencia parece demostrada apelando á las acciones que sobre él ejerce la sosa cáustica. Y no es este el solo y único medio de modificar las propiedades del ácido levopimárico, porque algunos otros disolventes las provocan de la propia manera, y sirva de ejemplo, además de los álcalis, el sulfuro de carburo: un ácido pimárico, cuyo poder de desviación sea - 92°,7, piérdelo hasta llegar á rebajarse este valor y hacerse = - 11°,5 cuando se disuelve en aquel líquido; eliminando el disolvente, y luego tratando el residuo sólido por alcohol, resulta un líquido cuyo poder rotatorio está medido porque desvía 37° á la izquierda el plano de polarización de la luz, y en este ácido así modificado son al momento reconocibles el ácido dextropimárico que más abajo se estudia, y el ácido sílvico, que es su obligado acompañante.

Calliot, á cuyo químico son debidos meritísimos estudios acerca del ácido levopimárico, admite que deriva de dos moléculas de terebentina, en la cual uno de los grupos propílicos hase convertido, en virtud de oxidación, en $C_3H_5O_2$; de suerte que admitiendo para el ácido pimárico la fórmula $C_{20}H_{30}O_2$, que expresa su composición, puede ésta escribirse así desarrollándola:



que está conforme por lo menos con todas las reacciones hasta el día estudiadas, siendo entre ellas las más notables aquellas que la sosa es capaz de provocar y aquí se describen.

Disolviendo en la sosa el ácido levopimárico, cosa que no se consigue sino calentando bastante la mezcla, cuando el líquido se enfría obtiénense dos productos distintos: el primero, que es sólido, deposítase en una especie de glóbulos microscópicos, los cuales poco á poco y con cierta lentitud conviértense en tenuísimas láminas cristalizadas; hállase constituído y formado por la mezcla de dos sales, que son el dextropimarato de sodio y el silvinato piromarato del mismo metal; el segundo es el agua madre donde estos cristales se formaron, y mediante su evaporación consíguese obtener cristalizado un nuevo ácido, dotado de muy débil poder levogiro y que parece idéntico al cuerpo obtenido cuando se calientan en tubos cerrados y en una atmósfera de hidrógeno las disoluciones alcohólicas de ácido levopimárico.

Mediante la destilación seca del pimarato de calcio, lógranse dos series de productos bien distintos y calificados: pertenecen unos á la serie grasa, y entre ellos reconócense los carburos de hidrógeno llamados etileno, amileno y propileno, la acetona y la metiletilacetona, y otros corresponden á la serie aromática, como el tolueno, la dimetilbencina, la metiletilbencina, y otros más.

Obtiénese el ácido levopimárico partiendo del galipodio, ó también de la trementina bruta recientemente recogida, la cual es menester escoger todo lo mejor posible; lávase primero con alcohol y luego se disuelve en dos veces su peso del mismo líquido que marque 85°, calentando á la temperatura de 60; basta enfriar de repente y bruscamente la disolución filtrada para que se deposite el ácido levopimárico formando menudísimos cristales granudos, cuya purificación se hace por medio de lavados continuos y prolongados.

El ácido que hemos descrito es aquel cuerpo al que Calliot llama ácido levopimárico, pero hay otra substancia de este mismo nombre, descubierta y aislada por Laurent, y cuyas propiedades son bastante diferentes, y eso que el mismo es el punto de partida y origen. Laurent empieza reduciendo á pequeños fragmentos el galipodio y lo trata por una mezcla hecha con cinco ó seis partes de alcohol puro y una de éter, agitando la mezcla con una varilla de vidrio y triturando con nueva cantidad de alcohol etéreo los pedazos no disueltos; recogido todo el líquido resultante se evapora, y el residuo sólido que queda es tratado por el alcohol hirviendo, que lo disuelve, y al cabo de cuatro ó cinco días de reposo ya se ve en la superficie de la disolución una costra cristalina, la cual es recogida, lavada y de nuevo disuelta en alcohol hirviendo, y ya entonces se deposita el ácido levopimárico de Laurent mediante evaporación espontánea y resulta bastante puro, y nueva cantidad del mismo cuerpo, en forma de polvo blanco, compuesto ó formado de microscópicas agujas, se deposita luego, con sólo dejar en reposo durante algún tiempo las aguas madres alcohólicas, que tienen intenso color negro ó pardo.

Ácido dextropimárico. - Cuerpo sólido, susceptible de cristalizar, tomando variados aspectos: cuando procede de sus disoluciones en el alcohol de 85° ó en el ácido acético sus cristales son tubulares, más ó menos alargados y parecen pertenecer al sistema ortorrómbico, y si procede de las disoluciones etéreas, en las cuales cristaliza añadiendo una sola gota de amoníaco y agitando el líquido, cuya propiedad es característica y no la tienen sus isómeros, preséntase en agujas prismáticas sumamente finas y brillantes. En ambos estados es insoluble en el agua el ácido dextropimárico, es poco soluble en el amoníaco aun en caliente, lo mismo que en el éter del petróleo, siendo sus mejores disolventes el alcohol concentrado, el éter sulfúrico, y sobre todo la lejía de sosa; también se disuelve en el ácido acético; fúndese á la temperatura comprendida entre 210 y 211°, y á mayor temperatura, y llevando á cabo la operación en el vacío, puede ser destilado sin que experimente descomposiciones sensibles. Por lo que á la propiedad que le da nombre se refiere, consignaremos cómo desvía mucho á la derecha el plano de polarización de la luz, y la medida de este carácter se hace con una disolución de ácido dextropimárico hecha en alcohol que marque 98°, al 3,8 por 100 y á la temperatura de 15°, en cuyo caso tenemos la medida por esta fórmula $[\alpha]_D = +72°,5$. A la temperatura del baño-maría no es atacado el ácido dextropimárico por la mezcla de ácido sulfúrico diluído y alcohol; saturando de ácido clorhídrico la disolución etérea del ácido que nos ocupa transfórmase, sólo en pequeña parte, en un isómero, que no ha logrado aislarse puro todavía, aunque se supone que sea el ácido sílvico; la amalgama de sodio, en presencia del alcohol, no reacciona con el ácido dextropimárico, mas puede ser reducido calentándolo con una disolución concentrada de ácido iodhídrico y un poco de fósforo rojo, y entonces conviértese en un hidrocarburo, el cual destila á la temperatura comprendida entre 320 y 330° y es considerado como un hidruro de colofeno; á su composición química, bastante bien conocida, corresponde la fórmula $C_{20}H_{34}$.

Obtiénese el ácido dextropimárico del galipodio; córtase éste en pedazos y se trata muchas veces por cerca de la mitad de su peso de alcohol de 70°, empleándolo hasta de 80 en los últimos tratamientos; resulta, luego de eliminado el vehículo, una masa blanca que es menester pulverizar y disolver en alcohol de 85°, y calentando á la temperatura de 60; la disolución filtrada deposita al enfriarse un cuerpo que es preciso disolver en una lejía de sosa al 3 por 100, y la sal sódica resultante es descompuesta por el ácido clorhídrico diluído, lográndose así una mezcla que es menester cristalizar muchas y repetidas veces, empleando como disolvente el ácido acético cristalizable, hasta que el punto de fusión de los cristales se fija entre 210 y 211°. La cantidad de ácido dextropimárico que así puede aislarse es muy pequeña y no pasa nunca del 2 por 100 del galipodio tratado, y hay que cuidar mucho de disminuir las pérdidas que se ocasionan al filtrar por tantas cristalizaciones como en la operación se requieren.

PIMARONA (de *pimárico*): f. *Quím.* Cuerpo que se refiere al ácido pimárico, de cuya destilación procede en último término. Pertenece la pimarona á aquellos grupos de substancias, muy numerosos todavía, difíciles de seriar y clasificar, indicando el grupo á que corresponden y las funciones químicas á su constitución inherentes; materia orgánica ternaria á lo que parece, porque su molécula, al igual de la del ácido pimárico su generador, sólo contiene carbono, oxígeno é hidrógeno, parece por su forma una ketona ó cetona, mas no es dable referirla á este linaje de cuerpos; su individualidad como especie química no parece ofrecer duda, reacciones bien claras la caracterizan y señalan, y no obstante nadie puede, en el momento presente, siquiera establecer su fórmula con carácter definitivo, y eso que no faltan minuciosos análisis de la pimarona. Obtiénese, como pronto veremos, siguiendo un procedimiento racional, basado, al igual de muchos otros de la Química, en el empleo de los disolventes neutros, y á pesar de todo es imposible á la hora presente fijar las constantes y determinar la verdadera característica química de este curioso derivado del ácido pimárico.

Y ni aun por exclusión es dable llegar á lo que constituiría el término y fin de un estudio metódico de las propiedades del cuerpo, porque muchas de ellas permanecen ignoradas, sobre todo las referentes á su desdoblamiento mediante la acción de los diversos reactivos que en tales casos se emplean, las sustituciones, los derivados por simple adición, y muchos otros fenómenos en los cuales aparece bien determinado un cuerpo, y al momento es dable inducir las metamorfosis de que es ó puede ser susceptible.

Para investigar la pimarona es menester tener presentes algunos datos referentes á las modificaciones acaecidas al ácido pimárico: sometida una gran cantidad de este cuerpo á la destilación seca, puede recogerse en el recipiente una masa líquida que tiene todo el aspecto del agua, y en ella puede demostrarse que hay ácido sílvico y una substancia nueva, por mucho tiempo desconocida, y á la cual dióse el nombre de pimarona. Sepárase del ácido sílvico, que es su obligado acompañante, tratando todo con potasa cáustica, y luego agitando el líquido con éter, que es un buen disolvente del cuerpo que describimos; del éter puede aislarse la pimarona, formando una especie de aceite ó líquido oleaginoso, notable por su gran fijeza; posee marcado color amarillento, no huele, y necesita ser purificado por repetidas lociones, primero con una lejía de potasa bastante diluída y luego con agua pura; expuesta la pimarona líquida en contacto del aire, llega á concretarse y solidificarse al cabo de algún tiempo. Respecto de su composición, si bien es cierto que hay muchos análisis, no concuerdan en manera alguna, y este es el motivo por que su fórmula más admitida, $C_{20}H_{28}O$, pónese aquí con el carácter de provisional, y así está admitida por cuantos en el asunto se han ocupado. Resulta, por lo tanto, que aparte de las propiedades físicas que se han citado, sábese tan sólo de la pimarona que tiene relaciones de estrecho parentesco con el ácido pimárico, puesto que en la destilación de este cuerpo se forma, y acompáñala siempre, el ácido sílvico, que es al cabo un isómero del pimárico.

PIMAS: m. pl. *Etnog.* é *Hist.* Tribus indígenas de la América septentrional, comprendidas en la segunda familia de los que Bancroft designa con el nombre de nuevo-mejicanos. Habitaban 200 millas más arriba de la confluencia de los ríos Gila y Colorado, entre el río Salt y el Picacho. Muchas de sus instituciones eran idénticas á las de los maricopas y pápagos. Expuestas estas identidades en otros artículos, sólo se hablará aquí de lo que era exclusivo de los pimas y de lo que les asemejaba á otros indígenas llamados *pueblos*. Estos y los pimas se pintaban de varios colores y de muchos y muy grotescos modos, pero de ordinario no más que para sus fiestas. El cuerpo se lo labraban únicamente los pimas, los cuales labraban á los niños los párpados, y á las niñas, cuando adultas, desde los ángulos de la boca á la barba. Entre los pueblos, como entre los pimas, era costumbre que los varones se cortaran el cabello de la frente al nivel de las cejas, recogiéndose el resto en trenzas ó nudos. De las mujeres sólo las solteras se lo cortaban en algunas tribus de los pimas. Amigos de adornos, pueblos y pimas se bordaban con frecuencia los mantos y las sayas, entrelazaban con sus cabellos piezas de hueso y conchas, hacían gargantillas de caracolillos de mar, y aretes de una piedra azul que se daba en sus ce-

rros. Diferenciábanse también algo pimas y pueblos en los alimentos, si bien unos y otros vivían principalmente de los productos de la tierra, cultivando y amasando el maíz, que era su trigo, pudiendo creerse que estaban también conformes en el modo de preparar las mazorcas para los depósitos de invierno: las hacían hervir sin deshojarlas y las suspendían del techo para que se fueran secando. Ni pueblos ni pimas eran muy aficionados á la caza, aunque también comían carne de gamo, de conejo y de liebre. Y no dejaban de utilizar los peces de sus ríos. Si las aguas corrían bajas, los cogían por medio de banastas ó de flechas; cuando altas con redes, generalmente formadas con varillas de sauce, que unían por los extremos. Gustaban de las bebidas alcohólicas, que obtenían del maíz, del agave, del áloe, y sobre todo de los frutos de la pitahaya, una de las especies del cacto. Secaban esos frutos al sol los maricopas y los pimas, los maceraban, y esperaban á que fermentasen. Pimas y pueblos eran pacíficos, pero muchas veces se veían obligados á luchar los unos con los apaches, los otros con los navajos. Entonces se embravecían, y, no limitándose á la defensa, solían vengarse con usura de las violencias de sus enemigos. Además del arco y la flecha disponían de la lanza, la honda, la clava y cierto palo corvo que disparaban á manera de dardo. De ramas de sauce hacían de ordinario sus arcos, que medían seis pies y llevaban por cuerdas retorcidos nervios de gamo; eran de caña los astiles de sus flechas y de madera durísima las puntas; elegían una madera no menos dura y pesada para las clavas, ó mejor sus machetes, cortos y algunos con filo de pedernal ú obsidiana. Usaban dos armas defensivas: una rodela de cuero y un delantal de piel de búfalo. Cuando querían emprender una guerra, pimas y maricopas convocaban á los mejores soldados de la comarca. En el día y lugar de la cita, reunidos los valientes en torno de una grande hoguera, entonaban heroicos cantos y pronunciaban fogosas arengas. Consultaban luego á uno de los hechiceros ó magos, trazaban un plan de operaciones y rompían la marcha. Por lo común acometían al enemigo en cuanto apuntaba la aurora, y no cejaban hasta ponerlos en fuga ó haber experimentado notables pérdidas. Si un contrario volvía la espalda no le perseguían, pero en el calor del combate no perdonaban edad ni sexo. Mataban á los prisioneros, reservándose los niños y las hembras para venderlos. Vencedores, entraban en sus pueblos en medio de coros y danzas, que duraban muchos días. Vencidos, oían gritos de muerte. En todos sus triunfos hacían ostentación de las armas y las cabelleras arrancadas á los enemigos. En las naciones del Gila, una de las cuales era la de los pimas, la mujer no escogía marido, pero podía aceptar ó rechazar á los pretendientes. Manifestaban éstos su amor con repetidas serenatas en que procuraban arrancar á la flauta los más dulces sonidos, y ella los rechazaba con sólo permanecer en los umbrales de su casa; pero si oía los acordes de algún mortal á quien quería, salíale al encuentro y le entregaba, á la par del corazón, la mano, pasando desde luego al hogar del novio y de soltera á casada sin más ceremonia. Una vez por año celebraban los pimas y los maricopas una fiesta en que empleaban á veces hasta quince días. Embriagábanse con el licor de la pitahaya, mas sin permitirse lamentables excesos de lujuria. Para evitarlos se embriagaban por tandas. Los que conservaban la razón protegían á los que la habían perdido y los libraban de todo género de ultrajes. Los pimas y los cocomaricopas eran aficionados á los ejercicios de fuerza: el salto, la carrera, el golpear de los escudos, el juego de pelota, que allí se hacía de un modo especial. La pelota, ordinariamente de goma, llevaba embutidas pequeñas conchas de almeja. Soltada en lugar determinado y fijo, unos la empujaban con el pie hasta que otros conseguían, también con el pie, hacerla marchar en dirección contraria. Corrían así tal vez cuatro y más leguas, y ganaba el primero que volvía al punto de partida. Pueblos y pimas no desconocían los juegos de azar y eran supersticiosos. Los pimas no se rascaban la cabeza con las uñas, sino con astillas que al intento llevaban prendidas en la cabeza. Si mataban algún apache se consideraban impuros, y con el fin de purificarse ayunaban dieciséis días en los bosques ó en otros lugares desiertos. En los cuatro primeros días no podían beber cosa ninguna, ni en los dieciséis mirar fuego que llamease ni platicar con hombre alguno. En el décimoséptimo día se despejaba cerca del pueblo un pedazo de tierra en medio del cual se encendía una hoguera. Alrededor de ella se colocaba buen número de ancianos, y fuera del corro el matador impuro. Este entregaba luego sus armas á uno de los viejos; y como lograse que danzara con ellas en torno del fuego, él y su armadura quedaban limpios de toda mancha. No solían prestarse los ancianos á tan importantes servicios de no recibir algún obsequio. Costumbre rara la descrita, cuyo origen se atribuía á cierto personaje mítico llamado *Szeukha*, de quien se decía que hizo otro tanto después de haber dado muerte á un monstruo. La Tierra, según los pimas, había sido creada por *Chiowotmahke* ó *Ckiowotmahke*. Era al principio aquélla como una telaraña que se extendía por el espacio. Fué despues tomando consistencia hasta ser tan sólida como la vemos. La recorrió Chiowotmahke volando en figura de mariposa, y deteniéndose en el lugar que le pareció más á propósito formó al hombre. Tomó arcilla en las manos, la amasó con el sudor de su cuerpo y la sopló hasta que, llena de vida, se movió y convirtió en dos seres de nuestra especie. Estas creencias se enlazaban con las relativas á *Szeukha* (véase). Acerca de la metempsícosis, los pimas y los maricopas decían que después de siglos se habían de transformar en seres distintos: la cabeza en lechuza, los pies en lobos, los brazos en ciervos, el corazón en oso. Pueblos y pimas hablaban de un paraíso. El alma, según los últimos, al abandonar el cuerpo, se dirigía al Oriente, á una región del cielo donde reinaba Szeukha. Los pimas envolvían á sus difuntos en mantas y los enterraban en fosas de seis pies de profundidad. Les destruían la casa y los demás bienes como no dejasen hijos á quien entregarlos. Para los hijos reservaban · uando más la tercera parte de los muebles. El idioma pima predominaba en Sonora y algunas partes del Norte de Sinaloa. Sus principales dialectos eran el *pápago*, el *sobaipuri*, el *seri*, el *guaima*, el *upanguaima*, el *cahita*, y según Orozco el *yuma*, que considera Bancroft como idioma. El pima carecía de las letras *c, f, l, ñ* y *z*; tenía dos erres, una de ellas aspirada, y concluía por vocal casi todas sus voces. Carecía de géneros para los nombres, pero los suplía por la adición de dos palabras equivalentes á las de macho y hembra. Formaba los plurales duplicando la primera sílaba de los singulares, bien que con algunas excepciones. Esto le asemejaba al nahuatl, y también el formar nombres derivados por medio de terminaciones ó afijos que modificaban cada cual de cierta y determinada manera la significación de los primitivos. Los pronombres personales eran los equivalentes á *yo, tú, él, nosotros, vosotros, ellos*. Los de primera y segunda persona se declinaban en singular y plural. Había en el pima verbos frecuentativos y verbos convulsivos; formas distintas para los verbos activos, relativos, y para los verbos activos absolutos. Había además verbos de singular y plural. El modo indicativo tenía presente, pretérito imperfecto, pretérito perfecto, pretérito pluscuamperfecto, futuro imperfecto y futuro perfecto. El imperativo subjuntivo y el optativo sólo tenían un tiempo cada uno. No carecía el verbo de infinitivo ni de gerundio. Abundaba el pima en adverbios, preposiciones y conjunciones. De la sintaxis sólo se sabe que el genitivo de posesión iba antes del caso regente, los sustantivos después de los adjetivos y las preposiciones afijas á los verbos y los nombres. Indicábase el genitivo posesivo por la anteposición del nombre del poseedor al de la persona ó cosa poseída. Los dialectos del pima abundaban todos, á lo que parece, en vocales y en palabras sonoras tanto ó más que la lengua madre y nuestros idiomas latinos. En primores y bellezas de lenguaje, los pimas altos ó del Norte pasan por superiores á los pimas bajos ó del Mediodía.

PIMELANDRA: f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Mirsineáceas, cuyas especies habitan en la India, y son arbustos con las ramas jóvenes cubiertas de tomento aterciopelado de color ferruginoso, las hojas alternas, lanceoladas, acuminadas, enterísimas, lampiñas por el haz y ligeramente pubescentes por el envés, con los nervios laterales arqueados hacia el margen, punteadas y con la base estrechada en un corto pecíolo; flores axilares, fasciculadas, gemiformes, con bracteítas pequeñas y pedicelos y cálices pelosos; cáliz quinquéfido, con los lóbulos aovado-agudos, pestañosos, con estivación empizarrada y retorcidos hacia la izquierda; corola inserta en el receptáculo, con un tubo muy corto, y el limbo quinquepartido con los lóbulos aovado-agudos y algo reflejos y que en la estivación están empizarrados y retorcidos en espiral; cinco estambres insertos en el tubo de la corola, opuestos á los lóbulos de ésta y casi más cortos que ellos, con los filamentos ensanchados en la base y adheridos á la corola, con la parte superior libre y corta, con las anteras carnosas, soldadas entre sí en la base en forma de collar, erguidas, biloculares, con una glándula terminal y bilobas en la base; ovario libre, globoso, unilocular, con ocho á 12 óvulos insertos por medio de trofospermos basilares, esféricos, sumergidos en hoyitos carnosos; estilo filiforme, un poco más largo que los estambres, acuminado; el fruto es una drupa oblonga y monosperma.

PIMELATO (de *pimélico*): m. *Quím.* Nombre que se da á las sales formadas ó derivadas del ácido pimélico, siendo de observar cómo no todos los ácidos pimélicos isómeros son salificables, y sólo son conocidas las sales del ácido pimélico de Laurent, del ácido pimélico normal, y escasísimos compuestos salinos de los ácidos isopimélico, metapimélico y β-pimélico. Su estudio, poco adelantado hasta el momento presente, se va á resumir brevemente en este artículo, sin descender á grandes pormenores y omitiendo minuciosos detalles, de muy relativa importancia y que casi nada interesan para el objeto del conocimiento general de todos los pimelatos hasta hoy conocidos.

Del ácido pimélico de Laurent, que también se denomina ácido *isopropilsucínico*, deriva en primer término un *pimelato amónico*, cuerpo sólido que cristaliza en láminas incoloras muy higroscópicas; funde á una temperatura poco superior á aquella correspondiente á la ebullición del agua, y tiene por carácter principal dar precipitados característicos cuando es tratada por las sales de plomo, plata ó cobre, siendo el color del precipitado verde mate en último caso; da también precipitado de color de carne con el cloruro férrico, y calentado el pimelato amónico en una corriente de gas amoníaco conviértese en la correspondiente *amida*, á su vez cuerpo sólido, cristalizado en tablas; se funde á la temperatura de 60°, es volátil sin descomposición, por lo menos aparente, tiene por disolventes el alcohol y el éter, lo mismo en frío que en caliente, y es tan insoluble en las esencias ó aceites ligeros procedentes del petróleo que basta mezclarles á una disolución etérea de la amida pimélica que describimos para que ésta se precipite sólida, y entonces puede aparecer cristalizada en agujas.

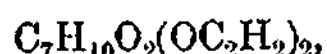
Los *pimelatos de potasio y sodio*, menos importantes que la sal amónica que acaba de ser descrita, caracterízanse por presentarse formando masas cristalinas de indefinible forma: son extremadamente solubles en el agua y á la temperatura de 130° pierden toda la retenida al cristalizar y conviértense en sales anhidras. En *pimelato de calcio*, poco soluble, aun en agua hirviendo, es una especie de polvo ó precipitado confusamente cristalino, y se obtiene con sólo calentar el pimelato amónico con una disolución de cloruro de calcio; el de *bario*, que de una manera análoga se prepara y consigue, vese á la continua en forma de indeterminadas láminas cristalinas, las cuales distínguense por su escaso peso específico; el de *magnesio*, que es muy soluble en el agua y en el alcohol, preséntase anhidro, cuando ha sido sometido á la temperatura de 180° y siempre aparece formando una suerte de costras que se caracterizan por su estructura cristalina. Constituye el *pimelato de cobre* un precipitado de característico color verde y es producto de la doble descomposición llevada á cabo entre una sal de cobre y un pimelato soluble, ambos cuerpos disueltos en el agua; y el de *plata*, soluble en mucha agua, constituye un precipitado blanco, que no se ennegrece en modo alguno en contacto de la luz solar ó difusa.

Son caracteres peculiares de la primera serie de pimelatos no precipitar, los que son solubles, con las sales manganosas, ferrosas, zíncicas, cobálticas, niquélicas, crómicas, cádmicas, mercu-

riosas y mercúricas, y dan en cambio un precipitado blanco con las sales de bismuto, precipitado que tiene la particularidad de ser bastante soluble empleando un exceso del reactivo.

Cloruro pimélico. – Cuerpo líquido de la forma $C_7H_{10}Cl_2O_2$; tiene la propiedad de hervir á la temperatura de unos 210° con descomposición parcial, y es producto de la reacción producida cuando se trata el anhidrido pimélico por medio de percloruro de fósforo ya en frío, porque á la temperatura ordinaria comienza la metamorfosis química, la cual puede terminarse elevando un poco la temperatura de la mezcla.

Eter pimélico. – Es un líquido desprovisto de todo color, dotado de exquisito aroma de frutas, y cuya propiedad mejor determinada es el punto de fusión, el cual fíjase á la temperatura comprendida entre 236 y 240°; su composición aparece representada en la fórmula atómica



$$C_7H_{10}O_2(OC_2H_2)_2,$$

y se obtiene disolviendo el ácido pimélico en alcohol, saturando luego el líquido resultante con ácido clorhídrico gaseoso, precipitando más tarde el éter formado por medio del agua, y purificándolo al cabo mediante repetidas destilaciones. Existen otros éteres del ácido pimélico, como el *pimelato de metilo* y el *pimelato de etilo*; pero son cuerpos de escasísima importancia; este último posee color rojo, y aun cuando se halla dotado de muy penetrante olor no es desagradable; correspóndele la fórmula $C_7H_{10}O_2(O_4H_3)_2$.

Anhidrido pimélico. – Líquido espeso é incristalizable, cuyo punto de ebullición se fija á la temperatura de 245 á 250°. Tiene por caracteres el que calentándolo con cualquiera álcali diluído al punto se hidrata, reproduciendo su generador, que es el ácido pimélico, del que es muy fácil separarlo deshidratándolo, y esto consíguese bien pronto mediante una sola destilación. Es aquí lugar de hacer presente la existencia de otros derivados del ácido pimélico primitivo ó de Laurent, que son productos de sustitución regular bien conocidos y determinados, y en este sentido sólo ha de citarse la siguiente reacción: si se tiene ácido pimélico bien puro y se calienta á la temperatura de 130° con bromo puro y un poco de agua, al momento se determina la formación del derivado bromado sustituído; mas si el bromo se emplease seco y la temperatura á la cual la reacción se lleva á cabo sólo llegase á 110°, resulta de la metamorfosis un líquido que tiene marcada consistencia de jarabe espeso, y reacción ácida, debida acaso al ácido butírico que se ha formado.

Sales del ácido α-pimélico. – La de *bario*, que es la primera citada en el grupo por los autores, especialmente por Baeyer, á cuyos estudios débese muy particularmente el conocimiento de los compuestos que estudiamos, cristaliza, reteniendo siempre una sola molécula de agua, en bien definidas y determinadas tablas de figura romboidal; es incolora, transparente y muy soluble en el agua pura; á su composición responde bien la fórmula $C_7H_{10}O_2BaO + H_2O$. El *α-pimelato de calcio*, que tiene análoga forma, cristaliza sin agua, y es particular su carácter de ser mucho más soluble en agua fría que en el mismo líquido caliente, al punto de que cuando se hierven sus disoluciones, y aun antes de que lleguen á hervir, precipítase la sal formando copos constituídos por finísimos grumos cristalinos, cuya forma no está referida á sistema alguno regular. La sal argéntica correspondiente al ácido α-pimélico constituye un precipitado notable por la blancura de su color, está dotado de peso específico muy elevado y caracterízase porque no se ennegrece en contacto de la luz y apenas se disuelve en el agua hirviendo, aunque se prolongue mucho el contacto con el líquido.

Conócese también el *α-pimelato de zinc*, cuerpo bastante notable por sus propiedades físicas, y es que constituye un curiosísimo precipitado formado de muy finas agujas, las cuales suelen agruparse formando ó constituyendo muy vistosas y regulares rosetas blancas, dotadas de brillo intenso; al igual de la sal de calcio ya descrita, el pimelato de zinc se disuelve mucho más en el agua fría que en el mismo líquido caliente, y así, para precipitarlo del modo que dicho queda, se aconseja disolverlo en agua fría y calentar las disoluciones, hasta alcanzar una concentración suficiente, para asegurarse del buen resultado del fenómeno, que bien pocas sales presentan. En cuanto al *α-pimelato de cobre*, sábese tan sólo que es una sal verde esmeralda, de aspecto cristalino y muy poco soluble en el agua.

Debe advertirse cómo el procedimiento de obtención de las diversas sales del ácido α-pimélico que enunciadas quedan consiste en saturar el ácido con los distintos hidratos metálicos, y á no ser esto posible se apela á las dobles descomposiciones efectuadas entre un pimelato soluble y una sal metálica asimismo disuelta; pero en cuanto á esto último hácese necesario advertir una particularidad del ácido α-pimélico, y es que cuando se le satura por el amoníaco no precipita tratándolo por las disoluciones de cloruro de calcio ó cloruro de bario, y en cambio produce con las disoluciones de nitrato de plata un precipitado blanco de aspecto cristalino.

Estudiando ésta y otras reacciones del ácido pimélico, que Baeyer ha llamado normal, se ha llegado á demostrar cómo es dable engendrarlo mediante la hidratación del ácido furónico ó del hidrofurfurónico, á cuyo fin cualquiera de estos dos cuerpos es calentado á la temperatura de 200°, sostenida á lo menos por doce horas, con una disolución saturada y acuosa de ácido iodhídrico; el producto resultante es sólido y tiene por característica fundirse á la temperatura de 102 á 103°, lo cual demuestra su analogía con el ácido pimélico procedente de la suberona, que es líquido á 103°; pero existe, no obstante, una diferencia bastante importante, y pudiéramos decir esencial, entre ambos cuerpos, á saber: el obtenido ó engendrado con la suberona conserva fijo su punto de fusión, mientras que el que deriva del ácido furónico se cristaliza en la bencina y se funde á solos 100°.

Sales del ácido isopimélico. – Pudieran denominarse *isopimelatos*; y aunque se han estudiado poco, cabe citar como los más importantes el de *plata*, que es un precipitado blanco muy poco ó nada soluble en el agua y en todos los demás disolventes neutros; y el de *calcio*, el cual preséntase formando una especie de polvo cristalino, sin que pueda apreciarse la forma á que son referibles los diminutos y casi microscópicos cristales que lo constituyen; al igual del anterior es poco soluble en el agua, pero siempre se disuelve mejor en frío, al punto de ser precipitable cuando se calientan, hasta casi hervir, sus disoluciones en el agua pura y enfriada á cero.

Sales del ácido metapimélico. – Son los isopimelatos, de los cuales sólo importa citar el *amónico*, por su cualidad de no dar precipitado cuando se le trata por las disoluciones de las sales cúpricas; y el de *calcio*, bastante mejor conocido, que se presenta pulverulento, de color blanco agrisado; poco soluble en el agua, disuélvese, sin embargo, bastante mejor á la temperatura ordinaria que en caliente.

PIMELEA (del gr. πιμελή, grasa): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Terebintáceas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales de Asia y Australia, y son plantas arbóreas, con jugos balsámicos, hojas alternas imparipinnadas, con las folíolas opuestas, coriáceas, enterísimas y sin puntos glandulosos, las superiores con dos estípulas en su base, estípulas que son grandes y caedizas, y las flores dispuestas en panojas terminales bracteadas; flores polígamodióicas; cáliz aleznado, bi ó trilobo, con los lóbulos desiguales; pétalos tres, insertos en el tubo del cáliz sobre un disco urceolar que envuelve la base del ovario, doble más largos que el cáliz, oblongos ó aovados, cóncavos, iguales y con estivación empizarrada; seis estambres insertos sobre el mismo disco, más cortos que los pétalos, iguales ó desiguales, con los filamentos aleznados, y las anteras introrsas, biloculares, acorazonado-oblongas, insertas por su base y longitudinalmente dehiscentes; ovario sentado, aovado, trilocular, con óvulos geminados, fijos en el eje por su parte media y colaterales; estilo corto ó nulo y estigma pequeño trilobo. El fruto es una drupa poco carnosa, con endocarpio óseo, grueso, trígono, trilocular, con dos de las celdas estériles ú obliteradas y la otra monosperma. Semilla invertida, con la testa membranosa, y embrión sin albumen, recto, con los cotiledones carnosos, tripartidos, los lóbulos plegados ó retorcidos, y la raicilla súpera.

PIMELÉPTERO (del gr. πιμελή, grasa, y πτερόν, aleta): m. *Zool.* Género de peces teleosteos del orden de los acantopterigios, familia de los escuamipennes, establecido por Lacepede y caracterizado por tener el cuerpo oval y comprimido; la aleta dorsal con su porción blanda, como también la de la anal y toda la caudal, cubiertas de escamas; dientes cortantes dispuestos en una sola fila, ó implantados en los maxilares por medio de un apéndice prolongado hacia atrás.

Cuvier describe unas 10 especies de este género, de las cuales la más abundante es el *Pimelepterus Bosci* Lacep., que se caracteriza por tener la cabeza pequeña; los labios protráctiles; el hocico redondeado; las mandíbulas provistas de dientes de forma sumamente extraña; su parte saliente es plana, cortante en el borde y de figura oval, y su base se prolonga formando una especie de talón en ángulo recto, por medio del cual se insertan en la mandíbula; estos dientes son en número de 20 á 24 en cada mandíbula, y detrás de ellos, en la cavidad bucal, se insertan otros en número considerable y mucho más finos; las escamas que cubren el cuerpo de este pez están dispuestas de una manera simétrica y son redondeadas, anchas, y de color plateado en el dorso y pardo en los costados. Esta especie llega á medir unos 15 centímetros y no es rara en el Océano.

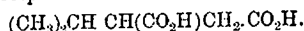
PIMELIA (del gr. πιμελή, grasa): f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia de los tenebriónidos, tribu de los pimelinos. Sus especies se reconocen por los siguientes caracteres: menton transversal, anguloso lateralmente, más ó menos estrechado y en general profunda y angularmente escotado por delante; último artejo de los palpos ligeramente triangular ó subcilíndrico y fuertemente truncado; labro saliente, generalmente rectangular y sinuado por delante y con los ángulos redondeados; epistoma gradual ó bruscamente estrechado y escotado en semicírculo; ojos transversales y reniformes; antenas de longitud y grueso variables, con el tercer artejo muy largo, del cuarto al décimo variables, el undécimo más pequeño que el anterior y truncado oblicuamente en la generalidad; protórax corto, más ó menos convexo, estrechado á veces en la base, redondeado y provisto á los lados de una quilla arqueada; élitros anchos, ovales ó casi globulosos, más anchos que el protórax, aquillados lateralmente y con las epipleuras anchas; patas de longitud variable; tibias anteriores trígonas y acanaladas hacia fuera, con el ángulo apical externo dentiforme y saliente, las cuatro posteriores comprimidas y cuadrangulares; tarsos filiformes y generalmente poco espinosos, á veces comprimidos, y en este caso franjeados de largos pelos por encima y por debajo; prosternón casi siempre encorvado hacia detrás de las caderas anteriores.

De todos estos caracteres el más importante es la forma cuadrangular de las cuatro tibias posteriores; las pimelias son generalmente grandes y ninguna de menos de mediana talla. Presentan diferencias bastante sensibles respecto á la forma general, tanto que Solier propuso dividir este género en otros cuatro: *Pimelia (P. angulata, P. sericea*, etc.); *Camphonota (P. subglobulosa)*; *Amblyptera (P. scabrosa, P. crassipes*, etc.); y *Ecphoroma (P. hemisphærica, P. capillata*, etc.). También la estructura de los élitros varía lo bastante para que no sea posible decir nada general de ellos; la cabeza y protórax, por el contrario, son generalmente lisos. Estos insectos y los *Brachycerus*, de la familia de los curculiónidos, son tal vez los coleópteros que más varían respecto á este carácter, según las diversas localidades. De esto depende el que se hayan multiplicado tanto sus especies, pertenecientes en su mayoría á la fauna mediterránea. En Africa parece que no existen al Sur del Alto Egipto y del Senegal, y en Asia más allá del país de los kirguises, al Norte del Mar Caspio. Como ejemplos, además de las especies citadas, pueden darse la *P. subcuadrata* de Africa, la *P. tuberculata* de Asia y la *P. monticola* de Europa.

PIMÉLICO (ÁCIDO) (del gr. πιμελή, grasa): adj. *Quím.* Cuerpo encontrado entre los productos que se recogen procedentes de las aguas madres de la reacción del ácido nítrico sobre el ácido oleico, de cuya substancia lo aisló Laurent en 1837; adviértese que se origina de la propia suerte al oxidarse la cera, la esperma de ballena y varios otros cuerpos grasos, opinión ahora refutada, puesto que la materia sólida y de aspecto cristalino que resulta hállase constituída por una mezcla del ácido subérico con el ácido adípico. Al estudiar el ácido pimélico,

que entre los pertenecientes á la serie grasa tiene importancia desde el punto de vista químico, cuando menos ha de hacerse su descripción partiendo del cuerpo al cual Laurent dió este nombre, y luego considerando sus isómeros, que son el *ácido α-pimélico* ó normal, el *isopimélico*, el *metapimélico*, y en último término, cerrando la serie, el *β-pimélico.*

El ácido pimélico de Laurent es cuerpo sólido que cristaliza, sin retener agua de cristalización, en formas pertenecientes al sistema anórtico, posee sabor ácido muy marcado, siendo notable su solubilidad en el agua, y son asimismo disolventes suyos el alcohol ordinario y el éter sulfúrico; fúndese á la temperatura de 114° y á su composición responde la fórmula



$$(CH_3)_2CH\ CH(CO_2H)CH_2.CO_2H.$$

Sometiendo á la destilación el ácido pimélico produce un líquido oleaginoso perfectamente límpido, el cual cristaliza al cabo de algunas horas de reposo; fundiendo el ácido que estudiamos con potasa cáustica al punto se engendra ácido butírico, siendo esta la principal de sus reacciones y aquella que sirve para fijar de manera cierta su constitución química, incluyéndolo en la serie de los compuestos llamados grasos.

Fórmase el ácido pimélico en muy variadas circunstancias y es producto de diversas reacciones, siendo las aquí citadas las más principales é importantes. Basta para producirlo fundir el ácido canfórico con potasa cáustica, ó partiendo del ácido α-carbopimélico descomponerlo por medio del calor á la temperatura de 160°, y así se desdobla en ácido carbónico y ácido pimélico; llégase al mismo resultado tratando el acetosucinato de etilo por el etilato de sodio primero, luego por el ioduro de isopropilo, y saponificando más tarde con la potasa cáustica se consiguen alcohol, acetato de potasio y pimelato de potasio; el ácido terébico tratado con el ácido iodhídrico pasa á ser ácido pimélico, y también puede éste engendrarse sin más que descomponer por medio del calor el ácido isopropiletenetiltricarbónico. Obtiénese el ácido pimélico apelando al primero de los orígenes indicados, á cuyo fin, y en una cápsula de plata, se calientan 15 ó 20 partes de ácido canfórico con tres de potasa cáustica hasta que sea bien visible y notado el desprendimiento de hidrógeno, y luego procédese á moderar el fuego hasta la total desaparición de la espuma; el producto fundido es disuelto en agua y saturado luego con ácido sulfúrico, y por medio de un filtro mojado sepárase la materia alquitranosa que en el líquido se ha formado; trátase por éter hasta agotar las materias solubles en este vehículo, elimínase el disolvente, el residuo se hierve con agua para eliminar los ácidos butírico y valeriánico, se neutraliza por amoníaco, añádese al líquido cloruro de calcio, é hirviendo depositase por último, bien cristalizado y puro, el pimelato de calcio, que luego es menester tratar por la cantidad de ácido sulfúrico estrictamente precisa, y mientras se precipita el sulfato de calcio, casi del todo insoluble, queda disuelto el ácido pimélico, el cual es purificado mediante repetidas y sucesivas cristalizaciones disolviéndolo siempre en agua.

Acido α-pimélico ó normal. – Es producto de reducción del óxido furónico, ó mejor acaso del ácido hidrofurfurónico, que es el cuerpo en que el primero se transforma antes de llegar al ácido α-pimélico. Cristaliza éste procedente de sus disoluciones en la bencina, y forma agujas en ocasiones notables por su grosor; si procede de sus disoluciones en el agua entonces los cristales son tablas pertenecientes al sistema rómbico; es soluble en el agua, aunque bastante menos que el cuerpo anteriormente descrito; también se disuelve en el alcohol, el éter sulfúrico y la bencina hirviendo, y al enfriarse el líquido agrúpanse concéntricamente sus largas agujas cristalinas; fúndese á la temperatura de 100°, pero es bastante resistente á la acción de temperaturas más elevadas, toda vez que puede ser sublimado sin que experimente, al menos en lo externo, la menor descomposición. La historia de este cuerpo, cuya constitución química representa la fórmula $CO_2H.CH_2.(CH_2)_3.CH_2.CO_2H$, es muy curiosa y sencilla de referirse. Destilando con una mezcla de sal y ácido carbónico obtuvo un líquido caracterizado porque hierve á la temperatura de 186°, considerado primero como un *hidruro de suberilo*, del cual procedía mediante oxidación el ácido subérico; más tarde dióse á esta substancia el nombre de *suberona*, y pudo verse cómo, lejos de dar con el ácido nítrico el nombrado ácido subérico, oxidándolo engendraba su homólogo inferior, sólido, cristalizado en el sistema ortorrómbico y fusible á la temperatura de 100°, y no es otro que el ácido α-pimélico. Obtúvolo Baeyer reduciendo á la temperatura de 200° el ácido ferrónico, á cuyo fin mezclólo con cinco veces su peso de una disolución acuosa de ácido iodhídrico, cuyo punto de ebullición era 127°, y la mitad de su peso de fósforo rojo; después de la reacción, viene un tratamiento con ácido sulfuroso, que elimina el exceso de iodo, y el éter disuelve luego una substancia que, evaporando el disolvente, depositase cristalizada en masa y en compañía de un líquido de consistencia muy oleaginosa.

Acido isopimélico. – Cuerpo sólido que cristaliza en formas pertenecientes al sistema rómbico; disuélvese en el agua, en el alcohol y en el éter, y se funde á la temperatura de 104°. Su formación explícase de esta manera: saponificando por la potasa alcohólica el dicianuro de amileno, no puede conseguirse la sal correspondiente potásica del ácido isopimélico; pero calentando en un aparato provisto de refrigerante ascendente una mezcla hecha con las disoluciones alcohólicas de bromuro de amileno y cianuro de potasio, cuidando de añadir poco á poco potasa alcohólica, entonces sí que resulta un pimetilo de potasio que corresponde al ácido isopimélico, cuyo cuerpo hasta ahora no ha sido aplicado ni utilizado en cosa alguna.

Acido metapimélico. – Es un isómero del cuerpo anterior y que se produce al realizar su síntesis de la manera que acaba de ser indicada y establecida. El ácido metapimélico preséntase siempre en estado sólido y constituye una masa de aspecto vítreo completamente incristalizable; sus reacciones son idénticas á las del ácido isopimélico, y tiene por característica el que cuando es calentado á la temperatura comprendida entre 120 y 130° con un exceso de bromo primero, y luego hirviendo el resultado de la metamorfosis con agua y óxido de plata, fórmase un nuevo ácido el cual ya cristaliza y danle por fórmula $C_7H_{10}O_5$. Cuando se hace aislar el ácido metapimélico separándolo de su isómero neutralízase la mezcla de ambos por el amoníaco y añádese cloruro de calcio, y así lógrase precipitar el isopimelato de calcio, mientras que el metapimelato queda disuelto en el agua.

Acido β-pimélico. – Procede, con otros varios cuerpos, de la oxidación del aceite de ricino llevada á cabo ó producida por medio del ácido nítrico concentrado y caliente. Es sólido y cristaliza en láminas transparentes, de tal suerte conformadas que, al secarlas, y cuando esta operación se ha terminado, adquiere el aspecto de la porcelana; su punto de fusión se fija á la temperatura de unos 106° próximamente, y en cuanto á los demás caracteres y á las cualidades químicas poco se sabe; únicamente puede decirse que es soluble en el agua y que sus disoluciones acuosas presentan análogos fenómenos de sobresaturación que los observados y estudiados en las disoluciones de los ácidos sucínico y adípico, también en el agua destilada. Para estudiar cómo se origina el ácido β-pimélico es preciso anotar los fenómenos acaecidos cuando se oxida el aceite de ricino por medio del ácido nítrico: resulta entonces una masa dotada de consistencia siempre bien marcada, cuya masa no se solidifica, y en su seno deposítanse primero y cristalizados diferentes ácidos orgánicos bibásicos, entre los cuales encuéntrase el subérico y el azelaico, y llega un momento en el que, aun después de reposo muy prolongado, no se forman más cristales; si entonces se añade agua y se satura el líquido con creta en polvo vuélvese amarillo obscuro, depositase mucho oxalato de calcio y una especie de aceite nitrogenado dotado de color pardo obscuro, y mediante evaporación de las aguas madres consíguense poco á poco sales cálcicas de solubilidad creciente. Si la masa es tratada luego por ácido clorhídrico depositase otro aceite denso y se consiguen ácidos bibásicos cristalinos, separables mediante el agua hirviendo, y las aguas madres evaporadas y mediante el éter todavía dan nuevos cristales; toda la masa cristalina, luego de fundida y pulverizada, trátase metódicamente con agua y con éter, y llégase á separar así los ácidos subérico, adípico y sucínico, que son poco solubles en este último líquido; luego se aisla el azelaico, soluble en el éter y poco soluble en el agua, y al cabo de tantos y tan largos tratamientos consíguese un ácido pimélico que cristaliza en el agua en grandes láminas, mientras que si se funde obtiénese como una torta de cristales radiados que se hallan dotados de la curiosísima propiedad de dividirse bruscamente en contacto del aire, aislándose de esta suerte cada uno de sus cristales. Para purificar este cuerpo que describimos procede decolorarlo con éter sulfúrico después de haberlo fundido, y por evaporación del disolvente es como cristaliza en láminas que nunca se acoplan ó juntan.

PIMELINOS (de *pimelia)*: m. pl. *Zool.* Tribu de insectos coleópteros de la familia tenebriónidos. Los géneros que la constituyen presentan los siguientes caracteres: submenton provisto de un ancho pedúnculo escotado en arco de círculo; lengüeta córnea, en su totalidad ó en gran parte oculta por el menton, rara vez escotada; sus palpos insertos lateralmente en la base; maxilas descubiertas, con su lóbulo interno provisto de un gancho córneo y á veces bífido; último artejo de los palpos maxilares ligeramente triangular; mandíbulas separadas del menton por un espacio vacío considerable; cabeza corta, más ó menos engrosada por detrás, obtusa por delante, incluída en el protórax hasta el borde posterior de los ojos; antenas de 11 artejos; el último, libre ó no, generalmente más pequeño que el décimo; protórax corto y más estrecho que los élitros generalmente, no escotado por delante; escudete distinto, transversalmente dilatado por detrás (excepto en el género *Platyspe)*; epipleuras de los élitros anchas, su repliegue estrecho en toda su extensión; caderas posteriores medianamente separadas, transversales; espolones de las tibias más ó menos largos, generalmente robustos; tarsos no canaliculados por debajo, ciliados, espinosos ó franjeados de largos pelos; apófisis intercoxal paralela, redondeada ó truncada por delante; episternones metatorácicos anchos, redondeados en el borde interno; mesosternón ancho, paralelo; epímeros mesotorácicos bastante estrechos, que envuelven los episternones por detrás.

La mayor parte de los insectos de esta tribu figuran entre los tenebriónidos de mayor tamaño, puesto que los más pequeños (los del género *Pterocoma* y algunas especies del *Lasiostola)* son de talla mediana. La *facies* de todos, sin excepción, es robusta y pesada. Los *Pimelia* son los más numerosos y los de costumbres más generalmente conocidas; todos ellos presentan de común el ser insectos ágiles y que buscan su alimento durante las horas del día en que más se hace sentir el calor. Los pimelinos tienen por habitación el Norte de Africa hasta el Senegal inclusive, el litoral del Mediterráneo y una zona que partiendo de los bordes de este mar se extiende hasta la Mongolia; las formas más variadas se encuentran en Asia. Con los géneros que constituyen este grupo se forman dos divisiones, según que tengan los ojos superiores ó laterales; á la primera corresponden los *Sternodes* y *Platyope;* la segunda comprende los *Diesia, Trigonoscelis, Lasiostola, Pterocoma, Prionotheca, Ocnera, Thriptera, Pachyscelis, Gedeon, Pimelia* y *Pterolasia.*

PIMELITA (del gr. πιμελή, grasa): f. *Miner.* Hidrosilicato de níquel. Es una especie mineralógica mal definida: preséntase constituyendo masas opacas sin apariencia de forma cristalina, pero dotadas de muy particular y notable brillo céreo; su estructura es siempre concrecionada; la fractura sumamente unida; represéntase su dureza por el número 3,5, y así hállase comprendida entre la que correspondía á la caliza y la fluorina en la escala de Mohs. La composición de la pimelita, cuyo color, á semejanza de los otros compuestos y minerales de níquel, es verde manzana característico, está mal determinada, y así tenemos que, según los análisis de Karlten, contiene, en 100 partes, 15 á 20 de óxido de níquel, 35 de sílice, 4,5 de hierro y 37 de agua, mientras que otros trabajos posteriores le asignan esta otra composición: 34 á 36 de ácido silícico, 5 á 15,5 de óxido de níquel, 5 á 23 de sesquióxido de aluminio y 21 á 38 de agua, por donde se advierte que no se trata de un mineral de composición bien clara y definida, sino de uno de esos cuerpos cuyas cantidades relativas de los elementos componentes hállanse sujetas á las variaciones presentadas en los últimos números, las

cuales, aun para los más mineralizadores y para el principal óxido metálico, compréndense entre límites bastante alejados y distantes, y este fenómeno no es en verdad exclusivo de la pimelita, sino general para todos los otros hidrosilicatos de níquel, cuyo metal forma varios, siendo entre ellos el más interesante la *garnierita* ó silicato doble bidratado de níquel y magnesio, que constituye, en el momento presente, la más rica mina de níquel y se emplea para extraer el metal en grandes cantidades. La pimelita es infusible al soplete y se encuentra formando nódulos empotrados en serpentina ó en fragmentos amorfos y capas ó depósitos de color verde.

PIMELODO: m. *Zool.* Género de peces del orden de los fisóstomos, familia de los silúridos, que ofrece estos caracteres: aleta adiposa; dorsal con espina punzante y seis radios blandos generalmente; la anal corta; las abdominales detrás de la dorsal; membranas branquióstegas muy separadas de la garganta por profunda escotadura. Tiene seis barbillas.

El *Pimelodo gato (Pimelodus catus)* tiene la cabeza que se asemeja bastante á la del siluro de Europa, pero el cuerpo es mucho más corto y recogido; las mandíbulas son casi iguales; los ojos difieren poco de los del siluro de la especie típica; en cada una de aquéllas hay una faja de dientes en forma de carda, faltando en el paladar; la cabeza está cubierta de una piel blanda que no permite reconocer su esqueleto; la pectoral es pequeña y su espina dorsal del mismo largo poco más ó menos; las ventrales igualan casi á las pectorales; la anal ocupa una longitud que representa cerca de la sexta parte de la del cuerpo; la caudal está cortada á escuadra. Toda la parte superior de este pez y los costados son de color pardo ceniciento ó azulado, y las regiones inferiores blanquizcas, uniéndose estos dos tintes confusamente; todas las aletas son pardas. El pimelodo llega á medir á veces hasta 50 centímetros.

Este pez parece ser común en los Estados Unidos; se le encuentra en las aguas de Nueva York, y sobre todo en las del lago Ontario.

El *Pimelodo boreal (Pimelodus borealis)* no ofrece casi diferencia con el anterior; tiene la espalda de un color pardo verdoso bastante obscuro y el vientre blanquizco; la cabeza es tan ancha como larga, con ocho tentáculos; la dorsal viene á ser rectangular, y la adiposa, bastante larga, corresponde al primer tercio de la anal. Este pimelodo mide á veces hasta 60 centímetros de largo, y los ejemplares que se han visto procedían de las aguas de Pine Island, á los 54° latitud Norte.

El *Pimelodo vaghari (Pimelodus vagarius)* se distingue de los precedentes por una particularidad anatómica muy notable, cual es la carencia de la vejiga aérea, órgano tan grande y complicado en los otros silúridos. En este pez la mandíbula superior sobresale bastante de la otra; los dientes, fuertes, desiguales y puntiagudos, ocupan una sola faja en cada una de aquéllas, prolongándose algunos en forma de ganchos; el tentáculo maxilar alcanza al extremo del opérculo y se dilata por una membrana; los submandibulares son comprimidos y se ensanchan también, aunque no tanto; el escudo constituye un triángulo en parte granoso, como el cráneo; la espina de la dorsal tiene su parte osificada tan alta como el cuerpo, fuerte, comprimida y prolongada como un filete; la espina pectoral ofrece el mismo carácter; las ventrales son cortas; la anal es un poco más alta que larga, y la caudal ahorquillada. El color de este pez es pardo obscuro por arriba y más pálido en el vientre, con grandes porciones negras en la mejilla, en el cuerpo y la caudal; la dorsal presenta dos fajas longitudinales y manchas del mismo tinte. Este pimelodo puede alcanzar gran tamaño, pues se han visto individuos hasta de 1,64 metros. Habita particularmente en las aguas de Bengala.

PIMELOPINOS (de *pimelopo*): m. pl. *Zool.* Tribu de insectos coleópteros de la familia escarabeidos. La característica de esta tribu es la siguiente: cabeza unas veces truncada oblicuamente por delante ó tuberculada, y otras provista de un pequeño cuerno, en los machos; protórax en general con impresiones ó excavaciones en la parte anterior y á menudo provisto de apófisis en el mismo sexo; patas posteriores muy robustas; sus tibias muy ensanchadas y truncadas en su extremo, con una corona de pestañas; primer artejo de los tarsos más ó menos trígono; casi todos ellos provistos de órganos especiales para la estridulación.

El carácter principal de este grupo de insectos reside en la forma tan robusta de las patas anteriores, y en particular de sus tibias, que ensanchándose gradualmente, á partir de su base, forman un cono más ó menos regular, ó más bien una sección longitudinal de cono, puesto que su cara interna es plana; la cara externa es muy áspera ó aquillada; las tibias del segundo par son también muy robustas, aunque bastante menos que las anteriores. Este carácter hace incluir en el grupo los dos géneros *Orsilochus* y *Ptericoptus*, que Burmeister colocaba entre los estrateginos, á los cuales, en efecto, se parecen bastante por la forma de la cabeza y del protórax. Las diferencias sexuales estan generalmente muy pronunciadas, sobre todo en el protórax, y la cabeza es con mucha frecuencia notable por la singularidad de su armamento en los machos. El número de artejos en las antenas baja á nueve en un género (el *Coptognathus*) y á ocho en otro (el *Callicnemis*), pero sin cambiar en nada la maza. Los órganos de la estridulación, cuando existen, están siempre colocados sobre el propigidio y repiten las dos formas señaladas para los pentodontinos.

Los insectos de esta tribu tienen en general pequeña talla y llegan cuando más á tenerla mediana, y su distribución geográfica es muy variada. Hay un género (*Thionistes*) americano, otro que está representado en Europa (*Callicnemis*), y los demás son propios de Africa, de las Indias y de Australia. Los géneros que forman el grupo, además de los anteriormente citados, son los siguientes: *Lonchotus*, *Pimelopus*, *Horonotus*, *Dipelicus* y *Temnorhynchus*, además de algún otro menos importante.

PIMELOPO (del gr. πιμελή, grasa, y πους, pie): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia escarabeidos, tribu de los pimelopinos. Se reconocen sus especies por los siguientes caracteres: menton triangular alargado, bastante convexo y puntiagudo por delante; lóbulo externo de las maxilas provisto de cuatro á seis dientes; tercer artejo de los palpos maxilares muy grueso, el último alargado y un poco arqueado; mandíbulas cortas, tridentadas por delante, con el diente externo ancho y obtuso; la frente provista de un pequeño cuerno en los machos y de un tubérculo en las hembras; antenas de 10 artejos; protórax transversal, redondeado á los lados, muy convexo, como truncado por delante en los machos, con los bordes de la truncadura bastante salientes, sencillo en las hembras; élitros cortos y bastante convexos; patas muy robustas; tibias anteriores con tres dientes; el primer artejo de los cuatro tarsos posteriores muy grande, triangular; prosternón provisto de una fuerte apófisis postcoxal; órganos de la estridulacion que forman dos bandas longitudinales sobre la parte central del propigidio; cuerpo más ó menos velludo por debajo.

Este género fué establecido por Erichson, que le fundó sobre el *Pimelopus porcellus* de Tasmania. Posteriormente se han descrito otras especies de esta misma localidad y de la Australia occidental, todas de mediana ó pequeña talla y de color uniforme, pardo-marrón y brillante.

PIMENTADA: f. Salsa ó guiso cuyo principal ingrediente es el pimiento.

PIMENTAL: m. Terreno sembrado de pimientos.

PIMENTEL: *Geog.* Puerto mayor del Perú, en los 6° 50′ 25″ lat. S. Es peligroso por el poco fondo del mar, la mucha reventazón y la falta de abrigo. El fondo es de arena movediza, y dista de San José 8 kms.

– PIMENTEL (JUAN ALFONSO): *Biog.* Guerrero español, primer conde de Benavente. M. en 1420. Casado con una hermana de la reina de Portugal, y muy heredado en este reino, pasó á Castilla con su sobrina Beatriz, que casó con Juan I, y sostuvo los derechos de éste á la corona de Portugal lidiando valientemente en Aljubarrota y resistiendo en su villa de Braganza. Enrique III le dió la alcaidía de Benavente, nombrándole su mayordomo mayor, y en premio de los servicios que Alfonso prestó contra el rey de Portugal le otorgó después el señorío de aquella villa, su castillo, aldeas y términos, con título de conde, por escritura fechada en Zamora á 4 de marzo de 1398, que firmó por el rey, con poder y orden suya, Diego López de Zúñiga, ratificando dicho premio en carta formal de donación del mismo año. Las villas de Braganza y Viñaes pasaron á Alonso de Noreña, conde de Gijón, y en cambio dió Enrique á Pimentel 60000 maravedís de juro de heredad en las alcabalas de Zamora.

– PIMENTEL (RODRIGO ALONSO): *Biog.* Caballero español, segundo conde de Benavente. M. en Benavente (Zamora) en 1440. Figuró en el reinado de Juan II, que acrecentó mucho sus estados por los servicios que le hizo, así en la guerra contra los moros como en las revueltas del reino. Hizo grandes obras en la villa citada, acrecentando el caserío y reedificando el castillo con magnificencia.

– PIMENTEL (ALONSO): *Biog.* Guerrero español, tercer conde de Benavente. M. en Benavente en 1459. Fué merino mayor de León y Asturias; hizo magníficas fiestas al rey Juan II en su villa, y rompió después con él por causa de Alvaro de Luna, siendo preso y encerrado en el Portillo, de donde se fugó, haciéndose fuerte en su villa y tomando á Alba de Alisto y Ricobayo. El rey en persona puso cerco á Benavente en 1449, sin lograr tomarla. Ajusticiado el condestable D. Alvaro, y reinando Enrique IV, acudió Alonso con su hueste á la guerra de Granada.

– PIMENTEL (RODRIGO): *Biog.* Guerrero español, cuarto conde de Benavente. M. en Benavente en 1499. Tomó partido por los grandes contra el rey Enrique IV en un principio; guerreó después con aquéllos en favor del rey y provecho de los estados propios, que aumentó, obteniendo título de duque. A los Reyes Católicos alojó en su villa cuando iban á Valladolid; se halló á su lado en el cerco de Toro, siendo hecho prisionero por los portugueses. No tardó en ser canjeado, á tiempo de combatir otra vez en la batalla de Peleagonzalo, recompensándole Isabel con el señorío de la Puebla de Sanabria y Sierra de Losacio, bienes confiscados á Diego de Losada por rebelde. Se distinguió no menos en la guerra de Granada, sosteniendo 2000 caballos y 4000 peones, y, concluída, invitó á los reyes á que honraran de nuevo su villa de Benavente, haciéndoles recepción verdaderamente regia á la ida y vuelta de Santiago. Entonces reanudó la guerra contra los moros y conquistó la plaza de Málaga, siendo el primero que penetró por la brecha; asistió á las conquistas de Almería, Baeza, Guadix y Granada, retirándose á Benavente, donde falleció.

– PIMENTEL (ALONSO): *Biog.* Caballero español, quinto conde de Benavente. M. en Benavente en 1527. Apoyó las pretensiones de Felipe *el Hermoso*, haciéndole magnífica acogida en su villa, con ingratitud y desaire á Fernando *el Católico*; no consintió, sin embargo, que se encerrara á la reina Juana, como quería su marido. A la muerte de éste, satisfecho en las pretensiones que traía, favoreció la vuelta de Fernando al gobierno. Con Carlos I tuvo buen lado, acompañándole á Galicia y pronunciándose contra el voto en Cortes de Zamora por este reino; combatió á los comuneros, siendo herido en un brazo en el cerco de Tordesillas; estuvo en la guerra de Navarra, y se retiró á Benavente con las mercedes de Adelantado Mayor de León y comendador de Castrotorafe en la Orden de Santiago. Hizo grandes fundaciones en la villa, entre ellas el Hospital de Nuestra Señora de la Piedad, para 12 viudas pobres.

– PIMENTEL (ANTONIO ALFONSO): *Biog.* Caballero español, sexto conde de Benavente. N. en la villa de este nombre á 3 de junio de 1514. M. en Valladolid á 20 de febrero de 1575. Carlos V le tuvo particular afecto; y marchando este monarca contra el rey de Francia, llevó el conde el estandarte imperial, cargo de mucha calificación, en el cual le sucedió Maximiliano de Austria, sobrino del césar, que después fué emperador. Pimentel estuvo en la conquista de Túnez con Carlos V, y le acompañó en todas las demás jornadas en Francia, Italia y Alemania. Para premiar sus largos y eminentes servicios le dió el emperador el Toisón de Oro; pero esta gracia no tuvo efecto, porque se excusó el conde resueltamente á admitirla. Fué después virrey de Valencia, donde juntó la prudencia con la justicia.

– PIMENTEL (JUAN DE): *Biog.* Gobernador de

Venezuela desde 1577 á 1583. Desembarcó en Caraballeda, único puerto en aquella época de la costa de Caracas; inmediatamente marchó á este punto y tomó posesión del gobierno. Fué el primero que estableció en Caracas la capital de Venezuela, con harto sentimiento de los vecinos de Coro, que no volvieron á recobrar este honor. Era Pimentel caballero de Santiago, de la noble familia de los condes de Benavente, y uno de los hombres importantes de su tiempo.

– PIMENTEL (ANTONIO): *Biog.* Escultor y arquitecto español. Vivió en el siglo XVI. Felipe II le recibió por su criado el día 20 de abril de 1573, en atención á su mérito y habilidad en ambas facultades, con el salario de 100 ducados al año, para que trabajase á las órdenes de Gaspar de Vega, arquitecto mayor del rey, y con la obligación de trabajar en las obras reales cuando fuere necesario. El rey mandó (28 de junio de 1574) darle 20 ducados de gratificación por el tiempo que se ocupó en el monasterio de Yuste en ordenar la traza, y asistir á los demás que convino, para la ejecución del féretro en que se habían de trasladar los cuerpos reales que se llevaron al Escorial desde Granada, Mérida y Yuste.

– PIMENTEL (DIEGO): *Biog.* General español. Dióse á conocer á fines del siglo XVI. Era hijo del segundo marqués de Tavara y nieto del conde de Alba de Aliste. Fué caballero de Santiago, comendador de Villanueva de la Fuente y marqués de Gelves. Sirvió en Portugal, llevando á su cargo la caballería del ejército con que entró el conde de Alba de Aliste y tomó posesión del estado del rebelde conde de Vimioso. En Sicilia tuvo después una compañía de caballos y el cargo de comisario general de la caballería; salió de aquel reino en el año de 1587 con el título de maestre de campo y por jefe de la gente de guerra y naves destinadas á la armada que se llamó *Invencible.* Combatió valerosamente frente á Calais, quedando tan maltratado el galeón *San Mateo*, que montaba, que hubo de arribar sobre la costa de Holanda, y una escuadra de 30 naves rebeldes lo rindió, no sin nuevo combate, en que murió casi toda la gente, quedando prisionero hasta que pudo rescatarse con ayuda del duque de Parma. Sirvió en Flandes en el Consejo de Guerra, asistiendo á las más lucidas operaciones; pasó con embajada especial para el emperador de Alemania; se halló en los sitios de Ardes, Hult y socorro de Amiéns, hasta el año de 1599, en que el rey le nombró asistente de Sevilla y Capitán General de las costas de Andalucía en ausencia del duque de Medinasidonia. En 1601 pasó al estado de Milán, que gobernaba su paisano y pariente el conde de Fuentes, con título de Capitán General de la caballería; tuvo á su cargo la campaña del Final hasta poner en obediencia este marquesado, y por muerte del conde de Fuentes se encargó del mando de los ejércitos de Lombardía. En 1614 recibió nombramiento de virrey Capitán General de Aragón, y en 1621 de Méjico, que gobernó con acierto.

– PIMENTEL (JUAN ALONSO): *Biog.* Caballero español, octavo conde de Benavente. M. en 1621. Cuenta Méndez Osorio, como prueba del poderío de la casa, que en la guerra de Sucesión que en 1580 sostuvo Felipe II contra Portugal, el conde levantó y mantuvo á sus expensas 12000 hombres para el ejército, y á más juntó en Puebla de Sanabria 4000 infantes y 80 caballos; penetró con ellos en Portugal; sometió á Braganza, y ocupó la fortaleza año y medio. Fué virrey de Valencia y Nápoles, y mayordomo mayor de la reina Isabel. Recibió sepultura en el panteón de San Francisco de Benavente.

– PIMENTEL (FRAY DOMINGO): *Biog.* Cardenal español. N. en Segovia. M. en Roma en diciembre de 1653. Era hijo del octavo conde de Benavente y de su mujer Mencía de Zurita y Requeséns. Recibió en la pila bautismal el nombre de Rodrigo. Sin duda se educó en su ciudad natal, pues allí en la edad conveniente tomó el hábito de Santo Domingo en el convento de Santa Cruz, y entonces cambió el nombre de Rodrigo en el de Domingo. Desde el principio se distinguió entre sus hermanos, así por su piedad como por su aplicación, y la Orden le destinó á la enseñanza. Desempeñó una cátedra de Teología, y en atención á las ventajosas cualidades que descubría para el gobierno le eligieron prior en diferentes conventos, y por último provincial de toda España por multitud de votos. Al celebrarse las exequias de Felipe III (abril de 1621) hallábase Pimentel en Madrid en el convento de Nuestra Señora de Atocha, y atendiendo á sus extraordinarias dotes oratorias le encargaron la oración fúnebre, que dijo con sumo aplauso. Presentado en 1630 para la silla episcopal de Osma, en 1632 pasó á la de Córdoba. En ambas desplegó tal celo por los negocios de la Iglesia y del Estado, que Felipe IV en 1633 le nombró su embajador en la corte de Urbano VIII, cargo dificilísimo en aquellas circunstancias, y que desempeñó Pimentel dos años á satisfacción de ambos monarcas; y acaso como recompensa de este servicio fué elevado en 1649 á la silla metropolitana de Sevilla, y en 19 de febrero de 1652 á la dignidad cardenalicia. Este nombramiento motivó sin duda su partida á Roma en mayo de 1653, encargado de asuntos de grande interés, y allí le sorprendió la muerte. Fué sepultado en la iglesia de Santa María de Minerva, en un suntuoso sepulcro labrado por el caballero Bernini. Durante su vida se distinguió por su caridad con los necesitados, y ellos fueron herederos suyos á su muerte. Han llegado á nosotros estas obras suyas: *Memorial de S. M. Católica, que dieron al Papa Urbano VIII D. Fray Domingo de Pimentel, obispo de Córdova, y don Juan Chumacero y Carrillo, de su Consejo y Cámara, en la embajada á que vinieron el año de* 1633 *incluso en el otro que presentaron los reinos de Castilla, juntos en Cortes el año antecedente, sobre diferentes agravios que reciben en las expediciones de Roma de que piden información; Réplica que entregaron los mismos Pimentel y Carrillo á su Santidad, respondiendo al descargo que se propuso en cada uno de los capítulos.* La *Bibliografía Eclesiástica* (t. XVIII, pág. 272) termina diciendo que «Este memorial fué impreso en Roma, y su redacción acredita no solamente los grandes conocimientos del obispo Pimentel, sino también su firmeza de carácter, al mismo tiempo que el exquisito tacto con que supo manejar aquella delicada cuestión.»

– PIMENTEL (ANTONIO ALFONSO): *Biog.* Caballero español, undécimo conde de Benavente. M. en 1667. Mantuvo á su costa 2000 infantes y 1000 caballos en la guerra de Cataluña (1640 y siguientes), y asistió también con un contingente á la de Flandes. Se dió al estudio de las Sagradas Letras, protegiendo á las Ordenes de San Francisco y de Santo Domingo, y practicando obras de piedad.

– PIMENTEL (ABRAHAM COHERA): *Geog.* Célebre rabino, discípulo y amigo del famoso Saul Leví Morteira. Fué natural de Portugal, pero pasó la mayor parte de su vida en Amsterdam, donde enseñó la ciencia rabínica y publicó varias obras, entre ellas la intitulada *Questoes* é *Discursos académicos*, publicada en Hamburgo el año 5448 (1688 de nuestra era). Esta obra, dedicada á Ishac Núñez Henríquez de Hamburgo, contiene una magnífica oración fúnebre á Moseh Israel, de la misma ciudad.

– PIMENTEL (MANUEL): *Biog.* Geógrafo portugués. N. en Lisboa en 1650. M. en 1719. Hijo de un general, que le dió una educación excelente, se dedicó con afición al estudio de la Geografía, y en 1718 fué encargado de dirigir la educación del príncipe real, más tarde José I, de quien recibió la misión de establecer en el Río de la Plata los límites de la colonia del Sacramento. La Biblioteca Nacional de París posee la prueba de los grandes trabajos que realizó Pimentel con este objeto. La principal de sus obras tiene por título: *Arte práctica de navegar e roteiro dos viagues e costas marítimas do Brasil, Guinea, Angola, Indias*, etc. (Lisboa, 1699, en fol., y 1712).

– PIMENTEL (LEONOR DE): *Biog.* Marquesa de Fonseca. N. en Nápoles en 1758. M. en 1799. Descendía de una de las más ilustres familias del reino. Desde su infancia se dedicó á estudios serios, bajo la dirección de los maestros Metastasio y Spalanzani. Su casamiento con el marqués de Fonseca fué seguido de su presentación en la corte de Fernando IV y de María Carolina, pero bien pronto se alejó Leonor de esta corte y de una reina con la cual no podía simpatizar. Durante la corta y desastrosa dominación de los lazaroni de Nápoles, en el momento en que Championnet se dirigía á esta ciudad, se vió á la marquesa de Fonseca, que había hecho esfuerzos inútiles para abrir las puertas á los franceses, abriéndose paso entre la multitud irritada. Era la directora de un grupo de damas nobles. Logró imponerse, por su actitud arrogante, á la muchedumbre y ganar así el fuerte San Telmo, del que no salió sino después del establecimiento de la República Partenopea. Mientras duró esta forma de gobierno, la casa de la marquesa de Fonseca fué el punto de reunión de los patriotas napolitanos y el foco del liberalismo. Esta hermosa y amable señora consagró su fortuna y talento al triunfo de la revolución; fundó el *Monitor Napolitano* para defender y propagar en él los principios liberales, y escribió en este periódico que no debía sobrevivir á la República Partenopea. La discordia de los generales franceses y la destitución de Championnet determinaron la evacuación de Nápoles y la restauración de Fernando IV. A pesar de las cláusulas formales de la capitulación, Leonor de Pimentel, en la cual se había cebado el odio de María Carolina, fué conducida á presencia de la Junta de Estado, y condenada á muerte por haber colaborado en el *Monitor Napolitano*. Manifestó la calma más heroica en el momento en que se pronunció la sentencia, y al ir al suplicio repetía este célebre verso:

... Forsan et hæc olim meminisse juvabit.

Al llegar al pie del cadalso, el populacho quiso que gritase ¡Viva Fernando! Ella pidió que se le concediesen unos instantes para arengar á este pueblo, pero el verdugo, que temía un motín, no le dió tiempo. Este asesinato jurídico fué la señal de mortandad y de escenas horrorosas; en pocos días rodaron 110 cabezas en Nápoles, por orden de Fernando, y fueron reducidas á prisión cerca de 30000 personas.

– PIMENTEL Y DONAIRE (MIGUEL): *Biog.* Pedagogo y publicista extremeño. N. en Capilla en 29 de septiembre de 1844. Profesor por oposición de la escuela del Hospicio de Badajoz, individuo de las sociedades Económicas de dicha capital y la de Madrid, ha contribuído poderosamente al desarrollo de la enseñanza, habiendo sido también fundador y director de los periódicos políticos *El Defensor del Pueblo* y el *Diario de Badajoz*, y del profesional *El Magisterio Extremeño*. Es autor de las obras: *Definiciones de gramática castellana* (1873); *Principios de aritmética* (1874); *Modelación de documentos concernientes al magisterio de Instrucción primaria* (1884) y algunas otras.

PIMENTERO (de *pimienta*): m. Arbusto que tiene la raíz fibrosa y negra, y varios tallos que crecen desde ella, nudosos, redondos, leñosos, verdes y llenos de ramas. Sus hojas son aovadas, con siete nervios longitudinales, duras, crasas y de color verde obscuro, sus flores son pequeñas y crecen á lo largo de un vástago, y su fruto es la pimienta.

– PIMENTERO: Vasija en que se pone la pimienta molida, para servirse de ella en la mesa.

– PIMENTERO FALSO: TURBINTO.

– PIMENTERO: *Bot.* Género de plantas (*Piper*) perteneciente á la familia de las Piperáceas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales, y son plantas herbáceas ó sufruticosas, erguidas ó trepadoras, con las hojas opuestas, alternas ó verticiladas, y las flores unisexuales, dispuestas en espigas opuestas á las hojas ó axilares en las plantas acaules, solitarias ó geminadas y aun fasciculadas ó racimosas; espádices cilíndricos, con brácteas abroqueladas ó adheridodecurrentes; estambres dos ó más, con las anteras salientes, extrorsas, biloculares, con las celdas opuestas; ovario unilocular, con un solo óvulo basilar y ortótropo: estigma sentado, acabezuelado ó deprimido, indiviso ó trilobo y pubescente; el fruto es una baya monosperma con la semilla erguida y el embrión anfítropo en el ápice de un albumen; radícula súpera.

Pimentero común (*P. nigrum* L.). – Planta que vive como las lianas y alcanza unos 10 metros de altura, con las ramas viejas leñosas y las jóvenes verdes, herbáceas y lampiñas, con nudos inflados de trecho en trecho, de los cuales nacen raíces adventicias que se fijan al suelo ó á los árboles próximos; hojas alternas, pecioladas, ovales ú ovalesagudas, ligeramente insimétricas en su base, acuminadas en su cima, enteras, lampiñas por ambas caras, con cuatro ó seis nervios secundarios que nacen en la parte inferior del limbo, casi juntos ó á muy poca distancia unos de otros, y están ligados entre sí

por medio de venas reticuladas; sus flores son poligamodióicas ó monoicas y están dispuestas en amentos opuestos á las hojas; el fruto es carnoso, casi globuloso, rojo ó amarillento en la madurez y frecuentemente apiculado por persistir la base del estilo. Esta especie se cree originaria de la India, especialmente de Malabar, pero se encuentra hoy en Ceilán, en Singapore, en Borneo, en Java, en Sumatra, en las islas Filipinas y en las Mascareñas, y posteriormente ha sido introducida en las Antillas. Cultivada



Pimentero común

en las estufas de Europa desde hace un siglo, sin que haya florecido nunca. Su fruto es la pimienta común.

Pimentero largo (P. longum L.). – Planta trepadora, con las hojas pecioladas, las inferiores largamente acorazonado-acuminadas, excepto las superiores, que son oblongo-ovales, adelgazadas en su extremo, con cinco á siete nervios ligeramente pubescentes por el envés; flores dióicas, las masculinas diandras y las femeninas con el ovario coronado por un estilo que lleva tres á cuatro divisiones estigmatíferas; los frutos forman un amento y son ovoideos ó piramidales, invertidos, con brácteas cortas y gruesas, estrechamente aplicadas contra el eje. Habita en la India y en las Filipinas. Su fruto es uno de los que llevan el nombre de pimienta larga.

Pimentero medicinal (P. officinarum D. C.), *Chavica officinarum* Miqu. – Especie con las hojas cortamente pecioladas, oblongo-elípticas, adelgazadas en su cima y casi acuminadas, con la base adelgazada irregularmente, más ó menos insimétricamente, lampiñas en ambas caras, con las dos primeras nerviaciones secundarias naciendo cerca de la base; flores dióicas, las masculinas con dos ó tres estambres; brácteas florales, redondeadas, sentadas y adheridas por el centro; los amentos de frutos, más voluminosos que los de la especie anterior, de una longitud que puede llegar hasta 25 milímetros. Habita en Java, Sumatra, Timor, las Célebes, Filipinas y Sur de China, y suministra la mayor parte de la pimienta larga, que es el fruto.

Pimentero de hoja estrecha (P. angustifolium Ruiz y Pav.), *Artanthe elongata* Miqu. – Arbusto de 2 á 3 metros de altura, con las ramas cilíndricas ú obtusamente cuadrangulares, los nudos muy inflados y los entrenudos jóvenes cubiertos de pelos cortos; las hojas tienen un peciolo muy corto y un limbo aovado-oblongo, muy insimétrico en su base, obtuso por un lado y auriculado por el otro, con el ápice más ó menos largamente acuminado, penninerviado, verde por el haz y ordinariamente más pálido por el envés, con los nervios formando una red tupida de mallas muy apretadas; amentos laterales, alargados, cilíndricos, poco rígidos, arqueados, amarillos y formados por flores pequeñas, hermafroditas y con dos ó cuatro estambres; ovario corto, con el estilo también corto y con tres estigmas encorvados; brácteas floríferas y abroqueladas; frutos muy pequeños. Esta planta crece en los bosques húmedos de la América meridional, y sus hojas se emplean en Medicina con el nombre de mático.

Pimentero betel (Piper Betle L.). – Planta trepadora, con raíces adventicias y hojas acorazonado-ovales, acuminadas, ligeramente insimétricas en su base, de un color verde obscuro por encima y pálido por debajo, con las ramas nudosas y los entrenudos acodados los unos sobre los otros; las flores dióicas, las masculinas con dos estambres; los amentos femeninos son mucho más cortos que las hojas y los estilos se dividen en tres á cinco estigmas. Esta especie habita en la India, en Java, en Borneo y en las Filipinas, y ha sido introducida en la América meridional. Esta planta es estimulante y sialagoga, y los naturales de los países tropicales del Antiguo Mundo emplean sus hojas para envolver la mezcla de nuez de areca y cal que emplean como masticatorio y se designa con el nombre de betel.

Pimentero de cubeba (P. Cubeba L.). – Planta trepadora, con las ramas nudosas y los entrenudos inclinados unos sobre otros en ángulo obtuso, con las hojas alternas, dísticas, cortamente pecioladas, oblongolanceoladas, adelgazadas hacia su base, que es insimétrica, largamente adelgazadas hacia su cima, que es aguda y algo acuminada, enteras, un poco onduladas, lampiñas, ligeramente coriáceas, de un hermoso color verde por encima y más pálidas por el envés, penninerviadas, con los dos primeros pares de nervios secundarios muy aproximados uno á otro y los nervios prominentes por el envés y anastomosados formando una malla flojamente reticulada. De los nudos de las ramas nacen generalmente raíces secundarias, por las que se fijan en los árboles próximos. Sus flores son dióicas y el eje de cada amento nace al lado de una hoja y es rígido y recto; los amentos son cilíndricocónicos, de color verde pálido; el ovario tiene la forma piliforme invertida y se adelgaza en su ápice en un estilo que lleva tres ramas estigmatíferas; el fruto es globuloso, apiculado, pedicelado y liso. Esta especie crece espontáneamente en Borneo, Java y Sumatra, y se cultiva especialmente en estas dos últimas islas en los intervalos que dejan los pies de los cafeteros. Los frutos se recogen antes de la madurez y se desecan lentamente antes de exportarlos al comercio, haciéndose de ellos aplicación importante en Medicina y sirviendo para obtener la cubebina.

– PIMENTERO DE AMÉRICA: *Bot.* Nombre con que se designa un árbol perteneciente á la familia de las Terebintáceas, y conocido entre los botánicos por su denominación científica de *Sehinus molle* L.

– PIMENTERO DE ETIOPÍA: *Bot.* Nombre vulgar de un árbol perteneciente á la familia de las Anonáceas, y cuya denominación científica es *Habzelia æthiopica* A. D. C.

PIMENTÓN: m. aum. de PIMIENTO.

– PIMENTÓN: Pimiento colorado molido.

> Arrimé al fuego la piñata llena de tajadas de bacallao, pensando que en virtud del ajazo y PIMENTÓN, supliera la falta del sucedido fracaso.
>
> *Estebanillo González.*
>
> Si antes de presentarlo á la mesa (el caldo) no le echaran un polvo de azafrán y otro de PIMENTÓN, no como alimento, sino para alegría del espíritu, nadie sería capaz de adivinar su procedencia.
>
> ANTONIO FLORES.

– PIMENTÓN: En algunas partes, PIMIENTO.

– PIMENTÓN: *Bot.* Nombre vulgar con que se designa una substancia pulverulenta muy frecuentemente empleada como condimento, y la cual no es otra cosa que el pericarpio del pimiento seco y pulverizado. Para obtener esta substancia se cuelgan los pimientos en sitio ventilado y donde no haya mucho polvo, y se tienen así hasta su completa desecación, después de la cual se arranca el pericarpio desecado desgarrándole y procurando que no quede entre sus fragmentos ninguna pipa ni restos del cáliz, pedúnculo ni placentas, pulverizándolo luego en un mortero, ó, en la fabricación en grande, en un molino adecuado. Se puede obtener dulce ó picante, según sean los pimientos que sirven para su fabricación. Su aplicación á la preparación de los embutidos es importante, y en ellos obra, al par que como condimento, para favorecer la conservación.

PIMIANGO: *Geog.* Lugar de la ayuda de parroquia de San Roque de Pimiango, ayunt. de Ribadedeva, p. j. de Llanes, prov. de Oviedo; 61 edifs. ‖ V. SAN ROQUE DE PIMIANGO.

PIMICHÍN: *Geog.* Río del Territorio Amazonas, Venezuela; nace en la sierra Guasacaxi y es afl. del río Negro, que va al Amazonas.

PIMIENTA (de *pimiento*): f. Fruto del pimentero. Es una baya redonda, de unas tres líneas de diámetro, de color rojizo, y, cuando seca, de color pardo obscuro ó negro y rugosa. Es aromática, acre, ardiente y de gusto picante, y se emplea principalmente para condimento.

> ... en ocho días no acabó (la gran nave) de dar la mucha PIMIENTA y otras riquísimas mercaderías que en su vientre encerradas tenía.
>
> CERVANTES.
>
> El jengibre, raíz aromática,... en la India es usada en polvo como PIMIENTA, y que también se conserva confitada.
>
> MONLAU.

– PIMIENTA: Cosecha de pimientos.

– PIMIENTA DE CHILE: MALAGUETA.

– PIMIENTA DE TABASCO: MALAGUETA.

– PIMIENTA LOCA, Ó SILVESTRE: SAUZGATILLO.

– PIMIENTA LOCA, Ó SILVESTRE: Fruto de esta planta.

– COMER PIMIENTA uno: fr. fig. y fam. Enojarse, picarse.

– SER uno COMO UNA, Ó UNA, PIMIENTA: fr. fig. y fam. Ser muy vivo, agudo y pronto en comprender y obrar.

> –¡Qué bravo
> Es, señora, el pajecillo!
> – Si no tardara, el chiquillo
> *Es una* PIMIENTA.
>
> MORETO.

– TENER MUCHA PIMIENTA: fr. fig. y fam. Estar muy alto el precio de un género ó mercancía.

– PIMIENTA: *Bot.* Nombre con que se designan los frutos de diferentes plantas, que tienen la propiedad común de ser secos, redondeados y presentar un sabor picante especial. Estos frutos proceden principalmente de las familias de las Piperáceas y Mirtáceas, pero alguna vez se ha aplicado á los frutos, y por extensión á la planta entera, de especies de otras familias.

Pimienta acre. – El fruto designado con este nombre procede de una planta de la familia de las Mirtáceas, á la cual se ha denominado *Pimenta acris* Wigh. Planta originaria de las Antillas y cultivada en la India, cuyo fruto es semejante al de la pimienta de Jamaica, y es ovoideo, de color pardo claro y más pequeño que aquél. El pericarpio es rugoso, rígido, y está terminado por cinco dientes que corresponden á los dientes del cáliz, é interiormente tiene tres cavidades y dos semillas, ó sólo dos cavidades con dos semillas cada una, desiguales, arriñonadas y con el embrión arrollado en espiral. Es muy aromático, y de sabor acre y picante no desagradable. Se emplea como estimulante.

Pimienta blanca. – Antiguamente se creía que era un fruto distinto del conocido con el nombre de *pimienta negra*, llegando algún autor, como García de Horta, á señalar las diferencias que existían entre las plantas productoras de una y de otra; pero hoy se sabe de un modo positivo que la pimienta blanca es la misma privada en fresco de la parte exterior de su pericarpio. Según Buchanan, para preparar la pimienta blanca en Trabancore dejan madurar los frutos en el árbol en vez de recogerlos prematuramente, como para la pimienta negra, siendo ésta la razón por la cual aparecen mayores los racimos y las semillas de la blanca.

Una vez recogidos los racimos se amontonan en una habitación durante dos ó tres días, pasados los cuales se lavan y frotan entre las manos hasta separar por completo el pedúnculo y la pulpa. En otras partes los maceran previamente en el agua para facilitar la separación de la parte externa. La mejor clase de pimienta blanca viene de Tellichery, en la costa de Malabar, y está exclusivamente formada por la semilla y los restos de las últimas porciones parenquimatosas del sarcocarpio. Es redondeada, de color blanco agrisado, algo puntiaguda en la parte superior y con una cicatriz en el lado opuesto que corresponde al pedúnculo. Su olor es menos intenso y su sabor menos acre y picante que el de la pimienta negra.

Pimienta coronada. V. PIMIENTA ACRE.

Pimienta de Africa. – Es el fruto de una piperácea cuyo nombre científico es *Piper Clusii* D. C., especie que habita en la costa occidental de Africa. Este fruto se parece á la cubeba por sus caracteres exteriores, y á la pimienta negra

por los órganolépticos. Es una baya seca, redondeada, poco rugosa, esférica y sostenida por un pedicelo delgado y generalmente curvo, de color gris ceniciento y sabor piperáceo, cálido y aromático.

Su uso fué extendido en Europa por los portugueses en el siglo XV, aun cuando fué conocida anteriormente, y se emplea como condimento, lo mismo que la pimienta negra, no debiendo en ningún caso sustituirse con ella á la cubeba.

Pimienta de agua. – Las plantas que se designan con este nombre son dos, corresponden al género *Poligonum* de la familia de las Poligonáceas, y llevan respectivamente los nombres sistemáticos de *P. Hydropiper* L. y *P. Persicaria* L. La primera es una planta anual, de color verde claro, brillante, con el tallo erguido ó ascendente, de 1 á 2 pies de altura; las ramas filiformes, las ocreas cortas y flojas y brevemente pestañosas, las hojas casi dentadas, lanceoladas, adelgazadas por ambos extremos, pestañoso-aserradas, y las flores dispuestas en espigas filiformes, interrumpidas, tienen el perigonio abundantemente provisto de glándulas y los aquenios estriados, granulosos y opacos. La segunda es parecida á la anterior, pero tiene las hojas brevemente pecioladas y manchadas de negro, las espigas florales oblongas y obtusas, el perigonio desprovisto de glándulas y los aquenios brillantes. Ambas son plantas comunes en los sitios húmedos de España, y habitan en casi toda Europa y en la América del Norte, especialmente la segunda, que se extiende hasta Chile y la India oriental. Deben este nombre á que los aquenios tienen un sabor marcadamente picante.

Pimienta de Cayena. – Es el fruto de una planta perteneciente á la familia de las Solanáceas, y la cual lleva el nombre científico de *Capsicum fastigiatum* Blum., planta que se cree originaria de América, aunque abunda mucho en la India y en el Archipiélago, y se encuentra también en Africa. Estos frutos son muy pequeños, cuando más de 3 centímetros de longitud por 4 á 6 milímetros de diámetro, de forma cónico-alargada, algo aplastados y terminados en el ápice en una punta roma, contraídos ó estrechados en la base, á la que suele estar adherido el cáliz cupuliforme, que presenta cinco dientes, y el pedúnculo delgado y derecho. Su superficie es muy rugosa á causa de la desecación, pero brillante y de color rojo claro ó rojizo amarillento ó verdoso. El pericarpio es duro, resistente coriáceo, algo transluciente á causa de ser muy delgado. Su olor es particular, algo amoniacal, de sabor acre y picante en alto grado. Contiene en su interior de 16 á 20 semillas colocadas en dos cavidades, las cuales son discoideas, blanquecinas y picantes. Se usa como condimento y se considera como un estimulante poderoso. Es útil en las dispepsias, asociado á la quinina en las intermitentes, en gargarismos en las enfermedades de la garganta de carácter maligno, y se prepara con él la tintura, gargarismos, mixturas, extracto y una poción anticolérica.

Pimienta de cola. V. PIMIENTA DE CUBEBA.

Pimienta de Cuba. – Llaman así en las Antillas á los frutos de un árbol perteneciente á la familia de las Mirtáceas, y conocido entre los botánicos por la denominación sistemática de *Eugenia valenzuelana* Rich, los cuales presentan los mismos caracteres generales que los de la pimienta de Jamaica.

Pimienta de cubeba. – Es el fruto de una planta perteneciente á la familia de las Piperáceas, cuyo nombre científico es *Piper Cubeba* L., el cual se obtiene principalmente en Java y Sumatra. Se recogen cuando están todavía en pleno crecimiento, antes de su maduración, y entonces son piriformes y están adheridos al pedúnculo en número de 40, 50 ó más, y á medida que la maduración avanza se van formando los pedicelos, que convierten la espiga fructífera en un racimo, siendo debido á esto el nombre de *pimienta de cola.* Después de separados del eje de la efrutescencia se desecan al sol.

En el comercio se presentan aovados, casi esféricos, con un pedicelo delgado en su parte inferior, tan largo ó más que el diámetro del fruto, y con el vértice algo puntiagudo, presentando en la superficie algunas arrugas que confluyen en el ápice. Su color externo es gris rojizo ó negruzco, y casi siempre está cubierto por una eflorescencia pulverulenta de color ceniciento; su parte interna es carnosa, gruesa y de color más claro. La semilla es esférica y algo comprimida y no está adherida al pericarpio más que por la base, siendo alguna vez rudimentaria; es parda exteriormente y blanquecina en su parte interna. El olor del fruto es aromático, fuerte y poco agradable, y el sabor aromático, también acre, amargo y repulsivo.

Contiene resina, aceite esencial, aceite graso, un principio particular llamado cubebina, y malatos de cal y magnesia. Se emplea la cubeba como antiblenorrágica, y se administra en polvo, sola ó mezclada con el bálsamo de copaiba.

Pimienta de Guinea. V. PIMIENTA DE CAYENA.

Pimienta de Jamaica. – Es el fruto de una planta perteneciente á la familia de las Mirtáceas, y cuyo nombre científico es *Pimenta officinalis* Berg., la cual habita en las Antillas, y especialmente en Jamaica, de donde viene al comercio europeo. Los frutos se recolectan cuando todavía están verdes, se les priva de los pedúnculos, y después se dejan secar al aire y al sol por espacio de algunos días. Cuando se les recolecta maduros pierden después, por la desecación, gran parte de su aroma. Estos frutos son redondeados, casi esféricos, del tamaño de un guisante, rugosos, de color gris rojizo y coronado por cuatro dientes, que son los restos del limbo del cáliz. Su pericarpio es leñoso, delgado, y está dividido en su interior en dos celdas, rara vez una sola, las cuales contienen una semilla negruzca, planoconvexa, arriñonada, con el embrión arrollado en espiral. Este fruto es muy aromático, recordando por su olor á la canela, al clavo y la nuez moscada, y su sabor es aromático y picante, por cuya razón se le ha denominado también *Toda especie.* Según Bonastre, contiene aceite volátil igual al de la esencia de clavo, resina blanda de color verde, tanino, materia colorante extractiva, azúcar, ácido málico, sales, etc. Dragendorff indicó en 1871 la existencia de una corta cantidad de un alcaloide que no llegó á determinar. Como substancia medicinal no es de gran importancia, aun cuando tiene acción tónica y estimulante. Sin embargo, entra en la preparación del electuario de escordio y en el emplasto de estoraque. Su empleo más común es como condimiento.

Pimienta del Japón. – El producto conocido con este nombre está compuesto por los frutos de una planta perteneciente á la familia de las Rutáceas, tribu de las zantoxíleas, y la cual se denomina científicamente *Zanthoxylon piperitum* D. C., y tiene algunas aplicaciones medicinales.

Pimienta de Méjico. V. PIMIENTA DE TABASCO.

Pimienta de Tabasco. – Es el fruto del *Mirtus Tabasco* W., planta perteneciente á la familia de las Mirtáceas, y la cual habita en Méjico. Este fruto se parece mucho por sus caracteres al de la pimienta de la Jamaica, siendo redondeado, del tamaño de un guisante, algo rugoso en su superficie, de color gris rojizo, con el pericarpio leñoso y coronado por los dientes del cáliz. En su interior tiene tres cavidades, de las que solamente dos suelen ser fértiles, y rara vez contiene una sola; cada una de estas cavidades encierra una semilla hemisférica, arriñonada, con el embrión arrollado en espiral. El olor de este fruto es agradable, y su sabor acre, aromático y picante. El principio más importante que contiene es el aceite esencial, que es análogo al de la pimienta de Jamaica. Se usa como tónico y estimulante, y formó parte antiguamente de los preparados en que hoy entra la pimienta de Jamaica.

Pimienta de Thevet. – Es el fruto de una planta perteneciente á la familia de las Mirtáceas, y cuyo nombre científico es *Menta acris* Wigh., la cual es originaria de las Antillas y cultivada en la India. Es un fruto más pequeño que el de la pimienta de Jamaica, ovoideo y de color pardo claro, con el pericarpio rugoso, rígido y terminado por cinco dientes que corresponden al limbo del cáliz. Interiormente tiene tres cavidades y dos semillas, ó solamente dos cavidades con dos semillas desiguales, arriñonadas y con el embrión arrollado en espiral. Es muy aromático y de sabor acre y picante no desagradable, empleándose en Medicina como estimulante.

Pimienta embriagadora. – Nombre que se ha dado alguna vez á la onaya. V. ONAYA.

Pimienta española. V. PIMIENTA DE TABASCO.

Pimienta inglesa. V. PIMIENTA DE JAMAICA.

Pimienta larga. – Se designa con este nombre la inflorescencia compuesta que procede de dos plantas pertenecientes á la familia de las Piperáceas, cuyos nombres científicos son respectivamente *Piper officinarum* D. C. y *Piper longum* L., la primera de las cuales existe en el Archipiélago Indico y la segunda en Malabar, Ceilán, Bengala y Filipinas. Los frutos se recolectan en el mes de enero, antes de su completa maduración, exponiéndolos después al sol hasta que queden completamente secos. El fruto de la pimienta larga está compuesto por un gran número de bayas pequeñas, estrechamente apretadas á un eje común y constituyendo una espiga cilíndrica de 4 centímetros de longitud y ½ de diámetro. Esta espiga es redondeada en ambos extremos ó ligeramente apuntada en el superior. Los frutos son ovoideos, de unos 2 milímetros de longitud, coronados por una punta mamelonada que representa restos del estigma; están dispuestos sobre el eje siguiendo una línea espiral y acompañados cada uno de una bracteita. La sección transversal de la espiga presenta ocho ó 10 frutos, dispuestos radialmente alrededor del eje ó raquis, con la parte más ancha de cada uno dirigida hacia afuera. Debajo del pericarpio se encuentra el tegumento de la semilla, la cual tiene un albumen incoloro. La infrutescencia aparece en el comercio de un color blanco agrisado y parece estar cubierta por un polvo terroso, pero lavándola ó frotándola vuelve á adquirir su coloración natural, que es pardorrojiza obscura. El sabor es aromático, picante, y el olor agradable y poco intenso. Su composición es análoga á la de la pimienta negra, y contiene piperina, aceite esencial y resina. Es excitante, y ha sido reemplazada en sus aplicaciones por la pimienta negra, no entrando actualmente en otra preparación que en la de la triaca, siendo su uso más principal en la actualidad como materia para la condimentación de los alimentos.

Pimienta negra. – Llámase así el fruto sin madurar de una planta perteneciente á la familia de las Piperáceas, y cuyo nombre científico es *Piper nigrum* L., planta originaria de la India, especialmente de la costa de Malabar, y cultivada en Ceilán, Singapore, Borneo, Filipinas y Mascareñas y en otros puntos de las regiones tropicales. Es una de las substancias que desde tiempo más antiguo vienen empleándose en Medicina y en los usos económicos, siendo citada ya por Teofrasto cuatro siglos antes de la era cristiana, y Dioscórides afirmaba ya que tanto ésta como la pimienta blanca procedían de la India. Cuando los frutos inferiores de la espiga comienzan á adquirir una coloración rojiza se comienza la recolección, arrancando las espigas



Pimienta

que presentan este carácter y amontonándolas hasta el día siguiente, en el que se separan las bayas de los pedúnculos, se las limpia y se las deja secar durante tres días, exponiéndolas al sol ó á la acción de un fuego moderado. Cada espiga consta de 20, 30 ó más frutos redondeados, que al principio son verdes y toman luego una coloración rojiza, y si maduran sobre el árbol amarillenta, pero que preparados de la manera indicada aparecen de color pardo ó negruzco después de secos. Los frutos maduros no son tan picantes como los preparados del modo indicado y se desprenden espontáneamente del árbol. En el comercio aparecen estos frutos globosos, de unos 4 milímetros de diámetro, con el pericarpio arrugado por la contracción de sus tejidos durante la desecación, duro, de color negruzco exteriormente, con una pequeña cicatriz correspondiente á la inserción del pedúnculo,

coronado por el lado opuesto por los dientes del cáliz y presentando en su superficie interna un color blanquecino. Cada uno contiene una semilla córnea, esférica y blanca. Su olor es aromático, sobre todo después de molida, y su sabor es picante, ardiente y aromático. Se conocen tres suertes comerciales, cuyas diferencias dependen del estado del fruto en el momento de la recolección. La primera es la llamada *pesada ó dura*, que es la que resulta cuando los frutos se recogen antes de la maduración y cuyos granos son bien macizos, de color obscuro al exterior y duros y pesados. La segunda ó *semidura* procede de los frutos casi maduros y tiene los granos más pequeños, de color pardo agrisado y menos consistentes que en la primera, pudiéndose romper cuando se comprimen entre los dedos. La tercera pertenece á los frutos maduros, y es frágil, muy ligera, de color negro agrisado y más frágil y ligera que las anteriores, conteniendo menor cantidad de esencia. Contiene un aceite esencial y una resina, siendo esta última la que comunica al fruto su sabor acre y picante. La esencia existe en la proporción de 1,6 á 2,2 por 100. El principio más importante es la piperina, substancia neutra, incolora, inodora é insípida, que, tratada por una disolución alcohólica y caliente de potasa, se desdobla en ácido pipérico y piperidina, substancia líquida y de olor á pimienta. Se usa poco en Medicina, empleándola como tónica, excitante y febrífuga, y entrando en la triaca y en el electuario de frutos de laurel. Su interés principal estriba en el gran consumo que de ella se hace como condimento.


Pimienta molida

Pimienta negra de Guinea. V. PIMIENTA DE AFRICA.

– PIMIENTA FALSA: *Bot.* Nombre vulgar de una planta perteneciente á la familia de las Terebintáceas, y conocida entre los botánicos bajo la denominación sistemática de *Schinus molle* L., especie arbórea cuyos frutos son esféricos, rojizos, de tamaño semejante al de los granos de pimienta y con olor y sabor aromático y picante.

– PIMIENTA (FRANCISCO): *Biog.* General español. V. DÍAZ PIMIENTA (FRANCISCO).

PIMIENTILLO: m. *Bot.* Nombre vulgar con que se conoce una planta perteneciente á la familia de las Verbenáceas, la cual es un arbolito propio de los países meridionales de Europa, y cuyo nombre científico es *Vitex Agnus-castus* L. Esta planta tiene el tallo de 1 á 2 metros de altura; las ramas cuadrangulares y algodonosas en la primera edad; las hojas divididas en cinco ó alguna vez en tres ó siete lacinias agudas, algodonosas inferiormente; flores formando largas espigas verticiladas, interrumpidas; pedúnculos y cálices algodonosoblanquecinos; corolas azules, rara vez blancas, tres veces más largas que el cáliz, con la garganta inflada y lampiña. Es planta medicinal, con las semillas emenagogas y antihistéricas. Se puede multiplicar por medio de semillas y acodos, y requiere tierra arenisca y seca.

PIMIENTO (del lat. *pigmĕntum*): m. Planta anua que echa un tallo nudoso, de dos á tres pies de altura y lleno de ramas; hojas aovadas y de un verde fuerte; flores pequeñas y blancas, y por fruto una baya carnosa y hueca, y, según las distintas castas, más ó menos grande, redonda ó cuadrada ó en forma de cuernecillo, lisa ó escabrosa, y que contiene en el centro varias semillas redondas, chatas y de color blanco-amarillento. Cuando madura es encarnada, y, según las varias castas, de gusto más ó menos picante, ó enteramente dulce. Se usa como alimento, y como condimento de otros.

> ... después les saca un poco de queso, ó unos PIMIENTOS en vinagre, ó así; etc.
> L. F. DE MORATÍN.

> ... en la parte llana (de la huerta) hay cuadros de hortaliza... judías y PIMIENTOS; etc.
> VALERA.

– PIMIENTO: PIMENTERO; arbusto que tiene la raíz fibrosa y negra, y varios tallos que crecen desde ella, nudosos, redondos, leñosos, verdes y llenos de ramas. Sus hojas son aovadas, con siete nervios longitudinales, duras, crasas y de color verde obscuro, sus flores son pequeñas y crecen á lo largo de un vástago, y su fruto es la pimienta.

> La raíz del PIMIENTO es semejante al costo, enciende la boca y hace desflemar bravamente.
> ANDRÉS DE LAGUNA.

– PIMIENTO: PIMENTÓN; pimiento colorado molido.

– PIMIENTO: ROYA.

– PIMIENTO DE BONETE: PIMIENTO DE HOCICO DE BUEY.

– PIMIENTO DE CERECILLA, Ó DE CORNETILLA: Variedad del PIMIENTO, que tiene la forma de un cucurucho, con la punta encorvada. Es de gusto poco picante.

– PIMIENTO DE HOCICO DE BUEY: Variedad de PIMIENTO, que se diferencia en ser más grueso que el de las otras castas. Es igualmente el más dulce de todos y el más carnoso.

– PIMIENTO DE LAS INDIAS: GUINDILLA.

– PIMIENTO LOCO, MONTANO Ó SILVESTRE: SAUZGATILLO.

PIMIENTO: *Bot.* Nombre vulgar con que se conoce una planta americana, pero cultivada hoy en grande escala en todos los países templados, la cual pertenece á la familia de las Solanáceas, tribu de las solaneas, y lleva el nombre científico de *Capsicum annuum* L., denominación bajo la cual se comprenden todas las formas que otros botánicos quisieron distinguir con los nombres de *Capsicum longum* D. C., *C. cordiforme* Mill. y *C. grosum* W. Con el mismo nombre vulgar se designa con más frecuencia el fruto de esta planta, pudiendo distinguirse en cada caso en cuál de estas acepciones se hace uso del nombre.

La planta es una hierba anual, con las hojas oblongas y los tallos de 40 á 50 centímetros de altura, las flores axilares, y el fruto una baya sin pulpa, la cual varía mucho, no sólo en longitud sino en grueso, forma y color, que puede ser amarillo, encarnado ó blanco. La consistencia del fruto es coriácea, y la forma puede ser cónica, cilíndrica, globosa ó acorazonada, pudiendo variar la longitud desde unos 3 á 4 centímetros hasta más de 20. Está ensanchado y algo acanalado ó asurcado en la base, en la que presenta una depresión, y conserva el cáliz y parte del pedúnculo encorvado; el vértice está atenuado generalmente en punta, pero siempre más ó menos obtusa; contiene en su interior muchas semillas planas y circulares blanco-amarillentas; su olor es poco perceptible, pero echado sobre las ascuas desprende un humo acre; su sabor es en ciertas variedades marcadamente picante, y produce una sensación muy persistente, siendo en otros casos muy grato y careciendo por completo del sabor picante, por lo que á los frutos que no tienen este sabor se les denomina pimientos dulces. Las variedades de fruto pequeño y muy picante son denominadas *guindillas*. En todos los casos el fruto presenta la superficie brillante y lisa, y su color verde al principio se cambia en la maduración en un rojo subido ó amarillento.


Capsicum annuum

Variedades. – Muchas son las que se cultivan en España, afectando unas la forma de bonete ú hocico de buey, otras la de bonetillo, cornezuelo, bola y guindilla. Las más importantes son las siguientes:

Pimiento encarnado largo. – De unos 15 á 20 centímetros de longitud por 6 ú 8 de anchura en su base, casi cilíndrico en su primera parte, y estrechándose de un modo irregular en su segunda mitad hasta terminar en una punta irregular mamelonada.

P. amarillo largo. – Que difiere del anterior por su coloración en la madurez.

P. guindilla de Chile. – De forma casi esférica con depresiones poco acentuadas en sentido meridiano y de 4 á 5 centímetros de largo y de ancho. Color rojo.

P. guindilla común. – Muy recto, de una longitud de 7 á 8 centímetros por 2 ó 2 ½ de anchura en su porción más gruesa, casi cilíndrico en su primer tercio y estrechándose luego insensiblemente hasta terminar en una punta sencilla y obtusa. Color rojo en la madurez.

P. gordo cuadrado y dulce. – De 12 á 15 centímetros de longitud, con mamelones muy pronunciados en su base, casi prismático, terminando sin adelgazarse por medio de una serie de mamelones muy desiguales. Su diámetro es un tercio menor que su longitud y su color rojo en la madurez.

P. temprano de Valencia. – Largo, cuadrado, de poco casco, y que se consume verde y frito.

P. amarillo largo ó pajizo. – Se cultiva en Castilla la Nueva, muy especialmente en Toledo, y se consume asado.

P. ñora de Murcia y Orihuela. – Es de forma casi redondeada, por lo cual le llaman también *bolilla*, de color muy rojo y sabor dulce ó picante. Se suele emplear para la fabricación del pimentón.

P. guindilla miracielos. – Largo, delgado, puntiagudo, encorvado hasta tal punto que su extremidad está vuelta hacia arriba; es rojizo y muy picante.

P. motro ó gordo de Deusto, morro de vaca, de Nájera. – De casco grueso y tan voluminoso que se han obtenido en la Rioja algunos capaces de contener hasta un litro de agua.

P. motro ó gordo de Vizcaya, morrón común de la Rioja. – Tan alto como grueso y de cuatro surcos, con la carne dura y lisa y casco muy grueso; sabor muy agradable.

P. cornijero de Deusto, cuerno de vaca ó largo de Nájera. – Medianamente grueso, de buena carne y muy adecuado para la preparación de conservas.

P. cuerno de cabra ó rizado de Rioja. – Largo, retorcido, con muchas arrugas, y que produce más abundancia de fruto que ninguna otra variedad; es el que en la Rioja destinan á colgar para guardarle seco durante el invierno, y se emplea también para fabricar pimentón.

P. choricero. – Es el más rico en color, y se emplea de preferencia en Vizcaya para la fabricación de chorizos; ligeramente picante.

P. choricero dulce. – También muy rico en color, semejante al anterior en su forma, pero más picudo en su extremo y dulce y sabroso.

Cultivo. – El que tiene lugar al aire libre principia en abril y termina en septiembre, y consiste en la disposición de las regulares como las que se emplean para los demás trabajos de huerta y en cajoneras á últimos de diciembre ó en albitanas desde mediados de enero y febrero. Conviene para este cultivo un terreno substancioso de los mejores entre los de la huerta. Antes del plantío se dará un riego y se abrirán con un plantador agujeros capaces de recibir los golpes de semilla. Los riegos después serán oportunos durante la estación de los calores y en los primeros días del transplante, y deben también realizarse labores ligeras para destruir las plantas extrañas.

También se puede hacer de esta planta cultivo forzado, el cual consiste en transplantar durante los primeros días del mes de marzo, ó bien en abril, algunos golpes de pimiento de los criaderos más adelantados y de mejor planta, escogiendo alguna albitana ó pared resguardada, sobre la cual se dispondrá un cobertizo, ó sea portal de jardín. Como se trata de una planta que se resiente fácilmente del hielo y de las escarchas, se procurará tener tapados los portales y albitanas de noche y en días crudos, pero siempre que se pueda sin inconveniente se destapa-

rán para beneficio del aire y ventilación. De este modo se logra sazonar los pimientos con bastante anticipación, respecto de los que se plantan en tierra por mayo.

Recolección. – La de los pimientos se lleva á cabo en dos épocas distintas, según se trate de recolectarlos verdes ó después de estar ya maduros y haber tomado color rojo ó amarillento, según la variedad. Desde julio hasta septiembre se recogen los que en sucesivas floraciones se han ido produciendo, á medida que se encuentran bastante crecidos y en disposición de ir al mercado. A primeros de octubre se debe hacer la recolección de los frutos que aún queden sobre las plantas, y deben dejarse tendidos en el suelo ó sobre paja, conservándose así hasta Navidad, aunque suelen ponerse arrugados. En las provincias algo cálidas pueden conservarse sobre la mata hasta fines de dicho mes.

Para recoger las semillas deben elegirse los más gruesos y bien formados de cada especie y variedad, y no extraerlas hasta que los frutos comiencen á entrar en descomposición. La propiedad germinativa de estas semillas se conserva cuatro años.

Enemigos. – Los que más dañan á los pimientos son los ratones de campo y las ratas, los cuales atacan principalmente á los llamados de bonete, especialmente cuando comienzan á ponerse colorados ó amarillentos, y los caracoles y babosas, que causan también grandes daños á estas plantas cuando son tiernas y pequeñas.

– PIMIENTO ATOMATADO: *Agr.* Llámase así el fruto del *Capsicum dulce* Hort., especie que parece ser únicamente una forma del pimiento común, aun cuando los cultivadores la han considerado como distinta.

– PIMIENTO BRAVO: *Bot.* Nombre vulgar con que se designan los frutos de un pimiento silvestre americano perteneciente á la familia de las Solanáceas, y cuyo nombre científico es *Capsicum pubescens* Ruiz et Pavón. De estos frutos, que son picantes, se hace uso como condimento.

– PIMIENTO CARIBE: V. PIMIENTO BRAVO.

– PIMIENTO DE MOZAMBIQUE: *Bot.* Nombre vulgar con que se designan los frutos de una planta perteneciente á la familia de las Solanáceas, y cuyo nombre científico es *Capsicum luteum* Lam., y de los que se hace aplicación como condimento por tener caracteres parecidos á los de sus congéneres.

– PIMIENTO LARGO: *Bot.* Nombre vulgar con que se designa el *Capsicum longum* D. C., que en realidad, más que una especie distinta, es considerado hoy como una variedad del pimiento común.

– PIMIENTO MORADO: *Bot.* Nombre vulgar americano de los frutos de una planta perteneciente á la familia de las Solanáceas, cuya denominación científica es *Capsicum violaceum* H. B. et Kunth, la cual difiere del pimiento común, entre otras cosas, porque sus frutos en el último período de su maduración presentan un color amoratado ó violáceo.

PIMLICO: *Geog.* Islas del Archip. de Bahama; constituyen una cadena de islotes áridos, rasos y peñascosos; se tienden 4 millas de N.N.E. á S.S.O., y prolongan como á 2 millas la mitad meridional de la costa occidental de la isla de la Corriente, que forma con el extremo occidental de Hetera un angosto canal por el que las aguas se precipitan como por una esclusa.

PIMOLIS: *Geog. ant.* C. del Ponto, Asia Menor, cap. de la Pimolisena. Hoy Osmanyik.

PIMORRINO: m. *Zool.* Género de aves del orden de los pájaros, sección de los conirrostros, familia de los córvidos. Las aves de este género se distinguen principalmente por tener las aberturas nasales colocadas lateralmente en la base del pico y rodeadas de una membrana engrosada que forma una especie de carúncula sobre la nariz semejante á la de las gallinas; el pico es fuerte, aquillado, ensanchado en la base y con la sínfisis de la mandíbula superior algo ascendente; las plumas del cuello son algo alargadas y forman una especie de gorguera; las cobijas escapulares son también bastante grandes; la tercera y cuarta remeras son iguales y las más largas, y la cola es mediana y algo escotada.

Comprende este género un corto número de especies, semejantes por su aspecto á los cuervos de nuestros climas, que habitan todas en el centro y Sur de Africa. El tipo de ellas y la más frecuente es el *Pimeorrhinus cyaneus*, que es un ave de mediano tamaño, de color negro azulado con reflejos metálicos y el pico y las patas de color rojizo, que vive formando bandadas poco numerosas en los montes del Africa ecuatorial. En el verano parece ser que esta ave emigra á regiones más septentrionales, pero sus costumbres son todavía muy poco conocidas.

PIMPALGAON: *Geog.* C. del dist. de Buldana, prov. del Oeste, Berar, India, sit. á la dra. del Visvaganga; 5000 habits. Templo de la diosa Rinaka, ahuecado en una roca.

PÍMPIDO (del gr. πομπίλος): m. Pescado, especie de mielga, y muy parecido á ella en la aspereza de la piel, aunque es de mejor gusto y de más regalo.

PIMPÍN (voz onomatopéyica): m. Juego de muchachos, semejante al de la pizpirigaña.

PIMPINELA (del lat. *bipennĕlla*): f. Planta de cuya raíz nacen varios tallos de un pie á pie y medio de largo, altos, rojizos, esquinados, ramosos y vestidos de hojas compuestas de otras redondas y dentadas por su margen. En la extremidad de los tallos nacen las flores, que son pequeñas y amontonadas en unos cuerpos globosos; los frutos son cuadrados y puntiagudos, y las semillas pequeñas, largas, de color pardo, amargas y olorosas.

> En solo el plano de esta (plataforma) he distinguido yo... el euforbio, la PIMPINELA, el geranio, etc.
>
> JOVELLANOS.

> Merecen especial mención para forraje verde... la sanguisorba, y para forraje seco la PIMPINELA.
>
> OLIVÁN.

– PIMPINELA: *Bot.* Género de plantas (*Pimpinella*) perteneciente á la familia de las Umbelíferas, tribu de las ammineas, cuyas especies habitan en la Europa Media y región mediterránea, y algunas en Oriente y en la India, y son plantas herbáceas, con la raíz napiforme y sencilla; las hojas radicales, pinnadopartidas, con los segmentos casi redondos y generalmente dentados, las caulinares divididas en segmentos adelgazados, las umbelas y umbelillas multirradiadas y sin involucros; los pétalos blancos y rara vez rojizos ó amarillentos; cáliz con el limbo borroso; los pétalos aovados, escotados, con una lacínula refleja; fruto contraído lateralmente, aovado, con el estilopodio engrosado, y los estilos reflejos, casi acabezuelados en el ápice; mericarpios sólidos, con cinco costillas filiformes é iguales, las laterales situadas en el margen y los vallecitos con varias bandas resinosas; carpóforo libre y bífido; semilla gibosoconvexa, con la cara comisural casi plana.

Pimpinella anisum Linneo. V. ANÍS.

Pimpinella dichotoma L. – Raíz delgada, tallo erguido, flexuoso, de 3 á 6 pulgadas, ramificado en la base, con las hojas divergentes, casi dicótomas, con las hojas algo ásperas, las inferiores brevemente pecioladas y las superiores sentadas, con vaina ancha marginada de blanco y los limbos bi ó tripinnatisectos, con los segmentos últimos lineales ó lanceolado-agudos; umbela de cuatro á ocho radios filiformes y divergentes; fruto pequeño, acorazonado ó arriñonado y con tomento blanco. Habita en las colinas yesosas de Aranjuez y en Argelia.

Pimpinella peregrina L. – Pubescente, con el tallo erguido, de 1 á 3 pies; las hojas inferiores largamente pecioladas, festonadolobuladas, las intermedias trisectas, con los segmentos aovados y festonados, y las superiores bi ó tripinnatisectas; los segmentos lanceolados; umbela de ocho á 10 radios; fruto aovado, con tomento largo y abundante.

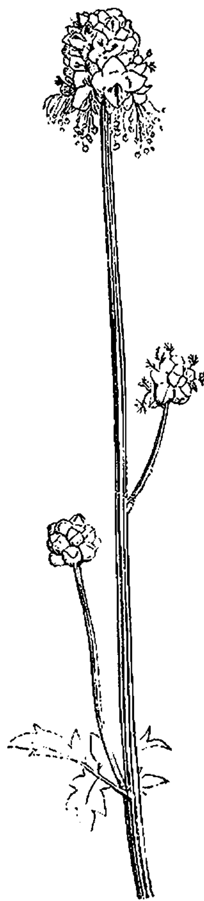
Pimpinella villosa Schousb. – Glauca ó apenas tomentosa, con rizoma grueso, nudoso, y tallo erguido, de 1 á 2 pies, muy ramoso en la base, con las ramas divergentes formando una panoja ancha, con las hojas inferiores dispuestas en roseta, brevemente pecioladas, bi ó tripinnadas, con los segmentos primarios, secundarios y peciolulados, las caulinares más pequeñas, pinnatisectas, y las superiores reducidas á vainas lanceoladas, estriadas y membranosas; umbelas largamente pedunculadas, con tres á cinco radios pubescentes; pétalos blancos y vellosos; fruto aovado-acorazonado, cubierto de pelos blancos y cortos. En el centro y Sur de España, en Portugal y en el Norte de Africa.

Pimpinella saxifraga L. – Planta lampiña, con la raíz fusiforme y el tallo de pie á pie y medio, cilíndrico, estriado, fistuloso y con pocas hojas; hojas inferiores largamente pecioladas, con el contorno lanceolado-aovado, pinnatisecto, con los segmentos sentados, aovados, festoneados, lobulados ó pinnatífidos y ásperos por el margen, las caulinares bipinnadas y las superiores reducidas á la vaina; umbelas de 10 á 16 radios, delgados y casi iguales; pétalos blancos ó rosados, pubescente por el dorso y con escotadura ancha; fruto aovado, liso y brillante. En las montañas elevadas de la región septentrional de España y en Cataluña y Aragón. Vive también en casi toda Europa.

Pimpinella magna L. – Difiere de la precedente por su tallo más robusto, de 2 pies ó más, anguloso-asurcado y con más hojas; hojas inferiores con contorno aovado-elíptico, pinnadopartidas, con los segmentos peciolulados, elípticos ó acorazonados, agudos, dentados ó pinnatilobados; umbela de 12 á 24 radios; fruto mayor que el de la anterior, rugoso y lampiño. Habita en las montañas elevadas de Galicia, Asturias, Cataluña, Aragón y Castilla, y en casi toda Europa.

– PIMPINELA MAYOR: *Bot.* Nombre vulgar de una planta perteneciente á la familia de las Rosáceas, tribu de las sanguisorbeas, y conocida entre los botánicos bajo la denominación sistemática de *Sanguisorba officinalis* L., especie de la que se hace uso como medicinal.

– PIMPINELA MENOR: *Bot.* La planta designada con este nombre pertenece á la familia de las Rosáceas, tribu de las sanguisorbeas, y es una especie rizocárpica, que tiene las hojas radicales, pinnadas, dispuestas en roseta, con los segmentos aovados, sentados, fuertemente aserrados, el tallo de unos 50 centímetros de altura, las flores unisexuales, monoicas, de color verdoso, con los estambres largos y salientes, y los aquenios tetragonales. Se siembra ordinariamente por marzo, en bordes para aislar cuadros ó en líneas á unos 20 centímetros de distancia una de otra, necesitándose 300 gramos de simiente para un área de terreno. Después de esparcir la semilla se coloca encima una ligera capa de paja, de manera que quede cubierta, y se riega en seguida. La semilla se recoge en septiembre en las plantas del año anterior, y su propiedad germinativa se conserva durante dos años. Su nombre científico es *Poterium Sanguisorba* L.



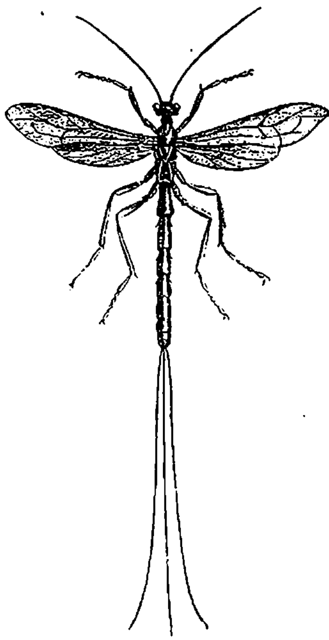
Pimpinela menor

– PIMPINELA: *Geog.* Municip. del distrito Acarigua, sección Portuguesa, Venezuela, con 1994 habitantes, distribuídos entre el pueblo cab. y 10 caseríos y sitios. Este municip. fué creado por la Diputación provincial en 4 de diciembre de 1853. Sus fértiles vegas producen muchas verduras, frutas, plantas medicinales, gomas, resinas y maderas preciosas, y se cultiva el café y el algodón. El pueblo cab. está sit. al E. de Araure, de cuya población dista 50 kms.; 359 habits.

PIMPINGOS: *Geog.* Dist. de la prov. de Jaén, dep. de Cajamarca, Perú. ‖ Pueblo cab. de este

dist. de la prov. de Jaén, dep. de Cajamarca, Perú.

PIMPLA: f. *Zool.* Género de insectos himenópteros de la familia de los icneumónidos. Esto



Pimplo

grupo, tal como le limitó Gravenhorst, ofrece como caracteres esenciales el tener los segmentos medios del abdomen en la generalidad de las especies más anchos que largos y marcados con surcos ó depresiones transversales; el cuerpo es más ancho que en las especies de los géneros *Rhissa* y *Ephialtes*; el taladro es cuando más tan largo como el cuerpo, y en la generalidad de los casos más corto que él; el dorso del mesotórax no presenta arrugas, como sucede en los *Ephialtes*, y las uñas de los tarsos sencillas; el vientre está hendido por debajo, y las alas anteriores tienen una aréola generalmente triangular; las antenas son siempre bastante largas, unas veces tanto como el cuerpo y otras más largas que él, siempre tienen su primer artejo anchamente escotado hacia la parte externa; en ciertas especies, como la *Pimpla flavicans*, son gruesas y formadas de artejos cortos; la mayoría las tienen muy delgadas en las hembras y como nudosas en los machos, lo cual se debe al estrechamiento de la parte media de cada artejo; los fémures son generalmente cortos y gruesos, carácter muy bueno para distinguir las especies de este género de las de todos los próximos á él.

Comprende numerosísimas especies de todos los países, entre las que pueden citarse como ejemplo la *P. apicalis*, *P. bipartita*, *P. macula*, *P. interrupta*, etc.

– PIMPLA: *Geog. ant.* Montaña de Macedonia, sit. en la Pieria, en los confines de la Tesalia. Á su pie había una fuente consagrada á las Musas.

PIMPLEO, A (del lat. *pimplēus*): adj. Perteneciente ó relativo á las Musas.

PIMPLÓN: m. prov. *Ast.* y *Sant.* Salto de agua formado por un arroyo, torrente ó río caudaloso.

PIMPOLLAR: m. Sitio poblado de pimpollos.

> ...; estos son de muchos géneros, jara, estepa, madroño, piorno, ladierno, lantisco, orzaga, charneca, chaparra, coscoja, PIMPOLLARES de pino y roble.
>
> MARTÍNEZ DE ESPINAR.

PIMPOLLECER: n. Arrojar, brotar, echar renuevos ó pimpollos.

PIMPOLLEJO: m. d. de PIMPOLLO.

PIMPOLLO (del lat. *pullŭlus*): m. Vástago ó tallo nuevo que echan los árboles y plantas.

> Mil almendros florecidos,
> Con los PIMPOLLOS cubiertos,
> De blanco y nácar vestidos,
> Tienen los ramos abiertos
> Que penetran los sentidos.
>
> LOPE DE VEGA.

> Hallábase confuso el rey don Ramiro con los alborotos de Aragón: consultó el remedio con el abad de Tomer, el cual, sin respondelle, cortando (á imitación del Periander) con una hoz los PIMPOLLOS de las berzas del güerto donde estaba, le dejó advertido de lo que debía hacer.
>
> SAAVEDRA FAJARDO.

– PIMPOLLO: Rosa por abrir.

> Que si bien agrada al pronto
> La abierta rosa lozana,
> Hechiza más el PIMPOLLO
> Que se esconde entre las hojas, etc.
>
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PIMPOLLO: fig. y fam. Niño ó niña, y también el joven ó la joven que se distingue por su belleza, gallardía y donosura.

> ... (la lavandera) ofreció los pezones al real PIMPOLLO, que empezó á tirar de ellos como un desaforado.
>
> JOVELLANOS.

> – Aprende, Tomás, y alaba
> A Dios todopoderoso
> Que te ha dado una mujer
> Como yo. – Sí, sí, PIMPOLLO;
> Contigo no echo de menos...
> (Las penas del purgatorio!).
>
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

PIMPOLLUDO, DA: adj. Que tiene muchos pimpollos.

PIN: *Geog.* V. SANTA MARÍA DE PIN.

PINA (del lat. *pinna*, almena): f. Género de mojón redondo y levantado, que remata en punta.

– PINA: Cada uno de los trozos curvos de madera que forman en círculo la rueda del coche ó carro donde encajan por la parte interior los rayos, y por la exterior asientan las llantas de hierro.

> Cada PINA con sus dos rayos á nueve reales.
>
> *Pragmática de tasas de* 1680.

– PINA: ALMENA.

– PINA: *Zool.* Género de moluscos de la clase lamelibranquios, orden tetrabranquiales, suborden mitiláceos, familia aviculidos. Los caracteres de sus especies son los siguientes: dimiarios; manto adornado de una doble línea de franjas; pie cónico, alargado, bisífero y surcado; biso piliforme; palpos labiales medianamente grandes y alargados; branquias iguales; aductor anterior de las valvas pequeño y oval; aductor posterior de las mismas grande y subcentral; retractor del biso grande, por delante del aductor posterior de las valvas; concha mitiliforme, no alada, truncada posteriormente, equivalva, trígona, con los vértices agudos, terminales y anteriores; ligamento lineal, alargado y alojado en un surco; borde cardinal y charnela sin dientes.

Las especies de este género habitan los mares cálidos y templados, y se forman con ellas las siguientes secciones: *Pinna* propiamente dicha, de que puede ponerse como ejemplo la *Pinna rudis*; *Pennaria* (Browne, 1756, y Morch, 1853), como ejemplo la *P. muricata*; *Cyrtopinna* (Morch, 1853), caracterizada por la concha muy larga, el borde posterior rectilíneo y el vértice arqueado, ejemplo la *P. incurvata*; *Atrina* (Gray, 1840), como ejemplo la *P. nigra*; y por último, *Streptopinna* (E. von Martens, 1880), de borde anterior sinuoso y forma irregular, ejemplo *P. saccata*. Hay además especies fósiles y un subgénero, *Palæopinna*, también fósil.

Las pinas alcanzan una gran talla; se citan ejemplares de la *Pinna nobilis* de Linneo, procedentes del Mediterráneo, y que pasan de 70 centímetros de longitud. La concha de los individuos jóvenes es delgada, translúcida, frágil, y consiste casi enteramente en capas de células prismáticas; la capa nacarada es delgada, dividida, y no se extiende por toda la concha. Estos moluscos viven á una profundidad que no excede de casi nunca de 100 metros; están metidos en parte en la arena y unidos por su biso sedoso, bastante fino para que pueda ser tejido. Un pequeño crustáceo (*Pinnotheres*) vive comensal en la cámara paleal, pero no es exclusivo de estos moluscos, sino que también se encuentra sobre otros lamelibranquios, como los *mytilus*, *modiola*, etc.; los antiguos nos han legado relatos fabulosos sobre los servicios que los *Pinnotheres* prestaban al molusco sobre que vivían, al cual advertían por una picadura cuando un pececillo cualquiera penetraba por entre los bordes de las valvas abiertas.

Es también notable este molusco porque el biso con que se fijan está formado por filamentos fuertes y delgados susceptibles de tejerse, y se dice que á Carlos III le fueron regaladas unas medias tejidas con esta materia por un industrial que intentaba aprovechar esta substancia para la fabricación de hilados delicados y muy fuertes.

La riqueza en especies fósiles del género *Pinna* está indicada haciendo constar que D'Orbigny, en su *Paleontología*, publicada en 1850, daba ya á conocer más de 90 especies, que se extienden por casi todos los terrenos, siendo las más importantes (después de las que han constituído el género *Palæopinna*, de Hall, en 1889, que se distingue por tener toda su superficie marcada por unas finas líneas radiantes, y las valvas más convexas que las de la *Pinna* actual, y se halla en los terrenos paleozoicos de América la *P. recurva*) las siguientes: en el terreno carbonífero preséntanse las primeras formas en las especies *granulosa* y *flabelliformis* de Inglaterra, la *Konickii* de Bélgica, la *Iraniskiana* de Rusia y la *mutica* de Irlanda. Siguen en la época secundaria, apareciendo en el piso conchífero del terreno triásico una sola especie, la *P. pinna*, de Wutzburgo, y se continúan en el piso sinemúrico del terreno jurásico la *P. folium* de Inglaterra y la *diluviana* y *Hartmannii* de Vutemberg; en el toárcico la *fiosa* de Altdorf; en el bajócico la *P. ampla*, hallada con profusión en Francia, así como la *gallica* y *sulcata*, y la *P. Buchii* de Holtensen; en el batónico una sola especie, la *P. luciensis*, pero en el oxfórdico pueden citarse, entre otras, la *P. lanceolata* de los Ardenes, la *sublanceolata* de Mantua, la *lineata* de igual localidad, la *mitis* de Scarborough, la *radiata* de Amberg y la *Russiensis*; en el piso coralífero hase encontrado sólo la *P. obliquata* de los alrededores de La Rochela; en el kidmerídgico hállase la *granulata* extendida por todas partes; la *granata*, bonita especie, recta, estrecha y provista en el medio del lado del ligamento de 5 ó 6 costillas longitudinales, y en el otro lado de surcos profundos y arqueados; la *P. socialis*, también recta, cónica, más larga que la precedente, angulosa y casi lisa, que se halla en familias numerosas en Francia; terminan en los terrenos jurásicos con una sola especie en el piso portlándico, que es la *P. suprajurassensis*.

El terreno cretáceo es donde más desarrollo alcanza por el gran número de especies que presenta, pues aparece en los pisos inferiores como el neocómico con la *P. Robinaldina* de Francia y la isla de Wight, la *sulcifera* y en el Osterwald la *subrugosa*; en el piso superior ó áptico se halla la *P. gracilis* en Speton. falta en el álbico y reaparece en el cenománico con las especies *bicarinata*, *Morcana Neptunii* de Montblaiville, y la *Gallienci*, *subtetragona*, *compresa* y *decusata* de Alemania; en el turónico hállanse la *P. cuadrangularis* y la *Ligeriensis*, y en el senónico abundan entre otra la *recticostata*, especie de seis costillas longitudinales en el lado cardinal, siendo el resto ondulado y su forma cuadrangular; la *pectunculus*, *restituta* (India oriental), *fenestrata*, *Cottæ*, *arata*, *consobrina* y *Mourinsii*, de varias localidades francesas. En los terrenos terciarios preséntase desde la base, pues corresponden al piso suenónico la *P. transversa*, al parisiense la *affinis* y *arcuata* de Inglaterra, al falúnico la *Brocchii* del Piamonte, y terminan en el subapenino con la *P. nobilis* y *tetragona*, estando verdaderamente en decadencia ese período en comparación con el secundario y el actual.

– PINA: *Geog.* Part. jud. de la prov. de Zaragoza. Comprende los ayunt. de Alborgue, Alforque, La Almolda, Bujaraloz, Farlete, Fuentes de Ebro, Gelsa, Mediana, Monegrillo, Nuez de Ebro, Osera, Pina, Quinto, Rodén, Velilla de Ebro, Villafranca de Ebro y la Zaida; 19814 habitantes. Sit. en la parte oriental de la provincia cruzada por el río Ebro, y en los confines de las prov. de Huesca y Teruel. F. c. de Zaragoza á Puebla de Híjar, con estaciones en Fuentes, Pina, Quinto y la Zaida. ‖ V. con ayunt., cabeza de p. j., prov. y dióc. de Zaragoza; 2583 habits. Sit. á la izq. del Ebro, con estación en el f. c. citado. El terreno participa de monte y huerta; es llano á orillas del río y va elevándose hacia el N. en dirección de la sierra de Alcubierre; la parte N.E. corresponde á la región lla-

mada los Monegros. Cereales, vino, esparto, hortalizas y frutas; ganadería de toros de lidia. Antiguo palacio del conde de Sástago, que sirvió de fuerte en la guerra de la Independencia y en la primera guerra civil. ‖ Lugar con ayunt., partido judicial de Viver, prov. de Castellón de la Plana, dióc. de Segorbe; 523 habits. Sit. cerca de Gérica y Caudiel. Terreno de llanos y montes; la mayor de las llanuras es la llamada Mayrana, y entre sus montes se hallan los denominados Montalgrao ó de Santa Bárbara, y la sierra de Cerdaña al S E., en la cual hay una cueva muy notable. Cereales y legumbres. ‖ Lugar del ayuntamiento de Algaida, p. j. de Palma, prov. de Baleares; 482 habits.

– PIÑA: *Geog.* Río de Rusia. Nace en los pantanos del dist. de Kovel, corre al E.N.E. y desagua en la orilla dra. del Iatzolda, después de un curso de 170 kms.

– PINA (RUY DE): *Biog.* Historiador portugués. N. en Guarda en el siglo XV. M. en 1519. Desempeñó varias misiones secretas en tiempo de Juan II, Manuel I y Juan III, y fué notario real, historiógrafo y conservador de los archivos de Torre do Tombo. Las *Crónicas* de Pina, por mucho tiempo ocultas en los archivos citados, comprenden la historia de Portugal desde Sancho I hasta Alfonso IV. Se publicaron en Lisboa (1653, 1727, 1729, 6 vol. en fol.). Al mismo autor se debieron las *Crónicas* de los reinados de Eduardo, Alfonso V y Juan II, insertadas en la *Colección de libros inéditos de la historia portuguesa* (Lisboa, 1790-92, en 4.°). Con relación al estilo, Pina, en orden de mérito, ha sido colocado inmediatamente después de Fernando López.

– PINA (PABLO DE): *Biog.* N. en Lisboa. En 1599 dirigióse á Roma con ánimo de profesar; mas habiendo trabado amistad con el célebre médico judío Elías Montalto, á quien fué recomendado por un su primo llamado Abraham Cohén Lobato, convirtióse por sus consejos al judaísmo, religión que habían profesado sus antecesores, y que, aunque ocultamente, profesaba su citado primo, conocido entre los cristianos por Diego Lobato. Volvió entonces á Lisboa, que en 1601 abandonó para trasladarse al Brasil, donde habitó hasta 1604, en que fijó su residencia en Amsterdam, donde debió acabar su vida poco después de 1630. De entre sus obras merecen ser citadas el *Diálogo dos montes*, auto que se representó con gran aparato en la sinagoga de Amsterdam en la fiesta de Sebuoth (año 5384), y que se publicó unido á varios discursos del mismo autor, en 5527 (1767), y el libro de *Beth ahaim.*

– PINA (JACOBO MANUEL): *Biog.* Judío portugués, que se distinguió como poeta y músico hacia la mitad del siglo XVII. Habitó largo tiempo en Amsterdam, y con el nombre de Manuel Pina imprimió un libro de *varias poesías*, y después, entre otras, hizo una extraña *Canción de la muerte de Jaxam Saul Leví Morteira.* Escribió también el libro intitulado *Juguetes de la niñez y travesuras del ingenio* (impreso en Lisboa 1656), obra que no parece ser otra que la citada por Wolf y Amador de los Ríos con el título de *Chanzas del ingenio*, etc. De este Pina es de quien Barrios dijo

«Jacob de Pina en quanto vers imprime
Realza lo agudo lo yocoso exprime.»

No debe confundirse á este Pina con un correligionario y contemporáneo suyo, natural de Amsterdam, donde ejerció la Medicina y gozó fama de ser el *primero de los predicadores.* El Pina á que nos referimos, David de nombre, fué el hijo de Aarón Jarfati, y el grande amigo de Jablonski que cita éste en sus obras.

– PINA Y DOMÍNGUEZ (MARIANO): *Biog.* Autor dramático español contemporáneo. N. en Granada en 1840. Muy joven aún, abandonando sus estudios, se trasladó á Madrid buscando en el cultivo de la Literatura medios de vida y satisfacción á sus aspiraciones, teniendo que luchar muchos obstáculos, que no quebrantaron sus resoluciones. *El viejo Telémaco*, estrenado en un teatro de Madrid en 1869, fué la primera de sus obras, habiéndola seguido cientos de títulos, cuya enumeración prolongaría con exceso esta reseña; limitándonos á aquellas de sus obras que han logrado éxitos mayores ó notoriedad mayor, citaremos las tituladas: *El violinista* (1870); *Sensitiva* (íd.); *Fausto* (1874); *El forastero* (íd.); *Dar en el blanco* (íd.); *Los dominós blancos*, con Navarrete (1876); *El chiquitín de la casa* (1877); *El pañuelo de hierbas* (1879); *Las dos princesas*, con Ramos Carrión (íd.); *El lucero del alba* (íd.); *Ya somos tres* (1880); *Curarse en salud* (1882); *El milagro de la Virgen* (íd.); *Vestirse de largo* (íd.); *La ducha* (íd.); *Niniche* (1885); *La diva* (íd.); *Coro de señoras*, con Aza y con Ramos (íd.); *A casa con mis papás* (íd.); *¡Mi misma cara!* (1888); *Man'zelle Nitouche* (íd.); *El húsar* (1893); *Servicio obligatorio* (octubre de 1894). La discutible originalidad del repertorio de Pina no ha conseguido privarle hasta hoy (diciembre de 1894) de grandes éxitos, por el dominio que tiene de los recursos teatrales. Imposible parece que dada la fecundidad de este autor dramático haya podido consagrar algún tiempo á otros géneros literarios; ha sido, no obstante, redactor de varios periódicos. También ha publicado: *Aventuras de un joven tímido* (1875); *Percances de tres amigos* (1876); *El hombre de las tres pelucas* (íd.): *Un seductor de criadas* (1877), y otras novelas, artículos y poesías.

PINABACDAO: *Geog.* Pueblo de la prov. de Sámar, Luzón, Filipinas; 1114 habits.

PINABETE (de *pino* y *abeto*): m. Abeto.

Hay grandes diferencias de árboles silvestres: como son pinos, robles, y PINABETES.
ANTONIO DE HERRERA.

... el pino y PINABETE... vienen en todas las tierras sueltas y hasta en los arenales.
JOVELLANOS.

PINACANAUÁN: *Geog.* Río de la isla de Luzón, Filipinas, en la prov. de Isabela. Nace en la sierra Madre, corre con dirección general al O., pasa entre Cabagán Viejo y Cabagán Nuevo, y desagua en el río Grande de Cagayán.

PINACAPUTLAM: *Geog.* Río de la isla de Luzón, Filipinas, en la prov. de Tayabas. Desagua en el mar, al E. de la punta Calatong.

PINACITES: m. *Paleont.* Género fósil del tipo de los moluscos, clase de los cefalópodos, orden de los tetrabranquiales, suborden de los ammonítidos, grupo de los leiostráceos, familia de los goniatites. Tiene la concha discoidal, abultada ó ventruda, con la línea sutural dentada; el sifón, colocado en el lado ventral, es externo; los tubos sifonales están dirigidos hacia la parte posterior; la abertura está escotada y en el lado externo; el áptico es córneo y de una sola pieza. Según la clasificación de Beyrich y Sandberger, fundada en las formas de las líneas de las suturas, pertenece al quinto grupo, que es el de los frenati, con el óvulo externo ventral muy pequeño, separando dos sillas ó aristas redondeadas, y siendo la lateral muy grande y separada de las precedentes por un lóbulo puntiagudo; la sutura es ondulada, bastante regular y decreciente; en el establecimiento de los géneros de los goniatites, intentado por Mojsisovics, de igual modo que se ha hecho para los ammonites, el género pinacites se ha considerado como precursor del grupo de los pinacocerátidos, estableciendo una filiación análoga en otros goniatites, que se consideran formas embrionarias y anteriores de los arcestes y litóceras, entre otros.

PINACLE: *Geog.* Isla del Archip. Cecille, Japón.

PINACOBDELA (del gr. πίναξ, πινακος, tableta, y βδέλλα, sanguijuela): f. *Zool.* Género de gusanos de la clase de los anélidos, orden hirudíneos, familia gnatobdélidos. Las especies de este género se caracterizan por estar provistas de mandíbulas, en número de tres, planas y aserradas en su borde libre, que se implantan en la entrada de la faringe. Cada uno de los anillos está dividido al exterior por cuatro ó cinco surcos transversos, que semejan anillos, pero que no corresponden con la segmentación interna. Delante de la abertura bucal se implanta un apéndice anillado, algo cóncavo y casi en forma de cuchara, que forma una especie de ventosa. En el extremo posterior del cuerpo existe otra ventosa bien desarrollada. El ano se abre en la cara dorsal por encima de esta ventosa.

Viven estas sanguijuelas en las aguas encharcadas, en los países templados, y sus especies son poco numerosas.

PINACÓCERA (del gr. πίναξ, πινακος, tableta, y κερας, cuerno): f. *Paleont.* Género de la tribu pinacoceratinos, familia pinacocerátidos, grupo ammonites leiostráceos, suborden ammonites, orden tetrabranquiales, clase cefalópodos, tipo moluscos. Los caracteres de este género, dado por Mojsisovics, son los siguientes: concha estrecha, de abertura alta y elevada; superficie lisa, muy raramente adornada de hinchamientos nudosos; línea sutural caracterizada por quillas adventicias y auxiliares, divididas simétricamente y rica y elegantemente recortadas; las tres quillas laterales principales, ó solamente las dos primeras, tienen forma de pirámides truncadas, recordando la de los arcestes. Las más antiguas pinacóceras conocidas hasta el día provienen del muschelkalk; las más recientes del piso cárnico medio; el máximo de desenvolvimiento de este género se halla en las capas nóricas de la provincia juvávica, mientras que en la provincia mediterránea escasean mucho; el tamaño de este grupo es excepcional, pues el *Pinacoceras Metternichi* llega á tener el diámetro de la rueda de un coche, caracterizando las dos más antiguas zonas paleontológicas del piso nórico en la provincia juvávica; el *Pinacoceras subparma* se halla en las capas de *Arcestes globus* de Saummeraukegel, cerca de Hallstädt.

PINACOCERÁTIDOS (de *pinacócera*): m. pl. *Paleont.* Familia del grupo ammonites leiostráceos, suborden ammonítidos, orden tetrabranquiales, clase cefalópodos, tipo moluscos. Tienen forma generalmente aplastada y discoidal, con la cámara no ocupando más de tres cuartos de vuelta, y por tanto bastante más corta que la de los arcéstidos. Mojsisovics divide los pinococerátidos en tres subfamilias: *pinacoceratinos*, *litoceratinos* y *ptychitinos*, pero considerando que esta división no puede ser tenida como la última expresión de las relaciones naturales que existen en este importante grupo de ammonites. Do las tres subfamilias la última es la más reciente, siendo considerada como una rama separada de los *lytoceratinos* en el período carbonífero. Las dos otras subfamilias están desarrolladas, pudiendo seguirse la evolución de sus formas desde el silúrico superior, en el que está representada la de los *litoceratinos* por el género *Aphyllites*, muy rico en especies, y la segunda por el género *Pinacites.*

En la subfamilia de los *litoceratinos* el género tipo estudiado por Suess tiene la concha generalmente comprimida, discoidal, de vueltas poco numerosas, arrolladas ó solamente en contacto. La cámara de la habitación del animal ocupa una longitud de media á una vuelta de espira; la abertura tiene el borde prolongado por un lóbulo en el lado dorsal y sin prolongaciones en las partes laterales y en el borde sifonal; las estrías de crecimiento y ornamentales son paralelas á los bordes de la abertura, encorvadas hacia delante cerca de la sutura; la ornamentación es escasa, consistiendo sobre todo en líneas radiantes ó estrechamientos del tubo; la línea sutural tiene los lóbulos poco numerosos, estando los laterales divididos simétricamente. Deriva probablemente este género de los *Monorhilites*, y abunda bastante en el jurásico y en el cretáceo. Uhlig quiere conservar el nombre de *lytoceras* en su sentido estricto para un solo grupo de los *fimbriati*, que tienen sus vueltas casi redondas, tocándose únicamente ó recubriéndose muy poco; costillas filiformes, generalmente recortadas en forma de dientes, con la cámara corta, y el lóbulo antisifonal simétricamente desenvuelto, extendiéndose sus ramos en el tabique precedente: por eso ha creado en su género *Cortidiscus* para el grupo de los *recticostatus*, de vueltas más envolventes, lados ó costillas elevadas, rectas, algunas veces ahorquilladas, con una larga cámara que ocupa más de una vuelta; el lóbulo antisifonal asimétrico y de vértice asimétrico. El grupo de los *litoceratinos* está representado por numerosos géneros en el muschelkalk; en las capas de Buchenstein, de la provincia triásica mediterránea, teniendo por precursores á los goniatites verdaderos; continúa desarrollándose el mismo grupo en el género *Filzieras*, por ejemplo, durante todo el terreno jurásico, y pasando posteriormente al cretáceo, correspondiendo su máximo desarrollo al piso titónico.

La otra subfamilia de los *ptychitinos*, cuyo género tipo es el *Ptychites*, tiene la concha arrollada, de vueltas que se extienden siempre hasta el borde umbilical de la precedente; los indivi-

duos de poca edad son gruesos y ventrudos, recordando á los arcestes, mientras que las conchas adultas adquieren formas muy diferentes y que han sido divididas por esto en cinco grupos: *rugiferi*, *megalodisci*, *subflexuosi*, *opulenti* y *flexuosi*. La línea sutural está caracterizada por una quilla externa, corta y estrecha; por lo demás, la estructura de los elementos naturales aislados varía mucho, así como el adorno de los lóbulos; la cámara de la habitación ocupa tres cuartos de vuelta. Extiéndense las formas de este grupo por el trías mediterráneo, desde el muschelkalk hasta las capas nóricas superiores, faltando únicamente en las de la provincia mediterránea, y se encuentran en la India y en el Spitzberg; abunda también en las capas de Werfen, en los Alpes.

PINACOCISTO (del gr. *πίναξ*, *πίνακος*, tableta, y *κυστις*, vejiga): m. *Zool.* Género de protozoos de la clase de los rizópodos, orden de los heliozoarios, familia de los acantocístidos. El carácter principal para reconocer este género de heliozoarios estriba en la disposición de su esqueleto, formado por multitud de laminillas silíceas reunidas en una cápsula.

El *Pinacocypsis rubicunda* Hertw., tipo de este género, es de muy pequeño tamaño, de color rojizo, y vive en las aguas del mar, al contrario de la mayoría de los heliozoarios, que son de agua dulce.

PINACÓLICO (Alcohol) (de *pinacona*): adj. *Quím.* Cuerpo derivado de la pinacolina, ó anhidrido de la pinacona, y de cuya substancia procede mediante hidrogenación, resultando así el alcohol pinacólico, que es isómero de todos los alcoholes hexílicos que se conocen. Preséntase á la continua en estado líquido, es incoloro, perfectamente límpido, hállase dotado de olor alcanforado marcadísimo, y posee sabor quemante en alto grado; distínguese por su insolubilidad casi absoluta en el agua, lo mismo fría que caliente; su peso específico, inferior al del agua destilada, se expresa con el número 0,83 y 0,81, según la temperatura á la cual se hayan hecho las determinaciones; el punto de ebullición del alcohol pinacólico fíjase á la temperatura de 120,5°. Es susceptible de solidificarse y cristalizar cuando se somete á la acción del hielo, ó mejor de una mezcla frigorífica de hielo machacado y sal común, y una vez sólido el alcohol que estudiamos, sólo es dable fundirlo y hacer que recobre su habitual estado líquido á la temperatura de 4° sobre cero, siendo de advertir que cuando está sólido el alcohol pinacólico constituye una masa de excepcional blancura, formada por muy finas y prismáticas agujas, siendo análogo su aspecto al del fenol más puro, y esta propiedad no es exclusiva suya, puesto que en agujas sedosas y finas entrelazadas es frecuente ver el trimetilcarbinol, cuando está muy puro. La fórmula del alcohol pinacólico, que representa su composición, es $C_6H_{14}O$, que sólo difiere en una molécula de hidrógeno de la correspondiente á la pinacolina (véase), y esta fórmula puede escribirse, de modo que se entienda y vea la composición del cuerpo que nos ocupa, en esta otra forma, más en consonancia con la Química moderna: $(CH_3)_2 = CH - C(OH) = (CH_3)_2$.

Para obtener el alcohol pinacólico se parte siempre de su generador la pinacolina, procediendo del modo y en la forma que aquí se pone y manifiesta. En un matraz de vidrio ú otro cualquiera recipiente análogo, se echa un poco de agua, y luego viértese pinacolina pura en cantidad tal que forme un centímetro de espesor, y luego déjanse caer, con intervalos no muy grandes, pedacitos de sodio metálico brillantes y recientemente cortados; el metal se disuelve en seguida que llega á la capa de pinacolina y nótase desprendimiento de hidrógeno, que nunca es muy abundante; á medida que el líquido descompone sodio va mezclándose con una substancia blanquecina, cuyo aspecto recuerda el de los cuerpos llamados alcoholatos alcalinos. Agitando de vez en cuando el matraz para establecer contacto entre el cuerpo constituído y el agua, aquél se descompone y adquiere el líquido toda la fluidez que antes tenía. Pasados dos ó tres días de contacto y reacción se nota que el desprendimiento de hidrógeno aumenta en proporciones considerables, y esto indica que el líquido se ha de decantar, lavándolo luego con agua y procediendo á desecarlo por medio del carbonato de potasio fundido; en seguida se destila, y puede advertirse cómo, á la temperatura de 100°, pasan, formando menudas gotas, las primeras porciones de alcohol pinacólico mezcladas con agua; después sube el termómetro á 120°, y antes de llegar á 121 se estaciona, para experimentar más tarde súbita elevación de la columna; queda en la vasija un producto cristalizable por enfriamiento, y el primer producto que se recoge es el alcohol pinacólico. En cuanto al cuerpo que se recoge como residuo, está demostrado que es una pinacolina originada por haberse fijado H_2 sobre el cuerpo $2C_6H_{12}O$, que representa dos moléculas de alcohol pinacólico; la pinacolina á que se hace referencia tiene por fórmula $C_{12}H_{28}O_2$, y se presenta sólida, susceptible de cristalizar, por evaporación de sus disoluciones, en el éter ordinario, y cuyo punto de fusión se fija á la temperatura de 60°.

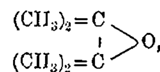
Derivados del alcohol pinacólico. – Conócense varios que tienen algún interés desde el punto de vista teórico y puramente científico, los cuales engéndranse mediante reacción de los diversos agentes de metamorfosis sobre el alcohol que estudiamos. Así tenemos que, calentándolo en vasos cerrados á la temperatura de 100°, después de haberlo saturado de gas ácido clorhídrico, prodúcese el correspondiente cloruro, que es líquido, hállase dotado de menor peso específico que el agua, ya que se mide por el número 0,89, hierve á la temperatura de unos 112 á 144°, y á su composición conviene la fórmula $C_6H_{13}Cl$. Este cloruro tiene la propiedad de ser isómero del cloruro de isopropilo que obtuvo el químico Schorlemmer directamente en la acción del cloro libre sobre el disopropilo; es líquido y hierve á la temperatura de 120°.

El *bromuro pinacólico* es sólido y susceptible de cristalizar, aun cuando sus cristales no han sido hasta el presente estudiados; á su composición corresponde la fórmula $C_6H_{12}Br_2$, y se prepara sencillamente cuando reaccionan, ya á la temperatura ordinaria, el bromo y el alcohol pinacólico, y en esta reacción fúndanse las que no sólo aproximan, sino que hasta llegan á identificar, el cuerpo que estudiamos con el hidrato de amileno, opinión no descaminada si además se atiende al desdoblamiento del *ioduro pinacólico*. Es éste un líquido de la forma $C_6H_{13}I$, más pesado que el agua, porque su densidad está representada en el número 1,47; su punto de ebullición fíjase á la temperatura de 140 ó 144° centesimales, y tiene como la principal de sus cualidades ser muy poco estable, puesto que ya al destilarlo nótase ligera descomposición; destilándolo con agua el fenómeno hácese mucho más notable, y es de notar cómo se desdobla y descompone más profundamente su molécula en un hexileno, que hierve á la temperatura de 70°, y ácido iodhídrico; el hexileno de esta manera aislado combínase con el ácido iodhídrico gaseoso puesto en libertad, y regenérase de esta suerte un ioduro pinacólico, cuyo principal y casi único carácter conocido es ser un líquido que hierve á la temperatura de 140°, y el cual parece idéntico al ioduro primitivo; reacciona éste con el acetato de plata puesto en suspensión en el éter, y engendra por tal modo un acetato que tiene por fórmula $C_6H_{13}(C_2H_3O_2)$, líquido que hierve de 140 á 143°, y fórmase al propio tiempo notable cantidad de hexileno, capaz de combinarse con el bromo y producir así un bromuro sólido y cristalizable. Obtiénese el ioduro pinacólico actuando sobre el alcohol pinacólico juntos el fósforo y el iodo ó saturando el mismo alcohol por el gas ácido iodhídrico, y ya á la temperatura ordinaria hay reacción; pero es bueno ayudar calentando el líquido á la temperatura de 100°.

Los oxidantes actúan sobre el alcohol pinacólico, y por su influjo consíguese la picolina que lo ha engendrado y de la cual procede, y ésta á su vez puede dar un ácido particular, también mediante oxidación, cuyo cuerpo es un isómero del ácido valeriánico ordinario, reacción que consiente establecer el parentesco y la derivación de los tres cuerpos pinacona, pinacolina y alcohol pinacólico.

PINACOLINA (de *pinacona*): f. *Quím.* Tiénese por anhidrido de la pinacona (véase), y así es considerada en la actualidad esta substancia; preséntase constituyendo un líquido incoloro, límpido, muy variable y dotado de agradabilísimo olor de menta; no se disuelve en el agua sino en contadas ocasiones, porque se tiene observado que destilando con agua la substancia que describimos las primeras porciones del líquido recogido en el recipiente poseen el olor propio y característico de la pinacolina; sus disolventes son el alcohol y el éter; su peso específico, inferior al del agua unidad, es 0,823 á la temperatura ordinaria, y el punto de ebullición se fija á la de 105°.

Corresponde á la composición de la pinacolina la fórmula $C_6H_{12}O$, la cual desarrollada puede escribirse



y en cuanto á sus propiedades químicas son verdaderamente notables y vale la pena de fijar en ellas la atención algunos momentos.

Aunque se considera anhidrido de la pinacona diferénciase de todos los anhidridos porque no fija agua, y por consiguiente es incapaz de regenerar el cuerpo que la ha engendrado mediante deshidratación. Actuando el cloro sobre el cuerpo que estudiamos origínase la *dicloropinacolina*, cuerpo bastante notable, de la fórmula $C_6H_{10}Cl_2O$, producto de la sustitución de H_2 por Cl_2 en la molécula de pinacolina. Por medio del hidrógeno naciente puede obtenerse alcohol pinacólico, ó bien una pinacona pinacólica. Hirviendo la pinacolina con ácido nítrico concentrado, ó tratándola con una mezcla de los ácidos nítrico y sulfúrico, es dable conseguir toda una serie de productos nitrados, á los cuales distingue ser líquidos dotados de consistencia oleaginosa y color pardo rojizo más ó menos acentuado, y tienen la propiedad los derivados de que se habla de que no es posible llegar á obtenerlos cristalizados de ninguna manera; los bisulfitos alcalinos no se combinan con el cuerpo que describimos, ni lo alteran aunque se prolongue su contacto. Las reacciones del percloruro de fósforo con la pinacolina ofrecen bastante complicación, y de ellas puede decirse que es principal producto un cloruro bien definido, que se obtiene calentando suavemente la mezcla; este cloruro, de la forma $C_6H_{12}Cl_2$, es cuerpo sólido, que cristaliza en formas agrupadas constituyendo dendritas; ya á la temperatura ordinaria se sublima y condensa en la parte superior de los tubos donde se prepara, pero mejor lo hace á 100°; no ejerce acciones de ningún género sobre la luz polarizada, por donde se infiere que pertenecen al sistema cúbico los cristales del cloruro de pinacolina, y tiene la propiedad este cuerpo de no fundirse hasta que es llegada la temperatura de 158°, cuando se calienta en un tubo cerrado. A este producto de la reacción de la pinacolina con el percloruro de fósforo acompañan otros, también clorurados, todos ellos líquidos, que hierven á muy elevada temperatura, y todos estos cloruros, principal y secundario, son los mismos que se engendran cuando la primera es tratada por el oxicloruro de fósforo, ecuación que establece los lazos de parentesco que entre ambas substancias existe, y que se opone á la hipótesis en cuya virtud algunos químicos consideraron la pinacolina á modo de una cetona, doctrina ahora inadmisible desde que se pudo averiguar cómo es transformada reaccionando, á baja temperatura, con el percloruro de fósforo bien purificado.

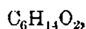
Tratada la pinacolina por la mezcla de ácido sulfúrico y bicromato de potasio es susceptible de oxidarse, y de la reacción vienen á resultar, en primer término, ácido carbónico que se desprende, y luego otro ácido isomérico del valeriánico, el cual tiene por fórmula $C_5H_{10}O_2$; el cuerpo aislado es salificable y su sal de potasio es delicuescente; la de sodio cristaliza en láminas, la de calcio aparece en agujas muy pequeñas, las cuales al formarse retienen cuatro moléculas de agua; la de bario, que cristaliza también en agujas, hácelo con cinco moléculas de agua; la de plata tiene forma de láminas cristalinas, muy alterables y poco solubles, y la de cobre, también poco soluble, tiene color verde claro y aspecto pulverulento. Como caracteres peculiares del ácido procedente de la oxidación de la pinacolina, en las circunstancias ya dichas, se recordará que se funde á 30° y hierve á 163, y además parece idéntico con otro ácido denominado trimetilacético.

Originase la pinacolina en muy variadas reacciones: es la primera calentar la pinacona tan sólo, queda luego hidrato de pinacona cristalizado

y se trata por el ácido sulfúrico diluído, que lo disuelve sin dar color alguno; la disolución calentada se enturbia al punto y cúbrese de una capa oleaginosa de pinacolina, la cual, después de recogida, es rectificada mediante destilación en una corriente de vapor de agua; lo mismo puede actuar el ácido clorhídrico, sólo que se corre el riesgo de que el producto pueda contener algo de cloro libre. Se suele aprovechar el cloro como agente para transformar la pinacona; su hidrato no es atacado á la temperatura de 60° por aquel gas, mas el cuerpo no se solidifica por el enfriamiento, y calentando á temperatura más elevada se consigue una verdadera mezcla de pinacolina con varios y mal conocidos productos clorados, que son sus inseparables compañeros. De otra parte, la tantas veces nombrada pinacona, cuando está bien seca es transformable, por medio del ácido clorhídrico gaseoso, en un compuesto clorado, descomponible cuando se destila, y que reaccionando con la potasa da pinacolina, la cual puede asimismo engendrarse, siempre tomando la pinacona como punto de partida, si se la trata de modo adecuado por el ácido acético cristalizable, y en la metamorfosis es necesaria la acción del calor á no muy elevada temperatura. De todos estos métodos aprovecha en la práctica el primero, consistente en tratar la pinacona hidratada por ácido sulfúrico diluído, y no hay más inconveniente que la inestable presencia de muchos hidrocarburos formados al mismo tiempo que la pinacolina y uno de ellos hierve á 210°.

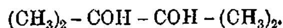
Dicloropinacolina. – Su génesis queda explicada al hablar de las acciones del cloro sobre la pinacolina; es cuerpo sólido, de aspecto cristalino, dotado de fuerte y penetrante olor que excita las lágrimas; no se disuelve en el agua fría, es algo soluble en el mismo líquido hirviendo, pero sus disolventes son el éter y el alcohol absoluto, siendo precipitada por el agua de sus disoluciones alcohólicas, que la potasa no descompone ni aun á la temperatura de la ebullición; funde á la temperatura de unos 51° en un líquido perfectamente límpido, el cual puede ser calentado sin que experimente metamorfosis ni descomposición, y sólo cuando el termómetro marca 178° se determina la ebullición. Hasta el presente no ha recibido aplicación alguna.

PINACONA (del gr. πιναξ, πινακος, tableta): f. *Quím.* Nombre dado á un isómero del glicol hexílico, que suele encontrarse entre los productos de la acción del sodio metálico sobre la cetona ordinaria. Es la pinacona pura un cuerpo sólido, que se presenta á la continua constituyendo una masa cristalina é incolora, dotado de muy marcado y característico olor alcanforado; disuélvese en el agua, y evaporando el líquido puede obtenerse muy bien cristalizado el hidrato de pinacona; al disolverse en el agua la pinacona presenta los mismos fenómenos que el alcanfor; los cristales se mueven, y si la cantidad de agua empleada no es muy considerable determina al momento la formación de su hidrato, cuyos cristales agrúpanse en formas radiadas. No todos los autores consideran así el cuerpo que es objeto del presente artículo, pues algunos, fundándose en que á los 41° de temperatura cristaliza, y teniendo presente que es uno de los cuerpos en los cuales se da el fenómeno de la sobrefusión, consideran dos pinaconas isoméricas, una sólida y otra líquida, hechos caracterizados por la facilidad de apoderarse del agua constituyendo hidratos; anhidras y fundidas hierven á la temperatura de 175°. Corresponde á la composición de la pinacona la fórmula



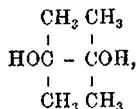
$$C_6H_{14}O_2,$$

la cual debe escribirse



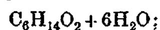
$$(CH_3)_2 - COH - COH - (CH_3)_2.$$

Si se admite, con Friedel, que es un glicol formado fijándose H_2 sobre $2C_3H_6O$, soldándose los dos grupos monatómicos, su fórmula viene á ser



$$\begin{array}{c} CH_3\ CH_3 \\ |\quad\ | \\ HOC - COH, \\ |\quad\ | \\ CH_3\ CH_3 \end{array}$$

y el hidrato mejor determinado contiene



$$C_6H_{14}O_2 + 6H_2O;$$

su principal carácter consiste en que destilándolo á la temperatura de 100° da muy poca pinacona, elevando la temperatura aumenta la cantidad de ésta, luego aparece cristalizado en el recipiente otro hidrato, y al cabo se recoge como residuo en la retorta pinacona anhidra y perfectamente pura. Y no es preciso destilar el hidrato para conseguirla, porque ya éste, á la temperatura ordinaria y en contacto del aire, pierde parte de su agua y se eflorece, mas puede ser desecado completamente por medio del ácido sulfúrico y entonces una parte de la pinacona se volatiliza, porque la tensión de su vapor á la temperatura ordinaria es ya considerable y se volatiliza, á la manera del alcanfor, en los frascos en que suele guardarse, propiedad que se manifiesta todavía mejor en el hidrato cuya fórmula queda más arriba consignada y contiene seis moléculas de agua.

Lo mismo la pinacona que su hidrato disuélvense muy bien en el éter sulfúrico, y eliminando por evaporación el disolvente pueden cristalizar, y los cristales del hidrato, que son muy aplastados, constituyen bien determinadas láminas del sistema cuadrático. Resiste la pinacona anhidra sin descomponerse las acciones de una temperatura elevada, y puede decirse que jamás llega á escindirse su molécula en agua y un hidrocarburo, según acontece cuando en las mismas circunstancias se trata el hidrato de amileno.

Ataca el sodio á la pinacona disuelta en éter y prodúcese un derivado sodado, hasta el presente mal conocido y poco estudiado, y de su oxidación por medio de la mezcla de ácido sulfúrico y bicromato de potasio parece resultar la acetona ordinaria, aun cuando no hay perfecta seguridad de que la reacción llegue á efectuarse del modo que se ha indicado. De la manera como estos agentes actúan sobre el cuerpo que nos ocupa trataremos ahora, deteniéndonos en lo referente á la formación de los cloruros.

Si la pinacona es tratada en frío por el ácido clorhídrico gaseoso y no empleado en gran exceso, prodúcese un compuesto clorado que no es muy estable cuando se descompone al destilarlo, y además da pinacolina cuando es tratado con la potasa cáustica y pinacolina (véase esta palabra); fórmase asimismo en otras reacciones de la pinacona, y especialmente si se trata por ácido sulfúrico diluído, cuya operación constituye el más eficaz y expeditivo procedimiento para obtener aquel cuerpo. De otra parte, la pinacona anhidra y seca es atacable por el percloruro de fósforo, siendo la reacción violentísima y desprendiéndose en ella abundante ácido clorhídrico gaseoso ya en frío, que al calentar, con objeto de llevar á término la reacción, el producto debe modificarse algún tanto porque poco á poco va enegreciéndose; fórmase, en primer término, oxicloruro de fósforo, cuyo cuerpo es menester destruir y descomponer valiéndose del agua, y destilando en una corriente de vapor recógese un líquido particular en el recipiente; es casi incoloro, posee consistencia oleaginosa bien manifiesta y marcada, es susceptible de ser destilado, mas no sin experimentar una descomposición siquiera sea incipiente, y cuando se le abandona á sí mismo se ennegrece con bastante rapidez, sin que en este cambio intervenga ninguna especie de reactivo. Hállase constituído el líquido á que nos referimos por una mezcla de dos cloruros, y así al menos parecen probarlo sus peculiares reacciones; estos dos cloruros tienen la composición representada en las fórmulas $C_6H_{17}Cl$ y $C_6H_{10}Cl_2$, y pueden, en su vista, calificarse de monocloruro y bicloruro; su mezcla tiene la propiedad de fijar bromo libre, originándose de tal suerte una mezcla de clorobromuros, de la cual sepárase, formando cristales clinorrómbicos, el cuerpo representado en la fórmula $C_6H_{10}Cl_2Br_2$. Cuando se quiere explicar la reacción del percloruro de fósforo sobre la pinacona es costumbre admitir que el cloruro $C_6H_{10}Cl_2$ es un producto secundario, formado á expensas del que hemos llamado monocloruro, al cual el propio percloruro de fósforo daría más cloro, y éste, á su vez, es preciso considerarlo como un producto de desdoblamiento ó descomposición de otro cloruro de la forma $C_6H_{12}Cl_2$, derivado del glicol, y el cual puede ser obtenido atacando la misma pinacona por el oxicloruro de fósforo, y resulta de este modo, según Wurtz, que en este artículo nos sirve de guía, una mezcla de pinacolina y un cloruro de la fórmula arriba citada; preséntase sólido, cristalizado, y sus cristales agrúpanse formando dendritas, las cuales recuerdan por su aspecto las propias del cloruro amónico; fúndese á la temperatura de 158°, pero ya se sublima á la de ebullición del agua; los cristales del cloruro que nos ocupa son neutros á la acción de la luz polarizada y pertenecen al sistema cúbico. Este mismo cloruro obtuviéronlo Friedel y Silva partiendo de la pinacolina y del percloruro de fósforo tantas veces nombrado. Resulta, por lo que va dicho, que la pinacona es susceptible de constituir ó formar dos cloruros perfectamente definidos, no bien separables á lo que parece, y hasta constituídos uno á expensas del otro, el cual, á su vez, procedería de un nuevo cloruro engendrado por un glicol, y esto es lo que permite establecer la verdadera función química del cuerpo que nos ocupa y da razón de las metamorfosis y cambios de los cuales su molécula es susceptible.

Para obtener la pinacona se siguen diversos métodos, de los cuales sólo se apuntan aquí las más principales: el primero, en el orden de su descubrimiento, consiste en tratar la acetona bien seca por el sodio metálico, y no tiene más inconveniente su práctica sino que se forman además muchos productos secundarios, siendo poco menos que imposible aislarlos ó separarlos todos de una manera completa, y así es más conveniente proceder como en el caso del alcohol isopropílico, y tratar la acetona diluída en agua por medio del sodio metálico; obtiénese de esta manera, cuando la reacción ha terminado, un líquido oleaginoso, que con grandísima facilidad sepárase del agua por medio del carbonato de potasio; en esta especie de aceite puede determinarse la presencia del alcohol isopropílico y de la pinacona, separable esta última mediante una sencilla destilación, en la cual pasa acompañada de varios productos que se distinguen por su consistencia aceitosa más ó menos espesa, y de los que se puede separar el cuerpo que describimos al estado de hidrato con sólo disolverlo en el agua, y una nueva destilación da al punto la pinacona anhidra y en suficiente estado de pureza. El método puede calificarse ahora de clásico, y es el que de ordinario se adopta, si bien modificado, porque es muy largo en primer término, y luego, como el sodio se emplea amalgamado, es menester una primera operación, consistente en preparar la conveniente amalgama, y esto entorpece bastante y origina una serie de trabajos preliminares nada sencillos. Así es que, siguiendo á Friedel y Silva, lo que ahora se hace más á menudo cuando se quiere obtener la pinacona es disponer dentro de una gran vasija con agua fría una serie de recipientes de vidrio, en los cuales viértese primero una disolución concentrada de carbonato de potasio y sobre ella una capa de acetona, cuyo espesor medio es de 1 á 2 centímetros; hecho esto procédese á añadir el sodio metálico, en fragmentos del tamaño de un guisante todo lo más, y vese cómo primero se disuelve, y luego en el líquido aparece una especie de precipitado blanco, que es menester incorporar y disolver en el líquido alcalino, agitando cada uno de los recipientes. Cuando, pasado algún tiempo, el sodio añadido llega á no disolverse y el líquido en general adquiere color obscuro, decántase con sumo cuidado la capa oleaginosa que se ha formado y se somete á una primera destilación, recogiendo los líquidos que pasen al recipiente desde que el termómetro marque 100° hasta que la columna suba á 200; separadas entonces las materias oleaginosas por medio del agua, fórmase al propio tiempo hidrato de pinacona, que es preciso cristalizar y purificar mucho, y de este cuerpo, que más arriba queda descrito, se pasa á la pinacona anhidra por el método general, consistente en destilar el referido hidrato á no muy elevada temperatura. Vese al momento cómo el método abrevia grandemente las operaciones; y en cuanto al rendimiento, aseguran unos autores la certeza de estos números: con cosa de 200 gramos de sodio metálico y 600 ó 700 de acetona bien pura, es dable conseguir cosa de 250 ó 300 gramos de alcohol isopropílico, que se forma y constituye como producto principal, al cual acompañan, cuando menos, 30 gramos de pinacona anhidra y en muy perfecto estado de pureza.

PINACOTECA (del gr. πινακοθήκη; de πίναξ, cuadro, y θήκη, depósito): f. Galería ó museo de pinturas.

PINÁCULO (del lat. *pinnacŭlum*): m. Parte

superior y más alta de un edificio magnífico ó templo.

... proponiéndole primero, que convirtiese las piedras en pan, y después que se echase del PINÁCULO del templo abajo.

RIVADENEIRA.

- PINÁCULO: fig. Parte más sublime de una ciencia ó de otra cosa.

Usted solo es acreedor á toda alabanza, por haber llegado en su edad juvenil al PINÁCULO del saber.

L. F. DE MORATÍN.

¡Qué carrera voy á hacer!
Yo, que siempre amé frenético
La gloria, con este estímulo
Pronto llegaré al PINÁCULO...
¿Quién me lo dijera ayer?

BRETÓN DE LOS HERREROS.

PINAGTANORÍN: *Geog.* Río de la isla de Luzón, Filipinas, en la prov. de Batangas. Es un afl. del río de Calumpán.

PINAGUAPÁN: *Geog.* Una de las islas Calaguas, adyacentes á la costa N. de la prov. de Camarines Norte, Luzón, Filipinas; 3 1/2 kms. de largo por 1 de ancho.

PINAHAT: *Geog.* V. PANAHAT.

PINAJARRO: *Geog.* Sierra de la prov. de Cáceres, en término de Hervás, al N.E. de esta villa y en el ángulo que forman las cordilleras á la izq. del puerto de Baños. En ella tiene origen el río Ambroz.

PINAKI: *Geog.* Isleta del Archip. Tuamotú, Polinesia, Oceanía. Hállase cerca del grupo Variatea, y es también conocida con el nombre de Byam Martín.

PINAL: *Geog.* Condado del Territorio de Arizona, Estados Unidos, sit. al N. del de Pima y al E. del de Maricopa; 16 640 kms.² y 4 000 habitantes. Cap. Florencia.

- PINAL: *Geog.* Río de Méjico, tributario del Corte ó Coatzacoalcos, cerca y al N.E. de Santa María Chimalapa.

- PINAL: *Geog.* Río de la sección Cumaná, Venezuela; nace en las mesas de dicha sección y desagua en el Golfo de Paria.

PINALAG-DUÁN: *Geog.* Río de la isla de Luzón, Filipinas, en la prov. de Tayabas. Desagua en la bahía de Lamón.

PINALES Ó NAHUELBUTA: *Geog.* Cordillera ó cordón de cerros, en la costa de la prov. de Arauco, Chile, entre las puntas Manuel y Cautén; en ella abunda el árbol del piñón.

PINAMALAYÁN: *Geog.* Pueblo de la prov. é isla de Mindoro, Filipinas, sit. en la costa E. de la isla y ensenada de su nombre; 612 habitantes. Hállase la ensenada al S. de la extremidad N.E. de la isla Mindoro, donde está el monte Dumali, y comprendida entre la punta Balate y la punta Dumali; tiene 9 1/2 millas de extensión y profundiza 2 1/2 millas; su costa es muy acantilada desde el río Pinamalayán para el N., aunque las embarcaciones menores pueden abrigarse de los vientos del N. y N.E. pegadas á la playa en las ensenaditas que se abren entre frontones. Desde dicho río, para el S., dicen que puede también fondearse en 7 y 8 m., fondo arena fina, á 2 millas de tierra, y en 3 y 5 m. á la distancia de una milla con abrigo de los vientos del 3.° y 4.° cuadrantes. En esta ensenada desaguan siete riachuelos; los de alguna consideración son el Barairayán y el de Pinamalayán.

PINAMONTI (JUAN PEDRO): *Biog.* Escritor italiano, á quien otros llaman *el venerable Pedro Juan.* N. en Pistoya en 1632. M. en Orta (diócesis de Novara) en 1703. Ingresó (1647) en la Compañía de Jesús; consagróse con el Padre Segneri á las misiones por los campos y aldeas; fué confesor de la duquesa de Módena, y sirvió con el mismo empleo á Cosme III, gran duque de Toscana, lo que no le impidió continuar sus trabajos apostólicos. Sus obras, formando colección, se publicaron en Parma (1706-1708, en fol.) y Venecia (1724, 1742, en 4.°). El Padre Courbeville tradujo dos al francés. He aquí también los títulos de las versiones castellanas de varios libros del italiano: *Synagoga desengañada, traducida del toscano en portugués, en el Brasil, por un anónimo, y ahora traducida del toscano y portugués en nuestro idioma castellano* (Madrid, 1723, en 4.°; íd., 1733, en 4.°); *El director de las almas, método para dirigirlas por el camino de la perfección cristiana. Obra utilísima para los confesores y penitentes, traducida por un deseoso del aprovechamiento de las almas* (íd., 1734, en 4.°); *La Vocación victoriosa, obra espiritual en que se descubren los assaltos que se dan á la juventud, quando Dios los llama á la religión, y se enseña el arte de vencerlos. Añádense los tratados del camino del cielo allanado, la cruz aligerada y el árbol de la vida* (íd., ídem, íd.); *La religiosa en soledad. Obra en que se expone á las religiosas el modo de emplearse con fruto en los ejercicios espirituales de San Ignacio de Loyola, y puede también servir á cualquiera persona que desee reformar con este estudio su propio espíritu* (íd., 1798, en 4.°).

PINAMUCÁN: *Geog.* Río de la isla de Luzón, Filipinas, en la prov. de Batangas. Desagua en la ensenada de Batangas.

PINAMUNGAHÁN: *Geog.* Pueblo de la prov. é isla de Cebú, Filipinas; 4 443 habits. Sit. en la costa O., al S. de Toledo.

PINANG Ó PENANG: *Geog.* Isla de la costa occidental de la península Malaya, Indo-China; forma parte de las colonias inglesas del Estrecho, y está sit. frente á la prov. de Willesley, de la que depende administrativamente. Está separada de la península malaya por un estrecho que en su parte N. sólo tiene 3 kms. de ancho. Es de forma rectangular y tiene 25 kms. de largo por 11 de anchura media; 278 kms.² de superficie y 91 000 habits. La cap. es Pinang, conocida oficialmente con el nombre de Georgetown y sit. en la costa oriental. A la isla se da también el nombre de isla del Príncipe de Gales.

PINANGA: f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Palmáceas, cuyas especies habitan en las islas Molucas, y son palmas generalmente de pequeña talla, que viven en los bosques y tienen el tallo semejante á una caña, delgado, extrecho ó casi flexuoso, anillado, sin espinas, con las frondes terminales pinnadopartidas, rara vez hendidas, con los segmentos plegados, acuminados, los superiores truncadodentados en el ápice y los espádices solitarios debajo de las frondes, con espatas membranosas ó coriáceas, caedizas, con el eje de la inflorescencia dividido en ramas casi fasciculadas, las masculinas más largas y mayores, y una sola femenina pedicelada; flores monoicas dispuestas en un mismo espádice, ramificado una sola vez, rara vez sencillo, con espatas dobles, las interiores generalmente incompletas, y las flores masculinas sentadas formando verticilastros; flores masculinas, con el cáliz tripartido en lacinias casi aquilladas, empizarradas; cáliz de tres pétalos con la estivación casi valvar; seis á 15 estambres, con los filamentos cortos, libres en la parte superior ó soldados en un anillo carnoso, y las anteras lineales y fijas por la base; ovario rudimentario ó nulo; flores femeninas, con el cáliz formado por tres sépalos y la corola por tres pétalos casi iguales á los sépalos y con estivación convolutiva; estambres rudimentarios ó nulos; ovario unilocular con un solo óvulo fijo lateralmente en el fondo; estilo nulo ó muy corto y tres estigmas libres ó ligeramente confluentes; el fruto es una baya fibrosa, monosperma, con el albumen corroído y el embrión casi basilar.

PINAR: m. Sitio ó lugar poblado de pinos.

... se caminó por tierra estéril y seca donde llegó á fatigar la sed, fomentada con el ejercicio y con el calor del sol cuya fuerza creció al entrar en unos PINARES, etc.

SOLÍS.

Abunda de muchos montes, de que está cercada toda ella, como también de PINARES, de robledales y enebros.

GIL GONZÁLEZ DE CLAVIJO.

..., nuestros sauces de Babilonia; nuestro PINAR,... son objetos harto más dignos de ocupar nuestro espíritu, etc.

JOVELLANOS.

- PINAR: *Geog.* Río de la isla de Cuba, en la zona occidental. Nace con el nombre de Chavarría cerca de los límites del part. de Bahía Honda, corre entre las lomas de Chavarría, Peña Blanca y San Bartolomé; toma los nombres de río de Santa Cruz y de Taco-Taco después, al aumentar con el arroyo ó río de Taco-Taco, su principal afl. dra. Por la izq. recibe el río del Pinar al de Matamoros, que baja de las lomas de este nombre, y el arroyo Blanco, que viene de la loma de Peña Blanca, al N.O. de San Cristóbal. En su curso inferior toma el nombre de río Pinar, y desagua en el estero de Sabanalamar, después de recubrir por la izq. uno de los brazos en que se divide el San Cristóbal antes de desaguar en el mismo estero.

- PINAR DEL RÍO: *Geog.* Prov. occidental de la isla de Cuba, llamada vulgarmente Vuelta Abajo; confina al N. y N.O. con el Golfo de Méjico, al E. con la prov. de la Habana, al S. con el Mar de las Antillas y al O. con el Estrecho de Yucatán; 13 332 kms.² y 225 891 habits. Comprende los antiguos dists. políticos de Pinar del Río, San Cristobal, Bahía Honda y Guanajay, y los modernos partidos judiciales de Pinar del Río, Guanajay, Guane y San Cristóbal. El terreno por lo general es quebrado, y únicamente se puede dividir el territorio en dos vertientes, una al N. y otra que cae hacia el S. La vertiente septentrional es más estrecha y áspera; la meridional, por el contrario, más extensa, deja desarrollarse llanuras de consideración desde el pie de las lomas, y está muy bien regada, excepto en la porción pedregosa de la península de Guanacabibes. Cada una de estas dos vertientes presenta tres clases de terrenos: los unos montuosos, los segundos llanos y fértiles por lo general, y los últimos cenagosos. La parte montuosa presenta en una y otra vertiente los mismos caracteres fragosos que los Organos y las sierras del Infierno y la del Rosario, y están interceptadas en infinitas y variadas direcciones por los valles altos y superiores de los ríos que bajan al llano. Estos valles, lo mismo que las sierras, por lo común no se aprovechan para el cultivo, ya por las aspereza de sus lomas, ya porque se aplica á ceba de ganados esta porción del territorio. Sin embargo, tanto los valles superiores como muchas de las lomas de los Organos pudieran aprovecharse ventajosamente, supuesto que por lo general están cubiertas de pinares y robustas encinas, cuya bellota se beneficia para la cría del ganado de cerda, habiendo alturas que están pobladas hasta su cima de dichos árboles. Los estribos y contrafuertes que adelantan las sierras del Infierno y de los Organos en la vertiente septentrional, y hacia los términos de Pinar del Río, San Juan y Martínez y Guane, forman muchos valles muy angostos. En cuanto á la porción llana de la jurisdicción forma dos fajas, una en la vertiente septentrional y otra en la meridional, bastante apartadas por el gran intervalo que, principalmente al O., ocupa la cordillera de Guaniguanico. Los llanos de la vertiente septentrional son estrechísimos, muy ondulados, y, aunque fértiles, sólo tienen algunos plantíos de tabaco en las orillas de las corrientes de agua. No así el llano de la vertiente meridional. Amplia en los términos de Pinar del Río y Consolación del Sur, deja desarrollarse algunas sabanas bastante extensas, y á orillas de sus ríos se hallan numerosísimas y famosas vegas; los términos de San Juan y Martínez y Guane aprovechan asimismo, para igual cultivo, las orillas de los ríos que atraviesan la porción llana de sus territorios, que no es ciertamente muy extensa. En fin, una y otra vertiente descienden hasta el mar por un extenso pantano casi cubierto de manglares, apenas interrumpidos por algunas playas. Las ciénagas son más espesas en la costa meridional que en la septentrional. En la vertiente meridional se comprende también la península de Guaniguanico, que pasado su istmo pantanoso y lleno de lagunas presenta un suelo pedregoso y en parte ferruginoso. Su costa, acantilada entre los cabos de San Antonio y Francés, es cenagosa por los demás puntos del N. y al S. Los Organos están llenos de cavernas, entre las cuales citaremos la de los Santos, con un pórtico de tres pilares de vara y media de grueso y 3 de altura, y con dos fuentes de agua cristalina en su interior; la de los Acostas, que tiene varios deps. y el piso tan seco que sirve para depósito de tabaco; la de Domingo, que tiene á su entrada un salón de 50 varas de largo, 30 de ancho y 70 de altura; la de Isabel María y la de Montiel en el hato de su nombre, llenas de osamentas humanas de tamaño extraordinario; las de las lomas inmediatas á Manta, también con restos humanos; y en fin, la

ueva del Resolladero, la más conocida de todas las de la Vuelta Abajo. Es una estrecha galería subterránea que comunica al término de Pinar del Río con el valle de Luis Lazo en el de San Juan y Martínez, corriendo por ella el caudaloso Cuyaguateje. En la zona correspondiente al partido de Guanajay se extiende un llano estrecho entre la ciénaga de la costa y las faldas de la sierra ó cordillera de Guaniguanico. Al N. de la sierra de Anafe hay un llano de alguna extensión que llega hasta la costa, y al S. de la misma sierra y de las lomas de Jobó se extiende una planicie muy fértil. En el partido de San Cristóbal el terreno es bastante llano en general, si bien llegan á él fragosas lomas de la cordillera de Guaniguanico. Los principales ríos de la provincia son el San Diego, el de los Palacios, Guacunayagua, Taco-Taco, San Cristóbal, Hondo ó Sabanalamar, Bayate ó San Juan, Cuyaguateje, Pinar, Santiago, Plata, Dominico, etc. El clima es de los más saludables de la isla. Hay canteras de asperón amarillo, azul y negro, todos de excelente calidad, y en la hacienda Santa Lucía existe una cantera de mármol, piedra que debe abundar en la parte montuosa de la jurisdicción. En Manta se ha denunciado una mina que presenta grandes masas de cuarzo con cristalizaciones como cristal de roca. Está comprobada la existencia de minas de oro, plata, cobre, carbón de piedra, arsénico, azufre y otros productos minerales. Dondequiera se encuentran con profusión tierra arcillosa, arenas de moldería y barros de todas clases, propios para objetos de alfarería, de que se fabrican muchas piezas. Abunda en ganado vacuno y caballar. En cuanto á la producción de la prov., se recoge mucho forraje y algo de azúcar, café, maíz y arroz; pero lo importante, lo que ha dado fama universal á la Vuelta Abajo, es el tabaco. Ha de contribuir mucho á la prosperidad de esta región el f. c. del O. La antigua jurisdicción de Pinar del Río se llamó también Nueva Filipina (Pezuela). ‖ P. j. de la prov. de su nombre; comprende los ayunts. de Alonso Rojas, Consolación del Norte, Consolación del Sur, Pinar del Río, San Juan, San Luis y Viñales; 94 610 habits. ‖ Ciudad cap. del ayunt., part. y prov. de su nombre, Cuba. Forman el ayunt., que tiene 29 497 habits., además de la cap., los caseríos de Cabezas, Cangre, Colón, Llanada, Marcos Vázquez, Obas, Paso Viejo, Río Feo, Río Sequito, Sumidero y Taironas. Pueblan la cap. 5 500 almas. Sit. en la costa meridional y Golfo de Guaniguanico, con fragosas sierras en la parte del N., llanos en el centro y pantanos ó ciénagas hacia el litoral; el principal río del término es el Guama, que pasa por Pinar del Río, cuyo nombre toma, llamándose después de la Llanada. Una buena calzada pone á la c. en comunicación con la Coloma, embarcadero por el cual se hace el importante tráfico del tabaco de Vuelta Abajo. Los principales edifs. son la nueva iglesia parroquial, la casa de gobierno, el hospital y el teatro. Se crearon el pueblo y la jurisdicción de 1772 á 1776, por iniciativa del marqués de la Torre, y se le dió el nombre de *Nueva Filipina* en obsequio de aquél, cuyo nombre era Felipe. Los colonos ó habits. tuvieron en un principio que rechazar las correrías de algunos indios que en este extremo de Cuba habían sobrevivido á la ruina de su raza; eran muy feroces y asesinaban á gente indefensa; y como no había medio de reducirlos, el Juez D. José López Gavilán recibió y cumplió el encargo de exterminarlos. Predominó el nombre de Pinar del Río, por estar el pueblo junto á un río y á un gran pinar.

– PINAR (FLORENCIA): *Biog.* Poetisa castellana. Vivía en la segunda mitad del siglo XV. Figuró entre las damas que asistían á la corte de Isabel I. Estimulada por otros ingenios de su familia tomó más de una vez parte en las lides poéticas, y glosó también las canciones de mayor crédito, tarea en aquel tiempo muy familiar á los que se preciaban de más atildados metrificadores. Abrigando realmente, ó fingiendo amorosa pasión al pulsar la lira, ponderó sus dolores, exagerando los efectos de aquélla, como lo hacían cuantos aspiraban al nombre de poetas, y como ellos se dice impíamente desdeñada. Fué la primera dama cuyo nombre figuró en el Parnaso español. Teniendo en cuenta la época en que floreció y la corte que visitaba, parecía justo esperar que tomase su ingenio más levantado rumbo. Sin embargo dejóse llevar de la común corriente, y, como dice José Amador de los Ríos, si al trazar la historia de las letras patrias fuera censurable olvido el omitir su nombre, no sería tampoco disculpable el menudo examen de sus obras poéticas, que no exceden de la esfera general de los trovadores eróticos. Las obras de Florencia, con las de otros poetas de la corte de los Reyes Católicos, se hallan en el *Cancionero* de 1511. La primera es un *Juego trobado, que hizo á la reyna doña Isabel, con el qual se puede jugar como con dados ó naipes, y con él se puede ganar ó perder y echar encuentro ó azar y hacer par*: *las coplas*, dice la poetisa, *son los naipes y las cuatro cosas que van en cada una dellas han de ser suertes*. A esta ingeniosa composición, adornada de canciones y refranes, lo cual le da cierto valor histórico, siguen varias glosas de obras antiguas y modernas, con algunas canciones originales á ciertas damas de la corte. Compuso además Florencia algunos motes y canciones que pueden verse entre las obras menudas del mismo *Cancionero*.

PINARA: *Geog. ant.* C. de la Licia, sit. al pie del monte Crago. Ruinas de templos, teatros, sepulcros antiguos y edifs. particulares. Inscripciones licias. Hoy es la pequeña aldea de Minara, sit. al S.O. de Tlos.

PINARD (PEDRO ERNESTO): *Biog.* Abogado y político francés. N. en Autún á 10 de octubre de 1822. Estudió Derecho en París, se inscribió en los Tribunales de dicha capital y fué nombrado secretario de la Conferencia de abogados aún no autorizados para abogar. Sustituto sucesivamente en Tonnerre, Troyes, Reims y París, le fueron confiados varios negocios importantes que hicieron fijar en él la atención pública. En abril del año de 1859 obtuvo el nombramiento de sustituto del procurador general, y en octubre del siguiente fué llamado al desempeño del cargo de procurador general en el Tribunal de Douai. Nombrado Consejero de Estado (5 de mayo de 1866), se encargó (14 de noviembre de 1867) de la cartera del Interior, que tuvo que dimitir en 17 de diciembre de 1868. A título de compensación, Napoleón III le nombró senador, distinción que Pinard se negó á aceptar. En el mes de mayo siguiente presentó su candidatura para el Cuerpo Legislativo por la séptima circunscripción del Norte, resultando elegido por 29 800 votos. Después de la revolución del 4 de septiembre de 1870 se retiró á Autún, en donde fué detenido (5 de enero de 1871) por la inculpación de manejos bonapartistas, trasladado á Lyón y puesto en libertad en 16 del mismo mes. Después de la guerra marchó á residir á París, en donde se encargó de nuevo de su plaza en los tribunales. Candidato para las elecciones legislativas del 20 de febrero de 1876 en la segunda circunscripción de Autún, no salió elegido. Ha publicado un escrito titulado *Los calumniadores*. Sus *Obras judiciales*, requisitorias, discursos y defensas, han sido coleccionadas por Boullay.

PINARDIA (de *Pinardi*, n. pr.): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Compuestas, subfamilia de las tubulifloras, tribu de las senecionídeas, cuyas especies habitan en la región mediterránea, y son plantas herbáceas, anuales, con las cabezuelas amarillas y las hojas alternas y pinnadas; cabezuelas multifloras, heterógamas, con las flores del radio unisceriadas, liguladas y femeninas, y las del disco tubulosas y hermafroditas; involucro acampanado formado por escamas empizarradas, con la margen escariosa; receptáculo desnudo; corolas del radio grandes, semiflosculosas, y las del disco flosculosas, con el tubo cilíndrico ó comprimido, bialado, con el limbo cuadri ó quinquedentado; las anteras sin apéndices, igualmente que los estigmas; aquenios del radio con tres alas y tres espinitas en el ápice, y los del disco con una sola aleta y una espinita apical; unos y otros sin vilano.

PINAREDO: *Geog.* Riachuelo de la prov. de Santander, en el p. j. de Reinosa. Nace en el monte Ijedo, pasa por el pueblo de Llano y desemboca en el río Virga.

PINAREJO: m. d. de PINAR.

– PINAREJO: *Geog.* V. con ayunt., p. j. de San Clemente, prov. y dióc. de Cuenca; 807 habitantes de hecho y 1 273 de derecho. Sit. al N. de San Clemente y cerca de Santa María del Campo. Terreno llano; cereales, vino y hortalizas.

PINAREJOS: *Geog.* Lugar con ayunt., p. j. de Cuéllar, prov. y dióc. de Segovia; 314 habits. Situado cerca de Sanchonuño y Navalmanzano, en la carretera de Segovia á Valladolid. Cereales, garbanzos, algarrobas y hortalizas.

PINARELLO: *Geog.* Bahía en la costa E. de la isla de Córcega. Poco más de una milla al S. ¼ S.O. de la punta Fautea se encuentra la de Presca Giocana, que en unión de la isla Pinarello, que está 1,33 milla al S.E. 15° O., constituyen la bahía de que se trata, la cual se interna 1,33 milla al O.S.O., á terminar en una playa pantanosa. Entre las puntas Fautea y Presca Giocana se encuentra la playa de Lavo, en la que desagua el lago del mismo nombre. La costa entre la última punta y la bahía de Pinarello está sembrada de bajos y escollos, algunos de los cuales salen hasta 3 cables, mientras que la meridional de la misma bahía es limpia y puede atracarse á 0,5 cable. Un grupo de bajos que se aparta unos 200 m. de la costa ofrece buen abrigo á los barcos costeros con viento de fuera, cuando se amarran por tierra de ellos. La extremidad meridional de dicha bahía hemos dicho que la forma la isla del mismo nombre; ésta es de ⅓ de milla, amogotada y de regular alt., con torre encima, separada de la costa por un freu sólo practicable por embarcaciones pequeñas, á pesar de encontrarse en él 33 m. de fondo.

PINARIEGO, GA: adj. Perteneciente al pino.

PINARNEGRILLO: *Geog.* Lugar con ayuntamiento, p. j. de Cuéllar, prov. y dióc. de Segovia; 341 habits. Sit. cerca de Carbonero el Mayor y Navalmanzano. Terreno llano; cereales, garbanzos, algarrobas y hortalizas.

PINARO (del gr. πιναρός, sucio): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia de los curculiónidos, tribu de los zigopinos. Los insectos de este género están caracterizados por ofrecer el rostro alargado y robusto; antenas delgadas; ojos pequeños, en triángulo curvilíneo, más ó menos separados; protórax transversal, estrechado y truncado por delante; escudo oblongo-oval; élitros convexos, truncados oblicuamente en su extremidad, que es espinosa, y más anchos que el protórax; patas medianas y robustas; tarsos muy largos; cuerpo muy desigual, casi cuadrangular por detrás y escamoso.

La única especie de este género descrita hasta hoy es el *Pinarus spiculum* Germ., propia de la América del Sur y extendida desde el Brasil meridional hasta Colombia.

– PINARO: *Geog. ant.* Río de la Cilicia, afl. del Golfo de Iso. Hoy Deli-chai.

PINAROPAPO (del gr. πιναρός, sucio, y πάππος, penacho): m. *Bot.* Género de plantas (*Pinaropappus*) perteneciente á la familia de las Compuestas, subfamilia de las liguliflloras, tribu de las chicoráceas, cuyas especies habitan en Méjico, y son plantas herbáceas, erguidas, muy lampiñas, glaucas, desprovistas de hojas en su parte superior y con las cabezuelas, solitarias y terminales, de color rosado; cabezuelas multifloras, homocarpas, con el involucro formado por varias escamas empizarradas y el receptáculo plano y pajoso; corolas liguladas; aquenios todos iguales, picudos, asurcados, lisos; vilanos uniformes, setáceos y pluriseriales.

PINASTRO (del lat. *pinăster, pinăstri*): m. Pino silvestre.

PINATAR: *Geog.* V. SAN PEDRO DEL PINATAR.

– PINATAR (EL): *Geog.* Arrabal del ayunt. de Artés, p. j. de Manresa, prov. de Barcelona; 67 habits.

PINATELL: *Geog.* Lugar del ayunt. de Rojals, p. j. de Montblanch, prov. de Tarragona; 27 edifs.

PIN-AU-HARAS (LE): *Geog.* Aldea del cantón de Exmes, dist. de Argentón, dep. del Orne, Francia, notable porque en sus inmediaciones hay un buen castillo y una gran yeguada ó establecimiento de remonta, fundado á principios del siglo XVIII.

PINAXIA: f. *Zool.* Género de moluscos de la clase gastrópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los pectinibranquios, grupo raquiglosa, familia de los murícidos. Este género fué

establecido por H. y A. Adams en 1850, pero no todos le admiten como tal género, sino que para muchos no es más que un subgénero del *Purpura*, al cual en efecto se parece mucho, pero del que se distingue sin embargo por los caracteres siguientes: concha conoidea; espira aguda y corta; abertura oblonga; labio agudo, surcado interiormente; borde columelar aplanado, con algunos indicios de pliegues transversales en la parte media. De este género no se conoce más que una sola especie, la *Pinaxia coronata*, del Océano Indico.

PINAZA (de *pino*): f. Embarcación pequeña de remo y vela. Es estrecha, ligera, y se usó en la Marina mercante.

> ... en cuyo astillero (el del puerto) se construyen continuamente barcos, PINAZAS, pataches, y aun medianos paquebotes.
>
> JOVELLANOS.

PINAZO Y CAMARLENG (IGNACIO): *Biog.* Pintor, natural de Valencia y discípulo de la Escuela de Bellas Artes de aquella capital, pensionado para estudiar en Roma por la Diputación provincial valenciana en 1876, mediante oposición, en que ejecutó el cuadro de *Francisco I desembarcando en Valencia después de la derrota de Pavía*. Ha concurrido á las Exposiciones Nacionales de Madrid con las siguientes obras: á la de 1876 con un *Retrato*, *Corral de un herrador* y *El rosario de la Aurora*, y á la de 1881 con los *Ultimos momentos del rey D. Jaime el Conquistador*, obra por la que obtuvo medalla de segunda clase. Son también debidas á su pincel: *El cardenal Adriano recibiendo á una comisión de agermanados; El cementerio de Pisa; Las hijas del Cid; Vuelta del mercado; Caza de mariposas; Un mosquetero*; *Campiña romana*, y numerosos cuadros de niños que son su especialidad. Es notable en Pinazo la fuerza de su vocación, que le ha hecho alcanzar puesto muy distinguido en el arte, habiendo sido en su infancia y juventud dorador, platero, sombrerero y pintor de ladrillos.

PINCARÓ: *Geog.* Lugar del ayunt. de Bassagoda, p. j. de Olot, prov. de Gerona; 9 edifs.

PINCARRASCA: f. PINCARRASCO.

PINCARRASCAL: m. Sitio poblado de pincarrascos.

PINCARRASCO (de *pino* y *carrasco*): m. Variedad del pino negral, que se diferencia en ser más pequeño, y en tener el tronco torcido, las hojas cortas y de color garzo, y las piñas pequeñas.

PINCEL (del lat. *penicillus*): m. Instrumento con que el pintor asienta los colores en el lienzo, etc. Hácese de un cañón de pluma, madera ó metal, metiéndole dentro pelos de la cola de las ardillas, fuinas, martas ú otros animales, ajustándolos y puliéndolos.

> Con el PINCEL y los colores muestra en todas las cosas su poder el arte.
>
> SAAVEDRA FAJARDO.

> Los PINCELES se han de prevenir hasta una docena y media, surtido de todos tamaños y calidades.
>
> ANTONIO PALOMINO.

> Los juegos de compases que correspondieren al número de los alumnos, con los lápices, PINCELES, plumas, etc.
>
> JOVELLANOS.

– PINCEL: Cualquiera de las plumas que los vencejos tienen debajo de la segunda pluma del ala, llamadas así porque solas suelen servir de PINCEL.

– PINCEL: fig. Mano ó sujeto que pinta.

> Luego se sigue el ángulo tercero, que es también suyo; donde por ser casi todo de su mismo PINCEL y colorido, hay cosas excelentes y de mucha valentía.
>
> FR. JOSÉ DE SIGÜENZA.

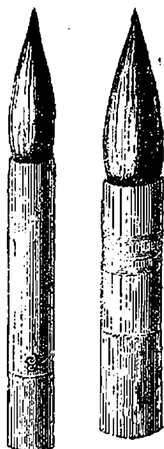
– PINCEL: fig. Obra pintada.

– PINCEL: fig. Modo de pintar.

– PINCEL: *Mar.* Palo largo y delgado, con una escobilla, con que se da alquitrán á los costados y palos de la nave.

– PINCEL: *Art.* y *Of.* Los pinceles se dividen en dos grandes clases por su construcción, por el material de que se hacen, por su forma y por su empleo, que son *brochas* y *pinceles* propiamente dichos.

Las brochas se hacen con cerdas de jabalí, siendo las mejores y más suaves las que vienen de Flandes; para su fabricación se empieza por tomar las cerdas, que se habrá tenido cuidado de cortar lo más cerca posible de la raíz, y se meten por la parte de dicha raíz en una especie de dedal ó molde de metal, cilíndrico, de fondo plano, y se golpea ligeramente en una mesa para que, bajando las cerdas, toquen al fondo, y se separan las más largas, repitiendo esto varias veces para hacer la clasificación en tamaños; después se toma un molde como antes hemos dicho, que tenga un diámetro poco mayor que el de la brocha que se va á montar, y se coloca el grupo de cerdas que corresponde, ya clasificadas, metiéndolas en el molde por la raíz; se golpea para igualar, se coge el mechón así formado con la mano izquierda, y sacándole del molde se peina con un peine de púas algo gruesas, para quitar la borra y las cerdas demasiado pequeñas é irregulares; se cambia de mano y se vuelve á meter en el molde, pero con las puntas pegando al fondo del molde; se vuelve á igualar para peinarle nuevamente, pero por las puntas, en vez de hacerlo como antes por la raíz; se vuelve á meter en el molde como la primera vez con las puntas hacia arriba; en este estado, se toma el asta ó mango, que suele ser de madera de pino desprovista de nudos y resina y perfectamente torneada, y á la que se hacen una ó dos muescas circulares, donde va á ir el atadero para que, ajustando en ellas, no se salgan las cerdas ni deshaga la brocha; se toma el mechón ya igualado, cogiéndole por las puntas con la mano izquierda, y se mete el asta por el centro, hasta que las muescas queden bien recubiertas, y se ata con hilillo de cartas, guita ó bramante encerados, empezando por colocar lo que se llama *lazo del puerco*, que es un hilo de bramante delgado que se pone doblado haciendo lazo en el sentido de las cerdas, sobresaliendo los dos cabos por el asta y el lazo por las puntas; para atar se empieza por poner el cabo á lo largo de las cerdas para que quede sujeto, y se va arrollando la guita en espiral muy oprimida, y de modo que las espiras, muy iguales, se toquen en toda su extensión, pero sin montarse, y se continúa de este modo hasta haber cubierto toda la parte común al palo y á las cerdas, y muchas veces un poco más, para unir más el mechón por la punta, y al llegar al fin se pasa el cabo por el lazo y se tira con fuerza de las puntas de éste, para que al salir por debajo de la ligadura arrastre consigo al cabo y le haga salir por la raíz, para cogerle y tirar de él fuertemente, para apretar la ligadura.



Pinceles

Esto es para las brochas ordinarias de punta redonda, pues para las chatas el igualado del mechón sobre el molde se hace por las puntas, recortando por las raíces á una misma altura, y si la brocha ha de terminar en punta la forma la da el asta, que se hace cónica por el atadero. En las brochas planas y anchas se procede de manera diferente: se comienza por preparar el mango, que es de tabla, que se ensancha por la unión con las cerdas á tener las dimensiones de la brocha, pudiéndose seguir varios sistemas para colocar aquéllas, pues unas veces se emplea un sistema parecido al de los cepillos, que consiste en tomar una tablita que pueda ajustarse exactamente sobre cada plano á la sección del extremo del mango, en cuya tablita se han hecho una serie de taladros en una, dos ó tres filas, según el grueso de la brocha, en línea recta, y si hay más de una fila colocadas las restantes *al tresbolillo*, esto es, *hueco con macizo*, ó dicho de otro modo, *en diagonal*, y anudando fuertemente un mechón de un grueso la mitad que el diámetro de los agujeros, de modo que la atadura coja el mechoncillo por la mitad de su longitud, y pasando el otro cabo del hilo por el primer agujero de la tabla, se tira hasta que el mechón entre por dicho agujero, para lo que se doblará, y enrase con la parte opuesta de la tablilla, en la que con el serrucho se habrán señalado acanaladuras entre los distintos agujeros, para que en ellas se aloje el hilo del atadero y no haga lomo; este mismo hilo se dobla en lazada, se mete por el segundo agujero, y al salir por el otro lado se ensarta en su lazo otro mechón de cerda igual al primero y tirando de un cabo se ajusta á la altura del anterior, y así siguiendo hasta el último, en el que se anuda el bramante para que no se salga; el pincel está ya formado y sólo falta enmangarle, pero antes conviene dar una mano de cola fuerte por detrás para afirmar las sujeciones, y con la misma cola se pega la tablilla al mango de modo que ajusten perfectamente, y hasta se pueden clavar unos delgados alfileres de ebanista por donde sale el pelo para afirmar la unión, y por último se recubre el costado del mango en toda la unión con una chapa de hoja de lata clavada con pequeñas tachuelas á la madera, ó soldada; si en la brocha de tabla el ancho es pequeño puede hacerse, como la brocha ordinaria, aplanando el mango en la unión con el pelo y recubriendo la atadura con chapa de hoja de lata, á la que con el martillo se aplana á la salida del mechón.

Conviene, después de terminada una brocha, afirmar la ligadura, lo que se hace recubriéndola con chapa de hoja de lata, ó bien empleando en la atadura hilo sin encerar, y dando al terminar un baño de cola que coja toda la cepa, ó emplear los dos medios á la vez.

Las brochas para el óleo deben ser cortas y unidas, mientras convienen largas para la aguada, el engrudo, etc.

Conviene, cuando se van á lavar las brochas, atarlas antes con un bramante para que no se pelen, deshaciendo la atadura que para este objeto se hizo, en cuanto ha terminado su limpieza.

Entre doradores se usa, para tomar los panes de oro, una brocha plana de mechoncillo, llamada *pelonesa*, que como no ha de hacer fuerza alguna ni ha de estar sometida á sacudidas, se hace preparando una cartulina de forma de tarjeta, que se engoma, y sobre la que se van tendiendo á mano los pelos del mechoncillo, y después de seco se engoma otra tarjeta semejante y se pega á la primera de modo que entre ambas comprendan el pelo ya colocado. V. PELONESA.

Para hacer los pinceles, cualquiera que sea el pelo que se emplee, se corta de la piel, junto al mismo nacimiento, como para las brochas, sacudiendo el mechón antes de pasar el peine, debiendo ser éste de púas tanto más finas cuanto más fino sea el pelo que se emplee; se coge el mechoncillo por las puntas y se ata por la raíz con una hebra de seda cruda ó de seda torcida y encerada, ó con hilo de pita, muy fuertemente, en la misma forma que las brochas, valiéndose del lazo del puerco, que aquí tiene que ser de torzal ó pita fuerte para que no se rompa al tirar, y al propio tiempo no abulte mucho; se corta la hebra sobrante; después de ésta se le da otra atadura más hacia la *cepa* ó raíz, procurando dejarlo lo más largo posible por la punta. Se ponen en agua los cañones de pluma en que se va á colocar, y que se han cortado, al terminar el cañón, en bisel ó corte oblicuo; cuando están muy flexibles y blandas, que no hay riesgo de que salten, es cuando se hace el corte que hemos dicho, y otro por la punta, que es una sección recta, si la pluma por sí no tiene bastante hueco en la raíz del cañón para que pase el mechoncillo, pero procurando que aun cuando se haga este segundo corte quede siempre el cañón por la raíz con la forma curva algo apuntada que tiene naturalmente, pues de esto depende que el pincel no se deshaga; para este corte, cuando se hace, se emplean tijeras bien afiladas; así preparado, se mete el mechoncillo de punta por el lado grueso del cañón, empujándole por la cepa con un palo delgado hasta que salga todo por el otro extremo, quedando sólo metido en la pluma el atadero, y cuidando de que no haga cintura á la salida de aquélla, porque entonces se desparrama por el extremo y nunca hace punta. Para hacer estas operaciones hay que mojar el mechón, para que se una el pelo y no se enganche en los bordes de la pluma. Para los pinceles de *envolver* se procura formar cintura.

Las astas de los pinceles son de igual grueso por la parte del pincel, pero cónicas por el cabo para que no abulten en la mano del pintor, y se-

parándose naturalmente por el otro extremo no se manchen unos con otros y se pueda buscar fácil el necesario. Las astas suelen ser de unos 30 á 35 centímetros de longitud; y aun cuando pueden emplearse la mayor parte de las maderas, lo ordinario es hacerlas de pino recto ó álamo negro, siendo las mejores las de peral, caoba, nogal, cedro, ébano y palo del Brasil. Los pelos se ajustan exactamente al cañón de pluma del pincel.

También se fabrican hoy pinceles en la misma forma que las brochas, sujetos con chapa metálica al mango, siendo algunos sumamente buenos y de elevado precio, y se hacen otros para el *lavado* ó pintura á la aguada, con armadura de brocha, pero pelo fino como los anteriores y pareados en un solo mango más delgado por su medio, que lleva en cada extremo pinceles de distinto grueso.

El pelo de los pinceles puede ser de cerda fina de jabalí, de la de cabra, de perro, ardilla, león, meloncillo, tejón, marta, etc.; los primeros son muy fuertes y á propósito para empastar, cuando el color está muy duro, pues tienen *mucho brío;* los de pelo de perro tienen bastante brío, y sin embargo son más suaves, exigiendo el color más suelto, así como los de cabra, y de los mejores son los de pelo de turón; todos éstos se colocan en pluma fina de avestruz, usando los de pluma de buitre para los de pelo de jabalí; los pinceles medianos de ardilla se encañonan en pluma de ánade, los pequeños en plumas de paloma, tórtola ó perdiz, y hasta en plumas de zorzal y malvis, y en este caso se suele emplear el pelo de cola de gato; los pelos de meloncillo se encañonan en pluma de avestruz, cuervo y grajo los grandes y medianos cuando han de tener gran resistencia. La bellísima obra clásica de D. Antonio Palomino y Velasco, antes citada, *El Museo pictórico y escala óptica*, impresa en Madrid de 1715 á 1724, hace el detallado estudio del uso de los pinceles enumerados en este párrafo.

Antes de fabricar un pincel ó brocha, de cualquier clase que sea, hay que limpiar primeramente las colas, lavándolas en agua primero, luego en una disolución de alumbre, y por último dejándolas en maceración en agua clara para que acaben de limpiarse, después de lo cual se tienden en la misma dirección para que se sequen, y una vez bien secas es cuando se puede cortar el pelo á raíz de la piel.

Las cualidades que debe reunir un pincel son: que mojado en agua y escurrido en el borde de un vaso quede afilado en punta, y que después de seco, al hacerle girar rápidamente entre las manos como si fuera un molinillo de batir chocolate no sobresalgan los pelos, pues esto sería indicio, ó de que estaban poco sujetos, ó de que empezaban á apolillarse; además deben estar muy limpios por la raíz, con el color propio del pelo, sin adelgazamientos ni deformaciones.

Las brochas deben tener la forma con que se han fabricado, sin pelos salientes ni manchas que indiquen un principio de descomposición en el pelo, y que éste no se salga en la prueba del giro entre las manos, por más que tanto en éstas como en los pinceles no debe abusarse de esta prueba, que pudiera estropear ó hacer desechar los buenos pinceles.

PINCELADA: f. Trazo ó golpe que el pintor da con el pincel.

> Fué la última PINCELADA desta capilla la última respiración de su vida.
> ANTONIO PALOMINO.

– DAR LA ÚLTIMA PINCELADA: fr. fig. Perfeccionar ó concluir una obra, negocio ó dependencia.

PINCELAR (de *pincel*): a. PINTAR.

– PINCELAR: RETRATAR.

PINCELERO, RA: m. y f. Persona que hace pinceles.

– PINCELERO: Persona que los vende.

– PINCELERO: m. BRUCERO.

– PINCELERO: Caja en que los pintores al óleo guardan los pinceles.

PINCELO: *Geog.* Aldea de la ayuda de parroquia de San Vicente de Sariña, ayunt. y p. j. de Chantada, prov. de Lugo; 36 edifs.

PINCELOTE: m. aum. de PINCEL.

PINCERAIS ó **PINSERAIS**: *Geog.* País de la antigua Francia, comprendido en la Isla de Francia, cuya cap. era Poissy.

PINCERNA (del lat. *pincĕrna*): com. Persona que sirve y ministra la copa en las comidas ó banquetes probando la bebida primero.

> ...; si ven las compañeras que su PINCERNA no se muere ni enferma, tienen por seguro el brindis, y todas se descuelgan al charco.
> P. JUAN EUSEBIO NIEREMBERG.

PINCIANO, NA (del lat. *pinciānus;* de *Pincia*, mansión romana en los Vacceos, cuyo sitio se ha creído equivocadamente que ocupa la ciudad de Valladolid): adj. VALISOLETANO. Apl. á personas, ú. t. c. s.

PINCZOW: *Geog.* C. del gobierno de Kielce, Polonia, Rusia; sit. á la izq. del Nida, afl. del Vístula; 7000 habits.

PINCHADURA (de *pinchar*): f. Acción, ó efecto, de pinchar ó pincharse.

> ¡Vaya que los doctores son crueles!
> ¡A mi querer abrirme
> A hierro la nariz!...
> Las PINCHADURAS dolerán de firme; etc.
> HARTZENBUSCH.

PINCHAR (de *pincho*): a. Picar, punzar ó herir con una cosa aguda ó punzante, como espina, alfiler, etc. U. t. c. r.

> La PINCHA como lanceta
> El alfiler de un justillo;
> Ya se disloca un tobillo
> Al hacer una pirueta; etc.
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

> ... en el punto
> Que la lanceta vió... ¡Virgen de Atocha!
> ¡Qué lágrimas! ¡qué gritos! – Yo no quiero
> (Clamaba sin cesar aquella boca),
> Yo no quiero que PINCHEN á mi hermano.
> ¡Váyase usted de aquí, mata-personas!
> – ¡Cuánto me quiere Blas! dijo el paciente.
> HARTZENBUSCH.

PINCHAUVAS: m. fig. y fam. Pillete que en los mercados come la garulla, picándola con un alfiler, palillo ú otro instrumento.

– PINCHAUVAS: fig. y fam. Hombre despreciable.

PINCHAZO: m. Punzadura ó herida que se hace con instrumento ó cosa que pinche.

> (Tuve) un desafío
> Por ella, y sufrí un PINCHAZO.
> ¡Válgate Dios, dueño mío!
> Dije vendándome el brazo.
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

PINCHE (de *pinchar*): m. Mozo ordinario ó galopín de cocina.

> Quieren los PINCHES de cocina en casa del Duque lavar á Sancho las barbas con agua de fregar, etc.
> HARTZENBUSCH.

> Iba, pues, el lego cocinero, seguido del PINCHE á comprar los adobes, etc.
> ANTONIO FLORES.

PINCHEIRAS (PABLO y JOSÉ ANTONIO): *Biog.* Célebres chilenos, cuyas biografías no pueden separarse. Pablo nació en San Carlos. José Antonio nació hacia 1800. Uno y otro se dieron á conocer en el primer cuarto del presente siglo. Eran tres hermanos, pero sólo conocemos los nombres de dos: Pablo y José Antonio, este último el más famoso de todos. Pablo falleció en el combate de las Lagunas de Palanquín á 14 de enero de 1832. Ignoramos cuándo murió José Antonio. Inclinado Pablo desde temprana edad al robo, se asoció más tarde á sus dos hermanos y á muchos otros malhechores, formando todos una horda de bandidos que asolaba los campos y poblaciones de ultra-Maule. Tuvieron por guarida los precipicios de la cordillera de los Andes, donde se ponían á salvo de cualquier ataque de la fuerza pública. En noviembre de 1825 se les agregó, con 25 hombres, un español apellidado Senosain, y desde entonces tomaron la defensa de la causa española. Los robos y depredaciones de todo género que cometían en las provincias meridionales de Chile eran sin cuento. Reforzados con la ayuda de Senosain, emprendieron su marcha á la ciudad de Chillán. Saliéles al encuentro, á la cabeza de un escuadrón de caballería, el comandante Manuel Jordán. Dióse el combate en la hacienda de Longaví, y los Pincheiras obtuvieron el triunfo. Sus empresas fueron desde aquel día más vastas, pues pasaron los Andes llevando así el espanto á las provincias argentinas. Entonces el gobierno de Mendoza celebró tratados de alianza y amistad con José Antonio Pincheira, al que tituló en ellos coronel y aun general. Estos tratados fueron firmados en 15 de julio de 1829. Más tarde el general Manuel Bulnes, á la cabeza de aguerridos soldados, emprendió la persecución de los Pincheiras penetrando en las cordilleras. En 11 de enero de 1832 logró apoderarse de un cuerpo de los rebeldes. Sorprendió después á Pablo Pincheira en el lugar denominado Roble Guacho, y en seguida, en 14 de enero, derrotó á su hermano José Antonio en las Lagunas de Palanquín, donde sucumbió Pablo. De este encuentro escapó José Antonio Pincheira con 52 hombres bien montados; pero después de dos meses, en 11 de marzo, hubo de rendirse. Entonces le otorgó Bulnes seguridad para su persona, la que fué fielmente respetada. José Antonio vivía aún en la provincia de Concepción en 1846. Contaba en aquel tiempo unos cuarenta y cinco años de edad. El botín ganado en la campaña de Bulnes fué considerable; sus resultados los más benéficos: baste decir que se rescataron como 1000 mujeres jóvenes que habían sido robadas á sus familias por los Pincheiras.

PINCHO (del ital. *pinzo*): m. Aguijón ó punta aguda de hierro ú otra materia.

> Atale á Gil el sangrador la venda,
> Báñale el brazo en agua, se le frota,
> Y la vena infantil hinchada al cabo,
> El hombre el PINCHO con los dedos toma.
> HARTZENBUSCH.

– PINCHO: Instrumentos de que usan los guardas de puertas para averiguar lo que viene en las cargas.

– PINCHO: *Bot.* Nombre vulgar castellano de algunas plantas pertenecientes á la familia de las Quenopodiáceas, y conocidas entre los botánicos bajo la denominación sistemática de *Salsola Kali* L., y *Salsola Tragus* L. Ambas son plantas propias de las marismas, ó por lo menos de los terrenos salinos, y de sus cenizas se puede obtener barrilla natural.

PINCHOTE: *Geog.* Parroquia cab. del dist. de su nombre, en la prov. del Socorro, dep. de Santander, Colombia; 2560 habits. Sit. en una meseta, no lejos del río de San Gil, en los 6° 19′ 25″ lat. N. y á 1238 m. sobre el nivel del mar.

PINDAIQUI: *Geog.* Río del Paraguay, al E.; entra en el país de los indios tupí, corre de O. á E., y desagua en el Paraná y confines del Brasil.

PINDAR: *Geog.* Río del Himalaya, India. Nace en un contrafuerte meridional del Nanda Devi, y desagua en la orilla izq. del Alaknanda después de un curso de 100 kms.

PINDÁRICO, CA (del lat. *pindarĭcus*): adj. Propio y característico del poeta griego Píndaro, ó que tiene semejanza con cualquiera de las dotes ó calidades por que se distinguen sus producciones.

PINDARIS: m. pl. *Etnog.* Pueblo del Indostán; habitaban los estados de Holkaz, Lindya y Bopal, en el Malva, y fueron exterminados por los ingleses á principios del siglo actual.

PÍNDARO: *Biog.* Célebre poeta lírico griego. N. en Cinocéfalos ó en Tebas (Beocia) hacia el año de 520 antes de J. C. Murió probablemente en Tebas en el de 440. Era contemporáneo de Esquilo, y estaba en todo su vigor durante el período de las guerras médicas. En su familia había excelentes músicos, y su padre, ó su tío según algunos, pasaba por hábil flautista. Píndaro era aún niño cuando manifestó sus disposiciones poéticas, y su padre le mandó á Atenas, donde Laso de Hermiona, Agatocles y Apolodoro le enseñaron la composición lírica, que entonces comprendía el orden rítmico de las palabras, la música vocal é instrumental, y el baile ó los movimientos del coro. Vuelto á Tebas á los veinte años de edad, empezó á componer odas triunfales en honor de los atletas vencedores en los juegos sagrados. Parece que al principio tuvo que sufrir los prejuicios de sus compatriotas, que le reprobaban su educación ateniense y el uso demasiado frecuente del dialecto ático. Píndaro hacía frecuentes visitas al templo de Apolo, y mucho tiempo después se enseñaba á los viajeros la silla de hierro que ocupaba para ofrecer al

dios sus obsequios poéticos. Como todos los poetas líricos de su tiempo, recorrió diversas ciudades de Grecia, poniendo su arte al servicio de las fiestas públicas ó privadas. Después de su patria fué Atenas su ciudad preferida, llegando á decirse que esta predilección le valió una multa por parte de sus compatriotas. Lo que no admite duda es que tuvo que sufrir durante las turbulencias que agitaron el país con motivo de la invasión de los persas, y el triunfo del partido popular sobre los oligarcas en Tebas le obligó á aceptar la invitación de Hierón, tirano de Siracusa, que disfrutaba en gran manera teniendo á su lado á los sabios y poetas. Arcesilao de Cirene y Amintas de Macedonia, los Alévadas y los Escópadas, todas las ciudades libres, todas las familias opulentas, se disputan su presencia y pagan á gran precio los menores elogios del *proxeno*, esto es, del huésped público de la ciudad; y los habitantes de Ceos, á pesar de que tienen sus poetas nacionales, le encargan la composición de una plegaria para una procesión solemne. Viaja Píndaro por toda Grecia prodigando los tesoros de su ingenio, y muéstrase benévolo con todos, dorios, eolios ó jonios, sin distinción de clases ó personas. Su dilatada vida fué un triunfo continuo. Alguna derrota en los certámenes literarios y ciertas cuestiones con algunos poetas rivales turbaron tal vez con bastante frecuencia la serenidad de su alma. Píndaro solía residir en Tebas, en la casa que respetó Alejandro al arrasar la c., y allí murió probablemente, colmado de gloria, de riquezas y distinciones de toda clase, legando á la posteridad monumentos imperecederos. Los antiguos consideraron á Píndaro como el príncipe de los líricos griegos. En el juicio que Horacio forma de este poeta dice: «Querer rivalizar con Píndaro es elevarse, Julo, con las alas de cera fabricadas por Dédalo para dar un nombre al transparente mar. Cual torrente que, acrecentado por las tempestades, se despeña de los montes y cubre las conocidas riberas, así hierve, así se desborda profundamente caudaloso el grande ingenio de Píndaro. Suyo es el laurel de Apolo, ora en sus atrevidos ditirambos exponga un nuevo lenguaje y se arrebate en desordenados ritmos, ora cante á los dioses y á los hijos de los dioses, reyes cuya diestra vengadora aniquiló á los centauros y la llama de la temible Quimera, ora celebre al atleta ó al corcel que la victoria conduce de Elida, cargados de inmortales palmas, y les erija un monumento más duradero que cien estatuas, ora llore á un joven esposo arrebatado á una desconsolada esposa y le arranque de la noche infernal elevando hasta las estrellas su fuerza, su valor y sus costumbres de la edad de oro. Una inspiración vigorosa sostiene siempre al cisne de Dirce cuando sube á la región de las nubes.» De los cantos de Píndaro á que alude Horacio sólo quedan completos las *Odas triunfales*, que se dividen en *Olímpicas, Píticas, Nemeas é Istmicas.* La oda de Píndaro es la combinación de la poesía gnómica y de la poesía dramática. Después de dos siglos los poetas dejaron la relación épica y se dirigieron á los intereses, á los sentimientos y á las pasiones de sus contemporáneos. Por esta causa la poesía se remontaba mediante sucesivos ensayos á aquella nueva forma que consagró definitivamente el genio de Esquilo y de Sófocles. Viviendo en una época de transición, Píndaro resumió la sabiduría de sus antecesores y dió á la oda algo del carácter variado del drama. Su originalidad consiste en haber combinado con tanto arte el elemento gnómico y el elemento dramático, que se fortifican mutuamente y se adaptan con maravillosa precisión á las circunstancias particulares que motivaban sus cantos. Estas circunstancias eran las victorias obtenidas en los juegos públicos y sagrados de Grecia, pero la victoria para Píndaro es únicamente el punto de partida, que reseña brevemente para elevarse á más altas consideraciones. Adopta un hecho general que se refiere á toda la vida del vencedor, y la compendia en un momento espléndido y que manifiesta á su vez la protección de los dioses. El poeta toma una idea moral general que le proporciona la circunstancia actual de la victoria, y la ilustra por medio de ejemplos tomados de la Historia ó de las leyendas, y estos ejemplos los relaciona con la vida del vencedor por un lazo histórico, religioso ó moral. En cuanto á la idea general, que es el principio constitutivo de la oda, debe ser inspirada por la vida del vencedor; de aquí que en las ideas empleadas por Píndaro se encuentren dos órdenes de ideas diferentes: las unas que se refieren á la felicidad del vencedor, felicidad sagrada porque era considerada como un favor de los dioses; las otras á su habilidad, á su virtud, á sus esfuerzos por adquirir eminentes cualidades físicas y morales. Las ideas de Píndaro están expuestas algunas veces con una sencillez didáctica y familiar, pero siempre acaban con adornos míticos y van á parar á relaciones de leyenda. Con una habilidad que también se encuentra en Esquilo, emplea Píndaro las expresiones ambiguas, las metáforas complejas, las alusiones sutiles y obscuras, que sólo pueden ser comprendidas mediante un esfuerzo intelectual. Lo mismo sucede con las relaciones de episodios. En vez de traerlos por medio de transiciones bien dispuestas, las introduce de una manera brusca; pero reflexionando algún tanto se ve que se adaptan perfectamente al asunto de la oda. El empleo de las leyendas es sumamente oportuno; y si bien el poeta tiende siempre á un fin, tiene el gusto de ocultarlo y no lo revela hasta el fin de la obra. Tales son los principales elementos de que se compone la oda pindárica, no siendo menos notable la forma rítmica y musical que el poeta le ha dado, que podríamos apreciar en todo su sabor si nos fueran conocidos el ritmo y la música de dichas composiciones; pero esta parte exterior se ha perdido por desgracia. Las poesías de Píndaro tuvieron entre los antiguos varios editores y comentadores. Zenodoto de Efeso y Chamelión escribieron tratados especiales sobre las mismas. El primero que hizo una publicación completa fué Aristófanes de Bizancio en tiempos de Tolemeo Evergetes. A esta siguió la de Aristarco, y ambas sirvieron para los trabajos de Aristodemo de Elea, Asclepiades, Dionisio de Sidón y Dionisio de Alejandría. La primera impresión de las obras de Píndaro se hizo por Aldo (Venecia, 1513, en 8.º); luego siguió la de Zacarías Callierga (Roma, 1515, en 4.º). Entre las posteriores son notables la de Enrique Estienne (París, 1560), la de Heine (1773), muy mejorada en la reimpresión de Gotinga (1798-99), y la de Bæckh (Berlín, 1811-22). Las obras de Píndaro han sido traducidas á varias lenguas, y en castellano están la versión de Canga-Argüelles y la de Francisco P. de Berguiza. Esta última lleva el siguiente título: *Píndaro. Obras poéticas en metro castellano con el texto griego y notas críticas por D. Francisco Patricio de Berguiza* (Madrid, 1798, en 12.º). Recuerdo merece también la versión de nuestro siglo titulada *Odas de Píndaro, traducidas en verso castellano, con carta-prólogo y notas por el Ilmo. Sr. D. Ignacio Montes de Oca, obispo de Linares* (Méjico), individuo correspondiente de la Real Academia Española (en 8.º mayor).



Píndaro

PIND-DADAN-JAN: *Geog.* C. cap. de subdistrito, dist. de Yelam, prov. de Raval Pindi, Penyab, India, sit. no lejos de la orilla dra. del Yelam, con f. c. á la línea de Lala Monça á Kandian; 18000 habits. Fundada en 1623 por Dadan Jan, cuyos descendientes la habitan todavía.

PINDEMONTE (HIPÓLITO): *Biog.* Poeta italiano. N. en Verona en 1753. M. en la misma ciudad en 1828. Ingresó en la Orden de Malta después de terminar sus estudios en Módena. Hasta la edad de treinta años permaneció en la expresada Orden, á la que tuvo que abandonar por el mal estado de su salud, dedicándose entonces al estudio de la Literatura. Marchó á Francia (1788) y fijó su residencia en París; adquirió relaciones con varios hombres ilustres de aquella época, con su compatriota Alfieri, etcétera. Tuvo que salir de París á consecuencia de las revueltas revolucionarias, regresando á Italia á fines de 1791. Entre sus producciones merecen citarse como más notables: *Poesías campestres; Prosa campestre; Arminio; Sermones; Epístolas en verso*, etc.

PINDICUA: f. *Bot.* Nombre vulgar mejicano de una planta perteneciente á la familia de las Ericáceas, y conocida entre los botánicos por la denominación sistemática de *Arctostaphylos pungens* H. Bompl. et Kunth.; es usada en Méjico como medicinal.

PINDIGUEB: *Geog.* C. cap. de subdist. dist. y prov. de Raval Pindi, Penyab, sit. en la orilla dra. del Sil, en la extremidad S.O. de la cordillera de Jan-i-Murat; 9000 habits.

PINDO: *Geog.* Monte en el litoral de la provincia de la Coruña, al E. de la ría de Corcubión y cerca de la desembocadura del Jallas. Es una masa granítica, árida y escabrosa de 626 m. de alt. Termina su cumbre á modo de dientes de sierra, siendo el más pronunciado de sus picachos el conocido con el nombre de Lage de Moa. En la inmediata costa se halla la punta del Pindo, circuída casi toda de playa. Tiene como 2 cables de saco, pero su fondo es sucio y además está completamente abierta á los vientos de travesía. Alrededor de la ensenada se ve esparcido el lugar del Pindo, que se extiende hasta el puerto del mismo nombre, el cual radica en la ensenada de Ezaro. En su playa, que es muy extensa, desagua un arroyo que baja del monte del Pindo. Por enfrente de esta ensenada, ó sea entre ella y el Carrumeiro Grande, suelen fondear las embarcaciones costeras cuando el viento á la tierra no les permite coger la ría de Corcubión. Unos 3 cables al N. de la punta del Pindo está la de Piñeiro. Este trozo de costa es escabroso, y de su centro avanza otra punta que nombran del Pozo, con restinga de cerca de un cable de long. y fondo de $6^m,7$ piedra en sus inmediaciones. A los 4 cables al N.75°E. de la punta Piñeiro se encuentra la del Sinal del Pindo, y al doblar ésta hay una ensenadita con playa limpia, que se interna al S., llamada Puerto del Pindo, que es el verdadero puerto del lugar de este nombre, porque abrigado de los temporales de fuera por la especie de península que se forma entre el puerto y la ensenada del Pindo antes descrita, las lanchas del país encuentran seguridad. El lugar y sus cultivos se extienden por el istmo y dan frente á una y otra playa. Los habitantes del Pindo se dedican en gran parte á la pesca de la sardina, que efectúan con sus lanchas en la extensa playa de Ezaro. Cuenta con algunas fábricas de prensar y de salazón. La punta del Pindo despide restinga que termina con un bajo bastante saliente, denominado Sinal del Pindo. El monte Ezaro, no tan pronunciado como el del Pindo, está á corta distancia y al N. de éste, y entre los dos pasa el río Jallas. Su alt. sobre el nivel de las aguas es de 494 m. Las vertientes de uno y otro monte bajan á bañarse en las aguas de la ensenada de Ezaro. La aldea de este nombre está en la margen septentrional del río, á 1,5 milla de su boca. Cerca de ésta hay una barca de pasaje para el tránsito de viajeros y caballerías (*Derrotero de las costas occidentales de España y Portugal*). ‖ Aldea de la parroquia de San Mamed de Carnota, ayunt. de Carnota, p. j. de Muros, provincia de la Coruña; 102 edifs.

—PINDO: *Geog.* Cordillera de la península turco-helena, comprendida entre los macizos montañosos que se extienden entre la Alta Albania y la Macedonia al N. y los que forman el relieve de la Acarnania y la Etolia al S. Está orientada de N.N.O. á S.S.E. paralelamente al eje del Mar Adriático, y constituye el principal relieve de la parte septentrional de la península helénica, formando la divisoria entre el Mar Adriático y el Mar Egeo. Se halla dividida en dos partes por la frontera actual de Grecia y Turquía: al N. la parte albanesa y al S. la parte helénica. El Pindo albanés, á excepción de un ramal poco importante, forma una sola cresta dividida en tres macizos principales. Al N.O. los montes Voinon, que se unen á los Morova, con una alt. media de 1500 m.; en ellos se eleva el monte Grammos, una de las cimas más notables. Una profunda cortadura los separa del macizo de Samarina (2574 m.), que es el más importante de la zona albanesa por su altura, y forma un grupo compacto, casi cónico, que destaca hacia el E. y S.E. algunos contrafuertes de poca extensión. El contrafuerte del S.E. se prolonga por una meseta que le une al macizo del Sdriana, del Zigos y del Dokimi, que forman el nudo de la cordillera en los confines

de Grecia y el Imperio otomano. El Lakmon, que se eleva al O., señala el principio de un ramal formado por los montes Vradeton y Lazari. El Pindo helénico consta de tres ramales casi paralelos. El más oriental arranca del monte Dokimi y sigue casi en línea recta la misma dirección que el Pindo albanés. A esta porción daban más especialmente el nombre de Pindo los antiguos griegos. Es de poca alt. en casi toda su extensión, pero se eleva bruscamente en el sitio donde se bifurca, enviando al S. dos pequeños contrafuertes. El ramal central, sit. al O. del anterior, se une al nudo del Pindo por el monte Peristeri, que se alza frente al Dokimi. Su dirección es casi exactamente de N. á S. y se designa con el nombre de montes Tsumerka; su alt. es casi toda su extensión superior á 2000 m. Las principales cimas son el Ioska, el Kakardista y el Strungula. El ramal occidental es poco importante, tanto por su relieve como por su desarrollo. Se destaca del Peristiri hacia el O. y forma un recodo tomando dirección de N. á S. paralela á la precedente. El punto culminante del Pindo propiamente dicho en la cordillera central tiene 2336 m. de altura. Tuvo gran renombre en los tiempos antiguos, pues estaba consagrado á Apolo y las Musas. Los griegos modernos suelen llamarlo Mezovo.

PINDONGA: f. fam. Mujer callejera.

> —No soy ninguna PINDONGA.
> —¿Quién dice tal?—Me he criado
> En buenos pañales.—¡Oiga!
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

> —¿Hase visto hato de PINDONGAS? ¿No dejarán comer en paz á las personas decentes?
> PARDO BAZÁN.

PINDONGUEAR: n. fam. CALLEJEAR.

PINDOYTI: *Geog.* Río de la gob. de Misiones, Rep. Argentina, tributario del Uruguay, al N. del Chimiray.

PINE: *Geog.* Condado del est. de Minnesota, Estados Unidos, sit. en la orilla dra. del río Santa Cruz, que le separa del Wisconsin; 3640 kilómetros cuadrados y 1500 habits. Cap. Pine-City.

—PINE CREEK: *Geog.* Río del est. de Pensilvania, Estados Unidos. Se forma en la parte N. del est., recorre los condados de Potter, Tioga y Lycoming, y desagua en la orilla izq. del Susquehanna occidental, después de un curso de 175 kms.

PINEAL (del lat. *pinea*, piñón): adj. *Anat.* Que tiene la forma de un piñón.

Glándula pineal.—Cuerpecillo de forma cónica (que muchos autores han comparado á la de un piñón), del volumen de un guisante y color gris ceniciento, colocado en la parte posterior del ventrículo medio del cerebro, en el espesor de la base de la tela coroidea. Está unido á las paredes del ventrículo y á las partes vecinas por bridas de substancia blanca nerviosa, llamadas *pedúnculos de la glándula pineal*, los cuales se distinguen en *pedúnculos posteriores*, que se pierden en el tálamo óptico, pasando por delante de la comisura posterior; *pedúnculos transversos* ó *medios*, que se dirigen también desde cada lado al tálamo óptico correspondiente; y finalmente *pedúnculos anteriores* (ó *frenillos* de la glándula pineal); estos últimos, mucho más largos, forman en cada lado un cordoncillo blanco que sigue la arista formada por la unión de las caras superior é interna del tálamo óptico correspondiente y va adelgazándose hasta el nivel del agujero de Monró, donde se pierde en el pilar anterior del trígono.

Esa glándula pineal, en la que ciertos filósofos colocaron el sitio del alma, no es más que un divertículo de la cavidad del ventrículo medio, según demuestra el estudio de su desarrollo. En el adulto se ve en ella una cavidad tapizada por un epitelio deprimido, con pestañas vibrátiles; el tejido mismo del órgano está formado de dos capas, una externa ó cortical representada por masas de pequeños folículos llenos de células epiteliales, y otra interna ó medular, rica en elementos nerviosos (fibras y células). Los folículos de la substancia cortical suelen contener concreciones calcáreas, cuya presencia se ha observado ya algunas veces en el recién nacido.

Nada se sabe acerca de las funciones de esta parte de los centros nerviosos, completamente comparable al cuerpo pituitario, tanto por su constitución como por su modo de formación.

Tiedemann no encontró la glándula pineal en el embrión hasta los cuatro meses, y los hermanos Wenzel aseguran no haberla visto hasta el quinto, siendo siempre redondeada, plana y tan blanda que no se podía examinar su estructura. Morgagni, Gunz y Greding consideraban sus concreciones como un fenómeno patológico, como la causa ó efecto de la enajenación mental. Esta opinión carece de fundamento, pues precisamente escaseaban dichas concreciones en cuatro enfermos de locura.

Descartes colocó en esa glándula el sitio del alma; Gall le considera como un ganglio que da origen á las fibras nerviosas, y Tiedemann como una masa que sirve de refuerzo á los tálamos ópticos.

Baillie negaba que los pequeños cálculos de la glándula pineal constituyeran un estado patológico; se fundaba para ello en que son muy comunes, aunque en muchos casos no encontró el menor indicio de aquéllos.

PINEAU DUCLÓS (CARLOS): *Biog.* Literato francés. N. en Dinan (Bretaña) en 1704. M. en París en 1772. Hijo de padres comerciantes, se pensó en un principio dedicarle al comercio, para lo cual hizo sus primeros estudios en Rennes, mas su vivacidad y prodigiosa memoria decidieron á su madre á que Carlos aprendiese latín, siendo enviado á París á terminar sus estudios. En la Academia del marqués de Dangueau, donde estuvo cinco años, aprendió Pineau, con la ciencia del blasón que poseía en primera línea, á conocer su idioma á fondo. Concluídas sus clases su madre le llamó á Bretaña para que se resolviese á tomar estado. Pero habiendo manifestado su deseo de abrazar la carrera del foro, volvió á París con una corta pensión, y en aquella cap. siguió una vida ociosa y desordenada. Su madre, que tuvo conocimiento de sus locuras, le mandó regresar á Dinan (1725). De regreso en la cap. de Francia volvió á su vida disipada. Por aquella época los literatos frecuentaban mucho los cafés, en los cuales no tardó Carlos en darse á conocer por su elocuencia natural y su originalidad. La primer obra suya que llamó la atención fué la *Historia de la baronesa de Luz*, anécdota del reinado de Enrique IV (1741); *Las confesiones del conde de...*, publicadas un año después, tuvieron un éxito prodigioso. En 1743 escribió para la Opera los *Caracteres de la locura*. Pineau, que en 1746 había sido presentado á la Academia, fué designado á fines de dicho año para ocupar el sillón vacante por defunción del abate Mongault. Desde 1739 había sido admitido en la Academia de Inscripciones y Bellas Letras. En 26 de enero de 1747 ingresó en la Academia Francesa, de la que más tarde (hacia 1755) fué nombrado secretario perpetuo. En 1750 reemplazó á Voltaire como historiógrafo de Francia. Los habitantes de Dinan le habían nombrado (1744) alcalde de la ciudad, cargo que renunció en 1750, cuando sus trabajos de historiógrafo é individuo de las dos Academias no le permitieron continuar en su desempeño. En 1751 publicó las *Memorias para la historia de las costumbres del siglo XVIII*. En la colección de *Memorias* de la Academia Francesa de Bellas Letras se encuentran de Pineau las siguientes: *Memoria sobre los druidas*; dos *Memorias sobre el origen y revoluciones de la lengua céltica y francesa*, etc. En 1754 publicó una nueva edición de la *Gramática general y razonada* de Port-Royal. Hizo muchos trabajos para la cuarta edición del *Diccionario de la Academia Francesa*. Además de las obras indicadas, escribió: *Consideraciones sobre Italia; Memorias secretas sobre el reinado de Luis XIV, la regencia y el reinado de Luis XV*, etc.

PINEDA: f. PINAR.

—PINEDA: *Bot.* Género de plantas pertenecientes á la familia de las Bixáceas, cuyas especies habitan en el Perú, y son plantas fruticosas, erguidas, muy ramosas, con las hojas esparcidas, pecioladas, obongo-elípticas, enterísimas en la base, aserradas en el ápice, mucronadas, con tomento corto por una y otra cara, igualmente que en las ramas, con estípulas pequeñas, alesnadas y caedizas, geminadas en la base del pecíolo, y las flores dispuestas en corimbos paucifloros terminales, con pedúnculos filiformes, unifloros y que son tomentosos, casi como los cálices; flores hermafroditas, con el cáliz partido en ocho ó 10 divisiones persistentes, biseriadas, las exteriores mayores y valvares y las interiores empizarradas; corola nula; estambres numerosos insertos sobre un disco carnoso y peloso que reviste el fondo del cáliz, con los filamentos capilares libres y todos fértiles, y las anteras introrsas, biloculares, casi globosas y con las celdas longitudinalmente dehiscentes; ovario sentado, libre, casi globoso y unilocular, con los óvulos anátropos y ascendentes, insertos sobre tres, cinco ó más placentas parietales; estilo terminal sencillo; estigma obtusamente tri ó quinquélobo; el fruto es una baya globosa, coronada por el estilo, poco rugosa, unilocular y dehiscente por una hendedura que se produce en la base del estilo; semillas poco numerosas por aborto, insertas sobre las placentas parietales, ascendentes, redondeado-aovadas, con la testa algo carnosa y el rafe ensanchado en una chalaza apical en forma de aréola y con ombligo basilar; embrión ortótropo en el eje de su albumen carnoso, con los cotiledones arriñonados, y la raicilla corta, obtusa, próxima al ombligo é ínfera.

—PINEDA: *Geog.* V. con ayunt., p. j. de Arenys de Mar, prov. de Barcelona, dióc. de Gerona; 1859 habits. Sit. en la costa, en el f. c. de Barcelona á Francia, con estación intermedia entre las de Calella y Malgrat. Terreno llano; cereales, vino, aceite y almendra; fab. de hilados y tejidos de algodón. ‖ V. con ayunt., p. j. de Huete, prov. y dióc. de Cuenca; 527 habits. Sit. cerca de Caracena y Horcajada de la Torre. Terreno desigual, con vega regada por arroyos que llevan sus aguas al Gigüela; cereales, anís, vino, aceite y cáñamo. En el término se halla el despoblado de San Miguel, que, según la tradición, fué destruído en tiempo de los moros. ‖ Lugar de la parroquia de San Pedro de la Pola, ayunt. de Somiedo, p. j. de Belmonte, prov. de Oviedo; 26 edifs.

—PINEDA: *Geog.* Pueblo de la prov. de Manila, Luzón, Filipinas; 7762 habits. Sit. en la costa, al S. de Manila.

—PINEDA DE LA SIERRA: *Geog.* V. con ayuntamiento, p. j. de Belorado, prov. y dióc. de Burgos; 438 habits. Sit. en un valle, cerca de Santa Cruz del Valle. Terreno escabroso, bañado por un riachuelo afl. del Arlanzón; centeno, legumbres y hortalizas; minas de carbón de piedra.

—PINEDA TRASMONTE: *Geog.* V. con ayuntamiento, p. j. de Lerma, prov. y dióc. de Burgos; 386 habits. Sit. en un valle, cerca de Cilleruelo. Terreno de valle y monte; cereales, cáñamo y hortalizas; cría de ganados.

—PINEDA (JUAN DE): *Biog.* Escritor español. N. en Medina del Campo (Valladolid). Vivía á fines del siglo XVI. Muchos le han confundido con su homónimo. Abrazó Juan la vida monástica y vistió el hábito de los religiosos Franciscanos menores en la provincia de Santiago primeramente, y luego en la llamada de Concepción. Instruído en las letras sagradas y profanas, buen filósofo, fué además infatigable colector de monumentos literarios. Falleció, ya octogenario, en el monasterio que su Orden tenía en Medina del Campo. Compendió las actas escritas por Rodríguez de Lena, y las dió á la imprenta con este título: *El Paso honroso defendido por Suero de Quiñones* (Salamanca, 1588, en 8.°). Lucas Waddingo, en su obra *De scriptoribus ordinis minorum*, le atribuye las dos tituladas: *Chiliadas universi*, en verso castellano (2 tomos), y *Hecatompœon ó Magnum opus Latinorum sermonum* (íd.). El contenido de estos dos libros, según Nicolás Antonio, quien dice expresarlo el mismo Pineda en el prefacio de su *Agricultura*, es el que enseñan estos títulos latinos: *Chriam Philothimicam adversus ambitiosos. Librum contra peccata et errores linguæ. Miscellanea diversa. Commentaria in X primos Davidis Psalmos. In Threnos Jeremiæ. Eptanomicum prœludium ad explicationem Decalogi. Pentalogum juniorum Prædicatorum. Convivium nobilium. Visionem delectabilem, carmine Hispanico cum glossis. Alveola IV locorum communium diversarum materiarum. Commentaria in Metaphisicam.* Antonio Daza, en su *Historia ordinis minorum* (4.ª parte, lib. IV, cap. XIV), dice que Pineda fué autor de los *Commentarii in Symbolum S. Athanasii*, y agrega que todos los comentarios del hijo de Medina del Campo podrían llenar 6826 págs. en fol. No hay duda de

que Pineda redactó estas tres obras: *Agricultura Christiana, que contiene XXXV Diálogos familiares, donde se trata muy varia, provechosa y apacible doctrina* (Salamanca, 1589, 2 t.); *La Monarquía eclesiastica*, ó *Historia universal del Mundo desde su creación*, en 30 libros (íd., 1588, 14 vol. en fol.; Barcelona, 1594, en fol.; ídem, 1620); *Historia maravillosa de la vida y excelencias del glorioso San Juan Baptista* (Salamanca, 1574, en 4.º; Barcelona, 1596, en 4.º; Medina del Campo, 1604, 2 t. en un vol. en 4.º). El nombre de este Pineda figura en el *Catálogo de autoridades de la lengua* publicado por la Academia Española.

– PINEDA (JUAN DE): *Biog.* Religioso y escritor español, á quien no se ha de confundir con su homónimo. N. en Sevilla en 1557. M. en la misma ciudad á 27 de enero de 1637. Individuo de familia noble, ingresó en la Compañía de Jesús (1572) cuando contaba quince años de edad; enseñó Filosofía en Granada, luego en Sevilla, y fué profesor de Teología en Córdoba. No tenía más de dieciocho años cuando su Compañía le confió la enseñanza de la Sagrada Escritura en Córdoba, Sevilla y Madrid. Sólo en colegios de su Orden ejerció las funciones del profesorado. Dirigió en Sevilla á los Jesuítas profesores, y marchó á Roma como procurador de sus hermanos de Andalucía, para defender en aquella ciudad los intereses de dicha provincia de la Compañía de Jesús. En la capital pontificia se hizo admirar de todos por la singularidad de su doctrina, no menos que por su gran erudición. Visitó además la Academia de Evora, á su paso por la ciudad de este nombre, y de la fama que ya disfrutaba en aquel tiempo puede formarse idea por el hecho de que fuera en la Academia saludado con un solemne discurso, y por el acuerdo del mismo centro científico, que grabó en una de las paredes de su casa esta inscripción: *Hic Pineda fuit.* A su regreso de Roma á España fué Juan de Pineda nombrado consultor general de la Inquisición, y el inquisidor general, que lo era el cardenal Zapata, le encargó que visitara todas las bibliotecas de España para recoger los libros peligrosos. Tuvo Pineda un conocimiento nada vulgar de las lenguas hebrea, griega y latina, de las letras sagradas y profanas. El dominio de las lenguas orientales le sirvió de mucho para la inteligencia de la Escritura. Sus obras relativas á cosas eclesiásticas sirvieron de consulta á los más doctos durante varias generaciones. Escribió Pineda: *Commentariorum in librum Job, adjuncta singulis capitibus sua Paraphrasi, quæ et longioris commentarii summam continet* (Madrid, t. I, 1597, en fol.; t. II, íd., 1601, en fol.; Colonia, 1600; Amberes, 1609). – *Salomo prævius, ad commentarios scilicet suos in Salomonem, sive De rebus Salomonis regis Libri VIII* (Lyón, 1609, en fol.), introducción á la lectura del *Ecclesiastés*. – *Commentarium in Ecclesiastem* (Amberes, 1620, 2 t., en fol. – *Prælectio sacra in Cantica Canticorum, qua nomine theologici gymnasii accepit Hispali Cardinalem de Guevara hujus urbis Præsulem, cum collegium Societatis inviseret* (Sevilla, 1602, en 4.º). – *Index expurgatorium*, ó *Index novus librorum prohibitorum et expurgatorum* (Sevilla, 1631, en fol. y Madrid, 1640, en fol.), obra que supone un inmenso trabajo, que se imprimió á nombre de la Inquisición, que se aumentó en la edición segunda, y á cuyo autor felicitó por medio de una epístola el cardenal Antonio Zapata. – *De C. Plinii loco inter eruditos controverso ex lib. VII Cap. L. Atque etiam morbus est aliquis per sapientiam mori.* – *Instrumentum domus Sapientiæ*, obra póstuma en 14 libros. En castellano dejó el *Memorial de la santidad y virtudes de D. Fernando III, rey de Castilla y León* (Sevilla, 1637, en fol.), libro por el que le felicitó, en carta autógrafa, el rey de España, quien entonces nombró á Pineda orador suyo en Roma para que procurase la canonización del conquistador de Sevilla. – *Sermón de la Inmaculada Concepción de Nuestra Señora*, impreso al mismo tiempo que la obra siguiente. – *Advertencias á el previlegio onceno de los de el Señor Rey Don Juan el primero de Aragón, en favor de la fiesta y mysterio de la Concepción de Nuestra Señora, con una Constitución de Cataluña, y otro fuero de Aragón del señor Rey Don Juan el segundo de la misma materia* (Sevilla, 1615, en 4.º). – *Memorial de respuestas á las oposiciones que se hacen contra el Previlegio del Señor Rey D. Juan el primero de Aragón*, publicado sin nombre de autor. – *Oración fúnebre en las exequiás de Doña Luisa de Caravajal* (en 1614 fallecida en Londres) *que se dixo en el Colegio Inglés de la ciudad de Sevilla.*

– PINEDA (BERNARDO SIMÓN DE): *Biog.* Escultor español. Vivía en el siglo XVII. Fué discípulo de Luis Ortiz y vecino de Sevilla. Contóse entre los principales fundadores de la Academia sevillana en 1660. Concurrió á sus estudios y contribuyó á sostener sus gastos hasta 1672. Reputado por el mejor retablista de su tiempo y de más habilidad en los adornos, ejecutó el retablo del altar y capilla de San Antonio de aquella catedral, el mayor del convento de San Agustín, la talla y ensamblaje del principal del de la Caridad, y el adorno del sagrario de la Cartuja de Santa María de las Cuevas. Concurrió con el pintor Juan de Valdés Leal á dirigir el aparato para las fiestas de la canonización de San Fernando en aquella ciudad: obras de mal gusto, y conformes á la decadencia en que ya estaba entonces la arquitectura en Sevilla.

– PINEDA (MARIANA): *Biog.* Célebre española. N. en Granada á 1.º de septiembre de 1804. M. en la misma ciudad á 11 de mayo de 1831. Fué hija de Mariano Pineda, capitán de navío de la Real armada. A los quince años de edad casó con D. Manuel Peralta y Valle, conocido por sus ideas liberales, y que infundió sus opiniones políticas á su esposa. Distinguióse bien pronto Mariana por su entusiasmo en favor de la libertad, y restablecido el absolutismo en 1823, hallándose Mariana ya viuda, quedó sometida á la más escrupulosa vigilancia de la policía. Por la época en que habían fracasado (1830) las tentativas de Espoz y Mina y las de Torrijos para restaurar el sistema constitucional, las autoridades supieron que en Andalucía se preparaba una gran insurrección liberal y que Mariana Pineda se ocupaba en bordar una bandera para los insurrectos. Sorprendida inopinadamente en su casa, donde la policía halló la bandera todavía colocada en el bastidor, fué encarcelada y en seguida condenada á muerte sin consideración á su juventud, á su gran hermosura, ni á su sexo, virtudes y prendas personales. Algunos han dicho que Mariana pudo comprar su vida á precio del deshonor, pero que, con noble indignación, rechazó las proposiciones de uno de los que entendían en su proceso. Ni consintió Mariana en descubrir el nombre de ninguno de sus amigos políticos comprometidos en el asunto de la bandera. Su abogado defensor, D. José de la Peña y Aguayo, hizo por ella una brillantísima defensa, y más tarde escribió un luminoso folleto que contiene la historia del inhumano proceso. Subió Mariana al patíbulo, en la fecha arriba citada, con gran presencia de ánimo, dando pruebas de un valor sin límites y de una admirable serenidad. Los realistas que formaron el cuadro lloraron al contemplar el sacrificio de la joven, á quien acompañó en sus últimos momentos todo el pueblo granadino, que anualmente consagra al recuerdo de la heroína una función cívico-religiosa. El Juez sentenciador obtuvo en premio una alcaldía de la corte, que le concedió Fernando VII. El pueblo de Granada y el de toda España conserva vivo el recuerdo de *Marianita*, que con este cariñoso diminutivo es designada en los romances populares que refieren su trágica muerte.

– PINEDA (ANSELMO): *Biog.* Militar colombiano. N. en Antioquía (Nueva Granada) á 5 de enero de 1805. Ignoramos la fecha de su muerte. En el ejército alcanzó el empleo de coronel. Estudió bajo la dirección de José Félix Restrepo. Comenzó (1825) á servir á su patria desempeñando varios cargos civiles. Luego fué (1829) edecán del americano Córdoba, vencido y muerto en la acción del Santuario, y en seguida huyó por las montañas. Combatió (1831) la tiranía de Urdaneta y tranquilizó el Cauca. En 31 de agosto de 1839 combatió en Buesaco. En 3 de diciembre, con 60 hombres, hizo levantar el sitio á 242 en La Laguna. En Chaguarbamba atacó las fuertes trincheras enemigas y ganó el grado de sargento mayor. En Pasto y Egido derrotó (1840) con 30 hombres á una columna, y en Buesaquillo hizo lo mismo luchando contra 200, á la cabeza de 20 infantes. En el Calvario desalojó de sus posiciones al enemigo, que se hallaba muy bien fortificado. Sitiado Pasto por 3 000 hombres, ausente el jefe, sostuvo Pineda á los sitiados. En Chapacual y en Taindala organizó 300 hombres. En Huilquipamba atacó con 25 pastusos á una fuerza veinte veces más numerosa, recibió un pequeño auxilio y venció. Pronto alcanzó el empleo de teniente coronel de los ejércitos del Ecuador, y fué mencionado con mucha honra en los partes. En Aratoca fué ascendido y renunció al ascenso, como lo hizo en 1840. En 7 de abril de 1840 se hallaba enfermo, postrado sin fuerzas y sin vigor. No obstante peleó en Guarumo, y en la Chanca contribuyó poderosamente al triunfo. En San Lorenzo, sin armas ni municiones, venció á Sarriá, y á pedradas y garrotazos rechazó fuerzas superiores. Sarriá tenía 600 hombres; Pineda 40 fusiles y 30 lanzas. Al tomar la altura del Cofre fué atacado por 300 hombres, cuando sólo tenía 40. De allí, encerrado en un bosque, rodeado de enemigos, hambriento, desnudo, escapó atravesando los ardientes llanos de Patia, pasando á nado el Guachicono, verificando á pie largos y penosos rodeos, y entre partidas enemigas se abrió paso hasta Pasto. Pronto organizó tropas y salió para Juanambú. Gobernador de Pasto, aseguró el orden y la tranquilidad, recogió fondos, recorrió la provincia, cortó abusos, y alivió por todas partes la miseria. Enviado á Quito, hizo el canje de los tratados entre Flórez y Mosquera. Luego fué jefe de Estado Mayor, nombrado por Herrán, después de haber sido comandante de la columna de Magangué. Ejerció también el cargo de jefe militar de Santa Marta hasta la salida de Carmona. Formó el monumento literario que se llamó *Biblioteca Pineda*, labor de medio siglo, producto de una constancia proverbial, que donó á su patria.

– PINEDA (LAUREANO): *Biog.* Presidente de la República de Nicaragua. Dióse á conocer en la primera mitad del presente siglo. Poseyó el título de abogado. Dirigió los destinos de su patria en 1852. Durante su gobierno, según el biógrafo americano Cortés, mantuvo la paz, y al dejar el poder la situación «era tan favorable como no se había visto anteriormente, pues bajo su benéfica administración habían comenzado á desarrollarse los elementos de prosperidad que encierra aquel suelo privilegiado.» No tenemos más noticias de su vida.

PINEDA: f. Especie de cinta de hilo y estambre tejida ó variada de diversos colores, que más comúnmente se llama cinta manchega, y sirve regularmente para ligas.

> Cada vara de trenzaderas pintadas, que llaman PINEDAS, á cuatro maravedís.
> *Pragmática de tasas de* 1627.

PINEDAS: *Geog.* Lugar con ayunt., p. j. de Sequeros, prov. y dióc. de Salamanca; 348 habitantes. Sit. en la falda de un cerro, en los confines del p. j. de Béjar. Terreno quebrado, por el que corre el río Sangusín; cereales, vino y patatas.

– PINEDAS (LAS): *Geog.* Aldea del ayunt. de La Carlota, p. j. de Posadas, prov. de Córdoba; 59 edifs.

PINEDO: *Geog.* Lugar del ayunt. de Valdegobia, p. j. de Amurrio, prov. de Alava; 36 habitantes.

– PINEDO (TOMÁS DE): *Biog.* Célebre filólogo judío. N. en Troncoso (Beira) en 1614, y fué educado en Madrid por los Jesuítas. Perseguido por la Inquisición á causa de su abolengo judío, y también por la tibieza con que profesaba la religión cristiana, huyó á Holanda, habitando en Amsterdam hasta su muerte, en 13 de noviembre de 1679. Tomás Pinedo es autor de un comentario, publicado un año antes de morir bajo el título de *Stephanus de Urbibus*, etc.

PINEGA: *Geog.* Río de Rusia. Lo forman el Chernaia y el Bielaia, en la parte N. del gobierno de Vologda; corre al N.N.O., vuelve bruscamente al E. y después al N.N.E.; recibe el Vyia, se desvía hacia al N.O., entra en el gobierno de Arjánguel, recoge el Iula, el Pokchenga y el Ioyuga y desagua en la orilla dra. del Dvina septentrional. Su curso es de 530 kms.

PINEIRO: *Geog.* Aldea de la ayuda de parroquia de San Vicente de Castillón, ayunt. de Pantón, p. j. de Monforte, prov. de Lugo; 24 edifs.

PINEL: *Geog.* V. SANTA MARÍA DE PINEL.

– PINEL (FELIPE): *Biog.* Médico francés. N. en el castillo de Rascas (Tarn) en 1745. M. en París en 1826. Hijo de un médico que ejercía en Saint-Paul, fué educado en el colegio de Lavaur,

yendo después á estudiar Medicina en Tolosa, en donde se doctoró en 1773, y de allí pasó á Montpellier á perfeccionar sus conocimientos médicos. En 1778 fué á París, dió lecciones particulares para poder atender á su subsistencia, y comenzó á darse á conocer por sus traducciones del inglés, especialmente la de la *Nosología* de Cullen (1785). Dedicóse al estudio de las enfermedades mentales, y fué nombrado en 1793 médico jefe de Bicêtre. Felipe Pinel estableció los principios que evidentemente han servido de fundamento á la doctrina fisiológica. Concibió también el gran pensamiento de someter todas las enfermedades á un orden metódico, procediendo para las alteraciones mórbidas, consideradas como individuos, á la manera que los botánicos para las plantas. Después de haber sido médico jefe de Bicêtre, fué nombrado para la Salpetrière (1795). Profesor de Física médica en la Escuela de Medicina de París, bien pronto fué nombrado catedrático de Patología interna, individuo del Instituto (1803) y secretario general de esta corporación. La supresión de la Facultad de Medicina en 1822 y la subsiguiente reorganización motivaron el que fuese destituído. Sus obras son numerosas; entre ellas se citan: *Nosografía filosófica; Tratado médico-filosófico sobre la enajenación mental ó la manía; Memoria acerca de la aplicación de las Matemáticas al cuerpo humano y sobre el mecanismo de las luxaciones; Sobre el modo de preparar los cuadrúpedos y las aves destinadas á formar colecciones de Historia Natural; Observaciones acerca de una especie de melancolía que conduce al suicidio*, etc. He aquí el título de la versión castellana de una de estas obras: *Compendio de Nosografía filosófica, traducido por D. Pedro Suárez Pantigo* (Madrid, 1829, en 4.°).

– PINEL Y MONROY (FRANCISCO): *Biog.* Escritor español. N. en Avila. Aún vivía en 1674. De sus hechos sólo conocemos uno: el de haber dirigido la educación de un Guzmán, conde de Niebla, primogénito del duque de Medinasidonia. Poseyó no escasa erudición, especialmente en el conocimiento de la Historia y el de las antigüedades, siendo además buen poeta. Escribió: *Retrato del buen vasallo, copiado de la vida y hechos de D. Andrés de Cabrera, primer marqués de Moya* (Madrid, 1677, en fol.). – *Epitalamio escrito en las bodas de los Excmos. Señores D. Juan Manuel Fernández Pacheco, y Doña Josepha de Benavides Silva y Manrique, marqueses de Villena* (en 4.°, sin lugar ni año), con dedicatoria subscrita por el autor en Madrid á 12 de diciembre de 1674. – *Lágrimas de Scipión Africano en la ruina de Numancia*, romance citado y en gran parte copiado por los autores del *Ensayo de una biblioteca española de libros raros y curiosos* (t. III, columnas 1 227 á 1 230), los cuales escriben después: «Aunque no se expresa el nombre del autor de este romance, sin duda es obra de D. Francisco Pinel y Monroy, pues se pone á vueltas de otras producciones del mismo ingenio, unas con su nombre, y otras que, aunque no le llevan, le han llevado hasta impreso. – Esta circunstancia milita en el romance de *Paris*, que precede á éste... Las piezas, todas de la misma letra, que acompañan á este romance, son: – Soneto á las ruinas de Numancia (reproducido en el citado *Ensayo)*, procurando desengañar á una dama y templar su rigor, de don Francisco Pinel y Monroy... Soneto de D. Francisco Pinel y Monroy:

No presuma la fe con vano aliento...

Soneto *Resolución animosa de amante desesperado* (poesía que también puede verse en el *Ensayo*)... Soneto *Vida larga de Ministro impío* (de autor incierto)... Soneto *Sueño engañoso*, de don Francisco Pinel y Monroy... Canción *El nacimiento del príncipe D. Carlos*, asunto de un certamen de la Universidad de Zaragoza... Romance...

Con mejor dicha que fama...

Romance...

Aquella ciudad famosa...

Romance al nacimiento del príncipe... de don Francisco Pinel y Monroy... Soneto á la muerte del rey D. Felipe IV... Soneto á la reina en la muerte del rey Felipe IV.» En Madrid se guardan en la Biblioteca Nacional dos manuscritos de producciones de Francisco Pinel: uno de ellos, titulado *Varios sonetos*, es el que estudiaron los autores del *Ensayo* en las líneas que se copian más arriba. El otro contiene el *Epitalamio al marqués de Villena*. El nombre de Pinel figura en el *Catálogo de autoridades de la lengua* publicado por la Academia Española.

PINELIA (de *Pinelli*, n. pr.): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Aroideas, cuyas especies habitan en la India, y son plantas herbáceas, rizocárpicas, con tubérculos radicales, deprimidoglobosos; las hojas solitarias ó varias fasciculadas, largamente pecioladas, enteras y ternatisectas, con pecíolo apiculado inserto sobre el bulbo, con escapos radicales que presentan una escama membranosa por encima de su base, y espatas verdes, presentando en su parte inferior é interna color violáceo sucio; espata arrollada en tubo en su parte inferior, estrechada por encima de su base y superiormente ahorquillada; espádice interrumpido, monoico, con la parte femenina adherida á la espata y con los órganos reproductores rudimentarios y transformados en apéndices estériles, filiformes y largamente salientes; anteras numerosas, sentadas, casi soldadas, dídimas, con las celdas opuestas y longitudinalmente dehiscentes; ovarios numerosos, reunidos en la parte anterior del espádice, libres, sentados, uniloculares, y cada uno con un solo óvulo basilar y ortótropo; estilo terminal, cónico ó filiforme, con el estigma pequeño, casi abroquelado y persistente; los frutos son bayas uniloculares, persistentes y monospermas, con la semilla gruesa, erguida, y el embrión en el vértice de un albumen duro, incluído en la parte superior de una cavidad embudada, y antítropo, cilindrado y aleznado, con extremidad radicular súpera y diametralmente opuesto al ombligo.

PINELO (SOR VALENTINA): *Biog.* Escritora española. N. en Sevilla. Vivía á fines del siglo XVI y en los comienzos del XVII. Poetisa inspirada, fué tan notable por su virtud como por su ilustración. Desde muy niña se consagró en el retiro á las prácticas cristianas, y á la edad conveniente recibió en Sevilla el velo de religiosa Agustina en el convento de San Leandro. Era sobrina del cardenal Domingo Pinelo. Fruto de su piedad fervorosa y de su claro entendimiento fueron un libro de alabanzas y excelencias de la gloriosa Santa Ana, dividido en cuatro partes, é impreso en 1601, que menciona Nicolás Antonio, y algunos versos que no se conocen.

– PINELO (ANTONIO LEÓN): *Biog.* Escritor español. V. LEÓN PINELO (ANTONIO DE).

PINELL: *Geog.* Ayunt. formado por la aldea de Sant Climéns y la Casa Ayuntamiento de Torradet, p. j. de Solsona, prov. de Lérida, diócesis de Vich; 802 habits. Sit. cerca de Castellvell, en terreno áspero y quebrado; cereales, hortalizas y legumbres. || V. con ayunt., p. j. de Gandesa, prov. de Tarragona, dióc. de Tortosa; 1 646 habits. Sit. en la carretera de Gandesa á Vinaroz. Terreno muy montañoso, por el que corre el riachuelo Pinell, que desagua en el Ebro; cereales, vino, aceite y almendra.

PINELLAS: *Geog.* Caserío del ayunt. y p. j. de Denia, prov. de Alicante; 342 habits.

PINERIA: f. *Zool.* Género de moluscos de la clase de los gastrópodos, orden de los pulmonados, suborden de los geófilos, grupo de los monotremátos, familia de los cilindrélidos. Las especies de este género se caracterizan por las particularidades siguientes: tentáculos inferiores completamente atrofiados; maxila muy delgada, casi membranosa, con las láminas medias que se encuentran bajo un ángulo agudo; rádula alargada ó estrecha, con el diente central muy estrecho, los dientes laterales en forma de palmetas y dispuestos en filas muy oblicuas, y los dientes marginales de forma variable; concha imperforada, turriculada y bulimiforme; abertura redondeada; peristoma sencillo, agudo, no continuo.

Este género fué descubierto por Poey en la isla de Pinos, junto á la isla de Cuba (de ahí su nombre) en 1864. Actualmente le constituyen cuatro especies, todas del Mar de las Antillas, y entre las cuales puede citarse como ejemplo la *Pineria terebra.*

PINEROLO ó **PIGNEROL**: *Geog.* C. cap. de distrito, prov. de Turín, Piamonte, Italia, sit. en la orilla izq. del Clusone, y en el f. c. de Turín á Torre Pellice; 12 000 habits. Fab. de paños; hilados y tejidos de seda; fab. de curtidos, papel, loza y utensilios de hierro; comercio de vinos; obispado sufragáneo de Turín. Plaza fuerte en otro tiempo, se consideraba como la llave de Italia, y ha conservado restos de sus antiguas murallas. Las calles de la parte alta, la más antigua, son pendientes, estrechas y tortuosas y con viejos edifs. La catedral es del siglo XI. La iglesia de San Mauricio tiene alta torre gótica. La Casa de Saboya adquirió esta c. en 1042; en los siglos XVI y XVII estuvo durante algunos períodos en poder de Francia, y su castillo sirvió de prisión al célebre Máscara de Hierro, á Fouquet y á Lauzún.

PINET: *Geog.* Lugar con ayunt., p. j. de Albaida, prov. y dióc. de Valencia; 326 habits. Situado cerca de Luchente, en terreno llano rodeado de montes; cereales, vino, aceite y algarrobas.

PINÉTUM: *Geog. ant.* Mansión en una de las vías romanas que iban de Braga á Astorga. Veseling la redujo á Pinheira; Cortés quiere sea Viana, que dice derivarse de Binétum; Argote está por Valdetelhos, á 5 leguas de Chaves, donde se conserva un miliario de una calzada que se dirigía á Vinhaes; F. Guerra y Saavedra dirigen la calzada al N. de Chaves por Pentés, donde sitúan á Pinétum, y Blázquez junto á Mirandela, sin que sea posible por falta de datos determinar exactamente la situación.

PINEU DUVAL (AMAURY): *Biog.* Literato francés. N. en Rennes en 1760. M. en 1839. Abogado del Parlamento de dicha ciudad, había ya ganado varias causas antes de la edad de veintidós años; y aunque consagrado á los estudios más graves, distinguíase por la corrección y elegancia de sus versos que publicaba en el *Almanaque de las Musas*. En 1785 fué nombrado secretario del embajador de Francia en Nápoles, y cuando éste presentó la dimisión en 1792, continuó Pineu viviendo en Italia, siendo nombrado secretario de la legación francesa en Roma por el enviado de la República. Estuvo á punto de sufrir igual suerte que éste en el motín popular en el que fué asesinado el último; pero salvado Amaury por algunos soldados, fué preso, y por disposición del gobierno papal conducido y escoltado hasta Nápoles, desde donde volvió á París para ser enviado á Malta como secretario de legación. El Gran Maestre, siguiendo el ejemplo de casi todos los soberanos de Europa, no recibía á los agentes de la República francesa, y entonces Pineu abandonó la carrera diplomática para no ocuparse más que de Ciencias y Literatura. Con Guinguené y algunos otros literatos emprendió la *Década filosófica*, que apareció con el título de *Revista* y terminó por reunirse al *Mercurio*, que Amaury redactó hasta 1814. Hasta 1812 había desempeñado la plaza de jefe de la Oficina de Ciencias y Bellas Artes del Ministerio del Interior, y poseyó la de inspector de Bellas Artes hasta 1815. Tres años consecutivos ganó los premios que sobre asuntos de Moral y de Ciencia había propuesto el Instituto, del que en 1811 fué elegido individuo. En 1816 reemplazó á Guinguené en la Academia de Inscripciones en la Comisión de la *Historia literaria de Francia*. En esta gran obra publicó muchos artículos, siendo los principales: *Discurso sobre el estado de las Bellas Artes en Francia en el siglo XIII*; *Noticia sobre Bertrand de Born*. Además Pineu escribió: *Relación de la insurrección de Roma en 1793 y de la muerte de Basseville; Viajes á las dos Sicilias y á algunos puntos de los Apeninos*, traducida del italiano en colaboración con G. Toseau; *París y sus monumentos*, etc.

– PINEU DUVAL (ALEJANDRO VICENTE): *Biog.* Autor dramático francés. N. en Rennes en 1767. M. en 1842. Comenzó en el Colegio de Rennes los estudios, que interrumpió hacia la edad de catorce años. Admitido como voluntario en la marina real, figuró á las órdenes del almirante Grasse en las dos últimas campañas de la guerra de la Independencia en América. Después de su regreso á Francia fué sucesivamente ingeniero de Puentes y Calzadas y secretario de la Diputación de los Estados de Bretaña. En 1788 fué á París, se dedicó al estudio de la Arquitectura é hizo sus primeros trabajos en el teatro como actor en 1790 y como autor en 1791. Hacia fines de 1792 se alistó en el batallón formado por los

artistas de las cinco Academias reunidas en el Louvre y partió para la frontera del Norte. Al cabo de tres ó cuatro meses su quebrantada salud le obligó á volver á París y emprendió de nuevo la carrera dramática. Durante algunos años ejerció la profesión de actor. Su gran reputación como autor empezó con *Eduardo en Escocia*, ó *La noche de un proscripto*, drama histórico en tres actos y en prosa que obtuvo un éxito asombroso. En los aplausos prodigados al Estuardo proscripto creyó ver la policía un testimonio de simpatía á los Borbones, y dispuso que fuesen suspendidas las representaciones. El autor creyó conveniente marchar al campo á pasar unos meses, y decidido después á abandonar su patria y la profesión de cómico, partió para San Petersburgo, de donde volvió al cabo de un año. Entonces fué nombrado director del Teatro Louvois. Pineu reemplazó á Legouvé en el Instituto en 1812, y en 1831 fué nombrado administrador de la Biblioteca del Arsenal. Cultivó con igual éxito la comedia, el drama y la ópera cómica, y entre sus producciones pueden citarse las siguientes: *El Alcalde*, drama en tres actos; *El defensor oficioso*, comedia en tres actos; *La juventud del duque de Richelieu*, drama en cinco actos; *El antiguo castillo*, ópera cómica en un acto; *Guillermo el Conquistador*, drama histórico en cinco actos; *El tirano doméstico, ó el interior de una familia*, comedia en cinco actos; *José*, drama lírico en tres actos; *El príncipe trovador*, drama lírico en un acto; *La princesa de los Ursinos*, comedia en tres actos; el drama antes citado: *Eduardo en Escocia*, etc.

PINEY: *Geog.* Cantón del dist. de Troyes, departamento del Aube, Francia; 13 municips. y 6000 habits.

PINGA: f. Percha por lo común de metro y medio de largo, que sirve en Filipinas para conducir al hombro toda carga que se puede llevar, colgada en las dos extremidades del palo.

– PINGA DE PERRO: *Bot.* Nombre vulgar cubano de una planta perteneciente á la familia de las Caparidáceas, y cuya denominación sistemática es *Capparis cyanophyllophora* L.

PINGAJO (del lat. *pendiculŭs*): m. fam. Arrapiezo que cuelga de alguna parte.

> ¡Es mucho cuento el río de Madrid! Sobran puentes, sobran PINGAJOS, sobran *lavanderas*, sobran meriendas, sobran bodegones, sobran garrotazos... Sólo falta allí una bagatela... *¡el río!*
>
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

PINGANELLO: m. CALAMOCO.

> Callo los donaires que me decían algunos, tan fríos, que al llegar á mi ventana se volvían calamocos ó PINGANELLOS.
>
> *La Pícara Justina.*

PINGANITOS (EN): m. adv. fam. En fortuna próspera ó en puestos elevados.

> Poner á uno *en* PINGANITOS.
>
> *Diccionario de la Academia.*

PING-CHUEN-CHEU: *Geog.* C. cap. de distrito, dep. de Ching-te-fu, prov. de Pe-chi-li, China, sit. á orillas del Pao-ho; 40000 habits. Es una gran calle, de 8 kms. de largo, con jardines á los lados, y centro de la industria sericícola de Pe-chi-li.

PINGELAP: *Geog.* Islas del Archip. de las Carolinas. V. MAC-ASKILL.

PINGET: *Geog.* Isla adyacente á la costa de la prov. de Ilocos Sur, Luzón, Filipinas, sit. cerca y al N.O. de la punta de Santo Domingo. Es muy baja, está cubierta de bosque, con playas de arena, y rodeada de arrecifes que parecen muy acantilados por el O., puesto que con 50 m. de cordel no se ha encontrado fondo á $^1/_2$ milla de él. Esta isla forma con la punta un pequeño ancladero, en el cual se entra solamente por el S., pues la costa N. se halla rodeada de arrecifes que casi corren á unirse con la costa E. de la isla, y sería muy difícil verilearlos.

PING-LIANG-FU: *Geog.* C. cap. de dist., dep. de San-cheu-fu, prov. de Kan-su, China, sit. á orillas del King-ho, en el camino de la Dsungaria á Pekín; 60000 habits.

PING-NGAN: *Geog.* V. PIEN-AN-TO.

PINGO: m. fam. PINGAJO.

– PINGOS: pl. fam. Vestidos de mujer cuando son de poco precio, aunque estén en buen uso ó sean nuevos.

> Ya has oído mi ultimátum. No gastemos pólvora en salvas, y anda á recoger tus PINGOS.
>
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

– ANDAR, ESTAR, Ó IR, DE PINGO: fr. fig. y fam. con que se moteja á las mujeres más aficionadas á visitas y paseos que al recogimiento y á las labores de su casa.

PINGOROTE: m. fam. PERUÉTANO; cualquiera cosa larga que entre otras sobresale como en punta.

PINGOROTUDO, DA: adj. fam. Empinado, alto ó elevado.

PINGRÉ (ALEJANDRO GUIDO): *Biog.* Astrónomo francés. N. en París en 1711. M. en la misma capital en 1796. Hizo sus estudios en Senlis, y á la edad de dieciséis años ingresó en la Orden de los Genoveses. Por algún tiempo enseñó Teología, mas sus opiniones acerca del jansenismo le ocasionaron algunos disgustos, y decidió dedicarse exclusivamente al estudio de la Astronomía. En 1753 su observación del paso de Mercurio le valió el título de corresponsal de la Academia de Ciencias, de la que más tarde fué individuo libre. Después fué canciller de la Universidad de París y bibliotecario de Santa Genoveva. Cuando se organizó el Instituto fué llamado á formar parte de él. Su obra más notable lleva el título de *Cometografía, ó tratado histórico y teórico de los cometas*. También publicó el almanaque náutico *Estado del cielo*, para los años 1754 á 1757.

PING-TING-CHEU: *Geog.* C. cap. de dep., provincia de Chan-si, China, sit. al E. de Tai-yuan-fu, en los montes Chi-ma-chan; 20000 habitantes. Es c. comerciante é industrial, con fundiciones y minas de hulla en las inmediaciones.

PINGÜE (del lat. *pinguis*): adj. Craso, gordo, mantecoso.

> Ella puede ser Minerva; mas á fe que es PINGÜE, y quien tanto engendra, ¿quién puede ser sino la ignorancia?
>
> LORENZO GRACIÁN.

> Que las PINGÜES ofrendas,
> Cuando menos avaras,
> Bañan de sacra víctima sus aras.
>
> VILLAMEDIANA.

– PINGÜE: fig. Abundante, copioso, fértil.

> Vienen á ser los beneficios tenues, siendo muchos los clérigos; y PINGÜES cuando son pocos.
>
> VINCENCIO BLASCO DE LANUZA.

> Castilla contenía también los más antiguos y PINGÜES mayorazgos erigidos en los estados de sus ricos hombres.
>
> JOVELLANOS.

– PINGÜE: m. Embarcación de carga, cuyas medidas ensanchan más en la bodega para que quepan más géneros.

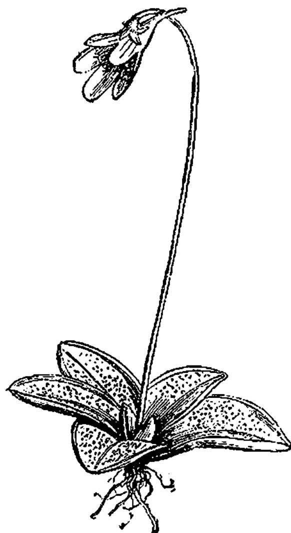
– PINGÜE-ANA: *Geog.* Bahía situada en la costa del Pacífico por los 45° 50′ lat. S., en donde se halla el puerto del Refugio, Chile.

PINGÜEDINOSO, SA (del lat. *pinguēdo, pinguēdĭnis*, grasa, manteca): adj. Que tiene gordura.

> Hay también sus celdillas membranosas, compuestas de otras menores, entre las cuales se contienen las partículas PINGÜEDINOSAS.
>
> MARTÍN MARTÍNEZ.

PINGUÍCULA (del lat. *pinguis*, graso): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Lentibulariáceas, cuyas especies habitan en los sitios paludosos y húmedos de Europa y América del Norte, y son plantas herbáceas, perennes, con las hojas radicales dispuestas en rosetas, enterísimas, muy lampiñas, algo carnosas, y las flores solitarias en la terminación de un escapo largo; cáliz quinquepartido y desigual; corola hipogina, bilabiada, con el tubo corto, espolonada en su parte anterior, con el labio superior corto, escotado ó bífido y el inferior trilobo, con el lóbulo mediano mayor, todos enteros ó escotados, y el paladar casi convexo; estambres insertos en la corola, con los filamentos comprimidos, ascendentes; las anteras terminales, adheridas y uniloculares, y transversalmente bivalvas; ovario unilocular, con las placentas basilares, globosas; estilo muy corto y craso, y estigma bilabiado, con el labio superior corto y el inferior mayor, en forma de cresta ó laminar; cápsula aguda, unilocular, vivalva, con las semillas numerosas, libres, elípticas, rugosas é insertas sobre placentas basilares globulosas; embrión ortótropo, sin albumen, con los cotiledones muy cortos y la raicilla alargada, llegando hasta la base del ombligo.

Pinguicula vulgaris L. – Color verde claro; hojas aovadas ó elípticas, obtusas, con la margen vuelta hacia adentro y el haz cubierto de pelos glandulosos que segregan una substancia de consistencia mucosa; escapo de 2 á 6 pulgadas, glanduloso en su parte superior, así como el cá-



Pinguicula vulgaris

liz, que tiene los lóbulos oblongos; corola violácea, de 6 á 9 líneas de longitud, espolonada, con el labio superior oblongo y el inferior con los lóbulos también oblongos, distantes, y el espolón recto, cilindráceo-cónico, igual ó más largo que la mitad de la corola. En los prados de la región montana inferior del Norte, centro y Oriente de España, y en casi toda Europa, Siberia y Norte de América.

A la secreción de las hojas de muchas especies de este género se le atribuye una acción digestiva sobre los insectos que pueden posarse sobre ellas, y en este concepto, si no una planta verdaderamente insectívora, es considerada como una de las que presentan el germen de esta curiosa manera que algunas plantas tienen de procurarse un suplemento de nutrición.

PINGUINO (del cat. *pinguis*, gordo): m. *Zool.* Nombre con que generalmente se designan las distintas especies de la familia de las alcidas, aves del orden de las palmípedas.

La palabra *pinguino*, tomada del francés, la emplean muchos autores para designar indistintamente á casi todas las palmípedas del grupo de las urmatoras, confundiendo así en esta misma denominación á las alcidas y á las esfeniscedas, que realmente pertenecen á dos grupos muy distintos, y viven en los dos polos opuestos del globo, pero los verdaderos pinguinos son únicamente los que viven en los mares del Norte, es decir, las especies de la familia de las alcidas, y muy especialmente las del género *Alca* L.

Se distinguen dos especies principales en este género: el *Pinguino pequeño (Alca torda* L.), y el *Gran pinguino* ó *Alca impennis* L.; la primera de ellas es todavía muy abundante en los mares árticos, y aún en sus emigraciones en la mala estación llega hasta nuestras costas, habiéndose encontrado algunos en las costas de Gerona, en el Golfo de Rosas, en las del Cantábrico y en el Estrecho de Gibraltar. El *Gran pinguino* ó *Alca impennis* L., es una especie de mucho mayor tamaño, sumamente abundante hasta principios de este siglo, pero hoy totalmente extinguida, hasta el punto de no conservarse sino rarísimos ejemplares en las colecciones y pagarse por un huevo de esta especie más de 2500 pesetas.

Algunos autores separan esta última especie formando con ella un género aparte, para el que reservan el nombre de *Pinguinus*, pero no todos los zoólogos han aceptado este género, que fué

establecido por Bonaterre, fundándose en que en el *A. torda* L. las plumas de las alas están bien desarrolladas y pueden volar, mientras que en el *A. impennis* L. faltan y el ave era incapaz de volar.

Los caracteres de estas dos especies quedan someramente expuestos en el artículo ALCA.

PINGUOSIDAD (de *pingüe*): f. Grasa, crasitud, untuosidad.

PING-YANG-FU: *Geog.* C. cap. de dep., provincia de Chan-si, China, sit. en una llanura arenosa, á orillas del Fueu-ho; 15 000 habitantes. Fué una de las c. más considerables del Chan-si, pero la devastaron los taipings. Uno de sus arrabales quedó destruído por completo. Está rodeada de triple recinto.

PING-YAO-SIEN: *Geog.* C. cap. de dist., departamento de Feu-cheu-fu, prov. de Chan-si, China, sit. á orillas del Ho-chui; 60 000 habitantes. Importante centro comercial.

PINHEIRO CHAGAS (MANUEL): *Biog.* Político y escritor portugués contemporáneo. N. á 13 de noviembre de 1842. Hizo sus estudios en la Escuela Politécnica de Lisboa. En 1866 publicó sus primeros libros, titulados *Poema de Mocidade* y *Tristezas*, de los que se hicieron varias ediciones, y aun el segundo fué traducido al francés. Más tarde dió al teatro (1869) el drama de *Margadinha de Valflor*, que obtuvo éxito favorable, y del cual existen dos traducciones castellanas, una hecha en 1873 por Gonzalo Calvo Asensio, entonces secretario de la Legación de España en Lisboa, y otra posterior, debida al poeta gallego Curros Enríquez. Sucesivamente vió estrenados en los teatros de Lisboa y Oporto otros dramas y comedias de su composición, entre los que se cuentan los que tituló *Magdalena, Helena, Judea, Drama do Povo, Roca de Hércules* y un apropósito con extenso y erudito prólogo, que publicó en francés la *Revue Britannique*, acerca de la cuestión latino-germánica. Elegido (1873) individuo numerario de la Real Academia de Ciencias de Lisboa, en ella sucedió á Latino Coelho, muerto en 1891, en el cargo de secretario perpetuo. Antes, en 1871, logró ser elegido diputado, y adquirió justa fama de elocuente orador interviniendo en los principales debates políticos del Parlamento. Por esto fué llamado á los consejos de la corona en 1883, y aceptó la cartera de Marina y Ultramar, que tuvo á su cargo durante tres años. En su tiempo se arrojó al mar el cable que enlaza el continente europeo con el Africa occidental portuguesa, y ésta con el Cabo de Buena Esperanza; se inició la construcción de los ferrocarriles africanos de Ambaxa y Lorenzo Marqués; se dió notable impulso á la colonización en aquellas comarcas y se protegió la famosa exploración científica de Capello é Ivens, que atravesaron el continente africano de Occidente á Oriente. Dedicado á estudios históricos, imprimió Pinheiro la *Historia de Portugal*, que aún sirve de libro de texto en los establecimientos de enseñanza, y la *Historia alegre de Portugal*, que halló una acogida verdaderamente popular. Con motivo de la celebración del cuarto centenario del descubrimiento de América (1892), publicó una excelente obra de investigación histórica titulada *Os descubrimientos portuguezes e os de Colombo*, «tentativa de coordinación histórica.» Poco antes, en la Cámara de Diputados de su patria, hablando en nombre de la mayoría conservadora, declaró que ésta, para evitar una crisis política en días tan difíciles (14 de marzo de 1891), aceptaba el proyecto del Ministro de Hacienda, relativo á la consolidación de la Deuda flotante y al monopolio del tabaco. Un año después (marzo y abril de 1892) se aseguró en Lisboa que sería nombrado para suceder al conde de Casal Ribeiro en el cargo de Ministro plenipotenciario de Portugal en Madrid, pero no sucedió así. Sin embargo, en esta última capital residió en dicho año como presidente de la comisión portuguesa en las Exposiciones Históricas; asistió á las sesiones del Congreso Geográfico Hispano-portugués-americano, en cuyas discusiones intervino, hablando en portugués, y, como otros representantes de Portugal y de las naciones americanas, fué obsequiado (28 de octubre de 1892) por la comisión organizadora de dicho Congreso con un banquete, en el que brindó con elocuencia por su patria, por España y por la prensa periódica. En aquel Congreso había formado parte de la mesa de honor. Entre sus trabajos de crítica literaria figura un concienzudo estudio acerca de Cervantes y sus obras, que sirve de prólogo á la moderna traducción portuguesa del *Quijote*; otro excelente estudio sobre Camoëns, prólogo también de una edición moderna de *Os Lusiadas*; su notable novela *Mantilha de Beatreos*, escrita sobre la comedia *Antes de todo es mi dama*, de Calderón de la Barca, y su atildada versión portuguesa del drama *La oración de la tarde*, de Larra. Por fallecimiento de Andrade Corvo fué condecorado con la gran cruz de Santiago, y nuestra Real Academia de la Historia le llamó (1892) á su seno, por voto unánime, en calidad de socio correspondiente. Es hoy (diciembre de 1894) una de las primeras figuras literarias de Portugal.

– PINHEIRO-FERREIRA (SILVESTRE): *Biog.* Diplomático y literato portugués. N. en Lisboa en 1769. M. en dicha capital en 1847. Ingresó en la Congregación del Oratorio con el fin de abrazar el estado eclesiástico; abandonó esta idea, y en un concurso celebrado en 1793 obtuvo una cátedra de Filosofía en la Universidad de Coimbra. Su adhesión á las doctrinas de Condillac le expuso á la persecución, y se vió precisado á emigrar. Encargado de negocios en Berlín en 1802, fué destituído (1807) á instancias de Napoleón, irritado por haber informado al príncipe regente de su país de sus proyectos de invasión en la península. Unióse entonces á la familia real, refugiada en el Brasil; adquirióse las simpatías de Juan VI, y fué el primero que en 1814 le aconsejó que estableciese un gobierno representativo en sus estados de Europa y América, como único medio de evitar una separación que creía próxima. A consecuencia de la revolución de Porto (1821) fué encargado del Ministerio de Estado, puesto que ocupó hasta 1824. Sus principales obras son: *Synopse de código do processo civil; Curso de Derecho público interno y externo; Observaciones sobre la carta constitucional del reino de Portugal y del Brasil*, y *Proyecto de ordenanzas para el reino de Portugal.*

PINHEL: *Geog.* C. cap. de concejo y comarca, dist. de Guarda, Beira, Portugal; 2800 habitantes. Sit. al N.E. de Guarda, á la izq. del río Cabras. Antigua catedral. Buenas lanas.

PINHUINES: *Geog.* Nombre con el cual designaron los hermanos Nadal (1619) á las pequeñas islas de Santa Magdalena y Santa Marta del Estrecho de Magallanes. || Islita sit. en la costa del Atlántico, 18 kms. al S. del puerto Deseado, llamada también de los *Reyes.* || Islita, más inmediata por el N.O. á la de Inchemo.

PÍNICO (ÁCIDO) (de *pino*): adj. *Quím.* Nombre dado á una substancia resinosa, de bien definido y marcado carácter ácido, que con los ácidos pimárico y sílvico se encuentra siempre ya formado en la colofonia procedente sobre todo del pino silvestre; fué descubierto y estudiado por Unverdorven hace pocos años, y á él débese el conocimiento de la fórmula y funciones del cuerpo que ahora nos ocupa. Constituye el ácido pínico un cuerpo sólido, amorfo, sin trazas siquiera de estructura cristalina; su aspecto es resinoso y en extremo parecido á la colofonia que lo contiene; es insoluble en el agua, y se disuelve muy bien en otros vehículos neutros, tales como el alcohol, el éter, las esencias todas y los aceites grasos más conocidos; calentando el ácido pínico se funde á temperatura no bien determinada todavía, y si, después de fundido, se sigue calentando se puede descomponer ya cuando la temperatura es bastante elevada; su carácter ácido está bien marcado en estos hechos, que prueban que se trata de un cuerpo, si no dotado de cualidades ácidas muy enérgicas, que se manifiestan y como excitan por intervención del calor, puesto que el ácido pínico caliente, no sólo desaloja en seguida el ácido carbónico de los carbonatos, sino que es apto para aislar los ácidos grasos de las disoluciones alcohólicas de los jabones con ellos formados ó constituídos. Conócese perfectamente la composición del cuerpo que describimos, y á ella corresponde la fórmula $C_{20}H_{30}O_2$, confirmada por muchos y meritísimos trabajos antiguos y contemporáneos. En cuanto á su constitución química y á la manera de estar formada su molécula ya las opiniones dejan de ser tan unánimes y acordes, porque hay quien sostiene la perfecta identidad del ácido pínico con el ácido pimárico amorfo de Lamont, en cuyo caso claro está que se le niega individualidad como especie química, y no falta tampoco quien sostiene que se trata solamente de un cuerpo ácido, isómero con los ácidos pimárico y sílvico, contenidos, con el que se describe, en la colofonia, y á su igual resinosos é insolubles en el agua. Sin hacer otra cosa que señalar estas opiniones, ni entrar á aquilatar el valor y fundamento de cada una de ellas, importa consignar que la mayor parte de la tantas veces nombrada colofonia fórmala un compuesto ácido, bastante enérgico, cuando está caliente, y que puede ser aislado de la manera siguiente: la resina de pino, bien escogida, es tratada en frío por alcohol que marque 72° centesimales, hasta lograr que se separe toda la materia soluble en este mismo alcohol; sin evaporar el líquido, que manifiesta muy clara reacción ácida, procédese á mezclarlo con una disolución de acetato de cobre disuelto en alcohol, y recógese de esta manera la sal cúprica del ácido pínico, la cual, luego de bien purificada, se descompone empleando un ácido enérgico capaz de apoderarse del cobre, y queda libre el ácido pínico. Sábese que puede ser saturado por los hidratos metálicos y por los álcalis, pero ni sus sales ni sus éteres han sido estudiados, ni siquiera aparecen tales compuestos citados en los autores, que se limitan á indicar cómo el cuerpo descrito forma la parte principal de la resina extraída de los pinos.

PINICORRETINA: f. *Quím.* Pertenece el cuerpo, descubierto y estudiado por Kawalier, al cual dió el nombre de pinicorretina, á un grupo bastante numeroso de substancias que existen formadas en el pino silvestre, y cuya composición química, si no es ignorada por entero, reviste cuando menos dudas muy fundadas; así que ni sus propiedades químicas se hallan determinadas con el necesario rigor, ni su función puede precisarse con la debida exactitud; sábese de una manera cierta y positiva que no contienen nitrógeno; son todas ellas cuerpos ternarios, á veces ácidos dotados de cierta energía á lo que parece, y fuera de su lejano ó cercano parentesco con el ácido tánico, todo lo demás, incluso su fórmula, cuando se ha establecido, es por lo menos dudoso. Trátase, en el caso presente, de un principio ó especie química cuya presencia en la corteza del pino parece probada, y que de este material orgánico ha sido obtenida por el ya citado químico Kawalier, al cual no sólo es debido su descubrimiento, sino cuanto sabemos al presente con referencia á la pinicorretina, cuya substancia puede ser con justicia calificada entre los taninos, conforme tiene establecido el mismo químico, á quien débese sin duda alguna su descubrimiento y estudio, el cual, conforme queda dicho, es muy incompleto y puede decirse que está en sus comienzos, al punto de que cuanto de la pinicorretina se sabe queda consignado en esta breve nota, de cierto no más larga que aquella en que Kawalier ocúpase en dar cuenta de su descubrimiento. Descríbela el autor, cuyo trabajo nos sirve de guía, como una masa de consistencia viscosa, de color pardo negruzco muy acentuado y obscuro, contenida en la corteza del pino; los análisis, practicados con bastante detenimiento, permiten asegurar que contiene sólo carbono, hidrógeno y oxígeno; mas al establecer la fórmula que representa, no sólo los resultados del análisis, sino, mejor todavía, la misma constitución química de la pinicorretina, comienzan las dudas y las vacilaciones, al punto de que el mismo símbolo $C_{24}H_{38}O_2$ no se da como cierto, de donde viene también la ignorancia de las funciones químicas del cuerpo que estudiamos y no poder incluirlo sino en el grupo de las substancias parecidas al tanino, mejor por la procedencia que por los mismos caracteres químicos. Los que á la pinicorretina distinguen son asimismo pocos en número, y se pueden reducir á que su principal y acaso único disolvente es el amoníaco en disolución acuosa; el líquido resultante da precipitado característico, de color rojo pardusco, bastante obscuro, cuando se le trata con el cloruro de bario, y precipita de la propia manera con el acetato de plomo, siendo en este caso insoluble el precipitado en ácido acético bastante diluído en agua.

Obtener la pinicorretina es una operación de análisis inmediato, más bien mecánica que química propiamente dicha, y tan imperfecto y poco seguro es su conocimiento que nadie puede asegurar con datos ciertos que se trata de una especie química ó de una mezcla de cuerpos muy análogos por sus propiedades y cuya separación

es en la actualidad imposible, aun empleando los medios de mayor perfección, porque ignoramos casi por entero sus esenciales cualidades.

PINICORTÁNICO (ÁCIDO): adj. *Quím.* Substancia perteneciente al grupo no muy natural de los taninos, que ha sido encontrado y aislado por Kawalier de la corteza del pino de Escocia; al parecer, porque los caracteres no están bien determinados, tiene ciertas relaciones de parentesco químico, en primer término, con los ácidos cafetánico, cauchotánico, morintánico, quercitánico y quinotánico, que constituyen los más caracterizados taninos, pero más cerca se halla de las catequinas y ácidos enólicos, pudiendo reunirse al ácido tanaspídico, al galotánico de Esmirna, al tanopínico, que es el caucho, y al pinitánico, que es sin duda el más importante y mejor conocido de todos estos curiosos cuerpos, cuya constitución química parece responder á la que se atribuye á los cuerpos que en la Química se denominan glucósidos, por su condición de dar cuando se desdoblan la glucosa entre los productos de la metamorfosis ó cambio químico en su molécula, llevado á término en virtud de muy variadas y diversas reacciones. Es el ácido pinicortánico, tal como aparece descrito en la Memoria de Kawalier, un cuerpo sólido que no cristaliza, y cuya estructura tampoco recuerda nada que á forma geométrica pueda parecerse, tratándose por consiguiente de una substancia amorfa, incapaz de perder su particular estructura; su color es rojo más ó menos pardusco, pero á la continua obscuro y muy poco definido; su peso específico se ignora, y tampoco se han determinado su punto de fusión, si es volátil, y cómo puede reconocerse y denunciarse su presencia, y por lo que á los demás caracteres físicos respecta sólo podemos decir que se trata de un cuerpo bastante soluble en el agua fría ó caliente.

Muy dudosa la constitución del ácido pinicortánico, otro tanto puede decirse de su fórmula; al igual de sus congéneres, es cuerpo ternario; y aunque los análisis practicados consintieron determinar carbono, hidrógeno y oxígeno, el propio Kawalier duda al presente que pueda asignársele la fórmula $C_{23}H_{25}O_{23}$, que parece muy arbitraria y no da idea de cómo se halla constituído el ácido pinicortánico, y aun su acidez pudiera ponerse en tela de juicio, mientras no se conozcan sus sales y se ignore de qué suerte se combina con otros cuerpos y cómo lo modifican los reactivos generales. Tiénelos especiales muy marcados, que sirven para distinguirlo y reconocer su presencia, y son los siguientes: las disoluciones acuosas de ácido pinicortánico precipitan cuando son tratadas por el acetato de plomo, siendo el precipitado que se forma soluble en ácido acético diluído; el cloruro férrico tiene la propiedad de dar color verde bien marcado á dichas disoluciones. Tomado sólido el ácido pinicortánico, mezclado con ácido clorhídrico diluído y calentado á no muy elevada temperatura, conviértese en una substancia pulverulenta dotada de vivísimo color rojo, cuyo nuevo cuerpo entra en la categoría de los mal estudiados y poco conocidos, por más que la finura de su tono parece hacerle apto para aplicaciones á la Tintorería y artes similares, á pesar de que hasta ahora no haya recibido la menor aplicación, y sólo sirve para reconocer el ácido pinicortánico, que es su generador.

PINIELLO DE ARRIBA: *Geog.* Aldea del ayuntamiento de Valle de Lierp, p. j. de Boltaña, prov. de Huesca; 11 edifs.

PINÍFERO, RA (del lat. *pinifer*; de *pinus*, pino, y *ferre*, llevar): adj. poét. Abundante en pinos.

PINÍGENA (del lat. *pinna*, pluma, y el gr. γένος, nacimiento): f. *Paleont.* Género de concha fósil de la familia de los aviculidos, dentro del suborden de los mitiláceos, en el orden de los tetrabranquiales, clase de los lamelibranquios, tipo de los moluscos. La concha de este animal es grande, de mucha consistencia, fuerte y fibrosa, de forma irregular, contorneada por bordes ondulados é inequivalva; ganchos terminales salientes y con la charnela marginal oblicua y alargada; el borde ventral algo escotado, teniendo la impresión muscular posterior estrecha, muy alargada y de gran tamaño, y existiendo además otra impresión del músculo aductor anterior de las valvas que ha sido descrita por Deshayes; algunos han considerado á este género como una subdivisión del género *Pinna*, pero en realidad merece formar género aparte desde que Saussure en 1797 creó este género, confirmándole posteriormente Defrance en 1828 con el nombre de *Trichites*, que se aplica igualmente á los minerales fibrosos, ó mejor á unos poros que existen en estos minerales. La distribución del género pinígena está conocida en la época secundaria durante los terrenos jurásicos y cretáceos, apareciendo en el piso batónico la *P. bathonica*, análoga á las especies del coralrag, pero más larga y abultada, habiéndose encontrado en Rag y Louville; en el piso coralífero del mismo terreno se ha encontrado la *P. Saussurii* en varias localidades francesas, y la *rugosa*, especie más alargada que la precedente, como alargada y acostillada á lo largo y con surcos á través; en el piso siguiente ó kimmerídgico encontró D'Orbigny la misma *P. Saussuri* en las cercanías del Havre. En el terreno cretáceo y en el piso neocómico se ha encontrado la *P. magna*, especie de gran tamaño, pues parece tener 35 centímetros de largo, siendo bastante gruesa y con la impresión muscular muy saliente, citándose además, en los alrededores de Mantua, individuos de más de un metro de longitud.

PINILOSIA: f. *Bot.* Género de plantas (*Pinilosia*) perteneciente á la familia de las Compuestas, subfamilia de las tubulifloras, tribu de las senecionídeas, cuyas especies habitan en las Antillas, y son plantas herbáceas, de aspecto elegante, rastreras, muy lampiñas, con las hojas opuestas, orbiculares, largamente pecioladas, con los pedúnculos axilares más largos que los pecíolos, monocéfalos, y con las flores blancas; cabezuelas heterógamas de cuatro flores, dos masculinas tubulosas alternando con otras dos femeninas y apétalas; involucro de cuatro brácteas, las dos más exteriores lineales y más cortas, cruzadas con las otras dos, que son opuestas, trinerves y casi soldadas en la base; receptáculo plano y sin pajas; flores masculinas situadas delante de las escamas menores del involucro, con la corola tubulosa, el tubo cilíndrico, con la garganta abierta y el limbo quinquélobo, con los lóbulos aovados y papiloso; anteras salientes, aovado-oblongas, obtusas por ambos extremos, aproximadas y libres; ovario estéril, con el estilo poco más largo que las anteras, bilobo y engrosado en su ápice y lampiño. Las flores femeninas están situadas delante de las escamas grandes del involucro y no tienen corola; estilos libres desde su base, alargados, delgados y erizados en su terminación; aquenios aovados, casi cuneiformes, cuando jóvenes mucronados en su ápice y con vilano formado por cuatro aristas gruesas, espinositas, que cuando son adultos se cambian en cuatro cornetes cónicos y desnudos; embrión con los cotiledones gruesos, aovados y convexos exteriormente.

PINILLA: *Geog.* Aldea del ayunt. de Chinchilla de Monte Aragón, p. j. de Chinchilla, provincia de Albacete; 91 habits. ‖ Aldea del ayuntamiento de Molinicos, p. j. de Yeste, prov. de Albacete; 32 habits. ‖ Lugar del ayunt. de Castrocontrigo, p. j. de La Bañeza, prov. de León; 79 edifs.

– PINILLA (LA): *Geog.* Lugar del ayunt. de Clamosa, p. j. de Boltaña, prov. de Huesca; 15 edifs. ‖ Aldea del ayunt. de Fuente Álamo, partido judicial de Cartagena, prov. de Murcia; 107 edifs.

– PINILLA AMBROZ: *Geog.* Lugar con ayuntamiento, p. j. de Santa María de Nieva, provincia y dióc. de Segovia; 218 habits. Sit. cerca de Miguel Ibáñez y Pascuales, en terreno bañado por el río Moras. Cereales, vino y legumbres.

– PINILLA DE BUITRAGO: *Geog.* Lugar del ayunt. de Gargantilla, p. j. de Torrelaguna, prov. de Madrid; 108 edifs.

– PINILLA DE CARADUEÑA: *Geog.* Lugar del ayunt. de Los Villares, p. j. y prov. de Soria; 28 edifs.

– PINILLA DE JADRAQUE: *Geog.* Lugar con ayunt., p. j. y dióc. de Sigüenza, prov. de Guadalajara; 224 habits. Sit. en un valle dominado por algunos cerros. Corre por el término el riachuelo Cañamares. Cereales, cáñamo, legumbres y frutas. Llámase también este pueblo Pinilla de las Monjas.

– PINILLA DEL CAMPO: *Geog.* Lugar con ayunt., p. j. de Agreda, prov. de Soria, dióc. de Osma; 164 habits. Sit. cerca de Hinojosa y Cardejón, en terreno llano, fertilizado por el río Rituerto. Cereales, garbanzos y hortalizas.

– PINILLA DEL OLMO: *Geog.* Lugar con ayuntamiento, p. j. de Medinaceli, prov. de Soria, dióc. de Sigüenza; 167 habits. Sit. cerca de Barahona y Romanillos. Cereales y hortalizas.

– PINILLA DE LOS BARRUECOS: *Geog.* V. con ayunt., al que está agregado el lugar de Gete, p. j. de Salas de los Infantes, prov. de Burgos, dióc. de Osma; 447 habits. Sit. cerca de Huerta del Rey, en terreno bajo, rodeado de cumbres; cereales, lino y hortalizas; cría de ganado.

– PINILLA DE LOS MOROS: *Geog.* Lugar con ayunt., al que está agregado el lugar de Piedrahita de Muñó, p. j. de Salas de los Infantes, prov. y dióc. de Burgos; 300 habits. Sit. en un valle, cerca de Cascajares de la Sierra. Baña el término el río Pedroso, que lleva sus aguas al Arlanza; cereales, lino y hortalizas.

– PINILLA DEL VALLE: *Geog.* Lugar con ayunt., p. j. de Torrelaguna, prov. y dióc. de Madrid; 250 habits. Sit. á la izq. del río Lozoya, por lo cual se llama también Pinilla de Lozoya. Terreno montuoso; cereales y hortalizas.

– PINILLA DE MOLINA: *Geog.* Lugar con ayunt., p. j. de Molina, prov. de Guadalajara, dióc. de Sigüenza; 272 habits. de hecho y 358 de derecho. Sit. en un valle rodeado de cerros, á la dra. del río Cabrilla. Cereales, garbanzos y hortalizas.

– PINILLA DE TORO: *Geog.* Lugar con ayuntamiento, p. j. de Toro, prov. y dióc. de Zamora; 1 361 habits. Sit. al Norte de Toro, cerca de la provincia de Valladolid. Cereales, garbanzos y hortalizas; cría de ganados.

– PINILLA TRASMONTE: *Geog.* V. con ayuntamiento, p. j. de Lerma, prov. de Burgos, diócesis de Osma; 730 habits. Sit. cerca de Mercadillo, en terreno fertilizado por el río Esgueva. Cereales, vino, cáñamo y legumbres; cría de ganados.

PINILLO (d. de *pino*, árbol del cual se conocen diferentes especies y variedades): m. Planta que tiene el tallo tendido, de medio pie de largo, las hojas divididas en tres gajos, y las flores pequeñas y amarillas, formando racimos en la extremidad de los ramos. Toda la planta es resinosa, y despide un olor parecido al del pino.

> La que se llama camepitis en griego, y en latín aiuga y abiga, es aquella planta que se dice por las boticas iva muscata y artética, y en algunas partes de España PINILLO.
>
> ANDRÉS DE LAGUNA.

– PINILLO: MIRABEL.

– PINILLO: *Bot.* Nombre vulgar que se aplica á diversas especies de plantas correspondientes á la familia de las Labiadas. Las principales son las siguientes:

Pinillo almizclado. – La planta designada con este nombre pertenece á la especie conocida por los botánicos con el nombre de *Ajuga Iva* Schreb., especie que forma céspedes densos, con rizoma leñoso, ramas numerosas, lanudas, foliáceas, con las hojas sentadas, lineales, uninerves, revueltas por el margen, enterísimas, ó en las inferiores con uno ó dos dientes á cada lado, y las flores sentadas, con el cáliz lanudo y la corola purpúrea. Habita especialmente en los terrenos calizos del Este, centro y Sur de España, y en casi todo el dominio mediterráneo.

Pinillo hembra. – Es la planta perteneciente *Teucrium Botrys* L. Es una planta anual, pubescente ó vellosa, casi viscosa, de color verde claro ó ceniciento, con el tallo erguido ó ascendente, de 4 á 9 pulgadas, muy ramoso, con las hojas pecioladas, bipinnatífidas, con las lacinias oblongas ó lanceoladas, obtusas, con los verticilastros de seis flores distantes, formando racimos largos y hojosos, y las flores pediceladas, oblicuamente insertas sobre el pedicelo, con la base prolongada en saco, de color verde claro, reticuladovenoso, y el limbo casi igualmente quinquedentado, con los dientes lanceolados, corola de color rosado ó liláceo. Habita en la misma área que la anterior.

Pinillo oloroso. – Corresponde á la especie botánica *Ajuga Chamæpitys* Schreb. Es una planta anual, herbácea, peloso-erizada, con tallos numerosos, que forman céspedes anchos, purpures-

centes, foliosos, ramificados en la base, con las hojas semiabrazadoras, oblongas, enteras ó dentadas, adelgazadas en pecíolo, profundamente bipartidas, con las lacinias lineales y las flores solitarias, con cálices igualmente quinquéfidos y corola amarilla pubescente exteriormente. Habita en la misma área que las dos anteriores.

PINILLOS: *Geog.* Lugar con ayunt., p. j. de Torrecilla de Cameros, prov. y dióc. de Logroño; 146 habits. Sit. á la izq. del río Iregua. Terreno montuoso; cereales y hortalizas.

– PINILLOS: *Geog.* Dist. de la prov. de Mompos, del dep. de Bolívar, Colombia; 4230 habitantes.

– PINILLOS DE ESGUEVA: *Geog.* V. del ayuntamiento de Sotillo de la Ribera, p. j. de Aranda de Duero, prov. de Burgos; 208 habits.

– PINILLOS DE POLENDOS: *Geog.* Lugar del ayunt. de Escobar, p. j. y prov. de Segovia; 39 edifs.

PINIOLO: *Biog.* Conde asturiano. V. RAMIRO I.

PINÍPEDOS (del lat. *pinna*, aleta, y *pes*, *pedis*, pie): m. pl. *Zool.* Orden de mamíferos caracterizado por ser animales cubiertos de pelo que viven en el agua, provistos de pies pentadáctilos, transformados en aletas, los posteriores dirigidos hacia atrás formando una especie de cola, pues no existe aleta caudal como en los cetáceos. La dentición es carnicera y completa.

Los pinípedos se asemejan á las fieras en gran manera por su dentición y sus costumbres, por más que por la estructura general de su cuerpo y por su vida acuática recuerdan mucho la organización de los cetáceos. Su cuerpo es alargado, fusiforme, con el cuello bien marcado y movible, con las patas transformadas en aletas y terminado en una cola corta y cónica; la cabeza es esférica, y en proporción al cuerpo sumamente pequeña; presenta el hocico truncado, los labios gruesos y el pabellón de la oreja sumamente pequeño ó nulo; toda la superficie de su cuerpo está revestida de pelos fuertes, cortos y lisos; las patas son cortas y movibles en todos sentidos y están provistas de cinco dedos armados de uñas fuertes y unidos entre sí por una piel coriácea formando una membrana natatoria. Esta conformación, muy propia para la natación, no permite á los pinípedos marchar fácilmente sobre el suelo, y exige que, apoyándose sobre los miembros posteriores, arqueen el cuerpo para hacer avanzar su mitad posterior. Durante la natación, por el contrario, los miembros anteriores quedan aplicados al cuerpo y sólo le sirven al animal para dirigirse con ellos á modo de timón, mientras que los posteriores, abiertos, con su ancha superficie funcionan como poderosas aletas.

A diferencia de los cetáceos, el esqueleto no está muy modificado por este género de vida, y existe en general la misma estructura que en los demás mamíferos. El cuello está formado de siete vértebras movibles perfectamente diferenciadas; siguen á ellas 14 ó 15 vértebras dorsales, cinco ó seis lumbares, dos ó cuatro sacras, soldadas entre sí, y en fin, nueve ó 15 vértebras caudales; el cerebro es relativamente grande y presenta numerosas circunvoluciones. Es de notar también que los órganos de los sentidos, en especial los del oído y el olfato, están perfectamente desarrollados y éstos presentan como notable particularidad la de que sus orificios están cerrados por válvulas que el animal abre á voluntad ó cierra cuando se sumerge, para evitar que penetre el agua por ellos. El aparato circulatorio presenta algunas modificaciones ligadas con las del respiratorio para favorecer la propiedad que tienen estos animales de sumergirse y poder permanecer algún tiempo debajo del agua; para ello la vena cava inferior presenta un gran seno en el que la sangre se puede detener.

El aparato dentario generalmente está formado de tres clases de dientes, lo cual indica ya un régimen carnicero, y los asemeja en gran modo á los mamíferos del orden de las fieras. No todas las familias de este orden presentan una dentición semejante, sino que, por el contrario, existen enormes diferencias entre la dentición de las focas y la de las morsas; las primeras poseen $\frac{3}{2}$, ó más raramente $\frac{2}{1}$, dientes incisivos cortados en bisel; $\frac{1}{1}$ caninos poco salientes y $\frac{6\ 6\ 5}{4}$ molares con tubérculos puntiagudos, mientras que las morsas no presentan un sistema dentario completo sino en su primera edad, y de sus $\frac{3}{2}$ incisivos no quedan, por caerse los demás, más que $\frac{1}{1}$, que se implantan en los intermaxilares, y los caninos de la mandíbula superior adquieren tan gran desarrollo que constituyen poderosas armas de defensa. Los molares de estos animales son en número de cinco en la mandíbula superior y cuatro en la inferior, y su superficie, por el uso y el desgaste consiguientes, se hace oblicua de dentro á fuera.

No solamente se asemejan los pinípedos por estos caracteres á los verdaderos carniceros ó fieras, sino que los puntos de semejanza son tantos que muchos naturalistas, el mismo Cuvier, los incluyen en este orden formando con ellos una sección, la de los carniceros acuáticos. Entre los caracteres anatómicos más notables que les aproximan á las fieras, citaremos el tener ambos órdenes el útero bicorne, la placenta zonar, el aparato digestivo, cuyo ciego es poco considerable, etc.

Por su régimen son también carniceros, pues se alimentan de peces, crustáceos y moluscos; sólo las morsas, diferentes por tantos aspectos de los pinípedos, consumen también alimentos vegetales y pastan las algas de la costa, especialmente los *varechs* ó *fucus*.

Viven los pinípedos formando manadas, á veces de considerable número de individuos, como las de las *otarias* ó focas de Bering, que forman asociaciones de 10 ó 12000 individuos y se encuentran especialmente en los mares próximos á las regiones polares de uno y otro hemisferio, pero algunas especies habitan también en los mares templados, como las costas del Golfo de Vizcaya, el Mediterráneo, y aun los mares interiores como el Mar Caspio y el lago Baikal. Salen generalmente á la costa en los sitios peñascosos para descansar, y también en la época de su reproducción. Las hembras, provistas de dos ó cuatro mamas, paren uno ó á lo más dos hijos, que permanecen bastante tiempo con ellas, pues su desarrollo no es muy rápido.

La pesca de los pinípedos en general es bastante productiva, pues se aprovecha su grasa y sobre todo su piel, y en las morsas los colmillos. En las tierras del Estrecho de Bering é islas Aleutianas constituyen estos animales una fuente de inmensa riqueza, y todos los años se matan muchísimos millares de ellos. Los pinípedos se dividen en tres familias: *Otáridos*, *Fócidos* y *Triquéquidos* ó morsas.

Los *Otáridos* se caracterizan por tener la concha auditiva externa bien desarrollada, las extremidades anteriores casi tan largas como las posteriores, y éstas flexibles hacia adelante. En esta familia se incluyen los siguientes géneros: *Zalophus* Gill., que habita en Australia; *Eumetopias* Gill., del Norte del Océano Pacífico; *Otaria* Peron., del Norte de América y de los mares antárticos y Cabo de Hornos; *Arctocephalus* F. Cuv., de los mares del Sur; *Arctophoca* Pet., de la isla de Juan Fernández; y *Callorhinus*, del N. del Océano Pacífico y del Kamchatka y Norte de América.

Los *Fócidos* tienen la concha auditiva externa poco ó nada desarrollada, y las extremidades anteriores cortas y las posteriores dirigidas siempre hacia atrás. Entre sus principales géneros se cuentan los siguientes: *Phoca* L., de los mares del Norte, Mediterráneo, Caspio, etc.; *Pagophilus* Gray, de Groenlandia; *Erignathus* Gill., de los mares árticos; *Halichærus* Rihs., de las costas del N. de Europa; *Monachus* Flemm., del Mediterráneo, *Cystophora* Nels., del N. del Atlántico; *Macrorhinus* F. Cuv., del S. del Pacífico; *Lobodon* Gray, *Stenorhynchus* F. Cuv., *Leptonichotes* Gray y *Ommatophoca* Gray, de los mares antárticos.

Los *Triquéquidos* tienen la dentición incompleta, los caninos sumamente desarrollados, y las extremidades anteriores tan largas como las posteriores, pero sin uñas en los dedos. No comprende más que un solo género y una sola especie, la *Morsa* ó elefante marino, que vive en los mares árticos.

PINIPICRINA (del lat. *pinus*, pino, y el gr. πικρός, amargo): f. *Quím.* La substancia á la que es debido el amargor de las hojas del pino y que funciona como verdadero glucósido; Kawalier, á quien es debido su estudio, encontró la pinipicrina en la corteza del pino, así como también en las partes verdes de la *Tuya occidentalis*, de cuya planta puede extraerse siguiendo los procedimientos que luego se dirán.

Es la pinipicrina cuerpo sólido, amorfo y por completo incristalizable; tiene color amarillo obscuro y pardo amarillento; hállase dotada de amarguísimo sabor, hasta el punto de ser uno de los cuerpos más amargos que se conocen, y el gusto permanece en la boca con gran persistencia; disuélvese muy bien la pinipicrina en el agua, ya se use fría, ya se emplee caliente; también es un disolvente suyo bastante notable la mezcla de alcohol y éter, y tiene la singular propiedad que disolviéndose en dicha mezcla es por completo insoluble á todas temperaturas en el éter sulfúrico empleado solo. Calentada la substancia que nos ocupa experimenta muy singulares cambios de estado; á la temperatura de unos 55° comienza á ablandarse, en términos que parece cera y consiente ser moldeada á voluntad; pero no se advierte siquiera indicio de fusión hasta que el termómetro marca 100°, y entonces ya se liquida.

De los análisis hechos, que son muy precisos, resulta la pinipicrina cuerpo ternario no nitrogenado, y su fórmula, bien determinada, puede escribirse $C_{22}H_{36}O_{11}$. Por lo que á sus caracteres químicos atañe, el principal refiérese á su desdoblamiento, mediante la influencia de los ácidos, en cuya metamorfosis vese muy clara su función de glucósido perfectamente establecida.

Calentando una disolución de pinipicrina en el agua con unas gotas solamente de cualquiera de los ácidos clorhídrico ó sulfúrico, y luego procediendo á destilar el producto mezclado con el vapor de agua, pasa al recipiente una materia que tiene aspecto de aceite y no es sino el cuerpo denominado *ericinol*, de la forma $C_{10}H_{16}O$, y al mismo tiempo prodúcese glucosa y una resina particular; de esta manera tenemos que los ácidos desdoblan la pinipicrina y su molécula se escinde produciendo tres nuevas substancias: el ericinol, la glucosa, que es término obligado de la descomposición de los glucósidos, y la resina nombrada.

Obtiénese la pinipicrina partiendo de las hojas y de los pistilos del pino, y estas materias son tratadas hasta el agotamiento de las materias solubles, con alcohol de 40° hirviendo; expulsado luego el alcohol por destilación, trátase el residuo con agua, sepárase, filtrando, el precipitado gelatinoso, y el líquido frío es tratado con acetato de plomo; se calienta la mezcla y añádese subacetato del propio metal; se vuelve á filtrar, sepárase del líquido claro el exceso de plomo por medio del ácido sulfhídrico; el precipitado de sulfuro de plomo negro es recogido sobre un filtro, y el líquido que pasa, evaporado con cuidado en una corriente de ácido carbónico, da la pinipicrina muy impura; su purificación consiste en disolverla muchas veces en una mezcla hecha á partes iguales de alcohol y éter, y evaporar luego el disolvente, con lo cual se deposita ó queda por residuo un producto cada vez más puro, de color menos obscuro, pero que jamás ha podido ser cristalizado ni ha recibido aún aplicaciones.

PINITA (de *Pini*, n. pr.): f. *Quím.* Azúcar contenido y ya formado en una variedad de pino que se cría y es originario de los bosques de California. Parece que los dichos árboles producen una muy particular substancia, que viene á ser como exudación ó excrecencia suya, la cual primero líquida, más ó menos espesa, no tarda en concretarse y endurécese algún tanto á poco de estar expuesta al aire; las concreciones del *Pinus lambartiana*, que este nombre danle los botánicos, eran aprovechadas por los indígenas, estimándolas como nada despreciable alimento, y en tal concepto usabánlo con bastante frecuencia. En 1855, examinando Berthelot el producto que nos ocupa, aisló de él un nuevo cuerpo, que es materia azucarada y entre los azúcares se coloca y clasifica; determinó su composición, estableció su fórmula, estudió sus cualidades, propiedades, derivados y transformaciones, reconociendo que tiene bien marcadas las funciones alcohólicas y puede colocarse al lado de la *quercita* y de la *manitana*, ya que al fin trátase únicamente de una substancia azucarada, cuya isomería con estas dos es bien patente y manifiesta.

Es la pinita un cuerpo sólido, de color blan-

co, que cristaliza bien, agrupándose los cristales en mamelones tan duros que crujen entre los dientes, y de tal suerte adherentes que se pegan con gran fuerza á las paredes de la vasija en la cual se forman, y es difícil desprenderlos sin deformarlos; su sabor es francamente azucarado, y tan intenso y pronunciado como el del azúcar candi; disuélvese muchísimo y con gran facilidad en el agua; es casi insoluble en el alcohol é insoluble por completo en el cloroformo; su peso específico, algo mayor que el del agua, represéntase en el número 1,52. Constituye el más notable y peculiar carácter físico de la pinita su acción sobre la luz polarizada; trátase de una substancia que es francamente dextrogira, y la desviación ó giro del plano en que la luz se polariza, refiriéndola á la tinta de paso, mídese por la expresión $[\alpha]j = +58°,6$, siendo esta cualidad de tal manera fija y permanente que en absoluto nada la modifica ni sobre ella tienen la menor influencia los ácidos empleados diluídos.

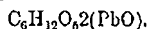
A la composición de la pinita corresponde la fórmula atómica $C_6H_7(OH)_5$, que es el símbolo con que todos los autores la representan; y por lo que hace á las cualidades químicas, son éstas muy bien determinadas y de ellas pónense aquí las más principales, por las que el azúcar que nos ocupa es siempre reconocible y caracterizable. La acción del calor sobre la pinita es acaso la más notable de ellas; calentada á temperatura superior á los 150° adviértese que no cambia de peso, y al mismo tiempo es fácil observar que no se funde, y separándose en esto de otros azúcares conserva su color blanco sin la menor tendencia á perderlo ni á obscurecerse, y todavía la acción del calor puede ir más lejos sin que la substancia experimente cambios, visibles por lo menos, y en tal sentido se hace el experimento de colocar la pinita en el vacío barométrico y elevar allí la temperatura hasta 300° para ver cómo permanece en tales condiciones inalterable. Su resistencia á determinados agentes es de tal manera que no fermenta, ya se experimente con el azúcar solo y puro, disuelto en agua, ya se somete la pinita á las acciones de los fermentos después de haberla añadido ácido clorhídrico. Y no es menor la resistencia á los más enérgicos agentes de la Química, porque ni el mismo ácido clorhídrico, ni los álcalis en lejías concentradas, lo mismo en frío que á la temperatura de 100°, son capaces de modificar la pinita, y tampoco la altera, ni cambia en lo más mínimo, al ácido sulfúrico diluído, aunque se emplee hirviendo y por mucho tiempo.

De otra manera actúa el ácido sulfúrico concentrado, cuyo cuerpo parece formar con la pinita un ácido particular sulfoconjugado, poco y mal conocido á la hora presente, y del que sólo es conocida una sal cálcica, notable por su solubilidad en el agua, ya á la temperatura ordinaria. Pertenece la pinita al grupo de los azúcares que no reducen el reactivo cupropotásico, y la razón de este carácter negativo ha de encontrarse en la misma resistencia que el cuerpo que estudiamos presenta á todos los agentes de metamorfosis, en cuya virtud no actúa ni modifica el cloruro férrico, y sólo en caliente es capaz de reducir bien el nitrato de plata amoniacal.

Muy fácil es obtener la pinita, y para ello son siempre obligado punto de partida las concreciones del *Pinus lambartiana*, que la contienen en proporciones bastante notables, y lo que se hace, una vez recogidas y limpias las citadas concreciones, es someterlas á un tratamiento por agua templada nada más, que disuelve la pinita, añadiendo al agua un poco de carbón animal destinado á decolorar el producto; una vez filtrado el líquido es menester abandonarlo á la evaporación espontánea, y cuando llega á adquirir consistencia de jarabe un poco espeso empiezan á formarse los cristales de pinita, y con mucha lentitud van agrupándose en mamelones hemisféricos y radiados, los cuales péganse á las paredes de la vasija, y á medida que más se concretan parecen adquirir más adherencia; el producto no resulta puro y suele contener diversas substancias minerales, de las que se le priva con sólo someterlo á una nueva cristalización, siempre que vaya con mucha lentitud, y esto es indispensable, porque si se aceleran las operaciones, y en lugar de la evaporación espontánea se hace al baño de María, la pinita resulta siempre con más ó menos color.

Conócense varios é interesantes derivados de la pinita, y entre ellos merecen citarse los que resultan cuando el azúcar que estudiamos reacciona con el ioduro de fósforo, cuyo cuerpo lo ataca de manera enérgica y violenta; entre los mal conocidos y poco estudiados productos de semejante metamorfosis, indica Berthelot que se genera un cuerpo líquido, muy volátil y muy refringente.

La pinita da con el acetato de plomo amoniacal un precipitado blanco característico, que tiene aspecto de leche cortada, el cual, seco á la temperatura de 110°, resulta ser un compuesto ó derivado de la pinita de la forma



$$C_6H_{12}O_6 2(PbO).$$

Por último, y esto permite determinar bien su función alcohólica, cuando el cuerpo que estudiamos es tratado por cualquiera de los ácidos, benzoico, esteárico y otros de la serie, con tal que la reacción se lleve á cabo á la temperatura de unos 200°, se producen verdaderos éteres en todo semejantes á aquellos que la manita engendra en análogas circunstancias; todos ellos son cuerpos aislables, bien estudiados, y cuyo interés refiérese tan sólo, hasta ahora, á fijar las funciones de la pinita, que resulta ser un alcohol.

– PINITA: *Miner.* Refiérese este mineral á la cordierita, de la cual es sólo un producto de alteración. La cordierita es un silicato alumínico que contiene óxido de hierro, óxido de magnesio, óxido de manganeso y óxido de calcio; cuando este mineral se modifica, y parte de la magnesia que contiene es sustituída por la potasa, resulta la pinita, considerada por algunos á modo de especie mineralógica de tránsito entre la citada cordierita y la gigantolita. Preséntase la pinita amorfa unas veces y otras cristalizada en formas bien definidas al exterior, y que son combinaciones prismáticas referibles á un prisma hexagonal perteneciente al tercer sistema, y los cristales distínguense porque tienen fácil crucero en una dirección paralela á la base; es el mineral que nos ocupa de muy variables colores, y así suele ser gris, pardo rojizo, y aun es frecuente el color gris verdoso; su estructura es constantemente laminar, la fractura astillosa por lo general, y puede ser considerado como mineral blando, opaco y dotado de brillo mate; la dureza de la pinita, igual á la correspondiente á la caliza, represéntase por el número 3 de la escala que sirve para apreciarla, y el peso específico hállase comprendido entre los números 2,78 y 2,98. En cuanto á la composición química del mineral que nos ocupa, los mejores análisis demuestran que, en 100 partes, contiene: 45 de ácido silícico, 30 de sesquióxido de aluminio, 12,60 de sesquióxido de hierro, 12,40 de potasa y cierta cantidad de agua, que puede llegar en ocasiones hasta ser de 1 á 8 por 100; pero lo general es que no pase de algunas centésimas.

Por lo que hace á los caracteres químicos de la pinita, sábese tan sólo que, sometida á la acción del calor y por medio del soplete, apenas se consigue fundirla en los bordes, y es muy difícil obtener de ella por este medio un esmalte que tiene siempre color blanco puro.

Hállanse los cristales de pinita, con los colores gris ó pardo tan obscuro que parecen negros, por lo general rodeados ó punteados de laminitas de mica de dos ejes, y son propios de los granitos y pórfidos cuarcíferos, viéndoseles contadísimas veces yacer en los gneis y micasquistos.

En España hay pinita en terrenos cristalinos de las cercanías de Béjar y del Escorial, pero los mejores ejemplares cristalizados proceden de Auvernia en Francia y de Sajonia en Alemania, siendo muy poco frecuentes los de gran tamaño bien cristalizados.

PINITÁNICO (ÁCIDO) (de *pínico* y *tánico*): adj. *Quím.* Especie particular de tanino contenido ya formado en los pistilos y aun en las hojas lineales del pino silvestre (*Pinus silvestris*), y que tiene cierto interés industrial, por cuanto puede emplearse en la Tintorería en la forma que luego se dirá. Al igual de la pinipicrina, en otra parte descrita (véase), también el ácido pinitánico está contenido en las partes verdes de la *Tuya occidentalis*, aunque no es frecuente acudir á ella para aislarlo y obtenerlo puro.

El ácido pinitánico es sólido, de aspecto pulverulento, como de un precipitado luego de seco al aire; su color es amarillo rojizo bien marcado; es muy soluble en el agua, en el alcohol y en el éter, y las disoluciones en cualquiera de estos vehículos tienen muy acentuado sabor astringente. Sometido el ácido pinitánico á la acción del calor, se ablanda cuando la temperatura llega á ser de 100°; entre 160 y 200 conviértese en un líquido dotado de muy poco marcado carácter ácido, y luego á los 240 se modifica; calentando más todavía, y alcanzando temperaturas bastante más elevadas, su descomposición no se hace esperar y es completa, sin dejar el menor residuo. De los análisis efectuados no es fácil colegir cuál deba ser la fórmula del ácido pinitánico, porque la que le asignó Kawalier en sus estudios, y que se escribe $C_{14}H_{16}O_8$, para el mismo autor es cuando menos dudosa, y como tal la ha dado en sus determinaciones acerca del particular, ha tiempo publicadas.

No altera el amoníaco las disoluciones del ácido que estudiamos, pero en cambio abandonadas en contacto del aire absorben el oxígeno atmosférico, adquiriendo por ello muy marcadas coloraciones; no precipitan ni con el tanino, ni con el tártaro emético, ni tampoco cuando son tratadas por el agua de barita. El cloruro férrico constituye excelente reactivo del ácido pinitánico, ó mejor de sus disoluciones, porque les da al momento y en frío obscuro color rojo; precipitan asimismo, solo que en amarillo, con el acetato neutro y el subacetato de plomo, y después de haberles añadido amoníaco y no en exceso, obtiénense los siguientes característicos precipitados: con el sulfato de cobre verde agrisado, y con el nitrato de plata gris, con muchísima facilidad reductibles, sobre todo en presencia de la luz. Disuélvese el ácido pinitánico en el ácido sulfúrico, y si se puede evitar que la temperatura se eleve el agua vuelve á precipitarlo intacto y sin la menor alteración. Con pequeñísima cantidad de cloruro estánnico tiñe el ácido pinitánico de muy permanente y fijo color amarillo de hermoso tono los tejidos de lana, siempre que se usen como mordientes la sal de estaño ó el alumbre ordinario, y esta es su aplicación industrial.

Obtiénese el ácido pinitánico partiendo del líquido al cual en la preparación de la pinipicrina se añadió subacetato de plomo; el precipitado es oxipinotanato plúmbico, el cual, una vez recogido y lavado, pónese en suspensión en el agua y se descompone por medio del ácido sulfhídrico; precipitado una vez el sulfuro de plomo, y separado del líquido por filtración, se evapora éste con precaución, fuera del contacto del aire, y se precipita ó queda como residuo ácido pinitánico.

PINITO (d. de *pino*, muy pendiente ó muy derecho): m. PINO; aquel primer paso que empiezan á dar los niños cuando se quieren soltar, ó los convalecientes cuando empiezan á levantarse. U. m. en pl. y con el verbo hacer.

> – No puedo andar de cansado.
> – Ya vas haciendo PINITOS.
> – Con esta flaqueza quedo
> Del rigor de las heridas.
>
> MORETO.

> Se le caerá la baba (al amo) con el pelón advenedizo; será capaz de prohijarle el muy sandio... y entre las lagoterías de la huérfana, y los PINITOS del huérfano... etc.
>
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PINITO: *Bot.* Nombre vulgar de una planta perteneciente á la familia de las Quenopodiáceas, cuya denominación científica es *Kochia scoparia* Schrad., la cual es aplicable para la fabricación de la barrilla.

– PINITO DE FLOR: *Bot.* Nombre vulgar con que se designa una planta perteneciente á la familia de las Crucíferas, y cuya denominación científica es *Iberis umbellata* L., usada como planta de adorno.

PINJADO, DA: adj. ant. V. BANCO PINJADO.

PINJANTE (de *pinjar*): m. Joya ó pieza de oro, plata ú otra materia, que se trae colgando para adorno.

> Inventó en lo postrero de sus días en Segovia, y publicó día de Santiago, cierta compañía y hermandad, que trajese por divisa, de un collar de oro una paloma colgada, á modo de PINJANTE.
>
> MARIANA.

> ... veinte y dos arracadas de oro, con cada tres PINJANTES de lo mesmo.
>
> LÓPEZ DE GÓMARA.

– Pinjante: *Arq.* Adorno que cuelga de lo superior de la fábrica.

En un pinjante hermoso, en vez de clave,
El arco de alto punto se remata,
Una cornija, friso y arquitrabe,
Por el cerco del templo se dilata.
Fr. Nicolás Bravo.

PINJAR (del lat. *pendĕre*): n. ant. Colgar.

PINKERTON (Juan): *Biog.* Geógrafo, historiador y numismático escocés. N. en Edimburgo en 1758. M. en París en 1826. Dotado de un carácter irritable, arisco é insociable, alejó de sí á las personas que apreciaban su valor y talento. Condenado al aislamiento, y en un estado precario, buscó un remedio á su situación, dedicándose con ardor infatigable al estudio. En 1802 abandonó Inglaterra, marchando á París, en donde murió en la obscuridad y en un estado próximo á la miseria. De sus obras merecen citarse: *Disertación sobre el origen de los escitas y de los godos*; *Geografía moderna*; *Vida de los santos escoceses*; *Investigaciones sobre la historia de Escocia antes del reinado de Malcolm III*; *Historia de Inglaterra por las medallas hasta la Revolución*; *Galería escocesa*; *Recuerdos de París*; *Petrología ó Tratado sobre las rocas*, etc. Pinkerton se había dado á conocer también como poeta y había publicado desde 1776 una elegía titulada el *Castillo de Craigmillar*, diferentes colecciones de *Poesías, Baladas trágicas escocesas, Baladas del género cómico*, etc.

PINKNEYA (de *Pinckney*, n. pr.): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Rubiáceas, tribu de las cinconeas, cuyas especies habitan en el Norte de América, y son plantas arbustivas, ramosas, con las hojas opuestas, ovales, estrechadas por uno y otro extremo, algo tomentosas por el envés, con las estípulas caedizas y las flores grandes, pubescentes, pálidas, fasciculadas en las axilas de las hojas superiores; cáliz con el tubo oblongo, apeonzado, soldado con el ovario, con el limbo súpero, quinquepartido, con cuatro lóbulos erguidos y oblongos y el quinto más ancho y petaliforme; corola súpera, embudada, con el tubo cilindráceo y el limbo quinquepartido, con los lóbulos oblongos, encorvado-patentes; cinco estambres insertos en el tubo de la corola, con los filamentos setáceos salientes y las anteras oblongas é incumbentes; ovario ínfero, bilocular, con óvulos numerosos, horizontales y anátropos, insertos en dos series sobre cada cara del tabique medianero; estilo filiforme y estigma obtusamente bilobo; el fruto es una cápsula casi globosa y dídima, desnuda en su vértice, loculicida y bivalva; semillas numerosas en cada celda, biseriadas, horizontales, comprimidas, incumbentes y con la testa floja y membranosa, escotada en el ombligo; embrión ortótropo situado en el eje de un albumen carnoso, con los cotiledones foliáceos y la raicilla cónica próxima al ombligo y centípetra.

Pinkneya pubens Michx. – Es la especie importante de este género, la cual es originaria de Georgia y tiene las flores de color rosado en el borde de los pétalos y amarillo en el resto, y puede cultivarse al aire libre en nuestra región mediterránea.

PINNA: *Geog. ant.* C. de Italia, en el Samnium, país de los vestinos. Hoy Civita-di-Penne.

PINO (del lat. *pīnus*): m. Arbol del cual se conocen diferentes especies y variedades. Tiene en el tronco y en las ramas más ó menos cantidad de trementina; las hojas sumamente estrechas, duras, puntiagudas, punzantes por su extremidad, y que persisten durante el invierno; flores masculinas y femeninas, separadas en distintas ramas; por fruto la piña, y por semilla el piñón. La madera es blanquizca, fibrosa y medianamente dura.

Y es, que en oyendo el fin, luego te vayas
Y me dejes llorar mi desventura
Entre estos pinos solo y estas hayas.
Garcilaso.

... á la segur del labrador valiente
Se humilla el pino y la arrugada oliva.
Lope de Vega.

En el (terreno) arenisco-arcilloso con predominio de la arena silícea, salen naturalmente la grama, el pino, el taray, etc.
Oliván.

– Pino: fig. poét. Nave ó embarcación.

Este en selva inconstante alado pino,
Que los impulsos resistió de Eolo,
Pisó las metas de uno y otro polo,
Felizmente en entrambos peregrino.
Villamediana.

– Pino alerce: Alerce.

– Pino de cargo: Pieza de madera de hilo, de diez varas de longitud con una escuadría de dieciocho pulgadas de tabla por doce de canto.

– Pino de oro: fig. Especie de adorno que antiguamente usaban las mujeres en el tocado.

– Ser uno un, ó como un, pino de oro: fr. fig. y fam. Ser bien dispuesto, airoso y bizarro.

... ¿podrásme vestir honradamente,
Para que pueda parecer decente
En esta boda? – Pesia el alma mía;
Podré sacarte más galán que el día,
Y yo á tu lado añadiré decoro,
Que iremos hechos unos pinos *de oro.*
Moreto.

– No tanto te rebajes,
Que eres... – Un pino *de oro;* etc.
Bretón de los Herreros.

– Pino: *Bot.* Género de plantas (*Pinus*) perteneciente á la familia de las Coníferas, tribu de las abietíneas, cuyas especies habitan en las regiones templadas y frías del hemisferio Norte, desde la zona litoral hasta los límites más elevados de la vegetación, y son árboles de bastante talla, que suelen vivir asociados formando grandes bosques, y tienen las hojas solitarias, esparcidas, dísticas ó fasciculadas, con los hacecillos envueltos en su base por una vaina membranosa; flores monoicas; amentos masculinos, laterales y amontonados en el extremo de las ramitas, formando una espiga bajo la yema terminal de éstas; estambres muchos, sentados, amarillentos, escamiformes y terminados por una especie de cresta ó laminita, bajo la cual se hallan los sacos polínicos; amentos femeninos situados al extremo de las ramitas del mismo año de la floración, aislados, opuestos ó verticilados, de color casi siempre rojizo ó purpúreo y rodeados en la base de brácteas membranosas; las brácteas, que al fin desaparecen, son por lo común más cortas que las escamas; éstas son gruesas y carnosas, redondeadas, y llevan en la parte baja de su cara inferior ó superior dos óvulos cuyo micrópilo mira hacia abajo.

Las piñas, que necesitan dos ó tres años para madurar, están siempre erguidas al principio y después patentes, horizontales ó revueltas; sus escamas, leñosas ó persistentes, presentan en la parte superior de su dorso una apófisis ó escudo romboidal, dividido en dos partes, superior é inferior, por una especie de quilla, y en su centro un ombligo, ya en forma de hoyito ó depresión, ó ya en la de una eminencia mocha ó punzante. Los piñones son alados en la mayoría de las especies, con ala larga y dentada, montada sobre la semilla.

Estos árboles tienen las yemas vestidas de muchas escamas membranosas, generalmente con las puntas revueltas hacia afuera, siendo estas escamas consideradas por muchos botánicos como las verdaderas hojas de los pinos. En sus axilas aparecen después las ramitas cortas, en las que nacen hojas de otra forma, las cuales son persistentes, aciculares y en número de dos, tres ó cinco dentro de la vaina membranosa, la cual se va contrayendo y casi desaparece á medida que las hojas crecen y se alargan. Estas hojas presentan, si se las une, prescindiendo de su extremo superior aguzado y á veces punzante, una figura cilíndrica, siendo cada una un semicilindro, cuando existen en número de dos, un tercio ó un quinto de cilindro en los demás casos. En el primero ó primeros años de vegetación de la planta no se presentan así las agujas, sino solitarias, más cortas, más anchas, comprimidas ó aplanadas y aserraditas ó pestañosas en sus bordes. Las hojas de los pinos tienen estomas abundantes, dispuestos en series ó líneas sencillas longitudinales, y marcándose bien á simple vista, porque la resina que los cubre los hace aparecer como puntitos blancos.

Los troncos, aunque generalmente elevados y derechos, no conservan generalmente la regularidad y la esbeltez que los de los abetos, porque no pudiendo sufrir los pinos una sombra demasiado intensa, los bosques de éstos concluyen por aclararse bastante, perdiendo las ramas inferiores y la forma piramidal que tienen cuando jóvenes, y aun concluyendo en muchas especies por tener la copa redondeada ó aparasolada.

Se pueden reducir actualmente las especies conocidas de pinos á 76, de las cuales ocho se encuentran silvestres en Europa, y de ellas una sola, el *Pinus montana*, es exclusivamente europea; otra, el *P. pinaster*, es á la vez africana; cuatro, los *P. sylvestris, laricio, pyrenaica* y *cembra*, viven también en Asia; y las dos restantes, *P. pinea* y *halepensis*, viven en Europa, Africa y Asia. En el continente africano sólo existen las tres especies indicadas, y en Asia, además de las seis mencionadas, se conocen otras 14, exclusivamente propias de aquella flora. En la América del Norte se crían 42 especies de pinos, todas exclusivamente suyas, no existiendo ni una sola especie propia de la América del Sur ni en Australia.

El pino más extendido en Europa es el P. *sylvestris*, y pueden competir con él en importancia los *P. laricio* y *pinaster*, por los grandes bosques que forman.

Los pinos de España pertenecen todos á la sección *Pinaster*, ó sea la de los pinos que tienen sus hojas reunidas de dos en dos; á la sección *Tæda*, que las tienen reunidas de tres en tres, pertenecen el *P. cubensis* de las Antillas, el *P. canariensis* de las islas Canarias, y el *P. insularis* de las islas Filipinas; y á la sección *Pseudo-Strobus*, el *P. occidentalis*, que habita en las Antillas españolas.

Para el examen de las especies de pinos podemos considerar la cuestión dividida en dos partes, tratando en la primera de los pinos indígenas ó que viven en la península ibérica, y en la segunda de los pinos exóticos. Los indígenas son los siguientes:

Pino albar. – En Castilla es el *P. pinea* L. (V. Pino piñonero); en Aragón el *P. laricio* Poir. (V. Pino laricio), y en Soria el *P. sylvestris.* V. Pino silvestre.

Pino ampucho. V. Pino laricio.

Pino blanco. – En Castilla es el *P. pinea* L. (V. Pino piñonero), y en el Norte de Aragón dan este nombre al *P. laricio.* V. Pino laricio.

Pino blanquillo. – Nombre que dan en la sierra de Guadarrama al *Pinus sylvestris* Linneo. V. Pino silvestre.

Pino bravo. – Uno de los nombres empleados en Galicia para designar al *Pinus pinaster* Sol. V. Pino marítimo.

Pino carrasco (Pinus halepensis Mill.). – Raíces generalmente bastante someras cuando no vegeta en terrenos sobrios y de fondo. Tronco más tortuoso y menos elevado que el de los otros pinos, á no ser el pino negro; corteza lisa, blanquecina ó cenicienta en los pinos jóvenes, resquebraja la después y parduzca ó pardo, rojiza en los viejos; ramas bajas, casi horizontales ó extendidas, y las demás erguidas ó patentes, y todas bastante largas y delgadas en comparación con el grueso y altura de los troncos, como lo son también sus ramillas; copa piramidal en los primeros años y después redondeada y bastante irregular; yemas cilíndricas, redondeadas, terminadas en punta corta, con pestañitas en sus bordes y poco ó nada resinosas; hojas tiernas, poco ó nada punzantes, rígidas y más delgadas que en los otros pinos de Europa, de color verde claro, amontonadas á veces en pincel en el extremo de las ramitas, como en el pino laricio, y tan cortas en algunos casos como las del pino silvestre, pero casi siempre más largas, de 6 á 12 centímetros por $\frac{1}{2}$ ó $\frac{3}{4}$ de milímetro de grueso; estas condiciones, y asimismo la escasez y corta duración de las hojas, que apenas excede de dos años, son causa de que la cubierta y la sombra de este pino sean inferiores á las de los otros. Flores masculinas en amentos oblongos, obtusos, amarillentos y con las laminillas de las anteras redondeadas y algo dentadas; flores femeninas rojizas, de un centímetro ó poco más de largo, en amentos solitarios, pedicelados, opuestos, alguna vez verticilados y en número diverso; piñas revueltas sobre un grueso pedúnculo, de 1 á 2 centímetros de largo, aovadas ú oblongocónicas, rojizo-parduscas ó de color de canela; escamas con las apófisis casi planas ó algo convexas, en su mitad superior principalmente, con el ombligo mocho, aplanado y agrisado ó cenizoso en las piñas viejas; su largo varía entre 6 y 8 centímetros, alcanzando á veces hasta 12;

piñón pequeño, de 5 á 8 milímetros, agrisado ó negruzco, con ala parda ó pardorrojiza y cuatro ó cinco veces más larga que el piñón. Florece este pino en abril, y aun en mayo en localidades cálidas, madurando su fruto hacia el fin del segundo verano, y diseminando las semillas á los dos años de haber florecido ó poco más tarde. El pino carrasco se extiende por toda la región verdaderamente mediterránea, vegetando en todas ó en casi todas las provincias de Europa, África y Asia que rodean inmediatamente el Mediterráneo y por las islas de este mar, llegando de Sur á Norte desde el Egipto hasta Dalmacia, y de Este á Oeste desde Portugal hasta la Georgia caucásica, al Este del Mar Negro. En España se extiende por toda la parte que podemos llamar mediterránea, internándose por el centro hasta las provincias de Cuenca y Guadalajara y por el Nordeste hasta las de Zaragoza y Huesca, pudiendo llegar hasta la altura de 1 000 metros. Prefiere las arenas marítimas y colinas pendientes, principalmente las calizas que rodean el Mediterráneo, y resiste mejor que ningún otro las condiciones de aridez, de calor y de sequía que tan frecuentes son en esta zona; hállase en todas las exposiciones, y parece poco exigente respecto á la humedad del suelo y de la atmósfera. La recolección de las piñas á mano es casi siempre fácil en esta especie por la poca altura de los pinos, que desde muy jóvenes comienzan á producir frutos fértiles, y la extracción de los piñones al calor del sol no ofrece dificultad. En pocos casos podrá recomendarse la siembra, á no ser donde los pinitos al nacer, y durante el primer año, encuentran sombra y frescura al abrigo de algunas matas que cubran el suelo. Casi siempre será preferible criarlos en semillero, donde la protección contra la sequía, contra el sol, contra los insectos y malas hierbas es más fácil, y transplantarlos después al terreno en que hayan de quedar de asiento, aprovechando los días frescos ó nublados, ó mejor los días de lluvias, no siendo fuertes y excesivas, como suelen serlo en el invierno. En algunos puntos de la Argelia francesa han dado buenos resultados las plantaciones hechas con pinitos de un año, transportados desde el semillero entre hierbas húmedas y puestos en hoyos en haccitos de tres ó cuatro plantitas cada uno. Los hoyos, en los suelos arenosos y sueltos, deben tener unos 40 centímetros de profundidad. Debe cuidarse después de limpiar y escardar alrededor de las plantaciones, para que las hierbas no sofoquen á los pinitos. Siendo este pino de crecimiento bastante rápido, y no empleándose por lo común en las grandes construcciones á que se aplican, por ejemplo, el pino laricio y el silvestre, puede bastarle en un buen sistema de cortas un turno de sesenta á ochenta años. Ya se aproveche por entresacas regularizadas, ó ya por cortas diseminatorias, será conveniente que los pinitos queden libres de la sombra y cubierta de los árboles viejos, desde el cuarto ó quinto año lo más tarde. Las claras periódicas pueden hacerse en los rodales con frecuencia desde las primeras edades, conservando los arbustillos y matas que existan como protectores contra la fuerte desecación del suelo, mal sombreado por las copas poco espesas del pino carrasco. Los pinos tortuosos y mal criados, frecuentes en esta especie, sólo se aprovechan como maderijas para traviesas de las vías férreas, y para combustible, donde no abunden las cupulíferas. En algunos pinares de Jaén extraen pez de este pino, inferior á la del pino salgareño, pero muy abundante. Cuando por las buenas condiciones del suelo y de la espesura los troncos del pino carrasco llegan á adquirir su desarrollo normal, pueden aprovecharse para madera de hilo y de sierra en vigas, tirantes, tablazón, etc. Esta especie es irreemplazable en los barrancos abrasados por el sol y en las áridas y peladas pendientes de las montañas calizas que abundan en la costa mediterránea.

Pino carrasqueño. – PINO CARRASCO.

Pino cascalbo. – Nombre empleado en Avila para desesignar el *Pino laricio.*

Pino común. – Aunque se aplica á varios, según la localidad, el más común es el *Pino marítimo.*

Pino de Alepo. – PINO CARRASCO.

Pino de Balsain. – PINO SILVESTRE.

Pino de Córcega. – PINO CARRASCO.

Pino de Flandes. – PINO MARÍTIMO.

Pino de la tierra. – En Sevilla, el *Pinus pinea (Pino piñonero).*

Pino de piñón blando. – Nombre vulgar de la especie *Pinus Pinea* L., var. *fragilis*, cuyos piñones se parten comprimiéndolos entre los dedos *(Pino piñonero).*

Pino de los Pirineos (Pinus pyrenaica Lapeyr.). – Árbol de mediana altura, con la copa extendida, las ramas verticiladas, abiertas ó casi horizontales, tortuosas; las hojas largas, de 12 á 15 centímetros, y á veces hasta 18, algo rígidas, muy delgadas, de poco más de un milímetro de ancho. Amentos masculinos pequeñitos, numerosos, cilindráceos, algo obtusos, con la laminilla de las anteras redondeada y algo dentada. Piñas rojizas, verticiladas, de dos á seis, rara vez solitarias, casi globosas ú ovales cuando jóvenes, y erguidopatentes sobre una ramita corta, sentadas ó casi sentadas cuando maduras, y entonces horizontales ó extendidas, cónicas ó aovadocónicas, largas, de 5 á 10 centímetros y gruesas de 4 á 6; escamas con apófisis casi romboidales, lustrosas, radiado-asurcadas ó arrugadas, con quilla transversal, agudita, poco elevada, y ombligo cenizoso, ancho, deprimido y mocho. Piñones grandecitos, aovado-oblongos, dos ó tres veces más cortos que su ala. Habita en los Pirineos, especialmente en la vertiente francesa.

Pino de Riga. – PINO SILVESTRE.

Pino doncel. – PINO PIÑONERO.

Pino gallego. – PINO MARÍTIMO.

Pino gargallo. – Nombre que dan en Lérida al *Pino laricio.*

Pino garrigueño. – Nombre catalán del *Pino carrasco.*

Pino (Pinus laricio Poir). – Raíz central poco desarrollada, y las laterales bastante extendidas, sin profundizar demasiado. Tronco derecho, elevado, hasta de 30 ó 40 metros, bastante lleno, limpio de ramas hasta más arriba de la mitad de su altura, y con la corteza blancocenizosa y á veces como plateada, bastante lisa en los árboles jóvenes, más obscura y resquebrajada en los viejos; las ramas en los primeros regularmente verticiladas, formando una copa piramidal, y en los últimos no tan regularmente dispuestas, formando la copa algo redondeada y aun aplanada; yemas cilíndricas, alargadas, terminadas por una punta aguzada, con escamas blancoplateadas, lustrosas, rodeadas en la base por otras escamillas más delgadas, blanquecinas, con nervias parduscas, franjeadas en sus bordes y revueltas. Madera rica en resina, blancorrosada ó algo rojiza en el duramen, muy elástica y duradera cuando procede de pinos criados en localidad conveniente. Hojas fuertes, rígidas, más ó menos punzantes, de 10 á 14 centímetros de largo y milímetro y medio de diámetro, de color verde intenso y á veces algo obscuro, aserraditas en sus bordes, con punta córnea y amarillenta, amontonadas con frecuencia en el extremo de las ramitas, que se presentan desnudas en casi toda su longitud, persistiendo de tres á seis años. Amentos masculinos grandecitos, de 15 á 20 milímetros de largo por 5 á 7 de grueso, cilíndrico-oblongos, obtusos, casi sentados, rectos ó algo encorvados y amarillos; estambres con pedicelo breve y laminita redondeada, escotada ó roídodenticulada; amentos femeninos pequeños, solitarios ó verticilados, rojos, erguidos, con pedúnculo breve y brácteas más cortas que las escamas. Piñas solitarias ó reunidas en número de dos ó tres, aovadoglobosas, pedunculadas y erguidas cuando jóvenes; después aovadocónicas ó aovado-oblongas, casi sentadas y patentes, horizontales ó algo inclinadas hacia abajo, poco mayores que las del pino silvestre, de 5 á 7 centímetros de longitud por $2\,^1/_2$ á 3 en la base por término medio, de color pardo rojizo; las escamas tienen las apófisis lustrosas, romboidales ó pentagonales, bastante convexas en su mitad superior, con el ombligo deprimido en su centro, de color más intenso y mocho, ó con un mucroncito ó espinilla las de la mitad superior de la piña. Piñón de 5 á 7 milímetros de largo y 3 ó 4 de grueso, agrisado-obscuro, con ala semi-aovada, blanquecina ó parduzca, y tres veces más larga que él. Florece de marzo á mayo, según las localidades, y sus frutos maduran en el segundo otoño y diseminan en la primavera siguiente.

Esta especie se extiende de Occidente á Oriente desde la provincia de Avila hasta la Turquía asiática, y de S. á N. sube, estrechando cada vez más su área, desde Andalucía, Sicilia y el monte Tauro hasta terminar en la Moravia y la Galizia, presentando sus bosques más extensos en las montañas y mesetas de Jaén y de Cuenca, así como en Córcega y en Calabria. En España se encuentra este pino desde los Pirineos hasta la parte N.E. de la provincia de Granada, en toda la mitad oriental de la península, penetrando por el centro hacia el O. hasta la sierra de Piedralates (Avila). Aun cuando se encuentran buenos ejemplares de esta especie en los terrenos graníticos, se eleva esta especie á mayores alturas que los pinos piñonero, carrasco y rodeno, cuando vegeta sobre rocas calizas. Entre 900 y 1 500 metros se hallan los mejores rodales de esta especie, sin dejar por eso de vivir bien á mayores alturas, pues en las sierras de Segura y Cazorla llega á revestir cumbres que exceden de 1 800 metros. Puede tenerse presente cuanto se ha dicho al tratar del pino silvestre, con el cual, como árbol de monte, presenta gran analogía, salvo en preferir éste el suelo calizo y aquél el silíceo. Las siembras deben hacerse de preferencia en el otoño por fajas y á golpes, y la plantación con plantitas criadas en terreno no demasiado labrado á fin de que desarrollen fuertes ramitas laterales, siendo lo más seguro que la plantación se haga con pinitos que cuenten ya con tres ó cuatro años de edad y que sean transplantados con cepellón; con plantitas más tiernas y sin el abrigo del cepellón sería de temer que el calor lo malograse. No resiste bien la sombra demasiado intensa, siendo preciso por esto que si so beneficiase la siembra por razón natural, ya sea por sacas regularizadas ya por cortas diseminatorias, se procure que las nuevas plantas queden expuestas á toda luz, por lo menos desde el tercero ó cuarto año; atendiendo al crecimiento de esta especie, puede establecerse en un sistema regular de cortas un turno de ochenta años, pero si se tiene en cuenta la importancia de sus productos maderables debe establecerse un turno más largo, de ciento sesenta y aun de doscientos años. Los productos maderables de este pino son grandemente estimados en la construcción civil y en la naval proporcionando numerosos mástiles de las mayores dimensiones. También es muy estimado como madera de sierra para la Industria, por lo fácilmente que se trabaja, pudiendo emplearse hasta en obras de escultura cuando no es muy resinoso. Entre los pinos de España merece el primer lugar como madera de sierra y de hilo, cuando procede de los grandes pinares criados sobre calizas, en las sierras de Cuenca, Segura y Huesca, pero es considerado como inferior al pino silvestre cuando procede de los pinos laricios de Guadarrama, Soria y Segovia.

Pino loco. – Nombre vulgar con que se designa en Huelva una forma monstruosa del *Pinus pinea* L., la cual ofrece la particularidad de que las hojas en la planta adulta no estén geminadas, como es lo normal, sino solitarias y cortas.

Pino maderero. – PINO LARICIO.

Pino manso. – PINO PIÑONERO.

Pino marítimo (Pinus pinaster Sol.). – Raíces bien desarrolladas y profundas, tanto la central como las laterales, en los terrenos de buen fondo, más quizá que la de ningún otro de los pinos de España. Tronco derecho, de 25 á 30 metros, con las ramas verticiladas con bastante regularidad, formando copa piramidal, algo redondeada y con frecuencia pequeña con relación al tronco; corteza áspera, aun en los pinos jóvenes; en los viejos muy gruesa y profundamente resquebrajada, pardo-obscura, algo rojiza y por dentro rojoviolada; yemas cilíndricas con punta corta, blanquecina, peluda por las largas pestañas de sus escamas pardas y revueltas en la punta; madera de grano algo basto, muy resinosa, blanquecina, con viso amarillento en la albura y rojizo en el leño; hojas más gruesas y generalmente más largas que en los demás pinos de España, alcanzando hasta 27 centímetros de longitud en las prov. meridionales, y más de 2 mm. de anchura, semicilíndricas ó algo acanaladas en su cara interna, rígidas, con punta fuerte y punzante, aserraditas en el margen, de color verde intenso obscuro y persistiendo en el árbol durante cuatro ó cinco años; flores masculinas en amentos aovado-oblongos, numerosos, amarillos, de 1 á 2 centímetros de longitud y 4 á 6 milímetros de grueso, con las laminillas de sus anteras redondeadas, grandecitas y algo dentadas; flores femeninas, pequeñas, de color rojo intenso ó algo violado, solitarias ó con más frecuencia verticiladas en número de dos, tres, cuatro ó más y rectas, situadas en los extremos de las ra-

mitas; piñas maduras revueltas, sentadas ó casi sentadas, algo encorvadas con frecuencia por el mayor desarrollo de sus escamas en el lado externo, más expuesto á la luz, aovadocónicas ú oblongas, con sus apófisis apiramidadas, con quilla saliente y aguda y ombligo comprimido, recto y casi punzante; piñones pardocenizosos ó pardonegruzcos, oblongos, de 6 á 8 milímetros, con ala ancha, obscura, tres ó cuatro veces más larga que el piñón; florece en abril ó mayo, madurando sus frutos al final del segundo verano, y disemina sus semillas en la primavera y verano del tercero. Las piñas, después de diseminado el piñón, suelen permanecer todavía durante uno ó dos años adheridas al árbol.

Esta especie de pino se extiende de Sur á Norte desde la Argelia á la Lombardía, y de Este á Oeste desde Portugal á las islas del Archipiélago Griego. Es indudablemente la especie de pino más extendida en la península ibérica, en la que existe en todas sus zonas, si bien es raro en la provincia de Cataluña y en las Provincias Vascongadas, y sólo forma grandes rodales en Guadarrama, sierra de Gredos, Andalucía Alta y en gran parte de Galicia. Esta especie parece ser poco delicada en cuanto al terreno, encontrándose sobre calizas, areniscas, cuarcitas, granito, gneis y serpentinas. Desde la orilla del mar, donde suele acompañar á los pinos carrasco y piñonero, se eleva más que éstos hasta introducirse en la zona del pino silvestre, y asociado á éste sube hasta 1 500 metros. Requiere á pesar de esto un clima más cálido que el que soporta el pino silvestre, sufriendo las altas temperaturas de la costa mediterránea, y no pudiendo cultivarse con éxito en latitudes más septentrionales que las indicadas en su área. La recolección de las piñas puede hacerse á mano ó con auxilio de gancho, y la extracción de las semillas exponiendo las piñas al calor del sol. Las siembras generalmente dan buen resultado con esta especie, sobre todo en suelos sueltos arenosos, presentándose más difícil cuando se cultiva sobre calizas, en las cuales sin embargo se encuentran alguna vez buenos rodales de esta especie en Cuenca, Valencia, Jaén y Granada. La facilidad del cultivo del pino marítimo por medio de la siembra se halla acreditada por la experiencia, en las landas del Sudoeste de Francia, y en España en diversos puntos de la costa cantábrica y especialmente en Galicia. La semilla, por ser más gruesa que la de los demás pinos, excepto el piñonero, debe enterrarse algo más que la de los otros pinos, sobre todo en los suelos ligeros, en arenales marítimos por ejemplo, donde tan útil ha sido esta especie y puede seguir siéndolo. La plantación no es tan recomendable como la siembra, pero puede ser, sin embargo, necesaria en algunos casos, y cuando haya que recurrir á ella deben preferirse los pinos de dos á cuatro años, criados en semillero, pues dan mejor resultado que los de más edad y que los arrancados del monte. Como los pinitos sufren mal la sombra desde sus primeros años, y como, por otra parte, la siembra no es difícil en esta especie, pueden beneficiarse sus rodales por cortas á mata rasa, sembrando después en las localidades de clima benigno y de suelo arenoso y algo fresco, y por cortas diseminatorias ó por sacas regularizadas, pero dando luz á los diseminados á medida que vayan completándose, en localidades rigorosas por sus extremadas temperaturas, ó de terreno demasiado compacto y seco. El turno puede ser de ciento y aun de ciento veinte años, si se han de utilizar los árboles para maderas de construcción, y puede rebajarse á unos ochenta cuando su principal objeto sea la explotación de la resina.

Se aprovecha su madera como de hilo y de sierra, y es, sin embargo, menos estimada en construcción que el pino silvestre y el laricio, por no reunir en tanto grado las condiciones de resistencia y elasticidad que presentan las grandes piezas procedentes de estas dos especies, por lo que se usa más en piezas de pequeñas dimensiones ó en tablazón. Su corteza se emplea como curtiente en algunas provincias, y sus hojas, en los inviernos de mucha nieve, sirven de pasto al ganado, que las come bien. De los tocones se sacan excelentes teas, aprovechamiento que, regularizado, podría ser de importancia en algunas sierras. En Castilla la Vieja se aprovecha el piñón de este pino como alimento para las aves de corral. Sabido es que este pino es el que principalmente se dedica al aprovechamiento de productos resinosos, y con arreglo á los métodos que para este importante aprovechamiento se han perfeccionado en las landas de Burdeos se explotan ya varios pinares de las provincias de Avila y Segovia.

Pino mollar. – Nombre vulgar del *Pinus pinea* L., var. *fragilis*. PINO PIÑONERO.

Pino nasarre. – PINO LARICIO.

Pino nasarro. – PINO LARICIO.

Pino nazarón. – PINO LARICIO.

Pino negral. – En Cuenca, Guadalajara, Teruel y Castellón, el llamado así es el *Pinus laricio* Poir. (V. PINO LARICIO); en las sierras de Gredos y Guadarrama es el *P. pinaster* Sol. Véase PINO MARÍTIMO.

Pino negrillo. – Nombre vulgar con que designan en las sierras de Guadarrama y Gredos al *Pinus pinaster* Sol. V. PINO MARÍTIMO.

Pino negro (Pinus montana Duroy). – Raíz principal, poco desarrollada por lo común, pero muchas laterales y secundarias, fuertes y gruesas, extendidas y ramificadas, que penetran y profundizan hasta las grietas de los peñascos, dando al árbol gran resistencia; tronco derecho, poco elevado, de 10 á 20 metros, de crecimiento relativamente lento; corteza pardo obscura; madera algo rojiza, compacta y suave, con anillos delgados, poco resinosa; ramas inferiores próximas al suelo, casi horizontales, y las demás cortas y levantadas en sus extremos, formando en conjunto una copa cónica y piramidal; yemas aovado-oblongas, casi cilíndricas, terminadas en una punta corta, con escamas rojizas cubiertas casi siempre de resina; hojas cortas, de color verde-obscuro, rectas ó ligeramente encorvadas, ásperas en sus bordes, poco ó nada pinchudas, densamente aproximadas en los extremos de las ramas, de tres á cuatro años de duración generalmente y á veces hasta de cinco ó seis; flores masculinas en amentos numerosos, de 8 á 13 milímetros de largo por 3 á 4 de diámetro, de color amarillo claro, amontonadas en espiga cilíndrica ú oblonga; anteras con su laminilla grande, redondeada y dentada en el borde; flores femeninas en amentos próximamente del mismo tamaño, derechos, solitarios ó verticilados, casi sentados, de color rojo violado, con las bracteilas salientes y más largas que las escamas; piñas solitarias ó verticiladas, en número de tres á cuatro, derechas al principio, después extendidas ú horizontales y al fin frecuentemente péndulas y como adheridas á las ramas, aovadas ó aovadocónicas, obtusas, lustrosas, de color pardo verdoso ó algo rojizo y próximamente tan largas como las hojas; escamas con apófisis bastante desarrollada, con ombligo mocho ó pinchudo, rodeado en la base de un anillo negruzco más ó menos marcado; piñones pardos ó negruzcos, de 4 á 5 milímetros de largos, con ala blanquecina como ahumada, de 10 á 14 milímetros de largo y 4 á 6 de ancho. Florece de junio á julio, madurando sus frutos á fines del segundo verano y diseminando las semillas en la primavera del tercer año. Se encuentra en las altas montañas de la Europa media y meridional, extendiéndose de S.O. á N.E. por las cordilleras de los Pirineos, Alpes, Jura y Cárpatos, y descendiendo hacia el S. por los Apeninos hasta Calabria. En España vive aislado y en rodales en gran parte de los Pirineos aragoneses y catalanes, asociado al pino silvestre y al abeto, y se ha indicado también en la serranía de Cuenca. Es un árbol esencialmente propio de montaña, habitando en altitudes hasta de 2 400 metros, donde ninguna otra especie arbórea le acompaña, resistiendo muy bien los extremados inviernos y la violencia de las nieves y los vientos propios de las montañas altas, pero no se acomoda bien á vivir en las llanuras, como el pino silvestre, ni resiste los veranos prolongados y los climas ardientes y secos. Vive igualmente sobre las rocas calizas que sobre las rocas plutónicas antiguas, prefiriendo los suelos en que el estado de agregación no es grande y tiene alguna humedad, y prefiere las exposiciones al N. y al E.

No es especie que sea frecuentemente cultivada, por las especiales condiciones que exige, aunque puede recomendarse su plantación para formar una capa de monte protector en los límites superiores de los pinares de las montañas. Se explota especialmente como maderable, debiendo hacerse las cortas con turno bastante largo, atendiendo al lento crecimiento de estos árboles. Su madera es compacta y de grano fino, muy estimada por lo bien que se hiende y se trabaja, prestándose muy bien á los trabajos de tornería y á la fabricación de objetos que exijan pulimento, y es utilísima en las poblaciones montañosas, no sólo como madera de construcción y para fabricar utensilios de todas clases, sino también como combustible.

Pino pudio. – En Soria y la sierra de Guadarrama dan este nombre á la especie *Pinus laricio* Poir. (V. PINO LARICIO), y su madera está considerada como de calidad inferior á la producida por los pinos de la misma especie que forman grandes bosques sobre las rocas calizas. Los pinos pudios del Guadarrama, de Soria y de Segovia viven sobre terreno granítico ó sobre terciario, y parece que en la composición de la madera de esta especie ejerce gran influencia la composición del suelo sobre que vegeta. La madera de estos pinos pudios para los trabajos de sierra es juzgada como inferior á la del pino silvestre, que es el dominante en las localidades en que existe el pino *pudio*. Botánicamente no difiere del tipo específico del *Pinus laricio* Poir., ni aun como variedad.

Pino piñonero (Pinus pinea L.). – Sistema radical, bien desarrollado, con las raíces fuertes y napiformes, que profundizan bastante. Tronco cilíndrico, derecho y elevado hasta 30 metros cuando crece en buenas condiciones locales y en regular espesura; corteza gruesa, escamosa, asurcada, de color pardo ceniciento, algo rojiza en las grietas; ramas verticiladas, corimbosas en la parte superior del tronco, formando una copa redonda en los árboles jóvenes y aparasolada en los viejos; madera blanca con viso amarillento ó algo rojizo, no muy resinosa, con la resina blanca ó amarilla, de olor grato; hojas de 10 á 15 centímetros generalmente y de 1 á 2 milímetros de grueso, de color verde claro, algo rígidas y aun punzantes, ásperas en sus márgenes; flores masculinas, en amentos oblongocilíndricos, formando una espiga alargada, numerosos, de 10 á 12 milímetros de longitud por 2 á 4 de diámetro, con los estambres amarillos; flores femeninas en amentos aovados, verdosos ó rojizos, solitarios, al extremo de las ramitas ó reunidos en corto número; piñas solitarias ú opuestas, y aun alguna vez ternadas, cuando pequeñas casi globosas y erguidas ó patentes sobre un pedúnculo grueso; después de terminar su desarrollo son aovadorredondeadas, casi horizontales ó colgantes, lustrosas, de 10 á 14 centímetros de longitud por 7 á 9 de gueso; sus escamas tienen una apófisis ancha, romboidal, algo apiramidada, y ombligo obtuso; piñones aovado-oblongos, obtusos en ambos extremos, de color pardo obscuro ó negruzco, de 15 á 19 milímetros de longitud y 7 á 9 de grueso, sin ala ó con un ala muy corta, ancha y caediza y tienen la almendra carnosoharinosa, comestible, y el embrión con 10 á 12 cotiledones. Florece de marzo á mayo, y las piñas maduran al tercer año de su vida, diseminando las semillas en la primavera del cuarto año y desprendiéndose al mismo tiempo las escamas inferiores de la piña.

El pino piñonero se extiende, ya espontáneo ó ya cultivado, por todos los países que rodean el Mediterráneo, desde la misma costa hasta una altura de 1000 metros; y como por sus piñones comestibles se ha nacido, sembrado y plantado desde tiempo inmemorial, es difícil asegurar cuál es su primitiva patria, aunque Endlicher cree que es oriundo de la isla de Creta. En nuestro país abunda formando rodales, y aun montes extensos, en Andalucía y en ambas Castillas, y aunque en menor escala, en Extremadura, Galicia, Valencia y Bajo Aragón. Suele encontrarse cultivado con más frecuencia que espontáneo, y vive también en las Baleares, especialmente en Ibiza. Sus pinares más extensos son los de Cartalla, Gibraleón y Aljaraque en Huelva, los de Olmedo, Penafiel, Valladolid, Cuéllar y Coca, en Castilla la Vieja. Prefiere este pino los suelos arenosos sueltos, profundos y arenosos de las grandes llanuras ó de las colinas y laderas de montañas poco elevadas. La semilla se procura recogiendo las piñas durante el invierno y extendiéndolas en sitio ventilado, hasta que en primavera se abren exponiéndolas al calor del sol.

Por la clase de terrenos en que generalmente se cultiva esta especie, basta ordinariamente dar una ligera labor en surcos, en los que se depositan á golpe los piñones á distancia de medio á un metro, en número de tres á cinco en cada golpe y á una profundidad de 2 á 3 centímetros.

La mejor época para la siembra es de febrero á marzo en aquellos países en que son seguras las fuertes heladas de invierno, ó la de noviembre para aquellas en que, como en Andalucía, son de temer más los bochornos que las heladas, siendo en este caso conveniente utilizar la vegetación espontánea que exista en el terreno, ó sembrar á la vez que los piñones, y en surcos alternados con los de éstos, alguna semilla barata y de rápido crecimiento, á fin de que los nuevos pinos encuentren alguna defensa contra los rayos ardientes del sol. Aunque menos que las siembras, se hacen también plantaciones para marrar y repoblar calveros, pudiendo emplearse plantones de tres á cinco años criados en semillero y haciendo el transplante en otoño ó en invierno en los sitios secos y cálidos, y en los fríos y húmedos al final de la primavera. En muchos casos en que este pino es cultivado para recoger como su primer producto los piñones, puede muy bien criarse formando la parte alta ó arbolada de un monte medio, cuyas matas de chaparro, coscoja, jara, etc., se destinan á servir de combustible, y á veces alternando también con otros árboles, como los quejigos, alcornoques y encinas. En estos casos hay necesidad de ir conservando con cuidado el repoblado natural que ha de sustituir á los pinos que se vayan cortando; y como probablemente éste será insuficiente, por ser pocas las piñas que no se recogen, podrá recurrirse á la siembra de asiento ó á la plantación. En los montes altos de esta especie pueden efectuarse entresacas regularizadas por cuarteles para la poda, asignando á estos cuarteles períodos de veinte años y dando al conjunto del monte un turno de ochenta á cien años en las provincias meridionales y de ciento á ciento veinte en las del centro y Norte si quieren obtenerse maderas de grandes dimensiones; pero si sólo se aspira á obtener los piñones y aprovechar los pinos para maderijas y combustible, estos turnos pueden ser de menor duración. La madera de este pino es blanca, suave, ligera, poco tosca, de bastante resistencia á la acción de la humedad, estimada en la Carpintería, en la construcción civil y aun en la naval, para barcos pequeños, si bien en el centro y Norte de España se prefiere para la construcción la madera de los pinos silvestres del Pirineo, de Soria, de Valsaín y la de los neguales de Cuenca. La madera de este pino se emplea también en la elaboración de la pasta para la fabricación del papel con bastante buen resultado. Las leñas procedentes de la olivación ó escamonda de los pinos constituye un producto importante en Castilla la Vieja, y también se emplean como combustible las piñas, ya secas ó ya carbonizadas. La corteza se emplea como curtiente, y según parece es la empleada con preferencia en algunas fábricas de Valladolid, usándolas en terrón ó en tortas.

Pinus pinea, var. *fragilis*. – Pino que sólo se distingue del piñonero porque la cáscara de sus piñones se abre fácilmente cuando se aprieta entre los dedos. Esta variedad se encuentra todavía, aunque escasa, en los pinares de Cebreros (Avila) y Mieza (Salamanca), siendo conocido con los nombres de pino uñal ó pino de piñón blando.

Pino real. PINO PIÑOÑERO.

Pino rodeno. – Nombre que dan en Cuenca y Guadalajara al *Pinus pinaster*. V. PINO MARÍTIMO.

Pino rodezno. – Nombre que dan en Jaén al *Pino marítimo*.

Pino royo. – Nombre que dan en el Pirineo aragonés al *Pino silvestre*.

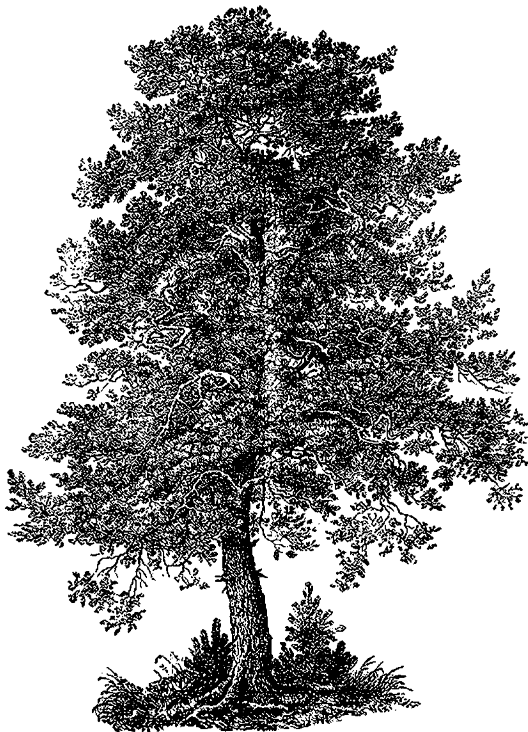
Pino rubial. – Nombre aplicado en Avila al *Pino marítimo*.

Pino salgareño. – Nombre aplicado en Jaén al *Pino laricio*.

Pino serrano. – Nombre aplicado en la sierra de Gredos á la especie *Pinus sylvestris* L. Véase PINO SILVESTRE.

Pino silvestre (*Pinus sylvestris* L.). – Sistema radical muy variable en su desarrollo, según las condiciones del terreno; siendo éste suelto y profundo se desarrolla aquél quizás más que ninguna otra especie europea, tanto en la raíz central como en las laterales, pero en los suelos pobres y de poco fondo las raíces laterales adquieren un desarrollo desusado, superficial, y la central se atrofia y perece pronto. El tronco en los rodales de regular espesura es derecho, cilíndrico, pudiendo elevarse hasta 20 ó 30 metros y á veces más, con las ramas verticiladas, abiertas ú horizontales las más bajas, pero levantadas en sus extremos, formando una copa cónica al principio y más tarde redondeada y bastante aplanada ó irregular en los árboles viejos y aislados y en los situados en altas cumbres expuestas á las nieves y á los huracanes. La corteza es lisa, agrisada y lustrosa al principio, y después, en el tronco y las ramas gruesas, está formada por ramas gruesas, irregulares, papiráceas, de color amarillo verdoso ó algo rojizo, las cuales se desprenden y caen fácilmente. Las yemas son aovado-oblongas, aguzadas, poco resinosas y cubiertas de escamas franjeadas en sus bordes. La madera es compacta, resinosa, de color blanquecino, á veces algo rojizo, y estimada como madera de sierra y de hilo. Las hojas son rígidas, punzantes, de 3 á 6 centímetros de longitud y de 1 á 1 $^1/_2$ milímetro de anchura, ásperas en los bordes, de color verde garzo, principalmente en su cara interna, que es plana y algo acanalada, y de un borde algo más vivo en la cara externa, que es convexa; persisten sobre el árbol de tres á cuatro años; flores masculinas en amentos pequeños de 6 á 7 milímetros de largo y de 3 á 4 de grueso, oblongos, obtusos, amarillentos ó algo sonrosados, reunidos en espiga densa que rodea la base de los brotes más jóvenes; despréndese de ellos gran cantidad de polen, y se marchitan y caen poco después, marcándose en las ramillas el sitio que han ocupado bajo su extremo; las flores femeninas aparecen al extremo de los ramillos tiernos, en forma de piñitas de 5 á 6 milímetros de longitud, aovado-obtusas, rojas, solitarias ó apareadas, al principio erguidas sobre un pedúnculo corto y grueso, y revueltas después de la fecundación; las escamas son redondeadas, más anchas que largas, y rodeando á las brácteas. Estas piñitas, en el primer año apenas llegan á ser más gruesas que una avellana, y su crecimiento no se hace notar hasta la primavera siguiente, adquiriendo en ella y durante el verano inmediato el tamaño que ha de tener la piña madura. Esta es oblongocónica, obtusa, de un color pardo agrisado ó verdoso, no lustrosa; se hallan solitarias ó apareadas, rara vez verticiladas y en mayor número, casi sentadas y colgantes, y las escamas tienen la apófisis romboidal, aplanada ó elevada y revuelta, pero terminada por un ombligo mocho; su longitud varía entre 2 y 6 centímetros, y su grueso entre 1 $^1/_2$ y 2 $^1/_2$ centímetros. Después de haber diseminado los piñones, las piñas abiertas y secas suelen permanecer uno ó dos años sobre el árbol, viéndose á veces sobre uno mismo piñas verdes maduras y vacías. Los piñones son pequeños, de 4 á 5 milímetros de largo y 2 á 3 de ancho, aovado-oblongos, pardo-obscuros ó agrisados, con ala grande, y el embrión presenta de 5 á 6 cotiledones. Florece de mayo á junio, y sus piñas maduran en el segundo otoño, ó sea año y medio después de la florescencia, efectuándose la diseminación en la primavera inmediata, y aunque produce fruto abundante todos los años en los pinares de la cordillera carpetana, parece haberse notado que la abundancia es mayor de tres en tres años. Es la especie de mayor área, extendiéndose desde Escocia hasta el Ural, y desde Sierra Nevada al Norte de Noruega, y por el Norte y Noroeste de Asia, en una extensión aún no bien conocida, formando sus mayores bosques en las llanuras arenosas del Nordeste de Alemania y en las provincias rusas del Báltico. En España forman grandes montes en las mitades oriental y septentrional de la península. Por el área que esta especie ocupa se comprende que ha de soportar desde temperaturas invariables de 3° bajo 0 hasta 50 sobre 0 en el estío, y es, por tanto, difícil fijar cuáles sean las condiciones de localidad que más le convengan. Arbol de llanura en una gran parte de su área, especialmente hacia el Nordeste de la misma, llega á ser árbol de montaña en la parte Sur y Sudoeste, ascendiendo hasta 1 900 metros en los Alpes y á 2000 en Guadarrama y Sierra Nevada.

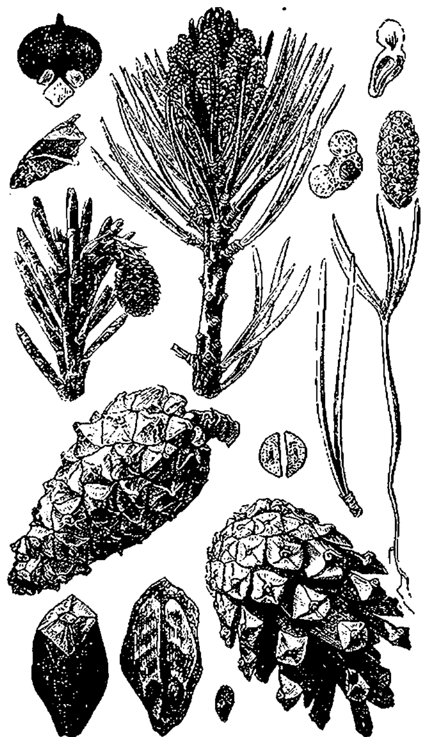
En la Europa central y septentrional prefiere las exposiciones del Sur y Sudoeste, y en las montañas de España las del Norte, Nordeste y Noroeste. Su mejor desarrollo se observa en los suelos arenosos, frescos y profundos de la formación diluvial, ó en los formados por la descomposición de rocas cristalinas, sin que esto parezca ser condición esencial. La recolección de las piñas para obtener semilla se hace á mano durante el invierno, conviniendo recogerlas lo



Pino silvestre

más tarde posible. Los pinos que se crían aislados y tienen de veinte á veinticinco años dan semillas de buena calidad; los criados en espesura tardan más en darla, ó si la dan pronto es escasa y mala, siendolo también la de las piñas arracimadas, y generalmente es vana la de los pinos muy viejos. Las piñas se deben conservar en sitios secos y ventilados, donde vayan abriéndose naturalmente, bastando esto si la siembra no ha de hacerse hasta el otoño; pero si se han de sembrar antes será preciso valerse de las sequerías. Los piñones se desprenden fácilmente de las aletas, agitándolos fuertemente ó apaleándolos en sacos ó costales á medio llenar. Si se quieren conservar durante algunos meses, tanto los piñones como las piñas han de ser removidos con frecuencia. La época de la siembra deberá variar según las condiciones locales, debiendo hacerse al final del invierno en las altas sierras, donde los calores se retrasan y los veranos no son demasiado cálidos; por el contrario, donde los calores sean fuertes y tempranos, será preferible que la siembra se haga en otoño ó á principios del invierno. Cuando los pinares se hallan en altas cumbres ó pendientes habrá que prescindir de dar labores completas al suelo y de sembrar á voleo, siendo lo más conveniente en la mayoría de los casos sembrar en surcos ó fajas horizontales de tanta mayor anchura, cuanto más benigna sea la localidad y más propenso el suelo á cubrirse de hierbas y de maleza y tanto más estrechas cuanto más rápida sea la pendiente y más cálido el sitio, porque así lo importante será proporcionar á los nuevos pinos que vayan naciendo alguna defensa contra el sol y la sequía, por medio de la vegetación espontánea de la parte no labrada. La profundidad de la labor en las fajas deberá depender principalmente de la calidad del suelo, siendo tanto menor aquélla cuanto mejor sea ésta. La separación ó distancia entre las fajas debe ser como mínimum de un metro y como máximum de 5 á 6. Donde ni aun esta labor sea posible,

por lo accidentado del terreno, se siembra á golpes dentro de hoyos y aprovechando los abrigos naturales que ofrezcan los peñascos y las matas. Se ha recomendado sembrar las piñas en vez de los piñones, con lo cual sólo se ahorran los gastos de la extracción de la semilla, si bien se despilfarra gran cantidad de ésta, por emplearse mucha mayor cantidad de piñas que por el método ordinario. Para sembrar una hectárea bastarán de 6 á 8 kilogramos de piñón, según esté ó no desalado. La plantación con pinitos de uno á dos años es muy barata y se practica mucho



Organos constitutivos del pino silvestre

en Europa, porque no hay necesidad de sacar cada planta con su césped ó cepellón, como ocurre con las plantas de tres ó más años; en cambio, para que las raicillas no sufran demasiado, será bueno remojarlas en agua con arcilla para que se revistan de una capa protectora contra la desecación, y si se han de transportar á alguna distancia convendrá reunir los pinitos por haces, rodeándolos de musgo humedecido. Lo más conveniente para plantaciones en grande escala es servirse de pinos de dos años, porque los de uno son aún demasiado herbáceos y sus raíces muy débiles, y los de tres ó más, especialmente si se han criado en un buen suelo, ó necesitan que se les corte la raíz central ó que se les arranque con un cepellón grande, lo cual encarece las operaciones de plantío en el monte. Los mejores pinitos son los criados en semillero, y de no haberlos deben preferirse los de los claros de los bosques y los aislados á los que vivan reunidos, porque éstos suelen tener las raíces entrelazadas. En todo caso la profundidad de los hoyos debe ser la necesaria para la conveniente colocación de las raíces.

La época más á propósito para las plantaciones es el otoño, excepto en las localidades demasiado rigorosas para el frío ó en las que sea de temer que el suelo esté demasiado húmedo en el invierno, casos en los cuales debe esperarse hasta el principio de la primavera. En los pinares situados en cumbres y pendientes altas debe recomendarse para su explotación el método de entresacas regularizadas, cuyo turno puede variar mucho según las condiciones de la localidad. En los suelos calizos de poco fondo y en arenas pobres deberá ser corto, de unos ochenta años, y en suelos de buen fondo y no muy secos podrá ser hasta de ciento ó ciento veinte años. Si hubiere otras especies arbóreas, como los abedules y robles, ó si se desean piezas de gran tamaño para construcción, este plazo podrá prolongarse hasta doscientos años. En las localidades donde por los rigores del clima ó por la aspereza é inclinación de las vertientes sea imposible todo cultivo, y donde el monte, más que por su producción, tenga importancia por la defensa que proporciona á otros rodales inferiormente situados y aun á los campos de cultivo, no sólo debe tratarse con precaución y respetar el pinar, sino también la capa de musgos, hierbas y matas que revista el suelo; y si por el contrario las sacas se hacen sin este cuidado ó se abusa del parenteseo, el límite del monte irá estrechándose más y más y corre peligro de desaparecer. Como madera de hilo y de sierra se estima en mucho la de esta especie, en la construcción civil y en la naval, y los mástiles más apreciados por la marina proceden de los grandes pinares que de esta especie existen en Prusia y Rusia, y la industria la emplea para la construcción de todo el mobiliario barato y aun para los muebles de algún precio, chapeando después las superficies. Como combustible es una de las abietinias más estimadas, y sus productos resinosos son de bastante importancia allí donde no existen otras especies que, como los *P. pinaster* y *laricio*, son más ricas en resina. Las hojas y la pinocha, como las de otros pinos, se dan como ración al ganado en los sitios donde abunda la nieve y quedan los pastos cubiertos. En Silesia utilizan la hilaza ó materia filamentosa obtenida de las hojas de este pino, con el nombre de lana de los bosques, la cual se emplea en el relleno de colchas y colchones ó se hila y se teje, fabricando con ella diversas prendas de vestir.

Pino uñal. – Nombre vulgar con que se designa la especie *Pinus pinea* L., var. *fragilis*, ó *Pino de piñón blando*. V. Pino piñonero.

Pino vero. – Pino piñonero.

Además de estas especies tienen algún interés otras exóticas, de las cuales se hallan á veces cultivadas en los jardines. Las más notables son las siguientes:

Pino acipresado. – Nombre vulgar de una planta perteneciente á la familia de las Coníferas, tribu de las cupresíneas, la cual es conocida entre los botánicos bajo la denominación sistemática de *Libocedrus tetragona* Endh., y habita en Chile.

Pino bermejo. – Nombre vulgar de la especie *Pinus rubra* Mill.

Pino blanco de Méjico. – Nombre vulgar de la especie llamada científicamente *Pinus devoniana* Lindl.

Pino Cembra. – Arbol propio de los Alpes, poco elevado, con las ramas apretadas, las hojas de color verde mar, cortas, finas y piñas aovadas, obtusas, con piñones comestibles.

Pino cortezudo. V. Pino bermejo.

Pino de Bunge (P. Bungeana Zuc.). Arbolito de las llanuras estériles de la China, con tronco derecho y desnudo hasta cierta altura, de la que salen gran número de ramas largas y de tardía ramificación para formar copa ancha y redonda. La corteza es casi blanca, desprendiéndose como la de los plátanos todos los años, y tiene las hojas cortas y verdosas y las piñas redondas.

Pino de Canarias. – Nombre vulgar de la especie *Pinus canariensis* Chr. Sm. Se suele cultivar en los jardines.

Pino de Chile. – Nombre vulgar de una especie perteneciente á la familia de las Coníferas, cuyo nombre científico es *Araucaria imbricata* Pav.

Pino de Cuba. – Nombre vulgar de la especie conocida entre los botánicos bajo la denominación sistemática de *Pinus Tæda* L.

Pino de Fremont (P. Fremontiana Endl.). – Arbolito con las hojas solitarias ó reunidas de tres en tres, punzantes y de color verde pálido; piñas aovadas, de color pardo brillante, y piñones comestibles. Vive en los montes del Norte de California, sobre suelos areniscos.

Pino del Labrador. – Nombre vulgar del *Pinus Banksiana* Lamb.

Pino de Levante. – Nombre vulgar de un abeto, cuyo nombre científico es *Abies orientalis* Poir.

Pino de garabatillos (P. uncinata Ram.). – Especie próxima á la anterior, pero de mayor altura, en la que las escamas de las piñas llevan en su ombligo apical una apófisis ganchuda. Vive también en los Alpes.

Pino de Jeffrey (P. Jeffreyana van Houtte). – Arbol magnífico, propio de las vegas areniscas del Norte de California, con las ramas horizontales é inclinadas en su extremidad, y las hojas largas, pendientes, de color verde claro.

Pino de los Abruzos (P. Brutia Ten.). – Arbol con las ramas esparcidas y difusas, las hojas de color verde pálido, largas, delgadas, algo retorcidas, y las piñas bastante gruesas, reunidas en número de 10 á 12 alrededor de las ramas jóvenes. Habita en Calabria.

Pino de Virginia. – Nombre vulgar de la especie conocida por el nombre científico de *Pinus australis* Mich.

Pino difuso (P. pinula Hœnk.). – Arbolito de poca talla, ramoso desde su base, con las piñas pequeñas, reunidas formando un conjunto de forma aovada. Habita en los Alpes.

Pino real de Méjico. – Pino blanco de Méjico.

Pino rojal. – Pino bermejo.

– Pino: *Geog.* Río de la prov. de Cáceres, también llamado de los Angeles. Corre de O. á E. por la parte meridional del país de las Jurdes, y en su parte superior se llama propiamente río de los Angeles. Lo constituyen dos riachuelos que nacen en las cumbres que hay al N. de la sierra de los Angeles, de 1125 m. de alt., y al E. de Descargamaría; corre primero hacia el N.E., formándose á un km. de su origen y en su orilla dra. la catarata de Meancera; pasa por cerca del convento de los Angeles, al S. de la sierra de Peña Tajada; únese con el río Obejuela, que baja del N.; cambia de dirección en esta confluencia marchando hacia el S.E.; después, dando muchas vueltas, toma la dirección general indicada, llega á Pino Franqueado, donde se le une por la orilla izq. el río Esparabán. Desde esta confl. toma ya el nombre de río Pino, recibe por la orilla izq. el río de las Calabazas, el Cambrón y el de la Mesa Santa, además de muchos riachuelos y arroyos en dicha orilla y en la dra., deja á la dra. á Casar de Palomero, Ribera Oveja y La Pesga, y se une con el río Alagón en el lugar llamado Boca de Oveja, desde el cual hasta Pino Franqueado hay unos 22 kms. ‖ V. con ayuntamiento, p. j. de Alcañices, prov. de Zamora, dióc. de Santiago; 481 habits. Sit. cerca de Carbajosa, en terreno quebrado y áspero por el que corren las aguas del Duero, no lejos de la frontera portuguesa. Cereales y patatas. ‖ Lugar de la parroquia de San Félix del Pino, ayunt. de Aller, p. j. de Labiana, prov. de Oviedo; 177 edifs. ‖ V. San Félix, San Martín, Santa María y San Vicente de Pino.

– Pino: *Geog.* Pueblo de la municip. de Tepatitlán, dist. de Tula, est. de Hidalgo, Méjico; 550 habits.

– Pino: *Geog.* Río del est. Zulia, Venezuela; nace en la serranía de Mérida y lleva el nombre de Chimomo hasta su entrada en el territorio zuliano. Este río desagua en el lago de Maracaibo, entre la boca de Santa Rosa y la punta de la India.

– Pino: *Geog.* Río de la prov. de Chillán, Chile. Sale del macizo de Pichachén y corre al N.O. para echarse en el lago Antuco.

– Pino (El): *Geog.* Ayunt. formado por las parroquias de Santa Eulalia de Arca (donde está la cab., aldea de Santa Irene), Santa María de Budiño, Santa María de Castrofeito, San Julián de Cebreiro, San Miguel de Cercada, San Mamed de Ferreiros, San Verísimo de Ferreiros, Santa María de Gonzar, San Julián de Lardeiros, San Esteban de Medín, San Lorenzo de Pastor, San Miguel de Pereira y San Vicente de Pino, p. j. de Arzúa, prov. de la Coruña, dióc. de Santiago; 6192 habits. Sit. entre los términos de Prades, Arzúa y Oroso, en terreno regado por los ríos Tambre y Mera; cereales, castañas, hortalizas, y algo de vino y aceite; cría de ganados. ‖ Lugar con ayunt., p. j., prov. y dióc. de Salamanca; 221 habits. Sit. al S. del Tormes, cerca de Zaratán. Cereales, garbanzos, hortalizas y frutas.

– Pino de Bureba: *Geog.* V. con ayuntamiento, al que está agregada la v. de Castellanos de Bureba, p. j. de Bribiesca, prov. y dióc. de Burgos; 272 habits. Sit. cerca de Oña, en la carretera de Bribiesca á Espinosa de los Monteros. Terreno llano con algo de sierra y bañado por un arroyo afl. del Oca; cereales, vino, legumbres y frutas; cría de ganados.

– Pino del Río: *Geog.* Lugar con ayunt., al que está agregado el lugar de Celadilla, p. j. de Saldaña, prov. de Palencia, dióc. de León; 562 habits. Sit. cerca del río Carrión, con terreno quebrado en parte. Cereales, principalmente centeno.

– Pino de Valencia: *Geog.* Caserío del ayun-

tamiento y p. j. de Valencia de Alcántara, provincia de Cáceres; 233 habits.

– **Pino de Viduerna**: *Geog.* Lugar del ayuntamiento de Respenda de la Peña, p. j. de Cervera de Pisuerga, prov. de Palencia; 21 edifs.

– **Pino Franqueado**: *Geog.* Lugar con ayuntamiento, al que están agregados varios caseríos, entre ellos los de Aldehuela, Castillo, Erías, Orejuela y Sauceda, que tienen más de 100 habitantes, p. j. de Hervás, prov. de Cáceres, dióc. de Coria; 1143 habits. Sit. en el país de las Jurdes, en terreno montuoso regado por el río Pino ó de los Angeles. Centeno, aceite, hortalizas y frutas; cera y miel. Este lugar ó alquería es de lo mejor de las Jurdes.

– **Pino Hermoso** (Condes de): *Geneal.* El primer conde fué D. Juan Roca de Togores, Grande de España y gentilhombre de cámara de Carlos IV. Su hijo Luis Manuel, segundo conde, prestó buenos servicios en la guerra de la Independencia, reclutando y manteniendo á su costa un regimiento. Le sucedió su hijo Juan Nepomuceno, que fué mayordomo mayor y jefe superior de la Real casa. Hoy posee el título doña Enriqueta Roca de Togores.

– **Pino** (Domingo, *conde de*): *Biog.* General italiano. N. en Milán en 1760. M. en la misma ciudad en 1826. Hijo de una familia dedicada al comercio, su carácter impetuoso y resuelto le movió á adherirse á la causa de la revolución de 1796. Nombrado entonces comandante de una legión precipitadamente armada, fué á posesionarse de varios territorios del duque de Parma en los confines del territorio milanés. Supónese que desde entonces abrigó el general Pino el intento de aprovechar las circunstancias para hacer á Italia independiente. Inspiró sospechas desde el año de 1798, hallándose mandando en Pésaro con su amigo el general Lahoz. Por esta causa el general Montrichard, que mandaba en Bolonia, obligó á él y á su amigo Lahoz á dejar su empleo. No quiso Lahoz obedecer, y sin más disimulo se declaró cabeza de una sublevación contra los franceses; Pino, al contrario, fué á entregarse al general Monnier, que mandaba en Ancona, y si se ha de dar crédito á ciertas relaciones, que no parecen muy verosímiles, se condujo con su amigo en aquellas circunstancias de una manera indigna y cruel, porque estando Lahoz prisionero y mortalmente herido, y habiendo pedido verle antes de morir, Pino le volvió la espalda, y clamando aquel desgraciado por que acabaran de quitarle la vida para evitar la infamia de un juicio que infaliblemente le declararía traidor, Domingo mandó á un soldado cisalpino que asesinase á su antiguo compañero de armas. Aunque este hecho fué diversamente interpretado, Pino hizo pesar con apariencias de la mayor indignación sobre su amigo, ya difunto, la responsabilidad del plan de emancipación de Italia; desde entonces hizo alarde de fidelidad ilimitada á Bonaparte, y contribuyó muy eficazmente á la defensa de Ancona. Cuando los austro-rusos invadieron Italia (1799) se refugió en Francia, y regresó á su patria cuando Bonaparte la reconquistó en 1800. Tuvo por edecán al célebre literato Fóscolo, á quien un ardiente patriotismo y una energía indomable hacían gran partidario de la independencia italiana. En el año de 1802 confió Bonaparte al general Pino el mando de la Romaña, y luego le nombró su Ministro de la Guerra y conde. Con motivo de la guerra de 1805 le sustituyó en el Ministerio el general Caffarelli, y volvió Pino á mandar su división en las diversas campañas en que se halló bajo las órdenes de Napoleón. Distinguióse en ellas por su inteligencia y bizarría. Estuvo siempre en el grande ejército hasta la campaña que se abrió en Italia en el otoño de 1813. Envióle á ella el emperador á proteger los esfuerzos del virrey contra los progresos del Austria, mientras él se batía personalmente contra los aliados en Dresde y en Leipzig. El general Pino maniobró á la cabeza de su división en 13 de septiembre sobre el Lippa, Adelsberg y Fiume; después de haber reunido algunas tropas en Bolonia marchó contra los austriacos, que acababan de desembarcar en las orillas del Pó, cerca de Volano. Emprendía á la sazón Joaquín Murat su movimiento con los napolitanos. Dícese que alguien descubrió entonces los verdaderos designios de Pino, ó que se sospechó, no sin fundamento, que había varios generales dispuestos á coadyuvar á la empresa de un príncipe que daba esperanzas de reunir Italia entera en una sola nación; lo cierto fué que se comenzó á mirar mal á Pino, el cual, descontento, ó por orden superior, dejó el ejército y se retiró á Milán á vivir como particular en la espectativa del resultado de la campaña. Creyó que sería propicia coyuntura al logro de sus deseos la necesidad en que se vieron los franceses de abandonar Italia en abril de 1814, y parece que no fué enteramente extraño á la insurrección del 20 del propio mes. Sin embargo, durante el motín á que dió ocasión la terquedad del Senado en favor del virrey, y mientras el Ministro Prina era arrastrado por las calles, el general Pino procuró poner un freno al furor del populacho, le arengó desde el terrado del pórtico del teatro, cerca de donde estaba pasando la sangrienta escena, y preservó al palacio del pillaje que le amenazaba. Debió á este comportamiento y á sus notorias intenciones patrióticas ser nombrado uno de los siete individuos de la regencia provisional, y revestido con el mando en jefe de la fuerza armada. Cesó la influencia de Pino pocos días después con la entrada en Milán de las tropas austriacas, que pusieron al feldmariscal Bellegarde al frente de la regencia. Declarósele su retiro con una pensión de 3000 florines, y se fué á vivir pacíficamente á una hermosa quinta del lago de Como, dote de una dama viuda con quien acababa de desposarse. El conde Pino no volvió á brillar como militar, á pesar de las repetidas tentativas que en diversas épocas hizo luego para realizar su sueño favorito de la independencia italiana.

– **Pino** (Simón del): *Biog.* Militar y político uruguayo. Dióse á conocer en el primer cuarto del presente siglo. En 1819 era comandante de línea. Siguiendo el ejemplo de otros oficiales, dejó de obedecer al famoso Artigas (diciembre) y reconoció la autoridad del cabildo (Ayuntamiento) de Montevideo. En 1825 se contó entre los emigrados que acordaron invadir el territorio oriental con el propósito de hacer independientes á los uruguayos, y en efecto figuró entre los *treinta y tres inmortales*, que así llaman los americanos á los 33 hombres que en 19 de abril de 1825 desembarcaron en el arroyuelo de los Ruices, distrito de la Agraciada, dando comienzo á la revolución que puso término al dominio de los brasileños. En el mismo año se contó entre los diputados de la Asamblea de la provincia Oriental que declararon (25 de agosto) nulos los pasados actos de incorporación á Portugal y al Brasil, y que votaron la unión de dicha provincia á las demás del Río de la Plata. En 1827 era teniente coronel y ejercía el cargo de comandante del departamento de Canelones. En tal concepto contribuyó (4 de octubre) al establecimiento de la dictadura de Lavalleja. No tenemos más noticias de su vida.

PINO, NA (del lat. *pennus*, puntiagudo): adj. Muy pendiente ó muy derecho.

La cuesta del monte está muy PINA.
Diccionario de la Academia.

– **Pino**: m. fam. Aquel primer paso que empiezan á dar los niños cuando se quieren soltar, ó los convalecientes cuando empiezan á levantarse. U. m. en pl. y con el verbo *hacer*.

– **A pino**: m. adv. con que se explica el modo de tocar las campanas, levantándolas en alto y haciéndolas dar vueltas.

– **En pino**: m. adv. En pie, derecho, sin caer.

PINOCTOPO (del lat. *pinna*, aleta, y *octopo*): m. *Zool.* Género de moluscos de la clase cefalópodos, orden de los dibranquiales, suborden octópodos, familia de los octopódidos. Este género es muy parecido al *Octopus*, del que se distingue por el cuerpo, de forma oblonga, y por estar provisto de expansiones laterales que se reunen por detrás del saco. Fué establecido el género en 1845 por d'Orbigny para una sola especie, *Pinnoctopus cordiformis*, originaria de Nueva Zelanda.

PINOCHA: f. Hoja del pino.

PINOCHO: m. prov. *Cuenc.* Piña del pino rodeno.

PINOFILINOS (de *pinófilo*): m. pl. *Zool.* Tribu de insectos coleópteros de la familia estafilínidos. Los géneros que constituyen este grupo presentan los siguientes caracteres comunes: estigmas protorácicos invisibles; antenas de 11 artejos insertas en los bordes laterales de la frente; labro entero y sencillo; palpos maxilares alargados; su último artejo nunca más corto que el penúltimo; el de los labiales pequeño y subulado; sin estemmas; élitros de la longitud del pecho; caderas anteriores y posteriores cónicas, salientes, y las intermedias aproximadas; tarsos de cinco artejos; sin espacio membranoso por debajo del protórax.

Esta tribu es muy próxima á la de los pederinos, de la que exactamente no se distingue más que por el tamaño del último artejo de los palpos maxilares, que afecta generalmente una forma bastante singular, y por la ausencia de espacio membranoso en la parte inferior del protórax. Pero á estos dos caracteres, que por sí solos bastan para justificar el establecimiento de la tribu, hay que añadir otros negativos, tales como el labro no hendido, la cabeza nunca pedunculada y las antenas no geniculadas. De todos los géneros que componen esta tribu sólo dos (*Pedichirus* y *Procirrus*) están representados en Europa, y éstos en la parte más meridional; los demás son africanos, asiáticos y americanos. Entre ellos pueden citarse como importantes, además de los nombrados anteriormente, los géneros *Pinophilus*, *Tonodema* y *Palaminus*, etc.

PINÓFILO (del gr. πῖνος, basura, y φίλος, amigo): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia estafilínidos, tribu pinofilinos. Sus especies presentan los siguientes caracteres: menton muy corto; lengüeta pequeña y escotada por delante; segundo artejo de los palpos labiales más grueso y más largo que el primero, el tercero pequeño y cónico; palpos maxilares bastante largos, con los artejos segundo y tercero casi iguales, el cuarto muy transversal y dirigido al borde interno; mandíbulas grandes, arqueadas, muy agudas y fuertemente unidentadas interiormente; labro ancho, corto y entero; cabeza un poco estrechada por delante de los ojos y provista posteriormente de un cuello bastante grueso; ojos bastante grandes, redondeados y medianamente salientes; antenas medianas, delgadas, casi setáceas, con los artejos primero y tercero más largos que los demás; protórax ligeramente estrechado en la base y truncado en las dos extremidades; élitros bastante largos y truncados posteriormente; abdomen lineal y rebordeado lateralmente; patas medianas, robustas, sobre todo las anteriores.

Todos los *Pinophilus* son exóticos y la mayor parte americanos: sólo algunos se han encontrado en Africa, y algún otro se ha descubierto en Siria. Actualmente se conocen más de 30 especies, entre las cuales pueden citarse como ejemplo el *P. major* de América, el *P. punctatus* de Natal (Africa) y el *P. longicornis* de Siria.

PINOGANA: *Geog.* Aldea de la comarca del Darién, en el dep. de Panamá, Colombia; 1050 habits. Sit. entre los 7 y 8° de lat. N.

PINOL: *Geog.* V. San Vicente de Pinol.

PINOLA: *Geog.* Pueblo cab. de la municip. de su nombre, dep. de Comitán, est. de Chiapas, Méjico. Tiene la municip. 2300 habits., distribuídos en el pueblo y cinco haciendas.

PÍNOLE (del mej. *pinolli*): m. Mezcla de polvos de vainilla y otras especias aromáticas, que venía de América y servía para echarla en el chocolate, al cual daba exquisito olor y sabor.

PINOLS: *Geog.* Cantón del dist. de Brionde, dep. del Alto Loire, Francia; 9 municip. y 5000 habits.

PINOR: *Geog.* Aldea de la parroquia de San Lorenzo de Agrón, ayunt. de Ames, p. j. de Negreira, prov. de la Coruña; 28 edifs.

PINOS: *Geog.* Lugar del ayunt. de la Majua, p. j. de Murias de Paredes, prov. de León; 39 edifs.

– **Pinos**: *Geog.* Isla del Mar de las Antillas, la mayor y más importante de las muchas islas y cayos adyacentes á las costas de Cuba. Hállase al S. de la parte occidental de Cuba y constituye un ayunt. del p. j. de Bejucal, en la prov. de la Habana, con 2040 habits. Su cap. es Nueva Gerona. Según el *Derrotero de las Antillas*, esta isla es un cuadrado de 30 millas de lado, si se prescinde de una angosta lengua que desde su ángulo S.O. avanza 11 millas al N.O.; se halla dividida por una ciénaga, á veces impracticable en su mitad meridional, que es en general muy baja y

pantanosa, y su mitad septentrional, que es montañosa y con muchos ríos navegables para embarcaciones de 2,5 á 2,8 m. de calado, está toda cubierta de espesos bosques, en que se encuentran buenas perchas de pino; sus pobladores se dedican á la cría del ganado y en su mayoría residen en Nueva Gerona, pequeño lugar de la parte septentrional, compuesto de bohíos de guano y yagua; se reconoce desde 45 millas al S. por tres notables eminencias, de las cuales la más encumbrada y occidental, que pertenece á la sierra de San José, aun cuando consta de tres picos, no parece sino uno mientras no se pasa al O. de su meridiano, y, según sea el punto de donde se mire, presenta: en la costa septentrional la sierra de Caballos, que puede verse á más de 30 millas; y en el centro la sierra de la Cañada y el cerro de la Siguanea, que cerca de la costa occidental se avistan también á más de 30 millas, y el pico de la Daguilla, más cerca de la costa oriental. D. Alejandro Helvecio Lanier, en su *Geografía de la isla de los Pinos*, dice que la total superficie de la isla es de 117 ½ leguas legales planas, (614,34 millas cuadradas marítimas), ó sean 211 000 hectáreas, de los cuales ocupa la parte del N. 133 000 y la del S. 78 000, tomando por puntos divisorios la angostura de Cayo de Piedra y el fondo de cada estero grande. Su mayor extensión es desde la punta del E. hasta Cabo Francés y es de 16 ⅔ de las mencionadas leguas legales, 70 ⅔ kms., y en dirección N. y S. sobre el meridiano de 76 1,2°, 12 ⅔ leguas = 53 ⅔ kms. Su más corta distancia á la isla de Cuba es de 10 ⅔ leguas legales, desde la punta de los Barcos hasta la punta del río de los Palacios al rumbo N.O. y 24 ½ de la boca del río Sierra de Casas á Batabanó. La parte del N. de la isla está cubierta de pinares, y sus terrenos son en general arenosos. Sólo en las orillas de los ríos y alrededor de las montañas se encuentran tierras de buena calidad, propias para toda clase de cultivos, y en ellas maderas de todas las especies que se hallan en la isla de Cuba. La parte del Sur está enteramente llana y es de poca elevación sobre el nivel del mar. Se halla cubierta de grandes árboles de todas clases, que crecen en medio de piedras escabrosas y cortantes llamadas *seborucos*, que hacen sumamente difícil transitar por aquellas selvas y casi imposible la extracción de sus útiles maderas.

El litoral, desde la boca del río de Sierra de Casas hasta el pie del Columpo es muy bajo, y en casi todas partes se halla al nivel del mar. Solamente cerca de la orilla tiene media vara de elevación. Hasta las 600 varas, en lo interior, está continuamente anegado, tanto por hallarse al nivel del mar, cuanto porque recibe los derrames de las aguas de las sabanas y de algunos arroyitos que por allí serpentean. Todos estos terrenos bajos están cubiertos de mangles y de lianas tan entretejidos que los hacen intransitables. Las orillas del río de Sierra de Casas están igualmente cubiertas de los mismos árboles, particularmente la occidental, hasta la población. La ribera oriental tiene el manglar menos ancho y en ciertos puntos ofrece terrenos firmes de guanal y granadillas que proporcionan varios embarcaderos. El pie del Columpo es todo de piedras y enormes peñascos que parecen haberse desprendido de su cima. Desde el Columpo hasta punta de Piedra la costa es una playa de arena blanca y fina algo más elevada que la del otro lado del Columpo y mucho más ancha y limpia. A las 40 varas de la orilla el terreno va bajando hasta hallarse al nivel del mar, y la mayor parte está anegado. Cerca del Columpo hay un bosque alto que contiene algunas maderas útiles. La punta de Piedras es de seborucos, y al O. de ella, á distancia de 442 varas, está la piedra del Indio, que es igualmente un seboruco. Desde punta de Piedra los terrenos inmediatos á la costa continúan siendo bajos y pantanosos como los anteriores. Estas ciénagas son de mangles prietos y patabanes hasta cerca de la boca del arroyo Simón, que son de mangles de uña. Este arroyo forma, antes de desaguar en el mar, una gran laguna, y anega sus alrededores, extendiéndose hasta cerca de la Bibijagua y del Morrillo. Por esta parte, cuando sube la marea, el agua entra en las lagunas por varios esteros pequeños. El pie del Morrillo de la Bibijagua por la parte del O. y del N.O. es de piedras y peñascos; más al N. y al N.E. tiene paredones altos que impiden pasar á pie por la orilla del agua. La playa de los Flamencos es la que sigue al S.O. del Morrillo. Está separada de la costa de sotavento sólo por una distancia de 90 varas en la parte más angosta. Las otras dos puntas están formadas por los extremos de la sierra de la Bibijagua. Entre ellas hay una playa de arena y á las 50 varas de la costa empieza el bosque del pie de la sierra. La playa, desde la sierra de la Bibijagua, sigue como la anterior, pero poco antes de la primera punta de Salinas hay una salina natural de 500 varas de largo. De esta primera punta de Salinas hasta la tercera el terreno inmediato á la costa, á la distancia de 25 varas, se halla á nivel con el mar, como el anterior cuando la marea está llena, pero forma grandes salinas limpias de árboles. Estas salinas naturales, que serían fáciles de beneficiar, se van ensanchando hacia el O. y forman grandes playazos. Estos de allí en adelante son muy extensos, y desde la playa de los Cocodrilos hasta la boca del río Santa Fe el mar comunica directamente con ellos y sólo están separados de ella por una ceja angosta de mangles de uña. El punto en que estos playazos tienen más extensión es la punta de Fuera. Desde la boca del río de Santa Fe hasta el estero Grande toda la costa tiene una ciénaga igualmente impenetrable. De allí á la punta del E. sólo se puede desembarcar en el embarcadero de Caudal y en las puntas de Rancho Viejo y de Piedras. El manglar continúa todavía más al S. de la punta del Este y llega hasta el punto donde empieza la playa de la costa del S., y en que se halla una casita de guano que hicieron los pescadores. Desde esta punta, que llaman la ranchería del Este, empieza una playa de arena de media legua de extensión que forma una ensenada poco profunda. Enfrente hay un banco de arena de media milla de extensión E. y O. y de media vara de agua. Al extremo de dicha playa comienza la costa de piedra hasta Seboruco Alto y punta Brava. En ésta empieza la playa Larga, que es toda de arena. Del mismo punto principia una ciénaga de ⅔ de legua de ancho que termina en la cabeza del Guanal. Es un *yanal* absolutamente impenetrable. La distancia mayor entre la costa y la ciénaga es de 300 varas, y la menor de 80. La elevación de este terreno no es más que de 3 varas hasta la punta de Curazao, en donde empieza á elevarse un poco, y en la punta de la Canoa llega su altura á 8 varas, continuando la misma hasta cerca de la cabeza del Guanal, que no tiene más que una vara. El agua de esta ciénaga es salobre y no potable. Solamente á 400 varas á sotavento de la punta del Maracayero se encuentra buena agua dulce. Esta ciénaga tiene dos esteros por los cuales desagua en el mar. El principal es el de la Siguanecita, por donde derraman con abundancia las aguas de dicha ciénaga. El segundo, que es muy pequeño, se halla á 120 varas al N. de la punta del Guanal. Todo el placer de playa Larga, desde punta Brava hasta la del Guanal, tiene un fondo de arena con algunas piedras y 6 pies de agua en su menor profundidad. A distancia de media milla al S. de la punta de Curazao hay un cabezo á flor de agua; á 850 varas S.S.O. de éste hay otros dos iguales y algunos otros más bajos. Lo demás del placer está limpio. Los arrecifes y seborucos empiezan en punta Brava, corren al S.E. una milla hasta el quebrado de Barlovento, que tiene 9 pies de agua, continúan al S. 700 varas y luego siguen al O.S.O. hasta la cabeza del Guanal, acercándose un poco hacia la costa. En estos arrecifes hay cuatro quebrados por donde se puede entrar en el placer. El primero, ya citado, al S. una milla de punta Brava; el segundo enfrente de la ensenada de Llimetete; el tercero al S. de la punta de Curazao, y el cuarto, que es el mayor, es el de la cabeza del Guanal, que tiene cerca de una milla de ancho. Desde la boca del río de Sierra de Casas hasta la punta de los Barcos el terreno de la costa es bajo y pantanoso y casi al nivel del mar. Los árboles de esta ciénaga son mangles, yanas y patabanes, que se extienden hasta la misma orilla del mar, donde hay arena. Hay 3 pies de agua con fondo de arena hasta 50 varas de la ribera. La punta de los Barcos es un manglar intransitable al nivel del mar. Al fondo de la ensenada hay un pequeño estero que comunica con el mar del N. de la punta, pero no se puede pasar por él con ninguna embarcación á menos de arrastrarla sobre el fango. Esta ensenada está circundada de ciénagas. Los terrenos cenagosos continúan hasta cerca del estero del Capitán, donde empieza una playa de arena que sigue hasta el estero del Pino, que tiene dos bocas: la del N. con sólo un pie de agua y 40 varas de ancho; la otra se halla al S.S.E. de ésta, 150 varas y tiene 3 pies de agua, pero es angosta y apenas se ve. Desde la primera se descubre el cañón del estero en una extensión de 350 varas al S.E. Allí forma una gran laguna y remonta al S. y luego al S.S.E. cerca de 2 millas hasta un pinal de San José. De cada lado del estero hay ciénagas y lagunas de agua salada que siguen por la orilla del mar hasta la punta de Buena Vista, y de allí por toda la orilla de la ensenada de la Siguanea que empieza en esta punta. La costa, desde dicha punta de Buena Vista, corre al S.E. la boca de la ciénaga grande llamada Siguanea. A las 2 ½ millas se halla el estero del Soldado, que es muy pequeño y cuya boca dista ¼ de legua al O.S.O. del cerrito del mismo nombre. La punta de la Majagua dista 4 ½ millas de la punta de Buena Vista. En toda la costa de la ensenada de la Siguanea no hay otro río que desagüe en ella que el de los Indios, que tiene una boca muy pequeña. Hállase después el Cabo Francés ó el pequeño cayo llamado Cayuelo, desde el cual hasta la punta de Cocodrilo, en la ensenada, hay 3 ½ millas. El puerto Francés consiste en la ensenada comprendida entre la punta de Pedernales y la pequeña lengua de tierra de la Ranchería. Al S.S.O. de esta punta, á distancia de 120 varas, se halla un cayito de la anchura de 24 varas N.E. y S.O. y de 70 en dirección N. y S. Entre este cayito y la tierra no hay más que un pie de agua. Este puerto tiene bastante capacidad y agua suficiente para buques mercantes; pero los barcos no pueden fondear á la entrada por 6 brazas de agua ni en el fondo por 2, porque en una y otra parte el fondo es de piedras grandes y lajas, con profundas hendeduras, donde se perderían las anclas. En la medianía, por 3 brazas de agua, hay un fondeadero bueno de arena y piedras. El puerto se halla resguardado de los vientos del S.E., E. y N.E., pero no está defendido de los del tercero y cuarto cuadrantes. Este es uno de los motivos que obligan á fondear lo más afuera posible, á fin de poder salir con facilidad en caso de ser sorprendido por estos últimos vientos. Las goletas y barcos de poco calado pueden en este caso refugiarse detrás del cayo del Cabo Francés, donde hay 2 brazas de agua, fondo de fango, entrando por la parte del N., que tiene 8 pies de agua. La ensenada del N. de la ranchería está cerrada por la parte del O. con arrecifes, y los quebrados de éstos no tienen agua más que para embarcaciones pequeñas, como botes y canoas. Entre los arrecifes y la costa hay un sinnúmero de cabezos á flor de agua, que hacen á este placer de muy difícil navegación, aun para las mismas canoas, por cuya razón los pescadores y prácticos que allí permanecen tienen balizados los pasajes por donde se pueda llegar á la punta de la Ranchería por esta parte. La orilla de esta ensenada y de la del N. de la punta de la Vigía, hasta del Cabo Francés, es una playa de arena. A las 15 varas del agua el terreno tiene 3 varas de altura, y de allí va bajando hacia la ciénaga, yanal y lagunatos, que se encuentran á las 120 y 150 varas. La playa del S. de la Ranchería ó del puerto Francés es de arena movediza y de lajas á la orilla del agua, que impiden que las embarcaciones puedan atracar. Al extremo de esta playa hay unos seborucos de 3 varas de altura, é inmediato á ellos hay 9 pies de agua, fondo de piedra; luego sigue otra playita hasta cerca de la punta de Pedernales. Esta punta se llama así porque en ella y en sus inmediaciones se encuentran muchos pedernales pequeños y finos que arrojan las olas del mar cuando hay reventazón. A 100 varas al N.N.E. de esta punta hay una caletita, pero de tan poca agua que con dificultad pueden entrar en ella las canoas, siendo el fondo de piedra. Desde esta punta hasta la del N.O. del cayuelo de Cabo Francés hay 3 ½ millas en línea recta al rumbo corregido del S.E. 18°. A 2 millas y ¾ al S.E. 29° 1,2° de la punta de Pedernales está la punta de Lugo, y ½ milla al N. la caleta del mismo nombre. Es una ensenada pequeña que tiene una playita de arena al N.O., y de allí para el S.E. un seboruco alto hasta el centro de la caleta, donde hay un banco de pescadores. Tiene 3 pies de agua, con fondo de arena y piedras. En el fondo de la ensenada, al N. de la caleta de Lugo, hay otra pequeña caleta que se llama del Inglés, y dista 1 ½ milla de la punta de Pedernales al S.E. A

$2^1/_2$ millas de la punta de Lugo está la caleta Grande; siguen los Caletones, la punta de Cocodrilo y la caleta de igual nombre. Desde puerto Francés hasta Cocodrilos se pesca abundante carey. Siguen la caleta del Infierno, al N. de la cual hay una laguna grande; la caleta del Jorobado, donde derraman dos esteros; la del Diablo, á 3 millas de la anterior; las del Purgatorio y de Carapachivéy, la mayor de todas las del S. de la isla, con boca de más de ¼ de legua de ancho. Finalmente, se llega á la caleta de Agustín Fol, que forma como una bahía pequeña que se interna al N.E. Desde esta caleta hasta la cabeza del Guanal hay 4 millas.

Las montañas de la isla de Pinos, según su orden de altura, son las siguientes: la Cañada, la Daguilla, sierra de Ceballos, sierra de Casas del Sur, sierra de Casas del Norte, cerro de San Pedro, los del Monte, de la Ceiba, Lacunagua, Mal País, Ajī, la Manigua, San José (último cerro del S.), sierra Pequeña, Columpo, Bibijagua, etc. La sierra de la Cañada, que es la más elevada, tiene de alt. sobre el nivel del mar 1653 pies, 468 m., y sobre su base 1335 pies. Esta base tiene una legua de extensión en dirección N.O.S.E. Se halla cubierta de pinos hasta la cima, que es de fácil acceso por la parte del N. Por la del S. hay paredones altos perpendiculares. De esta montaña nacen los ríos de Siguanea, de los Indios y de la Cisterna. Dista de la población de Nueva Gerona 5 leguas y 2⅝ de la ensenada de la Siguanea. La Daguilla tiene de alt. sobre el nivel del mar 1476 pies, 415 m., y 1290 sobre su base, siendo ésta sólo 62 varas más alta que la ciénaga donde entra la marea. Su figura es la de un cono cuya base tiene $^1/_2$ legua de diámetro. La parte del N. está cubierta de bosques hasta la mitad de su alt. En este bosque se hallan árboles de daguilla *(Lagetta lintearia)*. Las demás partes de esta montaña están cubiertas de pasto, y es muy fácil subir hasta su cima por la parte del S. La sierra de Caballos tiene de elevación sobre el nivel del mar 1074 pies, 304 m. El pie de la sierra dista del río de Sierra de Casas, en dirección E. y O., 2400 varas, y se halla 50 varas elevado sobre el nivel del mar. Esta montaña sólo es accesible por la parte del N.O. y por la parte del S.E., porque casi por todos lados tiene paredones cortados perpendicularmente, con especialidad por la parte del O. Está toda cubierta de monte, y en la parte oriental se hallan buenas maderas de construcción para barcos y edifs. Los árboles que más abundan en la cuesta del E. son las yayas, los guairajes, robles, cedros, sabicúes, jocumas, yaities, etc. Esta sierra corre N.N.O. y S.S.E., y en esta dirección tiene 3163 varas castellanas. Su mayor anchura es de 1545 varas castellanas, y el espacio que ocupa es de 12½ caballerías. Mármoles de diferentes colores y calidades constituyen la masa de esta montaña. Las sierras de Casas son dos montañas que corren N. y S. una legua y están divididas por una abra de tierra llana y colorada de 350 varas de ancho. En la parte del O. de esta abra el terreno es algo quebrado, formándose unas cañaditas que derraman en el arroyo de los Muertos. La sierra de Casas del Sur dista de Nueva Gerona 4037 varas castellanas. Su base tiene de extensión N. y S. 2534 varas y de ancho E. y O. 1192. Su elevación sobre el nivel del mar es de 1035 pies, 293 m. Está cubierta de los mismos árboles que se encuentran en la sierra de Caballos. Es inaccesible al N. y al N.O., pero su subida es fácil por la parte del S. y del E. Al N. tiene dos mogotes, cuyos paredones están cortados perpendicularmente, y entre ellos hay un espacio como de media caballería de tierra que llaman los Hondones, en el cual se entra por una garganta muy estrecha. Este lugar se halla cercado naturalmente por unos paredones elevados, y en él se nota una hermosa vegetación en los árboles y palmas. El mogote del E. tiene 903 pies de altura sobre el nivel del mar y dista de la cima principal de la montaña 876 varas. El del O. tiene la misma altura. La masa de esta montaña es caliza, como la de sierra de Caballos, y en la cúspide se encuentra con abundancia carbonato de cal suelto y en masa. La sierra de Casas del Norte se eleva á 924 pies, casi perpendicularmente sobre terreno llano. Es inaccesible casi por todas partes, y su subida sólo se puede emprender por ciertas abras y quebradas de la parte del S.E., y aun con mucha dificultad. Por cualquiera otra parte es impracticable, por causa de estar la montaña circundada de paredones de mucha altura, y particularmente en la parte occidental. Tiene cuatro picos en dirección N. y S.: el primero del N. es el menos elevado, y la altura de los otros sigue progresivamente hasta el principal. Al pie de la montaña y hasta la mediania de su altura se encuentran maderas útiles, pero no con tanta abundancia como en las dos anteriores. En la cima, en razón á que hay muy poca tierra entre las quebraduras de las piedras y peñascos, sólo se ven árboles pequeños é inútiles, como lirios, malvas, guaos, etc. y plantas parásitas. La cúspide no tiene más que tres varas de ancho E. O. y es muy difícil transitar por ella. Al pie de esta montaña, en la parte del S.E., hay en tiempo de agua unas lagunas de poca consideración, formadas por las aguas vertientes de la sierra y de las sábanas inmediatas, que son llanas y con poco declive hacia el pie de la montaña. Estas lagunas no tienen manantiales que las alimenten y se agotan en las secas.

De las demás alturas de la isla sólo merecen especial mención la sierra Pequeña, al S. de la de Caballos, con buenas maderas; la sierra de Columpo, de muy difícil acceso, con seis picos en la cresta y trozos de mármol azul y blanco, y donde se ha proyectado establecer fortificaciones, pues domina las ensenadas de Columpo y de la Bibijagua, y la sierra de este último nombre, cubierta de bosque hasta la cúspide; al N.O. de ella está el morrillo de la Bibijagua.

Los principales ríos de la isla y los únicos navegables son los de Santa Fe, de Sierra de Casas y de las Nuevas.

El clima de Pinos es de los más saludables que se conocen. Allí no se padece el vómito negro, que tantos estragos causa en todas las Antillas. Tampoco se experimentó allí el cólera, que en años anteriores diezmó las c. y campos de la isla de Cuba. Aunque al S. de ésta, su temperatura es más fresca á causa de los vientos alisios que soplan continuamente y la templan. De todas partes, tanto de Cuba como de los Estados Unidos, acuden allí enfermos que se curan con sus aires puros y con las benéficas aguas de sus arroyos y manantiales.

La población de Nueva Gerona se halla situada en la ribera occidental del río de Sierra de Casas, á tres cuartos de legua de su desembocadura, entre las dos montañas de Caballos y de Casas. La segunda población de la isla es la de Santa Fe. Dista 3 ⅞ de leguas de Nueva Gerona al S.S.E. Su iglesia existía anteriormente al lado de las Casas de San Francisco, donde la había construído Fr. Camilo, Capuchino, en 1804. Se transfirió al pueblo de Santa Fe en 1810. Atraviesa la población el río de su nombre, y cerca de las orillas de éste se encuentran unos baños de aguas termales muy nombrados y concurridos. No hace muchos años se estableció en Pinos un protectorado de vagos.

– PINOS: *Geog.* Isla del Archip. de las Perlas, Golfo de Panamá, Colombia.

– PINOS: *Geog.* Islas en el grupo de cayos de la Florida, sit. al N. del cayo Looe, sobre espacioso banco. Forman multitud de canalizos, algunos de ellos impracticables, aun para canoas; de ellas las más occidentales, ó sean las que se hallan al O. del meridiano del cayo Looe, son en gener l bajas, anegadizas y de manglar, pues sólo á 13 millas al O. de Cayo Hueso, la de la Silla, llamada así por la forma de silla de montar en que aparece desde cualquier punto de vista, se presenta de notable altura, escabrosa y cubierta de árboles corpulentos; y las orientales, ó sea las que se encuentran desde dicho meridiano hacia el E. en distancia de 12 millas hasta Bahía Honda, aunque continúan anegadizas y de poca altura, se extienden más y están cubiertas de pinares. Bahía Honda, que es el principio ó boca meridional del angosto canal que media entre el banco de su nombre y el de las islas de Pinos, ofrece fondeadero por 5,4 metros de agua y permite pasar por ella al N.O. á las embarcaciones de 2,2 m. de calado.

– PINOS: *Geog.* Nombre que dió Colón á la isla hoy llamada La Guanaja ó Bonacca, en el Golfo de Honduras.

– PINOS: *Geog.* Part. del est. de Zacatecas, Méjico; 46000 habits. Tiene por límites al N. y E. el est. de San Luis Potosí, al S. Jalisco y al O. Aguascalientes y el part. de Ojocaliente, de Zacatecas. Se halla dividido en las municips. de Pinos, Noria de Angeles, Villa García y Santa Rita. ‖ Municip. del part. de su nombre, est. de Zacatecas, Méjico; 36620 habits. Tiene sus límites al N. con el part. del Venado, de San Luis Potosí; al N.E., E. y S.E. con las municips. de Mezquita y Tequizquiapán, del mismo est.; al S. con la municip. de Ojuelos, y al S.O., O. y N.O. con las municips. de Villa García y Noria de Angeles, del mismo part. de Pinos, y con el de Salinas, de San Luis Potosí. La municipalidad comprende la c. de Pinos, 14 haciendas y 58 ranchos. ‖ C. mineral, cab. del part. y municipio de su nombre, est. de Zacatecas, Méjico, sit. á 125 kms. al S.E. de la cap. del estado, en una colina de la vertiente austral de la sierra del mismo nombre. Las minas se hallan al O. de la población y son de oro nativo y de plata mezclada con él, ó de plata verde, extendiéndose la región aurífera hasta cerca de Peñón Blanco, de San Luis Potosí.

– PINOS: *Geog.* Isla de la Melanesia, Oceanía, perteneciente á la colonia francesa de Nueva Caledonia. Hállase al S.E. de la extremidad meridional de dicha isla, de la cual la separa el paso llamado de la Sarcelle. Su nombre indígena es Kunié. Tiene 160 kms.² de sup. Es de formación madrepóric·, y el gobierno francés la utilizó como lugar de deportación en 1871. Los indígenas obedecen á la esposa de su antiguo jefe, conocida con el nombre de la reina Hortensia, y á la cual el gobierno de la colonia paga una pequeña pensión.

– PINOS (LOS): *Geog.* Aldea de la parroquia de San Jorge de Artes, ayunt. y p. j. de Carballo, prov. de la Coruña; 25 edifs.

– PINOS DEL VALLE ó DEL REY: *Geog.* Lugar con ayunt., p. j. de Orgiva, prov. y diócesis de Granada; 1866 habits. Sit. en el valle de Lecrín, al O. de Beznar. Terreno pendiente y quebrado, entre cuyas montañas se halla la del Santo Cristo del Zapato, con una gran cruz en la cumbre. Hay deliciosa vega, y las principales producciones son cereales, vino, aceite, esparto y frutas.

– PINOS GENIL: *Geog.* Lugar con ayuntamiento, p. j. prov. y dióc. de Granada; 711 habitantes. Sit. al E. de la cap., entre el río Genil y el arroyo de Aguas Blancas. Terreno montuoso; aceite, trigo y cebada.

– PINOS PUENTE: *Geog.* Lugar con ayunt., al que están agregadas varias cortijadas muy populosas, como las llamadas Asquerosa (436 habitantes), Trasumbas (335) y Zujaira (122), partido judicial de Santafé, prov. y dióc. de Granada; 4042 habits. Sit. al pie de la sierra de Elvira y á la izq. del río Cubillas, en posición dominante sobre la vega de Granada, y en el ferrocarril de Córdoba á Granada, con estación intermedia entre las de Illora y Atarfe. Buena vega en parte del término; cereales, frutas, hortalizas y aceite.

PINÓS: *Geog.* Ayunt. formado por el caserío Santuario de Pinós, que es la cab., los lugares de Ardevol y Vallmaña, la aldea de Pinós, y otros caseríos y casas de labor, p. j. de Solsona, prov. de Lérida, dióc. de Vich; 903 habits. Situado en una sierra, cerca de Molsosa. Terreno montuoso; cereales, vino y hortalizas; cría de ganados. En lo alto de la sierra está el santuario de Nuestra Señora de Pinós. El caserío de este ayunt. fué entregado á las llamas y quedó medio arruinado en 1836.

PINOSO, SA: adj. Que tiene pinos.

Todo esto y el PINOSO monte demos
A los troyanos, y amistad trabemos.
GREGORIO HERNÁNDEZ.

– PINOSO: *Geog.* V. con ayunt., p. j. de Monóvar, prov. de Alicante, dióc. de Orihuela; 6624 habits. Sit. al S. de la sierra de Salinas y al N. del Mojón de Jumilla, en los confines de la prov. de Murcia, en la carretera que va de la estación de Monóvar á Archena y sus baños por Fortuna. El terreno participa de montes y llano; entre aquéllos figura el Cabezo de la Sal, así llamado por estar compuesto de cloruro sódico ó sal común, en masas compactas y duras como la piedra. Cereales, vino, aceite, almendra, anís y esparto; fab. de harinas y aguardiente. La población de este ayunt. se halla distribuída en multitud de caseríos y casas de labor; entre ellos merecen citarse las Casas de Ibáñez de Arriba, con 120 habits.; el caserío de Argueña, con 834;

el de Encebras de Arriba, con 161; el de Paredón, con 116; el de Rodriguillo, con 181; el de la Solana con 149, y el de Ubeda con 152. Perteneció Pinoso al municip. de Monóvar y es v. desde 1826.

PINOTEPA DE DON LUIS: *Geog.* Pueblo con ayunt. del dist. de Jamiltepec, est. de Oaxaca, Méjico; 1550 habits. Sit. en un cerro, á 44 kilómetros N.O. de la cab. del dist.

– PINOTEPA NACIONAL: *Geog.* Pueblo cab. de la municip. de su nombre, dist. de Jamiltepec, est. de Oaxaca, Méjico; 4 000 habits. Sit. en terreno escabroso, á 55 kms. al O. de la cab. del dist. En tiempo del gobierno español llevó el nombre de Pinotepa del Rey; después de la independencia se denominó Pinotepa del Estado, y últimamente Pinotepa Nacional.

PINÓTERO: m. *Zool.* Género de crustáceos malacostráceos del grupo de los toracostráceos, orden de los podoftalmos decápodos, suborden de los braquiuros, familia de los catometopos. Sus principales caracteres son los siguientes: cuerpo circular y redondeado por encima; frente saliente no soldada al epistoma; órbitas casi circulares; ojos pequeños; antenas internas medianas, con sus fosetas casi contiguas, las externas cortas y ocupando el ángulo interno de la órbita; cuadro bucal ancho y encorvado por delante; patas maxilas externas oblicuas, con el tercer artejo muy grande y dentado en su borde y el segundo rudimentario; plastro esternal muy ancho; patas medianas, las del primer par en punta y algo abultadas; abdomen muy pequeño, el de la hembra grande y abombado.



Pinótero

El género *Pinnotheres* Latr. consta de un corto número de especies sumamente notables por su pequeño tamaño y por el género de vida que les es peculiar, pues viven como comensales en la cavidad paleal de algunos moluscos lamelibranquios, como la *Pinna*, las almejas (*Tapes*), etc., alimentándose de los excrementos de estos animales y de los restos de sus presas; las hembras son más gruesas y voluminosas que los machos y más abundantes; en la época de la reproducción se encuentran á veces hasta dos en cada molusco.

Este extraño cangrejo era ya conocido desde la más remota antigüedad y figuraba entre los signos jeroglíficos empleados por los egipcios. Plinio en su *Historia Natural*, lib. IX, cap. XLII, en que trata de la *Pinna*, interpreta de la siguiente manera (que se copia de la traducción de Jerónimo Huerta) las costumbres de este curioso crustáceo.

«También la *Pinna*, dice, es de la generación de las conchas. Nace siempre cubierta en los lugares cenagosos y nunca está sin compañero, al cual unos llaman *Pinnotero* y otros *Pinnofilace*. Este es como pequeña *Squila*, llamada en otras partes cangrejo asaltador del manjar. La *Pinna* abre sus conchas, dando el cuerpo ciego que está dentro á pequeños peces, ellos van corriendo de presto, y como con la licencia ha crecido la osadía, entran entre las conchas de la *Pinna* hasta que se llena de ellos. El compañero, que está aguardando este tiempo, se lo declara mordiéndola livianamente. Entonces la *Pinna*, encogiéndose y juntando las conchas, mata todo cuanto tenía dentro y da parte de ello á su compañero.»

En nuestros mares son frecuentes dos especies de *Pinnotheres*; el *P. treterum* y el *P. pirum*.

PINOTMU: *Biog.* Nombre común á tres reyes de la XXI dinastía egipcia. El primero, que en realidad no fué sino uno de los grandes sacerdotes de Ammón, sólo fué respetado en Tebas, uno de los dos estados que desde la usurpación de Hrihor componían el antiguo Egipto. A la muerte de Pinotmu el rey tainta (rey de la otra mitad de Egipto) Psinekhanu I se apoderó de Tebas, heredando así su hijo Pinotmu II el Egipto entero. No lo conservó largo tiempo, y su descendiente Pinotmu III sólo heredó á Tebas con el título de gran sacerdote de Ammón.

PINOZERO ó PINODSERO: *Geog.* Lago de Rusia en la península de Kola; de él sale el río Niva. Tiene 42 kms.² de sup.

PINRA: *Geog.* Dist. de la prov. de Huamalíes, dep. de Huánuco, Perú; 3 600 habits. ‖ Pueblo cap. de este dist. de la prov. de Huamalíes, departamento de Huánuco, Perú; 600 habits.

PINSAPO: m. *Bot.* Nombre vulgar de una planta perteneciente á la familia de las Coníferas, tribu de las abietinias, y cuyo nombre científico es *Abies Pinsapo* Bois. Es un árbol corpulento, cuyas raíces profundizan poco y se ramifican formando muchas raicillas secundarias; el tronco es derecho, de 20 á 25 m. de altura; la corteza pardusca, algo blanquecina, aunque no tanto como la del abeto común, y las ramas verticiladas, horizontales, revistiendo el tronco casi desde su base y con las ramitas que parten de ellas en ángulo recto, opuestas ó verticiladas de tres en tres, formando en conjunto una copa de forma cónica piramidal, aun cuando menos que en otras especies del mismo género, porque las ramas no van disminuyendo en longitud desde la base al ápice con regularidad. Las hojas están esparcidas y son perpendiculares á las ramas en el punto de su inserción, de 7 á 12 milímetros, rígidas, agudas, casi punzantes, sobre todo en las ramas inferiores, sentadas, ensanchadas en la base, verdes, algo garzas y que persisten ocho ó diez y á veces más años. Estas hojas no se adelgazan en pecíolo en su parte inferior como las del abeto común, ni se presenta en ellas la torsión de la cual resulta la apariencia de hojas dísticas, uniendo por líneas imaginarias tiradas en la dirección del eje de las ramas por encima de todas ellas resultaría una figura cilíndrica. Aunque son tetrágono-aciculares por lo común, preséntanse sin embargo en las ramas bajas y en los árboles de dos á cuatro años casi planas, siendo también en éstos más largas generalmente que en los árboles ya crecidos, pues llegan á tener hasta 16 y hasta 18 milímetros de longitud, y una punta seca casi espiniforme de un milímetro. Las series de puntitos blancos están menos marcadas que en las hojas del abeto, pero aparecen no sólo en la cara inferior como en aquél, sino en las cuatro caras.

Las flores masculinas forman numerosos amentos ovoideos de color rojo obscuro, rodeados de escamas en su base, sentados entre las hojas y casi del largo de ellas, esparcidos por gran parte de la copa, pero abundando más en las terminaciones de las ramas de la mitad superior. Las flores femeninas forman amentos oblongos, cilíndricos, de 2 á 3 centímetros de longitud, de color pardo verdoso, y están rodeados en su base de escamitas estériles; sus brácteas son poco más largas que las escamas.

Las piñas con ovoideocilíndricas, obtusas y terminadas por un pezoncillo ó protuberancia roma, de color pardo verdoso claro, de 10 á 16 centímetros de longitud por 3 á 5 de diámetro, derechas, sentadas y generalmente aproximadas en corto número; sus escamas son muy obtusas, redondeadas en su parte superior y fácilmente caedizas al madurar las semillas; las brácteas son aovadas, escotadas, arrejonaditas, encerradas entre las escamas y mucho más cortas que ellas; los piñones son trasovadocuneiformes, angulosos, de 6 á 8 milímetros de longitud, con ala más larga que el piñón y de color pardo claro como éste; la cubierta de la semilla es coriácea, su albumen blanco y harinoso, el embrión central y casi siempre con siete cotiledones.

Florece de abril á mayo, y las piñas maduran de septiembre á octubre, efectuándose inmediatamente la diseminación de las semillas.

Este árbol vive en un área bastante reducida, que apenas llega á 12° de longitud y 2 de latitud, no habiéndose encontrado hasta la fecha más que en Argelia y en España. En las provincias de Málaga y de Cádiz, en la primera en la sierra de las Nieves y en sierra Bermeja, y en la segunda en la sierra de Brazalema, es donde principalmente se encuentra, y se ha hallado también en la sierra de Alcaparain, término de Carratraca, representada por un corto número de árboles mezclados con el pino negral. Aunque se ha citado en sierra Nevada y en los Pirineos, parece que estas indicaciones no se han comprobado.

Esta especie prefiere las cumbres y vertientes N. y N.O. de la región subalpina y los suelos calizos. En las localidades citadas de la serranía de Ronda se halla sobre las calizas dolomíticas y alguna vez sobre serpentinas.

El pinsapo se cultiva con mucha frecuencia, bien sembrándolo directamente en el terreno, ó mejor criándolo en semilleros y planteles, en los que se le hace sufrir varios trasplantes antes de plantarlo de asiento, porque de otro modo el gran desarrollo que suele adquirir su raíz central en los primeros años hace difícil el éxito de los trasplantes. Generalmente el cultivo se hace en pequeña escala, por tratarse de un árbol empleado como ornamental.

No existiendo más montes de esta especie en Europa que los ya indicados, y como la atención de los botánicos y selvicultores no se ha fijado en esta especie sino de pocos años á esta parte, no abundan los datos respecto de su aprovechamiento. Su madera es bastante resinosa y no parece inferior á la del abeto común; en las poblaciones inmediatas á los pinsapares se ha empleado con buen éxito en las construcciones urbanas, y también ha dado buen resultado empleada en traviesas de ferrocarril. Su leña vale poco, su carbón es demasiado ligero, y su resina parece que no se ha aprovechado hasta ahora. En los pueblos de la Serranía de Ronda se hace frecuente uso de las ramas de este árbol en las fiestas y procesiones populares y religiosas, valiéndose de las terminaciones de las ramas por las cruces que en ellas forman las ramitas dispuestas en ángulo recto. Como ornamental está considerado este árbol como el más notable de todas las coníferas abietinias de Europa.

PINSEQUE: *Geog.* Lugar con ayunt., p. j. de Almunia de Doña Godina, prov. y dióc. de Zaragoza; 833 habits. Sit. cerca de Alagón y Grisel, junto al Canal Imperial. Terreno llano; cereales, vino, aceite y legumbres; cría de ganados.

PINSERAIS: *Geog.* V. PINCERAIS.

PINSK: *Geog.* C. cap. de dist., gob. de Minsk, Rusia, sit. en la confl. del Strumen y del Pina, en el f. c. de Jabinka ó Gomel; 27000 habitantes. Fab. de alfarería, jabón, curtidos, aceites y cervezas; preparación de pieles de Rusia. Importante comercio de tránsito con Polonia y Alemania, sobre todo de trigo, tocino, sal, tabaco y alquitrán. Perteneció á Polonia y se halla en la región de los pantanos de Pinsk ó del Pripet, que ocupa gran parte del país llamado Poliesie y territorios de los gobs. de Minsk, Grodno y Volinia.

PINSOLES: m. *Bot.* Nombre vulgar de una planta perteneciente á la familia de las Leguminosas, subfamilia de las papilionáceas, y cuya denominación sistemática es *Lathyrus sativus* L., utilizada como alimenticia y forrajera.

PINTA (de *pintar*): f. Señal ó mancha que de una llaga ó golpe queda en el rostro ú otra parte, ó la que naturalmente sale ó se encuentra en otra cualquier cosa.

> No tiene pelo, sino unas PINTAS en el cuero, el cual muda de diferentes colores, según la variedad del lugar donde se halla.
>
> LUIS DEL MÁRMOL.

> Los mineros, en las PINTAS y vetillas conocen luego su fineza.
>
> P. JOSÉ DE ACOSTA.

– PINTA: GOTA; partecilla de agua ú otro licor.

– PINTA: Señal que tienen los naipes en sus extremos por donde se conoce antes de descubrirlos de qué palo son. El naipe de oros tiene una raya sólo, el de copas dos, el de espadas tres, y el de bastos cuatro.

> En la casa del jugador hasta la hija conoce una primera por la PINTA.
>
> FR. CRISTÓBAL DE FONSECA.

> ... descubrió por la PINTA el rey de copas y se detuvo.
>
> VALERA.

– PINTA: Medida de líquidos, de que se usa en algunas partes y equivale á media azumbre escasa.

– PINTA: fig. Señal ó muestra exterior por donde se conoce la calidad buena ó mala de las cosas.

> ... la mesonera tenía PINTA de ser una buena pieza, que sabía vender bien sus agujetas.
>
> ISLA.

> – Me gusta la PINTA de esta chica, etc.
>
> ANTONIO FLORES.

... el último postor es un sujeto cuya PINTA no ofrece grandes garantías de posibilidad pecuniaria, etc.

HARTZENBUSCH.

– PINTAS: pl. Juego de naipes, especie del que se llama del parar. Juégase volviendo á la cara toda la baraja junta, y la primera carta que se descubre es del contrario, y la segunda del que lleva el naipe, y estas dos se llaman PINTAS. Vanse sacando cartas hasta encontrar una semejante á alguna de las que salieron al principio y gana aquel que encuentra con la suya tantos puntos cuantas cartas puede contar desde ella hasta dar con azar, que son el tres, el cuatro, el cinco y el seis, si no es cuando son PINTAS, ó cuando hacen encaje al tiempo de ir contando; como por ejemplo, si la cuarta carta no es un cuatro, no es azar, sino encaje. El que lleva el naipe ha de querer los envites que le hace el contrario, ó dejar el naipe.

... ¿tú juegas? – A las PINTAS.
– ¿Y largo? – No, etc.

MORETO.

– Ande, que el caballo he visto.
– Y el dos antes. – ¡Vive Cristo!
– Y PINTA: tiro el dinero.

TIRSO DE MOLINA.

– PINTA: TABARDILLO.

– DESCUBRIR á uno POR LA PINTA: fr. SACAR á uno POR LA PINTA.

– NO QUITAR PINTA: fr. fig. y fam. Parecerse con grandísima semejanza á otro, no sólo en el exterior, sino también en el genio y acciones.

El viejo tenía barruntos de que un hermano de la mozuela, que *no la quitaba* PINTA, y tenía muy malas manchas, enguizgaba el negocio.

QUEVEDO.

– SACAR á uno POR LA PINTA: fr. fig. y fam. Conocerle por alguna señal.

PINTACILGO: m. JILGUERO.

PINTADA: f. *Zool.* Nombre vulgar con que se designan las especies del género *Númida*, aves del orden de las gallináceas, familia de las fasiánidas, que se caracterizan por tener en la cabeza, en su parte superior, un tubérculo calloso más ó menos pronunciado, y en la mandíbula inferior dos carúnculas ó barbillas.

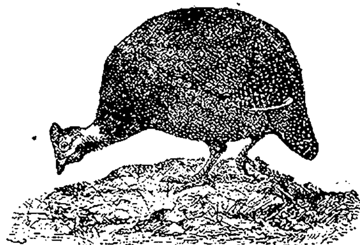
La *Pintada común (Numida meleagris)* es la especie madre de la doméstica. El individuo libre tiene la parte superior del pecho y la posterior del cuello de un color lila uniforme; el lomo y la rabadilla grises, cubiertos de manchitas blancas, rodeadas de un círculo obscuro; las cobijas superiores de las alas presentan igualmente una mezcla de manchas del mismo color, aunque mayores y en parte confluentes; en las barbas externas de las remeras secundarias hay rayas transversales angostas; la cara inferior del cuerpo es de un gris negro, cubierta regularmente de grandes manchas redondas; las remeras son parduscas, orilladas de blanco por fuera, con las barbas internas irregularmente rayadas y moteadas de blanco; las timoneras de un gris obscuro, con manchas blancas y únicamente rayadas las laterales; las carúnculas son anchas y bastante largas; el ojo pardo obscuro; las mejillas de un blanco azulado; el pico de un rojo amarillento; el tubérculo calloso que hay sobre aquel órgano es de un tinte rojo; las patas de un gris apizarrado sucio, y de color de carne hacia el nacimiento de los dedos.

Las pintadas son originarias de África, pero la común ha vuelto al estado salvaje en la América central y en las islas de la Sonda.

La pintada común parece ser propia del Oeste de África; se la encuentra abundante en Sierra Leona, en Aschanti, Aguapión y las islas de Cabo Verde, y ha vuelto al estado salvaje en las Indias occidentales. En España quiso aclimatarla el marqués de Campos y soltó algunas parejas en su posesión de Viñuelas, pero no logró su objeto.

Las diversas especies de pintadas observan el mismo género de vida. Necesitan localidades cubiertas de breñas y tallares que alternen con espacios claros; los valles de espesura, los bosques cuyo terreno está cubierto de arbustos, las estepas donde crecen altas hierbas, las altas mesetas de las montañas, las vertientes de vigorosa vegetación, poco escarpadas, y como sembradas de rocas, son los parajes que mejor convienen á las pintadas. En las montañas de las islas de Cabo Verde, interrumpidas por barrancos, encuentran, según dice Bolle, localidades tan á propósito para su género de vida, que se reunen allí en masa; cuanto mayor y más salvaje es una isla y más desiertas sus montañas más numerosas aparecen estas aves. Habitan los bosques de euforbiáceas arborescentes, encontrando allí un seguro refugio. Como en las islas de las Indias occidentales, se encuentran semejantes sitios, las pintadas se han librado muy pronto de la dominación del hombre para vivir en completa libertad. En Cuba se las encuentra en diversas localidades, sobre todo en el Este, donde existen numerosos cafetales abandonados.

Estas aves son sedentarias, mas no en toda la acepción de la palabra; Brehm las ha encontrado en bosques y estepas donde no se veían de



Pintada

ordinario, y Kirk dice terminantemente que en el E. de África se retiran al interior de las sierras á principios de la estación de las lluvias, y que separándose después se reproducen.

Las pintadas huyen del hombre; son menos prudentes que tímidas y ven un enemigo en todo animal de gran talla. Una manada de bueyes las espanta; la vista de un perro las pone fuera de sí, y la de un hombre las sobreexcita en el más alto grado. No es fácil por este motivo observar sus movimientos. Es raro encontrar parejas aisladas; hállanse con frecuencia grupos de 15 á 20 individuos, y más aún bandadas compuestas de seis á ocho familias. Entre ellas reina la mejor armonía, pues tienen muy desarrollado el instinto sociable. Si una de las bandadas se asusta divídese en familias, que se diseminan á su vez; cada uno de los individuos que la componen cuida sólo de sí mismo; huye corriendo ó volando hacia el retiro más próximo, pero apenas se aleja un poco el peligro los machos hacen resonar su voz y todos acuden. Sólo cuando las pintadas son muy perseguidas vuelan cuando se las espanta; en los demás puntos buscan su salvación en la carrera mientras les sea posible. Un macho viejo conduce la bandada; siempre delante, él indica la línea de retirada y da la señal de huir; si resuena un tiro se retiran las aves en pequeños grupos, cada uno de los cuales se va por su lado.

Todas estas aves pasan la noche en las alturas donde se creen más seguras, y prefieren los grandes árboles situados á orilla de las corrientes, porque es más difícil desalojarlos de allí. Otras veces trepan por las montañas á lo largo de las paredes pedregosas, y eligen para dormir picos y aristas de roca inaccesibles para los carniceros.

El régimen de las pintadas varía según las localidades y las estaciones: en la primavera, cuando comienzan las lluvias, se alimentan principalmente de insectos, á juzgar por el hecho de haber encontrado en dicha época lleno de langostas el estómago de los individuos que Brehm mató. Más tarde comen bayas, hojas, tallos, retoños de hierba y granos de toda especie. En Jamaica son aborrecidas, porque en la estación fría salen de los bosques en numerosas bandadas, se diseminan por los campos y ocasionan grandes perjuicios, comiéndose los retoños de las plantas y escarbando el suelo. Gosse dice que en un instante practican un agujero, descubren los granos y se los comen. En la época de plantar las batatas es cuando más perjudican, pues desentierran las plantas tiernas.

No se ha podido ver cómo se reproducen las pintadas, pues no se han encontrado nidos con huevos. En cambio se ven á menudo pollos acompañados de sus padres. Algunos viajeros han dicho que esta ave ponía cuando más una docena de huevos en medio de una espesa mata. Gosse asegura que este número es el más común, y que la hembra los deposita en tierra sobre una simple capa de hojas, y que algunas veces se encuentran hasta 20 huevos.

Poco después de salir á luz los pequeños son conducidos por sus padres y crecen rápidamente. Apenas alcanzan la mitad de su mayor talla acompañan al macho y á la hembra en sus excursiones y pasan la noche á su lado, posándose en los árboles.

Las pintadas tienen numerosos enemigos: todos los felinos del África, desde el leopardo hasta el lince y el gato salvaje, todos los chacales y los zorros las persiguen, ya sean jóvenes ó adultas; los carniceros pequeños destrozan principalmente los huevos y las crías. Las grandes rapaces las cazan también con actividad, y ni aun se libra la pintada de los dientes de los reptiles; en el estómago de un boa de 2m,60 de largo encontró Brehm un individuo adulto.

El hombre se recrea en todas partes con la caza de esta ave, por la única razón de que es una de las más fáciles. Verdad es que son muy tímidas y desconfiadas por la continua persecución que sufren, y que el plomo del cazador se desliza con frecuencia sobre su plumaje espeso y compacto, pero no sucede lo mismo cuando se tiene un buen perro que les siga la pista. Temen tanto á este animal que, olvidando entonces la presencia del hombre, le dejan acercar hasta el punto que se las puede coger con la mano, y en todo caso se las puede tirar fácilmente. Los habitantes de las estepas del Kordofán se sirven al efecto de sus excelentes lebreles, que se apoderan de las pintadas á la carrera, y muchas veces saltando en el momento de remontarse el ave. En Jamaica se esparcen en los sitios que ellas frecuentan una porción de granos humedecidos con ron ó licor de yuca; las pintadas tragan estos granos, embriáganse y pierden el conocimiento; titubean, van á posarse en sitio donde se creen seguras, y allí las coge el cazador; á menudo se encuentran muertas algunas de las que han tomado aquel alimento.

Las pintadas son más fáciles de domesticar que ninguna otra gallinácea salvaje, pero nunca se familiarizan tanto como las gallinas. Ni aun en África se consigue siempre que se reproduzcan. En cambio se domestican bastante pronto y con la suficiente rapidez para que se pueda dejarlas correr libremente por la casa y el jardín. Los individuos cautivos sirven al hombre de recreo y diversión: son pendencieros, luchan continuamente con las gallinas y los pavos, acometen á los gallos, y también á los niños.

Además de la pintada común se conocen dos especies: la de *Casco (Numida mitrata)*, y la *Tilomica (N. Phtilorhincha)*.

– PINTADA (LA): *Geog.* Pueblo cab. del distrito de su nombre, prov. de Coclé, dep. de Panamá, Colombia; 5 700 habits. Sit. en un llano, hacia el interior, en las márgenes del río Coclé, que, según tradición, arrastra oro en sus arenas.

PINTADERA: f. Instrumento que usan en algunas partes para adornar con labores el pan por la parte superior.

PINTADILLO: m. JILGUERO.

De la manera que el gato persigue á los PINTADILLOS, persigue el demonio al linaje humano.

LUCAS MARCUELLO.

PINTADO, DA (de *pintar*): adj. fig. Naturalmente matizado de diversos colores.

... los pequeños y PINTADOS pajarillos con sus arpadas lenguas habían saludado con dulce y meliflua armonía la venida de la rosada aurora, etc.

CERVANTES.

Así razona, y razonando engulle
Ya el cangilón de pingüe gelatina,
Ya la PINTADA trucha, etc.

BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PINTADO, ó COMO PINTADO: fig. Con los verbos *estar*, *venir* y otros, ajustado y medido, muy á propósito.

– ¿Si te vendrán mis vestidos?
– Sí, seor don Juan, porque ¿cuándo
A un pobre no le ha *venido*
Cualquier vestido PINTADO?

ROJAS.

– El más pintado: loc. fig. El más hábil, prudente ó experimentado.

... ciego amante fui
De Elena... – Sé ya su historia.
– Mas ya la había olvidado.
– Y ella que os iba al alcance,
Se presenta... ¡Vaya un lance!
Se lo doy *al más* pintado.
Bretón de los Herreros.

... tengo dada palabra de casamiento á una muchacha de ojos negros, capaz de hacer perder la chabeta *al más* pintado.
Castro y Serrano.

– El más pintado: fig. El de más valer.

– Pintado (El): *Geog.* Cuchilla en la República del Uruguay, entre los dep. de Florida y San José; al E. de ella corre de N. á S. el arroyo del Pintado, afl. del Santa Lucía.

PINTADOS: *Geog.* Cerro mineral de cobre y oro, en los 20° 38′ de lat., al N.O. del mineral de Cerro Gordo, dep. y prov. de Tarapacá, Chile. Llámase así por un sinnúmero de signos jeroglíficos incásicos, entre los que se encuentran, marcados en la roca, triángulos, escuadras y otros signos que deben haber sido grabados después de la dominación incásica, probablemente por los españoles rezagados de la expedición de Almagro, que se refugiaron en Pica. Los terrenos de esa zona son muy valiosos por la variedad de substancias que se encuentran, tales como borato de cal y sulfato de alúmina, y á la vez una infinidad de vetas metálicas de cobre, oro y plata.

PINTAG: *Geog.* Lugar del cantón de Quito, prov. de Pichincha, Ecuador; cerca y al S.E. se hallan las ricas minas de mármol de Tolontag.

PINTAMONAS: m. fig. y fam. Pintor de corta habilidad.

Pereciéndose de risa,
Tras los espejos se anda,
Viendo cómo el solimán
Muy de pintamonas campa.
Quevedo.

PINTAN: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Lorenzo de Salcidos, ayunt. de Guardia, partido judicial de Túy, prov. de Pontevedra; 22 edifs.

PINTANO: *Geog.* V. con ayunt., p. j. de Sos, prov. de Zaragoza, dióc. de Jaca; 415 habits. Situado en el valle de su nombre, al N. de la sierra de la Peña. Terreno montuoso, con valles y hondonadas; cereales, lino, cáñamo y hortalizas; cría de ganados.

PINTAR (del lat. *pictum*, supino de *pingĕre*, pintar): a. Representar ó figurar en una superficie, con las líneas y colores convenientes, cualquier objeto.

Dichosa edad y siglo dichoso aquel adonde saldrán á luz las famosas hazañas mías, dignas de entallarse en bronces, esculpirse en mármoles, y pintarse en tablas para memoria en lo futuro.
Cervantes.

... se va á acabar el cuarto de la chimenea, en que el señor capitán suizo don Luis Kenel ha pintado un país bucólico, etc.
Jovellanos.

– Pintar: Cubrir con un color la superficie de las cosas; como sillas, puertas, etc.

– Pintar: Hacer labores en el pan con la pintadera.

– Pintar: Escribir, formar la letra; y también, señalar ó trazar un signo ortográfico.

Pintar el acento.
Diccionario de la Academia.

– Pintar: fig. Describir ó representar viva y animadamente personas ó cosas por medio de la palabra.

– Pintaste tu amoroso sentimiento,
Y los servicios que á tu dama hiciste,
Discretamente: ¡lindo pensamiento!
Tirso de Molina.

Españoles son los griegos que pinta (Alarcón) en su *Amistad castigada* y en el *Dueño de las Estrellas;* etc.
Hartzenbusch.

– Pintar: fig. Fingir, engrandecer, ponderar ó exagerar una cosa.

Toda la grandeza de la tierra, por mayor que se pinte, está sujeta á los pies de un hombre, pues la pudo medir.
P. José de Acosta.

– No me caso con el primo.
– Tal vez te lo pintan rudo
Tus cortesanas ideas,
Pero luego que le veas
Será otra cosa.
Bretón de los Herreros.

– Pintar: n. Empezar á tomar color y madurar ciertos frutos.

Con estar este valle sólo media legua de Santiago, suele haber ya en él las brevas maduras, cuando en la ciudad, ni en toda su vecindad, aún no pintan.
Ovalle.

– Pintar: fig. y fam. Empezar á mostrarse la calidad buena ó mala de una cosa.

– Señor don Diego, yo os pido,
Porque una dama os lo ruega,
Que aquí me deis la palabra
De hacer por mi esta fineza.
– No haré yo tal hasta ver
Cómo pinta la condesa.
Moreto.

... juzga, con desdén
De la voz universal,
Malo lo que sale mal,
Bueno lo que pinta bien.
Hartzenbusch.

– Pintarse: r. Darse colores y afeites en el rostro.

– Pintar como querer: expr. fig. con que se explica que sin fundamento ni solidez se adula uno el gusto, persuadiéndose á que una cosa tendrá el efecto que él se figura y le conviene.

Cúmplese en mí el adagio castellano,
Pintar *como querer*, que aún más sucinto
Que él nos lo dice, *como quiero* pinto.
A. de Salas Barbadillo.

– Pintar de la primera: fr. Dejar desde luego concluído lo que se pinta, sin bosquejar ni retocar.

– Pintarse uno solo para una cosa: fr. fig. y fam. Ser muy apto ó tener mucha habilidad para ella.

– ¿No quieres hablar? Pues canta.
Para eso se pinta *sola.*
Bretón de los Herreros.

PINTARRAJAR: a. fam. Pintorrear.

PINTARRAJEAR: a. fam. Pintarrajar.

PINTARRAJO: m. fam. Pintura mal formada y de colores impropios.

PINTARROJA: f. Lija; pez grande, de cuerpo cilíndrico, sin escamas y cubierto de una piel de color blanquizco que tira á verde, dura y sumamente áspera. Sus ojos son pequeños, y la boca, cuyo labio inferior es mucho más corto que el superior, es grande y armado de muchos fuertes dientes. Al arranque de la cabeza tiene á cada lado cinco respiraderos en forma de media luna.

PINTARROJO: m. prov. *Gal.* Pardillo; ave de unas seis pulgadas de largo, que tiene el lomo ceniciento, la cabeza, las alas y la cola negra, con una mancha blanca en el arranque de ésta, y otra en las remeras exteriores.

PINTÁS: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Vicente de Lobás, ayunt. de Calvos de Randín, p. j. de Ginzo de Limia, prov. de Orense; 109 edifs.

PINTATANE: *Geog.* Dist. de la sexta subdelegación del dep. de Arica, prov. de Tacna, Chile; comprende la parte del valle y territorio N. O. de la subdelegación, con las haciendas y caseríos de Pintatane, Cachicoca y otros.

PINTELLI (Baccio): *Biog.* Arquitecto florentino. M. en Roma. Floreció de 1475 á 1492. Contribuyó á todos los trabajos ejecutados en Roma en el reinado de Sixto IV, desde 1471 á 1484, citándose entre los más notables la iglesia de Santa María del Pópolo, el palacio construído en el *Borgovechio* para el cardenal de la Rovere, la iglesia de Santa María de la Paz, la de San Agustín, etc. En Roma hizo también algunos trabajos durante el pontificado de Inocencio VIII, quien le expidió un breve señalándole una pensión de 25 florines de oro.

PINTIA: *Geog. ant.* C. de los vacceos, mencionada en el itinerario romano. Blázquez cree que son precisas nuevas investigaciones para fijar la dirección del camino á que pertenecía, con cuya opinión estamos conformes, exponiendo, sin embargo, las de otros autores. Mariana, Luis Núñez y otros varios, entre los cuales se encuentra Cortés, la colocan en Valladolid, sin aducir más pruebas que la de haberse encontrado lápidas y objetos romanos; pero Saavedra y F. Guerra la hacen corresponder al Alto de las Pinzas de Castilla, cerca de Piñel y del río Esguera. ‖ C. galaica, según Tolemeo: Risco en la *Esp. Sagrada*, y Cornide, la reducen á Pinceda ó Pinzá, mencionada en una *Concordia* del año de 1195, como perteneciente al monasterio de Samos.

PINTIPARADO, DA: adj. Parecido, semejante á otro, que en nada difiere de él.

– Un ángel pintiparado
La dama indianesa es.
Tirso de Molina.

– Pintiparado: Dícese de lo que viene justo y medido á otra cosa, ó es á propósito para el fin propuesto.

– Julianita, justamente
Nos vienes pintiparada,
Porque las más que aquí están
Están rabiando de gana
De oirte cantar, etc.
Ramón de la Cruz.

– ¡Qué manteo has estrenado
Tan garrido, Honoria!... ¡vaya
Si te está pintiparado!
Hartzenbusch.

PINTIPARAR: a. fam. Comparar una cosa con otra.

Vestís de tabardillos la antipara,
Si las alas no son de mariposa,
Es piel de tigre lo que en otros rosa,
Pellejo de culebra os pintipara.
Quevedo.

PINTO: n. p. Estar uno entre Pinto y Valdemoro: fr. fig. y fam. Estar medio borracho.

– Pinto: *Geog.* Río de la prov. de Jaén, en el p. j. de La Carolina. Baja de las vertientes de Sierra Morena y se une al río de la Campana cerca de la v. de Baños. ‖ V. con ayunt., p. j. de Getafe, prov. y dióc. de Madrid; 2424 habits. Situada al S. de Madrid, próximamente en el punto central de la península española, entre los términos de Getafe, San Martín de la Vega, Parla, Humanes y Valdemoro, con estación en el f. c. de Madrid á Alcázar, intermedia entre las de Getafe y Valdemoro. Terreno bastante llano; cereales, vino, aceite, hortalizas y legumbres; fab. de chocolates y aguardientes. Iglesia parroquial bien restaurada, bajo la advocación de Santo Domingo de Silos; en las afueras tres ermitas. Colegio de niñas huérfanas de San José, dirigido por las Hermanas de la Sagrada Familia. Pequeño teatro que apenas se abre durante el año; paseo llamado Ejido, que cruza el pueblo por las cercanías de la iglesia. Algunos autores han dicho que la palabra *Pinto* deriva de *Punto*, porque, como se ha indicado, el pueblo se halla próximamente en el punto céntrico de España. Parece muy antiguo, y se cree que fué edificado y poblado por los árabes, en cuyo tiempo tuvo gran importancia su fortaleza, hoy llamada Torre del Homenaje. Más tarde perteneció á los duques de Arévalo, luego á D. Rodrigo de Mendoza, y después á los herederos del duque de Frías. En la citada torre estuvo presa por orden de Felipe II la princesa viuda de Eboli.

– Pinto: *Geog.* Sección del dist. Santana, prov. de Santa Marta, dep. del Magdalena, Colombia; sit. á orillas del río Magdalena, frente á la boca de Tacaloa. Hasta hace pocos años figuraba como pueblo, aunque de escaso número de habits.

– Pinto: *Geog.* Pueblo del dep. de Chillán, prov. del Ñuble, Chile; 1020 habits. Tiene regular caserío, hacia la ribera S. del Chillán y en el camino público del Chillán á los baños del mismo nombre. Está á 27 kms. al E. de Chillán.

– Pinto (El): *Geog.* Lugar de la parroquia de

Santa María de Villar de Ordelles, ayunt. de Esgos, p. j. y prov. de Orense; 21 edifs.

– PINTO (FERNANDO MÉNDEZ): *Biog.* Viajero portugués. N. en Montemor-o-Velho (provincia de Beira) hacia 1509. M. á 8 de julio de 1583. Después de haber servido de paje al duque de Coimbra, Jorge, marchó (1537) á las Indias orientales. No es posible referir aquí todos sus viajes, objeto de la curiosa y entretenida obra que se cita más abajo. Hallándose en Goa adoptó repentinamente (enero de 1554) la resolución de ingresar en la Compañía de Jesús. Con el P. Belchior Núñez visitó el Japón. Figuró algún tiempo como novicio, pero no llegó á profesar en dicha Compañía. A fines de 1558 se encontraba en Lisboa solicitando el pago de sus servicios. Convencido de la inutilidad de sus gestiones estableciése en Almada (cerca de Lisboa), donde contrajo matrimonio, y fué padre de tres hijos. Cítanle sus compatriotas con tanta admiración como entusiasmo, y le cuentan entre sus primeros prosistas. El relato de los viajes de Pinto ha merecido ser publicado con frecuencia. En Lisboa se hizo la primera edición, titulada *Peregrinación* (1614, en fol.). Se ha traducido la obra, satirizada con sobra de injusticia por Shakespeare, á casi todas las lenguas de Europa. Las observaciones hechas en nuestros días ponen en duda los hechos referidos por el portugués.

– PINTO (HÉCTOR): *Biog.* Religioso y escritor portugués. N. en Villa de Covilhão ó de Mello (prov. de Beira). M. en 1584. Hizo sus estudios en Coimbra y Salamanca, é ingresó en la Orden de San Jerónimo. Adquirió profundos conocimientos filosóficos y teológicos; estudió las lenguas hebrea, griega y latina, y de esta última se valió, ya de regreso en su patria, para explicar sus lecciones de Escritura Sagrada. La fama que entonces conquistó, no superada por nadie, al decir de sus biógrafos, explica que se le confiara en Coimbra una cátedra de Sagradas Letras, la cual desempeñó durante muchos años, adquiriendo de día en día mayor crédito de maestro erudito y elocuente. Con motivo de los disturbios acaecidos en Portugal después de la muerte del rey don Sebastián, se trasladó Pinto al convento que su Orden tenía en Cisla, provincia de Avila, y allí permaneció hasta su muerte. Dejó numerosas obras, escritas unas en latín y otras en lengua portuguesa. Prescindiendo de las primeras, hoy casi olvidadas, y cuyos títulos pueden verse en la *Bibliotheca Nova* de Nicolás Antonio (t. I, página 562), aquí sólo se citarán las dos vertidas al castellano y en nuestro idioma tituladas: *Imagen de la vida cristiana, ordenada por diálogos, como miembro de su composición: el primero, de la Verdadera Filosofía; el segundo, de la Religión; el tercero, de la Justicia; el cuarto, de la Tribulación; el quinto, de la vida solitaria; el sexto, de la memoria de muerte* (Zaragoza, 1571; Barcelona, 1572, en 8.°, y Alcalá de Henares, 1577, en 8.°): es la primera parte. – *Diálogos de la imagen de la vida cristiana. Segunda parte: el primero, de la tranquilidad de la vida; el segundo, de la discreta ignorancia; el tercero, de la verdadera amistad; el cuarto, de las causas; el quinto, de los verdaderos y falsos bienes. Compuesto por el muy reverendo Fr. Héctor Pinto, doctor en Santa Teología, de la Orden de Sant Hierónimo, traducidos de lengua portuguesa en romance castellano por el Doctor Gonzalo de Illescas, abad de Sant Frontes y beneficiado de Dueñas* (Medina del Campo, 1585, en 8.°). Pinto dedicó esta segunda parte al príncipe D. Duarte. En el diálogo *De las causas* imitó á San Justino. Basilio Magno, San Anastasio, San Agustín y San Julián de Toledo. Los dos citados libros fueron traducidos al latín por un francés (Lyón, 1590, 2 t.), y reproducidos en la edición de todas las obras del portugués hecha en París (1617). Al francés se tradujeron también dichas dos partes (París, t. I, 1580, y t. II, 1584).

– PINTO (ISAAC): *Biog.* Moralista judío, de origen portugués. N. en Amsterdam en 1715. M. en La Haya en 1787. Habitó algún tiempo en Burdeos. Después se estableció en La Haya, en donde adquirió una gran consideración por su fortuna, su saber y su generosidad, condiciones que le pusieron en relación con los políticos y literatos más distinguidos. El estatúder Guillermo IV consultó en varias ocasiones con Pinto sobre asuntos de Economía política y Hacienda, y siguió sus consejos reformando graves abusos. En 1748, cuando el Tesoro público de las Provincias Unidas se agotó á consecuencia de la guerra, Isaac Pinto entregó grandes sumas para auxiliar á su patria adoptiva, y contribuyó á salvar el Estado. Después de la muerte del estatúder residió algunos años en París y en Londres, y se relacionó con varios hombres eminentes. Entre sus obras se citan: *Ensayo sobre el lujo; El juego de cartas; Tratado de la circulación y el crédito; Resumen de los argumentos contra los materialistas;* etc.

– PINTO (FRANCISCO ANTONIO): *Biog.* General y presidente de la República de Chile. N. en Santiago de Chile en 1785. M. á 18 de julio de 1858. Individuo de una de las familias más ilustres del país, era hijo del Doctor Joaquín Pinto y de Mercedes Díaz, y recibió de sus padres una educación esmerada. Ingresó en el Colegio de Nobles de San Carlos, donde se distinguió por su genio estudioso y observador, y por un carácter suave y afable, que le granjeó el aprecio de sus maestros y condiscípulos. Contaba apenas veintiún años de edad cuando en la Universidad de San Felipe obtuvo el título de abogado. En aquella época era ya oficial del regimiento de milicianos de Santiago, denominado del Rey. Abrazó (1810) con calor la causa de la independencia, y la sirvió con provecho durante las turbulentas agitaciones de su primer año. En 1811 recibió el nombramiento de Enviado diplomático ante el gobierno revolucionario de Buenos Aires, para mantener las comunicaciones de ambos estados y transmitir al gobierno chileno noticias de Europa y del Brasil. En aquella ciudad permaneció hasta 1813, año en que por orden superior se trasladó á Inglaterra, con encargo de desempeñar en Londres una comisión idéntica. Volvió Pinto á Buenos Aires (1817) en compañía del general Belgrano, á quien había tratado muy de cerca en Europa, y de varios otros patriotas argentinos. En seguida marchó á la frontera del Norte de aquella República á continuar la guerra contra los ejércitos españoles del Alto Perú. Belgrano, que debía dirigir las operaciones militares por parte de los revolucionarios, le dió el mando del batallón número 10, y le distinguió durante la campaña. Vuelto á Chile en 1821, Pinto recibió orden del supremo director O'Higgins para pasar al Perú á ponerse á las órdenes del general San Martín, que entonces luchaba por la independencia de aquellos pueblos. Su papel fué secundario en los primeros tiempos de aquella guerra, pero á fines de 1822 y principios de 1823 hizo, con el cargo de segundo jefe del ejército, toda la campaña del Sur del Perú, desgraciada para los americanos. Regresó (1824) Pinto á Chile con las fuerzas chilenas, y con el grado de brigadier. En el mismo año fué nombrado Ministro de Estado en el departamento del Interior y Relaciones Exteriores, destino importante que desempeñó con general aceptación durante algunos meses. Retirado del Ministerio, permaneció en Coquimbo un corto tiempo como intendente de la provincia, y á principios de 1827 fué elegido vicepresidente de la República. Habiendo el general Freire renunciado el mando supremo fué elegido el general Pinto para sucederle; y aunque éste se negó á admitir aquel alto puesto, el Congreso no consideró suficientemente motivadas sus excusas, y le forzó á tomar las riendas del Estado. Juzgándose luego (1827) impotente y sin los elementos necesarios para reprimir las revoluciones que se sucedían frecuentemente, dejó el mando de la República y se retiró á la vida privada. La revolución que terminó en las llanuras del Lircai (17 de abril de 1830) le encontró alejado del poder. El partido liberal le eligió más tarde (1841) su candidato para la presidencia de la República, sin que Pinto tomase parte alguna en los trabajos electorales. Durante el decenio de la administración Bulnes, en el Consejo de Estado y en el Senado contribuyó Pinto poderosamente á la mejora progresiva de la República. Dotado de una inteligencia clara, nutrida por estudios sólidos; adiestrado por una larga práctica en las dificultades del gobierno, sus consejos fueron siempre útiles. No sólo era un militar distinguido, sino también un entendido literato. Hablaba el inglés y el francés como su propio idioma, y escribía con una corrección y elegancia nada comunes. Era individuo de la Universidad de Chile en la Facultad de Leyes y Ciencias políticas.

– PINTO (JOSÉ MANUEL): *Biog.* General y político chileno. N. en Santiago de Chile en 1818. M. á 12 de noviembre de 1873. Aficionado desde su niñez á la carrera de las armas, educóse en la Escuela Militar de Santiago, de donde salió con el grado de subteniente (1836). Después de haber servido en varios cuerpos, al acaecer la guerra civil de 1851 era comandante del batallón número 5. Luego tuvo el mando del batallón número 4; fué gobernador y comandante general de armas del departamento de la Victoria; intendente y comandante general de armas de la provincia del Ñuble. Más tarde, siendo intendente de Arauco, se le confió la cartera de Guerra y Marina (30 de marzo de 1865). Tres años después, en 1868, fué nombrado general en jefe del ejército de la frontera de Arauco é intendente de esta provincia, donde realizó diversos trabajos y campañas. Había sido varias veces elegido diputado al Congreso Nacional por los departamentos de Valdivia, Unión y San Carlos. A su muerte era general de división, senador y Consejero de Estado.

– PINTO (ANÍBAL): *Biog.* Político chileno, hijo del general Francisco Antonio. N. hacia 1825. Recibió una educación esmerada, y siendo aún muy joven salió de su país, en calidad de oficial de la legación enviada á Roma por el presidente Bulnes en 1845. Tres años más tarde fué propuesto para el empleo de secretario por su jefe, el diplomático chileno Ramón Luis Irarrazabal, y en reemplazo del malogrado Felipe Herrera. De regreso en Chile, Pinto dedicó sus ocios á la Literatura, pues la posición social y los recursos de su familia le ofrecían los medios de vivir con holgura é independencia. Publicó algunos artículos en diversos periódicos, y consagró mucho tiempo á la lectura de libros escogidos. Fué nombrado entonces individuo de la Facultad de Filosofía y Humanidades de la Universidad de Chile. Durante la administración Pérez ejerció el cargo de intendente de la provincia de Concepción. El progreso de aquella importante provincia del Sur de Chile se debe al celo de Pinto, que procuró el embellecimiento y ornato de la capital de la provincia, la mejora de los hospitales y cárceles, vías públicas, matadero, cuarteles, telégrafos, etc. Las Memorias del Ministerio del Interior desde 1862, en que Pinto tomó el mando de la provincia, hasta 1871 en que lo resignó, dan testimonio de su laboriosidad. Logró Pinto ser elegido en diversas ocasiones diputado al Congreso Nacional. En 1869 se le ofreció la cartera de Hacienda, pero la rehusó, quizá por no entrar de lleno en la lucha política, precursora de la renovación de poderes que debía verificarse un año más tarde. Poco después (1870) se contaba entre los senadores de la República. Contribuyó de modo poderoso á la construcción de la importante línea férrea que hoy liga al puerto de Talcahuano, de la provincia de Concepción, con la cabecera de la provincia del Ñuble. Ya en 1875 gozaba grandes simpatías en muchos pueblos de la República, y algunos órganos de la prensa le señalaban como candidato á la primera magistratura de la República. Al subir á la silla presidencial Federico Errázuriz, Pinto recibió el encargo de formar su primer Gabinete, en calidad de Ministro del Interior; pero sólo aceptó la cartera de Guerra y Marina. Durante los tres años que desempeñó aquel Ministerio llevó á cabo reformas de alguna trascendencia y publicó numerosos decretos en provecho del progreso del ejército y la armada. Arregló definitivamente el asunto de la gratificación concedida por el Perú al ejército restaurador, aplazado durante largos años; suprimió los cuerpos de caballería de la Guardia nacional, los cuales imponían á los ciudadanos un oneroso servicio, y dotó al ejército de magníficas armas de sistemas modernos.

– PINTO DE FONSECA (MANUEL): *Biog.* Gran Maestre de la Orden de Malta. N. en Portugal en 1681. M. en 1773. Había sido vicecanciller y baile cuando fué elegido Gran Maestre en 1741. En 1742 descubrió una conspiración tramada por los prisioneros turcos y que tenía por objeto apoderarse de la isla de Malta, é impidió que estallase; suprimió en 1769 los Jesuítas en toda la extensión del territorio de su Orden, y consiguió del rey de Polonia la sustitución de fundaciones considerables de las que la Orden de Malta había sido privada.

– PINTO DELGADO (MOSEH): *Biog.* Poeta español de raza judía. Floreció en Francia á fines del siglo XVI. Fué distinguido entre los cristianos por el nombre de Juan. Después de haber

recibido las aguas del bautismo había vuelto á abrazar la religión de sus mayores, viéndose por esta causa precisado á dejar España, ya temeroso de las pesquisas de la Inquisición, ya perseguido realmente por las falanges que á su devoción tenía el llamado Santo Oficio. Acosado por sus desgracias, y viéndose en extraña tierra sin abrigo ni esperanza alguna de volver al suelo nativo, buscó en el estudio del Antiguo Testamento el consuelo que había menester para calmar sus penas; y dotado de una sensibilidad exquisita y de un talento claro y elevado, no pudo menos de prorrumpir en tristes y melancólicos cantos. Consolado ya, y sosegada su tristeza, quiso recordar los gloriosos días de su pueblo, apelando á la historia de *Ester y de Ruth* para divertir sus presentes sinsabores. Lloró con Jeremías sobre los ruinas de Jerusalén; lamentó su destierro y el de sus hermanos, y sus acentos fueron inspirados y patéticos. «Sus poesías, dice Amador de los Ríos, eran hijas de un sentimiento verdadero y profundo: gemía por la patria perdida, y gemía sin esperanza. Así, las producciones de este desconocido poeta se hallan empapadas en una indefinible melancolía, que halaga y cautiva al mismo tiempo, sin que se revele en sus versos el más leve indicio de la desesperación en que cayeron otros escritores de su raza al verse combatidos por las calamidades que derramaba sobre ellos la Providencia. Moseh Pinto Delgado, lejos de prorrumpir en amargas quejas contra los perseguidores de su rey, se volvía al Hacedor Supremo para pedirle su salvación.» En las *Lamentaciones de Jeremías*, que escribió en sonoras, fáciles y elegantes quintillas, dando á conocer que le era familiar este género de versificación, no se ostentó Delgado, agrega Amador, «menos tierno y patético. Tampoco en el *Poema de la reina Ester* se mostró indigno del objeto que cantaba, manifestando, por el contrario, en los armoniosos sextetos que empleó en esta producción, que no esquivaba su musa los asuntos heroicos, por más que la habitual tristeza de su espíritu le indujera á exhalar con harta frecuencia apasionadas canciones. Más humilde en la *Historia de Ruth*, usó Moseh Pinto la artificiosa redondilla, al paso que empleaba en sus odas y canciones las majestuosas *estanzas italianas*, que acababan de tomar en España carta de naturaleza.» El *Poema de la reina Ester* es la producción más extensa de este docto judío. Después de la invocación, describe la extensión del Imperio de Asuero, desde que sujetó Nabucodonosor al pueblo de Israel, dando á las llamas el templo santo, y prosigue pintando el poderío y la opulencia de aquel rey y el banquete á que llamó á la reina Vasty. Este poema demuestra que Moseh Pinto Delgado describía y pintaba como poeta, dando á sus versos la entonación conveniente. Lástima es que se adviertan ya algunos ligeros resabios de mal gusto en sus locuciones, lo cual no acontece ciertamente en las *Lamentaciones de Jeremías*. Esta bellísima composición se halla precedida de una invocación compuesta de cinco redondillas, en que Pinto Delgado implora la protección divina. Terminada esta invocación, empiezan las *Lamentaciones*. Pinta después la destrucción y soledad de Jerusalén. La *Historia de Ruth* comienza también con una invocación al Hacedor, y está compuesta de cinco redondillas. «La narración es en este poema, escribe Amador, más sencilla que en el de la *Reina Ester*, y corre por tanto con más facilidad, si bien carece de la riqueza épica que en aquél se descubre. En cambio se halla sembrada de excelentes sentencias morales, sacadas de los libros sagrados, teniendo todo el poema un sabor bíblico que, haciendo agradable su lectura, le presta sumo realce.» Llama verdaderamente la atención el contemplar á un hombre perseguido, y que vivía en medio de las mayores privaciones y zozobras, cultivar en país extraño el idioma y la poesía nativos con tanta pureza el uno como brillantes dotes la otra, cuando asomaba ya su cabeza la hidra del mal gusto en la literatura nacional, y talentos tan privilegiados como Lope de Vega y Góngora desnaturalizaban la lengua y llenaban de extravagancias nuestro Parnaso. Por esto es sin duda Moseh Pinto Delgado digno de todo aprecio entre los poetas españoles que por aquellos tiempos florecieron. Sus poesías, que componen un tomo en 8.° de 366 páginas, sin fecha ni lugar, fueron impresas, al parecer, en París bajo los auspicios del famoso Ministro de Luis XIII, cardenal de Richelieu, á quien fueron dedicadas. Algunas pueden verse en la obra de Amador de los Ríos (José) intitulada *Estudios históricos, políticos y literarios sobre los judíos de España* (Madrid, 1848).

– PINTO RIBEIRO (JUAN): *Biog.* Político y escritor portugués. N. en Lisboa ó en Amarante (distrito de Porto). M. á 11 de agosto de 1649. Educóse en Coimbra; adquirió bien pronto gran fama como jurisconsulto, y conoció mucho más tarde los secretos de la política europea. Dícese que mantuvo con la mayor reserva relaciones con Richelieu para hacer independiente á Portugal, que entonces se hallaba unido á España. Nadie ha probado esta alianza, pero es indudable que á Pinto Ribeiro perteneció la iniciativa de la revolución portuguesa de 1640, y que él fué quien logró que el duque de Braganza se decidiera á ceñir la corona de rey de Portugal. Ejercía en aquel tiempo el cargo de mayordomo de los duques de Braganza. Inteligente, diestro, astuto, disimulado, activo, discreto, osado, sigiloso, Pinto Ribeiro facilitó como ninguno el triunfo de su señor, que reinó con el nombre de Juan IV. Poco antes de que la rebelión comenzara, el condeduque de Olivares, entonces Ministro de Felipe IV de España, envió 40 000 ducados al duque de Braganza para que pudiese éste levantar tropas. Al mismo tiempo le encargó que visitara las costas lusitanas, que Olivares creía amenazadas por Francia. El duque, guiado por su esposa y su mayordomo, hizo la visita, fortificó y guarneció las plazas, puso en ellas gobernadores de su confianza y se retiró á Villaviciosa. En Lisboa dejó á Pinto Ribeiro, á quien poco después dió plenos poderes para entenderse con los conjurados, que en 1.° de diciembre de 1640 lanzaron el grito de *¡Viva Juan IV!*, no bien sonó el pistoletazo disparado, según estaba convenido, por Ribeiro. Este capitaneó el grupo que dió muerte al virrey Miguel de Vasconcelos. Sentado ya en el trono Juan IV, ocupó Ribeiro puestos modestísimos en la magistratura hasta que obtuvo el cargo de *desembargador do Paco*. Al fin de su vida fué nombrado guardián general de los archivos. Escribió mucho, y sus obras tienen un valor nada común. Casi todas se dieron á las prensas con el título de *Obras varias sobre varios casos* (Coimbra, 1729-30, 2 partes en fol.). Suyo es también un *Discurso sobre os fidalgos, é soldados portugueses nao militarem em conquistas alheas desta coroa* (Lisboa, 1632, en 4.°). En Madrid se guarda en la Biblioteca Nacional, con el nombre de Juan Pinto Ribeiro, un *Discurso* (manuscrito) sobre la nobleza portuguesa. Como escritor elegante y enérgico fué justamente estimado por el autor del *Catálogo de los autores clásicos portugueses*. Pinto Ribeiro es el héroe de un drama de Lemercier, muy aplaudido en París en 1800.

PINTO, TA (del lat. *pictus*): adj. ant. PINTADO; naturalmente matizado de diversos colores.

> Los lagartos son PINTOS ó manchados.
> ALONSO DE MADRIGAL.

PINTOJO, JA: adj. Que tiene pintas ó manchas.

> Mocito espigado, barbiponiente, bermejo, PINTOJO, espadachín, no mal talle.
> *La Pícara Justina.*

PINTOMAYU: *Geog.* Río del Perú, tributario del Huallaga por la izq., en la prov. de Paucartambo, dep. del Cuzco.

PINTÓN, NA (de *pintar*): adj. Dícese del racimo de uvas ó de la vid cuyos granos van tomando color.

PINTOR (del lat. *pictor*): m. El que profesa ó ejercita el arte de la Pintura.

> ... pudo inventar acá y allá este género de monstruos (los grifos) el desvarío artificioso, que llaman licencia los poetas y valentía los PINTORES.
> SOLÍS.

> ... (no olvidará) nunca el profesor que no se trata de formar PINTORES, sino dibujantes.
> JOVELLANOS.

– PINTOR DE BROCHA GORDA: El que pinta puertas, ventanas, etc.

– PINTOR DE BROCHA GORDA: fig. Mal PINTOR.

– PINTOR: *Geog.* Lugar de la parroquia de Santa María de Ghain, ayunt. de Gondomar, partido judicial de Vigo, prov. de Pontevedra; 53 edifs.

– PINTOR (PEDRO): *Biog.* Médico español. N. en Valencia en 1423. M. en Roma á 4 de septiembre de 1503. Poseyó el título de Doctor en Medicina, y habiéndose trasladado á la última capital citada prestó los servicios de su ciencia al Pontífice Alejandro VI. Dejó estas obras: *Aggregator Sententiarum Doctorum omnium de præservatione et curatione pestilentiæ* (Roma, 1499, en fol.); *De morbo fœdo et occulto his temporibus affligente* (íd., 1500, en fol.). Según estos escritos, de estilo difuso y bárbaro, la sífilis *(morbus gallicus)* existía en Roma ya en 1494, y era conocida con otro nombre en Valencia.

PINTORA: f. La que profesa ó ejercita el arte de la Pintura.

– PINTORA: Mujer del pintor.

PINTORESCAMENTE: adv. m. De una manera pintoresca.

PINTORESCO, CA (de *pintor*): adj. Aplícase á las cosas que presentan una imagen agradable, deliciosa y digna de ser pintada.

> ... los sauces de Babilonia se deben poner en sitios escogidos para aprovechar su forma graciosa y PINTORESCA.
> JOVELLANOS.

> Es hermoso sitio, de lo más ameno y PINTORESCO que puede imaginarse.
> VALERA.

– PINTORESCO: fig. Dícese del lenguaje, estilo, etc., con que se pintan viva y animadamente las cosas.

PINTORIA: *Geog.* V. SANTA MARÍA DE PINTORIA.

PINTORREAR: a. fam. Manchar de varios colores y sin arte una cosa.

> ... hétela en su casa el hule sobre la rodilla, el dibujo sobre el hule, el percal sobre el dibujo, y el lápiz sobre el percal, llevándose la mano de la boca á la tela, y reproduciendo en labios y mejillas los negros garabatos que PINTORREA.
> CASTRO Y SERRANO.

PINTOS: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Miguel de Marcón, ayunt., p. j. y prov. de Pontevedra; 41 edifs.

– PINTOS: *Geog.* Arroyo en el dep. de Flores, Uruguay; corre de N. á S. y es afl. del río San José.

PINTUC: *Geog.* Río de la Rep. del Ecuador; es afl. del Pastaza.

PINTUELES: *Geog.* Riachuelo de la prov. de Oviedo y p. j. de Infiesto. Nace en el monte Pedroso, ayunt. de Piloña; corre de N. á S., separa los términos de las parroquias de San Cristóbal de Pintueles y Santa María de Lodeña, y confluye en el río Piloña. ‖ Lugar de la parroquia de San Cristóbal de Pintueles, ayunt. de Piloña, p. j. de Infiesto, prov. de Oviedo; 88 edificios. ‖ V. SAN CRISTÓBAL DE PINTUELES.

PINTURA (del lat. *pictūra*): f. Arte de pintar.

> ... si no es naturaleza la PINTURA, es tan semejante á ella, que en sus obras se engaña la vista, etc.
> SAAVEDRA FAJARDO.

> ... para que no se quejase la PINTURA, quisiera también entretener á usted un rato hablándole de esta deliciosa arte.
> JOVELLANOS.

– PINTURA: Tabla, lámina ó lienzo en que está pintada una cosa; la misma obra pintada.

> No solamente conviene reformar el palacio en las figuras vivas, sino también en las muertas, que son las estatuas y PINTURAS; etc.
> SAAVEDRA FAJARDO.

> – Como no sé dónde estoy...
> – En una sala adornada
> De doseles y PINTURAS.
> TIRSO DE MOLINA.

> Comieron las dos en una sala en que había muchas PINTURAS, etc.
> ISLA.

– PINTURA: Color preparado para pintar.

– PINTURA: fig. Descripción ó representación viva y animada de personas ó cosas por medio de la palabra.

> En esta PINTURA no hay caballo con alas, quimera de Belerofonte, dragones de Medea, manzanas de oro, ni palacios encantados.
>
> LOPE DE VEGA.

– PINTURA Á DOS VISOS: La que se forma artificialmente, de suerte que, mirada de un modo, representa una figura, y, mirada de otro, otra distinta.

– PINTURA Á LA AGUADA: La que se ejecuta valiéndose de colores disueltos en agua sola, ó en agua preparada con algún ingrediente, como la goma, la miel, etc.

– PINTURA Á LA CHAMBERGA: Manera de pintar esculturas de madera, puertas, ventanas, paredes, y otras cosas no expuestas á la intemperie, usando colores preparados con barniz de pez griega y aguarrás.

– PINTURA AL ENCAUSTO: La hecha al encausto.

– PINTURA AL FRESCO: La hecha con sola el agua y los colores con la virtud atractiva del estuque fresco, que cubre la superficie donde se pinta.

– PINTURA AL ÓLEO: La hecha en virtud de aceites desecantes, con unión, firmeza y hermosura, sobre todas materias.

– PINTURA AL TEMPLE: La hecha con colores preparados con líquidos glutinosos y calientes; como agua de cola, etc.

– PINTURA BORDADA: La que imita á la naturaleza con sedas de varios colores, mediante la aguja, sobre superficie tejida.

– PINTURA CERÍFICA: La hecha con cera de varios colores, uniéndolos con fuego, de suerte que igualen la superficie de la tabla. Es la más antigua de todas las que se han ejecutado con colores semejantes al natural.

– PINTURA DE AGUAZO: La hecha sobre lienzo blanco y delgado, humedeciéndolo por el reverso con agua natural, y sin más blanco que el de la superficie.

– PINTURA DE MINIATURA: MINIATURA.

– PINTURA DE MOSAICO: MOSAICO.

– PINTURA DE PORCELANA: La hecha de esmalte, usando de colores minerales y uniéndolos y endureciéndolos con el fuego.

– PINTURA EMBUTIDA: La que imita á la naturaleza, embutiendo fragmentos de varias materias con la debida unión, según conviene á lo que se intenta representar. Divídese en metálica, marmórea ó lapídea, lignaria y plástica, según la calidad de los fragmentos que se embuten.

– PINTORA FÉRREA: La que, con aguas preparadas y aplicadas al fuego, hace que el hierro imite el oro ó la plata. Dásele este nombre impropiamente.

– PINTURA FIGULINA: La hecha con colores metálicos sobre vasijas de barro, perfeccionándolos con el fuego.

– PINTURA TEJIDA: La hecha en la tela con lino, estambre ó seda de varios colores, imitando á la naturaleza por medio del tejido.

– PINTURA VÍTREA: La hecha con colores preparados, usando del pincel y endureciéndolos al fuego.

– HACER PINTURAS un caballo: fr. fig. y fam. Hacer escarceos y gallardear, ó por sí mismo, ó excitado por el jinete.

– PINTURA: *Bell. Art.* Dos partes distintas comprende el estudio de la Pintura considerada como arte bello: una técnica ó práctica, y otra científica ó especulativa. Haciendo caso omiso de la primera, objeto peculiar de la enseñanza que se da en las escuelas, limitaremos nuestro trabajo á la segunda, ó sea á la ciencia de lo bello en su aplicación á la obra pictórica.

En otros artículos, tales como los comprendidos bajo los epígrafes ARTE y BELLEZA, quedan expuestos los principios fundamentales de la ciencia de lo bello en su parte metafísica, faltando sólo para completar el estudio, en lo que á la Pintura se refiere, tratar de su teoría é historia.

La teoría de la Pintura no tiene otro objeto que hacer la aplicación de los principios generales expuestos al estudiar la belleza y el arte bello, particularizándolos con referencia á la manifestación gráfica, cuyo concepto, origen y elementos estéticos y materiales inquiriremos, procediendo, como complemento, á fijar las bases de una clasificación metódica y razonada.

Concepto de la Pintura. – No escasean ciertamente las definiciones de esta bella arte, y apenas se encontrará tratadista que no haya procurado aumentar su número, inspirándose en diverso criterio filosófico que sus predecesores. A nuestro juicio, la mejor definición es la que da más clara y completa idea de lo que se trata de definir, huyendo de abstracciones y nebulosidades metafísicas; por lo cual diremos que Pintura es el arte de expresar la belleza de una manera gráfica, representándola sobre una superficie plana.

Amplificando lo dicho, se comprende que el objetivo de la Pintura es la expresión de la belleza en un sentido general, que abarca lo mismo la belleza material que la espiritual ó ideal, pues de no admitirlo así se incurre en el error de ciertos tratadistas intransigentes, que preconizan como fin exclusivo del arte pictórico la copia servil de la naturaleza ó la mera habilidad técnica, olvidando que la Pintura nace de la combinación de todos los enunciados, y que, si rechazamos el primero, sólo por el color tendría el arte que nos ocupa cierta superioridad sobre la industria fotográfica; que á tal extremo conduce el creer que la mera imitación de la forma puede ser el fin del arte, afectando ignorar que aun en la copia más servil de cualquier objeto entran como factores los elementos de la belleza material y los de la espiritual, cuando menos aquellos que el artista encierra en su alma, y que se traslucen en la elección del modelo, en el gusto que preside á su colocación, en la apropiación de su actitud y expresión, y en la distribución cuantitativa y cualitativa de la luz, etc.

Así, pues, y adelantando ideas que luego explanaremos, la Pintura no debe ser exclusivamente realista ni idealista. En buen hora que el artista se valga de la imitación de la naturaleza como medio de expresión, ya que no conocemos otros; pero sírvale ese medio para dar á conocer la belleza del alma humana, tan hermosa, como hace observar Krausse, en la admirable armonía de la sensibilidad, la inteligencia y la voluntad, que demuestran su semejanza con Dios.

Elementos estéticos de la Pintura. – La mayoría de los tratadistas convienen en que pueden reducirse á cinco, á saber: *composición, dibujo, colorido, claroscuro* y *perspectiva*, acerca de cada uno de los cuales la observación y la experiencia han deducido las reglas de carácter general que determinan ó producen la belleza de la obra pictórica.

Pero ¿qué valor debe darse á estas reglas? ¿Debemos alistarnos en el bando de los preceptistas, ó por el contrario proclamar la completa independencia del genio en el génesis y desarrollo de una obra de arte bello? En nuestro concepto, tanto se equivocan los que reducen la labor artística á un conjunto de reglas inexorables y fijas, á manera de recetas para confeccionar belleza, como los que, á pretexto de velar por la libertad artística, se declararan abiertamente contra las exigencias del buen gusto, sugeridas por la sana crítica.

No puede negarse que hay reglas estéticas, inevitables en toda obra de arte, como por ejemplo la de la unidad de la composición, pues de no observarla, el resultado sería un desatino incoherente que parecería la obra de un loco; pero en cambio hay otros muchos preceptos que son de aplicación casuística y relativa, y al querer convertirlos en regla fija é invariable resultan inútiles y perjudiciales. Creemos, por tanto, conveniente el conocimiento de los resultados de la experiencia y de la investigación científica de muchos siglos acerca del modo como la belleza se manifiesta en los llamados elementos estéticos de la Pintura; pero al mismo tiempo rechazamos la infalibilidad del canon que, partiendo de un hecho particular, trata de imponerle como regla universal, sin distinguir tiempos, géneros, estilos y tendencias de la obra, ni la capacidad, facultades, medios y objetivo del artista. Queden, pues, para los poco amenos tratados de Céspedes, Pacheco, Palomino, Mengs y demás preceptistas de los pasados tiempos, el dogmatismo imperativo y su consecuencia la receta, y vamos á examinar, con la brevedad que exige un trabajo de la índole del presente, lo más notable que sobre los elementos estéticos de la Pintura nos ofrecen los trabajos modernos.

Composición. – Damos este nombre á la creación pictórica propia para ser pintada, desde cuyo momento sirve al artista de idea animada ó modelo para su obra. Según Krausse, la composición abraza: 1.° La invención poética del asunto y todo lo que ha de aparecer en el cuadro. 2.° La disposición ó armónica distribución y combinación de todo lo que en el cuadro entra, y especialmente la agrupación de los personajes. 3.° La colocación de cada objeto en orden á sus partes y á los demás objetos que le rodean.

Los sectarios del realismo desdeñan grandemente todo lo que se refiere á reglas de composición, hasta el extremo de que algunos escritores de dicha escuela apenas le dedican unas cuantas palabras como de pasada. En cambio Charles Blanc, uno de los más conspicuos y autorizados críticos de la vecina Francia, dedica á éste y á otros elementos estéticos de la Pintura atinadas y extensas observaciones en su *Gramática de las artes del Dibujo*, que habremos de extractar brevemente.

La primera ley de la Pintura, dice, «es descartar todo asunto equívoco ó repugnante. Muchas gentes creen que todos los asuntos son buenos, y que en Pintura no hay nada innoble; que no existen seres inmundos, deformes y antipáticos para un Teniers, un Brauwer ó un Ostade; y si convenimos en ello, será añadiendo que los pintores no son innobles cuando no tienen la intención de serlo, ó cuando sus representaciones están caracterizadas por un espíritu satírico, y que cuando Brauwer va á buscar la gentuza á las tabernas para copiar sus feos visajes y sus mugrientos harapos, cuando consigue disipar el asco de verlos vomitar vino é injurias, emplea un talento lleno de calor, de finura y de armonía que nos hace perdonar aquello con que quería hacernos reir.»

Otra condición indispensable para la elección del asunto es que el artista al elegirlo piense en los medios pictóricos, desconfiando de las bellezas literarias que hayan podido inspirarle los libros ó narraciones. Lo que el pintor debe tomar del poeta no es lo que habrá *leído* en sus poesías, sino lo que habrá visto.

La invención es una cualidad rara entre los pintores, aun entre los grandes maestros, tanto que Leonardo de Vinci, genio profundamente investigador consagrado á estudiar todos los recursos contra las morosidades de la inspiración, aconsejaba á sus discípulos que observasen atentamente los desconchados de los viejos paredones, los jaspes, las venas del mármol y las nubes, que á veces ofrecen, á las imaginaciones perezosas, combinaciones singulares de líneas, formas y motivos inesperados.

El primer medio de que dispone un pintor para expresar su pensamiento es la ordenación, ó sea el arte de concretar los elementos del cuadro, ordenarlos y combinarlos; es decir, la distribución de los papeles á cada uno de los actores del drama. En esta ordenación hay dos cosas que deben conciliarse: la belleza óptica, que responde al placer de los ojos, y la belleza moral ó poética, que responde al sentimiento. La primera bastaría si se tratase de una obra puramente decorativa, pero es imprescindible la segunda si el cuadro ha de dirigirse al espíritu ó al corazón, moviendo el ánimo.

En la Edad Media, cuando el arte estaba en la infancia, los pintores no conocían más que una sola disposición, la simétrica, que adoptaban, no tanto por ignorancia, sino porque en ella hay algo de sacramental y religioso que expresa la inmovilidad, el recogimiento y el silencio. En el cuerpo humano, que es simétrico por excelencia, la simetría no es sensible más que cuando está rígido é inmóvil, pues en cuanto entra en acción la simetría se destruye por el movimiento, quedando sólo otro género de simetría: el equilibrio. El mismo fenómeno se produce en el Arte, que al sentirse fuerte y atrevido abandona la composición simétrica, sustituyéndola por la ponderada, sujetando la variedad de la ordenación al principio de la unidad, que es el gran secreto de toda composición.

Pero ¿qué significa la unidad con respecto á la ordenación? Significa que debe reinar cierto carácter en la disposición de las grandes líneas, y

que en la disposición de las parciales debe haber una dominante, teniendo presente la secreta relación que las líneas tienen con el sentimiento, pues sabido es que las verticales, lo mismo en la figura humana que en la naturaleza material, responden al sentimiento de austeridad y de fuerza; las horizontales al de calma, majestad é inmovilidad, y las quebradas y contrapuestas á los de vehemencia, ímpetu y movimiento, todo lo cual es fácil de comprobar examinando las líneas que dominan, por ejemplo, en un retrato de Felipe II de Pantoja, el *Sueño de Jacob* de Ribera y la *Danza de lugareños* de Rubens.

Pero este principio de la influencia de la disposición dominante de las líneas, como medio de expresión, digno de tenerse en cuenta como precepto general, ha dado lugar á grandes errores, como el de los secuaces de Miguel Angel, que exigían que en toda composición hubiese contraste de líneas, y que éstas, los grupos, los miembros, todo estuviese como en agitación y contradicción, ofreciendo una brillante variedad, con lo cual llegaron al más deplorable amaneramiento. Tampoco fué más beneficioso el precepto de la composición piramidal, en el que no se tuvo presente que la pirámide contiene elementos contrarios, la vertical y la horizontal, que se contrabalancean no diciendo nada al espíritu.

Terminaremos estas observaciones haciendo notar que la forma del cuadro debe seguir las líneas dominantes del mismo, y por no hacerlo así resultan ciertas extravagancias de los artistas modernos, los cuales no han reparado en el efecto antiestético que causa un retrato de un personaje en pie en un lienzo apaisado, ó una marina en un cuadro cuya altura exceda con mucho de la anchura.

Por lo demás, creemos que todas las reglas de composición que deben darse al pintor pueden resumirse en estas palabras de Montabert: «Componed según vuestro sentimiento; pero cualesquiera que sean vuestras combinaciones, subordinad las líneas, los grupos, las masas y las dimensiones á la unidad que habéis escogido y sentido.»

El segundo elemento estético de la Pintura es el *dibujo*, acerca del cual sólo tenemos que añadir algunas observaciones, referentes á la *expresión*, á cuanto hemos expuesto bajo el epígrafe correspondiente en este DICCIONARIO.

Expresión es el modo de determinar por el dibujo la actitud, el movimiento y el gesto de una figura. Al contrario de la estatuaria representativa de los dioses ó númenes, que requiere moderación en el movimiento y sobriedad en el gesto, la pintura, más atrevida y más libre, puede aspirar á representaciones que revelen el fuego de la pasión y el estado del espíritu, casi sin restricción alguna.

Si los gestos y movimientos humanos fuesen sólo resultado del organismo, serían iguales en todos los individuos, sin otra variedad que la que lleva consigo la diversidad de los temperamentos; pero como el origen está en las profundidades del alma, de aquí la necesidad de una observación atenta del natural y de un cierto estilo. Los grandes dibujantes como Miguel Angel, Rafael, Leonardo de Vinci, etc., han sobresalido en semejante expresión, y así sus maravillosas figuras causan la emoción que el artista se propuso.

El genio de la observación bastará cuando se trate de cuadros anecdóticos, escenas de costumbres, etc., pues el tributo á la naturaleza común es mayor á medida que el arte desciende y se hace familiar. Van Ostade, Teniers, Velázquez y otros han sobresalido en el arte del gesto, en escenas de género y retratos populares.

Todos los grandes dibujantes, y á su cabeza Rafael, supieron encontrar en el movimiento de las figuras grandes medios de expresión, indicando en ellas como un resto de la acción que ha precedido y un poco de la que va á seguir, demostrando con esto la superioridad de los dibujantes de la figura en movimiento sobre los que sólo buscan la línea tratando la pintura como escultura. Constantin, en su obra *Idées italiennes*, hace notar que la prontitud del movimiento que hace la madre del poseído en la *Transfiguración* ha sido tal, que sus vestiduras no han tenido el tiempo preciso para seguir la impulsión del cuerpo; éste se ha vuelto, pero el cinturón, no habiendo seguido el movimiento, parece estar de través, y sin embargo se ve bien que si esa mujer volviera á su primera posición el cinto volvería á su debido sitio. El mismo autor hace notar también que Rafael deja siempre en torno de sus figuras el espacio necesario para explicar la posición en que se encontraban en el momento inmediatamente anterior á aquel en que las ha representado, teniendo cuidado de no llenar el vacío que han dejado. Esto no pudo hacerlo hasta hace poco la Fotografía, que no sorprendía más que actitudes fijas.

Leonardo de Vinci recomendó que se estudie y observe la gesticulación de los mudos, porque estos desgraciados, faltos del signo de la palabra, le suplen con los otros, y en especial con la mímica. Algunos escritores han aconsejado el análisis de las actitudes y gestos de buenos actores, pero poniéndose en guardia contra las exageraciones y convencionalismos que llevan consigo las conveniencias escénicas. Finalmente, no ha faltado preceptista que haya ensalzado los medios mecánicos para inspirar actitudes, como ciertos maniquís de que habla Paillot de Montabert en su *Tratado de la Pintura*, elogiándolos como reveladores de movimientos, que luego pueden perfeccionarse con el estudio del modelo, indispensable siempre para que el pintor dé verosimilitud á su idea.

Como auxiliar poderoso para los estudios de la expresión, no deben olvidarse los tratados especiales de Leonardo de Vinci, Lavater, Le Brun, Camper, Bell, Humbert de Superville, y sobre todo la inestimable obra de Duchene, *Mécanisme de la physionomie humaine ou analyse electro-physiologique de l'expression des passions*, en la que, con aplicación á la práctica de las artes plásticas, se dan á conocer por medio de fotografías curiosísimos experimentos hechos sobre los músculos expresivos de la fisonomía mediante la aplicación de corrientes eléctricas, con las que á voluntad pudieron estudiarse en un fenómeno de anestesia facial las más opuestas expresiones de alegría, dolor, asombro, desprecio, odio, etc.

En los artículos COLOR y COLORIDO encontrarán nuestros lectores cuanto pueda interesarles sobre el tercer elemento estético de la Pintura, faltando sólo, para completar su estudio, tratar del *toque*. Entiéndese por tal la manera especial como el artista pinta la obra; la *factura*, como vulgarmente se dice en el *caló* artístico, siendo uno de los componentes del *estilo* ó modo peculiar del artista de disponer los elementos estéticos de una obra, cuya transmisión de unos á otros individuos constituye la *escuela*.

Es evidente que el trabajo de la mano corresponde directamente al carácter de las sensaciones de la vista y de las operaciones del espíritu, del cual no es más que la expresión inmediata, y esto se observa en la Pintura de igual suerte que en la Escritura, cuyo conocimiento ha dado lugar á la Grafología.

El toque en Pintura no debe considerarse sólo como manifestación de la personalidad artística, sino también bajo el aspecto importante de la expresión de la individualidad de las cosas; porque además del color y la forma, cada objeto tiene su densidad, su ligereza, su blandura y otras muchas condiciones particulares, y así no es posible emplear el mismo trabajo para expresar la elasticidad de la carne, la rigidez del metal, lo vaporoso de las nubes ó la transparencia de las aguas. No es menos esencial que el toque se acomode al carácter del asunto y á las dimensiones de la obra. Se puede pintar una decoración teatral con una brocha como una escoba, pero sería imposible emplearla en una miniatura. El toque usado por Velázquez en las *Hilanderas* resultaría inaceptable en un cuadro de Wouvermans ó de Gerard Dou; por el contrario, el toque diminuto, delicado y minucioso, aplicado á obras de gran tamaño, anula todas las demás buenas cualidades, como puede observarse en los cuadros de varios discípulos de Luis David.

Uno de los artistas que mejor han comprendido la cuestión del toque ha sido el célebre Delacroix, del cual escribía Thoré al juzgar su *Odalisca* presentada en una Exposición de París:

«Aparte del aspecto y cualidad del color, Delacroix manifiesta además en esta *Odalisca* una particularidad de ejecución muy rara hoy día aun entre los prácticos más diestros. El toque ó manera de poner el color y pasar el pincel es siempre en el sentido de la forma y contribuye á decidir el relieve. Cuando el modelado vuelve, el pincel del artista vuelve en el mismo sentido, y la pasta, siguiendo la dirección de la luz, no choca con los rayos esparcidos sobre el cuadro. Suponed una estatua labrada, digámoslo así, á contrapelo; cualquiera que sea la corrección matemática de la forma, jamás producirá el efecto deseado. En Pintura nadie se preocupa de esta lógica imperiosa del procedimiento; la mayoría de los pintores ponen al acaso el pincel sobre la tela, contrariando sin pensar la estructura necesaria de los objetos y la geometría del natural.»

«Aparte de estas conveniencias, añade Charles Blanc, que exigen que la obra del pincel sea variada, perspectiva, y desigualmente precisa en las partes accesorias, el toque del pintor será siempre bueno si es natural, es decir, según su modo de sentir. Un orador que tratara de imitar la voz de otro no sería más ridículo que el pintor afectando una manera que no es la suya. Ribera es brusco, pero su energía gusta porque es sincera. Rembrandt tiene una paleta misteriosa, porque es un genio íntimo, soñador y profundo. Velázquez es franco, porque su pincel se guía por la musa de la verdad. El toque de Poussin, semejante á su carácter, es varonil, sobrio y simplemente expresivo. Rubens maneja la brocha con el ingenio y el calor que le animan: es seductor porque su temperamento lo exige. Prudhon, poeta enamorado y triste, escoge una ejecución dulce, disfumada, que desvanece los contornos, desvanece las sombras y no deja ver la naturaleza más que á través de una gasa de amor y poesía... Hay, pues, cien maneras de pintar bien; pero es no menos cierto que el manejo del pincel no debe jamás caer en el procedimiento insignificante y frío de un Mignard, ni en el insípido y azulado de Carlos Dolce y Van der Verf, ni en el pulimento vítreo de un Girodet, ni en la manera minuciosa, lamida y estéril de un Dessner.»

Otro elemento estético de la Pintura es el *claroscuro*, entendiendo por tal el grado de luz que presenta un objeto en sus diversas partes.

Algunos autores sostienen con fundamento que el colorido y el claroscuro no son sino una sola cosa, ó sea la diversidad cualitativa y cuantitativa de la luz; pero como en la práctica pueden presentarse, y se presentan, obras monocromas, nos ha parecido muy conveniente tratar cada elemento por separado.

Un objeto puede estar en la luz sin la sombra; puede la luz que le ilumina ser directa ó refleja, y la sombra que le cubre puede ser propia ó proyectada. El conocimiento de estos aspectos y su determinación geométrica constituyen una parte de la Perspectiva, denominada tratado de las sombras.

No tenemos por qué demostrar la importancia del claroscuro; basta la simple consideración de que gracias á él adquieren bulto y modelado las figuras, las cuales dibujadas sólo con dintornos y contornos aparecen planas y sin relieve. La cantidad y fuerza del claroscuro hace además que las figuras se destaquen unas de otras, merced á los *tonos* ó *valores*, ó sean los diversos grados de fuerza con que un objeto refleja la luz con relación al punto absolutamente luminoso. Es necesario no confundir el *tono* ó *valor* con la *tinta* ó *color*.

No parece que el claroscuro fuera elemento estético de la pintura antigua; hay que llegar á la resurrección del Arte en la época gloriosa de los *trecentistas* italianos para encontrar su aplicación racional como medio de expresión artística. Más tarde Leonardo de Vinci enseñó que el claroscuro podía expresar todo el relieve del cuerpo y todas las emociones del alma.

Analizando los obras de los grandes maestros, no puede menos de sorprender la gran libertad que el artista tiene para escoger la luz que más convenga á sus composiciones. Rubens, el pintor fastuoso y colorista, se complacía en iluminar sus obras con todos los esplendores del sol y del aire libre. Rembrandt, al contrario, espíritu soñador y reconcentrado, se contenta con un rayo de luz limitado, que produce infinidad de medias tintas más fantásticas que naturales. Gerardo Honthorst prefiere la luz artificial y sus efectos pronunciados. Murillo sobresale en la expresión de la luz sobrenatural que ilumina sus apariciones y apoteosis. Velázquez triunfa en la expresión exacta del ambiente, ya del aire libre, ya de los espacios cerrados. Pero no sólo la libertad del artista se hace patente en la elección de la luz, sino en la del ángulo de incidencia, imponiéndola alta, baja, de costado, ora delante, ora

detrás de las figuras, obteniendo así diversos efectos.

Existe un axioma sobre la distribución del claroscuro, que consiste en afirmar que un cuadro debe ser modelado como si fuese una sola figura, como un todo, teniendo sus grandes partes de claro, de sombra y de medias tintas. Tiziano comparaba con justicia el claroscuro de un cuadro bien iluminado al efecto de un racimo de uvas, en el cual cada grano de por sí tiene su sombra, su claro y su reflejo, á pesar de lo cual todos los granos juntos presentan una sola masa de luz y sombra, demostrándose de esta suerte que la teoría del claroscuro está también sometida al gran principio de la unidad.

El célebre pintor inglés Josuhá Reynolds, estudiando concienzudamente los procedimientos de los maestros venecianos en cuanto al claroscuro, dice: «Durante mi estancia en Venecia he adoptado el método siguiente para estudiar los principios que siguieron los grandes maestros. Cuando notaba un efecto extraordinario de claroscuro en uno de sus cuadros tomaba una hoja de mi álbum de estudios y cubría de lápiz negro todas las partes, observando el mismo orden y la misma gradación que en el cuadro y reservando el blanco del papel para la luz. Al cabo de algunos ensayos vi que el papel resultaba siempre cubierto de masas casi semejantes; parecióme, en fin, que la práctica general de aquellos maestros era no dar más de un cuarto de cuadro á la luz, comprendiendo el claro principal y los secundarios; dar otro cuarto á la sombra, y reservar el resto para las medias tintas.

»Y poniendo á cierta distancia un papel así lleno de lápiz por masas, ó mejor dicho, groseramente manchado, sorprenderá la grata impresión que se experimenta viendo en él una excelente distribución de claroscuro, aun cuando no



Fig. 1 – *La cena en casa de Simón el Fariseo*, cuadro de Pablo Veronés

se distinga si lo que se mira es un asunto de historia, ó un paisaje, ó un retrato, ó un bodegón, porque el mismo principio se extiende á todas las ramas del Arte.»

Algunos grandes genios han alterado estas reglas, como por ejemplo Ribera, el cual daba el mayor espacio á la sombra, ó Rubens, que hacía predominar la parte luminosa; pero estas extralimitaciones estaban compensadas por los prodigiosos recursos de que disponían aquellos privilegiados talentos, que, además de conseguir así el efecto peculiar que deseaban, instintivamente observaban siempre el principio de la unidad del claroscuro, no destruyendo jamás el efecto de una masa de luz por la contraposición de otra de sombra, ni *distrayendo las masas* al barajarlas entre sí, medio seguro de anularlas todas.

Otros principios se encuentran en los tratadistas, tales como el de emplear en los primeros términos de un cuadro masas de sombra que hagan valer un fondo luminoso, medio muy empleado por Claudio de Lorena; el de oponer á figuras, tratadas por claro, fondos obscuros, etcétera; pero tales preceptos son más bien artificios que verdaderas deducciones de principios estéticos, y por lo tanto los consideramos de escaso valor en una época en que domina la tendencia naturalista, que busca la reproducción más aproximada á la realidad, así en el claroscuro como en el dibujo y colorido.

Tan importante como los elementos estéticos analizados, es para los cuadros de composición la *perspectiva* en su doble aspecto de *lineal* y *aérea*. Es la primera la que tiene por objeto determinar la forma aparente de un cuerpo siéndonos conocidos su forma real y el punto desde donde se mira, y la segunda la que representa los objetos según se muestran á nuestra vista á través de la atmósfera, que los disfuma más ó menos según la distancia.

Las leyes de la Perspectiva son conocidas desde el siglo v antes de nuestra era; los atenienses que asistían á las tragedias de Esquilo pudieron admirar en la escena una arquitectura fingida trazada por Agatarco. Dos discípulos de este artista geómetra, Demócrito y Anaxágoras, hicieron pública la teoría de la perspectiva, y más tarde Pámfilo la enseñó públicamente en Sición. En la época del Renacimiento la perspectiva fué inventada ó encontrada de nuevo por los maestros italianos que florecían en el siglo xv, tales como Brunelleschi, Massaccio, Paolo Ucello y Pier de la Francesca, el cual escribió un tratado que ha quedado inédito. En nuestros días el ilustre geómetra Monge, apoyándose en la Geometría descriptiva, de la que había hecho un cuerpo de doctrina, proporcionó la demostración rigorosa de los principios, al contrario de los libros de Alberto Durero, J. Cousin, Peruzzi, Serlio, Vignola, Dubreuil y el de Desargues, publicado por Abraham Bosse, que no contenían más que resultados prácticos.

Hoy la Perspectiva, expuesta con claridad en los *Elementos* de Valenciennes, animada por el espíritu de las obras de Adhemar, considerada por M. de la Gournerie en sus efectos y relaciones con la pintura y decoración teatral, y simplificada en la nueva *Teoría* de Sutter, puede aprenderse muy á fondo con relativa facilidad.

No es este lugar oportuno para dar un curso de Perspectiva, lo cual requiere, además de un buen tratado, atención continuada y repetidos ejercicios gráficos, por lo cual nos tendremos que contentar con estudiarla en su acepción de elemento estético de la Pintura, pues aunque sometida al rigor de la regla y el compás admite la influencia del sentimiento, y por eso decía Luis David á sus discípulos: «Otros pintores saben mejor que yo la Perspectiva, pero no la sienten tan bien.» Estas palabras justifican para el artista la importancia de las magistrales observaciones de Ch. Blanc que vamos á transcribir, porque resumen y compendian las más interesantes experiencias de reputados tratadistas, basadas en la práctica artística.

Suponemos conocidos del lector los principios relativos á las *líneas de tierra y de horizonte*, *puntos de vista*, *de distancia*, *accidentales ó de concurso*, y los principales teoremas de Perspectiva, y por tanto procederemos á demostrar cómo el sentimiento debe servir de guía al pintor para determinar la altura del horizonte, la elección del punto de vista y del punto de distancia, y la abertura mayor ó menor del ángulo óptico.

La altura del horizonte. – Dice Blanc: «Aunque la línea del horizonte tenga una curvatura producida por la redondez de la Tierra, esta curvatura es talmente inapreciable que puede ser reemplazada por una línea recta. Pero ¿á qué altura debe trazarse el horizonte? Si se quiere pintar una marina, el horizonte será naturalmente la línea que separa el cielo del mar, porque el horizonte no es otra cosa que el nivel del mar, que veríamos siempre si la Tierra y los montes que le encubren fuesen transparentes. Así, pues, el gusto dice bastante claro que la altura del horizonte en el cuadro dependerá del asunto escogido y del número de figuras que debe haber en escena.

»Si se trata de representar una fiesta pública, como la *Kermesse* de Rubens, ó un magnífico festín como las *Bodas de Caná* de Pablo Veronés *(fig. 1)*, es evidente que habrá que elevar el horizonte para hacer ver el mayor número posible de personajes, y desarrollar la escena á los ojos del espectador tal como la vería si estuviera colocado en una terraza, ó detrás de una ventana, que sería para él el bastidor del cuadro. David, al pintar el *Juramento del Juego de Pelota*, se ha supuesto de pie encima de una mesa, desde la cual hubiese visto todos los grupos y los movimientos de la asamblea. Gros, para desarrollar el siniestro campo de batalla de Eylau, colocó el horizonte en una eminencia, desde la cual pudo abarcar en toda su extensión el espectáculo entero de aquel gran desastre.» Cuando el cuadro, dice Adhemar *(Supplément au traité de perspective)*, representa un salón en el cual muchas personas están reunidas, unas sentadas, otras de pie, se colocará el horizonte á la altura de las últimas. En este caso el espectador experimentará la misma impresión que si estuviera de pie al lado de las personas representadas en el cuadro. Si el asunto no contiene más que dos ó tres personas sentadas se hará bien en colocar el horizonte á la altura de sus ojos. Después de algunos minutos de atención, el espectador podrá creer que se encuentra sentado al lado de las personas que tiene delante de sí y que toma parte en su conversación. Pero si una de ellas levanta un poco la cabeza como para mirar á otra persona de pie, será necesario, como en el ejemplo precedente, colocar el horizonte á la altura de la persona que está de pie.»

Dejando para cuando hablemos de la pintura monumental el exponer los convencionalismos empleados por algunos artistas en las pinturas murales que han de colocarse á cierta altura, pasemos á tratar del *punto de vista*.

«Encuéntrase éste siempre sobre la línea de horizonte; pero ¿en qué punto de esta línea debe fijarse? ¿Debe ser en el centro del cuadro? ¿Debe estar á la derecha, ó á la izquierda, más ó menos cerca del marco? Aquí una vez más el artista debe pedir consejo á su propio sentimiento. Leonardo de Vinci en la *Cena*, Rafael en la

Disputa del Sacramento, el *Heliodoro* y la *Escuela de Atenas;* Poussin en el *Juicio de Salomón;* Lessueur en *San Pablo en Efeso*, han fijado su punto de vista, ya en el centro del cuadro, es decir, en la intersección de las diagonales, ya á igual distancia de las líneas laterales del mismo. Resulta de esto una simetría que tiene algo de gravedad, calma y majestad, que conviene perfectamente á los asuntos religiosos y á las escenas imponentes de la historia. El equilibrio óptico, producido por la igualdad de las masas que se corresponden, procura al espíritu una especie de ponderación moral. Siempre que la arquitectura proporciona una perspectiva claramente expuesta, el punto de vista colocado en el medio de la escena llama desde luego la atención del espectador. Si, por ejemplo, Jesucristo está sentado en el centro del cuadro en la cena de los Apóstoles, las líneas que concurren al punto de vista atraen constantemente el rayo visual sobre la figura dominante; allí donde está el nudo del drama, allí se concentra la emoción, allí concurren sin cesar las miradas del espíritu. Salomón sentado en su trono para administrar justicia, nos parece más equitativo en el sitio en que el pintor nos lo presenta, en una composición cuya ponderación rigorosa es una alusión á la imparcialidad soberana del juez que ocupa el centro. Y si quisiéramos tomar del arte contemporáneo un ejemplo insigne, veríamos al autor de la *Apoteosis de Homero* añadir á la solemnidad de la ordenación un equilibrio augusto, escogiendo el punto de vista que la simetría le indicaba para colocar la figura venerable del poeta entre la Iliada y la Odisea, en el eje mismo del templo en que vá á ser deificado y que sirve de fondo al espectáculo de su coronación.

»Han existido, sin embargo, excelentes pintores que á menudo han llevado el punto de vista á un lado del cuadro, no lejos de los bordes. Lessueur mismo, en las 22 composiciones tan admirables cuya serie forma la *Vida de San Bruno*, ha supuesto casi siempre al espectador á derecha ó á izquierda de la línea media. Hay más: algunas veces el punto de vista está situado sobre el borde mismo de la composición, de tal suerte que el cuadro parece ser la mitad del otro que le sigue: por ejemplo, el que representa á San Bruno distribuyendo sus bienes á los pobres. Acaso esas figuras tranquilas y dulces de la vida del claustro, esas escenas de austeridad melancólica, ganarían con presentar alguna mayor ponderación perspectiva, menos desigualdad en las masas que separa el punto de vista; pero debe observarse que, formando estas composiciones una sola historia, un solo todo, pueden completarse por la mirada, de manera que un cuadro se equilibre con el que le precede ó con el que le sigue. Podría decirse, por otra parte, que Lessueur, colocando el punto de vista en un rincón del cuadro, quiso expresar el alejamiento de las miradas profanas y levantar solamente una punta del velo que oculta á los cenobitas las cosas del mundo.

»Rafael, en las escenas más movidas, conserva la posición central del punto de vista y opone así á la agitación de las figuras la calma de una arquitectura ponderada. Al pintar su fresco sublime de *Heliodoro*, en el que se ve al ladrón sacrílego derribado por un jinete milagroso y fustigado por dos ángeles que hienden los aires, rápidos como espíritus puros, pensó sin duda alguna en el contraste que produciría la tranquilidad de una arquitectura simétrica con el movimiento impetuoso del jinete celestial que derriba á Heliodoro y de los ángeles que le fustigan, mientras el sacrificador Onías, en el fondo del santuario, al que concurren todas las líneas de la perspectiva, pide á Jehová el milagro que se está realizando rápido y fulgurante como el rayo.

»La parte de sentimiento es tan grande en Pintura, aun á pesar de la Geometría, que algún gran pintor se ha propasado á emplear dos líneas de horizonte en un solo cuadro, y se ha hecho perdonar esta licencia. Pablo Veronés lo hizo en las *Bodas de Caná*, considerando la línea de horizonte, no como una línea sin espesor, sino, al contrario, como una zona que permitiera dos puntos de concurrencia, uno más elevado que otro. Veronés lo hizo por dos razones: primero porque la elevada arquitectura del cuadro hubiera presentado líneas demasiado pronunciadas, cuya dirección á un solo punto habría resultado precipitada y sin gracia; segundo, porque en presencia de un cuadro tan vasto, lleno de episodios y sin unidad rigorosa, pues no debía expresar más que la alegría general y el agradable desorden de un festín, donde el mismo Jesús no hace más papel que el de un simple convidado, el espectador debía interesarse sucesivamente en los diferentes grupos, y pasearse delante de la tela más bien que fijar su mirada en el punto de vista.

»*El punto de distancia* es aquel que marca la distancia del espectador al cuadro, y está también sometido al imperio del sentimiento. Baltasar Peruzzi y Rafael, según el dicho de Lomazzo *(Trattato della pittura)*, pensaban que el artista que quiere pintar la fachada de una casa en una calle estrecha no tiene necesidad de representar los objetos con arreglo á la distancia del muro opuesto, sino que debe dibujarlos tomando una distancia imaginaria ó supuesta, más grande é igual á tres veces la altura de la fachada, sin lo cual las figuras pintadas parecerían tambalearse y venirse encima, *trabbocare e cadersi addosso*. Hoy es una regla consagrada por los dibujantes que tienen que poner en perspectiva el interior de una habitación ó de una galería, el dibujarla, no como la ven, sino tal como la verían si no existiese la pared en que se apoyan y pudiesen recular á voluntad. Aunque esta distancia sea arbitraria, tiene que ser bastante grande en todos los casos para que el espectador pueda abrazar el conjunto del cuadro de una mirada sin mover la cabeza, sin lo cual los objetos más próximos del cuadro sufrirían esas deformaciones monstruosas que en Perspectiva se llaman *anamorfosis*. Una columna, por ejemplo, enseñando su basa vista desde lo alto, ó su capitel visto desde abajo, sería un miembro arquitectónico imposible de reconocer, por la brusca disminución, ya del capitel, que parecería caer hacia dentro, ya de la casa, que parecería caer hacia fuera. Todo el mundo ha podido notar las deformaciones que presentan las fotografías de los monumentos públicos. Para evitar tales deformaciones y tener una vista agradable del monumento, hubiera necesitado el fotógrafo una distancia que las construcciones inmediatas hacen imposible muchas veces. Esta distancia el pintor se la procura ficticiamente por los métodos de la Perspectiva, que le permiten rectificar lo que ve y dibujarlo como si lo mirara á una distancia conveniente. En cuanto al fotógrafo que quiera obtener un retrato exacto sin desproporción de las extremidades, es necesario (según MM. Babinet y de la Gournerie) que coloque su objetivo á 10 metros del modelo.»

No, la verdad matemática no es la verdad pintoresca. Ocurre á cada paso que la Geometría dice una cosa y nuestra alma dice otra. Si vemos un hombre á cinco pasos, su diámetro aparente es doble del que era cuando le veíamos á 10 pasos; la ciencia así lo afirma, y ella no se equivoca; sin embargo, ese hombre nos parecería siempre del mismo tamaño, y el error de nuestro espíritu será tan infalible como la verdad del geómetra. Este es un misterio que los matemáticos no pueden explicar, como lo observa Voltaire en la *Philosophie de Newton*. «Cualquier suposición que se haga, dice, el ángulo bajo el cual yo veo un hombre á cinco pasos es siempre doble aproximadamente del ángulo bajo el cual le veo á 10 pasos, y ni la Geometría ni la Física me resolverían este problema. Se necesita, en efecto, algo más que la Física y la Geometría para explicar cómo el testimonio de nuestros ojos se contradice hasta ese punto por un mandato del sentimiento, y cómo una verdad incontestable puede ser vencida por una mentira irresistible.»

«*El ángulo óptico*, el ángulo de que habla Voltaire, es el formado por dos rayos visuales que van desde el centro del ojo á las extremidades del objeto contemplado. La abertura del ángulo óptico depende de la distancia del espectador al cuadro, porque cuanto más un objeto se acerca á nuestro ojo, más se abre éste para verle. Pero este ángulo no puede ser mayor que el ángulo recto; en otros términos, el mayor espacio que la vista puede abarcar está comprendido en el cuarto de la circunferencia. En Pintura toda representación debe ser vista bajo un solo ángulo óptico, ó como dice Leonardo de Vinci, desde una sola ventana: *la pittura deve esser vista da una sola finestra*. Por esta ventana de nuestro ojo nuestro espíritu no puede abrazar más que un solo cuadro. Además, los rayos visuales que se lo transmiten son de fuerza desigual. El solo rayo poderoso es el perpendicular á la retina; todos los demás se debilitan á medida que se alejan de este rayo normal, de suerte que cuanto más el ángulo se abre por la aproximación del espectador, más rayos débiles contiene, y cuanto más se estrecha por la distancia, más rayos potentes comprende. Así las personas que son cortas de vista tienen propensión á contraer los párpados para concentrar la visión aproximando los rayos extremos, que son débiles, del rayo normal, que es el único que tiene fuerza.

»Pero en tanto que los rayos oblicuos se hacen más débiles, los objetos al alejarse se empequeñecen, se decoloran y se confunden. Por esto el hombre no puede ver en su verdadero tamaño, ó sea *geométricamente*, más que las cosas perpendiculares á la retina y que están á la distancia necesaria, porque lo *geométrico* es la imagen de un objeto visto por un ojo tan grande como él, en su dimensión real; todo lo que es mayor que nuestro ojo lo vemos en perspectiva, es decir, en su dimensión aparente.

»¡Extraña y benéfica ilusión que atestigua á la vez nuestra pequeñez y nuestra grandeza! No existe, sin duda alguna, más que el ojo de Dios que pueda ver el Universo geométricamente; el hombre, en su inferioridad, no percibe en torno suyo más que escorzos. Y sin embargo, como si la naturaleza entera le estuviera sometida, pasea por ella su mirada inteligente y cada uno de sus movimientos, haciendo variar su punto de vista, le proporciona un espectáculo siempre variado, siempre nuevo. La perspectiva es, por decirlo así, el ideal de las cosas visibles, y no debe sorprender que el viejo maestro italiano encomiase sus encantos. Pero este ideal, como el otro, se nos escapa sin cesar y nos huye: siempre al alcance de nuestras miradas, y siempre inaprehensible.»

Brevísimamente analizados los elementos estéticos, entraremos en el examen de los *elementos materiales de la Pintura*, subdivididos en *plásticos y formales*.

Equivalen los primeros á los elementos de construcción de la Arquitectura y á los plásticos de la Escultura, y los constituyen todas las materias utilizables en Pintura, ya naturales, ya artificiales, como lápices, colores, lienzos, pinceles, barnices, cartones, etc., y todos los procedimientos de uso general para su empleo, tales como la *Acuarela*, la *Aguada*, el *Aguazo*, la *Encáustica*, el *Esmalte*, el *Fresco*, el *Oleo*, el *Pastel*, el *Temple* y la *Pintura en vidrio y porcelana*. Respecto á los cinco primeros pueden consultarse los epígrafes correspondientes de este DICCIONARIO; en cuanto á los restantes, haremos su estudio con la concisión que exige la índole del presente trabajo.

El *Fresco* es una pintura mural que se ejecuta sobre un revoque recién extendido sobre el muro *(affresco* en italiano).

Mucho se ha discutido sobre la antigüedad de su uso. La mayoría de los historiadores del Arte, al tratar de las pinturas murales de los monumentos egipcios, griegos y romanos, los califican de frescos; pero un detenido examen ha demostrado que no son sino pinturas al temple. Los primeros frescos verdaderamente tales que se pueden citar, son algunos restos venerables de la escuela bizantina, ejecutados en el siglo VI en tiempo del emperador Justiniano. Durante la Edad Media es muy incierto su uso, y hay que llegar al período *giottesco* para encontrar la aplicación sistemática del fresco, que desde entonces alcanzó gran favor entre los artistas.

El procedimiento consiste en extender una capa de cal mezclada con arena fina sobre el revoque primario de la pared, que debe procurarse esté exenta de toda materia salitrosa. Hecho esto, el pintor, que deberá tener ya dibujada la composición, del mismo tamaño en que ha de ser pintada, sobre un papel grueso, procede á calcarla, ya sea por medio de un punzón que al pasar sobre las líneas deje su huella en la pared, ya por medio de picaduras que permitan el paso del polvo de carbón ó de almagra. Separado el papel, se repasan los trazos con el punzón para que su huella impida que borren el contorno.

Preparado el dibujo, el pintor comienza á aplicar los colores, disueltos en agua, teniendo cuidado de no emplear más que aquellos que no pueden ser atacados por la cal. El toque ha de ser rápido y seguro, porque el fresco no puede ejecutarse sino durante las pocas horas en que la

cal está tierna, razón por la cual el albañil no hace más enlucido que el que el artista calcula poder pintar en el día. A este propósito dice M. Gruyer en su obra sobre los frescos de Rafael: «Mientras el revoque está fresco, el carbonato de cal se apodera de las materias colorantes, las absorbe, forma en la superficie una verdadera cristalización á modo de barniz, perfectamente translúcido y sin espesor sensible, que protege el fresco contra todas las causas exteriores de destrucción. Esta pintura en una pared bien preparada es la más sólida y hermosa que se puede desear. Es inalterable y resiste á la intemperie del aire y á la influencia de las humedades.»

Las tintas aplicadas sobre el enlucido se debilitan y pierden su vivacidad á medida que la cal se embebe, siendo necesario, si se quiere duplicar ó triplicar su valor, repasarlas dos ó tres veces, pero inmediatamente, para evitar las manchas. Es imposible retocar en seco, no empleando colores al temple, los cuales, no penetrando ya en el fresco, quedan sobrepuestos á éste, y por lo tanto son de corta duración, á pesar de lo cual los encontraremos en los frescos de los grandes maestros, según advirtió el Vasari, que en sus escritos llama á los retoques al temple *cosa vilissima*. Más frágiles aún son los retoques hechos con lápices de colores y sanguina, empleados por artistas franceses del siglo pasado, como lo hizo Mignard en la cúpula del *Val de Gráce*, que, aun cuando causaron gran impresión en los primeros años, luego fueron desapareciendo, y hoy ni rastro queda de ellos.

El fresco ofrece, pues, grandes inconvenientes en la ejecución, aumentados por la imposibilidad de usar ciertos colores, teniéndose que contentar con las tierras naturales. De aquí su tonalidad generalmente baja y apagada. Por lo mismo es la pintura más á propósito para los templos, pues se armoniza perfectamente con la solemnidad y gravedad de la arquitectura religiosa. Esto no es afirmar que en manos de hábiles profesores el fresco no sirva para decorar monumentos profanos, pues el inmenso fresco del Casón del Buen Retiro, obra de Luca Giordano, y los hermosos techos de Tiépolo, Corrado y Mengs en el Palacio Real, se encargarían de desmentirnos.

La mención de las obras pictóricas notables ejecutadas por los maestros de las diversas escuelas mediante el procedimiento que hemos descrito, pertenece á la parte histórica, y en ella la encontrarán nuestros lectores.

El origen de la pintura al óleo se ha perdido durante mucho tiempo en las nebulosidades de la leyenda, pero es lo cierto que la primera mención de colores disueltos en aceite se encuentra en el *Manual del monje Teófilo*, obra técnica sobre la pintura del siglo XII. En el siglo siguiente cítase este procedimiento en las *Ordenanzas de Enrique III de Inglaterra* y en el *Livre des Me tiers de París*. A pesar de ello, los verdaderos introductores del óleo en la práctica artística, merced á la adición del secante, fueron los hermanos Van Eyck, de uno de los cuales se conserva en el Museo de Amberes una *Cabeza de Cristo* fechada en 1420, siendo esta tabla la más antigua que pintada de tal suerte se puede mencionar. Los Van Eyck, no sólo mezclaron hábilmente el aceite y los colores, sino que mejoraron la preparación de los barnices que se extendían sobre las pinturas. Además supieron, como afirma C. Bayet en su *Précis d'histoire de l'Art*, combinar los colores sobre la paleta, multiplicar los tonos y las tintas, obteniendo un colorido más rico y más caliente, con cuyos procedimientos aumentaron los recursos del Arte. En la parte histórica de este trabajo trataremos de la difusión en Italia de la pintura al óleo, donde la llevaron las continuas relaciones artísticas que sostenía con Flandes en la época de los Van Eyck.

La pintura al óleo concluyó con los procedimientos conocidos anteriormente, por la gran facilidad de su empleo y la brillantez que presta al colorido, sin contar las ventajas de dar intensidad á los tonos, multiplicar las medias tintas, retocar, empastar, disfumar, etc., cualidades que justifican su general aceptación, incluso para las pinturas murales.

No falta quien deplore, sin embargo, la boga de la pintura al óleo, echando de menos los antiguos procedimientos del temple y el encausto, fundándose en que los colores al óleo se ennegrecen, cambian y se cuartean con la mayor facilidad, ocasionando la destrucción de las más famosas obras. Esto es cierto, pero debe tenerse presente que el mal no está en que el procedimiento sea malo de por sí, sino en la falta de cuidado en la elección y preparación de los colores y en la defectuosa imprimación de las telas; y prueba de ello la admirable conservación de muchos cuadros de grandes pintores del siglo XVI, los cuales escogían con esmero las primeras materias, las hacían preparar á su vista por sus discípulos, y cuidaban de todos los detalles técnicos. Hoy, por el contrario, la Industria ofrece al artista todo cuanto necesita, compitiendo las fábricas en baratura, obtenida á cambio de la inferioridad de los productos, y como consecuencia lógica los productos son malos y los resultados peores. Pero que haya artistas como Meissonier, que molía por sí mismo sus colores, los purificaba y los experimentaba, mezclándolos con los mejores aceites conservados durante muchos años al sol, y se verá cómo resultan pinturas que no se alteran y prometen mantenerse en estado perfecto de conservación.

No entraremos en detalles respecto al manejo y empleo de la pintura al óleo, pues esto pertenece á la esfera de los conocimientos prácticos, que no son de nuestra incumbencia.

El pastel, cuyo empleo no parece anterior al siglo XVIII, es un procedimiento de dibujo con lápices de diversos colores, sobre un papel especial de grano, ó sobre un bastidor con tela preparada al temple. Se fijan los contornos por medio de lápices duros ó semiduros, y se indican las luces, las masas y los planos con lápices tiernos que se deshacen á la presión de los dedos y se extienden con disfuminos. El pastel se borra fácilmente; sacudiéndole con un trapo, desaparecen superficies enteras; para evitarlo se ha inventado un *fijativo* especial, que se aplica por medio de un pulverizador; pero al solidificarse la pintura pierde mucho de su gracia, suavidad y delicadeza.

Esta manera de pintar es muy á propósito para los coloristas, porque no exige ningún preparativo; se presta á la improvisación y puede interrumpirse y emprenderse de nuevo á voluntad del artista.

Aunque algunos pintores, como J. Vivien, han ejecutado al pastel grandes cuadros con muchas figuras, tal procedimiento no es á propósito para tales trabajos por falta de energía, y el resultado no ha sido satisfactorio. El verdadero dominio del pastel, aparte de las flores y frutas y algún paisaje, es el retrato, en que sobresalieron Chardin, Tocqué, Prudhon, Rosalba, Mad. Vigée Lebrun, y más que nadie el famoso La Tour, cuyo toque y estilo describe Ch. Blanc diciendo: «En materia de pastel, el verdadero modelo es La Tour. Es suave sin flojedad, y acabando mucho, resulta, sin embargo, ligero. Los toques indicativos, osados, exagerados de cerca, son de una verdad notable á la distancia necesaria. Mirando de cerca la tela, sólo se ve un conjunto fortuito de amplios trazos y grandes rayos luminosos; pero retrocediendo tres ó cuatro pasos, se encuentran á través de aquellos caprichosos tiznones, cuyo desenfadado procedimiento es calculado, todos los acentos y los accidentes de la vida. Vense los ojos del modelo húmedos, sus labios se mueven, sus narices respiran, sus empolvados cabellos se levantan, y algunos toques de blanco puestos sobre la frente, extendidos sobre los pómulos, los huesos y los cartílagos de la nariz, hacen sentir sin dureza los planos en relieve, en tanto que las partes que dan vuelta se reflejan y llevan la vista al espacio que separa la cabeza del fondo. Raras veces La Tour se sirve del dedo para otra cosa más que para incrustrar en el papel el polvo de color. Las tintas fundidas y acordes las obtiene por una yuxtaposición inteligente, y, dejando que se combinen ellas mismas, las aplica justas, valientes y seguras, sin atormentarlas.»

La pintura al temple es antiquísima. Los egiptólogos mencionan infinidad de monumentos de las primeras dinastías decorados con escenas coloridas por este procedimiento, que es el mismo de las pinturas murales greco-romanas. Antes de la introducción de la pintura al óleo durante la Edad Media, no sólo se aplicó á la decoración monumental, sino también á las obras ejecutadas en lienzo y madera. Los *trecentistas* y *cuatrocentistas* usaron también este sistema á pesar de su predilección por el fresco.

El procedimiento es de los más sencillos, pues se reduce á disolver los colores (*temperare* en italiano) en agua de cola para las obras grandes, y en goma ó clara de huevo para las pequeñas. Admite mucha más variedad de colorido que el fresco, pues pueden usarse las materias colorantes vegetales y minerales. Puede además retocarse en seco, y no requiere más preparación que una superficie revocada con yeso fino, que debe previamente recibir una capa de agua y cola. Una vez terminada y seca la obra, puede recubrirse con dos ó tres manos de carmín con alcohol.

La pintura al temple ha sido, hasta la introducción de la moda de empapelar las habitaciones, un gran elemento para su decoración, habiéndose llevado á cabo multitud de obras en palacios y casas señoriales, de notable gusto y agradable vista, pues sin las pretensiones de la pintura al fresco, el temple, si al usarlo el artista tiene cuidado de emplear tintas vigorosas, en previsión de lo que han de debilitarse cuando estén secas, puede alcanzar resultados y efectos que compitan con los de la pintura al óleo.

En cuanto á la *Pintura en porcelana* nada hemos de decir aquí. En el artículo CERÁMICA hallará el lector tratado este procedimiento con extensión. Asimismo remitimos al epígrafe VIDRIERA al que desee noticias sobre la *Pintura en vidrio*, tan interesante, no sólo en la parte técnica, sino en la histórica.

Elementos formales de la Pintura. – Como su mismo nombre lo indica, son los que se refieren á la forma material que elige el artista para realizar su pensamiento. Si hacemos la palabra *Pintura* sinónimo de *obra gráfica*, los elementos formales comprenden á aquélla, y además al *Dibujo* y al *Grabado* (véanse); pero aceptando el vocablo en su sentido más estricto hay que eliminar estos últimos, reduciendo nuestro estudio á la primera, que es lo que haremos en esta ocasión.

La pintura se divide en tres grandes grupos, á saber: Pintura propiamente dicha, ó de cuadros; Pintura mural ó monumental, y Miniaturas ó viñetas coloridas (V. CÓDICE y MINIATURA para estas últimas).

Los cuadros existen desde la más remota antigüedad: los egipcios y los griegos pintaron sobre lienzo y tabla, empleando para las miniaturas el papiro y el pergamino. El pueblo chino usó para sus cuadros el papel (pegado sobre tela), conocido desde la edad primitiva en el Celeste Imperio, del cual pasó á los árabes para las obras caligráficas, generalizándose su uso después de la toma de Samarcanda en 704. El nombre de *Charta Damascena*, con que se le designó, indica que se fabricaba en Damasco, donde los griegos bizantinos aprendieron á hacerlo extendiendo su uso por todo el Occidente, con singular aplicación á las producciones gráficas. En cuanto á la tela, tendíanla sobre un bastidor. A. Riche, en su *Dictionnaire des antiquités romaines*, demuestra que el papel fué conocido y empleado por los artistas latinos. Durante la Edad Media, el pergamino compartió la boga con las tablas preparadas con polvo de alabastro sobre lienzo. Este procedimiento llegó hasta Rafael, que pintó así su célebre cuadro de los *Desposorios de la Virgen*, usando para otras obras la tela y el bastidor, que luego se puso de moda en toda Europa, así para los cuadros de gran tamaño como para los de pequeñas dimensiones ó de caballete.

Si importante es la Pintura propiamente dicha, no lo es menos la denominada mural ó monumental, de la que generalmente se ha hecho hasta aquí caso omiso por cuantos han escrito de teoría de las Bellas Artes, creyendo sin duda que las reglas dadas para ejecutar un cuadro servían para todos los demás géneros, sin tener en cuenta la índole especial del arte monumental, que por su carácter decorativo requiere condiciones propias y exclusivas, naciendo de aquellas ideas la escasa consideración de que ha gozado entre nosotros.

Viollet-le-Duc, en su inestimable *Dictionnaire raisonné de l'architecture française du onzième au seizième siècle*, consagra á este particular un artículo técnico, tan interesante, erudito y bien pensado, que juzgamos utilísimo darle á conocer á nuestros lectores, siquiera sea por medio de un brevísimo extracto, completado con las juiciosas observaciones hechas sobre el mismo por Eugenio Verón, director del periódico *L'Art*, tan conocido de los artistas.

Comienza el ilustre arquitecto fijando las di-

ferencias que separan la pintura monumental de la de caballete, á saber: «1.ª El cuadro es una escena que se presenta al espectador á través de un marco, como por una ventana abierta. Requiere unidad de punto de vista, de dirección de la luz y de efecto. Así, el único punto desde el cual se puede ver bien un cuadro está situado sobre la perpendicular levantada en el punto del horizonte que se llama *punto visual*. 2.ª En la pintura de caballete se ha llegado á una perfección asombrosa en cuanto á la ejecución: los grandes artistas producen efectos de luz de extremada precisión y reconcentran la atención del espectador sobre una escena, que es el objeto único de sus esfuerzos, y que procuran aislar del resto de la composición. 3.ª La pintura de caballete lleva siempre consigo algo de engaño, necesario, porque su objeto es producir sobre una superficie plana la sensación del relieve. Así, si representa un palacio, es menester que los diferentes planos estén acusados y que se vea al primer golpe de vista que las columnas, verbigracia, de un peristilo no están á la misma distancia del espectador que las demás partes del monumento.»

Estas tres observaciones bastan para indicar bien claramente las principales reglas á que debe sujetarse la pintura monumental.

«1.ª Si la unidad del punto visual es una condición rigorosa impuesta al cuadro, ¿cómo admitir que una escena representada según las leyes de la perspectiva, de la luz y del efecto, pueda estar colocada de tal suerte que el espectador se encuentre 4 ó 5 metros por debajo de su horizonte y lejos del punto de vista, á la derecha ó á la izquierda? Sin embargo, esto es lo que sucede si se emplean para la pintura monumental los procedimientos de la pintura de caballete. En las épocas brillantes del Arte no se admitía esta enormidad. O bien los pintores, como sucedió durante la Edad Media, no hicieron el menor caso, en sus composiciones murales, ni del horizonte, ni del lugar real, ni del efecto perspectivo, ni de la luz única, ó bien, como en los siglos XVI y XVII, abordaron resueltamente la dificultad trazando las escenas que querían representar con arreglo á una perspectiva única, suponiendo que todos los personajes y los objetos que se mostraban al espectador se hallaban colocados realmente allí donde los figuraban, y los presentaban por consiguiente bajo un aspecto determinado por el sitio mismo. Así se ven en los techos de esta época personajes por la planta de los pies, y figuras en las que las rodillas ocultan el pecho. Y este atrevimiento tuvo gran éxito. Claro es, sin embargo, que si en este método decorativo el horizonte se supone á 2 metros del suelo, no puede haber en toda la superficie horizontal supuesta á esta altura más que un solo punto de vista. Así, pues, desde el momento en que se sale de este punto único, el trazado perspectivo de toda la decoración resulta falso, todas las líneas parecen moverse, y marean á las gentes que tienen la costumbre de darse cuenta de lo que ven.

»Este sistema, no obstante, tenía su lógica, porque partía de un principio racional; tenía el inconveniente grave de condenar toda la decoración de una sala á no ser verdaderamente decorativa sino para la persona que se encontraba por casualidad colocada en el punto de vista; pero para ésta al menos la decoración resultaba admisible.

»¿Y qué diremos del sistema llamado *decorativo*, que al lado de escenas que simulan la realidad de los efectos, de las sombras, de las luces, de la perspectiva, coloca ornamentos planos compuestos de tonos inmediatos, de tal suerte que las escenas que admiten el efecto real producido por el relieve y la diferencia de planos están en disonancia completa con esta ornamentación plana? Damos completamente la razón á los pintores que han visto en la pintura monumental, sea que figurase escenas, sea que se compusiera de ornamentos, una mera superficie destinada á parecer siempre plana y sólida, por lo cual lo que había que buscar en ella no era una ilusión, sino una armonía. Pero en todo caso, si se puede lógicamente admitir el otro método, hay una cosa fuera de toda duda, á saber: que hay que elegir entre uno y otro, pero que no hay medio de conciliarlos.

»2.ª En cuanto á la elección, nos parece fácil si queremos reflexionar qué papel corresponde desempeñar á la Pintura unida á la Arquitectura. Es evidente que en estas condiciones los efectos que debe buscar son de conjunto, en los que la Arquitectura conserve su modo de ser. Si por el contrario se pretende que luchen y que la una mate á la otra, ¿no valdría más dejarlas separadas? Las dos artes no pueden estar acordes más que haciéndose mutuas concesiones. Pero si el pintor pretende no hacer caso alguno del efecto arquitectónico, si quiere sacar airosos sus efectos propios, como si estuviera aislado y trabajase por su propia cuenta, entonces puede decirse que no hay decoración posible, porque la decoración así entendida es simplemente una discordancia. Esto se ha visto desde que el cuadro ejecutado en el estudio ha reemplazado á la pintura hecha en el sitio, defecto que ya se advierte en las más hermosas obras de pintura monumental del Renacimiento, aun en los frescos. La tradición estaba relegada al olvido. Miguel Angel, al decorar la bóveda de la Capilla Sixtina, no pensó un momento en la capilla misma. La unidad de la bóveda es completa; pero ¿qué le pasa á la sala? Nada le importó esto á Miguel Angel, y el pintor mató al arquitecto.

»A muchos ha seducido este ejemplo, como si las Artes no se unieran más que para destruirse y devorarse mutuamente, y de aquí que hoy el arquitecto y el pintor trabajen cada cual por su lado, agrandando cada vez más el abismo que les separa. Este divorcio de las dos artes, tanto tiempo hermanas, se acusa por los esfuerzos que se han tentado en nuestros días para hacerlas vivir acordes. Es evidente que en la mayoría de estos ensayos el arquitecto no ha previsto el efecto que debía producir la pintura aplicada á las superficies que él preparaba, y el pintor no ha considerado estas superficies más que como telas tendidas en un estudio, menos cómodo que el suyo, no tomando para nada en cuenta lo que pudiera haber alrededor de su cuadro.

»Para que la asociación sea completa, es menester que el pintor renuncie á considerar su decoración como un cuadro aislado; que reduzca su pintura al papel de auxiliar, y, por consiguiente, se imponga cierta subordinación, sin la cual es imposible la armonía. Lo primero que hay que exigir de la pintura decorativa es que renuncie á la ilusión de una escena real. Que en un cuadro se nos presente un espectáculo tomado de la realidad, y que se esfuerce el artista en luchar con ella, nos parece muy loable, porque es la ley misma del género; pero en la decoración de un edificio esto es imposible, ó al menos inverosímil, porque entonces los objetos, sometidos á la tiranía del punto de vista, son necesariamente un contrasentido para todos los espectadores que no se encuentran colocados en el punto único.

»La pintura de ilusión no es tampoco admisible, por las mismas razones, para simular una ornamentación en relieve, porque no se trata de reproducir exactamente las dimensiones relativas, el modelado, la apariencia real de los relieves, de las molduras, de las columnas y de los capiteles, sino de interpretar esas formas y hacerlas entrar en el dominio de la Pintura. De modo que, si se pretende modelar, por ejemplo, una arcada de piedra, admitiendo que por medio de los tonos se pueda producir alguna ilusión desde un punto determinado, es lo cierto que mirándola oblicuamente, no sólo la ilusión es imposible, sino que aquellas superficies sin salida, aquellas molduras y relieves que no se someten á las leyes de la Perspectiva, producen el efecto más desagradable.

»La antigüedad y la Edad Media evitaron cuidadosamente en la pintura decorativa todo lo que podía tender á producir una ilusión imposible, contentándose con alegrar la vista.»

En la pintura monumental se pueden distinguir dos categorías: la representación de asuntos y la ornamentación propiamente dicha.

De la pintura monumental de asuntos queda muy poco antiguo, pero las pinturas de los vasos ítalo-griegos y las descubiertas en las tumbas de Corneto están hechas por los mismos procedimientos que las pinturas bizantinas de los siglos VIII y IX y las de los monumentos franceses del XI y XII. En las pinturas de asuntos cada figura presenta una silueta, destacándose con vigor sobre fondo claro, ó en claro sobre fondo obscuro, reforzada solamente con trazos que indican las formas, los pliegues de los paños y las líneas interiores. Los accesorios están tratados como jeroglíficos; sólo la figura humana se desarrolla en su forma real. Un palacio está expresado por dos columnas y un frontón, un árbol por un tallo con algunas hojas, un río por una línea serpeante, etc., como en los paisajes que sirven de fondo á un gran número de cuadros del Renacimiento.

Los pueblos verdaderamente artistas no han visto en la pintura monumental más que un dibujo iluminado y muy ligeramente modelado. Basta que el dibujo sea agradable y la iluminación hermosa para que la pintura monumental haya hecho cuanto puede hacer; lo cual por cierto no es poco, porque con estos medios, tan sencillos en apariencia, se pueden producir grandes efectos de decoración polícroma, cuya impresión queda profundamente grabada en la mente.

La pintura de ornamentación, la decoración por medio del color, independiente de todo asunto, tiene también grande importancia, y es en muchos casos muy difícil de aplicar, porque sus leyes son esencialmente variables con relación al lugar y al objeto. Como lo hace notar el citado Viollet-le-Duc, agranda ó empequeñece un edificio, le hace claro ó sombrío, altera las proporciones ó las hace valer, aleja ó acerca, ocupa de una manera agradable ó fatiga, separa ó reune, disimula los defectos ó los exagera. Es una hada que prodiga el bien ó el mal, pero que no permanece jamás indiferente. A su capricho adelgaza ó engruesa las columnas, estira ó acorta las pilastras, eleva las bóvedas ó las aproxima á la vista, extiende las superficies ó las disminuye, encanta ú ofende, reconcentra el pensamiento en una impresión ó distrae y preocupa sin causa. Con una pincelada destruye una obra sabiamente concebida, pero también de un humilde edificio hace una obra llena de atractivos; de una sala fría y desnuda, un local encantador, en el que agrada soñar y del cual se guarda un recuerdo duradero.

¿Hay que deducir de esto que la aplicación de la pintura decorativa exija coloristas de genio y que esté prohibido el intentarla á menos de ser un Veronés ó un Tiziano? Nada de eso: las dificultades que tan inmensas nos parecen, y que lo son en efecto para nosotros, eran la cosa más sencilla del mundo para los artistas que poseían la tradición, en los pueblos en que se acostumbraba á pintar los interiores de todos los edificios, y muy á menudo el exterior en determinadas partes. No se trata de ser colorista á la manera de los venecianos y flamencos, sino como los tibetanos, indios, chinos, japoneses y persas. Estos pueblos no necesitan de artistas de genio para hacer porcelanas, tapices ó chales maravillosamente coloridos; hacen todo esto naturalmente, á golpe seguro y por procedimientos de una sencillez infantil. Examinemos un tapiz de Persia ó un cachemir de la India. «Dejando á un lado la elección de tonos, que es siempre sobria y delicada, veremos que, sobre diez tonos, ocho son bajos, y que el valor de cada uno de ellos resulta de la colocación á su lado de otro tono. Deshilad un chal de la India, separad los tonos, y os sorprenderá el escaso brillo de cada uno de ellos tomado aisladamente. No habrá uno solo de esos pelotones de lana que no parezca obscuro al lado de nuestros colores, y sin embargo, cuando han pasado por el telar del artífice tibetano, cuando se han convertido en tejido, sobrepujan en valor armónico á todas nuestras telas. De consiguiente, esta cualidad reside únicamente en el conocimiento de la relación de los tonos, en su justa división, en razón de la influencia de los unos sobre los otros, y sobre todo en la importancia relativa dada á los tonos bajos. No se trata, en efecto, para obtener una pintura brillante, de multiplicar los colores francos y hacerlos chillar unos junto á otros, sino de dar valor especial á un punto por medio de otros neutros colocados á su alrededor. Un centímetro cuadrado de azul turquí, sobre amplia superficie pardo-amarillenta, adquirirá un valor y una finura tales, que á 10 pasos de distancia aquel toque parecerá azulado y transparente. Quintuplicad esta superficie, y no solo parecerá sombría y sucia, sino que hará parecer pesado y frío el tono pardo caliente que le rodea.»

Otras muchas cuestiones interesantísimas explana con abundancia de crítica y de citas Viollet-le-Duc en su citado artículo; pero ya nos hemos extendido demasiado, y nos es imposible continuar, so pena de dar á este particular de la pintura monumental y decorativa una exten-

sión que no se compadecería con la que hemos dado á los demás puntos de la teoría de la Pintura. Así, pues, nos contraeremos á recomendar á los artistas el estudio del artículo *Peinture* del *Dictionnaire d'architecture*, etc., que es un verdadero tratado de armonía cromática, escrito por un hombre que conocía admirablemente el asunto. En él pueden aprenderse infinidad de cosas tan interesantes como poco vulgares. En él verán, sobre todo, que el instinto no basta para descubrir la armonía de los colores; que hace falta un estudio apropiado y sostenido, y que si los monumentos de la antigüedad y de la Edad Media estaban tan bien decorados, mientras los nuestros lo están tan mal, consiste en que los artistas han dejado de encaminar sus esfuerzos por ese lado. Han perdido la tradición, y, lo que es más grave, se imaginan que la pueden sustituir por las inspiraciones siempre aventuradas de su instinto particular. Ocupémonos ya del estudio de las obras pictóricas con relación á la clasificación que puede hacerse de ellas por sus caracteres internos y externos.

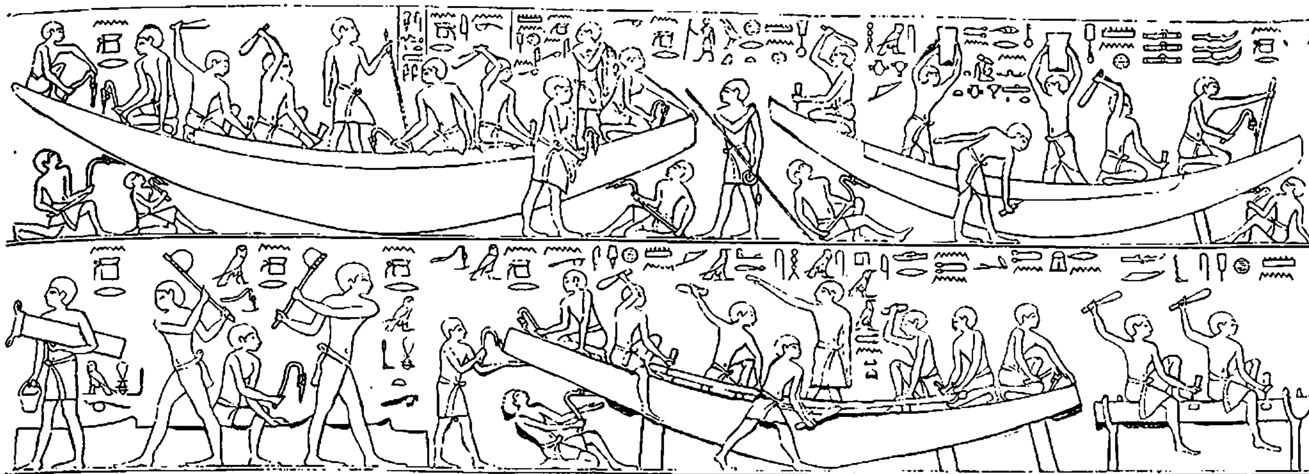


Fig. 2 – *Pintura griega. – Trabajos de la construcción de embarcaciones* (tumba de Ti)

Los *caracteres internos* son los que se refieren á la idea filosófica que informa la producción artística, lo mismo en lo referente á la doctrina estética que en lo concerniente al asunto que le sirvió de medio para el género de belleza representado. Con arreglo á estos principios, la Pintura, por razón de las doctrinas filosóficas que en ella influyen, puede ser idealista, naturalista ó ecléctica, pues dentro de estos términos caben todas las teorías artísticas que se han disputado el terreno con los nombres de clasicismo, misticismo, romanticismo, realismo, eclecticismo, impresionismo, etc. En esto nos referimos á ideas enunciadas en los artículos ARTE, BELLEZA y ESTÉTICA.

Por el *asunto* representado se clasifican las obras pictóricas en dos grandes secciones: 1.ª Asuntos profanos, subdivididos en históricos ó descriptivos, según sea su objetivo el hombre en su manifestación á través de los tiempos, ó la reproducción de la naturaleza. En el género histórico se comprende el mitológico y la representación de batallas, y en el descriptivo el *género* propiamente dicho, el paisaje, la marina, el retrato, la arquitectura é interiores, los animales, frutos, flores, caza y accesorios. Hay géneros mixtos que se forman por el concurso de dos ó más de los indicados, clasificándose por el predominio de una idea sobre otra; tal es, por ejemplo, la alegoría, que puede ser religiosa, profana, etc.

Para terminar la noción de los asuntos, expondremos algunas observaciones sobre las condiciones intrínsecas de los principales y sobre su importancia.

El género religioso, hoy tan decaído por la falta de creencias y el espíritu materialista y sensual de la época, es, sin embargo, el que más digno empleo puede proporcionar al genio de un artista. La vida de Jesús; la sangrienta epopeya de los mártires; el desarrollo histórico de la Iglesia; la exposición de las verdades dogmáticas; las vidas de los santos y héroes del cristianismo, ¡qué magnífico campo no suministran á la inspiración y al sentimiento!

Y sin embargo, en la opinión de muchos seudocríticos, la pintura religiosa *ha pasado de moda* y apenas existe. Los nombres de Cornelius, Schonorr, Overbeck, Morelli, Delaroche, Zimmerman y otros cuantos que brillan como estrellas de primera magnitud en el cielo del arte contemporáneo, demuestran todo lo contrario. Lo que ocurre es que la pintura religiosa requiere hoy condiciones muy distintas de las que se exigían en los pasados siglos. Bastaban entonces buenas condiciones artísticas para salir airoso en la empresa: la túnica y el manto constituían toda la indumentaria exigible á Rafael y Miguel Angel; toda su ciencia arqueológica se comprendía en el conocimiento de la antigüedad clásica, y aun algunos grandes maestros no se tomaban siquiera tal trabajo, contentándose con copiar el mundo que tenían á la vista, como hicieron P. Veronés, Bassano, Tintoretto y tantos otros. Hoy, por el contrario, en el cuadro religioso se exigen toda la erudición, carácter y sabor local que se pueden desear en una obra histórica, y no se perdonaría al artista que representara á la Magdalena vestida de patricia veneciana, como lo hicieron repetidas veces el Tiziano y Tintoretto. Fuerza le es, por tanto, al pintor estudiar con ahinco el asunto religioso bajo todos sus aspectos, darle cuanto requiera la ilustración del público contemporáneo; y si llega á conseguirlo, el aplauso universal le prueba que el género religioso existe y sigue siendo el primero en la jerarquía de los asuntos. Buena prueba de ello hemos tenido en la última Exposición de Bellas Artes de Madrid de 1892, en la que el cuadro del joven pintor Simonet, *Flevit super illam*, fué unánimamente considerado como la obra capital del concurso.

Algunos escritores naturalistas han sostenido que la parte sobrenatural que exigen determinados asuntos religiosos impide hacer obras serias y expone al pintor á caer en aberraciones fantásticas, olvidando que Murillo, á pesar de ser el pintor más eximio de las apariciones y visiones celestiales, no por eso dejó de ser un realista vigoroso, obteniendo resultados sorprendentes, debidos á su gran genio y á su fe religiosa, condiciones con las cuales todo es posible en el Arte.

El género histórico guarda íntima relación con el religioso, y sus grandes leyes son la unidad y la verdad. Por la primera está sometido á todas las reglas que se derivan de aquel principio; por la segunda el artista necesita verdadera erudición y profundo conocimiento de todo cuanto



Fig. 3 – *Pintura griega. – Hércules en el Olimpo* (copiada de un vaso)

constituye lo que hoy se denomina *carácter de época*. Esto no se adquiere sino con un gran estudio de las circunstancias históricas, de las razas, las costumbres, la Arqueología, la Indumentaria, etc. De aquí la gran preparación que en nuestros tiempos requiere todo cuadro de historia, preparación difícil para el que carece de cultura anterior. En tal concepto el arte extranjero se halla á grande altura sobre el nuestro, pues son pocos los artistas españoles que, como Pradilla, Rosales, Moreno Carbonero, Ferrant y otros, estén á la altura de los Boulanger, Gerôme, Alma Tadema y Mackart, los cuales han conseguido hacer revivir en sus lienzos épocas históricas determinadas, con la propiedad y el sentimiento de época y localidad que tanto impresiona en las obras de aquellos ilustres artistas.

Ciertamente esto es difícil y costoso, y el resultado que en España alcanzan los cuadros históricos no corresponde á los sacrificios que se imponen sus autores; pero entre abordar una composición de índole semejante en malas condiciones, y dedicarse á pintar *lo que se pueda*, valdría

más esto último; así se evitaría el lastimoso espectáculo de tanta obra en que las figuras aparecen disfrazadas con ridículos guiñapos de guardarropía, en que los accesorios resultan inverosímiles y los personajes tienen aspecto de todo menos de aquello que el artista se propuso. No basta pintar mucho y bien para emprender asuntos históricos, y en vano el genio tratará en ellos de suplir con arrogancias de color, alardes de toque y desenvoltura de dibujo, el profundo estudio que revelan la *Rendición de Granada*, las *Antorchas de Nerón* ó la *Entrada de Carlos V en Amberes*.

En cuanto á los demás géneros que comprende la pintura profana discriptiva, su base es la imitación de la naturaleza, y por tanto, ora sean personajes, marinas, animales, caza ó género, es imprescindible la observación atenta del natural y la buena elección del modelo, con arreglo á las condiciones peculiares del artista, teniendo presente que para individualizar, lo mismo un paisaje que una escena popular, no basta copiar lo primero que se presenta á la vista, sino aquello típico que exprese la esencia de la región que se quiere reproducir ó de los hombres sobre cuyos actos queremos llamar la atención. Así, por ejemplo, si queremos pintar una playa de la región levantina, no se tomará al azar cualquier trozo arenoso, que de igual suerte puede pertenecer á las riberas del Mediterráneo que á las del Báltico, sino que se cuidará de encontrar un sitio que por el carácter de los accidentes, la luz, el ambiente, etc., haga comprender al espectador que se trata de algo meridional. Lo mismo podemos decir del que pretenda representar una escena de costumbres andaluzas y no se cuide de dar á las fisonomías y actitudes el color, la expresión fisionómica, en una palabra, el sello propio de los tipos de aquella tierra, contentándose con colocar un calañés sobre la cabeza del primer modelo que el acaso le depara, sin importársele que sea gallego ó vascongado.

La última clasificación de la Pintura que puede hacerse por sus caracteres internos se refiere al género de belleza que representa, ya sea *trágica, cómica* ó *armónica*.



Fig. 4. – *Pintura griega. – El juicio de Paris* (copiada de un vaso)

Los *caracteres externos* se refieren á la realización material de la obra y á su efectividad en el tiempo. De aquí que puedan hacerse las clasificaciones siguientes: *Cronológica*, por edades, épocas y períodos; *Geográfica*, por razas ó naciones; *Monográfica*, por estilos ó escuelas. Por las *condiciones técnicas* puede hacerse la clasificación con arreglo á lo que dejamos expuesto al tratar de los elementos materiales de la Pintura.

De la clasificación por *escuelas* vamos á tratar en la parte histórica, y en ella veremos cuántas y cuáles tienen razón de ser, sometiendo nuestro estudio á la indispensable ordenación cronológica y geográfica.

Historia de la Pintura. – Por lo que conocemos del arte protohistórico griego y de las civilizaciones orientales, podemos inferir que la Pintura no se manifestó en el mundo sino después de existir sus hermanas la Arquitectura y la Escultura. Parece, en efecto, que debió ser más fácil, para el que ignoraba en absoluto las prácticas del Arte, modelar con barro una figura rudimentaria, teniendo á la vista el natural, que dibujarla en un plano reduciendo á dos sus tres dimensiones. No debió, sin embargo, tardar mucho el hombre en pasar del modelado al dibujo y en ir perfeccionando gradualmente su procedimiento conducido por el deseo de producir la naturaleza real, y al propio tiempo por la tendencia instintiva á idealizarla: de donde puede inferirse que el realismo y el idealismo se apoderaron del Arte desde su cuna. El primero le suministró los elementos de la Pintura, que en su comienzo fué mera imitación del natural: los animales, las plantas, la figura humana le sirvieron de modelos; pero llegó el momento en que, satisfecho de su obra el artista, aspiró á rendir con ella un tributo á la Divinidad, que las creencias populares se forjaban bajo un aspecto más ó menos grosero, y entonces se labraron las primeras figuras de dioses y genios, á los que un idealismo elemental dotó de extrañas fisonomías y de atributos especiales, símbolos de otras ideas superiores. Así, á favor de estos dos grandes elementos – realismo é idealismo, – el arte pictórico, espontáneamente nacido en algunas razas, como, por ejemplo, en la egipcia sacerdotal y en la helena pelásgica, se halló en disposición de recibir las enseñanzas que el más civilizado de los pueblos orientales había de difundir por el mundo entonces conocido, enseñanzas merced á las cuales Grecia pudo llegar al siglo de Pericles y á la época de Apeles y de Timantes, creando un arte que, á pesar del goticismo y del bizantinismo, había de renacer al final de la Edad Media con Cimabue y el Giotto.

Tal es, prescindiendo de inútiles disquisiciones acerca de la preferencia de la Pintura sobre la Escultura y viceversa, el origen del arte que nos ocupa. Lo que nadie puede negar es que la Pintura entre los antiguos fué en cierto modo un arte secundario, porque estaba subordinada á la Escultura. Todas las imágenes de los dioses y héroes fueron inventadas por escultores; no consta que ninguna fuese creación de pintor. Los mismos griegos, entre los cuales logró el Arte tan gran perfección, no llegaron como pintores á la altura que alcanzaron como escultores, y los pocos ejemplares que se conservan de su pintura descubren cierta rigidez de ejecución, resultado de los esfuerzos que sus autores hacían por imitar las estatuas y bajos relieves, luchando un arte con otro, y pugnando éstos por obtener con el color el relieve que daban aquéllos al mármol con los cinceles. Los pintores griegos desconocían por completo el objeto y las leyes del arte pictórico tal como lo comprendemos los modernos; más adelante lo veremos. Puede afirmarse que las primeras obras de Pintura que existen se encuentran en los templos y sepulcros de los egipcios. Por varias circunstancias que no es del momento enumerar, muchísimas pinturas egipcias se conservan intactas, mientras han desaparecido casi todas las de los griegos; de manera que no es dado apreciarlas bajo todos sus aspectos, examinando sus cualidades como dibujo, como color y como expresión. – Los egipcios no conocieron más procedimiento que el temple, ó mejor dicho la aguada, aplicando los colores directamente sobre la piedra sin la menor preparación. No emplearon tampoco más que los seis colores primitivos: blanco, negro, azul, rojo, amarillo y verde, usándolos enteros, sin mezclarlos ni amortiguarlos, y aun sin graduaciones. Sacados estos colores de substancias minerales, eran de una brillantez y de una duración pasmosa, pues aquellas pinturas nada han perdido con el transcurso de tantos siglos, y al cabo de tres mil ó más años de antigüedad están hoy como si acabaran de ejecutarse. Diríase, empleando el proverbio árabe, que el artífice que las pintó no ha tenido aún tiempo de lavarse las manos. Pero el dibujo y la expresión en estas pinturas egipcias son de un carácter enteramente primitivo; el dibujo de las figuras se reduce siempre á un trazo firme y seguro, pero fino y delicado, ya rehundido ó grabado en la piedra, ya simplemente señalado con el color, y todos los personajes que el pintor egipcio representa, ora sean divinidades, ora hombres y mujeres, en las varias escenas de la vida política, religiosa ó agrícola, bien en largas procesiones ó desfiles de cautivos, ó funerales ó festines, bien en combates ó en ocupaciones del campo, como la labranza, la siega, la vendimia, etc., todos los personajes, repetimos, están figurados de perfil (*fig.* 2) y en todos se observa el tipo invariable consagrado por la tradición para cada clase; de manera que, en este arte enteramente hierático, el dios, el rey, el sacerdote, el soldado, el esclavo, el prisionero de guerra, aparecen siempre en una actitud invariable, con trajes cuyo corte y disposición se hallan predeterminados. El espacio limitado por el contorno, sea éste grabado ó dibujado, está ocupado por la tinta, viva y sin gradaciones, del color requerido para cada objeto, sin luces ni sombras, sin pliegues apenas en las ropas, sin el menor claroscuro, y asemejándose en todo más á la iluminacióa que á la pintura. Cuando las figuras están pintadas sobre contornos hondamente grabados en la piedra parecen en cierto modo bajos relieves sumamente planos, pero la viveza de los colores hace que estos trabajos se vean perfectamente á cualquier distancia. Conservó, pues, en el Egipto la Pintura el carácter de sequedad y monotonía hierática de que la dotó desde un principio la Escultura, que le dió el ser.

En Grecia mantuvo este arte algunos de sus primitivos caracteres, por lo menos en sus principios, y fueron estos: la fidelidad escrupulosa respecto de los tipos consagrados por la tradición y la costumbre, confirmada además por el uso de inscribir al pie de cada personaje su nombre; la falta absoluta de expresión en los semblantes, hasta el punto de parecer las caras cubiertas con máscaras y las facciones completamente inmóviles; la uniformidad de los colores aplicados á las figuras y sus trajes, túnicas, clámides, mantos, etc., sin tomar para nada en cuenta los mil accidentes que los modifican. Y estos son datos ciertos, toda vez que, al hablarnos Plinio de los pintores de los tiempos que siguieron á los primitivos, alaba al uno por haber acertado á señalar los pliegues en los ropajes, al otro por haber sabido dibujar bocas abiertas dejando ver los dientes, al de más allá porque consiguió, por medio de la contracción de las facciones, indicar la risa, el placer y el dolor. Dueños ya los griegos de los procedimientos de los egipcios, pronto lograron mejorarlos merced á su genio inventivo, propenso al perfeccionamiento de todas las cosas; pero antes de llegar á semejante progreso, su arte pictórico se halló reducido á elementos los más sencillos. Sus primeras pinturas fueron monocromas, ya negras sobre fondo rojo, ya rojas sobre fondo negro, y uno de sus primeros artistas, Cleofas de Corinto, manchaba sus dibujos con polvo de ladrillo tamizado. Vino después el uso de los tres colores fundamentales, rojo, amarillo y azul, y su empleo sin degradación alguna, como entre los egipcios, y de esta pintura primitiva de los helenos nos dan cabal idea los vasos italo-griegos, llamados vulgarmente etruscos, la mayor parte de los cuales nos presentan figuras negras sobre fondos rojos, viéndose algunos pintados á claroscuro (*figs.* 3 y 4). Y es de advertir que esta pintura primitiva fué la misma entre los etruscos, asirios y persas. Polignoto fué acaso el primero (416 años a. de J. C.) que empleó colores combinados para obtener tintes intermedios; pero según el testimonio de Aristóteles, Cicerón y Quintiliano, lo que más reputación le granjeó fué la ciencia del Dibujo, porque consiguió, rompiendo con la tradición hierática, dar á sus personajes carácter

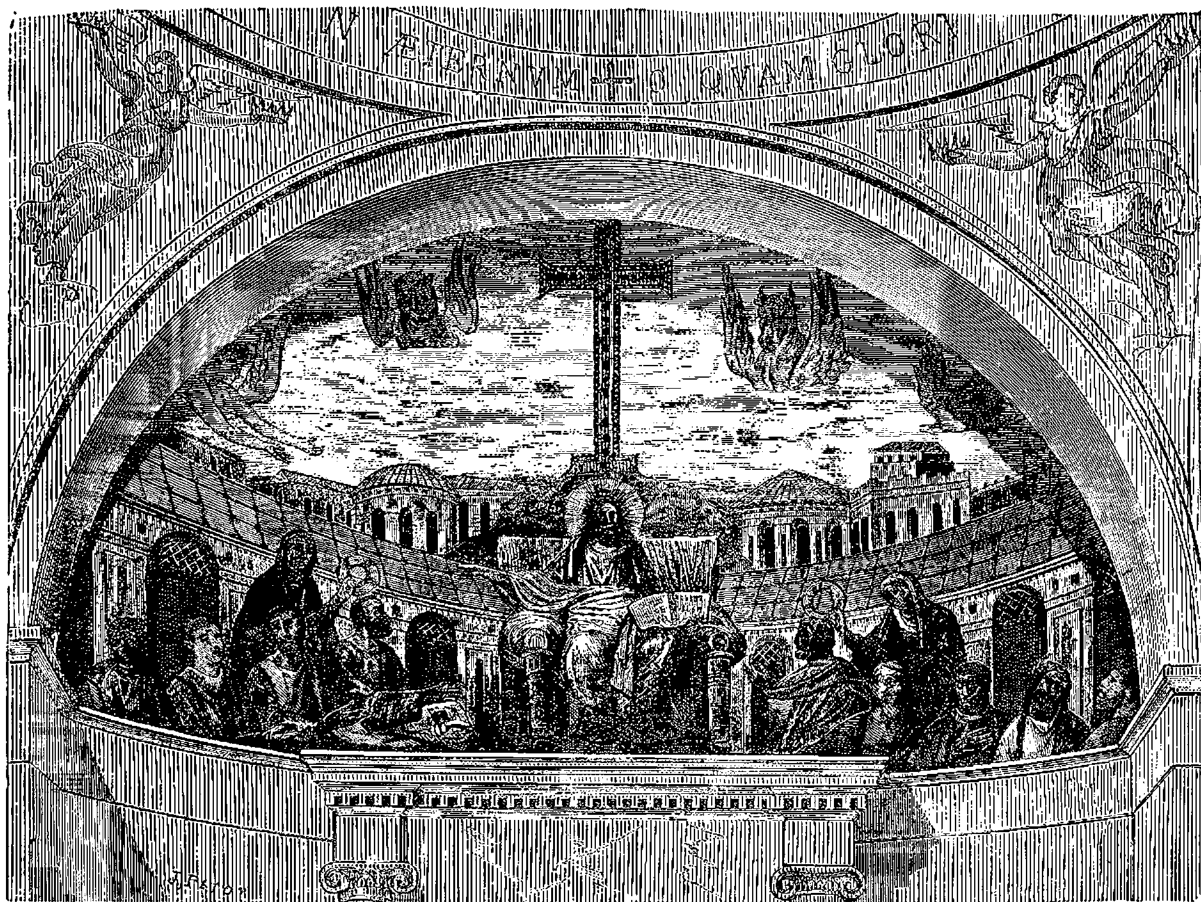


Fig. 6. – *Pintura cristiana primitiva.* – *Gran mosaico de Santa Pudenciana*

imponente y fisonomía ideal. Pausanias consagró siete capítulos de su *Descripción de la Grecia* á puntualizar las grandes composiciones que ejecutó este pintor para decorar el Parlatorio de Delfos, en las cuales desarrollaba ante los ojos de los espectadores ciclos enteros de la Historia y de la Mitología, como *La toma de Troya*, *La bajada de Ulises á los infiernos*, etc. Tenían estos grandes cuadros un carácter puramente simbólico: un árbol representaba un bosque; dos casas una ciudad; una columna un templo; una galera una escuadra; una cortina el interior de un palacio. Los personajes, enteramente exentos y sin accesorio alguno en contacto con ellos, resultaban así engrandecidos y con toda su supuesta importancia. Polignoto no pintó más que al temple y sólo ejecutó pinturas murales. Dice Plinio que fué el primero que dió bulto á las figuras, con lo cual claramente nos da á entender que antes de él los pintores no sabían producir el relieve y el claroscuro. Polignoto y sus discípulos fueron, por tanto, los que marcaron la línea divisoria entre la iluminación y la pintura propiamente dicha. Si tomáramos al pie de la letra todas las anécdotas, con las cuales Plinio, Pausanias y otros autores antiguos quisieron dar idea de la gran propiedad y verdad de la pintura imitativa en tiempo de Zeusis y Parrasio, deberíamos creer que el gran paso dado por Polignoto, al emancipar la Pintura del hieratismo egipcio y griego primitivo, y hacer de ella un arte naturalista en vez de un arte puramente simbólico y convencional, fué causa de que viniera á caer en el exceso contrario, de convertirse en panorámica y realista; pero es de suponer que los que tales anécdotas inventaron, creyendo hacer un grande elogio de aquellos pintores, sin pensar que con ellas rebajaban la grandeza y elevación del Arte á la categoría subalterna de una ocupación pueril, no tenían cabal concepto de la materia que trataban. Esto no obsta para que reconozcamos que la pintura griega del mejor tiempo se mostró informada en un poderoso realismo. Entre los contemporáneos de Polignoto contamos á Dionisio de Colofón, á Micón de Atenas, á Plisteneto y Panœno, hermanos de Fidias, célebre principalmente este último por las grandes pinturas murales que ejecutó en el Pecilo de Atenas. Los grandes maestros que á éstos siguieron fueron Parrasio, Zeusis, Timantes y Dupompo, el insigne fundador de la escuela de Sición. Parrasio pintaba al temple, como Polignoto, pero no en el muro sino en tablas, y créese que tuvo conocimiento del encausto. Por la elegancia de sus figuras y la delicadeza de su colorido, se le considera como el Correggio de la pintura antigua.

Paralelamente á la Pintura, considerada como arte independiente, se desarrollaba en Grecia la pintura *decorativa*, como complemento de la Arquitectura. Cuanto más nos remontamos á los tiempos antiguos, más estrecha percibimos la fraternidad de la Pintura y la Arquitectura. Las construcciones de la India, las del Asia Menor, Egipto y Grecia estaban pintadas por dentro y por fuera; pintadas las de los dorios, las del Atica, de la Magna Grecia y de la Etruria. Sábese que estaba pintado, y de qué manera, el Partenón de Atenas, tipo del más acabado estilo griego, y no sólo consta esto del Partenón de Ictino y Fidias, del tiempo de Pericles, sino del antiguo Partenón de los días de Cimón y de Pisistrato, antes de la invasión de Grecia y destrucción del Acrópolis por el ejército de Jerjes. Tanto aquel primer augusto templo, trasunto en la Tierra del Olimpo helénico, como el último, llevaron en su



Fig. 5. – *Pintura cristiana primitiva.* – *Cristo simbolizado en Orfeo*

arquitectura y su escultura la indeleble estampa de las poderosas costumbres orientales: las estatuas de vírgenes sacerdotisas que circuían sobre sendas columnillas el recinto del Partenón antiguo, y que exhumadas en estos últimos años, se custodian con grande esmero en el Museo Nacional de Atenas, estaban todas pintadas, y lo mismo el edificio que rodeaban. Del Parte

nón del tiempo de Pericles consta por los vestigios de color que aún conserva, que tenía pintados de azul los triglifos, que los relieves de las metopas se destacaban sobre fondo rojo, las metopas estaban separadas unas de otras por fajas alternativamente rojas y azules, los colores en algunas partes estaban realzados con adornos de oro, las figuras de los frontones tenían pintadas las vestiduras y se destacaban sobre fondo ya rojo, ya azul, y las columnas tenían pintadas las estrías. Los primeros que erigieron monumentos de mármol sin pintar fueron los romanos.

Hasta que floreció Parrasio, siempre la Pintura en Grecia fué como auxiliar de la Arquitectura, aun cubriendo con grandes páginas murales las paredes de los edificios. Pero desde el momento en que se ejercitó sobre tabla y otras superficies movibles independientes de las construcciones arquitectónicas, empezó su emancipación, fué separándose más cada vez del templo y del palacio, y comenzó á tratar asuntos enteramente extraños á la religión y á los grandes fastos nacionales. Puede decirse que la pintura del Parlatorio de Delfos y del Pecilo de Atenas dejó de ser la norma venerada para el genio pictórico de los helenos. Si la Escultura contribuyó á la perfección del Dibujo, el arte de la decoración escénica contribuyó por su parte al de la Perspectiva, y principalmente al de la distribución de las luces y las sombras. Apolodoro realizó en ésta una verdadera revolución, que aprovechó Zeusis ampliamente, y con él comienza un período brillante para el Arte, por cuanto de la magia del claroscuro, aún más quizás que del colorido y del dibujo, suele depender el efecto del cuadro. Las descripciones que los autores antiguos nos han dejado de las obras de aquel tiempo (siglo v antes de J. C.) revelan que, en cuanto á la expresión, la Pintura se aventajaba ya mucho á la Escultura; ésta, en el arte sublime de Fidias y Policleto, huía de representar las pasiones y de deformar las facciones del semblante; los grandes pintores, por el contrario, Zeusis, Parrasio, Timantes, buscaban la expresión, que es un recurso de que no tiene necesidad la Plástica. No era, pues, solamente la majestad divina de Júpiter ó la gracia femenil de Helena lo que el pintor griego buscaba valiéndose de una expresión abstracta y general, sino algo más determinado: era, por ejemplo, la grandeza del dolor paterno de Agamenón, y aun toda la variedad de las calidades y defectos de la gente común, no suprimiendo ninguno de los accidentes del semblante, del gesto, de la postura y del vestido. Al terminar aquel siglo, los pintores en Grecia formaban diversas escuelas, rivales unas de otras: la escuela de *Jonia*, de la cual eran corifeos Zeusis y Parrasio; la de *Sición*, que dirigía Pánfilo; la *helénica* ó *ática*, ya decadente é incapaz de emular con las escuelas nuevas. De estas escuelas, la de Sición, que era la más moderna, fué la más adelantada; se perpetuó hasta fines del siglo siguiente y produjo genios eminentes. Su fundador, Pánfilo, enseñó en aquella ciudad largos años; comenzaba sus lecciones por las Matemáticas, es decir, por el Dibujo lineal, la Perspectiva y las proyecciones de las sombras; los escorzos eran materia de un estudio especial; exigía en el dibujo la más extremada pureza; al dibujo seguía el colorido; la expresión de los caracteres y de las pasiones se aprendía en su escuela de un modo general, pero sabido es hasta qué punto se alambicaba en la escuela de Sición la exactitud de la expresión, ya fuese general, ya individual, y aun local. Pertenecen á esta época Pausias, Eufranor, Echión, Melancio, Nicias, Teón de Samos y Arístides de Tebas, sin contar á otros muchos artistas afamados cuyos nombres nos ha conservado la Historia. Dos de éstos sobresalieron principalmente descollando sobre todos: Protógenes y Apeles. Este último, discípulo del mismo Pánfilo, fué considerado siempre como el pintor más grande de la antigüedad. Acaso entre los infinitos elogios que se le han tributado sería justo distinguir lo que de derecho pertenece al arte de la Pintura de lo que se refiere á su genio para elegir y concebir los asuntos y el carácter ideal de sus obras. Es innegable que el Arte en tiempo de Apeles era más perfecto y contaba con más recursos que en el siglo precedente; que Apeles obtuvo por estos medios excelentes efectos y extremó más que sus predecesores la gracia en la línea, en el dibujo, en el color y en la composición, y representando cual ninguno los atractivos juveniles, los encantos de los sentidos y la verdad de la expresión. Pero fijándonos en la lista de sus obras vemos dominar en ellas, como en todo el arte de este período, las formas suaves y blandas, las figuras de mujeres, y, entre los héroes y dioses, aquellos particularmente que en sus formas juveniles ofrecen algo de femenino y sensual. Así, la *Venus Anadiomena* fué la obra maestra de aquel gran pintor. Protógenes se formó por sí mismo, sin maestro, inspirándose sólo en la naturaleza, pero es evidente que experimentó la influencia directa, no sólo de las ideas de su época, sino también de las escuelas dominantes y en particular de Apeles, de quien era amigo, dado que no formaba contraste alguno con éste y pintó en su propio estilo. En este mismo siglo IV vemos iniciarse el retrato, ó sea la representación individual de la persona. En el anterior el retrato no existía, ó por lo menos no tenía por principal objeto la representación de la semblanza material y corpórea; la escuela de Sición, por el contrario, concibió el retrato como lo comprendemos hoy, como reproducción del carácter físico y moral de la persona, género en que sobresalió Apeles. Los cuadros que llamamos de *paisaje* no consta que los griegos en época alguna los hayan tenido según los queremos hoy: si en determinadas ocasiones necesitaban representar el mar, las montañas, las campiñas, etc., tales representaciones no pasaban de los fondos de los cuadros, en que el asunto principal era, ya una acción humana, ya una escena mitológica, ya un episodio tomado de las costumbres de los animales. No hay noticia de que antes del siglo de Augusto el paisaje por sí solo haya sido reputado jamás como asunto para cuadro alguno.

La verdadera Pintura, según los griegos del período naturalista, era la de caballete, ejecutada al *encausto*; los del período idealista anterior sólo se ejercitaban, con cortas excepciones, en la pintura mural al temple. El encausto se obtenía moliendo el color y mezclándolo con cera, aplicándolo caliente en el *substratum* (especie de imprimación muy tersa) y pasándole encima una capa de cera transparente, derretida con el *cauterium*, á manera de barniz. Al período de Alejandro Magno siguió una difusión general del arte de la Pintura, propagado en gran parte de Asia, en Egipto é Italia. La construcción de nuevas ciudades en Oriente, abundantes en palacios y viviendas suntuosas, dió ocupación á infinitos artistas; pero la perfección material y moral de las obras de éstos fué desmereciendo rápidamente por el mal gusto general y los caprichos de los personajes opulentos para los cuales trabajaban. Este período no tiene nombres que poner en parangón con los del período anterior: época de decadencia política y moral, los únicos asuntos que pide á los ya envilecidos pintores son escenas cómicas en que los dioses aparecen figurados bajo un aspecto grotesco é interviniendo en historias del más grosero sensualismo. En esta época la decoración interior de las casas adquiere una importancia máxima, y el empleo ordinario del pintor son los grutescos, las orlas de los recuadros, en cuyo fondo se destaca un asunto frívolo cualquiera, una figura aislada ó un animal; los cuadros de género, en que se pinta la vida doméstica, ocupando las paredes de las habitaciones; guirnaldas de flores en los techos; perspectivas arquitectónicas que fingen prolongar exageradamente la dimensión de las piezas y el fondo de las galerías. En este período se inventa también el *mosaico*, primeramente aplicado á los pavimentos y después á las paredes, donde rivaliza con la Pintura en la representación de los asuntos más complejos y de más acentuada expresión. A esta época puede referirse la ejecución del gran mosaico de Pompeya que representa la *Batalla de Arbelas*. Cuando Roma sojuzgó á Grecia, muchos pintores de caballete de las mejores escuelas pasaron á Italia. El aspecto de las grandes y lujosas ciudades de Asia y Egipto sedujo á los romanos y los estimuló á imitarles, y desde entonces los artistas helenos trabajaron para sus señores y se plegaron á sus exigencias; los asuntos trágicos de la historia heroica, y los retratos, fueron para los pintores de caballete; la decoración de las viviendas, palacios y *villas*, según la moda de la época, quedó para la generalidad de los otros artistas. De aquí el gran desarrollo que adquirió la pintura mural durante el período imperial: escenografía interior que dió nacimiento á la verdadera pintura de paisaje, cuya creación se atribuye á Ludius bajo el reinado de Octavio. Sin embargo, los paisajes de los artistas romanos, más que inspirados en la naturaleza libre y sin apresto, de la campiña, de los ríos y montañas, de las selvas en su encantador desorden, del mar en sus grandiosos espectáculos, eran la servil reproducción de las villas y jardines de los patricios y de las familias senatorias, animados con escenas de carácter cómico ó grotesco. Así eran los cuadros de paisaje de Ludius. Este largo período del Imperio lleva el sello de una decadencia cada vez más rápida: no le ilustra ninguna obra que merezca ser citada, ni nombre que sea digno de la perpetuidad, á menos que no se estimen como excepción Ætión y su cuadro de *Alejandro y Roxana*. El día en que los siervos comenzaron á pintar para sus señores, y en que el Arte perdió sus títulos de nobleza para hacerse plebeyo, ese día dejó de existir la pintura griega transplantada al suelo latino. Refugióse en el Imperio de Oriente, donde la acogieron los cristianos con su hijuela el arte musivario, y allí se transformó en pintura bizantina, madre de la pintura moderna.

Los romanos, por su parte, no fueron en Pintura más sobresalientes que en Escultura. Pasaron cuatro siglos sin muestras de la menor afición á ella, y si algo de pintura hubo entonces en Roma, fué debido á los etruscos. Llegó la época en que comenzaron los romanos á enriquecer su capital con los despojos artísticos de las naciones dominadas por sus armas, y ni aun entonces descolló entre ellos un solo pintor insigne. Los generales victoriosos mostraban con orgullo las riquezas arrebatadas á sus enemigos; pero por algunos pocos hombres de gusto, muy contados, como los Escipiones, ¡cuántos Mumios no tuvieron, capaces de entregar á sus soldados maravillosas tablas de pintores griegos para que jugasen á los dados sobre ellas! El aprecio que esos altivos conquistadores hacían de los cuadros no dimanaba del conocimiento del Arte, sino del valor que les atribuían los pueblos á los cuales los robaban. El Fabio de quien nos hablan los antiguos escritores, que mereció el nombre de pintor *(pictor)* por haber decorado con sus obras el templo de la Salud, ó de la diosa *Salus*, hacia el año 300 antes de J. C., debió de ser un artista de escaso mérito cuando Plinio apenas hace más que nombrarle. Refiérese que Marco Valerio Messala, Lucio Escipión y Lucio Hostilio Mancino pintaron las batallas que habían dado; pero tampoco elogia Plinio tales obras. El poeta trágico Marco Pacuvio pintó el templo de Hércules en el Foro Boario ó mercado de bueyes, y si empleó en sus pinturas el mismo estilo enfático y pedantesco que en sus obras literarias, se comprende el silencio de los historiadores acerca de las calidades de sus cuadros. Los ciudadanos romanos fueron abandonando paulatinamente el ejercicio de la Pintura, la cual quedó entregada enteramente á los extranjeros. Fueron, pues, contados los pintores que se distinguieron bajo el Imperio; figuran entre ellos el caballero Turpilio, del tiempo de Augusto; el arriba citado Marco Ludio, que cultivaba el género del paisaje y marinas; Amulio, de quien se sirvió Nerón para toda la parte de pintura decorativa de su *Casa dorada;* Artistio Labeón, artista presuntuoso, objeto frecuente de la burla del público; Cornelio Pino y Accio Prisco, contemporáneos de Vespasiano. Las obras pictóricas de verdadero valor eran casi todas de griegos.

Habrá advertido el lector que, al bosquejar con la rapidez que exige el presente trabajo la historia de la Pintura en los pueblos de la antigüedad, nada hemos dicho del estado de este arte entre los asirio-caldeos y los persas. La causa de nuestro silencio ha sido no existir de aquellos pueblos monumento alguno de pintura propiamente dicha, porque no son realmente tales ni la escultura pintada ni la arquitectura polícroma. Se descubrieron en Nínive hará unos treinta años pinturas murales de gran dimensión representando asuntos análogos á los de los bajos relieves de aquellos palacios: combates, triunfos con hileras de soldados y cautivos, procesiones con ofrendas, etcétera; pero sobrevivieron poco á su exhumación, pues se desvanecieron sus colores al contacto del aire. Los babilonios empleaban la pintura sobre azulejos. El arte asirio tiene su puesto, como valor estético, entre el arte egipcio y el arte griego: es un arte puramente semítico, que se funde andando el tiempo con el arte persa. Su importancia estriba en la gran influencia que

ejerce en la formación del arte griego primitivo. Las esculturas de Selinonte parecen copias de los bajos relieves ninivitas y adolecen de sus mismos defectos: las figuras de Egina recuerdan sus mismas actitudes y movimientos. El asirio-caldeo, desde este punto de vista, es instructivo, porque señala los primeros jalones de un arte que adquiere luego un admirable desarrollo al calor del genio helénico. La pintura de los persas no nos es conocida sino por ciertos monumentos descubiertos en estos últimos años, y por las figuras que sirven de adorno á sus producciones de arte textil, tapices, chales, telas, etcétera. Creíase, antes de realizar sus fructuosas investigaciones arqueológicas el matrimonio Dieulafoy, que el pueblo persa había vivido bastante atrasado en las artes plásticas; pero los soberbios bajos relieves de arqueros y leones sacados de las ruinas del palacio de Artajerjes en Susa han hecho ver claramente que aquella gente estaba tan adelantada en la escultura y la pintura decorativa como los asirios. Son los referidos arqueros y leones de tamaño mucho mayor que el natural, servían como de friso exterior en el palacio mencionado, y su ejecución revela el mismo sentimiento de la forma y la misma sobriedad enérgica de expresión que se advierte en el arte ninivita. Son estas figuras de una especie de mosaico de barro vidriado, en que los colores brillan con incomparable viveza y frescura, como si acabaran de salir del horno. Estos preciosos fragmentos de la cerámica persa se conservan en el *Museo de Antigüedades Asirias* del Louvre, donde fueron provisionalmente colocados en 1889.

Mientras en la Roma del Imperio marchaba hacia su decadencia y muerte el arte antiguo pagano, el arte cristiano germinaba en las catacumbas; son, sin embargo, escasas las obras de pintura que pueden hoy citarse como ejecutadas en aquellos sagrados asilos de los discípulos de Cristo durante las persecuciones, antes de los siglos IV y V. El español Prudencio, primero en señalar obras de arte de los primitivos cristianos, sólo menciona una representación del martirio de San Hipólito, sin indicarnos en qué paraje estaba. El Papa Celestino I (años 424 á 432) hizo exornar con pinturas murales el cementerio de Santa Priscila: de donde se colige que la costumbre de decorar con obras pictóricas los lugares donde yacían sepultados los primeros santos y los primeros mártires, sólo tomó incremento después que Constantino dió la paz á la Iglesia y triunfó el cristianismo sobre la idolatría. Mas como el Arte se había formado bajo las inspiraciones del politeísmo, no era posible que los artistas cristianos improvisaran un lenguaje iconográfico diverso del que habían aprendido, por lo cual los Padres de la Iglesia, con habilidad suma, para no privarse del poderoso auxilio de la Pintura en la exposición de la nueva doctrina, aplicaron las antiguas figuras mitológicas á las ideas religiosas y morales de la ley de Cristo, y así lograron que el bello arte antiguo sirviese de ilustración y demostración para las eternas verdades que iban á regenerar el mundo. Vióse entonces al pincel cristiano en las catacumbas de los santos Marcelino y Pedro, de San Calixto y Santa Inés, representar á Cristo bajo la figura simbólica de Orfeo (*fig.* 5), y á los santos mártires con las coronas de laurel que tributaban los paganos á sus atletas y gladiadores en los anfiteatros y circos; esto aparte de las muchas figuras simbólicas y alegorías del arte griego y romano, cuyo sentido, por no ser opuesto á los nuevos dogmas, podía adoptarse para la iconística cristiana. Las escenas y figuras que con más frecuencia representaron los cristianos en las catacumbas fueron, además de la de Jesús, las de Moisés, Tobías, Daniel, Jonás y el Buen Pastor; Cristo con sus Apóstoles, la Virgen, los ágapes, los niños hebreos en el horno y otros pasajes del Antiguo Testamento. En el estilo de estas pinturas, aunque por lo general bastardo, se revela la imitación de los modelos de la antigüedad pagana; y según las épocas en que han sido ejecutadas, que se extienden hasta el citado siglo, su desempeño es más ó menos feliz, siguiendo en esto el arte cristiano la norma y compás del pagano, es decir, mostrándose más bastardo en la forma y más inseguro cuanto más se aleja de los modelos clásicos antiguos. No era sólo en las catacumbas donde se ejercitaba el pincel cristiano: adiestrábase también en las iglesias; Prudencio menciona una pintura de San Casiano que había en la iglesia de Imola; San Paulino de Nola adornó con pinturas la basílica de San Félix; el Papa Símmaco mandó pintar el altar (*confessio*) de San Pedro, y León I las imágenes de los 46 primeros Papas en la basílica de San Pablo. Durante este período fué muy frecuente preferir el mosaico á la pintura, no sólo por su mayor solidez y duración, sino también por el magnífico efecto de los fondos de oro sobre que se destacaban las figuras. Los mosaicos de Santa María Mayor y del Baptisterio de San Juan de Letrán del siglo V, los de los santos Cosme y Damián y Santa Pudenciana en el VI (*fig.* 6), están ejecutados según el estilo latino, como se advierte claramente en las proporciones cortas, en el dibujo algo tosco de las figuras y en lo movido de las posturas. Pero las violencias de los iconoclastas en el Imperio de Oriente fueron causa de que invadieran la Italia multitud de artistas bizantinos, los cuales produjeron una transformación completa en el arte cristiano, y desde entonces empezaron á verse en los mosaicos de Santa Inés, de Santa Práxedes y de San Clemente de Roma, en San Vidal y Santa María de Ravena (*fig.* 7), San Marcos de Venecia, San Ambrosio de Milán, San Pedro de Pavía y San Esteban de Nápoles, aquellas figuras austeras, largas, casi sin movimiento y sin expresión, que caracterizan la pintura bizantina de aquel tiempo. Del siglo VIII al XIII puede decirse que el estilo que lleva este nombre predomina en todo el Occidente; pero en estos mismos siglos el arte románico forma con el bizantino un interesante sincronismo que no es posible perder de vista, y de aquí la necesidad de estudiar ambos elementos, el oriental y el occidental.



Fig. 7. – *Mosaico del Baptisterio de Santa María in Cosmedín, de Ravena* (época de Teodorico, siglo V á VI)

Comencemos, pues, por el denominado oriental ó bizantino.

Cuando los bárbaros arrancaron de las manos del antiguo mundo decrépito la antorcha de la civilización pagana y con desprecio la pisotearon, no pudieron impedir que sus pavesas encendieran un nuevo foco de luz en el Oriente cristiano. A éste reservó la Providencia la noble misión de conservar intactos los cánones por los cuales habían de guiarse los artistas al consagrar su genio al servicio del culto público, y, cosa rara, de cuantas diócesis ó provincias comprendía el Imperio bizantino, fué la Macedonia – no precisamente Bizancio – la elegida para maestra del Occidente durante su trabajosa renovación intelectual. Hay en el Golfo Termaico una populosa ciudad, la primera en los mares de Oriente después de Bizancio, que recibió el nombre de la hermana de Alejandro Magno, Tesalónica, y que bajo el yugo romano fué la capital de la hermosa y rica provincia donde nació aquel héroe. En esa ciudad florecía, acaso ya antes del gran naufragio de la cultura antigua en el siglo V, una escuela de pintura religiosa que duró hasta la toma de Constantinopla por los turcos en el siglo XV, y en esa escuela de Tesalónica se formó en época incierta, y como su más eximia hijuela, la celebrada de los *agioritas* del monte Atos. El monte Atos y Tesalónica vinieron á ser durante la Edad Media, para la restauración de las Artes y las Letras en el Occidente, dos focos luminosos entre sí unidos, cuyo verdadero valor literario y artístico acaso ignoraron los europeos, los cuales se figuraban tomar de su fuente original los elementos de la civilización bizantina sólo porque los sacaban de Constantinopla. Situado el Atos en el extremo más

oriental del gran tridente calcídico que se proyecta en el archipiélago como emblema del Imperio de Neptuno, y asentada Tesalónica en lo más retirado del Golfo Termaico, enlázalos la cordillera donde descuella el monte Cisso, la que se dibuja en el mapa como gruesa arteria; pero el verdadero vínculo que á entrambos unía era, más que el comercio marítimo que llevaba la vida y las riquezas de Europa y Asia á los tres golfos formados por el Mar Egeo al Mediodía de la región calcídica, el interés común que naturalmente existe entre dos escuelas nacidas al calor de una misma idea, y que irradiaban en Europa y Asia la vivísima luz de sus doctrinas y prácticas artísticas. Lo que las escuelas de Jonia, Corinto, Atenas y Sición para el mundo antiguo; lo que las de Siena y Pisa para Europa al preludiar el Renacimiento, eso mismo eran para el mundo de la Edad Media las de Tesalónica y monte Atos. Pero entonces ni siquiera su nombre era conocido, y cuando la fecunda semilla de aquellas escuelas venía á Europa, ya con los preciosos códices que los sabios prelados y presbíteros recogían en sus peregrinaciones por el Oriente, ya violentamente diseminada por el impetuoso huracán de las persecuciones iconoclasta é islamita, siempre se suponía que aquellos códices, esmeradamente conservados en las bibliotecas eclesiásticas y monacales, y aquellos pintores y mosaicistas refugiados en los palacios de los príncipes y obispos y en los claustros benedictinos, eran todos procedentes de Constantinopla.

El arte cristiano oriental de los primeros siglos de nuestra era, en cuanto de él nos permiten juzgar los escasísimos códices salvados del brutal atentado de León Isáurico, que por odio á las imágenes entregó á las llamas en el año 730 la magnífica Biblioteca de Constantinopla formada por el emperador Zenón, donde había 36 000 volúmenes, muchos de preciosos códices griegos iluminados, y juntamente con la biblioteca á los 12 profesores que gratuitamente explicaban en ella; ese arte cristiano oriental primitivo mantenía el estilo del arte antiguo y sus procedimientos técnicos. Corría la octava centuria, y aún se reconocían en él las máximas y principios del arte de las catacumbas romanas y del hermoso florecimiento de los días de Justiniano. Porque desde los tiempos de este grande emperador había logrado la pintura cristiana una verdadera transformación, y había entonces comenzado á caracterizarse la pintura bizantina propiamente dicha. Abandonó las alegorías que venía empleando en las imágenes caras al pueblo cristiano, y contempló el Oriente ortodoxo, por obra del pincel neogriego, á Cristo representado como hombre, hermoso, vestido á la antigua, en trono de oro y elevado sobre todos los mortales; á la Virgen, dotada de una belleza verdaderamente helénica, digna de la Minerva atenea, que acaso la inspiró; á los Apóstoles y Santos Padres en forma de venerables ancianos, con sencilla vestimenta, pero plegada con arte, como noble paludamento senatorial.

La seriedad en los semblantes, la dignidad en los personajes, cierta solemnidad en las actitudes y ademanes, son los caracteres distintivos de la pintura bizantina del sexto al octavo siglo, ya se limite á reproducir aisladamente las santas efigies que adoran ó veneran los cristianos, ya se explaye en las diversas composiciones á que tanto se prestan el Antiguo y el Nuevo Testamento. Las producciones bizantinas de aquella edad demuestran que el arte de Oriente, compuesto ingenuo de reminiscencias griegas y romanas y sentimientos cristianos, vino á crear y á hacer invariables y hieráticos los tipos que respondían á las nuevas ideas religiosas, pero que á esto se limitó toda su independencia, careciendo los artistas de personalidad libre, único principio vital capaz de producir un arte original y elevado. La pintura bizantina anterior al siglo VIII nos ofrece, sí, composiciones ingeniosas, gran facilidad para la disposición de los grupos, buenas proporciones y no poca regularidad en el dibujo de las figuras, sin que les falte vida, movimiento y expresión adecuada, noble austeridad y seriedad grandiosa; pero á esto se reducen sus dotes en cuanto á la concepción estética. Respecto de la parte técnica, el procedimiento bizantino de aquel tiempo es el mismo del arte antiguo: empleo de colores de cuerpo, buen empaste, buen modelado, encarnaciones entonadas y calientes, intención, energía en luces y sombras, fondos variados, y ausencia total del oro en ellos y en los accesorios. La persecución iconoclasta reduce á mero arte ornamental, si bien de exquisito gusto y por todo extremo brillante, el sublime arte de la Pintura, y aquella persecución dura por espacio de ciento veinticinco años, tiempo más que suficiente para acabar con el arte dotado de más vitalidad; y aunque el culto de las imágenes, restablecido por la emperatriz Teodora, lo aseguraba un nuevo porvenir, al renacer á mediados del noveno siglo ya se le contempló dotado de un incipiente vicio de vana ostentación; y luego, bajo los emperadores Basilio I, León VI, Constantino Porfirogénito, Nicéforo Focas y Juan Zimiszes, transcurriendo el siglo X, enteramente entregado á la manía del lujo asiático, como tratando de suplir con la exuberancia y riqueza de los accesorios lo que había perdido en alcance ideal y en elegante sencillez de formas. Para comprobar esta conclusión acerca de la pintura bizantina de mediados del siglo IX á fines del X, citaremos los siguientes manuscritos iluminados, existentes en bibliotecas extranjeras, doliéndonos no poder aducir ejemplos sacados de nuestras bibliotecas nacionales, donde no tenemos códices bizantinos de aquella edad. Biblioteca Nacional de París, número 510: *Discursos de San Gregorio Nacianceno*; íd., núm. 139: *Comentarios á los Salmos de David*; Biblioteca Vaticana, núm. 755: *Las profecías de Isaías con comentarios*; Biblioteca Nacional de París, núm. 64: *Epístola de San Eusebio á Carpiano y concordancias de los Evangelios*; íd., número 70: *Evangeliario*. Pronuncióse del todo la decadencia en el siglo XI, cuando comienzan á barruntarse en cada país del Occidente los conatos de formación de sendos artes nacionales, y entonces el dibujo pierde su severidad y su elegancia; se alargan desmesuradamente las proporciones; se momifican, digámoslo así, las figuras; piérdese el conocimiento de la Anatomía en el desnudo del cuerpo humano; los plegados de los ropajes se amaneran y tienden á formar cañones paralelos, sin acción ni movimiento en los miembros que los revisten; la perspectiva sufre dislocaciones, y el colorido se hace crudo é inarmónico, á pesar de subsistir el perfecto modelado de los dos siglos anteriores y algunas de las tradiciones de la brillante escuela que dirigió personalmente por espacio de treinta años el Porfirogénito, quien, al decir de los historiadores coetáneos, era el más eximio pintor de Constantinopla. Las Bibliotecas de San Marcos de Venecia, la Vaticana, la Laurenciana de Florencia y la Nacional de París poseen códices de *Salterios, Menologios, Homilías, Evangeliarios* y *Varios de Teología*, que prueban nuestro aserto respecto de la decadencia de la pintura bizantina en el siglo XI. El pintor neogriego de fines de la dinastía macedónica alarga sin medida las proporciones del cuerpo humano é introduce en el dibujo una gran sequedad, conservando sin embargo el empaste del color y el claroscuro. En el siglo XII, bajo los Comnenos, se acentúan más estos defectos: las figuras adquieren una gran rigidez; las posturas una fastidiosa y monótona uniformidad; las cabezas, parecidas todas, pierden la expresión individual; los plegados de los ropajes forman por lo común en los personajes, representados de pie, cañones rectos, paralelos y apretados, denotando un completo olvido de la naturaleza y de los modelos de la antigüedad, y agrégase á esto un colorido sobremanera crudo y agrio en las tintas. Después de esta bastarda escuela, último fulgor de la pintura en Oriente, nada que sea siquiera mediano podemos registrar en su historia; pero mientras aquella antorcha medio extinguida despida algunos resplandores, bastan sus pavesas para dar calor al genio de imitación de las naciones septentrionales, llamadas á entrar, aunque las últimas, en el estadio de la cultura greco-romana.

Con este glorioso título de maestra de Occidente arrastraba su precaria existencia la pintura bizantina en la época de la providencial aproximación de Europa y Asia en los campos palestinos, y entonces fué cuando un profesor de aquel decrépito arte, asumiendo en la esfera de la Pintura una misión parecida á la que había desempeñado Triboniano en la del Derecho, en ese mismo Imperio de Oriente destinado á ahuyentar las tinieblas del arruinado mundo latino, se dedicó á redactar el *Digesto*, digámoslo así, de la pintura bizantina. Fué el autor de esta meritoria obra un monje agiorita, Dionisio de Agrafa, de uno de los cenobios del monte Atos, educado en la famosa escuela de Tesalónica, y su precioso libro, verdadera *Iconografía cristiana*, se difundió por todas las provincias de aquel Imperio, desde Sira, Mistra y Esmirna hasta Trícola, los Meteoros, Salónica y Constantinopla. Mas á la *Guía* ó *Manual* del monje Dionisio (que tal es su título) corresponde de pleno derecho el honor de la inciativa en este género de tratados didácticos sobre el arte de la Pintura, y puede tenerse por seguro que de la escuela cuyos cánones consignó, salieron cuantos tesoros de pintura mural y de mosaico admiró la cristiandad en Constantinopla, Atenas, Ravena y Venecia, y cuantos maestros se ejercitaron en los suntuosos templos de Rusia, Grecia y la Turquía cristiana. La escuela de Tesalónica fué, pues, el centro desde donde irradió por todo el orbe civilizado desde el undécimo siglo el arte llamado bizantino. Hoy, aun después de las devastaciones consumadas en toda la parte europea del Imperio otomano, con motivo del levantamiento que devolvió su libertad á Grecia en 1830, lleva el Atos en sus vertientes 20 grandes monasterios, que son como otras tantas poblaciones; 935 templos, entre iglesias, capillas y oratorios, casi todos pintados al fresco, con gran número de cuadros en tabla. Son estos edificios religiosos, por sus exiguas proporciones, verdaderos juguetes al lado de nuestras catedrales y parroquias, como lo son por lo general las iglesias de Atenas, Salamina y Salónica; y aunque enjalbegadas en su mayor parte, manifiestan en los residuos de las historias y figuras que cubrían sus paredes, que todos fueron objeto de una decoración pictórica basada en un sistema uniforme, y que sus cuadros murales son producto de un arte incondicionalmente sometido á las prescripciones de la Iglesia y á las exigencias del culto, como el siervo á su señor. Es más, todas las iglesias grandes y pequeñas, no ya de la región calcídica solamente, sino las mismas que pululan en el suelo de la Grecia propiamente dicha y de toda la Turquía europea y asiática, dentro de los lindes del antiguo Imperio bizantino, llevan en sus pinturas murales y en sus mosaicos el sello de la fecunda, aunque estancada, escuela agiorita.

Veamos ahora cómo este elemento bizantino se funde en los diversos Estados europeos con el elemento románico, y cómo, apoderándose en cada país el genio nacional de estas aportaciones extranjeras, vienen á producirse las diferentes escuelas que aún hoy se dividen la vasta región del arte de la Pintura. Dividiremos en tres grandes períodos la historia de este arte así considerada: abrazará el primero desde la invasión de los bárbaros hasta el siglo XI, el segundo desde este siglo hasta el Renacimiento, y el tercero desde el Renacimiento hasta nuestros días.

Escuelas nacionales, desde la ruina del Imperio romano hasta el siglo XI. Italia, Francia, España y Alemania. – Aunque no conste qué obras de pintura decoraron los tempos de la península italiana bajo los ostrogodos y longobardos, y luego los de la Italia franca, los de la Italia pontifical, los de la Italia lombarda y los de la Italia feudal del décimo siglo, entregada á las rivalidades de los duques de Espoleto, del Friul, de los marqueses de Ivrea, de los reyes de Germania, de la Borgoña transjurana y de la Provenza, y á todos los elementos discordes á que dió entrada el tratado de Verdún; sabemos por los mosaicos de las basílicas bizantinas de Roma, de Venecia y de Ravena, y de otras construcciones religiosas del Exarcado y de la Pentápolis en el siglo VI, y aun colegimos por los manuscritos iluminados de aquella edad, lo que serían los cuadros murales, no precisamente de los ostrogodos, que eran arrianos iconómacos, y tuvieron un reinado efímero de sólo sesenta años, pero sí bajo el cetro longobardo y franco, y sabemos qué caracter artístico ofrecían, por ejemplo, las historias que mandó pintar al fresco ó al temple – pues el procedimiento no está bien averiguado, – en su palacio de Monza, la reina Teodolinda, mujer de Agilulfo.

Al mismo siglo VI, ó al VII, se atribuyen algunos restos de pintura mural que aún se conservan en Pavía; los que guarda en sus subterráneos la iglesia de San Nazario de Verona, y otros descubiertos no hace muchos años en la iglesia subterránea ó cripta de la basílica de San Clemente de Roma, y todos revelan igual abolengo artístico, es decir, el bizantino. Que este estilo

dominase en la Italia griega, ó sea en la parte de la península que poseyeron los exarcas, y que después arrebató Pipino á los imperiales para enriquecer con ella los Estados de la Iglesia; que dominase en las poblaciones marítimas de los últimos presidios griegos, como Venecia, Pisa, Nápoles, Gaeta y Amalfi, nada de extraño tenía. Pero otras ciudades que no eran posesiones del Imperio griego vinieron de grado á aceptar la supremacía bizantina cuando las impolíticas persecuciones de los emperadores iconoclastas ahuyentaron de Constantinopla á los artistas y los obligaron á acogerse á la hospitalidad de la católica Italia.

Entonces la Iglesia latina, dócil á los preceptos del concilio II de Nicea, que tan favorable fué á la pintura religiosa y al culto de las imágenes, aprovechó la inmigración de los pintores y mosaicistas bizantinos y dió empleo á su genio y á sus ya formuladas prácticas en multitud de templos, de cuya decoración pictórica subsisten aún, como preciosas muestras de aquel arte, primera semilla del regenerado arte moderno, algunos inapreciables fragmentos. Artistas griegos, en efecto, ejecutaron los asuntos sacados de la vida de Santa Cecilia, en el pórtico de la iglesia de esta advocación, en Roma; las dos figuras de Cristo y de la Virgen sentados en su trono, en el ábside de Santa María in Transtevere; la colosal *Madona* de Santa María della Scala de Milán, trasladada á la iglesia de Santa Fidela, donde hoy existe; las efigies de los Papas desde San León, que respetó un voraz incendio, en la basílica de San Pablo, extramuros de Roma; y finalmente, los frescos de la cripta de la catedral de Aquileya, que son una curiosa muestra de la pintura de aquella época.



Fig. 8. – *Centro de un tríptico con la muerte de la Virgen* (Escuela de Colonia)

Francia. – Puede decirse que ni una figura, ni un simple contorno, ni una ligera mancha se conserva de la decoración pictórica de los monumentos religiosos de los merovingios y carlovingios, debido sin duda á los trastornos de aquella época; de consiguiente no sabemos qué importancia tendrían como obras de pintura decorativa ó de arte iconográfico los frescos ó temples de la iglesia de San Esteban de Clermont, ejecutados por las narraciones que iba leyendo á los pintores la mujer del obispo Numantio, ni los del templo de San Antolín, mandados ejecutar por la mujer y la hermana del obispo Apolinar, calificados de *pinturas históricas* por el Turonense en su *Historia de los francos* y sus *Libri miraculorum*.

Pero todo induce á sospechar fundadamente que para la decoración mural de las iglesias erigidas durante el período carolingio se prefirió el mosaico á la pintura propiamente dicha, imitando la costumbre bizantina introducida desde los días de Justiniano, á despecho del sobrio y razonado gusto clásico que pugnó por triunfar bajo su reinado, costumbre sugerida más bien por cierto lujo oriental semibárbaro que por razones de conveniencia artística. Créese que hasta la época de Carlo Magno, el cual llamó en su auxilio á los artistas de Italia y de Oriente, la pintura que por dentro y por fuera cubría los monumentos desde los tiempos de la cultura galo-romana, se reducía á una capa de blanco ó de color amarillento, sobre la que trazaban dibujos de tinta negra ó de ocre tostado con sutilísimos contornos, exornando los zócalos, los cuales solían ir pintados de rojo obscuro ó de negro, con perfiles amarillos, verdes ó blancos. Pero des-

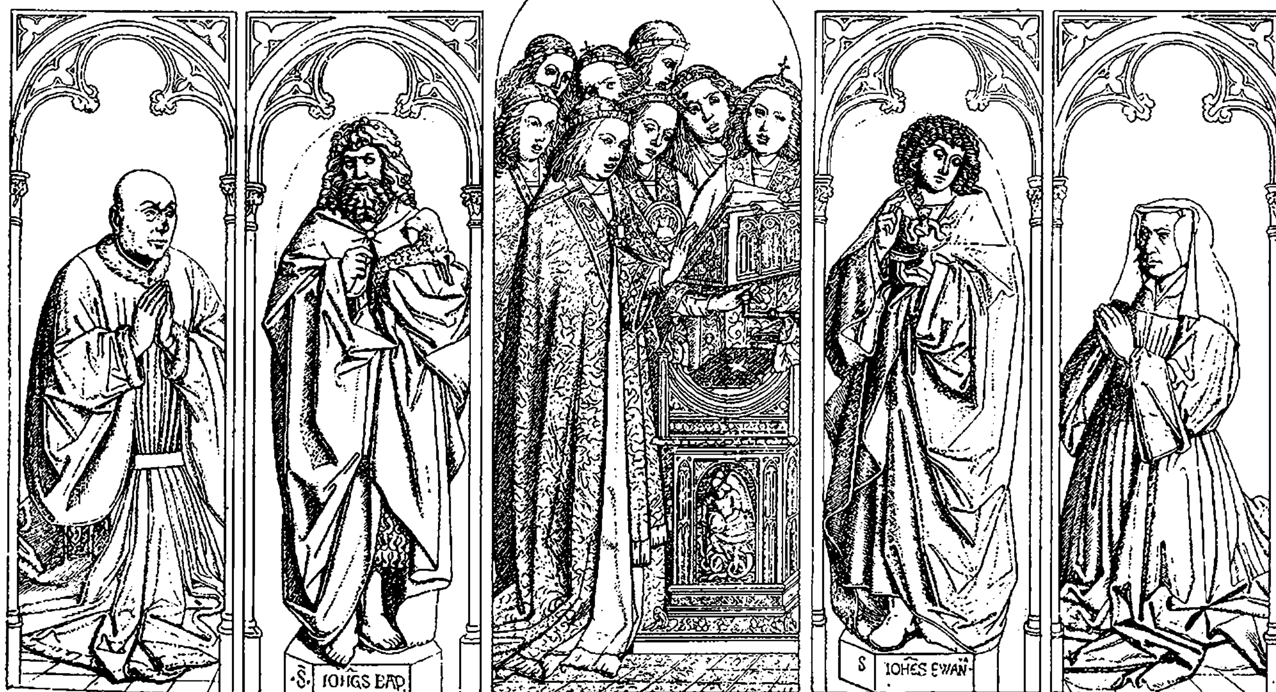


Fig. 9. – *Pinturas del retablo de Gante*, por los hermanos Van Eyck

pués que aquel grande emperador utilizó en beneficio de la restauración de las Letras y de las Artes de su país los conocimientos de las nacio-



Fig. 10. – *Madona de Cimabue*

nes extrañas, no sólo trajo directamente del Bajo Imperio y de la Italia griega los elementos de un nuevo arte decorativo, sino también *indirectamente*, por medio de los árabes de España y de los sajones y normandos formados en las escuelas ornamentales de Escandinavia y de la Hibernia, donde el tronco genuino rúnico se engalanaba con flores y frutos de savia bizantina. Ningún contingente útil traían, en realidad, á la restauración de la verdadera Pintura esas escuelas arábigo-españolas, ni las ornamentales del Norte, ejercitadas principalmente en la exornación de los manuscritos que salían de los escritorios *(scriptoria)* de los conventos anglosajones é islandeses; sus maravillosos y sorprendentes entrelazos; sus intrincadas combinaciones de cintas, vástagos, grecas, flores y reptiles, culebrillas y quimeras; aquel prolijo ornato, capaz por la desesperante perfección de sus laberintos de agotar la paciencia de Job, y por la deliciosa armonía de sus tintas de causar envidia al decorador árabe de más exquisito gusto, en nada podían influir respecto del mejoramiento del dibujo de la figura humana.

Este debió su impulso exclusivamente al arte neogriego, y los códices de fines del siglo VIII y del IX que se conservan en Francia como testimonios de la restauración carolina, tales como el *Sacramental* de Gellone, el *Evangeliario* llamado de Carlo Magno, otro evangeliario regalado por Ludovico Pío á la abadía de San Medardo de Soissons, la *Biblia* de Metz, el *Leccionario* de la catedral de esta ciudad y el *Terencio* de la Biblioteca Nacional de París, pueden servirnos de guía para venir en conocimiento de las obras que se producían en Francia en aquella edad.

España. – El estudio de la época visigoda se presta á consideraciones del mayor interés para la historia del Arte. Es cosa demostrada que coexistieron en esta nación, desde el siglo V hasta el VIII por lo menos, dos artes cuyas producciones se presentan asociadas, como proceden unidos el maestro y el discípulo, durante la monarquía de los Baltos; uno es el arte de los hispano-romanos, al cual se debe lo más selecto de los fragmentos de escultura hallados en ruinas de templos y construcciones así de la Bética como de Extremadura, y de las regiones carpetana y vaccea, y otro es el arte de los hispanogodos, del cual procede la generalidad de los vestigios en que se descubren desde el primer golpe de vista, como caracteres principales, una gran riqueza ornamental y una ejecución incorrecta y bárbara, sobre todo cuando trata la humana forma. Uno y otro arte revelan un modelo común, el clásico romano, pero imitado por artistas de diferentes razas y aptitudes.

De ambos artes poseemos curiosas reliquias, pero ninguna de arte pictórico propiamente dicho, en Granada, Cástulo, Atarfe y Tocon, en Sevilla, Itálica y Niebla, en Córdoba, Mérida, Toledo y Tierra de Campos. Mas por el estado en que se hallaban la Escultura y el Mosaico, se deduce que entre los hispano-godos la ciencia de la forma humana estaba muy en mantillas, y que el arte del Dibujo apenas se ejercitaba más que en el limitado campo de la ornamentación. Hay que decirlo leal y francamente: la España visigoda, que en los siglos VI y VII era una nación poderosísima y fastuosa, la más grande y floreciente de toda Europa en artes suntuarias, la más adelantada en Letras y Ciencias divinas y humanas, la más abundada en hombres eximios, expositores, controversistas, apologistas, oradores, historiadores, políticos, etc.; rival, más que discípula, del Imperio griego, era, sin embargo, inferior á Bizancio, á Italia y á Francia en el cultivo del Arte en su más elevado concepto. El ideal gentílico, reflejado en las preciosas miniaturas bizantinas que conservan las Bibliotecas Vaticana é Imperial de Viena, no penetró sino con muy raras excepciones en los ergasterios de nuestros artífices siervos ni en los *Scriptoria* de nuestros artistas cenobitas. Mas es, sospechamos que entre la muchedumbre de manuscritos que nuestros prelados y presbíteros trajeron á las bibliotecas de sus iglesias y monasterios de vuelta de sus peregrinaciones por el Oriente, tan continuas desde los tiempos de los Orosios, Avitos, Euchiarios y Dámasos, y tan fecundas en el siglo de San Leandro, no vinieron apenas códices ilustrados con miniaturas, pues hasta ahora no hemos visto acá ninguno; de lo cual deducimos que los sabios eclesiásticos y los habilísimos escribas formados en la escuela isidoriana, astro esplendente que iluminó la España visigoda, la misma España árabe, y después la España restaurada de los siglos IX y X, no tuvieron casi nunca ante los ojos aquellos bellos modelos de la pintura bizantina de los manuscritos á que tantos progresos debían los pintores italianos y francos. Cierto es que bajo la restauración carolina, que irradió desde la Aquitania hasta dentro de la región pirenaica, pudieron las Artes, ejercitadas en nuestros cenobios del litoral, del Norte y de la Marca hispánica, saturarse copiosamente de prácticas y reglas bizantinas; pero el dibujo del cuerpo humano nada adelantó en la España visigoda á juzgar por los monumentos de su último período. Diríase que la fusión de razas que comenzó bajo el reinado de Recesvinto fué más bien contraria que favorable al cultivo del Arte en su más elevado concepto, ó que la grande escuela isidoriana, á cuyo calor germinaron la Ciencia y la Literatura, apenas tuvo estímulos para las artes plásticas. Era cabalmente aquella la época más brillante del arte neogriego; pero nuestros pintores y miniaturistas, desentendiéndose casi por completo de la imaginería, que les era embarazosa, continuaron en los tres siglos siguientes prefiriendo como modelos, ya los manuscritos anglo-sajones é islandeses, en que la figura humana, si rara vez aparece, es más adorno que imitación del natural, ya los carlovingios, para tomar de ellos lo puramente ornamental, es decir, los follajes bizantinos y los motivos de la decoración escandínava, más fáciles de imitar que la figura humana, por un lado, y que el complicado y espeluznante *nudo-rúnico* por otro; y ya fuese por nativa propensión á preferir el adorno, ya por docilidad á la premeditada represión que acaso ejercía la Iglesia española, temerosa de ver al pueblo hispano-godo recaer en la idolatría, el arte pictórico en sus manos durante los siglos VIII, IX y X fué verdaderamente poco hábil para idear y componer representaciones de historias y alegorías religiosas.

Las invasiones de que fué teatro nuestra península desde el siglo VII, y las guerras incesantes de la Reconquista desde la formación de los reinos de Asturias y León, no han permitido que se conserven en nuestro suelo los monumentos pintados que vió erigir aquella interesante y romántica edad; pero el Arte, si se hubiesen conservado, de seguro no aparecería en ellos menos incorrecto que en los códices iluminados de ese período románico, procedentes de San Millán de la Cogolla, de Sahagún ó de Cardeña, en los cuales la humana forma aparece completamente estropeada y barbarizada. Estos códices y los que salieron de los monasterios benedictinos de Cataluña, del Pirineo, de Liébana, Asturias y Galicia, si son apreciables, según queda indicado, por su ornamentación, ya puramente bizantina, ya mezclada con la escandínava y anglo-sajona que trajo Alcuino de la Hibernia como contingente para la restauración de las Letras y de las Artes planteada por Carlo Magno, son del todo bárbaros en cuanto al dibujo natural y de figura, mientras que en las miniaturas francesas de aquel tiempo la influencia del estilo clásico antiguo es manifiesta. Nuestras continuas y sangrientas luchas con los sarracenos nos tuvieron además alejados del movimiento general que impelía al Occidente hacia las regiones orientales desde antes de la primera cruzada, y aquellas empeñadas guerras, frecuentemente terminadas con pactos y transacciones celebrados al pie de los aportillados muros de las poblaciones reconquistadas, nos acostumbraban al trato de los muslimes, enemigos de las imágenes, y al de sus fautores los judíos, no menos iconómacos, y á vivir sin más representaciones iconográficas que algunos toscos bajos relieves, como los que nos ofrecen ciertas iglesias



Fig. 11. – *La Leyenda de San Francisco de Asís*, por Giotto

de Asturias, y algunas miniaturas como las de los códices de la Cámara Santa de Oviedo. El erudito Eguren, autor de la más brillante vindicación apologética que se ha escrito de los si-

glos IX y X de nuestra historia (en su *Memoria descriptiva de los códices notables conservados en los archivos eclesiásticos de España)*, no ha podido citar un solo manuscrito procedente de los famosos monasterios de Celanova, Albelda, Ripoll, Liébana, Obona, etc., ó existente en las ricas bibliotecas del Escorial, Toledo y Gerona, que sea comparable, desde el punto de vista del arte pictórico, con ninguno de los buenos códices que produjeron las escuelas de Caligrafía fundadas bajo la dirección del cenobita inglés Alquino, el antiguo abad de Cantorbery. Nosotros poseemos numerosos calcos, sacados con todo esmero por nuestra propia mano, de los códices más afamados de aquellos dos siglos, existentes en la Biblioteca Escurialense y en la de la Real Academia de la Historia, la mayor parte de los cuales proceden de los monasterios de Albelda y de San Millán de la Cogolla, y podemos afirmar que, siendo los del siglo IX, en general, dignos de sumo aprecio por la gallarda y elegante combinación de los lazos, hojas, vástagos, nudos y seres fantásticos que forman sus letras mayúsculas en las cabezas de capítulo, viva reminiscencia de los manuscritos anglo-sajones é islandeses, los del siglo X, en cuanto al dibujo de figura, son curiosísima muestra de lo que alcanza en la escala de lo grotesco la humana imbecilidad dentro del engaste de una peregrina pericia caligráfica. Como elocuentes ejemplos de esta verdad, señalamos tres manuscritos del Escorial, de los más antiguos: el *Apocalipsi* de Apringio, y los códices *Vigilano* (V. CÓDICE) y *Emilianense;* y de la Real Academia de la Historia un *San Beato* del siglo X, al lado de los cuales son primores de arte naturalista las modernas aleluyas. Esta es la fisonomía general de nuestra pintura de iluminación en dichos siglos; y sin embargo, estudiándola á fondo, como nosotros lo hemos procurado hacerlo, se descubre que dentro de un mismo monasterio, el Emilianense ó de San Millán de la Cogolla (en la Rioja), en el transcurso del siglo IX al X existen dos escuelas distintas, porque al paso que en algunos códices se ejecutan en las cabezas de capítulo ó en los espacios reservados á la iniciales figuras humanas de elegante estilo arcaico y de rica indumentaria neogriega, las figuras de otras iluminaciones ni merecen siquiera el nombre de humanas, demostrando en los rostros en los extremos y en los plegados de los paños, el propósito deliberado de huir de las formas naturales, adoptando líneas y giros de pura convención, que hacen de los humanos seres verdaderos monstruos, medio personas y medio vegetales. Más aún: dentro de una misma centuria, se ejecutan en un mismo monasterio códices que revelan escuelas diversas, puramente *ornamental* una, y *naturalista*, digámoslo así, otra; tenemos, por ejemplo, dos códices en que los miniaturistas aspiran á desarrollar verdaderas composiciones con agrupaciones de figuras; pero el uno dibuja á los venerables Padres reunidos en concilio como seres inverosímiles, con los brazos en onda, á guisa de madejas, y los dedos de las manos rematando en garbosas hélices, y el otro procura reproducir las formas, las proporciones, los trajes, las actitudes y movimientos. Era el antiguo dualismo de los elementos hispano-romano é hispano-godo, que retoñaba en el *Scriptorium* del monasterio benedictino.

Por lo que son estas miniaturas puede colegirse lo que sería la pintura mural de los templos en aquella edad, y los cuadros é imágenes que en ellos se veneraban, y cuál sería por tanto el aspecto que presentarían, v. g., la catedral de Santiago de Galicia, la iglesia de los Santos Mártires Adrián y Natalia en Oviedo, la Cámara Santa de esta misma ciudad, la catedral de León y los templos de los seis monasterios edificados por Ramiro II en Ruyforzo, León, orilla del Cea y en el valle de Valduerna. El erudito Ceán Bermúdez sólo tuvo una noción vaga de la influencia que la restauración carolina ejerció en la pintura de nuestros monasterios del Norte, porque estimó creíble, dadas las relaciones de amistad que mantuvieron D. Alonso *el Casto* y Carlo Magno, *que enviase el césar al rey algunas imágenes de santos en prueba del adelantamiento que tenían las Artes en Francia*; pero no logró noticias seguras de las varias escuelas, semibizantinas unas y semibárbaras otras, que coexistían en nuestra península en el período del siglo VIII al XI.



Fig. 12. – *El Triunfo de la Muerte*, pintura mural del camposanto de Pisa, por Orcagna

Alemania. – No debería en rigor formarse capítulo especial del estado de la Pintura en Alemania antes del siglo XI, porque la parte más culta de esta región en el siglo VIII entraba en el Imperio de Carlo Magno, y después del tratado de Verdún, á mediados del IX, la vasta región que comprendía la Alemania propiamente dicha hasta el Rhin, con los territorios de Espira, Worms y Maguncia, la Alsacia, la Lorena, las provincias situadas entre el Rhin, el Escalda y el Mosa, y las que se extienden desde Bona hasta la Frisia, estuvo entregada á convulsiones demasiado violentas para poder cultivar las artes de la paz. Cita Bachelet como de fines del siglo IX unas pinturas que el abad de Fulda, Raban Macer, mandó ejecutar en la iglesia de Maguncia por dibujos que él mismo suministró á los artistas, y es evidente que el arte en ellas empleado no pudo ser sino reflejo del arte francés de su tiempo. Hasta el reinado de Otón *el Grande*, en el siglo X, no hubo en rigor comienzo de arte alemán. Pocos años después de muerto este emperador empezó la influencia de los artistas griegos; porque llamados éstos por la emperatriz Teofania, viuda de Otón II, para fundar escuela en Verdún, renació entonces, con la iluminación de los manuscritos á la manera bizantina, el arte de la Pintura. Decoráronse los palacios de Merseburgo y Magdeburgo con representaciones de las victorias de Enrique I y de Otón *el Grande* contra los húngaros, y San Bernardo, obispo de Hildesheim, hombre culto y amante de las Artes, decoró con miniaturas de su propia mano los tres evangeliarios que de él conserva la catedral donde tuvo su silla.

Resulta de esta reseña que en toda la Europa civilizada, desde la irrupción de los bárbaros hasta el siglo XI, dominó en la Pintura, casi exclusivamente, el estilo bizantino, pero rudamente interpretado y con acento románico en la generalidad de las escuelas.

Escuelas nacionales desde el siglo XI hasta el Renacimiento. – Inició el siglo XI una era de renovación para todo el Occidente cristiano. Los desconsoladores presentimientos y los vagos terrores por el próximo fin del mundo, que al espirar el décimo siglo habían dominado al antiguo Imperio de Carlo Magno, casi disuelto, y que produjeron en la Europa central el completo abandono de todos los estudios científicos, literarios y artísticos, trajeron en pos de sí, como trae en la vasta creación todo clamor de duelo un próximo canto de esperanza, un general y bullicioso anhelo de reorganización. El siglo XI recoge con el último suspiro de Gregorio VII el aliento sobrenatural que precipita á la Cristiandad sobre el Oriente heterodoxo y decrépito, y alumbra la cuna del gran reformador del Cister; dos hechos de inmensa trascendencia en la historia del Arte, porque marca el primero el influjo que ejercen las cruzadas en la perpetuación del estilo bizantino, y señala el segundo la naciente protesta del genio latino y germánico contra la exuberante y afeminadora gala oriental, prodigada por los imagineros cluniacenses en los templos románicos de aquel tiempo.

Alemania. – Son manifiestas las diferencias entre la pintura que ejercitan en Alemania en el siglo XI los bizantinos bajo la protección de los emperadores y de los obispos, y la pintura de la llamada *escuela rhiniana*; y para hacerse cargo de ellas, basta comparar los manuscritos iluminados que entre los años 1002 y 1024 se ejecutaron por encargo del emperador Enrique II para la catedral de Bamberg (hoy existentes en la biblioteca de aquella ciudad y en la de Munich) con el famoso *Códice áureo* de la Biblioteca del Escorial, escrito en letras de oro por mandato del emperador Conrado *el Sabio*, príncipe de la dinastía de Franconia, y concluído en el año 1050, imperando su hijo Enrique III, ya que no hemos de emprender la prolija y enojosa revista de todos los monumentos conocidos de

a pintura de aquel país y de aquella edad. En las miniaturas de Bamberg y Munich salta á primera vista el esfuerzo del genio germánico nativo, que pugna por sacudir el yugo extranjero y mostrarse independiente. Allí las figuras son largas de proporciones, de formas arbitrarias y fantásticas, con cabeza de contornos exagerados, haciendo contraste con las figuras de las miniaturas carlovingias, las cuales acusan, á vueltas de una marcada inseguridad y no poca rudeza de ejecución, un verdadero sentimiento de la forma, un esmerado estudio de las proporciones del cuerpo humano, y trazos amplios y grandiosos en los plegados de los paños. En las miniaturas neogriegas, á las cuales corresponde el mencionado *Códice áureo*, se ven las cabezas aún delicadamente modeladas, el color de mucho cuerpo y bien empastado, y el claroscuro producido por luces de albayalde y bien acentuadas sombras, mientras que el colorido de las miniaturas de la escuela nacional ó rhiniana, por el contrario, degenera en un procedimiento seco y desabrido, sin sombras, sin relieve, sólo compensado en su rudimentaria deficiencia por una ejecución esmerada y de sorprendente conclusión, diametralmente opuesta á la manera franca, aunque poco correcta, de las obras del período carlovingio. En el siglo XII, imperando la dinastía de Franconia y de Suabia, progresa visiblemente la escuela nacional: toma de la bizantina los procedimientos técnicos y da la pintura rhiniana un paso gigantesco. Salen de los escritorios monacales de allende el Rhin tres preciosos monumentos que señalan ese progreso: el *Salterio* de la Biblioteca Nacional de París (fondo del oratorio, núm. 32), en que se ven miniaturas de estilo bizantino puro y letras ornamentales de gusto carlovingio; el *Evangeliario* de la misma Biblioteca (fondo la Vallière, núm. 55), en que se observa claramente cómo tienden á desaparecer los tipos bizantinos, entregándose los miniaturistas á creaciones originales y olvidando los atributos griegos de los personajes y casi por completo los fondos de oro; suavizando los perfiles con un trazo negro bastante correcto; empleando el aguazo, de poca pasta todavía y con escaso modelado, pero con visible intención de indicar las sombras, las luces, el bulto, y, lo que es más notable, la expresión y los movimientos: y por último, el célebre códice compuesto de extractos de los SS. PP. y de otras obras, conocido con el nombre de *Hortus Deliciarum*, ejecutado entre los años 1159 y 1175 para Herrada de Landsberg, abadesa del convento de Hohenburg, existente hoy en la Biblioteca de la Universidad de Estrasburgo. En este inapreciable documento de la pintura alemana del siglo XII son tantos los recuerdos de la antigua pintura cristiana anterior á la bizantina, que involuntariamente se fija la memoria en los símbolos y alegorías que los pintores de las catacumbas romanas tomaron del arte pagano. Con los asuntos religiosos van en efecto interpolados otros asuntos tomados de la Historia y de la Mitología, y hay muchos de carácter puramente alegórico en que demuestra el artista no poca inventiva. No se contenta éste con los tipos usuales del arte bizantino de la decadencia, sino que vuelve á la fuente de los siglos anteriores á Constantino para representar las sagradas efigies del Nuevo Testamento. Como los artistas cristianos del tiempo de los Antoninos, se arroja á dar carácter escultural á los emblemas y personificaciones religioso-filosóficos; hace de la Ética, la Lógica y la Física un grave hermas de tres cabezas, y un hermas bifronte de las imágenes de Moisés y Jesucristo, y para personificar el Jordán pinta la urna volcada bajo el brazo del anciano barbudo que le representa, y para figurar los vientos y las aguas evoca á Eolo y á Neptuno, y bajo su pincel el Día y la Noche son genios y dioses redivivos. Pero su dibujo es incorrecto, en los rostros no siempre tiene la necesaria expresión, y, si bien las actitudes son naturales, las figuras suelen carecer de movimiento. En cambio, en el colorido demuestra un notable adelanto: sus aguadas son de tintas vigorosas y extendidas con esmero y firmeza. Ese pintor alemán, en suma, se ejercita en un arte deficiente, pero está en el camino de un formal renacimiento.

Hubo en la ciudad de Colonia en los siglos XIII y XIV una escuela célebre que seguía los principios de la pintura bizantina (*fig.* 8); fondos de oro, rigidez en las actitudes y en los paños, ausencia absoluta de perspectiva; y sin embargo, algunas obras de esta escuela que se conservan en el Museo de Munich y en las iglesias de las orillas del Rhin descubren cierta tendencia á abandonar aquellos caracteres típicos y á sustituir á la regla litúrgica el genio personal del artista. Echase de ver que muy pronto la escuela alemana tomará su fisonomía particular, imitando la naturaleza sin poetizarla, y que, privada de las obras de la antigüedad clásica que pudieran inspirarle el buen gusto, y menos propensa que las escuelas italianas á dejarse cautivar por la belleza de la forma, llegará á imprimir en sus creaciones cierta fisonomía más ingenua que ideal, más humana que heroica. La Bohemia tenía en el siglo XIV su escuela privativa, representada por Nicolás Würmser, Kunze y Teodorico de Praga, cuyas principales producciones se conservan en el palacio de Karlstein, cerca de esta última ciudad, y en el Museo de Viena; pero los pintores que de ella salieron fueron inferiores en el dibujo á los de la escuela de Colonia, en la cual florecieron Esteban Lotener y Wilhem de Herle. Los arqueólogos reconocen además una escuela de Westfalia, á la cual pertenece sin duda el famoso *Cristo acompañado de cuatro santos*, que decoró antiguamente el claustro del monasterio de San Valburg en Soest, y que existe hoy en Munster, y otra escuela bávara, de donde proceden multitud de obras que decoran las iglesias de San Sebaldó y San Lorenzo de Nurenberg. Así como en el período germano-bizantino y románico se empleaba principalmente el mosaico para la iconografía de los templos, durante el período ojival dominó casi exclusivamente la pintura de las vidrieras, y es curioso que desde el siglo XI, como por excepción, existiera una fábrica ó taller de vidrios de colores en el monasterio de Tegensee. Los más bellos productos de la pintura en vidrio hasta el siglo XV fueron las ventanas de las catedrales de Estrasburgo, Friburgo, Augsburgo, Francfort, Ulma y Nurenberg, y de la iglesia de Santa Isabel en Marburgo. Cítase entre los pintores más sobresalientes en este género á S. Juan *el Alemán*, de quien poseen vidrieras muchas iglesias de Italia; Pablo y Cristóbal, que trabajaron en nuestra catedral de Toledo; Juan de Kirchhem, Pedro Baker de Nordlinga, Wolkhamer, Hischoogel de Nurenberg, Juan Wild, Juan Cramer de Munich y otros. Hasta el siglo XV los pintores alemanes emplearon el procedimiento del temple y se servían de él para todo, para la pintura mural y para la de caballete, que ejecutaban, ya en tabla, ya en tela preparada con yeso. La pintura al óleo, perfeccionada por Huberto van Eyck y su hermano Juan de Brujas (*fig.* 9), aceleró el progreso del Arte, y entonces los alemanes abandonaron del todo el estilo bizantino y empezaron á imitar el estilo flamenco. Entonces aparecieron Isaac de Meckenen, Federico Herlin de Nordlinga, Martín Schœn, Miguel Wohlgemuth, Martín Zogel y Jacobo Waleh.

Suecia. – Las obras de pintura mural que se conservan en Escandinavia demuestran que el arte cristiano de la Edad Media llegó con su luz hasta las regiones más remotas y desheredadas. Ninguna noticia teníamos de la existencia de monumentos pictóricos en Suecia durante los siglos XIII, XIV y XV, hasta que un laborioso y perspicaz arqueólogo de Stokholmo (N. M. Mandelgren, en su obra *Monuments scandinaves du moyen age avec les peintures et ornements qui les decorent)*, emprendió la meritísima publicación de sus antiguos templos. Las más respetables autoridades, Benjamín Webb, N. Hœjen, F. Kugler, Didron y el *Gentleman's Magazine*, convienen en que las iglesias de Amenehaevads oöda y de Kumbla en el Wermeland, de Risinga en la Gocia oriental, de Floda y Torpa en la Sudermania, de Tegelsmora y Solda en Uplandia, revelan todo el desarrollo del Arte en Suecia desde mediados del siglo XIII hasta fines del XV, y todos asimismo están conformes en considerar como de procedencia bizantina dicho arte, no exento, por otra parte, de influencias germánicas y neerlandesas. El estilo de estos dibujos (los de Mandelgren) puede ser considerado como bizantino, y también hay reminiscencias bizantinas en los colores. En cambio hay fondos de un azul bastante pronunciado, con ancha cenefa verde, como en algunas pinturas alemanas de fines del período románico y en ciertas miniaturas de la Alta Baviera. Las reminiscencias germánicas y escandínavas primitivas son manifiestas en la parte ornamental, donde se advierten hélices, caracolillos, dientes de sierra y otros dibujos geométricos, con exclusión del elemento vegetal. Las influencias del estilo italiano de los precursores del Renacimiento son visibles en las iglesias de Tegelsmora y Solda en Uplandia, y en las de Torpa de Sudermania, donde los ropajes de las figuras están dispuestos con tal sencillez, casi diríamos con tal inocencia, que los pliegues caen lacios y rectos, sin el menor accidente que interrumpa su natural gravitación. Por el contrario, en las pinturas de las iglesias de Kumbla y Floda (Wermeland y Sudermania) se echa de ver otra influencia germánica muy diferente: aquí las vestiduras de los ángeles son tan voluminosas y rozagantes, y forman sus pliegues tantos senos angulosos, que traen luego á la memoria los mantos interminables de las madonas y ángeles de las tablas belgas que los críticos califican como de la escuela brabanzona.

Países Bajos. – En los siglos XI y XII figuraba este territorio entre las provincias sometidas á los emperadores de Alemania, y seguía en él el arte nacional el derrotero iniciado en el Imperio, sin más diferencia que la de apuntar ya en las miniaturas flamencas, como apunta el asta en el testuz del cervatillo, el naturalismo que andando el tiempo había de ser su carácter distintivo. La escuela flamenca propiamente dicha data de fines del siglo XIV, y reconoce por sus primeros maestros á Huberto y Juan van Eyck, los cuales se establecieron en Brujas, adonde los llevó la protección de los duques de Borgoña. Estos se emanciparon de las tradiciones de la escuela de Colonia, que hasta entonces habían dirigido á los pintores de los Países Bajos, y se inspiraron directamente de la naturaleza al ejecutar sus obras. Desterrando de los cuadros los fondos de oro, franquearon á las miradas del espectador las maravillas del mundo visible; á las figuras aisladas, colocadas simétricamente, sustituyeron los grupos y movimientos de la vida real, y de este modo la escuela flamenca desde sus orígenes se hizo imitación y mera representación naturalista, porque hasta las mismas escenas religiosas figuraron en sus cuadros colocadas en paisajes y jardines é interiores de viviendas comunes, tratadas como pintura *de género*, y conspiraban á afirmar esta tendencia naturalista las riquezas y el poder político de la burguesía flamenca. Tuvieron los van Eyck muchos discípulos é imitadores, que, como ellos, cultivaron la pintura religiosa además de la puramente recreativa. En el mismo siglo XV en que ellos vivieron, Hans Memling dió á la pintura flamenca aún mayor atractivo por la gracia en la composición y la elegancia de los tipos; Thierri Bonts fundó la escuela de Lovaina; Van der Weyden introdujo en sus cuadros un sentimiento hasta entonces desconocido, y Quinten Metsys, verdadero fundador de la escuela de Amberes, dió á la figura humana mayor importancia de la que hasta entonces había tenido, y acertó á rodear sus cuadros religiosos de un ambiente de misticismo que, sin llegar al idealismo italiano, penetra el alma é impone el respeto por su misma realidad. Pero no llega á Van der Weyden en la expresión enérgica del dolor y de los humanos afectos.

Suecia y Dinamarca. – La región escandínava, que en el arte puramente ornamental descollaba á grande altura ya muchos siglos antes de emprender los temidos *hombres del Norte* (normandos) sus ominosas correrías por los países meridionales, no existía, puede decirse, para la historia de la Pintura en el período que recorremos. Al promediar el siglo XI apenas se hallaba consolidado en aquellas tierras el Cristianismo, que es la verdadera fuente del arte moderno.

Inglaterra. – Desde mucho antes de Carlo Magno florecían los cenobios de Bretaña, Hibernia y Caledonia por la pasmosa caligrafía que revelan el famoso *Book of Kells* y los demás códices iluminados existentes en las bibliotecas de Londres, Lambeth, Oxford, Cambridge y Durham, Lichfield, Salisbury, Dublín, París, Rouen, Boulogne, Saint-Gall, Milán, Roma, Copenhague, Stokholmo, Utrecht, San Petersburgo, etcétera, y sin embargo la Gran Bretaña no traía al acervo común de la cultura artística europea más contingente que alguno que otro libro litúrgico con miniaturas del monje Godeman, de marcado estilo bizantino. La más notable de las obras de este monje inglés parece ser un códice que posee la catedral de Rouen, donación de Ro-

berto Champert, que lo trajo de Inglaterra, en cuyas viñetas llama la atención el estilo alegórico de los asuntos, reminiscencia evidente de la antigüedad clásica transfundida en el arte neogriego; mas no por esto puede decirse que el genio nacional permaneciera enteramente aletargado hasta el siglo del Renacimiento, porque en los dos anteriores se pusieron vidrios de colores



Fig. 13. – *Juramento de los Horacios*, cuadro de David

en algunas iglesias, y se ejecutaron, aunque groseramente, algunas pinturas murales, ya en los templos, ya en los castillos. Si hemos de juzgar del estado del Arte en la Gran Bretaña desde el siglo XIV á fines del XV por las miniaturas de los dos manuscritos de esta época existentes en la Biblioteca Nacional de París (números 1 y 765 fr.), habremos de reconocer su grande inferioridad respecto del arte francés, alemán y flamenco. Cabezas voluminosas, proporciones exageradamente largas, tesura inmotivada en las figuras, desconocimiento completo de las sombras, son los principales caracteres de tal pintura. En el siglo XV debió pintarse muy poco en Inglaterra; pero si el maestro Jorge Inglés, que ejecutó en Buitrago para el marqués de Santillana el retablo mayor de la capilla de aquel hospital, fué nacido en Inglaterra, como cree Stirling, fuerza será reconocer que la Pintura en aquel país seguía á la sazón la misma marcha que en la escuela de Brujas.

Italia. – Esta nación no tenía artistas de quienes echar mano para decorar la iglesia que el abad Desiderio (más adelante Víctor II) había edificado en su monasterio de Monte-Casino, y traía pintores y mosaicistas de Grecia para que no quedase desnuda de ornato. Allí los miniaturistas estaban servilmente supeditados á la escuela bizantina de la decadencia, y se entregaban de grado en el siglo XII á la funesta pendiente, sin que nada anunciase entonces el brillante desquite que el arte italiano iba á tomar un siglo después por obra de los pisanos y sieneses. Con motivo de haber afirmado el Vasari en la *Vida de Cimabue* que la señoría de Florencia había traído de Grecia á mediados del siglo XIII artistas para decorar con pinturas murales la capilla de los Gondi, *por no haber en aquel Estado pintores que pudieran hacerlo*, los señores Milanesi, comentadores de la expresada biografía, contradijeron la afirmación y citaron nombres de una porción de pintores que ejercieron su profesión en Italia en los siglos XI, XII y XIII; pero esta lista de artistas nacionales no destruye el aserto del biógrafo, porque todos los críticos que se han ocupado en investigar los orígenes de la pintura italiana del Renacimiento, reconocen que el estilo bizantino de la decadencia imperó entre los pintores indígenas hasta la segunda mitad del siglo XIII, lo cual no quiere decir que el siglo anterior no hubiese producido algunos artistas italianos aislados capaces de distinguirse.

Y en efecto, ya desde la mitad del siglo XII se descubren marcados conatos de individualismo en los mosaicos de Santa María in Transtevere, donde además se nota no poca novedad en el modo de concebir las figuras. La libre imitación del natural se echa de ver también en las obras de pintores lombardos del XIII, época del estilo que Kugler denomina *romanesco*, y se deja sentir al propio tiempo en Toscana, favorecida la nueva tendencia por los poderosos síntomas de nacionalidad de que hace alarde Italia con su naciente y ya espléndida literatura. Llega el día en que Duccio de Siena pinta el magnífico retablo del Duomo de aquella ciudad representando la *Pasión de Cristo*, y el entusiasmo popular lleva en triunfo la obra del artista desde su taller hasta la catedral; y con razón, porque, según observa el citado Kugler, «en presencia de esta obra de Duccio cualquiera diría que para llegar á la cúspide del arte moderno no faltan sino muy pocos pasos.» Proporciones, bello dibujo de la figura humana, plegados naturales y sencillos, nobleza en los tipos, elevación de concepto: todo se encuentra en aquellas tablas, donde se presiente al Giotto. Observa Giovani Rossini en la introducción de su clásica *Historia de la pintura italiana* que las escuelas de Siena y Pisa fueron las primeras en el siglo XIII en practicar el llamado entonces *nuevo arte*, arte que denominamos hoy del *primer Renacimiento*. Renacía, en efecto, por virtud del maravilloso sentimiento de lo bello de que dotó la Providencia á Giunta y Nicolás Pisano, y á otros genios de los mencionados Estados, el naturalismo que había informado el arte antiguo. No era llegado aún el tiempo de que renaciese el espíritu pagano, que más adelante despuntó en detrimento del arte cristiano. Los pisanos y sieneses sacudieron el yugo bizantino tomando por modelo el antiguo, no para inspirarse en lo externo del naturalismo clásico, sino para penetrar en lo íntimo de sus leyes estéticas. Siguiéronles Margaritone, Taffi, Guido de Siena y otros, entre los cuales descolló Cimabue, cuya *Vergine dei Rucellai* fué estimada como verdadera maravilla del Arte (*fig.* 10), y en pos de Cimabue vino al mundo aquel genio inmortal de quien cantó el Alighieri:

> Credette Cimabue nella pittura
> Tener lo campo, ed ora ha Giotto il grido
> Sicchè la fama di colui oscura.
> (*Purgatorio*, XI, 94).

Aplicáronse éstos á la contemplación asidua de la naturaleza, lo mismo que lo habían hecho los helenos en los tiempos antiguos; desterraron las falsas proporciones, la sequedad y austeridad de los tipos bizantinos; dieron relieve á las figuras, expresión y gracia á los semblantes, y muy en breve, siguiendo las otras escuelas los nuevos derroteros abiertos al Arte, el estilo neogriego quedó abandonado en Italia desde fines del siglo XIII. Los críticos hasta ahora han puesto á la privilegiada península italiana al frente del movimiento general europeo en el arte de aquel siglo; Francia le disputa hoy la gloria de haber iniciado el Renacimiento; más adelante discutiremos este punto y veremos qué timbres corresponden de pleno derecho al arte de la nación y del siglo de Felipe Augusto y San Luis. El entendido y erudito Paul Lacroix, de quien con declarada complacencia vamos á traducir algunos párrafos, traza el siguiente cuadro del proceso de la pintura italiana desde la formación de las dos privilegiadas escuelas de Pisa y Siena: «La Italia por fin, dice en su obra *Les arts au moyen âge*, etc. (*peinture à fresque*), á despecho de sus terribles luchas intestinas, iba á verse toda iluminada en el siglo XIII, particularmente en Toscana, por el sol de las Bellas Artes, que, disipando las tinieblas, había de irradiar tan espléndido en el mundo entero... A Guido de Siena sigue, aunque no inmediatamente, Simone Memmi, el amigo del Petrarca, y cuyos frescos en el camposanto de Pisa llevan el sello de un poderoso genio, marcando la primera época notable del Arte. Admírase en la



Fig. 14. – *El naufragio de la Medusa*, cuadro de Gericault

colegiata de San Geminiano un fresco del Berna, maestro eminente de la escuela sienesa, que murió en 1370. En pos de Margaritone y de Benvenuto Berlinghieri, tímidos precursores de una gran personalidad, la escuela florentina pone al frente de sus preclaros profesores á Cimabue (1240-1300), á quien el mundo artístico considera como el verdadero restaurador de la Pintura. Cimabue abrió el camino; Giotto, su alumno, entró en él brioso y resuelto (*fig.* 11). Tomó éste por guía único la naturaleza, y *discípulo de la naturaleza* le llamaron. Buscó la imitación de lo real; y pareciéndole este sistema maravillosamente aplicado en los bellos mármoles antiguos, en los cuales se habían ya inspirado un siglo antes Juan y Nicolás Pisano, se dedicó á estudiar seriamente aquellas obras maestras. Dado el impulso, no se hicieron esperar los resultados: contentémonos con citar *El sueño de la vida* y *El triunfo de la Muerte*, ejecutados por el Orcagna en el claustro del camposanto de Pisa (*fig.* 12). Durante dos siglos Buffalmaco, Taddeo Gaddi, los Orcagnas, Spinello d'Arezzo y Masolino da Panicale seguirán coadyuvando, aunque lentamente, al progreso del Arte. El siglo XV trae consigo á Fra Angélico di Fiesole, á Benozzo Gozzoli, y después al Masaccio, al Pisanello,



Fig. 15. – *El martirio de San Bartolomé*, cuadro de Rivera

á Mantegna, al Zingaro, al Pinturicchio, y por último al Perugino, maestro del divino Rafael.

Francia. – Cupo á esta nación la gloria de enarbolar en el siglo XI el guión del arte cristiano libre, como fué suya también la de llevar al Oriente pagano ó apóstata la inmortal enseña de la Iglesia latina. Las fuentes del orientalismo en el arte de esta privilegiada región son conocidas; á ella vinieron desde el Imperio griego, directamente unas veces, otras refrescándose en las lagunas venecianas, las nubes de larvas bizantinas que se adherían á las portadas, capiteles, archivoltas, jambajes y frisos de las iglesias románicas de la Champagne, Borgoña, el Maine y Normandía, con su exuberante vegetación de hojas, flores, fichas fantánticas, lazos y cintas realzados de pedrería é hilos de perlas, como esos grumos de millares de insectos microscópicos que bajo la acción de determinados vientos invaden las plantas de los jardines. Estos elementos de ornamentación bizantina procedían en unas provincias de las reminiscencias de las escuelas rhinianas de la restauración carolina, en otras de las relaciones comerciales que traían al suelo francés las peregrinas estofas y lujosas mercaderías de Levante, á lo que debe agregarse cuanto con sus personas y ajuares acarreaban los cruzados al regresar de Palestina y de las provincias donde batallaron. Oponíase á veces al arte oriental invasor el genio nativo, pero lo hacía echando mano, como de un auxiliar poderoso, del arte ornamental anglo-sajón y escandínavo, según se advierte en el *Misal de San Marcial* de Limoges (Museo de la Biblioteca Nacional de París, núm. 821 latino), obra verdaderamente bárbara en cuanto al dibujo de la figura humana. Otras veces el genio nacional campeaba solo sin auxiliares extraños, y denotaba enérgica virtualidad que espontáneamente se abría camino, como agua de copiosa fuente que rompe toda artificial barrera (V. la *Biblia* de fines del siglo XI, Ibid., núm. 8 lat.); otras, por último, copiaba los antiguos ejemplares carlovingios (V. el *Misal de la abadía de San Dionisio*, Ibid., núm. 666 lat.), como para volver á los carriles de los cuales, en momentos de desfallecimiento y duda, creía que no debió nunca separarse. Pero da un paso más en el siglo XII, y entrando tímidamente en el campo de la interpretación de la naturaleza con el relieve y la perspectiva, establece los fundamentos más racionales de la Pintura como arte independiente, valiéndose de aguadas de cuerpo y ensayando el modelado de las encarnaciones con color de pasta, obscuro, blanco y rojo, si bien conservando aún (porque no se vencen en un día las prácticas rutinarias de largos años) los contornos de trazos negros, los perfiles blancos para marcar los detalles interiores de los paños, y los resaltes de albayalde para indicar las luces. Además de los manuscritos iluminados del período románico, se conservan pinturas murales en algunas construcciones religiosas que presentan iguales caracteres: son estas iglesias la de Saint-Savin, la de Montoise (en el departamento de Loira y Cher), la capilla de San Crispín de Evrón (diócesis del Mans), la iglesia de San Julián de Brionde, la catedral del Puy, la de Auxerre, la iglesia de Rivière (diócesis de Tours), la capilla de Liget (en la misma diócesis) y la iglesia de Nohant-Vicq (en el departamento del Indre, diócesis de Bourges). En las pinturas de estos edificios se advierte el maridaje unas veces, otras la pugna, de los dos estilos bizantino y nacional: figuras del todo hieráticas, y al mismo tiempo grupos tomados directamente del natural y aun con cierto movimiento dramático, enérgicamente expresado á pesar de la impericia del artista en el dibujo. Entre las pinturas de la iglesia de Nohant-Vicq figura una *Cena eucarística*, en la pared del coro que mira al presbiterio, admirable por su profundo sentimiento religioso y por la expresión de amor mezclado de inquietud que domina en los rostros de Cristo y de algunos discípulos. Los paños, las actitudes, el dibujo de las figuras, los caracteres de los epígrafes, el ornato románico, todo indica que aquellos frescos pertenecen al arte francés de principios del siglo XII, en vías de emancipación. Pero llega el siglo de Felipe Augusto y San Luis, y da Francia un paso de gigante en todas las manifestaciones del Arte, y entonces la pintura religiosa se eleva á una altura que no se han imaginado los que sólo han atendido á los progresos del Arte en Italia. Los tesoros de inspiración, de gusto y de ciencia que en la Santa Capilla de París prodigó el genio francés del siglo XIII, no escasearon en otros muchos monumentos de aquel suelo; las catedrales de Bourges, Chartres, Reims y Auxerre conservan preciosas reliquias de aquella antigua riqueza.

Las figuras y composiciones que se ven en ellas en nada son inferiores á las de los pisanos y sieneses del período romanesco, ni en bellas proporciones, ni en nobles y sencillas actitudes, ni en la naturalidad de los tipos, ni en la fácil elegancia de los plegados. Las producciones del arte francés de aquella época, así en Pintura como en Escultura, demuestran una gran verdad, enunciada por un crítico moderno, á saber: que el estudio asiduo de la naturaleza conducía al Arte en Francia durante la Edad Media, sin sospecharlo siquiera, al mismo admirable florecimiento á que había llegado en la Grecia del tiempo de Fidias, guiado por aquella continua contemplación. Y en una cosa muy esencial eran superiores á los italianos los franceses del siglo XIII, á saber, en la pintura mural decorativa. Los pintores toscanos para nada tomaban en cuenta la construcción que iban á decorar, aspirando siempre á crear un arte independiente, es decir, cuadros y no decoración; daban á estas obras cuanto relieve y bulto podían darles, reproduciendo en ellas la materia viviente; acusaban las sombras proyectadas; fingían fondos abiertos y espaciosos con risueñas perspectivas; daban plano en que posar á sus personajes; esforzábanse, en suma, en imitar la naturaleza, en emular en lo posible con la realidad, sacrificando la lógica artística y hasta el buen sentido, que repugnan establecer dentro de un edificio cerrado puntos de vista diversos y arbitrarios. Los pintores franceses, por el contrario, lejos de aspirar á dislocar y destruir la obra del arquitecto, renunciaban de grado á presentar cuadros independientes, y las figuras y motivos que sacaban de la vida real se espiritualizaban bajo sus pinceles hasta el extremo de perder su opacidad, su claroscuro, su solidez y su gravitación: que no parece sino que aquella pintura, en vez de darnos vivos los personajes del Antiguo y Nuevo Testamento, nos da sus apoteosis en hombres transfigurados que no proyectan sombra, ni forman perspectiva, ni fijan los pies en el suelo, ni participan de ninguna de las propiedades físicas del ser humano. No ofrecen la menor analogía con los frescos de los pintores toscanos de los siglos XIII y XIV los ejecutados en el ábside de San Saturnino de Tolosa de Francia, en el antiguo dormitorio de la abadía de Saint-Martín des Vignes de Soissons; en la Sala Capitular de los Templarios de la ciudadela de Metz; en la cripta de la catedral de Limoges; en la antigua abadía de Saint-Aubin (hoy prefectura); en el pórtico de Nuestra Señora de Doms en Aviñón; en la nave de la capilla de Selles en Saint-Denís y en otros muchos edificios de Francia. Sus autores, por lo general, fueron monjes. Desde el siglo XV empiezan á figurar en los documentos franceses nombres de artistas laicos, aunque el célebre preboste de París, Etienne Boileau, hubiese ya en tiempo de San Luis organizado el gremio ó corporación de pintores de la villa, redactando su *Livre des métiers*, tan precioso para la historia del Arte. Y es de notar que desde este mismo siglo XV decae en Francia la pintura mural, y se recuerda, por el contrario, que el rey Renato de Anjou fué pintor de miniaturas, de vidriería y de cuadros en tabla. Mayor desfallecimiento ofrece aún en la época del Renacimiento, en que puede decirse que sólo brillan la miniatura y los vidrios de imaginería.

España. – Prevalecía en toda la región septentrional de nuestra península en el siglo XI el románico francés, con las modificaciones producidas por las tendencias particulares de las diversas escuelas monásticas, y era por lo común deslucido y bárbaro el troquel en que vaciaba el espíritu nacional genuino sus concepciones estéticas, á vueltas de la galana ornamentación con que disfrazaba su vergonzoso modo de dibujar la figura. Además de ser esta impericia muy propia de la raza visigoda mezclada con la hispano-romana, se explica perfectamente que el arte español se mostrase muy atrasado en ese siglo, en que cabalmente D. Sancho *el Mayor*, D. Fernando *el Magno*, D. Alfonso VI y el Cid realizaban inmortales hazañas adelantando la grande obra de la restauración de la España cristiana; porque ¿qué vagar ni qué descanso se consentía á aquellos esforzados héroes, tipos romancescos y legendarios de la española caballería, mientras los estados que reconquistaban era tierra de rebato, para que pudieran consagrarse á proteger y fomentar ciertas artes de menos necesidad que la guerra? Es de suponer además que con el inmenso número de constructores que trajo á nuestro suelo el instituto monástico cluniacense, viniesen también pintores experimentados y diestros, los cuales se propagarían por Cataluña, Aragón, Navarra, las Asturias, León y Castilla, trayendo á todas las infinitas iglesias románicas que entonces se erigieron el caudal práctico y teórico de la pintura francesa de las escuelas de Borgoña, Provenza, Aquitania y Normandía.

Entre las escasas reliquias de pintura del siglo XII de que tenemos noticia, señalaremos las siguientes: una grande imagen del Salvador dentro de una auréola apuntada, sentado sobre el arco iris, con multitud de santos á ambos lados, pintada en el muro de una capilla de la catedral vieja de Salamanca, situada á los pies de la iglesia y cerrada al culto; una miniatura de un códice de la catedral de León, que representa también al Salvador en su auréola de gloria, rodeado de los cuatro animales simbólicos; y la pintura de la bóveda del Panteón Real de San Isidoro de la misma ciudad. Desde las miniaturas de los códices *Vigilano* y *Emilianense* ejecutados en el siglo X, que dejamos arriba citados, hasta estas tres pinturas del XII, el paso es inmenso; pero también en estas pinturas de Salamanca y León la influencia bizantina, mantenida en la Escultura por los cluniacenses franceses de Borgoña, Auvernia y Provenza, es manifiesta, sirviendo de comprobación á lo que tenemos asentado acerca de la coexistencia de los dos elementos románico y bizantino en el período de formación de las escuelas nacionales de Pintura. Como arte decorativo, poco de aquel tiempo podrá citarse

que sea superior á la bóveda del panteón de San Isidoro. Represéntase en uno de sus compartimentos al Salvador, sentado majestuosamente en el arco iris, con otro á los pies por escabel, y dentro de la consabida auréola apuntada, teniendo en la mano izquierda el libro de los Evangelios y la derecha levantada en actitud de bendecir. El tipo de Cristo es enteramente oriental, y su vestidura es túnica blanca con ancha y rica franja de oro en el cuello. Otro de los compartimentos nos presenta la Cena eucarística, y en ésta puede decirse que aparece aún más marcado el orientalismo: lleva Jesús una soberbia vestidura con túnica blanca franjada de oro y gruesas perlas, manto rojo con cenefa de oro y pedrería, y nimbo rojo crucífero, con la cruz blanca y gemada. Los Apóstoles ostentan asimismo gruesas gemas en las cenefas del cuello y de las bocamangas de sus túnicas, y hasta en sus nimbos. El intradós del arco central presenta en cuatro secciones las figuras de Enoch, Elías, San Gregorio y San Martín, todas con vestiduras gemadas; la de San Martín (advocación que llevó en su época primitiva la capilla del Panteón) tiene por umbela una cupulita bizantina. Hasta la figura de Satanás, que aparece en la escena como tentando á Judas, se halla lujosamente ataviada, con riquísima túnica blanca orlada de oro y pedrería; y por último, el carácter bizantino de esta pintura, única de su especie en España, aparece manifiesto y franco en el fondo, por el estilo del edificio en que pasa la escena, con cúpulas, arquerías circulares y claraboyas en las enjutas de los arcos. Que la Pintura floreció poco en España durante la Edad Media es un craso error que importa disipar; acaso sea cierto que se pintó poco en algunos de los Estados que en los siglos XIII, XIV y XV batallaban aún con los infieles para reconquistar su independencia; pero es lo cierto que en la mayor parte de la península, aun en medio de aquella cruenta lucha, se ejecutaban grandes obras de arte de todo género para exaltación de la fe cristiana, y son pruebas incontestables de esta gloriosa perseverancia las muchas tablas de los siglos XII y XIII que ha reunido en el interesante Museo Arqueológico de Vich el digno prelado que recientemente lo ha fundado; los curiosos retablos de los siglos XIV y XV que han figurado últimamente, como procedentes de catedrales, iglesias y santuarios de Cataluña, Valencia, Aragón y Castilla, en la Exposición Internacional celebrada en Madrid con motivo del Cuarto centenario del Descubrimiento de América, y los trabajos biográficos sobre pintores de la Edad Media con que ha aumentado el conde de la Viñaza la lista de artistas, ordenada en forma de diccionario también, por el P. mercenario Fr. Agustín de Arques Jover, y publicada por D. Manuel R. Zarco del Valle en el tomo XLV de los *Documentos inéditos para la Historia de España*.

Lástima grande ha sido que la multitud de tablas traídas á la Exposición del Centenario haya venido sin las noticias que debieran haberlas acompañado relativas á sus autores, porque con estas indicaciones hubiera sido posible adquirir conocimiento del estilo ó escuela que distinguía á muchos de los artistas citados por Arques Jover y el conde de la Viñaza, cosa que hasta ahora ignoramos de todo punto. Lo que por de pronto hemos conseguido con la inspección de tan interesantes obras, y con la formación del Museo de Vich, es una prueba plena de que afortunadamente se equivocó Ceán Bermúdez al afirmar en la Introducción á su *Diccionario histórico de profesores de las Bellas Artes en España* que no debían buscarse nombres de pintores españoles hasta el siglo XV. El mismo, rectificando esta afirmación tan absoluta, publica en el cuerpo del citado *Diccionario* noticias biográficas, aunque ligerísimas, de un iluminador del XIII, llamado Pedro de Pamplona, que residía en Sevilla y pintó para el rey D. Alonso *el Sabio* una *Biblia* en vitela, que existe en la Biblioteca Colombina, y en cuyos adornos se echa de ver la influencia de la arquitectura morisca; de otro iluminador, de nombre García Martínez, que ilustraba con miniaturas, en Aviñón, códices y otros manuscritos, con suma pulcritud y con gran frescura de color, de cuyas dotes dan testimonio unas *Decretales* en gran folio que se conservan en aquella misma biblioteca. Cita además el propio escritor al pintor Rodrigo Esteban del siglo XIII, cuya biografía se ignora, pero de quien consta que era pintor del rey D. Sancho IV, y á otros dos del siglo XIV llamados Juan Cesilles y Ferrand González, residentes el primero en Cataluña y el segundo en Toledo, autor aquél de un retablo para el altar mayor de la parroquia de San Pedro de la villa de Reus, y éste de obras que ya no son conocidas, aunque como escultor le acredita la urna del obispo don Pedro Tenorio en la capilla de San Blas de la catedral de Toledo, en la cual se lee su firma como *pintor e entallador*. Estos son los únicos pintores de los siglos XIII y XIV nombrados por Ceán. Nosotros agregaremos, como del XIII, al eximio autor de las miniaturas que exornan los famosos códices de las *Cantigas* del Rey Sabio y del *Libro de las Tablas*, que mandó ejecutar el mismo rey, y como del XIV al que pintó las viñetas del *Libro de la guerra de Troya* que se conserva en la Biblioteca del Escorial, y además los siguientes: Domingo Crespi, autor de un *Salterio* que le encargaron para la catedral de Valencia los vecinos del lugar de Quart; Pedro Nicolau, que hizo por encargo del mercader de paños Gil Sánxez de les Vaques el retablo mayor de la iglesia de San Juan Bautista de Terol; Lorenzo Saragoza, valenciano, que contrató con la cofradía del Sacramento de la villa de Onda la pintura de otro retablo; Roger Sperandeu, también valenciano; Guillermo Stoda, de quien consta que formó numerosos discípulos; Domingo de la Rambla, Mariano Gueraldi, Marcos Ronzas, Miguel Petri y otros, todos valencianos. Más que consignar nombres, importa desde ahora observar las diferentes tendencias que se marcaban ya en la Pintura desde el siglo XIII, pues vemos que, al paso que en las provincias que componen el antiguo reino de Aragón domina la influencia de las nacientes escuelas italianas, en Navarra y Castilla se imita el estilo francés; y esta doble influencia se perpetúa hasta muy entrado el siglo XV, en el cual ya la escuela flamenca empieza á ser conocida en la región central y occidental de la península. En el siglo de San Luis la Escultura y la Pintura en Francia habían llegado á un florecimiento extraordinario, según ya hemos dicho en su lugar correspondiente, y aún no habían venido al mundo los pintores italianos contemporáneos del Orcagna, á quien se atribuyen generalmente las pinturas del célebre camposanto de Pisa, ni los pisanos y vieneses, en quienes arranca el primer Renacimiento italiano, cuando ya la escuela de pintura del Norte de Francia había producido el precioso *Salterio de San Luis* que conserva el Louvre, y que nos marca la fuente de la pintura de las *Cantigas* y del *Libro del ajedrez ó de las Tablas*. Dejemos, pues, consignado que la influencia predominante en Castilla en el siglo de San Fernando y Alfonso *el Sabio* era puramente francesa. La italiana y la flamenca sólo se dejan sentir en Castilla en el siglo XV. Hacia el año de 1418, cuando Juan Alfon pintaba, siguiendo el estilo francés, los retablos de la capilla antigua del Sagrario y la de los Reyes Nuevos en la catedral de Toledo, vinieron á la corte de don Juan II el florentino Dello y el maestro Rogel de Flandes (acaso Rogerio van der Weyden). En Sevilla gozaba de merecida fama Juan Sánchez de Castro, aficionado á la manera italiana, y en Castilla brillaba, más dado al estilo flamenco, Jorge *el Inglés*, autor del retablo mayor del hospital de Buitrago, donde están retratados el célebre marqués de Santillana y su familia. En la corte de los Reyes Católicos los dos estilos, italiano y flamenco, se repartían la privanza: la reina doña Isabel tenía á su servicio, entre otros, á Francisco Chacón, Juan de Flandes, Melchor Alemán, Antonio del Rincón y un cierto maestro Michel, de quien no hemos podido averiguar el apellido, y el pintor favorito de su marido el rey D. Fernando fué Pedro de Aponte. Distinguióse Pedro Berruguete en tiempo de D. Felipe *el Hermoso*, y Juan de Borgoña se hizo famoso á fines del siglo trabajando en Toledo á la manera flamenca, y decoraron el paraninfo de la Universidad de Alcalá al estilo italiano Alonso Sánchez y Luis de Medina. Si la manera flamenca recibió en Castilla y Portugal lisonjera acogida en la persona del gran pintor del duque de Borgoña, Juan van Eyck, el estilo italiano logró también gran prestigio mediante la reunión de las dos coronas de Castilla y Aragón, el comercio de los catalanes y aragoneses en el Mediterráneo, la conquista de Granada, el descubrimiento del Nuevo Mundo, las guerras y el comercio con Italia: porque todos estos grandes acontecimientos reunidos dieron tal ensanche á nuestro espíritu y á nuestras ambiciones, que nos impelieron á rivalizar en todo con la privilegiada nación donde plugo á la Providencia colocar la fuente de lo grande y de lo bello en Letras y Artes. La influencia que los pintores flamencos ejercieron sobre nuestro arte nacional á fines del siglo XV, ya directamente con sus personas, ya con sus obras, es manifiesta en las tablas de Fernando Gallegos, Jaime de Valencia, Pedro de Córdoba y otros contemporáneos hasta hoy anónimos.

Escuelas nacionales desde el Renacimiento hasta nuestros días. – A la Italia de León X corresponde de derecho la palma del Renacimiento de las Artes y de las Letras, y las demás naciones de Europa no hicieron más que esforzarse en seguir sus huellas. Debemos, pues, empezar por ella el brillante cuadro con que se inaugura en el mundo el arte moderno.

Italia. – En los grandes pintores italianos del siglo XV se advertía la tendencia marcada á reproducir la naturaleza con toda verdad y á librarse de las trabas que les había impuesto la pintura religiosa; el dominio del Arte se ensanchaba en la forma, la expresión, la composición, el modelado, el claroscuro y el colorido. La introducción de los retratos de sus contemporáneos en las obras de sus pinceles, como elemento humano, es un distintivo de aquellos pintores. El mismo naturalismo de los florentinos Paolo Ucello, Masolino y Masaccio se deja ver en los lombardos: en el Squarcione y Mantegna, fundadores de la escuela paduana; desde ella se propaga al Estado veneciano con Parentino, Pizzolo y Buono, á Bolonia con Lorenzo Costa, á Umbría con Fiorenzo di Lorenzo, á Parma con los hermanos Maggnoli, á Lodi con los Piazza, á Milán con el Bramantino y el Borgognone. Sin embargo, en Umbría, y particularmente en Perugia, conservó la escuela las tradiciones del estilo místico sin contagiarse con las ideas clásicas y paganas, lo cual debió en gran parte á la escuela de Siena y de los miniaturistas del siglo XIV, y de esta religiosa escuela de Umbría salieron Antonio de Foligno, el Buonfigli, Nicolás Alunno, el Pinturicchio y Pietro Vanucci, llamado *el Perugino*, maestro á su vez del Ingegno, del Manni, del Pacchiarotto y del divino Rafael Sanzio, llamado á eclipsar á todos sus predecesores, aunque hoy la moda de los *prerrafaelistas* coloque á los llamados *precursores* por encima del maravilloso genio de Urbino. Con el progreso del naturalismo en las otras escuelas coincidía la gran boga que alcanzaba la pintura al óleo, llevada por un discípulo de Juan van Eyck á Venecia; éste, llamado Antonello de Mesina, enseñó á los venecianos el procedimiento que había de emanciparles de las tradiciones bizantinas, y desde entonces la pintura al óleo reemplazó al fresco en todas las grandes composiciones, y Juan Bellino y su hermano Gentile consiguieron dar á la escuela veneciana, como colorista, la supremacía que mantuvo siempre en lo sucesivo, sobresaliendo en ella Cima da Conegliano, el Basaiti, Buonconsiglio, Marescallo, Vincenzo Catena, Rocco Marcone, Giovanni da Udine, el Carpaccio, Lazzaro Sebastiani, el Liberale, Francesco Morone, Girolamo dai Libri y otros muchos. El mismo procedimiento del óleo introducía el Dominico en Florencia. Pero cualquiera que fuese el mérito de los *precursores*, á todos ellos se sobrepusieron Leonardo de Vinci, Miguel Angel, Rafael, el Giorgione, el Tiziano, el Correggio y los demás *cinquecentisti*. Leonardo de Vinci, corifeo de la escuela milanesa, hubiera sido el pintor más grande de los tiempos modernos si hubiese tenido el genio creador de Miguel Angel ó de Rafael, porque ninguno le ha igualado en el estudio detenido de la forma, en la amplitud del dibujo, en la intensidad de la expresión y en la ciencia de la perspectiva y de la luz. Le siguieron en la escuela que fundó, Bernardino Luini, Melzi, Salaino, Marco de Oggione, Cesare da Sesto, el Salario, Beltrano, Gaudenzio Ferrari, el Sodoma, el Beccafumi, etc. Miguel Angel, jefe de la escuela florentina, se distingue por el movimiento de la composición, el conocimiento profundo de la anatomía, la osadía de las formas y los escorzos, y una potente originalidad que extravía y hace caer en ridículas exageraciones á sus imitadores. Exceptuados Daniel de Volterra y Sebastián del Piombo, á quienes su talento preservó de este escollo, los demás secuaces su-

yos, como el Nasari, el Rossi, Naldini, los Zuccari, Vanni, el caballero Arpino, Fontana, Cessi, Sesnini y Cambiaso cayeron todos en lo falso y afectado. Al terminar el siglo XVI, el Cigoli y el Pagani volvieron á un culto más ingenuo de la naturaleza y á un sistema de mejor gusto en el empleo del claroscuro. Rafael es el jefe de la escuela romana; júntanse en él las cualidades de los otros maestros, no todas en igual grado de perfección ó de potencia, sino con una armonía y medida tal, que hace de él el primero de los pintores nacidos; de la escuela de Umbría sacó la unción religiosa fundida con la gracia y la dulzura propias de su índole personal; más tarde tomó del Vinci la corrección clásica, de Fra Bartolomeo el color magistral, de los antiguos florentinos el naturalismo, de la Roma Antigua, á cuya exhumación asistió, la grandiosidad y la majestad, y asimilándose todas estas dotes logró el más sublime concepto de la naturaleza humana, y su genio, que no conoció nunca desfallecimientos, se revela en todas sus producciones, llenas de elegancia, de belleza y de castidad. Para hacer su más cumplido elogio, basta citar la *Disputa del Sacramento*; la *Escuela de Atenas*; la *Transfiguración*; las *Sibilas*; el *Triunfo de Galatea*; las *Bodas de Psiquis*; las *Logias del Vaticano*; la *Madona*



Fig. 16. – *Retrato de Erasmo de Roterdam*, obra original de Alberto Durero

de Foligno; la *Madona de San Sixto*; la *Virgen del Pez*; el *Retrato de Julio II* y el del *Cardenal*, del Museo de Madrid.

Los más distinguidos maestros de la escuela romana después de Rafael fueron Julio Romano, el Primaticio, Nicolo dell'Abate, Francesco Penni, Perino del Vaga, Polidoro Caravaggio, Pellegrino, el Garófalo, Timoteo della Vite, los Campi, etc. La escuela *veneciana* llegó á su apogeo con el Giorgione y Tiziano, el primero admirable en sus retratos, llenos de verdad y de fuego; el segundo inimitable como pintor de historia y de retratos, y sobresaliente en el paisaje, descollando principalmente por el vigor y la armonía del colorido, carácter distintivo de la escuela. A éstos siguieron Palma *el Viejo*, Bonifacio Veneciano, Lorenzo Lotto, el Schiavone, París Bordone, el Pordenone, Morone, Maganza, Brusasorci, Moretto, Farinata, Zelotti, y por último el Tintoretto y Pablo Veronés. El Correggio logró gran celebridad en Parma por el bello empaste de sus carnes y por la gracia que acertó á comunicar á sus madonas y niños, pero flaqueó en la pureza y gravedad del estilo, sin que le libre de la crítica la acertada y encantadora distribución de las sombras y luces argentinas. No formó en realidad escuela, porque sus cualidades eran producto de un sentimiento ó más bien de un instinto personal y privativo, pero tuvo imitadores, como Francesco Mazzuola, apellidado *el Parmigianino*, y al Schidone, de Módena, ambos bastante afectados y amanerados.

A esta época gloriosa de la pintura italiana siguió en el siglo XVII otra de decadencia. Los tres hermanos, Luis, Aníbal y Agustín Carracci, intentaron contenerla, y fundaron la escuela llamada de los *incamminati*, verdadera escuela ecléctica que presumía reunir todas las dotes distintivas de los maestros precedentes, y á ésta pertenecieron el Cavedone, el Furini, Spada, Massari, Sassoferrato y otros; pero aunque en ella alcanzaron relativa perfección el Guido, el Cagnacci, Semenza, el Guercino, Domenico Zampieri, llamado *el Domenichino*, el Albano, Andrea Sacchi, Cigoli y Cristóbal Allori, la Pintura en sus manos fué haciéndose cada vez más amanerada, teatral y decorativa, lo cual fué causa de que se diese á tales profesores el nombre de *machinisti*, no merecido en verdad por algunos de ellos, como por ejemplo el Domenichino y el Bronzino, los cuales no siempre tomaron por modelo lo ampuloso y amanerado de la naturaleza, sino que, por el contrario, supieron sentir las formas nobles y sencillas. No podemos decir otro tanto de Miguel Angel Caravaggio y de los imitadores de éste, Lanfranco, Pietro di Cortona, Carlo Maratta y el Cignani. Los mismos principios prevalecieron en la escuela *napolitana*, en la que lograron grande aplauso Preti *el Calabrés*, Salvator Rosa, Luca Giordano y Solimena, algunos de ellos dentro ya del siglo XVIII. El estilo de los *maquinistas* invadió también á los venecianos por obra del Turchi y de Bassati, de Ricci y de Tiépolo. Otro pintor hubo que puso de moda la gracia mimosa y sentimental, y fué el Baroccio, eclipsado después por Carlo Dolce. Ya en pleno siglo XVIII distínguese Pompeo Battoni como pintor ecléctista, sin influencia entre los pintores de su tiempo, y más adelante, Appiani en Milán, Benvenuti en Florencia y Camuccini en Roma; pero ya entonces se había verificado en toda Europa un cambio fundamental en el modo de comprender el Arte, y la Italia no podía haberse sustraído á sus consecuencias. Todos los hombres amantes de las Artes volvían á la sazón sus miradas á la privilegiada tierra donde había dispuesto la Providencia que se verificase la repentina reaparición de la estética griega y romana, y las antigüedades exhumadas en Herculano y Pompeya fueron el gran despertador del genio adormecido en la rutina. Ante los mármoles y bronces que de las ruinas de aquellas ciudades sepultadas volvían á la luz del día, desaparecieron las tinieblas que habían extraviado á muchos ingenios, y unos cuantos hombres convencidos y resueltos alzaron la bandera de la restauración del ideal helénico. Figura al frente de todos el anticuario Winckelmann, y afiliado á sus teorías aparece el pintor bohemo Rafael Mengs, que merced á la protección que le dispensó Carlos III, rey de Nápoles, logró incontrastable prestigio en Italia y en España. No podemos menos de reproducir á este propósito algunas de las observaciones que en nuestro libro *Viaje artístico de tres siglos por las colecciones de cuadros de los reyes de España*, etc., hemos consignado al bosquejar la revolución hecha en el arte de la Pintura en la época á que aludimos:

«Así como marcan Amiconi y Corrado Giaquinto los esfuerzos hechos por el Arte para regenerarse dentro del estilo *manierista*, Tiépolo y Mengs personifican bajo el reinado de Carlos III las dos opuestas tendencias que entonces se observaron en su marcha: el naturalismo veneciano, y cierto frustrado idealismo germano-italiano que venía con la autocrática voz y el ejemplo de Mengs á empuñar el cetro de la Pintura. Corrado tenía que ceder el campo; su estilo pertenecía á un sistema de ideas ya decadente; el mismo estilo de Juan Bautista Tiépolo, por su excesiva originalidad, era mal comprendido y censurado; el de Mengs era más del agrado de un monarca que había presumido de saber apreciar el antiguo durante su permanencia en las Dos Sicilias, y por lo mismo más acepto entre la gente de la corte. La Europa entera concedía á Mengs un distinguido mérito. «Pero parécenos que el entusiasmo idealista de los críticos de la primera mitad del presente siglo (como Ceán y Caveda por ejemplo) envuelve no escasa parcialidad en favor de Mengs, el cual, á pesar de su grande erudición, ni penetró en el espíritu de la antigüedad clásica, ni acertó como pintor á poner en consonancia sus teorías con su estilo, y no poca injusticia para con sus antagonistas Corrado y Tiépolo; y que si hoy ponemos en balanza las cualidades de éstos con las de aquél, acaso Mengs resulte vencido.» La reacción idealista de Kant, joven profesor de Kœnigsberg, cuyas doctrinas debieron ejercer grande influjo en las ideas de los dos amigos Winkelmann y Mengs, por lo mismo que éstas fluctuaban entre Platón y Leibnitz, tenía forzosamente que condenar el libertinaje de líneas y colores de los *marienistas*. Sea por el poder de las ideas, sea por imperio de la moda, cuyas mudanzas no siempre son resultado de las evoluciones operadas en los sistemas filosóficos y científicos, ello fué que triunfaron los secuaces del idealismo teórico, y que Mengs, apoyado por la nueva escuela, proclamado por la juventud de su tiempo vengador del clasicismo antiguo, alzado en brazos de los nuevos eléatas, subió á la silla dictatorial del arte pictórico para dirigir desde ella su voz como un oráculo, más aún que á la cohorte artística de la agitada y siempre romántica Alemania, donde se le hizo poco caso, á la pacífica pléyade italo-española que en torno del rey de las Dos Sicilias, Carlos de Borbón, aplaudía con entusiasmo la resurrección del Lázaro pagano vuelto á la vida y sacado de las ruinas de Herculano y Pompeya, por pura novedad acaso y sin comprender el alcance de aquel fortuito acontecimiento. Pero la escuela que Mengs pretendió fundar encontró más adeptos en España, gracias á los elogios que le prodigaron Azara, Pons, Bosarte y Jovellanos, que en Italia, donde había tenido sus principios. Allí no fructificó hasta más tarde, y después que el entusiasmo por la restauración clásica se apoderó de los franceses; entonces fué David el que dictó la ley, y Camuccini su más fiel intérprete en Roma. Mas la pintura nacional italiana había concluído. Después del prolongado eclipse que comienza en Pedro de Cortona y Carlos Maratta y se extiende hasta nuestro tiempo, el arte italiano parece querer renacer y volver á brillar reconquistando sus antiguos timbres. Todos los sinceros admiradores de su glorioso pasado han aplaudido en las últimas Exposiciones internacionales las obras de Ussi, Morelli, Pagliano y Faruffini, con que se ha inaugurado su segundo renacimiento; pero hay que reconocer que lo característico de las antiguas escuelas ha desaparecido, para fundirse, digámoslo así, en un solo estilo cosmopolita y universal con marcada tendencia al realismo.

Francia. – Al comenzar el siglo XVI se cultivaba muy poco en Francia la pintura de historia y sólo florecía la pintura en vidrio y la miniatura; el único pintor digno de este nombre fué Jean de París, que representó asuntos de la campaña de Italia de 1509 por Luis XII, siendo inferiores á él Guéty, Corneille de Lyon, Foulon, y el mismo Janet Clouet á pesar de su habilidad para los retratos. Pero pronto recibió Francia el impulso de Italia, viendo formarse bajo la protección de Francisco I una escuela semiitaliana en que figuraron, aprovechando la fecunda semilla sembrada por Leonardo de Vinci y Andrea del Sarto, los pintores de la gloriosa colonia de Fontainebleau, italianos la mayor parte, como el Rosso, Lucca Penni, Domenico dei Barbieri, Bartolommeo Miricati, Lorenzo Naldini, Antonio Mimi, Francesco de Pellegrino y otros, sobresaliendo entre todos, por la fecundidad de su imaginación y la elegancia un tanto amanerada de su estilo, el famoso Primaticio, con su principal auxiliar Nicolo dell' Abatte. Entre los franceses que siguieron entonces el estilo italiano, mencionaremos á Simón de París, Claudio de Troyes, Germain Musnier, Claudio Baldonin, Roux de Roux, Dubreuil, los dos Dorigny, Francisco Quesnel y Jacob Bunel.

La mitología pagana era para aquellos artistas la única fuente de inspiración; sólo Jean Cousin conservó toda la independencia y toda la originalidad de su genio, según puede verse en el cuadro del Museo del Louvre del *Juicio final*, y en el *Descendimiento*, que conserva el Museo de Maguncia. Los pintores más célebres del reinado de Enrique IV son también italianistas: Ambrosio Dubois, Tuossaint y Dubreuil Fréminet. Bajo la dirección de este último trabajaron en el decorado de los palacios reales muchos pintores de mérito, y ya parecía anunciarse el tiempo en que el arte francés había de recobrar su peculiar carácter nativo. Quiso María de Médicis durante la menor edad de Luis XIII que decorase un pintor francés la galería principal del palacio de Luxemburgo y dió el encargo á Quentín Varin *el Picardo*; pero habiéndose fugado éste, temeroso de verse envuelto en la desgracia del mariscal d'Ancre, hubo que llamar al flamenco Pedro Pablo Rubens para una obra de tanta importancia. No obstante, hacia el año 1630, Simón Vouet, discípulo del Guido y entusiasta por Pablo Veronés, creó una escuela verdaderamente francesa, á la cual aportaron su valioso

contingente Felipe de Champagne, tan sobresaliente en retratos y asuntos religiosos; Nicolás Poussin, que puede Francia presentar con orgu-



Fig. 17. – *La reina María de Médicis yendo á la guerra*, cuadro de Rubens

llo al lado de los más grandes pintores de Italia sin que resulte su inferioridad demasiado notoria; Claudio Geleé ó de Lorena, paisista sin rival entre los italianos y españoles; Eustaquio Lesueur, autor de la célebre serie de lienzos de la *Vida de San Bruno*; y por último, aunque en grado inferior, Blanchard, Stella, Dufresnoy, Sebastián Bourdon y Jacques Courtois (de Borgoña), buen pintor de batallas. Ilustraron el reinado de Luis XIV pintores eminentes, imitadores y discípulos de los italianos, que se ejercitaron principalmente en los asuntos alegóricos y mitológicos; Lebrun, director de todas las obras importantes de Pintura que se ejecutaron en el palacio de Versalles, donde representó la *Historia de Luis XIV* y las *Batallas de Alejandro*; Mignard, que pintó la cúpula de Val-de-Grâce; Noel Coypel, autor de las soberbias pinturas de las Tullerías; Carlos La Fosse, que pintó la cúpula de los Inválidos y el Salón del Trono de Versalles; Bon Boulogne, de quien hay pinturas en los Inválidos; Lode Boulogne, que trabajó en el mismo edificio y en Versalles; Lemoine, que decoró el Salón de Hércules de Versalles; Jouvenet, autor de varias pinturas en aquellos mismos edificios y de muchos cuadros de caballete; Martin des Batailles, que ejecutó asuntos sacados de la historia militar del gran Condé; y Dan der Meulen, que los pintó de la historia de Luis XIV; y además de éstos Colombel, Michel Corneille, Antoine Dieu, Houasse, Valentin, Mormoyer, Parrocel, Lahire, Restoud, etc. El carácter saliente de esta escuela consiste en extremar la idea de la grandeza hasta el exceso; en ella la majestad y la nobleza suelen degenerar en afectación y pompa teatral; el Arte se sacrifica al aparato y al efecto. Fundáronse en aquella época la Academia de Pintura y Escultura en 1648, y la de Francia en Roma en 1666. La primera Exposición que se verificó en el Louvre fué en el año de 1699. Las tradiciones mitológicas de la escuela de Luis XIV se perpetuaron en las obras de los Coypel, de Francisco de Troy, Subleyras y los Vanloo; pero Watteau, Boucher, Lancret, y Natoire pusieron de moda un nuevo género, gracioso y fácil, la pintura de *costumbres*; Rigaud, Largillière, La Tour y Vivien se colocan en primera línea en la pintura de retratos, y los ejecutados al pastel por La Tour son verdaderas obras maestras. Oudry y Desportes se distinguieron en pintar cacerías, flores, frutas y animales. Las marinas de Joseph Vernet son populares, como los paisajes de Patel y Loutera, y como las miniaturas de Duguernier y Dumont. En Saint Cloud y en el Louvre hay aguadas admirables del caballero de Barde. Al terminar el reinado de Luis XV venían representando con cierto atractivo la pintura de historia Lagrenée, Greuze, Pierre y Suvé, cuando se produjo una reacción contra la escuela italiana ó *académica*, al fin de restablecer en la Pintura la severidad perdida y el culto del antiguo que parecía completamente proscripto, y fuerza es confesar que la insulsez y la incorrección en que había caído un arte que sólo se proponía deleitar á los cortesanos con obras bonitas é insubstanciales, harto motivaban la revolución que se intentaba llevar á efecto. Y era que repercutía en Francia el grito alzado en Italia por los partidarios de Winckelmann y Mengs. Pusiéronse al frente de la nueva escuela Doyen, Peyrón, Regnauld y Vien, y no tardó un aventajado discípulo de este último, Louis David, en ser reconocido por todos como corifeo indiscutible, en cuanto fué expuesto al público, en 1784, su lienzo del *Juramento de los Horacios* (*fig.* 13). Fué tal la sensación que esta obra produjo, viendo en ella los que ansiaban el triunfo de las nuevas doctrinas sobre el arte y la belleza ideal, realizado el propósito de que una pintura pareciese un bajo relieve griego, que los jóvenes pintores de mayores esperanzas corrieron á inscribirse como discípulos de David, y entre ellos se contaron artistas de verdadero talento, como Guérin, Drouais, Gérard, Gros, Girodet, Granet, Schnetz, Madrazo, todos autores de grandes composiciones que aún hoy, á pesar del abandono de las máximas de aquella escuela, son estudiadas y respetadas como obras apreciabilísimas de los que dignamente representaron é hicieron gloriosa la escuela francesa de la República y del primer Imperio.

De un discípulo de David procedió Bertin, que bajo la Restauración inauguró una escuela de *paisaje histórico*, ilustrada después por Michallon, Remond, Cognet, Prud'hon, Carle Vernet y Léopold Robert, y éstos ya se separaron algo de los principios del común maestro; pero más aún se apartó de ellos Gericault, autor del admirable cuadro del *Naufragio de la Medusa*, del Museo del Louvre (*fig.* 14); y ya rota la valla del respeto á la *escuela clásica*, la dirección de las ideas y máximas sobre el arte de la Pintura se fraccionó, y cada pintor de talento asumió en ella la parte más simpática á sus naturales inclinaciones, y los adversarios de los *clásicos* eligieron por jefes, unos á Paul Delaroche, otros á Horacio Vernet, éstos á Delacroix, á Decamps ó á Scheffer aquéllos, y se formó casi inscientemente la *escuela romántica* que tanto ha dado en que entender á los críticos de todos los países. A esta escuela esencialmente colorista, otro discípulo de David, el célebre Ingrés, autor de la bellísima *Apoteosis de Homero*, joya nunca bastantemente admirada de uno de los salones del Louvre, opuso otra más severa, fundada princi-



Fig. 19. – *Retrato de Gerard Dow*, hecho por él mismo

palmente en la dignidad de la composición y en la corrección y pureza del dibujo. Flandrin, su discípulo, que pintó en el friso de la iglesia de San Vicente de Paul de París el magnífico *Triunfo de la Religión*, que fué á la vez triunfo de su inspirado genio, ha sido el único que ha sabido mantener con gloria la bandera de tan respetable escuela; pero hoy falta á los pintores franceses la unidad de ideas, el vínculo tradicional sin el que no hay escuelas posibles. Hace cincuenta años, todavía se advertían afinidades entre los pintores franceses dentro de cada esfera del Arte, y con estas afinidades se distinguían en la pintura de historia Steuben, Ziégler, Hersent, Drolling, Alaux, Abel de Pujol, Picot, Couder, Court, Monvoisin, Champmartin, Lehman, Boulanger, Devería, los hermanos Johannot, Couture y Gérôme; en la pintura de género y costumbres, Biard, Díaz, Roqueplan, Duval-Lecamus, Destouches y Meissonier; en los retratos Court, Dubuffe y Winterhalter; en el paisaje Corot, Jules Dupré, Rousseau, Cabat y Flers; en la pintura de animales Brascassat y Rosa Bonheur; en la de marinas Isabey, Gudin, Garneray y Morel-Fatio. Mas hoy no sucede lo mismo: cada pintor profesa su credo particular, y la libertad é independencia de ideas sobre la estética y el objeto del Arte degenera en confusión y anarquía. Como en mar revuelto, donde sobrenadan dispersos los fragmentos de un gran buque que naufragó, así aparecen en las públicas Exposiciones que vienen celebrándose desde hace algunos años, los varios y encontrados sistemas en que se hallan divididos los pintores franceses. Artistas hay que, entregados á una especie de sincretismo estético, aceptan todos los sistemas: el *idealismo*, el *prerrafaelismo*, el *naturalismo*, el *realismo*, el *impresionismo*, tomando de cada uno lo que mejor



Fig. 18. – *El Enterramiento de Cristo*, cuadro de Dyck

les parece sin someterse á trabas de ningún género. Mientras Paul Baudry se inspiraba en los clásicos romanos y florentinos, y al mismo tiempo en los grandes maestros venecianos, para pintar el hermoso cuadro del techo de la sala de descanso de la Grande Opera y decorar el salón del Palacio de Justicia, Puvis de Chavannes tomaba por guías á los florentinos primitivos para la pintura del techo del salón nuevo de la Sorbona; Cabanel, para los cuadros murales que destina á la iglesia ó Panteón de Santa Genoveva, acude al idealismo de Ingrés y de Flandrin y se mantiene en cierto modo fiel á la Escuela Oficial de Pintura de París; Bouguereau, en sus cuadros religiosos, ofrece reminiscencias de la escuela católica de Düsseldorf, y en sus asuntos profanos revela la contemplación de un idealismo siempre personal, nutrido quizá en las más delicadas inspiraciones de la musa helénica. Morot, Dagnan-Bonveret y Le Roll son realistas, pero contenidos por el decoro



Fig. 20. – *El matrimonio á la moda*, cuadro de Hogart

del Arte cuando tratan asuntos religiosos; Gervex, Benard, Millet, son impresionistas que caen frecuentemente en el género *tonto* queriendo ser *ingenuos*; por último, Tichot, que acaba de presentar al público en la gran capital del Sena copioso número de aguadas *(gouaches)* en que trata magistralmente todos los asuntos importantes que se desprenden de la lectura de los *cuatro evangelistas*, imbuído en el sincretismo que va ya dominando en el Arte de todas las naciones, aparece idealista en la expresión y realista en todo lo etnográfico é indumentario.

España. – El Renacimiento italiano era la encantadora sirena cuyos hechizos no resistía ninguno de los que desde fines del siglo XV navegaban por el dilatado piélago del Arte. Los genios de todas las naciones europeas suspiraban por la posesión del nuevo ideal. Cruzar los mares ó franquear la barrera de los Alpes para poner el pie en la privilegiada tierra que alumbraba la renaciente claridad del arte helénico y romano; ver en Milán *La Cena* de Leonardo de Vinci; en Florencia el *Mausoleo de los Médicis* de Miguel Angel, y en Roma las *Stanzas* y *Logias* de Rafael, era el sueño constante de los artistas de todos los países, desde la brumosa Germania hasta la florida Andalucía. Los pintores, escultores y arquitectos no acertaban á renunciar á aquella suspirada iniciación. Los que por su calidad y estado no podían hacer la peregrinación que se imponían los artistas, se proporcionaban medios indirectos de satisfacer aquella misma sed de cristianizadas profanidades; los reyes y príncipes á quienes no les era dado viajar, procuraban atraer hacia sus Estados, cuando no las personas, las obras de los maestros protegidos y formados por los Médicis, los Borjas, los Colonnas, etc. En cuanto á los pintores españoles, la mayor parte llevaban á Italia el noble pensamiento de tomar del neopaganismo, allí dominante, sólo la elegancia y corrección de la forma, para dar con ella más realce y prestigio á la idea cristiana y católica de sus místicas creaciones. Fueron á Italia, de Castilla, Correa, Liaño, Luis de Velasco y Navarrete *el Mudo*; de Granada, Pedro Raxis; de Sevilla, Luis de Vargas y Pedro de Villegas, gran amigo de Arias Montano; de Extremadura, Pedro de Rubiales; de Córdoba, el erudito Pablo de Céspedes; de Valencia, Vicente Joanes, Francisco Ribalta y Cristóbal de Zariñena; de Aragón, Pablo Esquarte; de Cataluña, Teodosio Mingot; de la Mancha, Hernán Yáñez y los tres Perolas, Juan, Francisco y Estéfano.

Volvieron de allí encontrando su patria más adelantada en Ciencias, Letras, Poesía y buen gusto, pero con la propensión en los grandes á valerse de artistas extranjeros para adornar sus templos y palacios, cebo á que acudieron multitud de pintores y escultores de Italia y Flandes, contándose entre los primeros los hermanos Julio y Alejandro, Pedro de Kampencer (á quien llamamos los españoles Pedro de Campaña), Antonio Frutet, César Arbasia y Mateo Pérez de Alexio, que residieron en varias ciudades de Andalucía; Isaac de Helle y el Greco, en Toledo; Rolán Mois y su primo, en Aragón; Antonio Rici y otros, en Madrid. Carlos V trajo á España tantas obras de Tiziano, que se ha creído por mucho tiempo que viniese á la península el mismo pintor en persona; Felipe II tomó á su servicio al famoso pintor holandés Antonio Moor ó Moro, que había sido recomendado á su padre el césar por su hermana doña María de Hungría, y durante su reinado vinieron (muchos de ellos para trabajar en la magna fundación del monasterio y palacio de San Lorenzo del Escorial) Sofonisba Anguisciola, Rómulo Cincinato, Antonio Pupiler, Patricio Caxesi, el Bergamesco, sus dos hijos Granelo y Fabricio, Lucas Cambiaso ó Luchetto, su hijo y su discípulo Lázaro Tabacon, Federico Zuccaro (que trajo consigo á Bartolommeo Carducci), y finalmente á Peregrín Tibaldi, el autor de los frescos del claustro bajo del monasterio de San Lorenzo. Con tan valioso contingente de buenos pintores, agregados á los españoles que volvían formados de Italia, llegó el Arte á un alto grado de esplendor bajo los primeros monarcas de la casa de Austria. «Todo era entonces buen gusto, dice Ceán en su citada *Introducción*; todo se pintaba. No había palacio real ni de los grandes, dentro ni fuera de la corte, que no se adornase con caprichosos grutescos, con magníficos frescos, con cuadros y retratos y con elegantes bustos y delicados estucos. Entonces se perfeccionó el decoro y adorno de las catedrales y demás templos del reino. Se acabaron de pintar sus magníficas vidrieras, se bordaron sus grandes ternos de imaginería, se ejecutaron en bronce y hierro las rejas de los presbiterios, coros y capillas; entonces los iluminadores ó miniaturistas se ocuparon en hermosear los libros de canto eclesiástico con dignidad y decoro.» El benemérito y respetable biógrafo, llevado de su entusiasmo por el arte del Renacimiento, cerró los ojos al brillante estado del Arte en el siglo XV; pero tales eran las ideas reinantes entre los doctos de su tiempo.

No había aún concluído el siglo XVI, y ya se anunciaba la lastimosa decadencia del Arte en la Europa entera, conocida con el nombre de

manierismo, ó sea amaneramiento. Este mal se inició en la escuela boloñesa, de la cual ya hemos hablado en el capítulo referente á Italia. Los pintores boloñeses, sin embargo de haber estudiado el antiguo (y aun abusado de él, hasta el punto de despojar al ser viviente de su individualidad para someterle al molde de un frío idealismo, abstracto y convencional, como hicieron los Carraccis, el Guido y el Albano), habían adoptado por último un estilo fácil, fiando el éxito de sus obras á la magia del claroscuro y de un colorido halagüeño. A éstos y á los naturalistas napolitanos y venecianos, y luego á los naturalistas flamencos y holandeses, trataron de imitar nuestros pintores, y de sus resultas se vieron los palacios y templos en el siglo XVII, reinando Felipe IV y Carlos II, invadidos por obras de la turbamulta de pintores adocenados, que aún duran por desgracia para pervertir el gusto del público ignorante. Entre aquella inmensa falange de embadurnadores de lienzos, sólo se preservaron del pernicioso influjo boloñés y napolitano Juan de las Roelas, Herrera *el Viejo*, Zurbarán, Pedro de Moya, Antonio del



Fig. 21. – *Colin-maillard* (*La gallina ciega*), cuadro de Wilkie

Castillo y Murillo, en Andalucía; en Valencia Francisco Ribalta, los Zariñenas, Jacinto Jerónimo Espinosa y Pedro Orrente; y en Toledo Luis Tristán, el más afamado discípulo del Greco. En Madrid, corte del reino, eran muy contados los buenos pintores: florecían como tales Alonso Cano, Vincencio Carducho y Angelo Nardi; pero en cambio descollaba como gigante roble entre raquíticos arbustos el incomparable Diego Velázquez de Silva, gloria perdurable de la pintura española, que marca el apogeo del arte naturalista en España, como Rafael el cenit del arte idealista en Italia. Siguen á Velázquez Carreño, Pareja, Mateo Cerezo, Pereda, Cabezalero y Claudio Coello, en quien admiramos al último gran colorista del siglo XVII. Curioso fenómeno el que se verificaba entonces. ¡El gusto por las Artes cundía en España á medida que más decaían la nación y el Estado, y despuntaban genios varoniles como Tristán, Velázquez, Ribera (*fig.* 15), Zurbarán y Cano, cuando era llevada á rastras la mísera monarquía al abismo de la más triste degradación! Imitando los cortesanos más acaudalados la afición á la Pintura de los últimos reyes, fué tendencia general en ellos el considerar como compensada la desaparición de las antiguas glorias militares de Mühlberg, Túnez, Lepanto, Rheinfeld y Nordlinga con las magnificencias artísticas del alcázar de Madrid y del palacio del Buen Retiro, y entendíase que deslustraban sus blasones, no los magnates que carecían de virtudes puras y privadas, sino los que no reunían en sus casas colecciones ó galerías. Sólo enumerar los personajes de distinción que las poseyeron, sería tarea prolija. Vincencio Carducho, en sus *Diálogos de la Pintura*, incluyó una minuciosa é interesante reseña de las colecciones que tenían reunidas en sus casas muchos grandes y aficionados en tiempo de Felipe IV. Pero «nadie, según dice Stirling en su obra *Annals of the artists of Spain*, podía rivalizar con el rey de España como colector de cuadros y obras de escultura, el cual, por las sumas que en ellos invertía, ya que no en otros conceptos, se había adelantado á su siglo.»

Y sin embargo el Arte caminaba rápidamente á su ruina, porque, reinando Carlos II, la pintura italiana decadente, personificada en Lucca Giordano, conocido entre nosotros con el nombre de Lucas Jordán, usurpó el puesto que hasta entonces había ocupado el severo naturalismo de la escuela de Madrid fundada por Velázquez. El hecho se significó de la manera siguiente. Por muerte de Rizi, á quien se había encargado el cuadro de la solemne traslación de la *Santa Forma*, regalada á Felipe II por el emperador de Romanos y rey de Hungría y Bohemia, Rodulfo II, á la suntuosa capilla que el último monarca de la casa de Austria erigió en la sacristía de la basílica escurialense, se confió á Claudio Coello la ejecución de esta obra, y tan airoso salió del empeño, que el cuadro de la *Santa Forma* es proclamado hoy como la más bella obra de pintura de los últimos años del siglo XVII. Mientras el artista se ocupaba en ella, el rey, impaciente por verla terminada, le dirigió en una ocasión este intempestivo apóstrofe: «Si yo hubiera encargado el cuadro á Jordán, ya hubiera él pintado una docena;» á lo que replicó Coello lleno de confianza en su obra: «No lo dudo, señor, pero el mío valdrá por todos los de Jordán.» Y el juicio de la posteridad ha confirmado plenamente la justa vindicación del pundonoroso pintor español. En los elogios que de este lienzo han hecho los biógrafos de Coello, no hay la menor exageración. «Es el último cuadro de la buena época,» ha dicho el P. Quevedo en su *Historia y descripción del Escorial;* Bürger ha escrito que es *le dernier mot* de la pintura naturalista y mística de nuestro siglo XVII. Pero el menguado monarca, bajo cuyo cetro espiraba la deslustrada majestad de la casa de Austria, nació también destinado á dar el golpe de muerte al noble y severo genio español en la persona de Claudio Coello, condenado á ceder su puesto al charlatanismo pictórico personificado en Lucas Jordán. Llegó éste á la corte llamado por el rey en 1692, para pintar la escalera principal y las bóvedas del templo del Escorial, y esta injusta y vejatoria preferencia abrevió la vida de Coello, el cual no volvió á tomar los pinceles sino para concluir el cuadro del *Martirio de San Esteban* que le había encargado el P. Matilla, confesor del rey, para su convento de Dominicos de Salamanca, falleciendo de allí á poco, en 1693. Claudio Coello fué colorista como Rubens; su escala de tonos es tan rica, sus tintas tan armónicas, su ejecución tan varonil, libre y robusta, y al mismo tiempo su dibujo es tan severo y sobrio, que no titubeamos en afirmar que obró mayor prodigio la infeliz España del reinado de Carlos II en producir á Coello, que la España próspera de Felipe II en engendrar un Juan de Joanes ó un Luis de Vargas. No nos conformamos con la opinión de Ceán, reproducida por Bürger, de que, á semejanza de Aníbal Carracci, *recopilador* en Italia de las dotes de sus predecesores, haya asociado Coello en España, con el dibujo de Cano, el colorido de Murillo y el efecto de Velázquez. Coello no fué un *ecléctista*: fué un pintor penetrado de un gran sentimiento de la vida real, pero desde el sagrado de su personalismo, y todo en sus lienzos es naturaleza y verdad, sin más revestimiento que una espléndida coloración, y sin nada de las insípidas abstracciones que produjo el artificioso idealismo de la escuela boloñesa. El eclecticismo artístico de pura conven-

ción no tuvo partidarios en España desde que el Greco con su potente naturalismo derrotó á los preceptistas de la escuela seudoclásica de Francisco Pacheco. Pero tan perniciosos como los italianistas del siglo XVI y primera mitad del XVII, habían de ser para la pintura española Lucas Jordán y sus imitadores, los cuales tenían por único norte producir mucho y de agradable aspecto sin curarse para nada de la verdad y de la corrección: sistema que no podía menos de conducir á un amaneramiento intolerable, peor si cabe que el *manierismo* introducido por los boloñeses y napolitanos. Arrastrados del mal gusto que reinaba en la Poesía y en la Literatura, multiplicaban en sus composiciones los personajes indistintamente: mezclaban las alegorías con la Historia y la Mitología, lo confundían y revolvían todo, lo real, lo fantástico y fabuloso, y personificaban hasta las cosas ideales. Fueron los discípulos más nombrados de este corruptor del buen gusto, Pablo Matteis, Giusepe Simonelli, Nicolás Rossi y Pacelli, y gran imitador suyo Solimena. Concíbese á qué quedaría reducido el cultivo de la pintura española en manos de estos italianos cuando bajó al sepulcro Carlos II, y cuál sería su porvenir fiando después Felipe V su ornamentación á otros pintores, franceses la mayor parte, no menos amanerados. Con la mejor intención trajo este monarca á España á Miguel Angel Houasse, á Ranc, al Procaccini, á Bonavia, á Luis Miguel Vanloo y á Vanvitelli, y su hijo Fernando VI á Corrado Giaquinto, Flipart y Amiconi. Como fresquistas y decoradores había entre ellos artistas de gran talento, que respondían perfectamente al gusto dominante de aquel tiempo, de ostentación y aparente grandeza. Llegó luego con el reinado de Carlos III la época crítica en que habían de reñir cruda batalla estos amanerados *maquinistas* con los seudoclásicos idealistas de la escuela de Winckelmann y Mengs, y, á pesar del portentoso genio de Tiépolo, el partido de los primeros quedó vencido, más que por el voto de la nación, por la preponderante autoridad del monarca y de la corte. Quedó Mengs triunfante, lo mismo aquí que en Italia, pero el triunfo de los partidarios del preceptista bohemo fué efímero, porque sus discípulos Maella, Bayeu y otros, muertos el maestro y el Mecenas, volvieron al fácil manierismo á que el genio nacional era propenso.

Cuando D. José de Madrazo y D. Juan Ribera, reinando Fernando VII, vinieron á establecerse en Madrid con las ideas estéticas que habían adquirido en París en la escuela de David, y en Roma en el trato con los académicos de San Lucas, todos por lo general imbuídos en las teorías y prácticas de Camuccini, se encontraron el campo del Arte dividido en dos parcialidades: los sucesores de Mengs, Ramos, Esteve y Camarón por un lado, y por el otro sólo Goya, manteniendo contra todos, sin más armas que las de su potente personalismo, la bandera de la pintura española genuina, naturalista, vigorosa é idólatra del color. El ideal de Madrazo y Ribera estaba en los modelos griegos y romanos, en Rafael y el Pusino; el de Goya en el realismo de Velázquez; el de los sucesores de Maella y Bayeu en las producciones de los Marattas, Cortonas y Cignarolis. El representante fiel de estos últimos era D. Vicente López, que por largos años estuvo monopolizando los aplausos de los cortesanos, cuando aún no era considerado Goya sino como un pintor extravagante, y Madrazo no había aún logrado hacer conocer en la Escuela de Pintura de la Academia de San Fernando las excelencias de sus ideales y de su correctísimo dibujo. Cuando lo consiguió, ya Goya vivía retirado en Francia, y D. Vicente López había decaído de su antigua fama. D. Juan Ribera, que no era hombre de acción y de combate, puede decirse que se había voluntariamente anulado, dejando á Madrazo luchar solo en la Academia por la causa de la regeneración de los estudios artísticos en España. A Madrazo y al favor que logró en las esferas oficiales, debióse el que se introdujera en la Escuela de Pintura de la Academia el estudio del modelo natural desnudo, que antes no existía, y más adelante que la Escuela de Bellas Artes se separase completamente del Instituto Académico, quedando éste reducido á mero cuerpo consultivo, con las altas atribuciones que en la materia le conferían las leyes de su creación.

A la escuela fundada por Madrazo en los Estudios de la Real Academia de San Fernando se debe, pues, la moderna escuela de pintura española, y en ella se formaron todos los buenos pintores que inauguraron la nueva era en que florecen los artistas actuales. A excepción de algunos pocos, como D. Rafael Tegeo y D. Valentín Carderera, educados en Italia en las mismas máximas del arte clásico que había traído á España Madrazo, todos los demás pueden considerarse como de la Escuela Académica de Madrid. De ella salieron D. Federico de Madrazo y D. Carlos Luis Ribera, maestro á su vez el primero de muchos de los pintores que gozan hoy de justa celebridad: Pradilla, Casado del Alisal, Gisbert, Palmaroli, Puebla, Ferrant, Manzano, Sala, Araujo, Madrazo (Luis), Madrazo (Raimundo y Ricardo), Martínez Cubells y otros muchos. Fortuny, Espalter, Lorenzale, los Benlliure, los Jiménez Aranda, Sorolla, no pertenecen á la Escuela Oficial de Madrid, pero las lecciones é inspiraciones que recibieron, unos en Italia y otros en Francia, las debieron á las modernas escuelas racionales, divorciadas, como la de Madrid, de toda convencional rutina, y que, tomando por base el natural, dejan al discípulo en plena libertad de obrar en conformidad con su privativa manera de ver y de sentir. Porque hay que tener presente que ni D. José de Madrazo enseñando en la Escuela era el Madrazo imbuído en la manera y estilo de David, sino que al mismo tiempo de inculcar la corrección y elevado estilo de los modelos griegos infiltraba en sus discípulos la admiración hacia el naturalismo de Velázquez y el mágico colorido de Tiziano, Veronés y Murillo, ni D. Federico de Madrazo sustituyendo á su padre en la enseñanza oficial de la Pintura era el D. Federico criado en la contemplación de los autores que mayor impresión le habían causado durante su larga permanencia en París y en Roma, sino que habiendo formado para sí una especie de eclecticismo artístico entre el clasicismo de Ingrés, el romanticismo de Delacroix y de Decamps y el purismo de Overbeck y de la escuela católica de Düsseldorf, dejaba á sus alumnos en completa libertad, limitándose en sus lecciones, no á recomendarles calidades que hubieran de adquirir, sino defectos que debían evitar. Gracias á este modo de enseñar, según el cual el maestro no esclaviza al discípulo á ver y sentir lo mismo que él, nuestra pintura hoy no es ya aquel arte de rutina del siglo pasado y de principios del presente, que se iban transmitiendo unos á otros los afiliados en las diferentes escuelas, con sus cánones y reglas inmutables, y cada uno de los que han salido de la escuela de D. Federico de Madrazo con verdadero genio ha tomado su dirección especial en el vasto campo del Arte.

Alemania y los Países Bajos. – Entramos en la época en que han llegado á su perfecta madurez el arte alemán y el flamenco, y en que han cesado de todo punto las influencias bizantinas. La pintura mural queda como abandonada á causa de tres sucesos fundamentales, cuales son: la propaganda del nuevo método de pintar al óleo, la perfección de la vidriera historiada, y las guerras de religión suscitadas por la Reforma protestante. El antropomorfismo pagano que resucita no es suficiente á mantener un género de pintura proscripto del templo. Holanda (donde penetra el cisma luterano desde su nacimiento en 1523) reduce su arte á una maravillosa y nimia imitación de la vida doméstica, en la que sobresalió hasta el punto de crear una escuela.

Bélgica, que se mantuvo católica, se entrega á la fascinación que le producen la brillantez de la vidriería y los esmaltes del procedimiento del óleo según lo empleó la escuela de Brujas. Alemania, cuna del luteranismo é hirviente volcán por donde rompe el poderoso aliento de la Edad Moderna, esparciendo á la vez tinieblas de muerte y auroras de vida, se manifiesta al mundo por un lado incendiando y demoliendo templos, por otro levantando sobre sus escombros las maravillas de un arte nuevo lleno de santidad y belleza. Debe esta envidiada gloria primeramente á Alberto Durero, personificación del genio germánico soñador y fantástico, no pocas veces místico y sombrío, el cual introduce en la escuela de Baviera un espíritu fecundo, franco, libre (*fig.* 16) que extendiéndose por las regiones vecinas cunde hasta la misma Italia. Juan de Kulmbach, Schenffelin, Aldegrever, Altdorfer, Beham, Penez, Grunewald, Gutlinger, Burgmaier de Augsburgo, forman su espléndido cortejo. Lucas Cranach levanta en Sajonia otra escuela, rival de la de Nurenberg. Otra surge en la Alta Alemania (en Ulma) representada por Leitbloom y Martin Schaffner. Por último, el inmortal Holbein funda en Basilea una cuarta escuela que florece en Suiza, dormida hasta entonces en el crepúsculo sin el rayo del arte que la ilumine, y que hoy se enorgullece de haber producido pintores como Asper, Amberger, Stimmer, Amman, Meger, Füssli y otros. Pero estas cuatro escuelas pierden sus respectivos caracteres para entregarse á la imitación de las escuelas extranjeras, italiana, neerlandesa y francesa, en pos de las cuales corren alucinados, de una parte Schwartz, Rottenhammer, Elzheimer y Sandrart; de otra Lingelbach, Kneller, Poelenburg, Dietrich; por otra, finalmente, Brandmuller, Rugendas, Huber, etc. De manera que el arte alemán dejó realmente de existir cuando faltaron aquellos tres genios superiores: Durero, Cranach y Holbein.

Flandes, por el contrario, conservó su escuela independiente y fecunda; y aunque hubo una época en que pareció extinguirse por obra de los *italianistas*, se regeneró al calor del genio de Rubens y de la imperecedera escuela de Amberes cuando faltaron Van Orley, Frans Floris, Coxcyen y los demás de aquella falange. Pero cuando la escuela alemana murió sofocada por los imitadores de los romanos, florentinos y milaneses, no sucedió lo mismo: Mengs, admirador exaltado de la antigüedad como su amigo Vinkelmann, se propuso regenerar, no ya la escuela alemana, sino el Arte en su manifestación universal, y le ayudaban en tan atrevida tarea, llenos de fe y entusiasmo, Tischbein, Denner, Rode, Hoeser, Langer y Angélica Kauffman; pero la antipatía que despertó el género clásico de resultas de la enemistad entre Alemania y la Francia revolucionaria é imperial, que lo ensalzaba á la sazón con las obras de David y de sus adeptos, y al propio tiempo la ardorosa fe poética y cristiana de aquel período, avivada con la publicación de los antiguos autores alemanes que coleccionaron los hermanos Boisserée, hicieron romper todo vínculo con el clásico antiguo é inclinar el Arte hacia la imitación de las obras de la Edad Media, en que cifraba el partido nacional *romántico* la más legítima gloria de su patria. Volvió entonces á recobrar la pintura religiosa el favor perdido: el camposanto de Berlín, la catedral de Colonia, la capilla de Todos Santos de Munich, el palacio de Dresde y otros edificios públicos de Francfort, Viena y Praga recibieron grandes composiciones de pintura mural, en que lucieron su privilegiado ingenio Overbeek, Cornelius, Steinla, Hess, Bendemann, Veit, Führich y otros, apellidados en la colonia artística de Roma los *nazarenos*, los cuales habían de producir en la estética germánica una revolución semejante á la que su santo prototipo, el Dios de Nazareth, produjo en la ley moral del mundo, sublime estética de la Creación. Páginas de pintura mural como las que han dejado en la moderna Alemania las escuelas de Düsseldorf y Munich no las tiene nación alguna de Europa. No se nos oculta lo que de estas escuelas ha escrito la crítica, suponiendo que por mantener el culto del arte de la Edad Media inciden en la sequedad é inopia de los maestros primitivos. No les niega el grande arte de la composición, ni la belleza de los tipos, ni expresión elocuente y hasta conmovedora, ni profunda sabiduría en el manejo del lápiz; y á la verdad, reconocidas estas cualidades, que para nosotros son las más importantes, perdonamos de grado á la pintura religiosa alemana su deficiencia en cuanto á las prodigalidades de la paleta, que tanto cautivan en la actualidad. La coloración que han dado á sus asuntos bíblicos y místicos Schadow, Ittenbach y Müller; sus tonos frescos, y, digámoslo así, virginales, nos agradan más en este género de pintura que los de las escuelas francesa, italiana y española modernas. Hoy Baviera marcha á la cabeza de Alemania en la evolución, naturalista é idealista á la vez, que está verificando en toda Europa la Pintura en este fin de siglo. Tal es el estilo de Lembach, de Kaulbach y de otros excelentes pintores de Munich.

Con el idealismo alemán formó siempre contraste el naturalismo flamenco, el cual llegó á su esplendoroso apogeo con la escuela fundada por Rubens en Amberes (*fig.* 17). Tuvo ésta sus precursores en Juan Snellinck, Wenceslao Coebergher, Otho Vaenius, Adam van Boort, Enrique van Balen y algunos otros; pero Rubens los eclipsó á todos, como obscureció en España Velázquez á todos

los naturalistas de su tiempo. Su discípulo Antonio Van Dyck, como pintor de retratos, rivalizó con nuestro sevillano (*fig.* 18). Cornelio de Vos, aunque sobresaliente también en este género, no llegó á igualarle. Entre los demás discípulos de Rubens debemos citar á Jordaens como pintor de historia; á Snyders y Fyt como pintores de animales; á Teniers como pintor de género, y á una multitud de pintores de batallas, paisajes y marinas, bodegones y flores. Tras este brillante período en que la pintura flamenca llega en todos los géneros á un grado de perfección extraordinaria, viene la época de la decadencia en el siglo XVIII, en la cual sólo se distingue Pierre Verhaegen como único mantenedor del verdadero arte nacional en la pintura de historia, como Tiépolo en Italia y Goya en España. En la de retratos tropezamos con Jean van Orley y Baltasar Beschey; en la de género, tan propia del carácter nacional, con Teobaldo Michau, Juan Horemans y Baltasar van der Bossche; entre los pintores de batallas nos salen al encuentro Charles van Falens, Jean-François y Van Bredael; entre los paisistas Enrique van Lint, los hermanos Van Bloeman, Jean Pierre Verdussen y Baltasar Ommeganck. Pero todos estos son artistas de segundo orden comparados con los del período anterior. Viene luego en el siglo XIX la invasión del clasicismo francés de la escuela de David, que logra un poderoso intérprete en François Navez, excelente pintor de retratos, y en 1830, año que inaugura la era de la independencia belga, comienza la batalla entre clásicos y románticos, y Gustavo Wappers señala briosamente en su cuadro del *Episodio de la Revolución belga* el objetivo á que se dirige, que es la restauración de la grande escuela de Rubens y de sus gloriosas tradiciones. A Wappers sigue toda una ardorosa falange de jóvenes pintores: Dekeyser, el autor de la famosa *Batalla de Woeringen* (Museo de Bruselas); Henri de Caisne, el autor de los *Belgas ilustres* (en el mismo Museo); Van Eycken, autor de *L'abondance* (palacio de Windsor); Joseph van Severdonck, autor de la *Batalla de Gravelines* (en el Palacio de la Nación, en Bruselas), etc. Distínguense principalmente en este período romántico Louis Gallait, formado en la escuela moderna y reflexiva de Paul Delaroche; Jean-Baptiste Madon, autor del precioso cuadro *Le Trouble-fête* del Museo de Bruselas, y Henri Leys, que alborotó en Gante y en Amberes con sus cuadros *Les femmes catholiques*, *L'Edit de Charles Quint* y *Luther enfant dans les rues d'Eisenach.* La emoción que causó en París en 1851 Courbet con su cuadro *Les casseurs de pierres* y su *realismo*, repercutió en Bélgica, donde el revolucionario francés tuvo imitadores, y su primer apóstol fué Charles Degroux, á quien llamaron *el pintor de las desigualdades sociales*, porque fueron sus asuntos predilectos las escenas de la gente pobre en las buhardillas, tugurios y tabernas. De entonces acá la exagerada reacción de los *realistas* é *impresionistas* contra los asuntos históricos y la pintura elevada *(la grande peinture)* ha cedido mucho; se tratan indiferentemente los asuntos de costumbres y los históricos y alegóricos, y lo que principalmente preocupa á los pintores belgas es mantener viva la escuela, tan brillante en otro tiempo, de los naturalistas y coloristas de Amberes. Pero en Bélgica, como en todas partes, la escuela tiende á perder el carácter local y á hacerse universal y única en todos los países, á lo cual poderosamente contribuyen el cosmopolitismo que va ganando terreno y los ferrocarriles que acortan las distancias. Sobresalen hoy en la pintura de retratos Alfred Estevens, en la de historia Emile Wauters, en la de costumbres Charles Hermans y Henri de Braeteler, en la de marinas Hippolyte Boulanger y en la de animales y género Joseph Stevens.

La Pintura en Holanda recorre fases análogas. Comienza aquí el Renacimiento con Cornelio Enghelbrechts, que ejecuta grandes pinturas murales en Leiden, su ciudad natal; Lucas de Leiden ó de Holanda, imitador de los Van Eyck; Jan Mostaert, Jerome van Aeken, más comúnmente llamado Bosch ó el Bosco; Jan Mondyn, David Jorisz, Jan Swart y Jacob Cornelisz, los cuales siguen la ruta trazada por los flamencos de fines del siglo XV y principios del XVI. Siguen los del período de transición ó italianistas: Jan Schoorl, Marten van Heemskerck, Hendrick Goltzius, Hendrick van Steenwick, Hendrick Vroom, Cornelis van Harlem, Abraham Bloemaert y Pieter Lactman, además de otros varios, todos de la casta de los Frans Floris y los Coxcyon. En esta época de transición floreció Antonis Moor ó Moro, el primer pintor de retratos de su tiempo.

Llega la llamada *grande época* de la pintura holandesa, la cual, saliendo de sus primitivos hogares, Harlem y Leyden, se extienden á Delft, Utrecht, Dordrecht y La Haya, donde forma nuevas escuelas, preparándose para brillar en Amsterdam con nunca vistos resplandores. A esta grande época pertenecen, como pintores de historia y retratos, Michel van Mierevelt, Thomás de Keyser, Rembrandt van Ryn, el incomparable árbitro de los grandes efectos de claroscuro; sus discípulos Ferdinand Bol, Carel Fabricius, Nicolás Moor, G. Vander Eechhout, Bartolomeus van der Helst, Francs Hals, etcétera; como pintores de género, de interiores, de animales, de perspectivas, de reuniones, de escenas populares y bambochadas, los Palamedes, Felipe Wouverman, Adriaen Brauwer, Adriaen van Ostade, Cornelis Dusart, Jan Steen, Egbert van der Poel, Joost Cornelis Droochsloot, Gérard Terburg, Gabriel Metzu, Garpar Netscher, Willem van Mieris, Gérard Dow (*fig.* 19), Johannes Verkolje, Quirinh Brekelenkam, Pieter de Hooch, Godfried Schalken, etc.; como paisistas Jan van Goyen, Johannes Vermeer, Simón de Vlieger, Salomón van Ruysdael, Jan Wynantsz, Meindert Hobbema, Paulus Potter, Adrián van de Velde, Alberto Cuyp, Jan y Andries Both, Nicolás Bergham, Carel Dujardin, Jan Lingelbach, Johannes Beerestrooten, Jan van der Heyden, Emmanuel de Witte y otros; como pintores de marinas Willem van der Velde, Ludolf Backhuizen; y como pintores de bodegones, frutas y flores David de Heem, Cornelis de Heem, Jan, Pieter y Frans Withoos, Frutus van Huysum, Willem van Aelst, Jan Veenix, Melchior d'Hondekkœter y otros. Por donde aparece manifiesto que, en los diferentes géneros de pintura recreativa, Holanda superó á Bélgica y á todas las demás naciones del continente europeo en el siglo XVII, y que su gran pintor de historia, Rembrandt, es el único que allí aspira á remontarse á las altas esferas del Arte, pero llevando á ellas en la ejecución toda la vulgaridad propia de su modo de ver y de sentir el natural. En el período de decadencia de la pintura holandesa sólo ocurre citar algunos nombres: Gérard Lairesse, Adriaen van der Werff, Dirk Langendyck, Liotard y Cornelis Froost. En el siglo presente viene siguiendo las mismas alternativas que experimenta la vida del Arte en todas las naciones.

Inglaterra. – La Reforma redujo á polvo la mayor parte de las pinturas religiosas; desde entonces monopolizó todo el favor la pintura de retratos, y fueron principalmente extranjeros los que cultivaron allí este género: Mabuse y Holbein, bajo Enrique VIII; Antonis Moor, reinando María Tudor; el Zuccaro y Lucas de Heere, en tiempo de la reina Isabel. Jacobo I llamó á su corte al holandés Mytens; Carlos I á Rubens, Van Dyck y Diepenbeck. El partido puritano fué luego tan funesto para las Artes como la misma Reforma: aquellos fanáticos entregaban á las llamas los cuadros como obras de Satanás. Bajo la restauración de los Estuardos se decoraron con pinturas al fresco muchos edificios, para imitar sin duda á los franceses ó italianos coetáneos; ¡pero qué pinturas! Baste decir que se medían por yardas, y que, según el tamaño, así se pagaba al pintor, ni más ni menos que á los revocadores de fachadas. Verrio y Laguerre alcanzaron boga en estas tareas, y la Historia, con indisculpable injusticia, conserva sus nombres, habiendo sepultado en el olvido los de tantos beneméritos anónimos. La pintura de historia propiamente dicha no nació en el Reino Unido hasta el siglo XVIII; pero era tan desfavorable aquella época para crear pintores de nervio, que quedó muy en breve atrofiada entre escenas mitológicas é insípidas alegorías; de modo que en tiempo de la reina Ana, James Thornill, que se había propuesto fundar una escuela con las obras que ejecutó en la cúpula de San Pablo de Londres y en la Sala de Armas de Greenwich, murió sin realizar su intento. Hogarth, verdadero genio original, primero que produjo Inglaterra, se entregó demasiado al *humour* para levantar el Arte, sacándolo de la región inferior *realista*, donde imperan la sátira y la caricatura, que le valían el popular aplauso. Reynol tomó de nuevo sobre sí la difícil empresa, y aunque en la pintura de retratos logró ser el primero, disputándole la palma Gainsborough, y más adelante Lawrence, dió en el mismo escollo que su predecesor Thornill. La pintura de historia no puede florecer sin la protección de los gobiernos y de las instituciones: á falta de la protección del Estado, la de la Iglesia hubiera sido su salvación; pero el clero anglicano hizo siempre una oposición terrible y sistemática á la pintura de los templos, de modo que aquel país, donde en todas las otras esferas del Arte se acentúa cada vez más el ideal de la raza anglo-sajona, que es la nobleza y la elegancia, continúa privado de un género de pintura en que podría cosechar abundantes laureles. El anglicanismo, el metodismo, el cuakerismo, el anabaptismo, todas las innumerable sectas que allí hacen presa en la supuesta independencia de la pobre razón humana, se oponen á que en el género religioso el termómetro de la verdadera inspiración se eleve nunca sobre cero, mientras que en la pintura de retratos, en la de género y costumbres, en la caricatura, el paisaje, las marinas, etc., apenas hay artistas en el continente que los sobrepujen.

Hay que dividir la historia de la pintura inglesa en dos épocas: la antigua, que abraza un período de ciento veinte años (de 1730 á 1850), y la moderna, que se extiende desde 1851 hasta el día. En cada una de estas dos grandes épocas, consideraremos los diferentes géneros de Pintura: historia y retratos, costumbres, paisaje, etc. La pintura de historia en la primera época reviste caracteres de pintura de costumbres; así se advierte en los cuadros de John Opie, de Benjamín West, de James Northcote y de otros, siendo de notar que cuando quieren sus cultivadores elevarse á lo grandioso caen en lo teatral, como le sucede á John Martín; otras veces inciden en las reminiscencias del bajo relieve griego, como lo hace Stothard, y cuando intentan tratar asuntos mitológicos, imitan sin querer á David, Gérard y la escuela francesa del Imperio, como le acontece á James Barry. En la pintura de género son los ingleses de aquel período inmejorables. Hogart en sus cinco cuadros del *Casamiento á la moda* (*fig.* 20), Wilkie en su *Colin-maillard* (*fig.* 21), Leslie en su *Merry Wives of Windsor*, son tan admirables como Teniers, Branwer y Van Ostade en sus fiestas de lugareños neerlandeses, y mucho más distinguidos en sus tipos. En la pintura de retratos son artistas de primera fuerza Reynolds y los arriba citados, Gainsborough y Lawrence, y en la de animales bien puede asegurarse que Landseer es superior á Snyders, Fyt y Pablo de Vos. Los paisistas notables de la época que llamamos antigua son Wilson, Old Crome, W. Callott, Bonington, John Constable y Turner.

La originalidad del genio británico se manifiesta especialmente en la época moderna, á tal punto que puede afirmarse hoy de los pintores ingleses que son ellos los únicos europeos que poseen una escuela nacional. Renunciando por completo á cierta exagerada tendencia del genio latino, que le lleva á lo abstracto sacrificando los pormenores y los accidentes individuales que le fueron siempre importunos, el genio del Norte ha tratado de poner en evidencia la falsedad del principio en cuya virtud nuestro decantado Renacimiento redujo las formas particulares á formas generales, las formas reales á formas ideales, las formas individuales á formas típicas convencionales, calificando su procedimiento de *grande arte*. De aquí nació la llamada escuela *prerrafaelista*, cuyo credo artístico formuló el eminente escritor John Ruskin, la cual, divorciándose de todas las bellas fórmulas del clasicismo, y considerando á Fidias y á Rafael como mágicos impostores, se consagró con ardor á la investigación ingenua y paciente de la verdad, lo mismo para las composiciones históricas que para la representación de la naturaleza exterior en todas sus manifestaciones. El prerrafaelismo, pues, no sólo dominó en los cuadros religiosos y de historia, sino también en el paisaje. Fueron los primeros en esta especie de comunión estética William Holman Hunt, John Everett-Millais, Dante Gabriel Rosetti, James Collinson y Federico G. Stephens. Siguiéronles Arturo Hugues, Noel Paton, Sant, Madox Brown y Burne Jones, artistas todos de talento, y algunos de ellos, como Millais, Rossetti, Paton y Burne Jones, dotados de verdadero genio creador. Inspi-

rándose estos pintores en las antiguas fábulas y leyendas del Norte, llegaron á producir obras interesantísimas de carácter fantástico y romántico, pero tratadas todas con la nimia y exquisita conciencia que aconseja Ruskin hasta en los más insignificantes accesorios. La comunión prerrafaelista se disolvió por el buen sentido de los mismos que la formaron, que llegaron á comprender lo exagerado de las teorías del que formuló su credo artístico, y hoy las composiciones, altamente poéticas, de Madox Brown, Burne Jones y Rossetti son admiradas y contempladas con verdadera pasión. *Romeo y Julieta* y *Elías resucitando al hijo de la viuda*, del primero; *The Briar rose*, del segundo; y *El sueño de Dante*, del último, son creaciones de indefinible encanto.

De paisistas prerrafaelistas, consagrados á estudiar la naturaleza hasta en sus más pequeños accidentes, podemos citar á M. J. C. Hook, á Jonh Linnell, á Edwin Edwars y á F. Morgan. Como pintores de la vida rural, sobresalen R. W. Macbeth, que obtuvo grande aplauso al presentar su cuadro de *La recolección de la patata*, y el citado Morgan, autor de *Las segadoras de heno*. Hoy la pintura de historia, inspirándose cada artista en los grandes ejemplares de las escuelas que le son más simpáticas, ha alcanzado en Inglaterra considerable importancia en los asuntos bíblicos, mitológicos ó alegóricos. Sir Federico Leighton, actual director de la Real Academia de Londres, ha trazado con elevación y grandiosidad escenas formidables del *Juicio Final* y de *La resurrección de la carne*, y al propio tiempo graciosos *idilios pastoriles*; Alma Tadema, pintor de origen holandés, ha presentado en las públicas Exposiciones cuadros de la *vida griega antigua*; Watts ha hecho alarde de su maestría en el dibujo clásico con su bello cuadro de *Orfeo y Eurídice*; Briton Rivière se ha mostrado gran pintor de animales en su lienzo de *Daniel en la cueva de los leones*. En la pintura de retratos, en que tanto han sobresalido siempre los ingleses, brillan hoy, con obras dignas de Gainsborough y de Reynolds, Luke Fildes, E. J. Grégory, Frank Holl, Everett Millais y el citado Leighton. Como pintores de género, pero de gran distinción en los tipos, figuran en primera línea Colin Hunter, B. W. Leader, sir James D. Linton, miss Clara Montalba, W. Q. Orchardson, V. C. Princeps y John R. Reid.

Escuelas nuevas de Europa y América. – Podríamos extendernos todavía trazando el cuadro de la Pintura en otros países que carecen de escuela nacional y que acuden hoy á las públicas Exposiciones Universales sin tradiciones y sin estilo propio, aunque con aptitudes más ó menos manifiestas para asimilarse los estilos de las naciones europeas más florecientes. Pero la índole del presente trabajo nos obliga á limitarnos á señalar los países que parecen llamados á ocupar en breve un lugar muy distinguido en las Exposiciones artísticas venideras.

Dinamarca, Suecia y Noruega cultivan con éxito los géneros de retratos, de costumbres populares, de paisaje, marinas y perspectivas, y aun se arriesgan á tratar asuntos bíblicos y de historia nacional. Malte Odin Engalsted y Lorenz Frölich, de Copenhague, han pintado en el género bíblico obras muy recomendables. En el alegórico decorativo sobresale Carl Larsson, de Stockholmo, autor de un precioso tríptico que representa *El renacimiento del siglo XVIII* y *El arte moderno*. En las escenas de costumbres, de pescadores principalmente, y de interiores de aldea, marinas y retratos, descuellan los noruegos Grimelund, Groenvold, Nils Hanstreen, Krohg, Noerregaard, Peterseen y Schultz. La mayor parte de los pintores escandinavos deben su aprendizaje á las escuelas de París.

Rusia tiene hoy excelentes pintores, que se inspiran en las páginas gloriosas de la historia patria y ejecutan obras de estilo y de aspecto cosmopolita. Abundan allí los cuadros de costumbres, de paisaje, de perspectiva, los retratos, las escenas militares tratadas como cuadros de género, etc. Los pintores de más nombradía, por la variedad de sus asuntos y por la fecundidad de su imaginación, son Roberto Rohmann, Ivan Pranishnikoff, María Bachkirtzeff, Alejo Harlomoff, Joseph Chelmonski, Jorge Lehmann y Constantino Makowski.

Estados Unidos. – El arte de la Pintura en esta nación carece en absoluto de tradiciones locales; basta saber que William Allen es discípulo de Bouguereau, que Archibald Anderson es discípulo de Bonnat, que Carroll Becksvith lo es de Carolus Duran, que Howard Russell Butler procede de los estudios de Dagnan Bonveret, de Roll y de Gervex, que Frank Boggs y Federico Arturo Bridgman son discípulos de Gerôme, y que éstos figuran entre los pintores de más nota en la gran Confederación americana del Norte, para colegir que es allí la Pintura lo que en todos los países de la Europa moderna.

– PINTURA: *Legisl.* El que pintare imagen ú otra cosa en talla ó viga agena con buena fe, pensando ser ésta suya, gana el dominio de ella, pero debe dar su valor al dueño; y si obró de mala fe, sabiendo ser agena, perderá la pintura, por entenderse que quiso darla al dueño de la tabla. Ocurre exactamente lo mismo en el dibujo ó entalladura hechos en piedra ó en madera agena. Con respecto á la pintura, falta, por lo tanto, la regla de que lo accesorio sigue á lo principal; y así es que aun cuando la escritura cede al papel, la pintura no cede á la tabla ó lienzo. Esto decía la ley 37, tít. XXVIII, Partida 3.ª; pero en la actualidad previene el artículo 377 del Código civil que en la Pintura y Escultura, en los escritos, impresos, grabados y litografías, se considerará accesoria la tabla, el metal, la piedra, el lienzo, el papel ó el pergamino.

Según el art. 286 del Código penal, á los que deterioraren ó destruyeren pinturas, estatuas ú otro monumento público de utilidad y de ornato se les aplicará la pena de arresto mayor en su grado medio á prisión correccional en su mínimo: y según el 585, los que apedrearen ó mancharen pinturas, etc., aun cuando pertenecieren á particulares, serán castigados con la pena del duplo al cuádruplo del valor del daño causado, si el hecho no estuviere comprendido por su gravedad en los delitos.

PINTURERO, RA (de *pintura*): adj. fam. Dícese de la persona que alardea ridícula y afectadamente de bien parecida, fina ó elegante. U. t. c. s.

> ¿(Será el público el) que se da de cachetes por coger billetes para oir á una cantatriz PINTURERA, ó el que los revende?
>
> LARRA.

PINTURICCHIO (BERNARDINO BETTI, llamado): *Biog.* Pintor italiano. N. en Perusa en 1454. M. en Siena en 1513. Discípulo de Nicolo Alunno, tuvo por condiscípulo al Perugino, de quien llegó á ser amigo, colaborador y compañero de viaje á Roma. Ayudóle en sus trabajos y ejecutó diversas pinturas y estimados frescos en el Vaticano y en el castillo de Santángelo. Su principal obra consiste en una serie de frescos existentes en la biblioteca de la catedral de Siena, serie que representa los *Hechos memorables de la vida del Papa Pío II*; tuvo por colaborador en este trabajo á Rafael, todavía joven. También se deben á Pinturicchio: *La disputa de Santa Catalina con los doctores*; *San Antonio visitando á San Pablo*; *El martirio de San Sebastián*; *La Visitación*; *La casta Susana*; *Santa Bárbara*; *La Resurrección de Jesucristo*; *La Adoración de los Magos*; *La muerte de San Bernardino*; *La Invención de la Cruz*; *La coronación de la Virgen*; *La historia de José*, etc.

PÍNULA (del lat. *pinnŭla*): f. *Geod.* y *Topog.* Pequeña tableta ó placa, generalmente metálica (bronce ó latón), que se emplea para fijar la posición de las visuales dirigidas á puntos del terreno cuyo plano se trata de levantar; las pínulas siempre van por parejas y unidas á los instrumentos con que se practican las operaciones topográficas, no pudiendo ser una sola, porque para fijar una dirección se necesitan dos puntos; las pínulas llevan un agujero circular, pequeño taladro de algunas décimas de milímetro únicamente, y la opuesta un taladro circular de 1 á 2 centímetros de diámetro, con un filamento de seda lasa tendido verticalmente, según el diámetro del círculo; van colocadas en los extremos de una recta que pasa por el centro del instrumento, estando éste con el orificio de la pínula en el punto por que se visa, y que se llama *ocular*, y en el otro con la seda vertical de la segunda, llamada *objetivo*, nombre que reciben de que ésta mira al objeto y la primera fija la posición del ojo del observador; generalmente las dos pínulas pueden servir de ocular y objetivo, y al efecto cada uno lleva su pínula colocada en el instrumento; en la misma vertical el agujero que corresponde al ocular, y encima ó debajo el que lleva el filamento que sirve de objetivo, y colocado cada ocular en el mismo plano horizontal que el centro del objetivo de la otra pínula, suponiendo puesto el instrumento en estación. Como no se emplea en aparatos de gran precisión, porque el alcance de la vista natural es pequeño, y se limita aún más por la dificultad de visar en las condiciones en que están las pínulas, se acostumbra á sustituir el filamento de seda por una cerda, que es mucho más fuerte, y por tanto no se corre el riesgo de que se inutilice en el trabajo, y en este caso se fija á dos pequeños tornillos que hay á cada lado del agujero del objetivo y en la misma vertical, con lo que se puede reponer fácilmente; otros prefieren, por ser más delicado, sustituir la cerda por un hilo de araña, que se encuentra siempre en el campo y que es muy fácil de reponer, pues entonces lleva el objetivo un disco que se sujeta con tornillos á la pínula, y marcadas dos pequeñas líneas en los puntos en que debe estar cogido el hilo; un poco de cera arrancada de una cerilla se fija por presión en estos puntos, y después, separados todo lo posible los dedos índice y de corazón, se busca entre la tela tejida por las arañas en cualquier rama el hilo que parece más fino y aislado, y de golpe, con los dos dedos así abiertos, se arranca y se lleva al disco, al que se fija en los puntos convenientes, haciendo que quede tenso, operación muy fácil á pocas veces que se ensaye.

Los orificios de las pínulas se sustituyen hoy por una hendedura vertical de 3 á 4 centímetros la ocular, y la objetiva por una ventanilla rectangular de la misma altura y el tercio de base, y en la línea media vertical se fija el hilo; además, sean rectangulares ó circulares, se acostumbra poner dos hilos en cruz en vez de uno, en la línea media horizontal, para marcar un plano á nivel, y en este caso, si la pínula ocular es de hendedura, lleva en su medio otro hilo horizontal.

Las pínulas suelen ir fijas á los extremos de una regla que puede girar alrededor de su punto medio, y van, ya soldadas con ella á ángulo recto, ya unidas á charnela para poderse acostar sobre la regla cuando se recoge el instrumento, que entonces se llama *alidada* ó *dioptra* (véase). Las pínulas tienen en las alidadas de 15 á 20 centímetros de longitud.

Como lo que en rigor constituye la pínula son los puntos de mira en ella colocados, ocular y objetivo, también se llaman pínulas las que se colocan en la escuadra de agrimensor y en la pantómetra, y no son otra cosa entonces que las ventanillas abiertas y preparadas según hemos dicho, en los extremos de los planos diametrales verticales de los cilindros que forman dichos instrumentos. V. ESCUADRA y PANTÓMETRA.

– PÍNULA Ó SAN JOSÉ PÍNULA: *Geog.* Municipio del dep. y Rep. de Guatemala, limitado al N. por el de Palencia, al S. por los caseríos de Diéguez y El Pino, al Oriente por los de San Miguel y Rincón Largo y al Occidente por el municip. de Santa Catalina Pínula y el de Santa Rosita. Tiene gran extensión, sin incluir las aldeas y caseríos de su jurisdicción municipal, de terrenos muy fértiles, donde se cultiva maíz, fríjol, patatas, café, legumbres, frutas, etc. Está regado por los ríos siguientes: el de las Flores; el de las Anonas y el de Camposanto al S., y el de los Achiotes y Ojo de Agua al N. Hay también muchos riachuelos de poca importancia. La industria está representada por la cría de ganado vacuno, caballar y de cerda.

– PÍNULA Ó SAN PEDRO PÍNULA: *Geog.* Municipio del dep. de Jalapa, Guatemala, limitado al N. por el de Acasaguastlán, al S. por los de Jalapa y Chaparrón, al E. por el de Jalapa y al O. por el de Jilotepeque. Está regado por los ríos Jalapa, San Pedro y Sunzo. La principal industria del país es la cría de ganados y la fabricación de sombreros de palma. Se cultiva maíz, fríjol, café, caña de azúcar y frutas de todas clases, etc. El pueblo tiene 1900 habits. y está sit. en una extensa llanura dividida por dos ríos y rodeada de montañas. Cerca de la población hay dos baños de aguas termales; en el río que corre al Oriente del pueblo existe un puente de madera de construcción moderna. Como antigüedades históricas se debe mencionar un precioso templo, obra de los españoles, y una cruz de piedra en la que se ven algunos jeroglíficos; entre los edificios nacionales son notables el cabildo, las pilas públicas y el cementerio.

– PÍNULA Ó SANTA CATALINA PÍNULA: *Geog.*

Municip. del dep. y Rep. de Guatemala, limitado al N. por los de la v. de Guadalupe y Santa Rosita, al S. por el de San Miguel Petapa, al Oriente por el de San José Pínula y al Occidente por el de la v. de Guadalupe y una parte del de Petapa. Está regado por los ríos siguientes: Pínula, Panasequeque, Atacán, Arrún, Pajón y Chicón, y una multitud de pequeñas quebradas de escasa importancia. Los habitantes se dedican á la agricultura, al beneficio de cerdos, á la elaboración de quesos y mantequilla y á la construcción de canastos de caña brava. La industria ganadera tiene alta significación en este extenso municip., donde se encuentran numerosas haciendas con magníficos pastos para la crianza y reparto de ganados. También se extrae leña y muchas maderas de construcción. Hay varias minas de oro, plata, mármol, etcétera, no explotadas. Se cultiva maíz, fríjol, café, patatas, zacatón, cebada y toda clase de frutas y legumbres.

PIN-YARI: *Geog.* Canal ó brazo oriental del Indo. Destácase de la orilla izq. aguas abajo de Yirak, baja hacia el S., vuelve al O. en el Chabander para tomar de nuevo la dirección S., y se une algo al S. del 24° lat. al estuario de Siw ó Bithiaro, después de un curso de 140 kms.

PINZA: *Geog.* Lugar de la parroquia de Santa María de Pinza, ayunt. de Viana del Bollo, prov. de Orense; 33 edifs. ‖ V. San Salvador y Santa María de Pinza.

PINZÁNDARO: *Geog.* Pueblo del dist. de Apatzingán, est. de Michoacán, Méjico. Sit. á 33 kilómetros al O.E. de Apatzingán. Se fundó en el siglo XVII con el título de v. Su clima cálido y húmedo es causa del abandono en que hoy se encuentra; tiene una población de 200 vecinos y el resto se ha trasladado á las haciendas y pueblos inmediatos. Existe todavía en este lugar una bellísima alameda de tamarindos, de forma circular, que plantaron los fundadores de la v.

PINZAS (del hol. *pitsen*): f. pl. Instrumento



Pinzas

de metal á manera de tenacillas, que sirve para coger ó sujetar cosas menudas.

> Es el peso tan delicado, y las pesicas ó granos tan menudos, que no se pueden asir con los dedos, sino con unas pinzas.
> P. José de Acosta.

> ... gusto tan poco de las pinzas en lo primero como de las cardas en lo segundo.
> Jovellanos.

– No se lo sacarán ni con pinzas: expr. fig. y fam. con que se expresa la dificultad de averiguar de una persona reservada ó cauta lo que se desea saber.

– Pinzas: *Cir.* Instrumento que se emplea en diversas operaciones para coger, atraer hacia fuera ó fijar ciertas partes.

Se compone de dos ramas, á veces más, reunidas de un modo variable y que pueden separarse ó aproximarse á voluntad del cirujano. Algunas de ellas tienen dos ramas soldadas y articuladas en uno de sus extremos, libres en el resto de su extensión, naturalmente separadas una de otra por su elasticidad y que pueden aproximarse por la presión que se ejerce sobre ella con los dedos. Otras están formadas por dos ramas, reunidas en su parte media por una charnela. Finalmente, hay algunas que se hallan compuestas de dos ó tres ramas, las cuales se separan por su misma elasticidad y se aproximan haciendo deslizar sobre ellas una anilla ó una cánula, en la cual han sido introducidas.

Pinzas de cataratas. – Pinzas de disección, de pequeñísimas dimensiones; sus extremos, muy finos, tienen los dientes redondeados y se corresponden con la mayor precisión.

Pinzas de curar ó de anillos. – Están compuestas de dos ramas redondeadas, provistas de anillos en uno de sus extremos y semejantes á unas tijeras: difieren de éstas porque en vez de cruzarse y ser cortantes son directamente opuestas entre sí, aplanadas y provistas de dientes superficiales. Este instrumento sirve para separar las piezas de un apósito, limpiar las heridas ó úlceras, sostener las partes blandas que el cirujano quiere cortar, llevar ciertos tópicos al fondo de un foco purulento, etc.

Pinzas de Desmarres. – Empleadas para la extracción de los quistes y otros tumores de los párpados: evitan el flujo de sangre por la compresión que ejercen, inmovilizan el tumor á pesar de los movimientos del enfermo, y permiten operar sin perforar el párpado; la otra tiene un anillo que abraza el tumor y comprime su contorno cuando se da vuelta al círculo colocado en medio de ambas ramas.

Pinzas de disección. – Se componen de dos hojas de acero ó de plata reunidas por su extremidad posterior, que se separan una de otra por su mismo esfuerzo, uniéndose cuando se comprimen con los dedos. Van disminuyendo de anchura y aumentando de grosor hacia su extremidad libre, que es roma, y provista en su cara interna de pequeños dientes transversales, que engranan unos con otros cuando se comprimen las ramas para apretar más exactamente los cuerpos ó tejidos que se quiere sujetar. Estas pinzas, aunque se llaman de disección, se usan también en Cirugía, en la mayor parte de las operaciones, ligaduras arteriales, etc.

Pinzas en forma de hoz (Levret). – Difieren muy poco de las pinzas de pólipos.

Pinzas de forcipresura. – Pinzas provistas de anillos, con extremos dentados, cuyas ramas, cruzadas como las de unas tijeras, se mantienen cerradas por medio de un ganchito que lleva una de ellas y que penetra en un agujero de la otra rama.

Pinzas de garra. – Sus ramas terminan por dos ó más ganchos puntiagudos, destinados á fijar sólidamente la parte.

Pinzas de Hales ó de Hunter. – Se emplean para la extracción de los cálculos encajados en la uretra. Constan de un vástago de acero, de 24 centímetros de largo y 27 milímetros de ancho, dividido en dos ramas que se separan por su mismo muelle y que terminan en dos cucharillas dentadas, y de una sonda recta de plata, de 57 milímetros de largo y medio centímetro de ancho, provista de dos anillos. Esta sonda se halla destinada á recibir el vástago de acero, cuyas ramas se abren más ó menos, según lo que pasen de la extremidad de la sonda.

Pinzas incisivas. – Especie de osteotomo formado por pinzas sólidas, cuyas ramas y bordes cortantes están dispuestos de diversa manera, según los huesos que se vayan á resecar.

Pinzas de ligar. – Son las que se usan para ligar las arterias, y tienen ó no pasador.

Pinzas ó cizallas de Liston. – Osteotomo recto ó curvo, que tiene una hoja dentada para impedir el deslizamiento de los huesos, mientras que la otra es lisa y cortante.

Pinzas magulladoras. – Son curvas por su borde ó por su plano, y provistas de dientes que engranan unos con otros: sirven para la sección del pedículo de los pólipos del útero.

Pinzas de Museux. – Tienen dos anillos que sirven para cogerlas, y sus ramas terminan por cuatro ganchos que se miran y cruzan en su extremidad, de modo que hacen las veces de crina.

Pinzas de pasador. – Son largas y están provistas de un pasador que sirve para tenerlas cerradas. Se emplean para la torsión ó la ligadura de las arterias. Uno de sus dientes ofrece generalmente una pequeña ranura destinada á recibir un alfiler, y que hace que esta pinza sea cómoda para las suturas.

Pinzas de pólipos. – Están formadas de dos ramas dispuestas como las de las pinzas de curar, y provistas también de anillos; pero generalmente son más fuertes y cada rama tiene su extremidad libre, ancha, roma, redondeada, hueca por dentro en forma de cuchara, y provista de dos pequeñas aberturas de 9 milímetros de altura por 6 de diámetro. Los bordes de esta cuchara hendida tienen dientes que se entrecruzan con los de la rama opuesta. Las pinzas de pólipos pueden ser rectas ó curvas, por su plano ó por su borde.

Pinzas de presión continua. – Están dispuestas de manera que las ramas se cruzan y ejercen sobre la parte que sujetan una presión proporcional á la fuerza de sus ramas. Para sujetar un objeto se ejerce con el pulgar y el índice una presión sobre las ramas, lo cual hace que se separen los dientes de la pinza. Basta suspender la presión con los dedos para que quede sujeto el objeto. En este principio se fundan las *tenacillas ó garrasfinas (serrefines)* de Vidal de Cassis. Han sido reemplazadas generalmente por las pinzas de forcipresura.

Pinzas de torsión. – Las pinzas con pasador.

Pinzas de tres ramas. V. Litolabo.

Pinzas de vaina. – Tienen dos, tres ó cuatro ramas, y pueden apretarse por medio de una vaina movible.

Pinzas de varilla. – Pinzas que se emplean, lo mismo que las de torsión, para torcer las arterias. No tienen dientes ni pasador; están formadas de dos vástagos cilíndricos que sirven para apretar fuertemente las túnicas interna y media de la arteria y empajarlas hacia el cilindro de la túnica externa, que se tuerce con las pinzas de torsión.

PINZÁS: *Geog.* V. Santa María de Pinzás.

PINZGAU: *Geog.* Región de la prov. de Salzburgo, Austria-Hungría, formada por el valle superior del Salzach, afl. de la dra. del Inn.

PINZÓN (del célt. *pinc*): m. Ave de cuatro ó cinco pulgadas de largo. Tiene las alas negras, con las remeras ribeteadas de blanco; el lomo pardusco, el vientre blanco, la cabeza y la garganta manchadas de rojo, los pies negros, y el lomo en el macho rojizo, y en la hembra blanco. Se alimenta de insectos, y canta, especialmente por la mañana.

> El gran numero de... pinzones, trigueros y otros pajarillos, que antes subían del bosque á revolotear ó pasearse en las torres y antepechos, socavan continuamente sus grietas, etc.
> Jovellanos.

– Pinzón: *Zool.* Nombre vulgar con que generalmente se designan algunas especies del género *Fringilla*, aves del orden de los pájaros, sección de los conirrostros, familia de los fringílidos, que ofrece los siguientes caracteres: pico corto, pero más largo que alto, cónico, ancho en la base, recto en el dorso y sólo ligeramente encorva-



Pinzón

do hacia abajo en la punta; margen inferior media de la sínfisis rectamente ascendente; en la base de la mandíbula superior cerdas plumosas; segunda y tercera remeras las más largas; cola poco ahorquillada; tarso más corto que el dedo medio; el pulgar largo, con uña larga y arqueada.

El *Pinzón ordinario (Fringilla cœlebs)*, tipo de la familia, es bien conocido de todos. Mide 16 centímetros de largo por 21 de punta á punta de ala. La hembra es algo más pequeña que el macho. El plumaje de éste es muy vistoso: tiene la frente de un negro obscuro; la cabeza y la nuca de color azul ceniciento; el lomo pardo; la parte inferior del cuerpo de un rojo vinoso y el vientre blanco; en las alas existen dos fajas blancas; el pico es en la primavera de un tinte azulado claro, y en el invierno y el otoño de un blanco rojizo, pero siempre con la punta negra; las patas son de un gris rojizo ó color sucio de carne y el iris pardo.

La hembra y los hijuelos tienen la parte superior del cuerpo de color pardo aceitunado, la inferior gris, y las alas con dos fajas blancas como el macho.

El pinzón ordinario es común en toda Europa, exceptuando los países más septentrionales ó meridionales; en el Norte está representado por el pinzón de las montañas, y en el Sur, como por ejemplo en España, no se le ve más que en el invierno.

Se dice que es tan común en varias regiones de la Siberia como en Alemania, pero Radch no hace mención del hecho.

Pocas son las localidades donde el pinzón ordinario no aparece en gran número; habita los grandes bosques, los tallares aislados, los parques y los jardines; sólo evita los lugares pantanosos y demasiado húmedos. Una pareja vive al lado de otra, pero cada cual tiene su dominio propio y no permite la entrada á los intrusos.

Hasta que sacan sus pollos no se reunen los

pinzones en grandes bandadas; entonces se mezclan con otros pájaros y con los mirlos, recorriendo en su compañía el país.

El pinzón es un pájaro de verano; pues aunque algunos machos pasan el invierno en el Norte de Europa, los más se trasladan á otras regiones más cálidas. Se reunen á principios de septiembre; en octubre se organizan las bandadas y desaparecen hacia fin de mes, dirigiéndose al Mediodía de Europa para establecerse en el Sudoeste de Africa; sólo algunos llegan á Egipto. En todas partes se encuentran los pinzones, lo mismo en los valles que en las montañas, así en los campos como en los jardines, las breñas y las cercas, y siempre en bandadas, lo cual indica que comprenden que son extraños. A la entrada de la primavera vuelven á marchar, dirigiéndose hacia el Norte; en aquel momento se oye resonar todavía en las montañas españolas el canto repetido y vibrante de los machos, mas á poco vuelve á reinar la tranquilidad y el silencio; en los primeros días de marzo todos aquellos pájaros han desaparecido, los machos antes y las hembras unos quince días más tarde, pues nunca suelen viajar juntos los dos sexos. Cuando la estación es buena se dejan ver los primeros pinzones á fines de febrero, pero en el mes de marzo es principalmente cuando llegan en gran número.

En los hermosos días que preceden a la primavera se oye el alegre cántico de los pinzones: cada macho ha buscado su antiguo retiro y espera allí á su compañera; apenas llega empiezan á construir su nido, y con frecuencia lo concluyen antes de que los árboles ostenten todo su follaje. Macho y hembra recorren entonces las copas de aquéllos; la segunda buscando cuidadosamente; el primero inquieto y agitado y olvidando la natural prudencia de todos los pájaros. Su compañera no se ocupa sino en buscar un sitio seguro para su nido; el macho está poseído del sentimiento amoroso y de la pasión de los celos. Por fin descubren un lugar conveniente, una bifurcación en lo alto de un árbol, alguna vieja rama nudosa que deba cubrirse de follaje muy pronto, ó bien el tejadillo de paja de una cabaña.

De todos los nidos, el del pinzón es el que está construído más artísticamente y el más bonito: tiene la forma de una esfera truncada por arriba; las paredes son gruesas, y se componen de musgo, raíces y rastrojo, cubiertas de líquenes del árbol donde se halla situado el nido. Todos estos materiales se enlazan entre sí por medio de telas de araña y de otros insectos, y el conjunto del nido se asemeja de tal modo á un nudo de la rama que le sirve de apoyo que á primera vista se confunde con él. Interiormente es bastante profundo y está relleno de pelos, plumas, lana y pelusilla de diversas plantas.

Durante la construcción del nido, y mientras que la hembra cubre sus huevos, apenas deja el macho de cantar en todo el día; sus vecinos le contestan muy sobrexcitados por los celos. El período del celo es para el pinzón la época de las contiendas, porque siempre tiene vecinos que al buscar también una hembra excitan en él la pasión que le domina.

La hembra pone cinco ó seis huevos pequeños, de cáscara delgada y color azul verdoso claro, con ondulaciones de pardo rojo pálido y puntos de un tinte pardo negro. La incubación dura quince días, reemplazando el macho á la hembra cuando ésta abandona el nido en busca de comida. Los padres alimentan principalmente á sus hijuelos con insectos, y los cuidan aun después de haber emprendido el vuelo; mas no tardan en buscar por sí mismos de comer y se declaran independientes. Al salir del nido pían, y más tarde producen el grito de llamada de los padres.

Pocos días después de terminar la educación de los polluelos aparéanse los viejos de nuevo; el macho vuelve á pasar por el mismo estado de excitación é iguales transportes de amor y celos; busca con su hembra un nuevo lugar favorable para establecer su nido, y le construye con un poco menos de cuidado. La hembra pone por lo regular tres huevos, rara vez más de cuatro, y por consiguiente menos que la primera vez. La educación de esta segunda pollada ocupa á los padres hasta fines del verano y algunas veces una parte del año.

El pinzón es alegre, vivaz, ágil y prudente, pero de carácter violento y pendenciero; siempre en movimiento, sólo descansa en las horas de fuerte calor; comienza á vivir al rayar la aurora y no permanece tranquilo hasta después de ponerse el sol. En las ramas se mantiene recto; en tierra toma la posición horizontal; cuando busca su alimento avanza tan pronto á saltitos como andando; en el ramaje adelanta por lo regular de lado; vuela con gracia y rapidez, trazando una línea ondulada, y separa un poco las alas antes de posarse. Cuando debe franquear una larga distancia se eleva á bastante altura, pero en los demás casos vuela rasando casi el suelo.

Se coge fácilmente á los pinzones, bien sea en el otoño, cuando viajan, ó ya en la época de sus amores, siendo su celosa pasión la causa de su pérdida. Si se pone un pinzón domesticado en un lazo se puede tener la seguridad de que uno libre se precipitará sobre aquél para luchar con el desconocido, dejándose coger. Basta asimismo poner un poco de liga en las alas de uno de estos pájaros, colocándole al pie del árbol donde canta uno de sus semejantes: el pinzón libre cae furioso sobre el cautivo y queda pegado. En el otoño, y con una red, es cuando se cogen más individuos, sobre todo si se tiene un poco de habilidad. Se emplean como reclamos pinzones que han estado todo el verano encerrados en un cuarto obscuro, y que comienzan á cantar apenas ven la luz; los que se cogen de este modo utilízanse por lo regular para ser comidos, y por lo mismo debe prohibirse semejante método de caza.

El pinzón se cría fácilmente y no son muy desgraciados los que están cautivos, pudiéndose conservar varios años sin darles más alimento que colza. Por desgracia no aprecia el aficionado algunas veces, tal como debiera, la distracción que proporcionan; persuadidos de que la ceguera los hace cantar mejor, tienen la bárbara costumbre de privarles de la vista, ya sea sacándoles los ojos, ó bien pegándoles los párpados por medio de una aguja candente, con la que se retocan los bordes.

Esta ave es un pájaro útil que no ocasiona daño alguno; en la primavera come granos de toda clase de plantas, y principalmente las semillas de las malas hierbas. En el período del celo se alimenta sólo de insectos y con ellos nutre á su progenie; puede decirse, por tanto, que es un pájaro precioso en los bosques y jardines, que debiera protegerse en vez de perseguirle, como se hace por desgracia en muchos puntos. Los aficionados que cogen pinzones para la cría no son los que disminuyen el número, sino los pajareros, que en un solo día exterminan miles de individuos.

El *Pinzón de las montañas (Fringilla montifringilla)* es el que más parentesco tiene con el pinzón ordinario, al cual sustituye en el Norte. Tiene 18 á 19 centímetros de largo por 29 á 30 de punta á punta de ala; la parte superior del cuerpo del macho es de color negro obscuro en el período del celo; la garganta y la espaldilla de un rojo anaranjado; la parte inferior del lomo, el pecho y el vientre blancos; los costados negros, con pequeñas manchas longitudinales del mismo tinte; en las alas se ven dos fajas blancas, y las timoneras inferiores de las mismas son de un amarillo de azufre. En la hembra son de un color pardo más negro el lomo, la nuca, el vientre y las partes inferiores más opacas. Después de la muda desaparecen los colores vivos, quedando ocultos por el pardo amarillo de los bordes de las plumas.

Los países situados al N. del 65° de lat. septentrional son la patria del pinzón de las montañas; abunda en Laponia y Finlandia, sin que se sepa á punto fijo cuál es el límite de su área de dispersión. Desde allí parte para recorrer en invierno toda Europa, hasta España y Grecia, y en Asia hasta el Himalaya.

En el mes de agosto se reunen estos pájaros en bandadas y vagan por los países que se hallan al S. de su patria, apareciendo en España un poco después de septiembre. La dirección de las cadenas de montañas y de los grandes bosques determina la marcha de las bandadas, las cuales cambian á veces de dirección á causa de reunirse con otros pájaros. Un bosquecillo ó un árbol aislado en medio de los campos les sirve de punto de reunión; pasan la noche en el bosque más próximo, y desde allí se dirigen á la campiña en busca de alimento.

El pinzón de las montañas ofrece mucha analogía con su congénere; es pendenciero, colérico y celoso, por más que parezca muy sociable. Tiene tanta agilidad como el pinzón común, pero dista mucho de cantar tan bien.

Se le considera como pájaro estúpido, pero esto es un error; lo mismo que todos los del Norte, se muestra al principio confiado, mas la persecución de que es objeto le vuelve tímido.

Aliméntase de diversos granos oleaginosos y de insectos, principalmente de moscas.

Aunque se ha dicho que algunos pinzones de las montañas se habían reproducido en Alemania, no se sabe que se haya confirmado el hecho. Bolle encontró nidos en la Finlandia noruega, á 30 millas al N. de Donthein; su nido y sus huevos se asemejan en un todo á los del pinzón común.

Se persigue á este pájaro para comer su carne, que es suculenta, aunque un poco amarga. Con las redes se cogen muchos individuos, pues son tan inexpertos que caen en todas las trampas y lazos.

No es nada á propósito para conservarle cautivo, pues, cuando más, puede gustar por la belleza de su plumaje, pero sus gritos desagradables y sus malas cualidades no son condiciones para que se le busque. Cuando está enjaulado se le alimenta sencillamente con colza, mas no mucho tiempo.

— PINZÓN REAL: *Zool.* Nombre vulgar con que generalmente se designa la *Pirhula vulgaris*, ave del orden de los pájaros, sección de los conirrostros, familia de los fringílidos.

Esta ave mide de 16 á 19 centímetros de largo y de 29 á 31 de ala á ala; ésta plegada tiene 10 centímetros y la cola 7.

A pesar de sus sencillos colores, el pinzón constituye todavía una bonita especie; el macho viejo tiene la parte superior de la cabeza de color negro obscuro brillante, lo mismo que la garganta, las alas y la cola; el lomo es de un gris ceniciento; la rabadilla y el bajo vientre de un tinte blanco, y el resto de esta última parte y el pecho de un rojo vivo. En la hembra la parte inferior del cuerpo es de color gris ceniciento con matices menos vivos. Los pequeños no tienen la cabeza negra, y las alas presentan en todos dos fajas de un blanco agrisado al nivel del carpo. Existen pinzones blancos, negros y de colores mezclados.

Este pájaro no es desconocido en ningún país de Europa, pero en el Sur no se le ve sino en invierno.

Todo el año se le encuentra en las regiones cubiertas de bosque, aventurándose en los parajes descubiertos sólo en el invierno.

El pinzón real es hijo del bosque, y no le abandona nunca mientras encuentra suficiente alimento; sólo cuando el frío y la nieve le descubren penetra en los jardines de los pueblos para buscar en ellos las pocas bayas que dejan los otros pájaros. En verano vive con su hembra, pero en las excursiones de invierno se reune con sus semejantes y forma con ellos reducidas bandadas, que no se dividen. Al principio de la estación apenas se ven más que machos, y más tarde aparecen las hembras. Si circunstancias excepcionales no le obligan á emigrar el pinzón subsiste en su país, pero si se ve precisado á ello emprende grandes viajes. Vuela durante el día, trasladándose de un bosque á otro, pues necesita árboles para vivir, y sólo cuando no encuentra de comer en las ramas se posa en tierra.

El pinzón real se alimenta de granos, y come también las semillas encerradas en las bayas; en verano devora muchos insectos. Le cuesta trabajo extraer los granos de las piñas, y esos los recoge en tierra cuando se han desprendido por sí solos.

En invierno es fácil reconocer su presencia en los árboles de bayas por los restos que cubren el suelo, aunque el pájaro no toma este alimento sino cuando le apura el hambre, toda vez que prefiere los granos secos. Tiene la costumbre de tragar arena para facilitar la trituración de los alimentos. A sus hijuelos los nutre principalmente con insectos.

Para anidar busca este pajaro los sitios más poblados del bosque en una vasta extensión y las espesuras más retiradas. Raros son los casos en que se fija en los parques y jardines, y sólo cuando sabe por experiencia que no se le ha de molestar.

El nido está situado siempre en un lugar bien oculto, á media altura de un árbol, bien sea en la bifurcación de dos ramas, ó en una gruesa, á poca distancia del tronco. Nunca se ha visto un nido de pinzón en las ramas muy altas.

Este nido se asemeja al del verderón ordinario; exteriormente se compone de ramitas secas de los pinos, abetos y abedules; luego sigue una capa de líquenes, y por dentro está relleno de pelos de corzo y crines de caballo, ó sólo de hierbas y musgo, y también lana algunas veces. En el mes de mayo contiene cuatro ó cinco huevos pequeños, redondos y de cáscara lisa; su color es verde claro ó azulado, con manchas violeta sin lustre ó de un negro mate, y puntos y líneas de rojo pardo, diversamente contorneadas.

La hembra cubre los huevos por espacio de quince días, y durante este tiempo es alimentada por el macho; los padres comparten después el trabajo de enseñar á sus pequeños, les manifiestan mucha ternura y los defienden hasta con peligro de su vida. Al principio les dan de comer insectos, luego granos humedecidos previamente en el buche, y por último secos; aun cuando les haya salido toda la pluma siguen los padres alimentándoles si no tienen una segunda postura.

No es difícil de coger el pinzón real, y con frecuencia es causa de su pérdida el cariño que profesa á sus semejantes. «El que sabe imitar bien el grito de llamada del pájaro, dice Naumann, puede atraerle á gran distancia del bosque llevándole hasta donde quiera; no se necesitan lazos, liga ni trampras, ni siquiera un reclamo vivo; basta un pájaro disecado.» Sin vacilar un momento, el pinzón real se precipita en los lazos guarnecidos de grano por toscos que sean, y queda cogido.

Los pinzones reales tienen bastantes enemigos sin necesidad de que el hombre aumente su número. Las martas y demás carniceros pequeños, las ardillas, los milanos, los halcones, los buhos, los cuervos y los grajos se encargan de impedir la excesiva multiplicación de los pinzones, sin contar con que muchos de ellos sucumben á los rigores del invierno.

Los pinzones reales se cogen en el nido de pequeños para criarlos y enseñarlos en casa, y cuanto antes se comience mejor resultado se obtiene. Todos los años se crían en Turingia centenares de estos pájaros, que se remiten en seguida á Berlín, Varsovia, San Petersburgo, Amsterdam, Londres, Viena, y hasta á América.

Desde el primer día de su cautiverio comienza la educación; es decir, se silba delante de ellos el aire que deben aprender, sin hacer falsas notas, y siempre en el mismo tono. Se ha querido hacer uso de los canarios, pero no dió buenos resultados, y ni aun la flauta vale lo que un buen silbador. Algunos pinzones aprenden así dos ó tres aires; otros están siempre mudos; los unos conservan siempre el sonido en la memoria; los demás los olvidan á cada muda.

Es raro tener un individuo bien instruído; para que alcance cierto grado de perfección es preciso cogerle en el nido y tener cuidado de que no oiga otra cosa sino lo que debe repetir. Brehm ha visto uno que mezclaba con el canto que le habían enseñado, y el suyo propio, el grito del gallo y el piar de los gorriones, etc.

Ningún otro pájaro casero se domestica tanto como éste; en toda su manera de ser se reconoce que predomina en él la sensibilidad sobre el discernimiento. No sólo se somete á la dominación del hombre, sino que contrae con él una verdadera amistad.

Son fáciles de conservar poniéndoles en una jaula bastante espaciosa con agua para bañarse y granos, aunque éstos sean ordinarios. Conviene también darles de vez en cuando lechuga, hojas de col, pamplina y bayas de diversas especies. Con algunos cuidados bien entendidos hasta se puede conseguir que se reproduzca.

– PINZÓN (VICENTE YÁÑEZ): *Biog.* V. YÁÑEZ PINZÓN (VICENTE).

– PINZÓN (MARTÍN ALONSO): *Biog.* Célebre marino español. N. en Palos (Huelva) hacia 1440. M. en el convento de la Rábida, cerca de Palos, en marzo de 1493. Su vida ha sido en nuestro tiempo ilustrada por José María Asensio, en un libro titulado *Martín Alonso Pinzón, estudio histórico* (Madrid, 1892). De él se toman las noticias de este artículo. Era Martín Alonso el mayor de tres hermanos. Los otros dos se llamaban Vicente Yáñez Pinzón y Francisco Martín Pinzón. Todos se dedicaron á la vida del mar. Hombre esforzado y emprendedor, Martín Alonso consagró su existencia á la navegación. Tuvo siempre un navío por suyo; en ocasiones tenía dos, que eran una carabela y un barco, y en algún tiempo llegó á ser dueño de tres. Más valeroso que ninguno de aquella tierra, en su juventud, con un navío de su propiedad, se hizo temer de los portugueses, ninguno de los cuales osaba luchar con él, pues no había otro tan hábil para las cosas de guerra, ni de tanto crédito, ni más determinado. Dedicado al comercio, parece que aumentó su fortuna llevando los productos del país á varios puntos de Europa y á otros de Africa en las nuevas colonias portuguesas de la costa de Guinea. Por su carácter, por su apariencia y por el trato con todos los navegantes de Portugal, era á fines del siglo XV el mejor informado de todos los descubrimientos y novedades, y el más dispuesto para comprender la posibilidad de los atrevidos proyectos de Cristóbal Colón. Este en 1492 no hallaba en Palos y sus cercanías quien se quisiera embarcar con él para emprender un viaje de descubrimientos. Entonces Fray Juan Pérez y Fray Antonio de Marchena se fijaron en los hermanos Pinzones, marinos muy prácticos, armadores que contaban con algún capital, y cuya reputación de honrados, valientes y peritos era de todos conocida en Palos. A ellos se dirigió Fray Juan Pérez. Celebró Martín Alonso varias conferencias con Cristóbal Colón, ya en el monasterio de la Rábida ya en su propia casa, siendo el resultado que abrazara con entusiasmo la idea y entrara en negociaciones para concurrir al proyectado descubrimiento con sus barcos, con sus intereses, con su persona y las de sus hermanos y amigos. En cuanto Pinzón y el genovés convinieron en hacer juntos el viaje, cambiaron por completo las condiciones en que éste se proyectaba. Gozaba Pinzón de gran influencia entre sus convecinos, y su resolución bastó para que muchos marineros se comprometiesen á acompañarle, y la generalidad mirase con buenos ojos un proyecto que poco antes se juzgaba descabellado. Testigos presenciales declararon haber visto que Martín Alonso andaba por las calles de Palos animando á los tímidos, decidiendo á los indiferentes, y hablando á todos de esta manera: «Amigos, andad acá; idos con nosotros esta jornada; que andáis acá misereando. Haced esta jornada, que según fama habemos de fallar las casas con las tejas de oro, é todos vernéis ricos é de buena ventura.» Fernando Valiente confesó el escaso crédito que Colón, como extranjero, tenía entre los vecinos de Palos, y que no hubiera encontrado entre ellos quien se embarcara; «pero como vieron que Martín Alonso, que era hombre honrado é rico, se determinaba de ir, fueron. Es lo que sabe y se halló presente.» Otros muchos testigos hicieron iguales afirmaciones, según consta en documentos fehacientes, agregando todos que lo dicho era muy público. Es, pues, innegable el gran beneficio que de haber tomado consigo á Martín Alonso obtuvo el genovés, y bien puede decirse que sin el concurso del marino de Palos quizás no correspondiese á España la gloria del descubrimiento. Hasta fecha reciente venía asentándose como cosa indudable que, concertados los Pinzones con Cristóbal Colón, y decididos á tomar parte en la empresa, habían facilitado tres buques de su propiedad, con los que se realizó el descubrimiento de América. Hoy existen datos, que el lector hallará en la citada obra de Asensio, suficientes para afirmar que ninguna de las tres carabelas eran de la propiedad de Martín Alonso ni de sus hermanos, aunque ellos contribuyeron á facilitar sus contratos. Con el cuento de maravedís que se concedió á Colón, con el auxilio del contador Luis de Santángel, se comenzaron los aprestos del viaje; pero muy luego se comprendió la insuficiencia de aquella suma, que no debió alcanzar á cubrir las precisas atenciones de anticipos á los navegantes y de provisiones de todo género. Colón además se había comprometido á contribuir con el ochavo, es decir, con la octava parte de lo que montasen los gastos del viaje. Por una y otra causa se encontró el genovés en la necesidad de buscar quien le prestase algunas cantidades. En las declaraciones que se contienen en las diferentes probanzas del fiscal del rey se designa á Martín Alonso como la persona que facilitó los recursos que faltaron después de gastado el cuento (millón) de maravedises, dando cuanto hizo falta para que las carabelas salieran bien aprovicionadas y abastecidas para un largo viaje. No dicen esos testigos las condiciones del préstamo; mas el dilatado silencio de los herederos de Pinzón hasta 1508, deja conocer que los convenios estipulados se cumplieron fielmente por el insigne descubridor. «Cosa es verosímil y cercana de la verdad, dijo Bartolomé de las Casas (*Historia de las Indias*, lib. I, cap. XXXIV), que el dicho Martín Alonso, según yo tengo entendido, prestó sólo al Cristóbal Colón el medio cuento (de maravedís), ó él y sus hermanos.» No se justifica, sin embargo, que el genovés ofreciera por dicho préstamo la mitad de todo el provecho que obtuviera del descubrimiento, como expresó únicamente el testigo Diego Fernández Colmenero. «Cierto, escribe Las Casas, si le oviera prometido Cristóbal Colón la mitad de las mercedes, no era tan simple Martín Alonso, siendo él y sus hermanos sabios y estimados por tales, que no oviéranle pedido alguna escriptura dello, aunque no fuera sino un simple cognoscimiento con su firma, ó al menos, pusiéranle algún pleito sus herederos; y Vicente Yáñez, que vivió después muchos años, el cual yo cognoscía, oviera alguna queja ó fama dello, pero nunca ovo dello memoria, ni tal se boqueó (lo cual yo creo que á mí no se me encubriera, como yo sea muy de aquellos tiempos), hasta que el dicho pleito se comenzó, que creo fué el año de 1508, venido el Rey Católico de Nápoles.» De todo lo dicho se conjetura que Pinzón hizo el préstamo en metálico al genovés, y que los tratos que mediaron entre ambos fueron cumplidos á su tiempo, sin que hubiera necesidad de recurrir á medios violentos, ni produjeran cuestiones que tuvieran que ventilarse en público. Como resulta también probado que Martín Alonso puso al servicio de la empresa cuanto podía poner: su vida, su nombre y su fortuna. Sentía indudablemente la sed de descubrimientos que atormentaba á los hombres de su época, y que le había llevado en otra ocasión á Roma para investigar los documentos que contenían los archivos pontificios. En la madrugada del 3 de agosto de 1492 salieron del puerto de Palos las tres carabelas. Colón iba en la *Santa María*; Martín Alonso en *La Pinta*, que era la más ligera, y en la que llevaba como piloto á su hermano Francisco. La tercera, *La Niña*, iba dirigida por Vicente Yáñez. A los tres días de navegación, cuando aún no divisaban las islas Canarias, con mar gruesa que impedía á las embarcaciones acercarse unas á otras, ocurrió una avería á *La Pinta*, en la que se inutilizó el timón. Era grave la situación quedando sin gobierno la carabela. El almirante, según expresa su diario, lo sintió mucho «y vídose en gran turbación por no poder socorrer la carabela sin su propio peligro;» pero dice que perdía «alguna de la mucha pena que tenían por cognoscer que Martín Alonso era persona esforzada y de buen ingenio.» De nuevo prestó Pinzón á la empresa un concurso de inestimable valor al fortificar el ánimo de Colón, próximo á desfallecer antes de haber descubierto tierra ninguna. Véase lo que el anciano piloto Hernán Pérez Mateos, que era primo hermano de los Pinzones, declaró en Santo Domingo á 26 de enero de 1536, cuando contaba más de ochenta años. Dijo haber oído á Martín Alonso Pinzón y á sus hermanos que al ir camino de las Indias en el primer viaje, muchos días del descubrimiento, «la gente que venía en los navíos, habiendo navegado muchos días é no descubriendo tierra, los que venían con D. Cristóbal Colón se querían amotinar é alzar contra él, diciendo que iban perdidos, y entonces el dicho D. Cristóbal Colón había dicho á Martín Alonso lo que pasaba con aquella gente é qué le parecía que debían de hacer, y el dicho Martín Alonso le había respondido: *Señor, ahorque vuestra merced media docena dellos, ó échelos á la mar, y si no se atreve, yo y mis hermanos barloaremos sobre ellos y lo haremos, que armada que salió con mandado de tan altos príncipes no habrá de volver atrás sin buenas nuevas*; y que con esto todos se animaron.» En la madrugada del 12 de octubre se descubrió tierra; poco después se halló la isla de Cuba, y de ella se alejaron los descubridores en 19 de noviembre, partiendo del seguro puerto á que Colón había dado el nombre de Puerto del Príncipe. Navegaron dos días con mucho trabajo por la variedad de los vientos, adelantando muy poca cosa, y como creciera la fuerza del viento contrario, en la noche del Miércoles 21 determinó el Almirante volverse á Cuba. Puso las señales convenidas para que las otras dos carabelas le siguiesen, como acontecía de ordinario. Obedeció

desde luego *La Niña*, pero al poco tiempo notó el genovés que *La Pinta* adelantaba en su primitiva dirección, á pesar de las señales que se le hacían. Se repitieron éstas, también sin resultado; y creyendo Colón que Martín Alonso no las hubiera visto á tiempo, porque ya cerraba la noche, mandó poner faroles en los mástiles y recogió velas para disminuir la marcha hasta que se vieran reunidos los tres buques; mas llegó la mañana y *La Pinta* se había perdido de vista. Al consignar en el diario que Pinzón se había separado sin voluntad ni obediencia suya, añade el Almirante: *Otras muchas me tiene hecho y dicho.* La pérdida de la *Santa María*, ocurrida un mes más tarde, fué debida en gran parte á la ausencia de Martín Alonso, pues de haber estado reunidas las tres embarcaciones Colón hubiera emprendido otro rumbo; el costeo se hubiese hecho en condiciones harto diferentes, por la mayor suma de recursos; otra hubiera sido la importancia, carácter y suerte del primer establecimiento de los españoles en el Nuevo Mundo, y no habrían surgido dificultades, pérdidas y desdichas que hoy, á tan larga distancia, no es posible apreciar con exactitud. Martín Alonso, además, con su fuga dió un funestísimo ejemplo de indisciplina, tanto más grave cuanto mayor era su influencia. Fernández Duro trata de culpar á Colón, diciendo que Martín Alonso no pudo ver las señales, y que navegó en la dirección convenida. «No tuviera el juez más severo otro cargo que formular contra Pinzón que el de no haber hecho más activas diligencias para incorporarse á su jefe desde el momento en que advirtió el alejamiento, ó sea desde la amanecida del 22 de noviembre.» Estas y otras razones han sido refutadas con acierto por Asensio en el libro citado. Es en cambio verosímil lo que dicen varios historiadores, según los cuales Martín Alonso aprovechó la primera ocasión para intentar por sí solo algún descubrimiento que colmara sus deseos de gloria, y ninguno mejor que el de una isla ó región de grandes riquezas, de que le hablaba un indio que iba á bordo de su carabela. Desde el 21 de noviembre de 1492 hasta el 6 de enero de 1493 estuvo Pinzón costeando por su cuenta; visitó dos ó tres islas próximas, y se detuvo seis semanas en el que denominó *río de Martín Alonso*, tratando con los naturales y recogiendo abundantes muestras de oro, que dividía con su tripulación. El descubrió la isla de Haití ó Española antes que el Almirante. A ella fué guiado por el indígena, y hacia la comarca más próxima á las montañas de Cibao, en las que existían las mejores minas de oro, de las que tantas riquezas se extrajeron muy poco después por los que verificaron el segundo viaje. Costeando hacia el extremo oriental de la Española halló Colón, en 6 de enero, á *La Pinta*, que viento en popa navegaba hacia el Oeste. Y entonces el genovés escribió en su *Diario* estas palabras: «Vino Martín Alonso Pinzón á la carabela *Niña*, donde iba el Almirante, á se excusar, diciendo que se había apartado dél contra su voluntad, dando razones para ello; pero el Almirante dice que eran falsas todas... y que no sabía de dónde le oviesen venido las soberbias y deshonestidad que había usado con él aquel viaje.» Con *La Pinta* y *La Niña*, respectivamente mandadas por Martín Alonso y por Colón, emprendieron los europeos el viaje de regreso á Europa. A la altura de las Azores comenzaron recias borrascas. En la noche del 14 de febrero creció mucho la mar y el viento. Entonces, escribe Colón, comenzó á correr la carabela *Pinta*, en que iba Martín Alonso, y desapareció, aunque toda la noche hizo faroles el Almirante y el otro le respondía; hasta que parece que no pudo más, por la fuerza de la tormenta y porque se hallaba muy fuera del camino del Almirante. Desde el 14 de febrero hasta el 4 de marzo *La Pinta* fué juguete de las olas; sus tripulantes no tuvieron momento de reposo. En tan rudo combate adquirió sin duda Martín Alonso la enfermedad que ocasionó su muerte. Por fin en 4 de marzo los tripulantes reconocieron las costas del Norte de España y pudieron recalar en el pequeño puerto de Bayona de Galicia. Temiendo sin duda que el Almirante hubiese perecido, Martín Alonso quiso ir á Barcelona para dar cuenta del descubrimiento á los reyes, los cuales le hicieron entender que no debía presentarse sin Cristóbal Colón. En 15 de marzo, á horas distintas, entraron en el puerto de Palos, Colón con *La Niña* y Pinzón con *La Pinta*. Desembarcó Martín Alonso y se hizo conducir á su casa, esperando la contestación á la carta que, según se indica más arriba, escribió desde Bayona á los reyes. Agravándose por días, fué trasladado al monasterio de la Rábida, en el que falleció en el mismo mes de su llegada. De su esposa, María Alvarez, tuvo seis hijos: Arias Pérez Pinzón, Juan, Diego Martín, una hija enferma de gota coral, y otros dos varones cuyos nombres no constan. Carlos V autorizó á los nietos de Martín Alonso para usar por armas «tres carabelas al natural en la mar, é de cada una dellas salga una mano mostrando la primera tierra que así hallaron é descubrieron.» No por esto salieron de la miseria los nietos de Martín Alonso, á ella condenados por la liberalidad de su ascendiente. Las tres carabelas que figuran en el escudo de armas no son las del primer viaje que hizo Colón, sino las de otro posterior, quizás realizado por Vicente Yañez.

PINZONA (de *Pinzón*, n. pr.): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Dileniáceas, cuyas especies habitan en el Brasil, y son plantas fruticosas, con las hojas alternas, aovado-elípticas, enterísimas, con nervios prominentes, lampiñas por ambas caras, coriáceas, y las flores dispuestas en panojas axilares bracteadas; cáliz persistente, de tres sépalos; corola de igual número de pétalos, caedizos; estambres hipoginos en número indefinido, con los filamentos ensanchados hacia el ápice y las anteras salientes, biloculares, con las celdas adheridas oblicuamente y con dehiscencia longitudinal; avarios dos, brevemente pedicelados, soldados entre sí hasta su mitad, uniloculares, uni ó biovulados; estilos cortos, cilíndricos, persistentes, con estigmas orbiculares abroquelados; el fruto es una baya dídima, bilocular, con las celdas monospermas, y las semillas están erguidas y tienen un arilo carnoso y entero.

PINZOTE: m. *Mar.* Madero cuyo extremo está enganchado en la cabeza de la caña del timón, y cala desde ésta á la cubierta, teniendo al otro extremo guarnecidos dos palanquines para gobernar el buque con el timón cuando no es de rueda y guardines.

> Fué tal la fuerza de los vientos y de los mares, que se nos quebró el PINZOTE, con grandísimo peligro de hundirse el navío.
>
> P. JUAN EUSEBIO NIEREMBERG.

PIÑA (del lat. *pinĕa*): f. Fruto del pino. Es de unas seis pulgadas de largo, ovalado y compuesto de varias piezas leñosas, triangulares, delgadas en la parte inferior por donde están asidas, y recias por la superior, colocadas en forma de escama á lo largo de un eje común, y que contiene cada una un piñón.

> Los altos misterios de la Cruz de Cristo puédense comparar al comer de las PIÑAS, y partir de los piñones.
>
> FR. ANTONIO DE GUEVARA.

> Las PIÑAS se han de coger cuando están bien sazonadas.
>
> ALONSO DE HERRERA.

– PIÑA: ANANA.

> En conserva hay PIÑA indiana,
> Y en tres ó cuatro pipotes,
> Mameyes, Cipizapotes; etc.
>
> TIRSO DE MOLINA.

> Como reina de las frutas del Nuevo Mundo, se estima por muchos la chirimoya... con preferencia á la misma PIÑA.
>
> OLIVÁN.

– PIÑA: Tejido blanco mate, transparente y finísimo que los indios de Filipinas fabrican con los filamentos de las hojas de la anana. Sirve para hacer pañuelos, toallas, fajas, camisas y vestidos de niños y señoras.

– PIÑA: *Min.* Porción de plata virgen que, amasada con el azogue y colocada en moldes semejantes á los pilones de azúcar pequeños, se pone al fuego para que, saliendo el azogue, quede incorporada la plata sola. También se hacen de otras varias figuras, como de leones y otras semejantes.

> Destas pellas se hacen las PIÑAS, á modo de panes de azúcar, huecas por de dentro, y hácenlas de cien libras de ordinario.
>
> P. JOSÉ DE ACOSTA.

– PIÑA DE AMÉRICA: ANANA.

– PIÑA DE CIPRÉS: Fruto del ciprés. Es ovalado, leñoso, y de color pardo, y dentro contiene la simiente, que es sumamente menuda y negra.

– PIÑA: *Bot.* Varios son los órganos vegetales que se designan con este nombre, y ninguno de ellos es en realidad un verdadero fruto en el sentido propio de esta palabra. Generalmente se entiende por piña el fruto de los pinos, el cual dista mucho de ser un fruto propiamente dicho, ó sea un ovario fecundado y maduro, puesto que siendo los pinos plantas gimnospermas sus carpelos son abiertos, y sus óvulos, estando al desnudo, cuando llegan á convertirse en semillas carecen de toda representación del pericarpio. Las piñas de los pinos son en realidad infrutescencias, proceden de los amentos femeninos, y están formadas por las escamas engrosadas y leñosas, entre las cuales quedan sujetas las semillas hasta la dehiscencia, que se produce por la contracción y desecación de estas brácteas leñosas, que de este modo dejan entre sí grietas ó huecos por donde las semillas pueden diseminarse. Es una variedad de las que presenta el fruto de las coníferas, técnicamente conocido con el nombre de *cono ó gálbula*. Por extensión se emplea este nombre para designar los frutos de las demás coníferas abietíneas, como son los de los abetos, cedros, alerces, araucarias y otros, y también los de las cicadáceas, de la tribu de las zamiéas, y aun otros menos análogos que se parezcan en la forma.

– PIÑA DE RATÓN: *Bot.* Nombre que dan en Cuba á dos plantas muy diferentes. Una pertenece á la familia de las Rubiáceas y corresponde á la especie botánica *Morinda Roioc* L.; la otra pertenece á la familia de las Bromeliáceas y lleva el nombre científico de *Bromelia Puiquin* L. Los frutos de ambas tienen aplicación en la medicina popular.

– PIÑA: *Geog.* Río de la sección Cumaná, Venezuela; nace en la sierra de Cumanacoa y desagua en el Golfo de Paria.

– PIÑA (LA): *Geog.* Lugar con ayunt., al que está agregado el caserío de Los Valps (116 habitantes), p. j. de Olot, prov. y dióc. de Gerona; 490 habits. Sit. parte en llano y parte en terreno montuoso, cerca de Ridaura, cuya riera fertiliza el término. Trigo, maíz y legumbres.

– PIÑA (LA): *Geog.* Río de la sección Cumaná, Venezuela; nace en la sierra, cerca de Chaguaramal, y unida al Guarapiche desagua en el Golfo de Paria. Otro río del mismo nombre hay en esta sección, el cual nace en las Mesas y desagua en el caño Guarguapo, que entra en el Orinoco cerca de Barrancas.

– PIÑA DE CAMPOS: *Geog.* V. con ayuntamiento, p. j. de Astudillo, prov. y dióc. de Palencia; 1282 habits. Es una de las nueve v. que se llamaban de Campos, y está sit. entre el Canal de Castilla y el río Cieza, en el f. c. de Venta de Baños á Santander, con estación intermedia entre las de Amuro y Frómista. Terreno llano; cereales, vino, hortalizas y frutas. Ruinas de un castillo coronado por torres ovaladas. Ferias muy concurridas por la gente de la Tierra de Campos.

– PIÑA DE ESGUEVA: *Geog.* V. con ayuntamiento, p. j. de Valoria la Buena, prov. de Valladolid, dióc. de Palencia; 745 habits. Sit. en el valle de Esgueva, á la dra. del río de este nombre, cerca de la prov. de Palencia. Terreno de valle y páramo; cereales, vino, anís y hortalizas; cría de ganados.

– PIÑA LIDUEÑO (GONZALO DE): *Biog.* Fundador de la ciudad de Gibraltar en las márgenes del lago de Maracaibo en el año de 1595; se retiró después á la ciudad de Mérida, donde vivía tranquilo, cuando le sorprendió el nombramiento de gobernador de Venezuela, con que le honrara el rey en 1597 para reemplazar á D. Diego de Osorio. Llegó á Caracas Piña Lidueño, y se encargó del gobierno en los primeros meses del año de 1598; gobernó hasta el 15 de abril de 1600, día en que falleció de una violenta apoplejía. Piña Lidueño dejó muy bien sentado su nombre en los dos años que gobernó la provincia.

PIÑAGAS: *Geog.* Barrio del ayunt. de Guecho, p. j. de Bilbao, prov. de Vizcaya; 5 edifs.

PIÑANA: *Geog.* Lugar del ayunt. de Viu de Llebata, p. j. de Tremp, prov. de Lérida; 15 edifs.

PIÑANGO (JUDAS TADEO): *Biog.* General venezolano. N. en Caracas. M. en la misma ciudad en 1848. Cuando salió Bolívar de dicha capital en 27 de agosto de 1812 exigióle Piñango que le aceptara por su compañero. Así comenzó su carrera militar. Después de hacer la campaña del Magdalena y pelear en la acción de Tenerife en 23 de diciembre, y en las de Mompos, Guamal, Banco y Puerto de Ocaña, como también en la pacificación de Santa Marta, combatió en Cúcuta (28 de febrero de 1813), donde los republicanos vencieron al español R. Correa. Dirigióse luego (3 de junio) hacia Venezuela, creyendo que Tiscar hacía la guerra á muerte y que Bolívar la había proclamado también (día 8) en Mérida. Vióse favorecido con los triunfos de Taguanes (31 de julio) y Mirador de Puerto Cabello, y entró en Caracas, abandonada en 6 de agosto por su gobernador M. del Fierro. Contóse entre los vencedores de Bárbula, Trincheras, y luchó también en Barquisimeto y Vijirima, como en Araure y la Victoria. Hallóse en los combates de San Mateo y el Arado, y contribuyó á la victoria en la primera batalla de Carabobo. Tomó parte en las encarnizadas batallas de La Puerta y Aragua hasta que, rendidas las armas republicanas, abandonaron el campo. Unido á Urdaneta sufrió el descalabro de Mucuchíes, después del cual, y de tomar á Bogotá con Bolívar, figuró entre los defensores de la plaza de Cartagena en el castillo de la Popa (11 de noviembre de 1815). Emigrado, entró más tarde en Venezuela y peleó en Alacrán, Juncal, San Félix, San Fernando, Oriosa, Misión de Abajo, Rincón de los Toros, Sombrero, Cojedes y segunda batalla de Carabobo. En Calabozo rechazó el asalto del coronel Antonio Ramos, á quien rindió en breve é hizo jurar obediencia á la República. Vencedor Piñango del coronel Tello en Chipare (17 de abril de 1822), derrotó igualmente á Sicilia en el Pedregal (16 de mayo). Hecho prisionero del general español Morales en la acción de Dabajuro, fué rescatado (8 de noviembre) en el asalto y rendición de Puerto Cabello, llevada á cabo por Páez, al que siguió en su persecución al guerrillero Cisneros, así como en su pronunciamiento de Trujillo, y aceptó la separación de Venezuela de la República de Colombia. Jefe de las tropas de su país en San Antonio del Táchira, de orden de Páez celebró convenio, en el mes de febrero, con el general de Nueva Granada, para que cesaran las hostilidades y hubiera libre comercio. Tanto en la causa seguida al general Piar, como en la del coronel Infante, fué individuo del Consejo de guerra, y en la de éste salvó su voto por no creer los hechos bien probados. En 1848, en Caracas, salió á contener un motín, y pereció á manos del pueblo.

PIÑAR: *Geog.* Lugar con ayunt., al que está agregada la aldea de Bogarre, p. j. de Iznalloz, prov. y dióc. de Granada; 1027 habits. Sit. en una cañada y al pie de una pequeña riera, á la izq. de un riachuelo que lleva el nombre del pueblo. Terreno quebrado, con varios cerros y sierras, y entre aquéllos el del Castillo, con murallones de antigua fortaleza y una cueva en la que hay notables cristalizaciones. Cereales, garbanzos y hortalizas. Fué lugar agregado á Iznalloz hasta 1835.

PIÑAS: *Geog.* V. SAN MATEO y SANTA MARÍA MAGDALENA PIÑAS.

– PIÑAS (LAS): *Geog.* Pueblo de la prov. de Manila, Luzón, Filipinas; 3935 habits. Sit. en la costa, al S. de Manila, muy cerca de la prov. de Cavite.

PIÑATA (del ital. *pignatta*): f. OLLA.

A las doce en punto trata
De comer con gran sosiego;
Entra en casa, y dice luego:
Ama, saca la PIÑATA.

ROJAS.

– Y la PIÑATA
¿Con qué se ha de poner? – ¡Qué! no os dé pena;
Que aún tengo una cadena.

MORETO.

– PIÑATA: Olla ó cosa semejante, llena de dulces, que en el baile de máscaras del primer domingo de cuaresma suele colgarse del techo para que algunos de los concurrentes, con los ojos vendados, procuren romperla de un palo ó bastonazo; de donde provino llamarse de PIÑATA este baile.

PIÑEIRA: *Geog.* Lugar en la parroquia de San Salvador de Piñeira, ayunt. de Neira de Jusá, p. j. de Becerreá, prov. de Lugo; 47 edifs. ‖ Aldea de la parroquia de San Martín de Piñeira, ayunt. y p. j. de Monforte, prov. de Lugo; 22 edifs. ‖ Aldea de la parroquia de San Juan de Seoane, ayunt. de Caurel, p. j. de Quiroga, provincia de Lugo; 86 edifs. ‖ Aldea de la parroquia de San Juan de Piñeira, ayunt. y p. j. de Rivadeo, prov. de Lugo; 21 edifs. ‖ Lugar de la parroquia de Santa María del Burgo, ayunt. de Castro Caldelas, p. j. de Puebla de Trives, provincia de Orense; 22 edifs. ‖ V. SAN CRISTÓBAL, SAN JUAN, SAN MARTÍN, SAN MIGUEL, SAN SALVADOR y SANTA MARÍA DE PIÑEIRA.

– PIÑEIRA DE ABAJO: *Geog.* Aldea de la ayuda de parroquia de San Cristóbal de Piñeira, ayunt. de Ribas del Sil, p. j. de Quiroga, provincia de Lugo; 63 edifs. ‖ Lugar de la parroquia de San Juan de Piñeira, ayunt. de Sandianes, p. j. de Ginzo de Limia, prov. de Orense; 46 edifs.

– PIÑEIRA DE ARRIBA: *Geog.* Aldea de la ayuda de parroquia de San Cristóbal de Piñeira, ayunt. de Ribas del Sil, p. j. de Quiroga, provincia de Lugo; 38 edifs. ‖ Lugar de la parroquia de San Juan de Piñeira, ayunt. de Sandianes, p. j. de Ginzo de Limia, prov. de Orense; 36 edifs.

PIÑEIRAS: *Geog.* V. SAN MAMED DE PIÑEIRAS.

PIÑEIRASECA: *Geog.* Lugar de la ayuda de parroquia de San Andrés de Piñeiraseca, ayuntamiento y p. j. de Ginzo de Limia, prov. de Orense; 74 edifs. ‖ V. SAN ANDRÉS DE PIÑEIRASECA.

PIÑEIRO: *Geog.* Aldea de la ayuda de parroquia de San Esteban de Anós, ayunt. de Cabana, p. j. de Carballo, prov. de la Coruña; 20 edifs. ‖ Aldea de la parroquia de San Lorenzo de Berdillo, ayunt. y p. j. de Carballo, prov. de la Coruña; 29 edifs. ‖ Aldea de la parroquia de Santa María de Seiloyo, ayunt. de Malpica, p. j. de Carballo, prov. de la Coruña; 36 edificios. ‖ Aldea de la parroquia de Santa María de Argalo, ayunt. y p. j. de Noya, prov. de la Coruña; 21 edifs. ‖ Aldea de la parroquia de Santa María de Iria Flavia, ayunt. y p. j. de Padrón, prov. de la Coruña; 48 edifs. ‖ Aldea de la parroquia de San Juan de Bujan, ayunt. de Rois, p. j. de Padrón, prov. de la Coruña; 45 edifs. ‖ Aldea de la parroquia de San Cristóbal de Eijo, ayunt. de Conjo, p. j. Santiago, provincia de la Coruña; 69 edifs. ‖ Aldea de la parroquia de San Andrés de Illobre, ayunt. de Vedra, p. j. de Santiago, prov. de la Coruña; 21 edifs. ‖ Aldea de la parroquia de San Salvador de Piñeiro, ayunt. de Páramo, p. j. de Sarria, prov. de Lugo, 29 edifs. ‖ Aldea de la ayuda de parroquia de Santa María de Segan, ayunt. de Saviñao, p. j. de Monforte, prov. de Lugo; 39 edifs. ‖ Aldea de la parroquia de San Pelagio de Diomonde, ayunt. de Saviñao, p. j. de Monforte, prov. de Lugo; 26 edifs. ‖ Aldea de la parroquia de Santa María de Meira, ayunt. de Meira, p. j. de Fonsagrada, prov. de Lugo; 24 edificios. ‖ Lugar de la parroquia de Proente, ayunt. de La Merca, p. j. de Celanova, prov. de Orense; 37 edifs. ‖ Lugar de la parroquia de San Lorenzo de Piñor, ayunt. de Barbádanes, p. j. y provincia de Orense; 22 edifs. ‖ Lugar de la parroquia de San Juan de Piñeiro, ayunt. de Maside, p. j. de Carballino, prov. de Orense; 96 edificios. ‖ Lugar de la parroquia de San Cipriano de Las, ayunt. de San Amaro, p. j. de Carballino, prov. de Orense; 55 edifs. ‖ Lugar de la parroquia de San Pedro de Villalonga, ayunt. de Sangenjo, p. j. de Cambados, prov. de Pontevedra; 27 edifs. ‖ Lugar de la parroquia de San Martín de Sobrán, ayunt. de Villajuán, p. j. de Cambados, prov. de Pontevedra; 29 edifs. ‖ Lugar de la parroquia de Santa María de Oroso, ayunt. y p. j. de La Cañiza, prov. de Pontevedra; 37 edificios. ‖ Lugar de la parroquia de Santa María de Dozón, cab. del ayunt. de Dozón, p. j. de Lalín, prov. de Pontevedra; 58 edifs. ‖ Lugar de la parroquia de San Martín de Berducido, ayunt. de Lama, p. j. de Puente Caldelas, prov. de Pontevedra; 114 edifs. ‖ Lugar de la parroquia de San Esteban de Negros, ayunt. y p. j. de Redondela, prov. de Pontevedra; 35 edifs. ‖ Lugar de la parroquia de Santo Tomé de Quireza, ayunt. de Cerdedo, p. j. de La Estrada, prov. de Pontevedra; 34 edifs. ‖ Lugar de la parroquia de Santa Marina de Vincios, ayunt. de Gondomar, p. j. de Vigo, prov. de Pontevedra; 22 edificios. ‖ V. SAN COSME, SAN JUAN, SAN JULIÁN, SAN MAMED, SAN MARTÍN, SAN SALVADOR, SAN SATURNINO, SAN SEBASTIÁN, SANTO TOMÉ y SANTA MARÍA DE PIÑEIRO.

– PIÑEIRO Ó BREADOIRO: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Mamed de Portela, ayunt. de Barro, p. j. de Caldas, prov. de Pontevedra; 60 edifs.

– PIÑEIRO, RAÑO Ó LAMA: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Miguel de Guillade, ayuntamiento y p. j. de Puenteareas, prov. de Pontevedra; 41 edifs.

– PIÑEIRO Ó ESQUIZA: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Andrés de Baliñas, ayunt. de Barro, p. j. de Caldas, prov. de Pontevedra; 43 edifs.

– PIÑEIRO Ú OUTEIRO: *Geog.* Lugar de la parroquia de Santa María de Portas, ayunt. de Portas, p. j. de Caldas, prov. de Pontevedra; 51 edifs.

– PIÑEIRO (EL): *Geog.* Lugar de la parroquia de Santa María de Castromar, ayunt. de Villanueva de los Infantes, p. j. de Celanova, prov. de Orense; 23 edifs.

– PIÑEIRO DE SABARDES: *Geog.* Aldea de la parroquia de San Juan de Sabardes, ayunt. de Outes, p. j. de Muros, prov. de la Coruña; 29 edifs.

– PIÑEIRO Y BARREIROS: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Miguel de Peitiéiros, ayunt. de Gondomar, p. j. de Vigo, prov. de Pontevedra; 26 edifs.

– PIÑEIRO Y RÍOS: *Geog.* Lugar de la parroquia de Santa María de Darbó, ayunt. de Cangas, p. j. y prov. de Pontevedra; 29 edifs.

PIÑEIROA: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Juan de Camba, ayunt. de Castro Caldelas, p. j. de Puebla de Trives, prov. de Orense; 36 edifs.

PIÑEIRÓN: *Geog.* Lugar de la parroquia de Santiago de Carracedo, ayunt. de Peroja, p. j. y prov. de Orense; 36 edifs.

PIÑEIROS: *Geog.* Aldea de la parroquia de San Mamed de Salgueiros, ayunt. de Dumbría, p. j. de Corcubión, prov. de la Coruña; 35 edificios. ‖ Aldea de la parroquia de San Juan de Cambeda, ayunt. de Vimianzo, p. j. de Corcubión, prov. de la Coruña; 20 edifs. ‖ Aldea de la parroquia de San Martín de Jubia, ayunt. de Narón, p. j. del Ferrol, prov. de la Coruña; 32 edifs. ‖ Aldea de la parroquia de San Mamed de Carnota, ayunt. de Carnota, p. j. de Muros, provincia de la Coruña; 73 edifs. ‖ Aldea de la ayuda de parroquia de Santiago de Castroncelos, ayunt. de Puebla del Brollón, p. j. de Quiroga, prov. de Lugo; 35 edifs. ‖ Lugar de la parroquia de Santa María de Cuntis, ayunt. de Cuntis, p. j. de Caldas, prov. de Pontevedra; 21 edificios. ‖ Lugar de la parroquia de Santiago de Cobelo, ayunt. de Cobelo, p. j. de La Cañiza, provincia de Pontevedra; 50 edifs.

PIÑEL DE ABAJO: *Geog.* V. con ayunt., partido judicial de Peñafiel, prov. de Valladolid, dióc. de Palencia; 530 habits. Sit. en un valle, cerca de Pesquera. Cereales, vino y legumbres; cría de ganados.

– PIÑEL DE ARRIBA: *Geog.* Lugar con ayuntamiento, p. j. de Peñafiel, prov. de Valladolid, dióc. de Palencia; 308 habits. Sit. en un valle, cerca de Piñel de Abajo y Fuembellida. El terreno participa de valle y páramo; cereales, vino y hortalizas.

PIÑELLA: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Juan de la Villa, ayunt. de Illas, p. j. de Avilés, prov. de Oviedo; 43 edifs.

PIÑERA: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Acisclo de Piñera, ayunt. y p. j. de Cangas de Tineo, prov. de Oviedo; 23 edifs. ‖ Lugar de la parroquia de San Juan de Cenero, ayunt. y partido judicial de Gijón, prov. de Oviedo; 46 edificios. ‖ Lugar de la parroquia de Santa María de Fresnedo, ayunt. de Cabranes, p. j. de Infiesto, prov. de Oviedo; 72 edifs. ‖ Lugar de la parroquia de San Salvador de Piñera, ayunt. de Navia, p. j. de Luarca, prov. de Oviedo; 29 edificios. ‖ Lugar de la parroquia de San Cucufato de Llanera, ayunt. de Llanera, p. j. y prov. de

Oviedo; 26 edifs. || Lugar de la parroquia de San Juan de Priorio, ayunt., p. j. y prov. de Oviedo; 46 edifs. || Lugar de la parroquia de Santa María de Piñera, ayunt. de Cudillero, p. j. de Pravia, prov. de Oviedo; 29 edifs. | Lugar de la parroquia de Santa Eugenia de los Pandos, ayuntamiento y p. j. de Villaviciosa, prov. de Oviedo; 24 edifs. || Lugar de la parroquia de Santa María de Rozadas, ayunt. y p. j. de Villaviciosa, prov. de Oviedo; 45 edifs. || V. San Acisclo, San Bartolomé, San Juan, San Salvador y Santa María de Piñera.

– Piñera (La): *Geog.* Lugar de la parroquia de San Pedro de Sevares, ayunt. de Piloña, partido judicial de Infiesto, prov. de Oviedo; 104 edifs.

– Piñera de Abajo: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Juan de Piñera, ayunt. y partido judicial de Lena, prov. de Oviedo; 27 edifs.

– Piñera de Arriba: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Juan de Piñera, ayunt. y partido judicial de Lena, prov. de Oviedo; 20 edifs.

– Piñera de San Félix (La): *Geog.* Lugar de la parroquia de San Félix de Mirallo, ayuntamiento y p. j. de Tineo, prov. de Oviedo; 23 edifs.

PIÑERAS: *Geog.* Aldea del ayunt. de Batea, p. j. de Gandesa, prov. de Tarragona; 26 edifs.

PIÑERES: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Pedro de Pría, ayunt. y p. j. de Llanes, prov. de Oviedo; 60 edifs. || Lugar en el ayunt. del Valle de Peñarrubia, p. j. de San Vicente de la Barquera, prov. de Santander; 50 edifs. || V. San Pedro de Piñeres.

PIÑERO: *Geog.* Isleta adyacente á la costa oriental de Puerto Rico. Forma con el litoral de ésta la llamada Bahía Honda.

– Piñero (El): *Geog.* V. con ayunt., p. j. de Fuentesaúco, prov. y dióc. de Zamora; 747 habitantes. Sit. cerca de Benialbo, en el camino de Toro á Ledesma. Terreno bastante llano, con algunas colinas y cerros hacia el O.; cereales, vino, almendra, hortalizas y frutas.

PIÑEROS (Los): *Geog.* Dos frondosos cayos de poca elevación sit. entre la punta de Medio Mundo y la de Piñero, extremidad oriental de Puerto Rico, que también es baja y frondosa. De ellos el mayor despide por el O. una restinga con 3,9 m. de agua encima, que sólo pueden cruzar los botes, la cual por el N. llega hasta la punta de Medio Mundo, y con el arrecife que rodea la costa comprendida entre ambas puntas forma un estero al abrigo del cayo, pero abierto al S. y al S.E., en cuyo seno fondean los costeros por 6,7 m. El Piñero Chico, que también se llama Cabeza de Piñero, está unido al mayor por otra restinga con 3,9 m. de agua dulce.

PIÑÍCUARO: *Geog.* Pueblo del part. y municipio de Moroleón, est. de Guanajuato, Méjico; 920 habits. Sit. á 16 kms. al S.O. de su cabecera municipal y al pie de la sierra de su nombre, que se levanta en los límites con el est. de Michoacán.

PIÑIPIÑI: *Geog.* Río del Perú; forma con el Tono el Madre de Dios. Nace 5 leguas al O. del cerro Apucañahuay, y corre paralelo con el Tono, del cual le separa una cadena de cerros de media legua de ancho; es torrencial, y sus aguas tienen un color verde amarillo; el punto de su reunión con él, Pilcopata, está en los 12° 41′ 45″ lat. S. y á 570 m. de alt.; su ancho es de 130 m. en tiempo de seca.

PIÑOL: m. *Bot.* Nombre que dan en América á dos clases de plantas. En Chile designan con él una especie perteneciente á la familia de las Proteáceas, y cuyo nombre sistemático es el de *Lomatia dentata* R. Br. En Cumaná dan este mismo nombre vulgar á una especie de la familia de las Euforbiáceas, y cuya denominación científica es *Jatropha multifida* L.

PIÑÓN (de *piña*): m. Simiente del pino, ó cada uno de los huesos que contiene la piña. Es de unas cuatro ó seis líneas de largo, ovalado y esquinado, y consta exteriormente de una cubierta leñosa sumamente dura, é interiormente de una pulpa blanca de gusto agradable cubierta de una pielecilla rojiza.

> Toma piñones,
> Que me gusta la gracia
> Con que los comes.
>
> Ramón de la Cruz.

> ..., (son afrodisíacos) los piñones, el poleo, los puerros, etc.
>
> Monlau.

– Piñón: Burro más trasero de la recua, en el cual suele montarse el arriero.

– Piñón: Rueda pequeña que engrana con otra mayor en una máquina.

– Piñón: En las armas de fuego, pieza en que estriba la patilla de la llave cuando está para disparar.

– Piñón: *Cetr.* Cualquiera de las plumas pequeñas, en forma de segunda ala, que los halcones tienen debajo de las alas.

> Tiene primeramente en las alas los piñones ó piñoncillos, que son unas plumillas que parecen otra ala.
>
> Juan Vallés.

– Piñón: *Cetr.* Huesecillo último de las alas del ave.

– Comer los piñones en una parte: fr. fig. y fam. Hacer nochebuena en ella.

> Ese criado no *comerá* aquí *los* piñones.
> *Diccionario de la Academia.*

– Estar uno á partir un piñón con otro: fr. fig. y fam. Haber unidad de miras y estrecha unión entre ambos.

– Piñón: *Bot.* Las semillas conocidas con este nombre son los procedentes del pino piñonero (*Pinus Pinea* L.), las cuales pueden considerarse como uno de los productos más importantes de dicha especie. Para recolectarlos se derriban las piñas á mano ó con el gancho ó gorguz, recogiéndolas las mujeres y niños y llevándolas al casquero, lugar donde las piñas se tuestan desde luego si se ha de emplear el piñón como comestible, ó se guardan entre ramas, conservándolas hasta la primavera, cuando se quieren obtener piñones para la siembra. Quizá fuera preferible disponer de buenas sequerías en vez de acudir á los casqueros. Si el piñón se destina á la venta como comestible se procede á su limpia; para esto se humedece á fin de ablandar sus tegumentos leñosos, y pasados ocho días las mujeres y niños proceden á cascarlos con martillo ó con piedra sobre una planchuela de hierro ó sobre otra piedra; después se hace la primera monda ó separación de la almendra y de la cáscara sobre una mesa, y á continuación se hace en otra mesa la segunda y última monda ó limpia por medio de personal más práctico. Este procedimiento es el más usual, pero hace algunos años D. Julián Sanz Paralodos inventó y aplicó una máquina para cascar y mondar piñones, estableciéndola en el pueblo de Portillo, á cinco leguas de Valladolid, donde estableció grandes almacenes para la buena conservación de estas semillas. Esta máquina puede cascar 300 fanegas diarias, dando 170 arrobas de piñón cascado y otro tanto de cáscara, la cual se puede aplicar como combustible de caldera.

Los puntos de España para los cuales se exporta el piñón en mayor cantidad son Madrid, Valencia, Zaragoza, Murcia, Andalucía, Cataluña y Baleares, y en menor cantidad para la Rioja, Navarra y Provincias Vascongadas.

Bien conocido es el uso que de los piñones se hace, ya para comerlos frescos y secos, ya en la Confitería para la confección de turrones y otros preparados. En algunos puntos, principalmente en Andalucía, forman los piñones parte de varios condimentos y salsas, y en otros de Castilla suelen comer, además del piñón, la piña tierna y pequeña cuando comienza á formarse y está todavía verde.

– Piñón: *Maq.* Este mecanismo se emplea en las máquinas, para modificar el moviento de éstas, ya variando la velocidad, ya cambiando la dirección del primero; es una rueda dentada de pequeño diámetro, que va montada en el mismo árbol que otra de mayor diámetro y que engrana (la primera ó piñón) con otra rueda de mayor diámetro montada sobre otro eje, generalmente paralelo al primero; como todo engranaje, sustituye á los rodillos de fricción, siendo su efecto más enérgico.

En los engranajes de linterna los ejes de la rueda y del piñón son perpendiculares, y los dientes están formados por husillos comprendidos entre dos discos concéntricos con el eje: tal sucede en las norias; en algunos relojes hay piñones que comunican con ruedas de engranaje circular, pero lo ordinario es que el piñón y la rueda que con él enlaza tengan el mismo sistema de engranaje ó la misma forma en sus dientes.

Si ω y ω' son las velocidades angulares de dos ruedas cuyos radios son r y r'; y si las velocidades absolutas de un punto tomado sobre la circunferencia de cada rueda son v y v', se tendrá, para cada rueda,

$$v = \omega r \quad v' = \omega' r', \tag{1}$$

de donde

$$\frac{v}{v'} = \frac{\omega r}{\omega' r'}; \tag{2}$$

y si las ruedas están engranando, en cuyo caso $v = v'$, resultará que

$$\frac{\omega}{\omega'} = \frac{r'}{r}, \tag{3}$$

esto es, que las velocidades angulares están en razón inversa de los radios.

Si suponemos un tren de engranajes, compuesto, por ejemplo, de tres ejes A, B y C, que sobre el eje A hay una rueda A de radio R, á la que por un medio cualquiera se la imprime una velocidad angular ω, sobre el eje B hay montada sólidamente una rueda B de radio R' y un piñón b de radio r' engranando con la primera rueda, y cuya velocidad angular desconocida la llamamos ω', y sobre el eje C hay una rueda C de radio R'' y un piñón c de radio r'' que engrana con la rueda del eje B y está sólidamente unido á la rueda del eje C, se tendrá entre las ruedas A y b la relación

$$\frac{\omega}{\omega'} = \frac{r'}{R}, \tag{4}$$

y entre las B y c esta otra,

$$\frac{\omega'}{\omega''} = \frac{r''}{R'}; \tag{5}$$

multiplicando ordenadamente estas expresiones, y suprimiendo el factor ω'' común á los dos términos del primer miembro del producto,

$$\frac{\omega}{\omega''} = \frac{r' r''}{R R'}, \tag{6}$$

de donde se deduce

$$\omega'' = \frac{R R'}{r' r''} \omega \tag{7}$$

que nos dice que la velocidad angular del último eje crece rápidamente respecto de la del primero ω, y á medida que aumente el número de ejes la diferencia de velocidades crecerá también de un modo rápido, razón por la que en algunas máquinas se emplea este medio cuando se quiere dar á un volante de poco peso una gran velocidad, como sucede en los volantes de paletas de algunos relojes de pared, en los que el volante se emplea como medio de regularizar la marcha de la sonería.

Si aplicamos las ecuaciones (1) al sistema, tendremos, llamando V, V' y V'' las velocidades absolutas de puntos colocados en el perímetro de las ruedas, y v' y v'' las correspondientes á puntos en la circunferencia de los piñones,

$$V = R\omega = r'\omega' = v',$$
$$V' = R'\omega' = r''\omega'' = v'',$$
$$V'' = R''\omega'';$$

de las dos primeras ecuaciones se deduce

$$\frac{V}{V'} = \frac{r'\omega'}{R'\omega'} = \frac{r'}{R'},$$

y de las dos últimas

$$\frac{V'}{V''} = \frac{r''\omega''}{R''\omega''} = \frac{r''}{R''};$$

y multiplicando ordenadamente las últimamente deducidas, y haciendo reducciones,

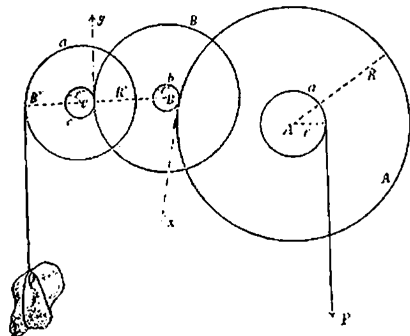
$$\frac{V}{V''} = \frac{r' r''}{R' R''};$$

esto es, que las velocidades absolutas de las ruedas extremas están en la misma relación que los productos de los radios de los piñones con los de las ruedas montadas sobre los mismos ejes, y que

por tanto V'' crece rápidamente con los radios de las ruedas intermedias, lo que se deduce despejando V'',

$$V''=\frac{R'R''}{r'r''}V. \qquad (8)$$

Si suponemos ahora que sobre el eje *A (fig. siguiente* hay montado un torno *a*, de radio *r*, y se desea saber el esfuerzo *P* que habrá que desarrollar sobre la manivela de radio *r* para elevar un peso *Q* pendiente de la rueda *C* por medio de una cremallera ó de una cuerda arrollada á un tambor del mismo radio *R''* que la rueda, prescindiendo de la rigidez de las cuerdas; si llamamos *x* al esfuerzo desconocido que se desarrolla entre *A* y *b* en el momento del engranaje, é *y* al esfuerzo, desconocido también, que se ejerce entre *B* y *c*, no habrá más que establecer las ecuaciones de los momentos; referidos á cada uno de los ejes de las



fuerzas que sobre las ruedas montadas en él actúan, y será, prescindiendo del rozamiento producido por los engranajes: para el eje *A*, en que obran la fuerza *P* á la distancia *r* y la *x* á la *R*, $Pr=xR$; para el eje *B*, sometido á las fuerzas *x* á la distancia *r'* é *y* á la distancia *R'*, $xr'=yR'$; y para el eje *C*, en que obran la fuerza *y* á la distancia *r''* y la *Q* á la *R''*, $yr''=QR''$; multiplicando ordenadamente estas tres ecuaciones, y suprimiendo en ambos miembros de la ecuación final el factor común *xy*, resultará

$$Prr'r''=QRR'R'', \qquad (9)$$

esto es, que la relación entre la fuerza y la resistencia es la de los productos de los radios de todas las ruedas á los de los piñones

$$\frac{P}{Q}=\frac{RR'R''}{rr'r''}, \qquad (10)$$

y también

$$P=\frac{RR'R''}{rr'r''}Q, \qquad (11)$$

expresión que permitirá apreciar el esfuerzo necesario para conseguirlo. De aquí se deduce también, atendiendo á la magnitud de los radios, que sólo cuando el peso que ha de elevar sea muy pequeño y se busque una gran velocidad convendrá aplicar la potencia en el piñón ó en el tambor que le es igual *a*, y que, por el contrario, aplicando el esfuerzo en la circunferencia de la rueda *C*, se podrá con poco esfuerzo levantar un peso considerable *P*, colocado pendiendo del tambor ó piñón *a*, habiendo disminuído la velocidad en la relación que establece el valor de *V* deducido de la ecuación (8).

– PIÑÓN: *Const.* Nombre que se da á las armaduras á cuatro aguas que se reunen en un punto, y que tienen por lo tanto la forma de pirámides; aun cuando la base no sea un cuadrado ó rectángulo, se llama también piñón si cubre un polígono, para cada uno de cuyos lados corresponde una vertiente; el piñón ó armadura en piñón se emplea en los pabellones, y todas las limatesas ó aristas salientes de la armadura se reunen en un *nabo* ó trozo de madera ó hierro que le sirve de remate, y el cual se corona con una estrella de varias puntas, una cruz, una veleta, ó mejor, un pararrayos. Los piñones constan, según esto, de las limas ó vigas inclinadas que desde el nabo van á los vértices del polígono de la base, de las *correas* ó listones transversales que van horizontalmente de una á otra lima contigua, de los *cabios* que desde las limas bajan sobre las correas en la dirección de la máxima pendiente de la armadura, y del entablonado que recubre aquéllos, y sobre el que van las tejas y pizarras ó zinc que completan la cubierta; muchas veces estas limas son verdaderos cuchillos con tirantes horizontales que se unen al nabo, el que se prolonga por debajo de la cubierta en forma de *pendolón* poligonal. V. PABELLÓN.

– PIÑÓN DE CUBA: *Bot.* Nombre vulgar con que se designan las semillas de una planta perteneciente á la familia de las Leguminosas, subfamilia de las leguminosas, y cuyo nombre científico es *Erythrina Mitis* Jacq.

– PIÑÓN DE CHILE: *Bot.* Nombre vulgar con que se designan las semillas de un árbol sudamericano perteneciente á la familia de las Coníferas, tribu de las abietíneas, y cuya denominación científica es *Araucaria imbricata* Pav.

– PIÑÓN DE LA INDIA: *Farm.* De dos clases son las semillas medicinales designadas con este nombre. Unas son los piñones grandes de la India ó piñones de las Barbadas, los cuales proceden de una planta de la familia de las Euforbiáceas, cuyo nombre científico es *Jatropha Curcas* L., y los otros, llamados piñones pequeños de la India ó piñones de las Molucas, proceden de otra planta de la misma familia y cuyo nombre científico es *Croton Tiglium* L.

Piñones grandes de la India. – La planta que los produce es originaria de América y naturalizada por el cultivo en otros países tropicales, principalmente en las islas de Cabo Verde. Las semillas se parecen por su forma á las del ricino, pero tienen una long. de 2 á $2\,{}^1/_2$ centímetros por 1 á $1\,{}^1/_2$ de anchura. Su cara dorsal es convexa y la ventral angulosa en su medio; y aunque generalmente les falta la carúncula, que es blanquecina, se nota bien la cicatriz que produce su caída. La superficie es negra mate, finamente rugosa y con muchas hendeduras blancas á lo largo y á los lados de la costilla de la cara ventral. El episperm es duro, grueso, compacto, y consta de una capa exterior negruzca y resquebrajada y otra inter ó endopleura, que es una membrana delgada, blanquecina y translucienta, la cual se aplica directamente sobre la almendra. Esta está formada por un albumen carnoso y oleoso y un embrión subcilíndrico situado en la parte central. Su sabor es oleoso y muy acre. En América generalmente las semillas se hallan recubiertas por el pericarpio, constituyendo un fruto del tamaño de una nuez, rojizo ó negruzco, casi trígono y con tres celdas monospermas. Maillot ha encontrado en estas semillas 16,3 % de aceite obtenido por presión y hasta 25 % tratándolas con sulfuro de carbono, y además materias albuminoideas y pépticas, materias solubles en el alcohol y en el éter, y sales. Se usan como purgantes, siendo bastante activas, y con dos ó tres semillas se puede producir una acción enérgica. Esta acción es debida al aceite.

Piñones pequeños de la India. – La planta que los produce habita en las Molucas, costa de Malabar y Filipinas, y se cultiva en otros puntos de la región tropical de Asia. Las semillas son oblongas, aovadas, de 10 á 15 milímetros de longitud, convexas por ambas caras, y en la ventral presentan una costilla longitudinal que es el rafe, el cual termina en un punto obscuro que es la chalaza. En uno de sus extremos presenta la carúncula ó la cicatriz á ella correspondiente, y su superficie está cubierta parcial ó totalmente por una especie de membrana ó costra fungosa, de color amarillo sucio, que parece ser la continuación del tejido que forma la carúncula. Debajo de esta costra se encuentra la testa, que es la que tiene color negro, y se ve en la superficie de la semilla en los puntos en que falta la capa amarillenta. Debajo de la testa crustácea existe la endopleura, membrana fina, vascular y de color amarillo, y bajo está la almendra, la cual consta de dos partes fácilmente separables, un albumen blanco, oleoso y muy abundante, y un embrión con dos cotiledones anchos, foliáceos y con nervios salientes; las semillas son inodoras, pero el polvillo que se desprende de la superficie fungosa, cuando se agitan ó remueven varias semillas, excita las fosas nasales. Contienen de 50 á 60 por 100 de aceite, ácido crotónico y crotonol, y son sumamente tóxicas, produciendo en corto tiempo un efecto drástico violento. En la India y en Filipinas se usan las semillas enteras como purgantes, y en Europa se emplea el aceite de ellas extraído al interior y en cortas dosis como purgante, y al exterior en fricciones como revulsivo.

– PIÑÓN ESPINOSO: *Bot.* Nombre vulgar que dan en Cuba á los frutos de una planta perteneciente á la familia de las Leguminosas, subfamilia de las papilionáceas, y cuya denominación sistemática es *Erythrina Corallodendron* L.

– PIÑÓN FRANCÉS: *Bot.* Nombre vulgar que dan en Cuba á una planta perteneciente á la familia de las Leguminosas, subfamilia de las papilionáceas, y cuyo nombre científico es *Erythrina Christa Galli* L.

– PIÑÓN REAL: *Bot.* Nombre vulgar con que designan en la isla de Cuba una planta perteneciente á la familia de las Leguminosas, subfamilia de las papilionáceas, y la cual es designada entre los botánicos con el nombre de *Erythrina velutina* Willd.

– PIÑÓN: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Veríssimo de Refojos, ayunt. de Cortegada, partido judicial de Celanova, prov. de Orense; 25 edifs.

– PIÑÓN: *Geog.* Pueblo y dist. de la prov. de Santa Marta, dep. del Magdalena, Colombia.

PIÑONATA (de *piñonate*): f. Género de conserva que se hace de almendra raspada y sacada como en hojas, y azúcar en punto para que se incorpore.

PIÑONATE: m. Cierto género de pasta que se compone de piñones y azúcar.

> La libra de PIÑONATE á cuatro reales.
> *Pragmática de tasas de* 1680.

> Ya me envían una torta de bizcocho, ya un cuajado, ya una pirámide de PIÑONATE, etc.
> VALERA.

PIÑONCILLO (d. de *piñón*): m. *Cetr.* PIÑÓN; cualquiera de las plumas pequeñas, en forma de segunda ala, que los halcones tienen debajo de las alas.

PIÑONEAR: n. Sonar con el roce el piñón y la patilla de la llave de algunas armas de fuego cuando éstas se montan.

– PIÑONEAR: Castañetear el macho de la perdiz, cuando está en celo.

– PIÑONEAR: fig. y fam. Dar muestras, en las costumbres é inclinaciones, de que se ha pasado ya de la niñez á la mocedad.

– PIÑONEAR: fig. y fam. Dícese en tono burlesco de los hombres ya muy maduros que galantean aún á las mujeres, como si fueran mozos.

PIÑONEO: Acción, ó efecto, de piñonear.

PIÑONERO: m. *Zool.* Nombre vulgar del *Coccothraustes vulgaris* Vieill., ave del orden de los pájaros, sección de los conirrostros, familia de los fringílidos. El *Coccothraustes vulgaris* ó piñonero, llamado también *bech de ferru* en catalán y *bico grossudo* en portugués, es un pájaro común en nuestra península casi todo el año, sobre todo desde otoño á primavera. Es el más macizo y pesado de todos los pájaros; el macho tiene 19 centímetros de largo por 33 de punta á punta de ala; la cola apenas llega á 6 centímetros, y el ala plegada mide 10; la parte anterior de la cabeza es de color gris amarillento; la posterior y las mejillas de un pardo amarillo; la nuca gris cenicienta; el lomo pardo claro; la cara inferior del cuerpo gris pardo castaño; la garganta negra; las alas del mismo color con una mancha blanca en el centro; el pico de un azul obscuro en la primavera y gris en el otoño y el invierno, pero más obscuro en la punta que en la base; el iris gris claro y las patas de un rojizo pálido.

Los colores de la hembra son más claros que los del macho: los pequeños tienen la cabeza de un gris amarillo y la nuca pardo amarillenta; el lomo es gris pardo; la cara inferior del cuerpo de un blanco agrisado; los costados y la garganta grises con vivos rojizos, manchados al través de pardo ó negruzco; las pennas medias de la cola están truncadas y se ensanchan en su extremidad. La especie ofrece numerosas variedades accidentales.

La zona templada de Europa y de Asia es el país del piñonero; Suecia y las provincias occidentales y meridionales de la Rusia europea forman el límite Norte de su área de dispersión. En Siberia habita en verano todo el país comprendido desde la frontera europea hasta las corrientes del Amur; en Alemania es un pájaro viajero; los que se encuentran durante el invierno proce-

den probablemente del Norte de Europa. Sólo es pájaro de paso en los países meridionales; atraviesa España, anidando en las provincias del Norte, y llega al Africa, Marruecos y Argelia; no se le ha visto en Egipto.

En Alemania abunda el piñonero en ciertas localidades, al paso que en otras es raro, si bien se conoce en todas partes, porque vaga de un punto á otro. Elige como residencia de verano las montañas y las colinas cubiertas de bosque, pero evita los puntos en que hay coníferas. Según Radde no hace lo mismo en la Rusia meridional, donde invade las estepas, según parece, á medida que las van despejando. Como quiera que sea, sólo habita los bosques durante el período del celo; pasada esta época vaga con sus pequeños por el campo y frecuenta los jardines y huertos.

El piñonero comienza sus viajes á fines de octubre ó en noviembre y regresa en marzo, aun cuando algunos individuos no vuelven hasta mayo, en cuyo mes se ven por Madrid algunas bandadas.

En verano buscan las parejas un espacio bastante extenso del bosque ó de un parque, con preferencia cerca de los cerezos, y eligiendo siempre los árboles más altos pasan la noche en la selva, ocultos en alguna espesa copa; el macho y la hembra se colocan uno junto á otro en la misma rama.

Atendida la organización del piñonero, es fácil comprender que sea pesado y perezoso; permanece largo tiempo en el mismo sitio, sin alejarse de él por su voluntad; vacila algún tiempo antes de emprender su vuelo; no recorre larga distancia de una vez, y acaba siempre por volver al sitio de donde se le ahuyentó. Se mueve con bastante ligereza en el ramaje, pero en tierra es torpe, porque sus patas son demasiado cortas para su grueso cuerpo; el vuelo es pesado, aunque rápido y ruidoso; aletea con fuerza y traza en el espacio líneas onduladas; antes de posarse acostumbra á cernerse por un momento.

No porque sea pesado el aspecto de este pájaro se le debe tachar de estúpido; lejos de eso, el piñonero es astuto y prudente; conoce á sus enemigos y sabe prevenirse contra ellos. «No le gusta mudar de sitio, dice Brehm; pero aunque coma está siempre atento, ve el peligro y trata de escapar ocultándose en el follaje, ó emprendiendo la fuga, sin dejarse ver hasta que ya no teme nada. Cuando los árboles están cubiertos de hoja se le oye mucho tiempo antes de percibirle, y se esconde tan bien que muchas veces tiré yo piedras á varios árboles menos al en que se hallaba, pues no le veía; cuando se asusta se posa en la rama más alta para poder mirar lejos.»

Cuando un grupo de piñoneros ocupa un cerezo es más fácil acercarse á ellos, aunque también allí se muestran muy circunspectos los individuos viejos y no se oye su voz hasta el instante de emprender el vuelo. No es menos prudente este pájaro en tierra extraña: tan poco se fía de los árabes como de los habitantes de la Europa central.

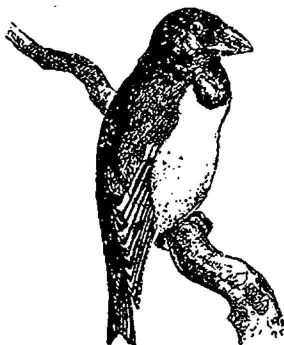
Al piñonero le gustan principalmente los granos encerrados en una gruesa cáscara. «Parece preferir á todo, dice Brehm, los granos de las hayas y de las encinas; parte las cerezas, tira el pulpejo, abre el hueso y se come la almendra; esto lo hace en menos de un minuto, y con tal fuerza que se oye á treinta pasos de distancia; lo mismo hace con el fruto del ojaranzo. Los granos que se traga pasan directamente á su estómago, y sólo cuando éste se llena se detienen en el buche. Cuando los árboles quedan desnudos busca los granos que han caído á tierra, y por esto se le ve saltar por el suelo á fines de otoño y en el invierno. También le gustan los cereales, y ocasiona con frecuencia graves daños en los campos y jardines, pues uno solo de estos pájaros puede destrozar muchas plantas.»

En invierno come los granos del serbal; se alimenta además de tallos é insectos, sobre todo de coleópteros y sus larvas. Muchas veces coge los saltones al vuelo y se posa en un árbol para devorarlos.

Según sea la estación más ó menos favorable anida el piñonero una ó dos veces, en el mes de mayo y á principios de julio; cada pareja se acantona y no permite que permanezca ninguno de sus semejantes en los límites del dominio que eligió. El macho está en continuo movimiento: va de un árbol á otro y se posa en las ramas altas, desde donde deja oir continuamente su voz.

Su canto no es de los que más gustan: es un conjunto de gritos agudos ó sostenidos, y cuando varios machos cantan á la vez producen un ruido particular y molesto, que se oye á larga distancia.

Estos pájaros construyen su nido en pequeñas ramas, á mayor ó menor altura del suelo; por lo regular está muy oculto; el fondo se compone de ramaje seco, tallos de hierba, raíces, etc.; sigue luego una capa de musgo y de líquenes, y el interior está tapizado de pelos, crines y copos de lana; las paredes no son gruesas, pe-



Piñonero negro y amarillo

ro revela cierto arte su construcción. Este nido, fácil de reconocer por su gran anchura, contiene de tres á cinco huevos de 3 centímetros de largo y gruesos á proporción, de color gris verdoso ó amarillento y con manchas y rayas más ó menos distintas, de un tinte pardo, pardo negro, gris obscuro ó pardo claro.

La hembra cubre siempre; no abandona sus huevos al mediodía para ir á comer; durante su ausencia ocupa el macho su lugar. Los padres alimentan á los pequeños y los cuidan largo tiempo después de haber comenzado á volar, pues hasta que pasan algunas semanas no pueden triturar por sí mismos los huesos de las cerezas.

«Una familia de estos pájaros, dice Naumann, despoja bien pronto un cerezo; cuando los piñoneros han visitado una huerta vuelven á ella mientras encuentran su fruta favorita, sin que basten para alejarlos todos los ruidos y gritos que puedan producirse; los espantajos tampoco les asustan; el medio más eficaz es la escopeta. Son aficionados particularmente á las guindas agrias; también hacen mucho daño en los huertos cuando se comen los granos y los guisantes.»

Teniendo en cuenta lo dicho, no es de extrañar que el hombre trate de exterminarlos por todos los medios posibles: lazos, trampas, varetas de liga; nada se omite para cogerlos, y se tira sobre ellos sin compasión. Además del hombre tiene otros enemigos, como los halcones y demás aves de rapiña; los pequeños son víctimas de las martas, grajos y cuervos, pero gracias á su prudencia extraordinaria escapan muchas veces del peligro.

En cautividad no son muy agradables; pues aunque se alimentan fácilmente con colza, granos de lino, cañamones, huesos de ciruela y de cerezas y hojas de lechuga, y se domestican pronto, son ariscos y hasta peligrosos para otros pájaros. Con su carácter pendenciero introducen siempre la discordia en la pajarera donde se hallan, y es preciso desconfiar de ellos porque picotean hasta hacer sangre y no sueltan la presa con facilidad.

Existe una segunda especie, el *Piñonero negro y amarillo (Coccothraustes melanoxanthus)*, no menos notable que la anterior, que tiene el plumaje de la cara superior del cuerpo y del pecho de color negro denso, con algunas manchas en las cuatro remeras primarias del ala; algunas de las demás y todas las secundarias están ornadas de un filete del mismo tinte, formando así un marcado contraste con las plumas del lomo. La parte inferior del pecho y abdomen son de un amarillo de oro, de modo que los tres colores citados son los dominantes, sin ningún tinte intermediario, como se observa generalmente en las demás aves de plumaje brillante.

La hembra se distingue fácilmente del macho por tener grandes manchas amarillas en el lomo, la cabeza y el cuello; el pecho y el abdomen son de un gris amarillento, con motas negras. En los hijuelos es el tinte negro menos puro y el amarillo casi blanco.

En cuanto á sus dimensiones son poco más ó menos las mismas que las de la especie anterior.

Esta ave habita en el Norte de la India, pero en sus excursiones llega hasta el centro del Sur en busca de alimento. Su género de vida es en todo exactamente igual al de la especie descrita anteriormente.

PIÑOR: *Geog.* Lugar con ayunt., formado por las parroquias de San Juan de Barrán, San Mamed de La Canda, Santa María de Carballeda, San Juan de Coidas, Nuestra Señora del Desticrro de Corna, San Pelagio de Lueda y Santiago de Torrezuela, p. j. de Carballino, prov. y diócesis de Orense; 3 844 habits. Sit. en la parte N.E. de la prov., entre las sierra de la Martiñá y el monte de la Magdalena. Terreno montuoso con algún llano, regado por arroyos que forman el río Arenteiro, afl. del Avia; cereales, castañas, vino y patatas; cría de ganados; fab. de papel de hilo en el lugar de Lousado. ‖ V. SAN LORENZO DE PIÑOR.

PIÑORAR (del lat. *pignerāri;* de *pignus, pignŏris*, prenda): a. ant. PRENDAR; sacar una prenda ó alhaja para la seguridad de una deuda, ó para la satisfacción de un daño recibido.

> A lo que nosotros llamamos sacar prendas, llamaban ellos PIÑORAR.
>
> FR. ANTONIO DE GUEVARA.

PIÑOY: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Pedro de Muíños, ayunt. de Muíños, p. j. de Bande, prov. de Orense; 54 edifs.

PIÑÓ Y VILANOVA (VICENTE): *Biog.* Jurisconsulto, pintor y literato comtemporáneo. N. en Valencia á 27 de agosto de 1841. Ha desempeñado numerosos cargos en la carrera judicial, jubilándose no hace mucho con la categoría de magistrado. Como pintor ha concurrido con sus trabajos á varias Exposiciones valencianas, siendo premiado con segunda medalla en 1860, ejecutando algunos cuadros de devoción, como *El Salvador* y *La última cena*, y muchos retratos. Como escritor se le deben numerosos escritos en *Lo Rat Penat*, una *Guía teórico-práctica del Fiscal municipal* (1871) y varias traducciones de importantes obras de Tiberghien, Lamartine, Montalembert y otros autores, sin contar algunas puramente recreativas y muchos estudios biográficocríticos de artistas valencianos.

PIÑUÉCAR: *Geog.* Lugar con ayunt., p. j. de Torrelaguna, prov. y dióc. de Madrid; 270 habitantes. Sit. cerca de Buitrago y Paredes. Terreno llano en parte, con algún cerro; cereales, vino, cáñamo y hortalizas. No lejos del pueblo pasa la carretera de Madrid á Burgos.

PIÑUEL: *Geog.* Lugar con ayunt., p. j. de Bermillo de Sayago, prov. y dióc. de Zamora; 407 habits. Sit. cerca de Soyo, en una altura. Cereales y legumbres; cría de ganados.

PIÑUELA (d. de *piña*): f. Tela ó estofa de seda.

> La vara de PIÑUELA negra perfilada, á cuarenta reales.
>
> *Pragmática de tasas de* 1680.

– PIÑUELA: Nuez ó fruto del ciprés.

– PIÑUELA: *Bot.* Nombre vulgar de una planta perteneciente á la familia de las Crasuláceas, cuya denominación científica es la de *Ledum thelephium* L.

PIÑUELO: m. HERRAJ.

PÍO: m. Voz que forma el pollo de cualquier ave. U. también de esta voz para llamarlos á comer.

> Tenía doce ó trece pollos grandecitos; y un día, estando dándoles de comer, comenzó á decir PÍO, PÍO, y esto muchas veces.
>
> QUEVEDO.

– PÍO: fam. Deseo vivo y ansioso de una cosa.

> ... no tengo otro PÍO sino el de verte colocada antes que yo falte.
>
> L. F. DE MORATÍN.

> ... dieron en írseme los ojos tras cada periódico que veía, y era mi PÍO por mañana y noche: «¿Cuándo seré redactor de periódico?»
>
> LARRA.

– Pío: *Germ.* VINO.

PÍO, A (del lat. *pius*): adj. Devoto, inclinado á la piedad, dado al culto de la religión y á las cosas pertenecientes al servicio de Dios y de los santos.

Tuvieron increíble consuelo todos sus compañeros, y otros hombres PÍOS.
LUIS MUÑOZ.

... donde hay los peligros que se han dicho, el PÍO y modesto lector lo puede considerar por sí mismo.
MARIANA.

– Pío: Benigno, blando, misericordioso, compasivo.

Gustaba más de someterse á sí y sus cosas á la clemencia de un pontífice PÍO en nombre y costumbres.
ANTONIO DE FUENMAYOR.

Anhelante deidad favor invoca,
En el inicuo trance á su luz PÍA:
Diciendo, á ti Diana solo toca
Defender con tu honor la causa mía.
VILLAMEDIANA.

– Pío ó FURNA: *Geog.* Lugar de la parroquia de Santa Eulalia de Batallanes, ayunt. de Setados, p. j. de Puenteareas, prov. de Pontevedra; 42 edifs.

– Pío (ANTONINO): *Biog.* Emperador romano. V. ANTONINO PÍO (TITO AURELIO FULVIO).

PÍO I (SAN): *Biog.* Papa. N. en Aquileya. M. en Roma á 11 de julio de 157. Era hijo de Rufino, y admitido en el clero de Roma, sirvió á la Iglesia varios años siendo emperadores Adriano y Antonino. Por su piedad mereció el sobrenombre de *Pío*, y á la muerte de Higinio fué elegido Papa (9 de abril de 142). Afírmase que nunca ordenó cosa alguna á más iglesias que á la suya propia, considerándose sin facultades ni aun para absolver de censuras á los súbditos de otros obispos. Ejemplo de esto ofrece el caso del heresiarca Marción. Este se dirigió á San Pío solicitando que se le admitiera en la comunión, y buscó como intercesores á varios presbíteros romanos; pero éstos y San Pío le respondieron que no tenían facultades do absolver al que pertenecía á la jurisdicción de otro obispo sin el consentimiento del que le había excomulgado. No habiendo conseguido resultado favorable, á pesar de los esfuerzos que hizo Marción para alcanzar la gracia pretendida, decidió fundar otra Iglesia distinta de la de Cristo. Es por lo menos cierto que Pío I profesó siempre un gran respeto á la jurisdicción de cada obispo. Ayudado por San Justino *el Filósofo*, combatió con ardor las herejías del platónico Valentín y Marción. Se le atribuye un decreto que ordenaba celebrar en Domingo la fiesta de Pascua; pero los escritores eclesiásticos hacen notar que dicha celebración había sido antes prescrita por los Apóstoles. A instancias de Santa Práxedes, hija del senador San Pudencio, erigió Pío I en el palacio de dicha cristiana, habitado en otro tiempo por San Pedro, un título *pastoral*, y fundó allí una iglesia conocida en los tiempos modernos por el nombre de Santa Pudenciana, virgen, hermana de Santa Práxedes. Tillemont pretende que Pío I sostuvo numerosos combates en defensa de la fe, mereciendo por ellos el calificativo de mártir, que le dan antiguos historiadores del cristianismo. Pontanini, crítico sabio y juicioso, afirma que este Pontífice fué muerto por la espada. Su cuerpo fué inhumado al pie del monte Vaticano. Los mejores críticos consideran apócrifas dos cartas atribuídas á Pío I, dirigidas á Justo, obispo de Viena. Otras dos cartas del mismo Pontífice parecen auténticas. La Iglesia honra en 11 de julio la memoria de Pío I.

– Pío II: *Biog.* Papa. N. en Corsignano á 19 de octubre de 1405. M. en Ancona á 14 de agosto de 1464. Antes de su elevación al Pontificado se llamaba Eneas Silvio Picolomini, y su familia era una de las más antiguas de Siena. El estado de pobreza á que había llegado su padre obligó al joven Eneas á copiar los autores de la antigüedad, ya que no podía adquirirlos de otro modo. En el año de 1431 fué nombrado secretario del cardenal Capranica, á quien acompañó al concilio de Basilea, en el cual debía hacer reclamaciones contra Eugenio IV. Admitido al concilio como otros muchos seglares, supo encantar á los PP. con la elegancia de sus discursos, y cuando ocurrió la escisión entre Eugenio IV y el concilio, Eneas se declaró por este último, con la esperanza de ser promovido á algún elevado cargo. En efecto, fué nombrado canciller del concilio y prior de San Lorenzo de Milán. Luego fué nombrado secretario del anciano duque de Saboya, que elevado al Pontificado por el concilio, fué reconocido por las principales Universidades y por algunos príncipes del Imperio. Félix V le envió en 1442 á la Dieta de Francfort; y habiendo Eneas trabado amistad con algunos obispos, éstos le presentaron al emperador Federico III, quien le concedió la corona del laurel poético y le nombró individuo de la cancillería imperial. Durante las negociaciones para la terminación del cisma, Eneas observó una conducta reservada, y cuando en 1445 fué enviado por Federico á Roma para negociar con Eugenio, que había sido reconocido por casi toda la cristiandad, creyó llegado el momento de decidirse, y haciéndose absolver de la excomunión que sobre él pesaba, fué nombrado después secretario de Eugenio. Muerto éste, el nuevo Papa, Nicolás V, le nombró obispo de Trieste, y Eneas, que hacía poco tiempo había recibido las órdenes sagradas, continuó dirigiendo la diplomacia eclesiástica de la corte imperial, influyendo poderosamente en la terminación del concordato de Viena. Deseoso de descanso marchó á su obispado, que permutó por el de Siena, pero en los años sucesivos desempeñó la nunciatura en Austria, Hungría, Bohemia y otros puntos. En este cargo prestó señalados servicios á la Santa Sede, siendo recompensado en 1456 con el capelo cardenalicio. En 14 de agosto de 1458 sucedió á Calixto III en el solio pontificio, y su primer acto fué promover una liga general de los príncipes cristianos contra los turcos, que amenazaban invadir la Europa; pero las divisiones entre los jefes hicieron nulos sus esfuerzos. Trató de captarse las simpatías de varios príncipes y reyes, y en 1463 predicó una nueva cruzada contra los turcos, declarando que él mismo iba á marchar contra los enemigos de la fe. Equipó al efecto nueve galeras, con las que marchó á Ancona á reunirse con otras que ya estaban dispuestas, y en esta ciudad cayó enfermo de una fiebre perniciosa que le ocasionó la muerte. Antes de morir suplicó al cardenal de Pavía que prosiguiera la expedición que había preparado con tanto cuidado, acto de desinterés que por sí solo basta para borrar las faltas de la primera parte de la vida de Pío II. Entre las obras que dejó escritas se hallan: *Commentariorum de gestis Basiliensis concilii libri II* (Basilea, 1535, en fol.); *De orta, regione ac gestis Bohemorum* (Roma, 1475); é *Historia rerum Frederici III imperatoris* (Estrasburgo, 1685).

– Pío III: *Biog.* Papa. N. en Siena á 9 de mayo de 1439. M. en Roma á 18 de octubre de 1503. Llamábase Francisco Todeschini, y fué adoptado por su tío materno, el Papa Pío II. Graduado de Doctor en Derecho, fué nombrado arzobispo de Siena en 1460, y poco tiempo después fué creado cardenal. Durante los pontificados de Paulo II y Sixto IV desempeñó algunas comisiones en Ratisbona y Ombría, y á la muerte de Alejandro VI fué elegido para sucederle, tomando el nombre de Pío III. El nuevo Papa, hombre de talento y de gran pureza de costumbres, se propuso reformar la corte romana. Se disponía á recobrar los principados que César Borgia había usurpado, cuando murió por habérsele envenenado una llaga que padecía en una pierna.

– Pío IV: *Biog.* Papa. N. en Milán á 31 de marzo de 1499. M. en Roma á 10 de diciembre de 1565. Llamábase Juan Angel de Médicis. Su familia se había refugiado en Milán, obligada por las guerras civiles de Florencia. Juan Angel era hermano del marqués de Marignán, general de Carlos V. Hizo sus estudios en Bolonia; marchó luego á Roma, adonde llegó (26 de diciembre de 1527) treinta y dos años antes de su elevación al Pontificado; gozó el favor de varios Papas; sirvió como pronotario apostólico á Clemente VII, y obtuvo de Paulo III sucesivamente el gobierno de varias ciudades y los cargos de arzobispo de Ragusa, vicelegado de Bolonia, enviado extraordinario en Polonia y Hungría, y cardenal (8 de abril de 1549). Figuró también en los días de Julio III, como legado en el ejército que marchaba contra Octavio Farnesio y los españoles. Firmada la paz (1553), Carlos V le nombró obispo de Cassano, de donde Paulo IV le trasladó á Foligno. Muerto Paulo (18 de agosto de 1559), el cardenal Juan Angel de Médicis fué elegido (26 de diciembre) para sucederle, después de cuatro meses de conclave, y tomó el nombre de Pío IV. Su predecesor se había hecho odioso á los romanos, que arrastraron su estatua y cometieron otros excesos, no bien supieron su muerte. Pío IV perdonó estos excesos; pero acusados como concusionarios los cardenales Carlos y Alfonso Caraffa, sobrinos de Paulo IV, á quienes debía Pío en gran parte su elección, hizo el nuevo Papa que los juzgase una comisión compuesta de ocho cardenales. Dictóse luego (3 de marzo de 1561) una condena contra los procesados; Carlos en el mismo día murió estrangulado en su prisión, y Alfonso, cuya inocencia se reconoció, hubo de pagar, sin embargo, 100 000 escudos romanos para obtener su libertad. Al mismo tiempo eran detenidos Juan Caraffa, duque de Paliano, hermano de Alfonso y de Carlos, y otros señores á quienes se hacía responsables de un crimen cometido en la persona de Brianga di Ascalona, esposa de Paliano. Este señor y sus cómplices fueron decapitados; pero revisado el proceso en 1566, bajo el pontificado de Pío V, la Cámara Apostólica y el Sacro Colegio reconocieron la inocencia de aquéllos, cuya memoria fué rehabilitada y sus bienes y honores restituídos á los herederos. Artaud de Montor, ferviente apologista de los Papas, reconoce «que estos rigores terribles, aplicados con escaso juicio, obscurecieron eternamente la fama de Pío IV.» Este Pontífice se mostró igualmente severo, pero más justo, al negar el perdón de Pompeyo Colonna, asesino (1553) de su suegro. Al mismo tiempo que castigaba sin misericordia el nepotismo en las familias de sus predecesores, confiaba la defensa de su persona y el gobierno del Estado á uno de sus sobrinos, Carlos Borromeo, que sólo contaba veintitrés años de edad, y daba la púrpura á Juan de Médicis, que no tenía más de diecinueve, y á otros parientes. Onofrio Pavinio dice que Pío fué glotón y dado al vino, propenso á placeres, envidioso, impaciente, ambicioso, disimulado hasta la ficción, avaro é incapaz de tener amistad sino con quien y en tanto que le fuese útil para sus ideas. Ofrecióespontáneamente á Fernando la coronación imperial, pero se le despreció la oferta. Posteriormente quiso dar el título de rey al gran duque de Toscana. El emperador Maximiliano se opuso, haciendo decir á Pío IV: «La Italia no tiene otro rey que el emperador.» De nuevo congregó el Papa el concilio tridentino, aunque contra su voluntad, por instancias repetidas del emperador y del rey de España, pero procuró su continuación de manera que venciera el partido italiano en todas las controversias relativas á la potestad pontificia y derechos episcopales ó regalías de príncipes. Sus legados no permitían decretar nada en punto alguno sin consultar primero la voluntad y opinión de Pío, como había sucedido también en las otras convocaciones de Paulo III y Julio III. El emperador y otros soberanos se quejaron altamente de que no había libertad en el concilio, y el embajador de España, Alfonso de Vargas, escribió en sus cartas á España desde Trento que el Espíritu Santo no inspiraba nada en el concilio hasta que se enviaba un correo á Roma pidiéndole que fuese á Trento, después de lo cual iba el Espíritu Santo, metido en unas alforjas desde Roma, expresión con que significaba la respuesta del Pontífice á los legados. Los príncipes y ciudades protestantes no quisieron reconocer aquella congregación como ecuménica representativa de la Iglesia cristiana, sino como conciliábulo dirigido por un solo hombre, y protestaron de nuevo ante el futuro concilio general ecuménico y libre. Mostró el Papa Pío IV gran celo contra los turcos; concedió nuevos privilegios á la Orden de Malta; restauró la de San Lázaro, y fundó con Cosme de Médicis la Orden Militar de San Esteban. Reunió (27 de noviembre de 1564) un consistorio en el que censuró el lujo cada día mayor de los cardenales; prohibió á éstos el uso de carrozas y les quitó además el derecho de asilo. Habiendo descubierto (1565) una conspiración cuyos jefes principales eran Benito Accolti, Tadeo Manfredi, Pelizzoni, Antonio Canosini y Próspero Pittori, en una noche todos estos jefes y sus cómplices fueron detenidos, sometidos á juicio, condenados á muerte y ejecutados. Poco después falleció Pío IV, odiado por los romanos á causa de su severidad y de sus exacciones. Sin pompa re-

cibió sepultura en el templo de la Madona degli Angeli. Había no obstante embellecido á Roma con varios monumentos notables. Tales fueron las puertas Pía, Angélica, di Castello y del Popolo; el hermoso convento de los Cartujos en las termas de Diocleciano. Quiso construir, bajo la dirección de Miguel Angel, un palacio en el Capitolio; restauró la Villa Julia; continuó la grandiosa obra del Vaticano; fundó allí una imprenta modelo cuya dirección confió al célebre Pablo Manucio, llamado al efecto á Roma; abrió nuevos caminos; reparó los antiguos y fortificó á Civita Vecchia, Ancona, Ostia, etc.; pero al embellecer las ciudades empobreció á sus gobernados. Convienen todos los historiadores en que poseía un talento claro, fecundo en recursos, mas también en que era poco ó nada escrupuloso en la elección de medios para llegar al fin. Contribuyó de modo poderoso á la elevación de su familia, y en menos de seis años de pontificado hizo 46 cardenales. Le sucedió Pío V.

– Pío V (San): *Biog.* Papa. N. en Bosco (Lombardía) á 17 de enero de 1504. M. en Roma á 1.º de mayo de 1572. Llamábase Miguel Ghislieri, y su familia era una de las más antiguas de Bolonia, si bien es verdad que poseía escasos bienes de fortuna á causa de las guerras civiles. Destinado á la carrera eclesiástica, el joven Miguel entró en 1518 en la Orden de Santo Domingo en el monasterio de Vigevano, en donde profesó. Desempeñó las cátedras de Filosofía y Teología en Génova y Pavía, y la Congregación del Santo Oficio le envió de inquisidor á Como para evitar la introducción de las doctrinas protestantes en Italia. En 1551 el cardenal Carafa le llevó á Roma en concepto de comisario general del Santo Oficio. Cuando dicho cardenal fué elevado al trono pontificio nombró á Miguel obispo de Sutri en 1556, le creó cardenal en 1557, y poco después le confirió el cargo de inquisidor general de la cristiandad. En 1566 fué Miguel elevado á la cátedra de San Pedro con el nombre de Pío V, en cuya elección tomó gran parte San Carlos Borromeo. El nuevo Papa dirigió un breve á Lavalette, Gran Maestre de Malta, asegurándole que no omitiría nada por el honor de Dios y por la salvación de los habitantes de la isla, enviándole al propio tiempo recursos de hombres y dinero. Hizo cumplir los decretos de reforma adoptados por el concilio de Trento; ordenó que la bula *In cœna Domini* se publicara todos los años en la Iglesia el Jueves Santo; unió legados á las iglesias que estaban en peligro para oponerse á las doctrinas de Lutero y de Calvino, y no perdonó medio alguno para corregir los abusos y hacer florecer la Religión. Formó una liga con los venecianos y españoles contra los turcos, y la escuadra confederada encontró á los enemigos en 7 de octubre de 1571 en el Golfo de Lepanto, donde los cristianos obtuvieron una señalada victoria. Pío V murió á la edad de sesenta y ocho años. Tuvo facultades extraordinarias y grandes virtudes, pero su excesivo celo religioso le impulsó á ejercer actos de rigor y de persecución, que fueron censurados por la posteridad. Clemente X le beatificó en 1672 y Clemente XI le canonizó en 1712, siendo su fiesta el 5 de mayo.

– Pío VI: *Biog.* Papa. N. en Cesena á 27 de diciembre de 1717. M. en Valence (Drome) á 29 de agosto de 1799. Llamábase Juan Angel Braschi, y pertenecía á una de las más nobles familias de Cesena. Hizo los estudios superiores con los Jesuítas; y habiéndose graduado de Doctor en Derecho civil y canónico en el año de 1735, resolvió seguir la carrera eclesiástica. Para ampliar sus conocimientos marchó á Ferrara, donde tenía un tío materno que era auditor del cardenal Rufo. Este prelado nombró á Braschi secretario particular, y luego auditor en su obispado de Ostia y de Veletri. En el encuentro que tuvieron en esta última ciudad los austriacos y los napolitanos en 1744 consiguió Juan Angel salvar los archivos de la cancillería napolitana, por lo que el rey de Nápoles le prometió su protección. Nombrado para poner término á ciertas diferencias con la corte pontificia, desempeñó su cometido tan á satisfacción del Papa Benedicto XIV que le tomó por uno de sus secretarios y le nombró camarero secreto y canónigo del Vaticano. Clemente XIII le nombró tesorero general de la cámara apostólica, y Clemente XIV le creó cardenal en 1773. Aún no habían transcurrido dos años cuando en 1775 fué elevado al solio pontificio, tomando el nombre de Pío VI en honor de San Pío V. Inmediatamente publicó varios reglamentos acerca de los trajes y costumbres de los eclesiásticos, y dió varias disposiciones encaminadas á proteger á los colonos, comerciantes é industriales. Aun cuando no desaprobó de una manera formal lo que se había hecho con los Jesuítas, procuró mejorar la situación de los que estaban detenidos en el castillo de Santángelo, á los que, al poco tiempo, puso en libertad. A esta prueba de equidad hay que añadir el gran interés que demostró por el bienestar de los pueblos. Después de un maduro examen aprobó un proyecto para el saneamiento de las lagunas Pontinas, y después de consultar á los ingenieros de más fama emprendió los trabajos, en los que empleó grandes cantidades. Desgraciadamente, las turbulencias que siguieron á la Revolución francesa, y la falta de recursos, impidieron continuar esta obra gigantesca. En medio de los cuidados de la administración temporal no descuidó las obras de caridad, encargando á los Hermanos de las Escuelas Cristianas la educación de los niños del pueblo y levantando asilos para los jóvenes indigentes. Fernando, rey de Nápoles; el emperador de Austria, José II; y Leopoldo, gran duque de Toscana, suscitaron varias cuestiones contra la Santa Sede, y Pío VI demostró tan generosos sentimientos en las negociaciones que logró obtener una reconciliación. La Revolución francesa dirigió sus tiros contra la corte de Roma, siendo uno de sus actos la publicación de la famosa *Constitución civil del clero*, que destruía la jerarquía eclesiástica y suprimía la antigua Iglesia galicana.

– Pío VII: *Biog.* Papa. N. en Cesena á 14 de agosto de 1742. M. en Roma á 20 de agosto de 1823. Llamábase Gregorio Bernabé Luis Chiaramonti, y era hijo del conde del mismo nombre. Hizo sus primeros estudios en Parma, y á los dieciséis años tomó el hábito de San Benito en Cesena, en donde profesó en 1758, marchando poco tiempo después á Padua, y á Roma para terminar sus estudios teológicos. Al momento se encargó de la cátedra de Filosofía en el convento de San Juan de Parma y luego en el de San Pablo de Roma. Explicaba Teología dogmática en el Colegio de San Anselmo cuando su pariente, el cardenal Braschi, fué elevado al papado con el nombre de Pío VI. Este le preconizó obispo de Tívoli en 1742, captándose el nuevo prelado las simpatías de sus diocesanos por su ciencia y sus virtudes. El mismo Pontífice le creó cardenal en 1785 y le trasladó á la sede de Imola. Quince años estuvo Gregorio al frente de esta diócesis, y en medio de los trastornos que ocurrieron en Italia en este período defendió con energía las prerrogativas de su iglesia. En 1796 el tratado de Tolentino separó Imola de los Estados pontificios, y con tal motivo Chiaramonti publicó una célebre homilía en la que enseñaba, con arreglo al Evangelio, que era necesario obedecer y someterse, y que la Religión era compatible con todas las formas de gobierno. Esto le atrajo gran número de enemigos; pero fiel al propósito que había formado, el obispo de Imola procuró conservar intacto el depósito de la fe y mantener á los fieles en la paz y la práctica de la caridad, de la que daba repetidos ejemplos. Vacante el solio pontificio por muerte de Pío VI, acaecida en 1799, y dominando entonces en Italia la política austriaca, fué elegida Venecia para que los cardenales eligieran el nuevo jefe de la Iglesia. Los despojos de que fué víctima Chiaramonti durante las guerras en Italia, y las continuas limosnas que hacía, le dejaron tan sin recursos que no hubiera podido asistir á la reunión de cardenales á no ser por un señor romano que le facilitó los medios necesarios. Y sin embargo, este hombre apostólico, pobre y despojado, fué elegido Pontífice en 14 de marzo de 1800 por gran mayoría de votos, tomando el nombre de Pío VII en honor de su pariente y protector. Inmediatamente dió disposiciones para el arreglo de las cuestiones de Hacienda en el gobierno pontificio, y publicó reglamentos acerca de la Administración civil y la organización judicial. Al poco tiempo de su exaltación le hizo saber Bonaparte su deseo de establecer en Francia la religión católica. Después de varias negociaciones se firmó el concordato de 1801, por el que el poder eclesiástico obtenía varias ventajas sobre el poder civil. Con objeto de reivindicar sus derechos, el gobierno francés publicó en 1802 la ley llamada *artículos orgánicos* del concordato, que ni Pío VII ni sus sucesores quisieron reconocer. Proclamado Bonaparte emperador en 1804, la embajada francesa gestionó para que el Papa fuera á París á consagrarle; y aunque con cierta repugnancia, Pío VII cedió á sus deseos y le consagró en la iglesia de Nuestra Señora. Poco tiempo después las tropas francesas evacuaron el reino de Nápoles y ocuparon de improviso la ciudad y puerto de Ancona. El Pontífice se quejó á Napoleón de tal conducta, y éste le contestó que lo hacía como protector de la Santa Sede. Desde esta fecha Bonaparte empezó una serie de actos que dieron por resultado apoderarse de todos los Estados de la Iglesia y declarar á Roma c. imperial y libre. Ante tal suceso, Pío VII excomulgó á Napoleón, el cual resolvió destituir al Pontífice. En la noche del 5 de julio de 1809 las tropas francesas escalaron el palacio del Quirinal, llegando hasta la habitación del Papa, y ante la negativa de éste de renunciar á la soberanía de los Estados de la Iglesia, le hicieron salir á la fuerza y le condujeron á Savona, cerca de Génova, donde fué custodiado como prisionero. Napoleón le hizo trasladar en 1812 á Fontainebleau, en donde permaneció el Papa hasta principios de 1814, tiempo en que no pudiendo quebrantar la firmeza de su carácter se le anunció que iba á ser conducido á Roma. Entró en dicha ciudad en 25 de mayo, y, en posesión otra vez de sus Estados, reparó los males causados durante su ausencia é hizo concordatos con varias naciones. Pío VII tuvo la desgracia de fracturarse una pierna en 6 de julio de 1823, al levantarse de un sillón, de cuyas resultas murió. Su pontificado fué uno de los más difíciles para el gobierno de la Iglesia, en el que demostró una paciencia y mansedumbre admirables, unidas á una gran perseverancia.

– Pío VIII: *Biog.* Papa. N. en Cingoli (Marca de Ancona) á 20 de noviembre de 1761. M. en Roma á 30 de noviembre de 1830. Llamábase Francisco Javier Castiglioni, y durante la carrera no se distinguió por sus grandes conocimientos. En 1800 fué nombrado obispo de Monte Alto, y Pío VII, después de crearle cardenal en 1816, le nombró gran penitenciario y prefecto de la Congregación del Indice. Muerto León XII en 1829, fué elegido Francisco para sucederle, y el primer acto del nuevo Pontífice fué encargar el despacho de los negocios al cardenal Albani, que era considerado como enemigo acérrimo de las ideas liberales. La encíclica que publicó con motivo de su exaltación al Pontificado estaba escrita en términos tan violentos contra la tolerancia religiosa, el matrimonio civil, la libertad de la prensa y las sociedades bíblicas, que en Francia no se permitió su publicación. Se negó á reconocer á D. Miguel como rey de Portugal, y declaró que los obispos franceses podían prestar juramento al rey Luis Felipe.

– Pío IX: *Biog.* Papa. N. en Sinigaglia á 13 de mayo de 1792. M. en Roma á 2 de febrero de 1878. Llamábase Juan María, y heredó de su padre Jerónimo el título de conde de Mastaï-Ferretti. Contaba once años de edad cuando ingresó en el Colegio de las Escuelas Pías de Volterra, donde, además de dedicarse á la Literatura, cursó Física y Matemáticas. Formó parte (1811) del regimiento de Guardias de honor, mandado organizar por Napoleón; pero á la caída del emperador francés encontróse con la licencia absoluta y sin ocupación de ningún género. Contando con la protección que le dispensaba el príncipe Barberini, solicitó su ingreso en las filas del regimiento de Guardias de Corps de Pío VII; pero en aquellos días un accidente epiléptico, que le acometió en la calle, le cerró para siempre la carrera militar. Entonces pensó dedicarse á la Iglesia, se consagró por espacio de tres años al estudio de la Teología bajo la dirección del abate Graciosi, y después de solicitar las órdenes sagradas cantó misa el primer día de Pascua de 1819. Agregado (1823), en calidad de auditor, á la legación de América, sufrió varias contrariedades durante su viaje y llegó al Río de la Plata en 1.º de enero de 1824. El viaje fué infructuoso de todo punto, y en agosto de 1825 Juan María entró de nuevo en Roma. En el consistorio de 21 de mayo de 1827, León XII elevó al conde de Mastaï-Ferretti al arzobispado de Spoleto, donde este último, á pesar de los trastornos producidos por la revolución de 1830, permaneció hasta 1832, año en que fué trasladado al obispado de Imola. En 1839, Gregorio XVI

le declaró cardenal *in pectore*, en el consistorio de 3 de diciembre, y en 14 del mismo mes del año siguiente le proclamó cardenal del título de San Pedro y San Marcelino. En 6 de junio de 1846 recibió en Imola un correo con la noticia del fallecimiento de Gregorio XVI, y, saliendo precipitadamente de la ciudad, llegó á Roma á los pocos días. Reunido el conclave el 15, el 16 era Juan María proclamado Pontífice con el nombre de Pío IX, elección que se anunció al pueblo en el siguiente día á las nueve de la mañana. Sus primeros actos en el solio pontificio granjearon á Pío IX el amor del pueblo romano y la alta consideración de las potencias europeas. Uno de los primeros fué expedir, al mes justo de su elevación, un decreto de amnistía para todos los delitos políticos. Celebró (8 de septiembre de 1846) Pío IX la solemne toma de posesión de la silla apostólica en la iglesia de San Juan de Letrán. A esta ceremonia asistieron más de 40000 extranjeros. Pío IX eligió como secretario de Estado al cardenal Gizzi, conocido por sus ideas liberales. Las provechosas medidas tomadas por el Papa encontraron muy pronto eco, no sólo entre los soberanos de Italia, sino en los de toda Europa, que por un momento se esforzaron en seguirle por aquella vía de progreso, lo cual fué causa de que republicanos como Montanelli, Balbo, Ricciardi y Mazzini se adhirieran á las primeras muestras de simpatía que mereció generalmente su conducta. Sin embargo, el descontento no tardó en manifestarse; la lentitud de Pío IX en realizar las medidas, que no dudaba en prometer, hacían de día en día menos cordiales las relaciones entre el Pontífice y el pueblo; y la caída del Ministerio Gizzi, así como las primeras medidas de represión, comenzaron á demostrar que no todas las esperanzas eran fundadas. La conducta observada con Austria; la organización dada al Consejo y Senado municipal de Roma; y el haber confiado la presidencia del Ministerio al cardenal Antonelli, representante entonces de los elementos liberales, trataron de atraer á Pío IX las perdidas simpatías. Sin embargo, su política no satisfacía las exigencias, cada vez más apremiantes, de su pueblo, y las consecuencias que traía consigo la revolución que acababa de estallar en Francia le hicieron otorgar una Constitución, que fué promulgada en 14 de marzo de 1848. En vano, accediendo á los deseos de las Cámaras, aparentó tomar parte en el movimiento de independencia declarado contra Austria. En vano puso en armas un ejército de 17000 hombres al mando del general Durando. Bien pronto para nadie fué un secreto que las medidas de los Ministros eran desautorizadas por el Papa, y la agitación se dejó sentir en Roma. Pío IX quiso remediar el mal concediendo su confianza al Ministerio Mamiani (4 de mayo); pero tan luego como vió pasado el primer peligro, temiendo más una guerra con Austria que las agitaciones interiores, siguió con el nuevo Gabinete la misma conducta que había observado con el anterior, y Mamiani se vió precisado á presentar su dimisión. Después del fugaz Ministerio Fabri, se encomendó la presidencia á Pellegrino Rossi, italiano educado en la política francesa y en los principios de Guizot. Rossi en poco tiempo se hizo de tal modo impopular, que en 15 de noviembre caía asesinado en las mismas gradas de la Cámara de los Diputados. La rebelión que estalló entonces quiso imponer al Pontífice el Ministerio Mamiani, Galleti, Sterbini; pero Pío IX prefirió abandonar á Roma y pedir auxilio á Fernando II de Nápoles. Retirado en Gaeta, protestó contra el gobierno provisional establecido por la Cámara; desoyó el consejo de los que le llamaban á Roma, y sólo pensó en imponer su restauración, apelando á las armas extranjeras. Entretanto Mamiani había presentado su dimisión; la Cámara se declaraba disuelta, y, convocado el pueblo para elegir una Asamblea Constituyente por medio del sufragio universal, en 6 de febrero de 1849 pronunciaba ésta, por 143 votos contra 11, la destitución del Papa, garantizándole su independencia espiritual y proclamando, como forma de gobierno del pueblo romano, la República democrática. La intervención astuta de la República francesa acabó con aquel orden de cosas, y ante las constantes amenazas de Austria se llegó á una transacción, que dió por resultado el restablecimiento del Pontífice, á cambio de una amnistía general, de un régimen ampliamente liberal y una secularización judicial y administrativa. El Papa, aparentando ceder á estas condiciones, verificó su entrada en Roma (4 de abril de 1850); pero si en un principio cumplió de mejor ó peor grado sus compromisos, bien pronto volvió á su sistema restrictivo, obra en que no dejó de ayudarle Francia, que, desde el momento en que cayó bajo el poder de Napoleón III, modificó completamente sus miras internacionales. Los años de 1859 y 1860 fueron particularmente funestos al poder temporal del Papa. En medio del gran quebrantamiento causado en toda Italia á consecuencia de la guerra sostenida en el Piamonte por Francia y Austria, el poder de Cerdeña, á la que acababan de anexionarse los ducados de Toscana, Parma y Módena, creció de día en día; y á pesar de los trabajos de la Diplomacia europea, la anexión se reconoció al fin por las potencias. Pío IX confió en vano la defensa del poder temporal al general Lamoricière. El ejército pontificio, compuesto de extranjeros, y principalmente de jóvenes de la nobleza francesa, fué destruído en Castelfidardo; Ancona cayó en poder del Piamonte; todo el territorio de los estados romanos, á excepción de Roma, Civita Vecchia y de algunas plazas de escasa importancia, sufrieron la misma suerte, y un nuevo voto de anexión (5 de noviembre de 1860) vino á confundir en la antigua Monarquía sarda casi la totalidad del patrimonio de San Pedro. El Papado entonces rompió abiertamente con los principios liberales; en 1865, la publicación del famoso *Syllabus* mostró claramente que entre las doctrinas de 1789 y la Iglesia se acababa de abrir un insondable abismo, y poco después, la impaciencia de Garibaldi y de algunos patriotas, precipitaron la crisis y prolongaron la intervención francesa. En el mes de octubre de 1866 los elementos anexionistas invadieron los Estados pontificios; se acercaron á Roma y fueron derrotados en Mentana. Las relaciones entre el gobierno italiano y el Pontífice se hicieron más difíciles. Pío IX entonces no pensó más que en acentuar su política de resistencia. Nada le importaba que le abandonaran los medios materiales; y ya que no vencedor, quiso presentrarse á los ojos de la cristiandad como mártir. El concilio ecuménico, abierto en 8 de diciembre de 1869, fué, á juicio de muchos, un reto al liberalismo. La elevación á la categoría de dogma de las doctrinas del *Syllabus*, la proclamación de la infalibilidad del Sumo Pontífice, en opinión de los mismos, no eran otra cosa que abiertas negativas á toda conciliación. En 11 de abril y en 16 de junio de aquel mismo año hizo Pío IX un nuevo llamamiento á la cristiandad con motivo del L aniversario de la toma de órdenes y del XXIII de su elevación al Pontificado. Las fiestas fueron magníficas; la concurrencia numerosa; las demostraciones entusiastas; las dádivas espléndidas; pero el Sumo Pontífice del mundo católico no tenía ya poder para salvar al rey de Roma. La declaración de la infalibilidad pontificia casi había coincidido con la de guerra entre Francia y Prusia. Ofreció Pío IX á los soberanos de estas dos naciones su mediación, que fué rechazada; salieron de Roma (17 de agosto de 1870) las tropas francesas, y poco después Visconti-Venosta, Ministro de Negocios Extranjeros de Italia, dirigía á las potencias (7 de septiembre) una circular notificando que Víctor Manuel se veía obligado á ocupar el territorio romano, si bien garantizando la inviolabilidad de la Santa Sede. La negativa del Papa (10 de septiembre) fué acogida por el pueblo romano con amenazas é insultos á la Guardia. El general Cadorna pasó la frontera (día 11) al frente de una división de infantería y artillería, y vió replegarse ante él á las tropas de los generales Kanzler y Zappi. Dióse al pie de las murallas de Roma un combate que duró cuatro horas, y que en defensa del Papa sostuvieron los zuavos del barón de Charette (día 20); Pío IX hizo enarbolar bandera blanca, y las tropas reales entraron en la Ciudad Eterna. Era un hecho consumado la unidad italiana. Protestó con vehemencia el Pontífice, que se dirigió al cuerpo diplomático, y Víctor Manuel respondió ofreciendo dejarle el Vaticano, Castel-Gandolfo, su guardia palatina, sus nuncios, sus legados y una lista civil de 3225000 pesetas. Convocadas (2 de octubre) las cinco provincias romanas (Roma, Civita Vecchia, Veletri, Frosinone y Viterbo) para un plebiscito destinado á ratificar la anexión, 133660 electores (el total de los inscritos ascendía á 167548) dieron un voto favorable á la unidad italiana. Sólo en Roma contó esta causa unos 40000 sufragios. El general La Marmora, nombrado lugarteniente de Roma, se instaló en el Quirinal, en tanto que Pío IX, cuya libertad de acción se había dejado á salvo, declaraba á cuantos le visitaban que se consideraba prisionero. El Parlamento votó luego (diciembre) la ley de garantías concedidas al Papa, y otra que ordenaba trasladar en un plazo de seis meses la capital de Italia á Roma. Víctor Manuel escribió desde el Quirinal al Pontífice (31 de diciembre) felicitándole por la salida y entrada de año, pero no recibió respuesta. Adhirióse el Papa con entusiasmo á la proclamación del Imperio de Alemania (enero de 1871), lo que no le impidió al cabo de dos meses reconocer (8 de marzo) á la República francesa. A la vez que se propagaba la leyenda de la cautividad de Pío IX, llevada hasta el extremo de que los comerciantes se atrevieran á vender pajas de las que servían de lecho en su calabozo al Santo Padre cautivo, el jefe de la Iglesia católica, con más calor que nunca, defendía su causa de palabra y por escrito. No es posible enumerar aquí todas las alocuciones y cartas de que la prensa daba noticia casi diaria. A los obispos franceses que en Roma le felicitaron por el vigésimo quinto aniversario de su elevación al solio pontificio, les decía Pío IX: *Hay en Francia un mal más peligroso que la Revolución: el liberalismo católico* (junio de 1871). Con motivo de la agitación causada en Alemania al aplicarse rigorosamente nuevas leyes de Bismarck, declaró el Pontífice que *todos los que han recibido el bautismo pertenecen al Papa*, lo cual provocó una inmediata y larga respuesta del emperador Guillermo (octubre de 1873). Expulsado Mermillod del territorio suizo, Pío IX en una encíclica calificó el acto de *vergonzoso y lleno de ignominia* (diciembre). En una alocución al comité de peregrinos dijo el Papa que el sufragio universal era una *llaga horrible* (mayo de 1874), y en la misma época invitaba á los católicos austriacos, votadas ya las leyes confesionales, contra las que había protestado, á tener paciencia y evitar conflictos. Aplaudió á un grupo de diputados de la Asamblea Nacional francesa que consagraron su patria al Sagrado Corazón de Jesús; envió un nuncio á la corte de Alfonso XII; autorizó (1876) nuevas congregaciones; distribuyó títulos de nobleza en el mismo año; protestó del ejercicio en Roma de los cultos disidentes, declarando (octubre de 1876) en su alocución á los peregrinos belgas que sólo el catolicismo debía ser libre; hizo poco antes (mayo) la apología de la cruzada contra los albigenses; comparó á los invasores de la capital del mundo cristiano *con los animales inmundos que se alimentan de bellotas* (22 de octubre), y en un discurso pronunciado en 15 de marzo de 1877 excitó á los obispos de todos los países á que reclamasen de sus gobiernos un serio examen de la situación del jefe de la Iglesia. En el mismo año instituyó la Universidad católica de Lila, con derecho para conferir grados, é influyó en las elecciones legislativas de Francia. En otra ocasión trató de nuevo Atila al emperador de Alemania. Pocos días antes del fallecimiento de Pío IX bajó al sepulcro Víctor Manuel, á quien el Papa, no obstante la oposición de los cardenales, concedió los honores del funeral en el panteón. Los hechos capitales de este largo pontificado fueron la pérdida del poder temporal y la proclamación de los dogmas de la Inmaculada Concepción y de la Infalibilidad pontificia.

– Pío IX (Orden de): *Hist.* Instituída por el Pontífice Pío IX en 17 de junio de 1847, es decir, en el primer aniversario de su elevación al solio pontificio, para los individuos de todas las religiones. Tiene esta divisa: *Virtuti et merito*

PÍO, A (del fr. *pie;* del lat. *pica*, urraca, por semejanza en los colores): adj. Dícese del caballo y del asno de piel remendada ó de varios colores.

PIÓ: *Geog.* Lugar del ayunt. de Oseja de Sajambre, p. j. de Riaño, prov. de León; 44 edifs.

PIOCIANINA (del gr. *πύον*, *pus*, y *cianina*): f. *Quím.* Constituye con la *pioxantosa* una de las materias colorantes de ciertas especies de pus que se distinguen por sus tonos azules ó verdes; mas no son éstos los dos únicos cuerpos que en tales materiales orgánicos se encuentran y á los cuales puede atribuirse su color, porque achácase éste, con muy buenas razones, á organismos par-

ticulares, que son vibriones de origen atmosférico, los cuales gozan la singular propiedad de ser insolubles; aparte de éstos, en los referidos materiales orgánicos, sobre todo si son azules, existe el fosfato triferroso, que es la vivianita, y Harapatle extrajo de un pus azul de añil, el cual pudo originarse acaso de la materia colorante de la orina, ya que de ella puede derivar, mediante conocidas y bien definidas transformaciones químicas bastante complicadas.

Es la piocianina ó materia azul colorante del pus un cuerpo sólido capaz de cristalizar en agujas ó en láminas rectangulares; se disuelve en el agua, en el alcohol y en el cloroformo; sus disoluciones acuosas ó en los ácidos diluídos se conservan bien y sin alteración sensible, pero las clorofórmicas no tardan en cambiar su color azul por el verde, y luego pasan al tono amarillo puro; los ácidos tienen la propiedad de enrojecer el cuerpo que nos ocupa, y luego vuelve á ponerse azul, cuando se le añade una lejía alcalina cualquiera; el cloro y el ácido nítrico en frío actuan con cierta energía sobre la piocianina y en seguida la destruyen.

Para aislar el cuerpo que nos ocupa se parte de las vendas impregnadas de pus, las cuales han de humedecerse tan sólo con alcohol ligeramente amoniacal; el líquido resultante, rico de materia colorante, se filtra y agita mucho con el cloroformo, y luego de haber conseguido una disolución clorofórmica se acidula muy poco y con muchísimo cuidado, empleando el ácido sulfúrico en conveniente estado de dilución; poco á poco va formándose una capa de color rojo característico, la cual es menester separar, tratándole después con agua de barita hasta tanto que el color azul primitivo reaparezca con la tinta que le es propia, y llegado este momento se filtra y se mezcla de nuevo con el cloroformo, agitando hasta disolver la piocianina, y sólo queda evaporar con grandísima lentitud el disolvente para que la materia azul se deposite en sus habituales formas de agujas ó de láminas cuadrangulares.

A la piocianina acompaña siempre otra materia, dotada como ella de propiedades colorantes, de marcado y característico tono amarillo, y es la *pioxantosa*, susceptible de cristalizar, aunque no es frecuente verla en formas geométricas regulares; cuando las tiene, aparece constituyendo pequeños grupos de microscópicas agujas; es apenas soluble en el agua, y bastante mejor se disuelve en el alcohol, el éter, el cloroformo y la bencina. Como en el caso de la piocianina, los ácidos tienen la propiedad de enrojecerla, y con los álcalis, siquiera se empleen en disoluciones diluídas, adquiere muy marcada y característica coloración violácea.

Este cuerpo se aisla al propio tiempo que la piocianina, y queda en el cloroformo donde aquélla se ha separado; para conseguir la pioxantosa procédese evaporando tan sólo la disolución clorofórmica, teniendo cuidado de separar ó eliminar, valiéndose de disolventes apropiados, las substancias grasas que siempre contiene, y de las cuales no es difícil ni largo privarla.

PIOCHA (del ital. *pioggia*): f. Joya de varias figuras que usan las mujeres para adorno de la cabeza.

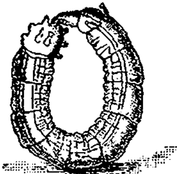
Aquí un vestido de francesa blonda,
La PIOCHA allí de espléndidos brillantes, etc.
ESPRONCEDA.

– PIOCHA: Flor de mano hecha de plumas delicadas de aves.

– PIOCHA ó PIOXA: *Geog.* Río del gobierno de Arjánguel, Rusia. Lo forman dos arroyos, uno de los cuales baja de los montes Timan; corre al N.N.O., recibe el Bezmochitza, el Vassiliefka y el Gusinaia, y desagua en el ángulo S.E. de la bahía Cheskaia del Mar Glacial.

PIÓFILA (del gr. πιων, grasa, y φιλος, amante): f. *Zool.* Género de insectos dípteros de la familia múscidos, tribu piofilinos. Estos insectos presentan los siguientes caracteres: cuerpo brillante; trompa gruesa; palpos en maza; cara un poco inclinada hacia atrás; epistoma no saliente y con dos sedas alargadas; frente algo menos ancha en los machos; antenas recortadas, cortas; tercer artejo oval; estilo desnudo; escudete triangular; abdomen oblongo, deprimido; órgano sexual masculino saliente, grueso, provisto de dos ganchos laterales; pies desnudos; nerviación mediastina de las alas doble y que se extiende hasta la extremidad; alas transversales bastante distantes.

Fallen, fundador del género, le ha dado un nombre que alude á la afición de estos insectos á las substancias grasas. Zwammerdan y Göedart han dado á conocer la larva de la especie que se desarrolla en el queso (*Piophila casei*); es notable por la facultad que tiene de saltar, contrayendo y estirando su cuerpo; el color que predomina en estos dípteros es el negro. Pueden ponerse, como ejemplo de ellos, además del citado, los siguientes: *P. atrata, P. nigrimana, P. farcolata. P. nigricornis, P. flavilarsis, P. varipes, P. ruficoxa, P. viridis*, etc.



Larva de piófila

PIOFILINOS (de *piófila*): m. pl. *Zool.* Tribu de insectos dípteros, una de las en que se divide la familia de los múscidos. Los géneros que forman esto grupo presentan los siguientes caracteres: antenas recortadas ó por lo menos inclinadas y con el tercer artejo oblongo; abdomen también oblongo, generalmente de cinco segmentos distintos; patas ordinariamente lampiñas; tibias del segundo par terminadas por dos puntas; alas con la nerviación mediastina sencilla en la generalidad de los casos; nerviaciones transversales en general distantes; nerviación anal que no pasa ordinariamente de la célula del mismo nombre.

Esta tribu, que se aproxima á los últimos múscidos, conserva todavía algunos caracteres de ellos, como la forma oblonga del tercer artejo de las antenas.

Está formada de varios grupos bastante diferentes entre sí y cuya reunión es tal vez demasiado artificial, pero en el estado actual de esta parte de la ciencia no se puede todavía establecer en ellos un orden natural. Fallen ha repartido dos géneros, que él ha observado en Suecia, en varias tribus diferentes. Ha reunido las piófila con los heteramicinos, las efidra con los hidromicinos, ha formado su tribu de los geomicinos con las drosófila, los diastatesos y algunas opomiza, etc.

Los principales grupos naturales que forman los piofilinos son los siguientes, nombrados por el género más importante de ellos: 1.° las *efidra*, que se aproximan bastante á los hidromicinos; 2.° las *piófila*, cuya nerviación de las alas indica una organización más adelantada que en los otros; 3.° las *octifila*, que parecen tener alguna afinidad con los cenosia; 4.° las *drosófila*, que se reconocen fácilmente por la convexidad del protórax y por el color testáceo del cuerpo; 5.° las *opomiza*, cuyas alas están frecuentemente adornadas de manchas diversamente dispuestas; 6.° las *camarota*, notables por la conformación de la cabeza, el espesor del estilo de las antenas y la reunión de la nerviación marginal de las alas á la mediastina. Además de los géneros citados, son importantes en esta tribu los *Escotimiza, Anisofisa, Gitona, Teicomiza*, etc.

Las costumbres de estos pequeños insectos no son menos diversas que sus órganos. Los teicomiza viven sobre los muros húmedos, y sus larvas minan el cemento que une los materiales de los mismos; las efidra son litorales; las drosófila gustan mucho de las substancias grasas; las piófila de los líquidos fermentados, y sus larvas son conocidas vulgarmente con el nombre de gusanos del queso ó del vinagre. A excepción de estos últimos, que frecuentan nuestras habitaciones, la mayor parte de los piofilinos se encuentran sobre las hierbas.

PIOHEMIA (del gr. πύον, pus, y αἷμα, sangre): f. *Patol.* Enfermedad infecciosa general, ocasionada por la reabsorción del pus infecto ó de alguno de los elementos del pus. Desde el punto de vista sintomático, se halla caracterizada por accesos de fiebre intermitente; en el terreno anatomopatológico se distingue por la gran frecuencia de los abscesos metastáticos y de las inflamaciones metastáticas difusas. Se han dado á esta enfermedad los nombres de discrasia purulenta con metástasis, infección purulenta, diátesis purulenta.

Hace ya muchos años se intentó producir experimentalmente la piohemia en los animales, introduciendo en su circulación general substancias de diversa procedencia. Virchow llegó á la conclusión de que el pus puro, no descompuesto, no específico, inyectado con precaución en las venas, no suele dar origen á ningún cambio ni metástasis notable; en cambio el pus pútrido ó específico produce focos metastáticos pútridos y de carácter específico. O. Weber determinó, por la inyección del pus, numerosos procesos metastáticos, que causaron la muerte de los animales, mientras que la embolía provocada por la grasa ó por cuerpos indiferentes no ejercía ninguna influencia semejante.

Billroth y Weber comprobaron ya los efectos pirógenos de la inyección del pus. Billroth observó además que el veneno pútrido flogógeno y pirógeno que se encuentra en los líquidos pútridos y en el pus tiene carácter molecular. V. PUS.

La piohemia era, hasta hace pocos años, una de las enfermedades que mayor número de víctimas causaba en las clínicas quirúrgicas de los hospitales; desde que se generalizó el método de Lister se ha hecho afortunadamente rara esa terrible complicación de las heridas y fracturas.

El cuadro clínico que le distingue es característico; he aquí como lo presenta Billroth, en una de sus notabilísimas lecciones:

«Supongamos la lesión producida por la caída de un cuerpo muy pesado. Examinando la herida encontráis una fractura transversal de la tibia... El enfermo se encuentra al principio bastante bien, su estado es satisfactorio hasta el tercero ó cuarto día; en aquel momento comienza á inflamarse la herida, que segrega proporcionalmente escasa cantidad de pus; la piel que la rodea se torna edematosa y roja; el enfermo tiene una fiebre violenta, sobre todo por la noche; aumenta la hinchazón alrededor de la herida; toda la pierna aparece roja y dolorosa... Comprimiendo sobre la pierna sale por la herida un pus difluente, nauseabundo... Por lo demás, no existe ningún signo de septicemia aguda é intensa; el enfermo se queja mucho cuando se le hacen las curas; se halla triste y desolado; declárase una fiebre continua con exacerbación bastante fuerte del calor y frecuencia del pulso por la noche. El pulso es lleno y vibrante; el apetito desaparece por completo y la lengua está muy sucia.

»De pronto aparece un escalofrío violento, seguido de calor seco, ardiente, y de transpiración muy abundante. El aspecto de la herida es mejor, pero esa mejoría dura poco; bien pronto se observa, á corta distancia de la herida, un nuevo foco de supuración; se reproduce el escalofrío, siendo preciso practicar contraaberturas, para dar salida al pus, que se forma en enorme cantidad. El insomio es completo; el enfermo apenas toma alimentos, bebe mucho y se debilita extraordinariamente; la piel toma color amarillento; los escalofríos se repiten; el paciente comienza á quejarse de opresión; tose un poco, pero arroja algunos esputos mucosos. Examinando el pecho se comprueba la existencia de un derrame pleurítico, todavía moderado, en uno ó ambos lados. Las orinas, en virtud de la excesiva transpiración, se hacen muy concentradas y á veces contienen albúmina. Finalmente sobrevienen escaras por decúbito, casi indolentes; el enfermo yace tranquilo en su lecho, sumido en profundo estupor y balbuceando palabras ininteligibles. La herida se seca, porque la supuración ha cesado por completo; el enfermo ofrece el aspecto más miserable; la cara y el cuello adelgazan de un modo extraordinario; la piel ofrece color ictérico pronunciado; la mirada es triste; la lengua, que tiembla al sacarla el paciente, está seca; la piel fría, la temperatura baja, el pulso pequeño y frecuente, el aliento fétido, indican una próxima terminación fatal; y, en efecto, llega la muerte, después de haber perdido el enfermo el conocimiento durante veinticuatro horas.»

Este es el cuadro patológico de la piohemia. Respecto á la formación de los abscesos metastáticos y sus síntomas, han sido descritos en otros artículos. V. ABSCESO y METÁSTASIS.

El modo cómo empieza la piohemia varía por muchos conceptos. Las más veces se presenta la enfermedad al mismo tiempo que la supuración, si la herida ha sido infecta, ó bien más tarde, cuando nuevas inflamaciones se unen á la herida. En tales casos la fiebre piohémica sucede á la fiebre traumática ó á la fiebre secundaria; estas dos últimas han sido consideradas por ciertos observadores como estadios prodrómicos de la piohemia. Es difícil determinar exactamente el momento en que hay ya verdadera piohemia, como

lo es también indicar la transición de la fiebre traumática primitiva á la septicemia.

Respecto al curso de la piohemia, es casi siempre agudo (ocho ó diez días), á veces subagudo (dos ó cuatro semanas), rara vez crónico (dos, tres, cinco meses). En los casos agudos la rapidez de la marcha debe atribuirse, bien á la intensidad y repetición frecuente de la infección, bien á metástasis intensas. En los casos crónicos suele tratarse de una reabsorción continua de los gérmenes infecciosos y de otras substancias pirógenas, procedentes de un foco purulento; á veces ha persistido éste en pos de una infección séptica ó purulenta aguda; en otros casos la lesión primitiva no se reveló por ningún síntoma local ni general. Esta forma crónica, consecutiva á la aguda, se observa también en individuos muy fuertes ó resistentes, y se halla caracterizada quizás por metástasis situadas en las partes externas del cuerpo, por abcesos del tejido celular y artritis supuradas que mantienen á los pacientes en un estado patológico. Esa infección crónica presenta el aspecto de una fiebre héctica; la temperatura es poco elevada, pero constante, y sobreviene la muerte por inanición si no se consigue suprimir el foco que supura por un tratamiento conveniente.

El pronóstico depende en absoluto del curso de la enfermedad. Cuanto más frecuentes son los escalofríos más rápidamente disminuyen las fuerzas, y cuanto más pronto aparezcan los signos de metástasis internas más pronto llegará el funesto desenlace.

Habrá alguna esperanza de salvar al enfermo cuando los escalofríos aparezcan separados por largos intervalos, sosteniéndose las fuerzas, y permaneciendo húmeda la lengua; pero nunca habrá desaparecido por completo el peligro hasta que la herida haya recobrado un buen aspecto y hayan transcurrido algunos días sin acceso febril, presentando el enfermo el aspecto de un convaleciente. Por desgracia es muy raro que sobreviva un sujeto que padece piohemia grave.

Tiene gran interés, pues, conocer la *etiología* de la enfermedad, para evitar sus estragos.

Ante todo surge una cuestión práctica de importancia. ¿Hay una piohemia espontánea? ¿Los casos raros de abscesos múltiples, de trombosis venosas con supuraciones embolometastáticas consecutivas, etc., que se presentan bajo el aspecto de una enfermedad infecciosa general, de una tuberculosis miliar, etc., deben ser consideradas como una piohemia sin foco de supuración primaria? La palabra *piohemia espontánea* (dice Billroth) es incorrecta, porque hablar de infección espontánea es un contrasentido.

La infección piohémica puede producirse ya en el momento de la herida; por ejemplo, cuando están infectos los instrumentos cortantes; además una herida reciente ó en vías de cicatrización puede ser infectada por el pus descompuesto y desecado, por las esponjas, los apósitos de curación, los dedos del cirujano, etc. En ambos casos la afección puede limitarse á la infección local, ó bien se forma muy pronto, á consecuencia de esto, una supuración local, que dará lugar á la infección general. La piohemia se presenta también como complicación de otras enfermedades infecciosas, cuando los productos inflamatorios y purulentos de éstas se infectan y dan lugar á una infección general purulenta. Ejemplo la viruela, cuyos productos (el contenido de las pústulas) dan lugar muchas veces á la piohemia y á una terminación fatal.

Resulta de lo dicho que la piohemia es infecciosa, es decir, que el transporte directo del pus de un individuo piohémico á otro sano puede dar lugar á la afección: antes de que se generalizaran las curas antisépticas había en los hospitales verdaderas epidemias de piohemia. Sin embargo, la substancia infecciosa puede formarse también fuera del organismo humano y ser inoculada á un hombre que nunca estuvo en el hospital ni en contacto con ningún piohémico.

Las fracturas abiertas, sobre todo al principio, predisponen á la piohemia.

Las estaciones y el acúmulo de los casos quirúrgicos graves, en los hospitales, sólo tienen influencia indirecta sobre la aparición de la piohemia, porque dichas condiciones favorecen la aglomeración de agentes infecciosos en las habitaciones, en los instrumentos, las ropas, etc., y así tiene más probabilidades de producirse la infección.

La terapéutica de la piohemia, que tantos puntos de contacto tiene con la de la fiebre traumática y la septicemia, comprende la profilaxis y el tratamiento propiamente dicho de la enfermedad, cuando ha llegado á su completo desarrollo. La profilaxia tiene en estos casos importancia capitalísima, y tiene por objeto evitar todo lo que puede favorecer la aparición de tales complicaciones. Deben tomarse todas las precauciones antisépticas antes de la operación, y sobre todo durante ésta; la hemostasia debe ser perfecta, sobre todo cuando se trata de heridas profundas; hay que procurar la evacuación de la secreción primitiva, que es muy peligrosa. Con tal objeto se dará á la herida operatoria la forma más conveniente, haciendo contraaberturas ó aplicando tubos de desagüe si es preciso. Billroth dice muy oportunamente, al hablar de este asunto: «Creo que, con el perfeccionamiento de los métodos de curación, serán cada vez más raras las enfermedades accidentales de las heridas; pero su desaparición total es completamente imposible, porque el resultado de la cura depende de la aptitud y quizás de la habilidad manual del cirujano.»

Por lo general, se previenen las enfermedades accidentales de las heridas desinfectando éstas y evitando que se descomponga la secreción. Los medios para conseguir esos ideales quedan expuestos en los artículos ANTISEPSIA y CURACIÓN. Cuando no se pueda ó no se quiera hacer uso del vendaje oclusivo antiséptico se recurrirá á la cura *á cielo abierto*. Todas las heridas profundas deben hallarse inmovilizadas por apósitos apropiados, evitando con cuidadosa solicitud cuanto pueda ser causa de inflamaciones secundarias.

Los hospitales malsanos, y sobre todo las salas sucias, son tan perjudiciales á las heridas como las más míseras viviendas: la combinación de una atmósfera apestada con el acúmulo de substancias infecciosas es mortífera para los heridos. Los cirujanos no deben perder de vista que realmente son culpables en muchos casos en que se declara la erisipela, la podredumbre de hospital ó la piohemia.

Respecto al tratamiento farmacológico, poco puede decirse. Ordinariamente no se prescribe nada contra la fiebre traumática y de supuración, cuando no pasa de los límites ordinarios, pues sólo se prescriben bebidas refrescantes, dieta y un poco de morfina para que el enfermo descanse por la noche. Si la fiebre dura más tiempo, ó adquiere carácter rebelde, pueden usarse los antifebriles. En esos casos se emplea poco la digital, cuyo efecto es lento é incierto; la veratrina hace bajar la temperatura, pero parece poco útil en las fiebres traumáticas tóxicas. Según investigaciones especiales de Biermer, acerca de este medicamento, se necesitan ciertas precauciones para emplearle. El acónito ha sido también recomendado por Textor contra la piohemia, pero Billroth niega sus efectos. La quinina es el medicamento por excelencia contra las fiebres de supuración intermitentes, sobre todo si se asocia al opio: un gramo á 1,50, en en tres dosis, por la tarde, y seguidas de 0,08 gramos de opio, hacen desaparecer muchas veces los escalofríos. Liebermeister cree que debe elevarse la dosis de la quinina á un gramo. El salicilato de sosa (4 á 6 gramos en el espacio de una á dos horas) ha provocado en ocasiones un considerable descenso de la temperatura. En cuanto á la resorcina y la antipirina, su utilidad es muy dudosa. Un medio bastante eficaz, lo mismo contra la infección séptica que contra la purulenta, es el alcohol, bien bajo la forma de vino (Jerez, Burdeos, Rhin, Tokay, Porto, etc.), bien bajo la de licores (ron, coñac, etc.), puros ó asociados á un amargo. Obra el alcohol, no sólo como febrífugo, sino también favoreciendo la acción del corazón. Sirve asimismo para moderar la actividad de los cambios orgánicos durante la fiebre. Los antisépticos internos, los ácidos, el agua clorurada, los sulfatos alcalinos, vivamente recomendados por Polli, no dan ningún resultado, pero sí podrán convenir ciertas substancias que tengan por objeto exagerar el cambio de los materiales, y eliminar de este modo, al propio tiempo, el veneno orgánico de la sangre.

Los purgantes están contraindicados, porque las diarreas profusas son siempre una complicación grave que conduce rápidamente al colapso. Los vómitos son también peligrosos. Billroth aconseja provocar una fuerte sudación cuando la piel está seca; para ello prescribe un baño caliente de una hora, seguido de la envoltura con cubiertas de lana, y haciendo tomar á la vez al enfermo algunas dosis de quinina y ron. Ese medio, que puede ser muy eficaz al principio de la infección séptica, debe ensayarse en los casos desesperados, porque todavía da alguna probabilidad de curación,

En resumen: cabe hacer mucho para prevenir las fiebres traumáticas y las supuraciones graves; pero debe esperarse muy poco del tratamiento cuando ya están desarrolladas.

PIOJENTO, TA: adj. Perteneciente, ó relativo, á los piojos.

– PIOJENTO: Que tiene piojos.

– PIOJENTO: V. HIERBA PIOJENTA.

PIOJERA: adj. V. HIERBA PIOJERA.

PIOJERÍA: f. Abundancia ó copia de piojos.

– PIOJERÍA: fig. y fam. Miseria, escasez, menudencia ó poquedad.

PIOJES: m. pl. *Etnog.* Indígenas de la República del Ecuador; habitan á orillas del curso medio é inferior del Aguarico y á la dra. del Napo, afl. de la izq. del Amazonas.

PIOJILLO (d. de *piojo*): m. Especie de piojo que crían ciertas aves.

PIOJO (del lat. *pedicŭlus*): m. Insecto sin alas, de una línea de largo. Tiene el cuerpo ovalado y chato, el vientre como festoneado; seis patas cortas, fuertes y terminadas en dos uñas movedizas; dos antenas muy cortas, y la boca armada de una trompa que encierra un chupón. Aliméntase de la sangre del hombre y del cerdo, y es de color ceniciento obscuro y de substancia más dura si habita en la cabeza, y más blando y de color casi blanco si habita en lo restante del cuerpo.

> ... una de las señales que tienen para entender que han pasado la línea equinoccial que te he dicho, es que á todos los que van en el navío se les mueren los PIOJOS, etc.
>
> CERVANTES.

> Otra manera de tributo daban los impedidos, que llamamos pobres; y era, que de tantos á tantos días eran obligados á dar á los gobernadores de sus pueblos ciertos cañutos de PIOJOS.
>
> INCA GARCILASO.

– PIOJO: Insecto parásito que tienen las aves de caza.

– PIOJO: Enfermedad causada por este insecto.

> Jamás nunca bien podría facer el falcón en cuanto el PIOJO tuviese.
>
> PEDRO LÓPEZ DE AYALA.

– PIOJO DE MAR: Crustáceo de unas diez ó doce líneas de largo, compuesto de nueve articulaciones cubiertas de una costra dura, de las cuales la de un extremo compone la cabeza, la del otro la cola, y las restantes, que constituyen el cuerpo, están armadas cada una de dos piernas. Vive asido fuertemente á la ballena y otros animales marinos.

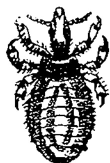
– PIOJO PEGADIZO: fig. Persona importuna y molesta que no puede apartar uno de sí.

– COMO PIOJO, Ó PIOJOS, EN COSTURA: loc. adv. fig. y fam. de que se usa para denotar que se está con mucha estrechez y apretura en un paraje.

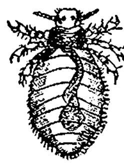
– PIOJO: *Zool.* Nombre vulgar con que se designan las especies del género *Pediculus* L., insectos del orden de los hemípteros, sección de los zooptirios, familia de los pedicúlidos. Sus principales caracteres son los siguientes: cabeza de forma variable, cordiforme, globulosa ó elíptica, truncada anteriormente y redondeada por detrás; pico retráctil, oculto por la cabeza y formado por una vaina tubulosa, blanda y ensanchada en el ápice, provista de una doble serie de ganchos y encerrando en su interior un tubo formado por cuatro cerdas ó estiletes; antenas delgadas, de cinco artejos generalmente iguales ó poco mayores los dos primeros; ojos insertos en el occipucio, pequeños; tórax pequeño, más estrecho que el abdomen, con los anillos del protórax, mesotórax y metatórax poco marcados, con un estigma á cada lado entre el primero y segundo par de patas; abdomen distinto del tórax, más ancho y con los anillos bien marcados,

en número de siete, ocho ó nueve, según las especies y el sexo, de superficie papilosa y con pelos y sedas; patas anteriores generalmente más pequeñas, con la tibia ensanchada y avanzada en su extremo, de modo que forma con el tarso una especie de pinza didáctila.

Swammerdam, que estudió en el siglo pasado la anatomía de estos animales, ha supuesto que los piojos eran hermafroditas, pues en todos los que



Piojo del cerdo



Piojo del hombre

examinó existía un ovario; pero más tarde Leuwenhoeck hizo sobre estos animales estudios más detenidos y comprobó la existencia de los machos, describiendo sus órganos genitales. Según él, los machos llevan debajo del abdomen un aguijón encorvado con el que pican produciendo gran escozor, mientras que la picadura de la trompa apenas si causa sensación apreciable, y Degees y Latreille han confirmado la presencia de este órgano en los machos, mientras que las hembras tienen el abdomen escotado en su extremo.

Los piojos viven de la sangre de los animales sobre que se encuentran; con ayuda de su trompa perforan la epidermis y absorben los líquidos merced á la disposición de su faringe y al diámetro capilar del chupador. Las especies de este género son muy diversas, y cada mamífero tiene alguna que le es peculiar y no puede vivir sobre los demás; algunos, como el hombre, gozan el triste privilegio de albergar varias. Los piojos son ovíparos, y sus huevos, que es lo que se conoce con el nombre de *liendres*, los ponen agarrados á los pelos ó á los vestidos. Los pequeños rompen las cubiertas del huevo á los seis días de puesto, sufren varias mudas de piel, y al cabo de unos dieciocho días son ya aptos para reproducirse y se multiplican de una manera extraordinaria, pues se calcula que en seis días pueden poner más de 50 huevos, y que dos hembras pueden obtener una generación de más de 18000 descendientes en dos meses, que pueden infestar por completo al individuo si éste es sucio y no evita su desarrollo. En los enfermos existen á veces estos repugnantes parásitos en abundancia tan extraordinaria, que por sí solos forman una enfermedad que se conoce con el nombre de *Phthiriasis*. La irritación producida en la piel llega á formar costras abundantes que supuran, y en esta suciedad, favorecida por la temperatura del enfermo y la falta de aseo, encuentran un medio favorabilísimo para reproducirse. Muchos personajes ilustres se dice, con mayor ó menor exactitud, que han sucumbido ante esta asquerosa plaga; el divino Platón, Herodes, Antioco, Sila, Juliano, Valerio Máximo, el cardenal Duprat, el obispo Foucquan, Felipe II de España, etcétera. Un médico portugués del siglo XVI, Amato Lusitano, cuenta con extraordinaria candidez el caso de un personaje invadido por esta enfermedad, en el cual los piojos se reproducían de tal manera que manaban como de una fuente, y que eran precisos dos criados que iban y venían constantemente al mar para arrojar los cestos en que se recogía la asquerosa plaga. En 1825 el doctor Sichel publicó una curiosa monografía de esta enfermedad, y Burmeister, Andrés Murray y otros han hecho curiosos estudios acerca de ella. Al piojo que así invade á los enfermos han querido algunos separarlo de las otras especies, formando con él una aparte, el *Pediculus tabescentium* Burm., pero en realidad no hay razón para ello.

También se explica la extraordinaria reproducción de estos animales porque en opinión de muchos autores pueden verificarlo partenogénicamente, y así se explicaría lo poco frecuentes que son los machos con respecto á las hembras.

Para destruir estos molestos parásitos pueden emplearse multitud de aceites y pomadas, sobre todo las mercuriales, pero cualquiera sirve, porque estas substancias obturan la entrada de las tráqueas y mueren faltos de respiración; la bencina, la trementina y todos los insecticidas también los destruyen bien, como asimismo los polvos de raíz de piretro y estafisagra, que se emplean contra todos los demás insectos. Los negros de Africa y los monos no acuden á estos remedios, sino que los piojos que cogen los comen sin repugnancia ninguna. En tiempos antiguos, dice D'Orbigny, se empleaban en la Medicina en ciertos casos de supresión de orina, introduciendo algunos de ellos por la uretra.

En el hombre son frecuentes dos especies: el piojo de la cabeza *(Pediculus capitis)* y el de los vestidos *(P. vestimenti)*. El primero vive generalmente en el cuero cabelludo de la cabeza y no llega á medir más de 1 mm. Es muy frecuente en los niños. El de los vestidos es más largo y más grueso que el de la cabeza; mide de 2 á 3 mm., y se oculta en los pliegues de la ropa, en los sitios en que está más en contacto con la piel, sobre todo en el cuello y el pecho, y su picadura es mucho más molesta.

PIOJÓ: *Geog.* Pueblo de la prov. de Barranquilla, en el dep. de Bolívar, Colombia; 1 335 habits. Sit. al pie de una colina. Fué descubierto y conquistado en 1533. Sus vecinos son excelentes nadadores y se dedican á la pesca; fabrican cestos y cosechan algodón; abundan los camarones.

PIOJOSO, SA: adj. Que tiene muchos piojos. U. t. c. s.

– PIOJOSO: fig. Miserable, mezquino. U. t. c. s.

> – A Dios, PIOJOSOS. – ¡Aguarda!
> RAMÓN DE LA CRUZ.

> –¿Cómo se entiende? ¡PIOJOSA!
> La intrusa eres tú que vienes
> A comer la sopa boba
> A título de cuñada
> De un primo tercero.
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

PIOJUELO: m. d. de PIOJO.

> ¿Qué cosa más vil que un PIOJUELO? pues á éste le dieron sus pies delanteros y traseros, y su boca, con que chupa la sangre de nuestros cuerpos.
> FR. LUIS DE GRANADA.

– PIOJUELO: Insecto pequeño y negro que infesta algunas plantas, y en particular los habares.

– PIOJUELO: *Zool.* Nombre vulgar con que se designan muchos de los parásitos de pequeño tamaño que viven sobre los animales y vegetales. Generalmente estos animales pertenecen al orden de los insectos hemípteros, sección de los zooptirios, y á los géneros *Hæmatopinus, Ricinus, Trichodectes*, etc. El piojuelo que invade las plantas de los jardines y balcones suele ser un *Thrips*, insecto del orden de los arquípteros, sección de los seudohimenópteros. En el artículo correspondiente á cada género se pueden ver sus caracteres correspondientes.

PIOLA (de *pihuela*): f. *Mar.* Cabito formado de dos ó tres filásticas.

PIOLLA: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Salvador de Lérez, ayunt., p. j. y prov. de Pontevedra; 25 edifs.

PIOMBINO: *Geog.* C. del dist. de Volterra, provincia de Pisa, Toscana, Italia, sit. en la costa de la península de Populonia, frente á la isla de Elba, y cap. de un municip. de 6000 habits. Está rodeada de murallas y tiene ciudadela, que defiende el canal que forma con la isla de Elba. El fondeadero, que es muy reducido, sólo admite buques chicos para abrigarse del N.E., y está formado por una punta de piedra algo saliente en cuya extremidad hay una torre cuadrada. La costa comprendida entre el Cabo Baratti y Piombino es de mediana altura. No así las tierras del N.E. de este frontón, que son sumamente bajas y rasas, llamadas llanuras de Padula, y que vienen á ser el término de las del Golfo de Vado. Semejante depresión da á la costa de Piombino, fronteriza al canal, ya sea viniendo del N.O. ya del S.E., el aspecto de una isla. La parte más saliente de ella es la punta Carconi; ésta, en unión del Cabo Viti, en la isla de Elba, son las que constituyen el Canal de Piombino, formando un freu de 5 millas, y demorando uno de otro N.E.-S.O. La isla Palmajola, que está al E. ¼ S.E. del Cabo Viti y á 2,75 millas distante, angosta algo el canal, formando con la c. de Piombino un freu de 4,25 millas. Dicho canal es limpio, con fondo de 50 á 55 m. de agua en su medianía. En la falda O. del monte llamado de Piombino estuvo la c. etrusca Populonia. En tiempo de Napoleón I formó Piombino, con parte del ducado de Luca, un pequeño principado, que el emperador dió á su hermana Elisa Baciocchi.

PIOMBO (SEBASTIÁN DE): *Biog.* Pintor italiano. V. LUCIANO (FRAY SEBASTIÁN).

PIOMERA (del gr. πῖος, graso, y μέρος, fémur): f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia crisomélidos, tribu leprotinos. Se reconocen estos insectos por presentar los siguientes caracteres: cabeza incluída en el protórax hasta el borde posterior de los ojos; epistoma separado de la frente por un surco transversal recto, rebordeado y bidentado por delante; labro corto y entero; último artejo de los palpos maxilares oval y agudo; antenas delgadas, casi filiformes, que pasan un poco de la mitad de la longitud del cuerpo; el primer artejo engrosado; el segundo un poco más delgado y la mitad más corto; del tercero al sexto delgados, cilíndricos y más largos que el primero; del sexto al undécimo un poco más cortos y ligeramente engrosados; ojos pequeños, subhemisféricos y enteros; protórax casi cilíndrico, tan largo como ancho y con los bordes laterales poco marcados; escudete oblongo, con el vértice obtuso y redondeado; élitros más anchos que el pronoto, oblongos, muy obtusos por detrás, densamente recubiertos (como el resto del cuerpo) de escamitas empizarradas; prosternón oblongo, ligeramente convexo entre las caderas, de superficie desigual y un poco dilatado posteriormente; patas cortas; fémures dilatados y armados de un diente en la parte inferior; tibias anteriores engrosadas hacia su extremidad; tarsos pequeños.

La estructura de las patas anteriores y las escamitas que les recubren hacen distinguir perfectamente este género *(Piomera)* de los demás de la tribu. Son originarios estos insectos de la isla de Borneo.

PIÓN: *Geog.* Dist. de la prov. de Chota, departamento de Cajamarca, Perú; 790 habitantes. ‖ Pueblo cap. de este dist. de la prov. de Chota, dep. de Cajamarca, Perú; 130 habits.

PIONÍA: f. Semilla de una de las especies del bucare. Es parecida á la alubia, si bien más redonda, muy dura y de brillante y hermosísimo color encarnado con manchitas negras en ambos extremos. En Venezuela, los antiguos indios, y hoy la gente del campo, se valían y aún valen de estas semillas para muy vistosos collares y pulseras.

PIONICA: f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia carábidos, tribu tenodactilinos. Se reconocen las especies de este género por los siguientes caracteres: menton corto, medianamente escotado, sin diente medio; sus lóbulos laterales estrechos; lengüeta estrechada de atrás á delante, triangular y bastante aguda en su extremo; sus paraglosas delgadas, adherentes á ellas hasta la mitad de su longitud, tan largas como ella; último artejo de los palpos oval y puntiagudo; mandíbulas cortas, la derecha provista antes de su centro de un diente fuerte y agudo: labro transversal, un poco sinuado por delante; cabeza brevemente oval; cuello delgado y cilíndrico; antenas débiles y filiformes; primer artejo casi una mitad más largo que el tercero, el segundo muy corto y los otros próximamente iguales; protórax mucho más estrecho que la cabeza, alargado, casi cilíndrico; élitros medianamente alargados, paralelos y poco convexos; patas bastante largas; el primer artejo de los tarsos en forma de triángulo alargado y los dos siguientes cortos; ganchos de los mismos muy delgados, dilatados en su base en una lámina truncada en ángulo recto por delante.

Este género fué establecido sobre dos pequeñas especies, *Pionycha maculata* y *P. tristis*, descubiertas en Cayena por Lacordaire. Son dos insectos muy ágiles, que vuelan con facilidad y que se pueden confundir con los *Ctenodactyla*.

PIONSAT: *Geog.* Cantón del dist. de Riom, dep. del Puy-de-Dome, Francia; 10 municips. y 10000 habits.

PIORA: *Geog.* Valle de Suiza, en los Alpes del Tesino; extiéndese de E. á O. desde el valle del Tesino hasta el paso del Lukmanier, y pertenece

al municip. de Quinto. Está dominado al N. por el pico Ravetsch (3010 m.).

PIORNAL: *Geog.* Lugar con ayunt., p. j. y dióc. de Plasencia, prov. de Cáceres; 1362 habitantes. Sit. al E. de Plasencia, cerca de Pasarón. Terreno áspero y escabroso; centeno, vino, aceite, garbanzos y seda; cría de ganados. Piornal significa *Criadero de Piornos*, especie de retama que crece en las alturas de las sierras.

PIORNEDO: *Geog.* Lugar del ayunt. de Cármenes, p. j. de La Vecilla, prov. de León; 19 edifs. ‖ Lugar de la ayuda de parroquia de San Blas de Piornedo, ayunt. de Castrelo del Valle, p. j. de Verín, prov. de Orense; 80 edifs. ‖ Véase SAN BLAS DE PIORNEDO.

PIORNO (del lat. *vibŭrnum*): m. RETAMA.

– PIORNO: *Germ.* BORRACHO.

– PIORNO AMARILLO: *Bot.* Nombre vulgar de una planta de la familia de las Leguminosas, subfamilia de las papilionáceas, correspondiente á la denominada por los botánicos *Genista bætica* Spach. Es una matita encespada, de 2 á 4 decímetros, muy ramosa, con las ramitas espinosas en su punta; las hojas pequeñas, sedosas, lanceoladas ó lineales; los pecíolos trasovados, sin estípulas; las flores solitarias ó apareadas, con el cáliz sedoso; el estandarte velloso en su dorso, como la quilla, y la legumbre oblonga con vello sedoso. Florece en verano y vive aislada en rodales pequeños en las regiones alpina y subalpina, sierra Nevada y sierra Tejeda.

PIOSCOPO: m. *Fís.* Aparato destinado á medir la riqueza alimenticia de las leches, fundado en la diferente transparencia de éstas con la cantidad de crema que contienen. Es de invención reciente y sumamente sencillo. Consta de una placa de caucho endurecido, en cuyo centro hay ahuecado un pequeño platillo capaz de contener una gota de leche bien extendida, y con su reborde para aplicar en él una lámina de vidrio que le cubre, ejerciendo presión sobre la leche que se vierte en el platillo; la lámina de vidrio tiene en su centro una pequeña circunferencia transparente de vidrio, natural y la corona comprendida entre aquél y el contorno de la placa está dividida por los radios en seis zonas iguales, que están teñidas con tintes diferentes, del blanco de leche al negro, en las que van escritas indicaciones que señalan la graduación, á cuyo efecto estos tintes se han obtenido imitando los colores que por transparencia toma la leche á diversos grados de concentración, colocando en el blanco el nombre de *crema* y en el negro *cero ó muy pobre*, correspondiendo dichos puntos, que son los límites, el primero á la leche pura bien elaborada, y el segundo á la leche descremada y diluída en gran cantidad de agua. Para hacer uso del aparato se vierte en el platillo de caucho una gota de leche, y el vidrio que forma la tapa, después de bien limpio, se coloca encima, con lo que la leche se extiende reduciéndose á muy pequeño espesor; se mira el color que toma la capa de leche á través de la circunferencia central, y se compara con el color de los sectores, marcando el que resulte del mismo color que la circunferencia central la graduación, ó si no iguala con ninguno, viendo entre qué dos consecutivos está comprendido, se tendrán los límites de su composición. Esta especie de lactómetro es muy fácil de manejar y nada expuesto á romperse, y aun cuando sus indicaciones no sean matemáticamente exactas son, sin embargo, lo suficiente para saber la naturaleza del producto, en que como es sabido entran los elementos que le forman en proporción variable con multitud de circunstancias.

PIOSELO: *Geog.* Lugar de la parroquia de Moreiras, ayunt. de Pereiro de Aguiar, p. j. y provincia de Orense; 21 edifs.

PIOSOMA (del gr. πῖος, grasa, suciedad, y σῶμα, cuerpo): f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia carábidos, tribu de los anisodactilinos. Los insectos de este género se reconocen por presentar los caracteres siguientes: menton corto, cóncavo, fuertemente escotado, sin diente medio; lengüeta estrecha, redondeada por delante; sus paraglosas divergentes, redondeadas; último artejo de los palpos ligeramente oval, truncado en su extremo; mandíbulas robustas, arqueadas y agudas; labro un poco transversal, escotado, con sus ángulos redondeados; cabeza casi cuadrangular, no estrechada por detrás; antenas medianas, moniliformes, con los artejos globosocónicos, el tercero un poco más delgado que los otros, el primero grueso y cilíndrico; protórax cuadrado, redondeado en los lados, un poco sinuado por detrás, con sus ángulos posteriores rectos; élitros truncados en su base, paralelos, convexos; patas bastante robustas; tibias espinosas hacia fuera; tarsos anteriores con los artejos cortos, triangulares y provistos de largos pelos, los de los otros tarsos gradualmente decrecientes; trocánteres posteriores de la longitud de la mitad de los fémures; cuerpo áptero, grueso, cilíndrico, cubierto de largos pelos en toda su extensión.

Este género es bastante parecido al *Cratocerus*, del que sin embargo se diferencia bien por sus tarsos pelosos, carácter que obliga á incluirle en esta tribu y no en los cratocerinos. La especie típica es el *Piosoma setosum*, insecto de mediana talla originario de las montañas Pedregosas, en la América del Norte.

PIOTÓRAX (del gr. πῦον, pus, y θώραξ, pecho): m. *Patol.* Derrame de pus en la pleura, que sucede á veces á una pleuresía aguda descuidada ó mal tratada, pero cuya aparición suele hallarse influída por el estado puerperal, la escarlatina, la viruela, la piohemia y la fiebre tifoidea.

Las más veces los primeros síntomas son los de una pleuresía serofibrinosa, revistiendo el derrame ese aspecto antes de tomar los caracteres del pus. Los síntomas que permiten sospechar que el derrame ha cambiado de naturaleza son: la persistencia del derrame, la aparición de los fenómenos hécticos, como diarrea, edema de las extremidades inferiores, color térreo y sequedad de la piel. La pectoriloquia con afonía y el edema de las piernas, cuando existen, son indicios característicos de la purulencia del derrame.

El pus puede abrirse paso al exterior por los bronquios, determinando la formación de una vómica, ó por la pared torácica, produciendo una fístula; en ocasiones por ambas partes á la vez.

Es muy raro conseguir que desaparezca el derrame por un tratamiento médico, tónico ó revulsivo. La misma aspiración con el aparato de Dieulafoy ú otros análogos es insuficiente en ocasiones, por lo cual hay que recurrir á un tratamiento quirúrgico.

PIOTRKOW: *Geog.* V. PETROKOF.

PIOXA: *Geog.* V PIOCHA.

PIOZ: *Geog.* V. con ayunt., p. j. de Pastrana, prov. de Guadalajara, dióc de Toledo; 312 habitantes. Sit. en terreno llano, cerca de Loranca de Tajuña. Cereales, vino y legumbres; cría de ganados.

PIPA (del gaél. *pib.*): f. Tonel ó candiota que sirve para transportar ó guardar vino ú otros licores.

> ... solicitaba la viuda de Arbore y compañía (licencia) para extraer fuera del reino diez mil PIPAS de aceite, etc.
>
> JOVELLANOS.

> ... tiene que clarificar el vino de yo no sé cuántas PIPAS de la candiotera, etc.
>
> VALERA.

– PIPA: Utensilio de uso común para fumar tabaco de hoja; consiste en un cañón terminado en una cabeza hueca, en que se coloca el tabaco picado, encendido el cual, se chupa el humo por una boquilla que hay en el extremo opuesto. Las hay de varias materias y tamaños.

> Pusiéronnos una mesa, y encima de ella dos vasos pequeños para que empezásemos nuestra batalla, y dos PIPAS, y un papelón de tabaco, y un candelero con una vela encendida para que entretuviéramos los padrinos.
>
> *Estebanillo González.*

> Allí cercado del amable coro
> Que el de las houris célicas no iguala,
> Quemada en PIPA de ámbar y de oro,
> Planta aromosa el gusto le regala, etc.
>
> ESPRONCEDA.

– PIPA: Lengüeta de las chirimías, por donde se echa el aire.

– PIPA: PIPIRITAÑA.

> E luego la mariposa
> Comenzó de vender tripas,
> E el cuervo tañendo PIPAS
> Púsose mucho de rosa.
>
> JUAN DE LA ENCINA.

– PIPA: PEPITA; simiente de algunas frutas, como del melón, pera, manzana, etc.

– PIPA: ESPOLETA; cañoncito de madera, relleno de materias inflamables por el cual se pega fuego á las bombas y granadas.

– TOMAR PIPA: fr. fam. Marcharse, irse, huir.

– PIPA: El uso de la pipa es muy antiguo, pues ya estaba muy extendido en la India occidental cuando á mediados del siglo XVI fué de allí importada á Europa por los portugueses, llevándola después á Francia Nicot, embajador de este país en Portugal, por los años de 1560; en un principio la pipa de Nicot, que se adoptó en su país, consistía sencillamente en el braserillo de plata que aquél había llevado, con un tubo de aspiración; no hizo mucho eco, sin embargo, el nuevo sistema, en el que Nicot quemaba, no sólo tabaco, sino el *oucka* de los orientales y el *cadjan* de los persas, pues sólo la empezaron á usar las clases bajas. En el reinado de Luis XIV, en que se comenzó á distribuir tabaco de un modo reglamentario á las tropas, cada soldado tenía su bolsa para el tabaco, su pipa y sus *chisques*, que así se llamaba á los útiles de encender, consistentes en una carterilla de piel liada con una correilla, la que encerraba un eslabón de acero, dos ó tres trozos de pedernal en lajas con aristas vivas para producir la chispa, y el resto lleno de yesca de chopo ó de cardo silvestre, á falta de la anterior; esta costumbre tan original nació, al decir de algunos, de que se había calculado que el tabaco disminuía el apetito, y he aquí por qué se ordenó la repartición de dicho producto (el tabaco) entre la tropa, acortando en cambio la ración de pan; el hábito de fumar se propagó rápidamente con las guerras, y más aún en los países fríos, en donde parecía que la pipa prestaba algo de calor á las manos; y llegó á tal punto aquella costumbre, que en la conquista de Holanda antes se aprovisionaba á los hombres de tabaco que de víveres. Por entonces aparece el marino Juan Bart, fumador de pipa incorregible, que sentado tranquilamente al lado de la Santa Bárbara de su buque, con la pipa encendida en la mano, ofrece y está dispuesto á volar aquél con el fuego de ésta en caso de una derrota. Saint Simón refiere también que, buscando el delfín á las princesas de Marly, las encontró en su casa fumando en pipas que les habían mandado de un cuerpo de guardia suiza. En el siglo XVIII sólo se usaba del tabaco y de la pipa en los sitios llamados *fumaderos*; pero cuando adquirió en Francia más popularidad fué en tiempos de Luis Felipe, á pesar de que éste no fumaba jamás en pipa. En España la pipa no había tenido carta de naturaleza, usándose sólo el cigarro puro y el pitillo, que le adoptaron los franceses al mismo tiempo que la pipa de porcelana de los alemanes, constituyendo un útil indispensable en toda orgía ó lugar de desenfreno en la época del romanticismo, y siendo desde entonces de uso constante en Francia entre las clases bajas; en las demás esferas sociales sólo se emplea dentro de la *propia habitación*, pareciendo de mal gusto y ningún tono llevarla á la calle. En España la pipa no se abre paso todavía, á lo que contribuye no poco los buenos tabacos que por poco precio se obtienen, y que aun cuando de ellos y de los que los proporcionan se critique constantemente, para apreciar lo que son no hay más que cruzar las fronteras, cualesquiera que ellas sean, y ciertamente no hay español que, maldiciendo de las conchas peninsulares de 10 céntimos de peseta, pueda fumar los cigarros franceses de un franco, sin estropear su estómago, su paladar y su cabeza, ni los *cherutos brasileiros* portugueses, y mucho menos esas torcidas negras italianas, *artefactos* todos, y permítase la frase, que tan mal saben y tan caros cuestan, y no acoja con delicia las conchas que antes despreciaba; de cualquier modo que sea, es lo cierto que en España se usa algo la pipa entre la gente baja, aunque más bien entre los extranjeros, y en las demás clases sociales se oculta modestamente para adormecer á su dueño entre los brazos de un cómodo sillón después de las comidas, ó despejar su imaginación en el gabinete de trabajo.

La pipa distrae; despeja la inteligencia; entretiene el apetito, aunque por un corto espacio de tiempo; es la compañera del fumador; alivia sus pesares y disipa sus tristezas; el salvaje en sus ratos de ocio no piensa más que en ella; para el turco y el árabe es el manantial de sus de-

licias; en Alemania, en Suiza, en Francia y hasta en España, el sabio que descubre ó analiza, lo mismo que el hombre que estudia, envueltos entre libros y papeles y en el humo de su pipa, parece forman un todo indivisible de cuyo conjunto ha de brotar la luz.

Si no se escupe no causa gran daño el uso de la pipa; la saliva no hace más que mancharse ligeramente de humo; pero si aquélla es de tubo muy corto y no se abandona de la boca, y sobre todo primero, como sucede con unas pipas que se usan en Francia llamadas *Bruleguerule* ó *quemagargantas*, á las que se rompe aún el tubo para aproximar más la lumbre á los labios, la ceniza se introduce en la boca; con el humo los labios se queman, se escorian, se hinchan y hasta pueden desarrollar el cáncer, resultando además muy bajo este modo de fumar; el abuso de la pipa corta produce el mismo efecto que el del aguardiente: hace perder el paladar, y por lo tanto el apetito; hace envejecer, y acarrea la muerte por caquexia; en el Norte los fumadores que abusan de la pipa mueren de anasarca ó hidropesía, y en los países meridionales de un endurecimiento escirroso ó del cáncer en el estómago, siendo más peligroso el uso de la pipa en los países secos que en los bajos y húmedos. El humo de la pipa es mucho más fuerte y acre que el de los cigarros de todas clases; y mientras unos aseguran que es un preservativo para cierta clase de enfermedades, sobre todo las epidémicas, otros afirman que predispone á ellas por lo que debilita al individuo, siendo causa muchas veces de una muerte por consunción; al principio suele causar náuseas, vértigos y vómitos á los que no están acostumbrados; lo que sobre todo es muy peligroso es fumar en la pipa que otro ha usado, por la facilidad de adquirir enfermedades por el contacto de los labios con un tubo sucio, ó que conserva tal vez pus de una úlcera no apreciada por el fumador anterior.

En los cafés de Holanda se sirve á los consumidores tabaco en una pipa de barro, la que al dejarla el fumador se pasa por el fuego para purificarla y hacerla tomar el color que antes tenía, siendo de notar que una pipa quemada se aprecia más que la que no lo está.

Las pipas de tierra roja no pueden calcinarse ó aculotarse, no llegando más que á alcanzar un tinte algo más obscuro; en las de porcelana sólo se consigue llenando de aguardiente el tubo de aspiración y el quemadero, dejándola secar en este estado; las pipas de tierra blanca rosada Gambier son las más á propósito para aculotarse, y sobre todo las de espuma de mar, á las que se las hace hervir en un baño de cera, que si al empezar á fumar en ellas no produce un sabor agradable, en cuanto han tomado el humo del tabaco son muy apreciadas.

Después de haber usado la pipa deben limpiarse el tubo y el braserillo, así como enjuagarse la boca y lavarse los labios.

La llamada *pipa turca* se compone de un braserillo de barro ó espuma, en que cabe gran cantidad de tabaco, y que por su parte inferior comunica con un tubo vertical de cristal, que entra en una redoma de vidrio á que sirve de cierre hermético un tapón unido al braserillo; el tubo de vidrio se aproxima al fondo sin llegar á él; de junto al tapón parten dos ó más boquillas que, ó se cierran con un tapón de corcho, ó se ajustan á ellas tubos de caucho recubiertos por una espiral de alambre de gran longitud, y que se terminan por una pequeña boquilla de ámbar cada uno; se llena la redoma hasta los $\frac{2}{3}$ de agua, que se aromatiza con alguna esencia, y al hacer la aspiración lo primero que sale por el tubo es el aire que llena la parte superior del matraz, lo que produce una aspiración en el tubo que conduce al braserillo ó quemadero, aspiración que arrastra el humo á través del agua perfumada, haciendo que se disuelvan casi todos los principios excitantes, y el humo así purificado y perfumado es el que se aspira en las chupadas siguientes: resulta el tabaco muy insípido, y la succión por el tubo es fatigosa. V. NARGUILÉ.

– PIPA: *Zool.* Género de anfibios del orden de los anuros, sección de los aglosos traplosifonos, familia de los pípidos. V ASTERODÁCTILO.

– PIPA (LA): *Geog.* Lugar de la parroquia de San Julián de Somió, ayunt. y p. j. de Gijón, prov. de Oviedo; 43 edifs.

PIPAÓN: *Geog.* V. con ayunt., p. j. de Laguardia, prov. de Alava, dióc. de Vitoria; 331 habits. Sit. en terreno quebrado, cerca de Peñacerrada y Samaniego. Cereales, patatas y avellanas; carboneo y cría de ganados. Este pueblo existía ya en el siglo XII.

PIPAONA: *Geog.* Aldea del ayunt. de Ocón, p. j. de Arnedo, prov. de Logroño; 88 edifs.

PIPAR: n. Fumar en pipa.

PIPELA: *Geog.* Aldea de la parroquia de Santa María de Olbeira, ayunt. de Ribeira, p. j. de Noya, prov. de la Coruña; 68 edifs.

PIPER (CARLOS, *conde de*): *Biog.* Favorito y primer Ministro de Carlos XII de Suecia. N. hacia 1660. M. en 1716. Descendiente de obscura familia, se elevó con su talento á las primeras dignidades de Suecia; fué Consejero de Estado con Carlos XI y ganó el favor de Carlos XII, quien le nombró su canciller. En vano procuró que Carlos XII se apoderase de la corona de Polonia cuando fué declarada vacante; le dió buenos consejos, que no siempre fueron seguidos; cayó en poder de los rusos en la batalla de Pultawa; sirvió de ornato en la entrada triunfal de Pedro I en Moscú, y sucumbió en la fortaleza de Schlusselbourg después de una rigorosa cautividad. Su señor le hizo magníficos funerales.

PIPERÁCEAS (del lat. *piper*, pimienta): f. pl. *Bot.* Familia de plantas perteneciente al tipo de las fanerógamas, subtipo de las angiospermas, clase de las dicotiledóneas, subclase de las apétalas súperováricas. Son plantas herbáceas rizocárpicas (*Saururus Houttuynia*) ó trepadoras, con ayuda de raíces aéreas que se desenvuelven con regularidad en los nudos (*Piper*), y tienen las hojas esparcidas, cortamente pecioladas, envainadoras y provistas de estípulas soldadas, con limbo ordinariamente entero, penninerviado y frecuentemente carnoso. En el tallo los hacecillos líberoleñosos presentan algunas variaciones particulares. Los parénquimas, y especialmente los de las hojas, contienen un aceite esencial y una resina particular, y por la existencia de estos principios las piperáceas son plantas aromáticas.

Las flores son hermafroditas, desnudas, rara vez unisexuales (ciertas especies del género *Piper*) ó con cáliz (*Lactoris*); están sentadas, rara vez pediceladas (*Piper* de la sección *Ottonia*) en la axila de brácteas madres, sin brácteas propias y formando espigas axilares ó terminales. Estas espigas están generalmente solitarias, rara vez agrupadas en umbela (*Piper* de la sección *Potomorphe*) ó en racimo (*Peperomia resediflora*). Las brácteas madres inferiores de la espiga, en número de cuatro ó de seis, se desarrollan algunas veces mucho más que las otras, se coloran, y apareciendo como petaloideas forman un involucro que da á la espiga el aspecto de una flor sencilla.

El cáliz sólo existe en el género *Lactoris*, en el cual tiene tres sépalos. El andróceo comprende ya seis estambres en dos verticilos alternos (*Lactoris, Saururus, Anemiopsis, Gymnotheca, Piper* de la sección *Enckea*), ó cuatro estambres en dos verticilos cruzados (*Piper* de la sección *Ottonia*), ya los tres más externos, con el anterior del segundo verticilo, abortando los otros dos (algunos *Piper* de la sección *Artanthe*), ya los tres externos únicamente (*Houttuynia*, algunas especies de *Piper* de la sección *Artanthe*), ó ya, por último, sólo los anteriores del verticilo externo (*Peperomia, Piper* de la sección *Potomorphe*). Estos estambres tienen generalmente las anteras introrsas, extrosas por excepción en el género *Lactoris*, y ordinariamente con cuatro sacos polínicos que se abren por dos hendeduras longitudinales, y únicamente las especies del género *Peperomia* tienen sólo dos sacos polínicos y se abren longitudinalmente por una sola hendedura longitudinal.

El pistilo es más variable aún que el andróceo, componiéndose unas veces de tres (*Lactoris*) ó cuatro (*Saururus*) carpelos cerrados, libres y que contienen, cada uno, uno ó dos (*Saururus*) ó de seis á ocho (*Lactoris*) óvulos ortótropos oblicuamente ascendentes; otras se reduce á un solo carpelo anterior, abortando los demás, y ese carpelo sólo contiene un óvulo ortótropo, recto y con una sola cubierta; otras veces comprende varios carpelos abiertos y concrescentes por sus bordes, formando un ovario unilocular terminado por un estilo corto y por tantos estigmas como carpelos, siendo su número de cuatro (*Gymnotheca, Piper* de la sección *Ottonia*) ó tres (la mayor parte de los *Piper*). El ovario unilocular así construído contiene ya un solo óvulo ortótropo, erguido sobre una placenta basilar (*Piper*), ó ya un número mayor de óvulos ortótropos sobre cuatro ó tres placentas parietales (*Gymnotheca, Houttuynia, Anemiopsis*). El pistilo algunas veces está soldado en la base con los filamentos de los estambres (*Gymnotheca, Houttuynia*).

Cuando el ovario es uniovulado el fruto es generalmente una baya muy aromática (*Piper, Peperomia, Verhnellia*), algunas veces un aquenio (*Zippelia*); cuando es pluriovulado se compone de folículos (*Saururus, Lactoris*) algunas veces carnosos (*Saururus*), ó constituye una cápsula con dehiscencia sutural en su cima (*Houttuynia*). La semilla contiene un embrión pequeño y recto, rodeado por un albumen carnoso poco abundante, y un perispermo amiláceo muy desarrollado.

Por las especies del género *Peperomia*, en que el pistilo consta de un solo carpelo anterior con un solo óvulo ortótropo y recto, las piperáceas se relacionan con las urticáceas. Por sus flores hermafroditas y desnudas se asemejan á las clorantáceas, y se diferencian de todas las familias más inferiores de las apétalas súperováricas por sus flores hermafroditas y desnudas, por el perisperma amiláceo de la semilla y por la constitución más frecuente de su pistilo, formado por varios carpelos abiertos y con placentación parietal ó basilar.

La familia de las Piperáceas contiene próximamente un millar de especies, distribuídas en 10 géneros, conteniendo solamente el género *Piper* más de 600, distribuídas en ocho secciones. Atendiendo al número de óvulos y á la naturaleza del fruto, los géneros de esta familia se distribuyen en dos tribus del modo siguiente:

1.ª *Pipereas.* – Ovario uniovulado; fruto indehiscente. *Symbrion, Peperomia, Verhnellia, Piper, Zippelia.*

2.ª *Saurureas.* – Ovario pluriovulado; fruto dehiscente. *Houttuynia, Anemiopsis, Gymnotheca, Saururus, Lactoris.*

La mayoría, y aun la casi totalidad de las especies de esta familia, viven en las regiones tropicales; las saurureas pertenecen á las regiones templadas y subtropicales de América y del Asia oriental. Varias especies del género *Piper* son utilizadas por las propiedades aromáticas y estimulantes de sus hojas, frutos y semillas. Las hojas de betel mezcladas con la nuez de areca y cal constituyen un masticatorio muy usado en el Asia ecuatorial, y los frutos y semillas de varios *piper* son empleados como pimientas.

PIPERI: *Geog.* Isla del grupo de las Espóradas del Norte, en el dist. de Eskopelos, prov. de Eubea, Grecia, sit. al S. de Giura. Tiene 6 kilómetros cuadrados de sup.

PIPERÍA: f. Conjunto ó provisión de pipas.

– PIPERÍA: *Mar.* Conjunto de pipas en que se lleva la aguada y otros géneros.

– ABATIR LA PIPERÍA: fr. *Mar.* Deshacer ó desbaratar las pipas ó barriles que en las embarcaciones sirven para llevar el agua dulce.

PIPÉRICO (ÁCIDO) (del lat. *piper*, pimienta): adj. *Quím.* Producto formado hirviendo el alcaloide denominado piperina con la potasa cáustica, que entonces se desdobla en ácido pipérico y piperidina. El cuerpo objeto de este artículo es sólido y cristaliza en finísimas agujas de color amarillento; cuando está húmedo constituye una especie de gelatina de tono amarillo de azufre, y al desecarlo se contrae y solidifica; es casi insoluble en el agua y en el alcohol frío; su disolvente mejor es este mismo líquido hirviendo; tampoco se disuelve bien ni en el éter, ni en el sulfuro de carbono, ni en la bencina; su punto de fusión está mal determinado, porque mientras algunos lo fijan á 150° resulta de otras determinaciones que está á la temperatura comprendida entre 212 y 213° centesimales; cuando se sigue calentando el ácido que nos ocupa después de fundido lógrase sublimar tan sólo una parte, porque experimenta descomposiciones, bien notadas por el olor propio de la cumarina que se percibe; á la composición del ácido pipérico, deducida de sus análisis y de la manera de formarse, corresponde la fórmula $C_{12}H_{10}O_4$, y funciona como un ácido monobásico bien cristalizado y dotado de cierta energía, que se manifiesta en la formación de sus sales.

En cuanto á las reacciones químicas del ácido pipérico, he aquí las más notables consignadas en un buen trabajo del químico francés E. Grimaux. El hidrógeno naciente, producido por cualquiera de los medios usuales, conviértelo en ácido hidropipérico, que es de la forma



$$C_{12}H_{12}O_4;$$

calentando con ácido iodhídrico, á la temperatura de 100°, despréndese ácido carbónico y queda por residuo una substancia sin cristalizar, de color muy obscuro, que no ha sido hasta el presente estudiada.

Las acciones del bromo sobre el ácido pipérico necesitan algunos pormenores: si una molécula ó la cantidad en peso que á ella corresponde del ácido que estudiamos se diluye en agua y se trata con cuatro moléculas de bromo puro disuelto en alcohol, y el ácido bromhídrico que agitando la mezcla se ha formado sepárase saturándolo con carbonato de sodio, el éter que queda se divide por el reposo en dos capas líquidas, una etérea y otra acuosa, y en el seno de esta última depósítanse láminas nacaradas de un derivado bromado, el cual, bien puro por lociones y cristalizaciones, tiene la forma $C_9H_9Br_3O_6$, y reconócense como sus principales caracteres que á la temperatura de 80° adquiere color, se funde á 127, y un grado después ya se descompone, dejando por todo residuo una masa con aspecto de brea ó alquitrán. El éter separado contiene otro cuerpo susceptible de cristalizar en prismas incoloros, grasos y cortos; fúndese á 136°, y para unos es el ácido de bromopipérico $C_{12}H_8Br_2O_4$, mientras que otros considéranlo sólo como un bromuro del ácido pipérico así constituído:

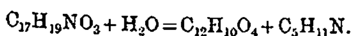


$$C_{12}H_{10}Br_2O_4;$$

su reacción consiste en que calentado con potasa cáustica conviértese en piperonal. Todavía el bromo puede actuar de otro modo sobre el ácido pipérico, empleando una sola molécula de éste y dos de bromo; el producto de la reacción se hace cristalizar en alcohol, á fin de que se deposite el ácido pipérico no atacado; por las aguas madres alcohólicas queda un compuesto resinoso, el cual, destilado con carbonato de sodio, da piperina bromada, y no resulta, á lo que parece, que el cuerpo resinoso sea producto de sus metamorfosis ulteriores, llevadas á cabo mediante la intervención del carbonato alcalino, que desdobla al destilar la substancia que nos ocupa.

Cuando el ácido pipérico es calentado sólo con agua ó con este líquido y ácido clorhídrico á la temperatura de 235 á 245°, y empleando ácido clorhídrico concentrado hasta la de 100, prodúcese abundante ácido carbónico que se desprende, y además y como residuo quedan cuerpos mal conocidos y poco estudiados, á los que caracteriza su aspecto resinoso marcadísimo; el ácido sulfúrico actúa sobre el pipérico, y primero lo colora de rojo de sangre sumamente vivo y poco permanente, ya que prolongando el contacto no tarda en carbonizarlo por entero. Fundiendo con potasa el ácido que describimos prodúcense muchos cuerpos cuya reacción nada tiene de sencilla, y en ella se han señalado, como más importantes productos, ácido protocatéquico, ácido oxálico, ácido acético y ácido carbónico; si en lugar de emplear la potasa se calienta con cal viva el ácido pipérico solo, llega á descomponerse enteramente y los productos recogidos en la metamorfosis son, entre otros menos importantes, agua, carbón y ácido carbónico, y destila además un líquido oleaginoso muy parecido al fenol y que se recoge en cantidades mínimas. Señalaremos, para terminar, las modificaciones que el ácido pipérico experimenta con los diversos reactivos, lo que acaece cuando se pone en contacto del percloruro de fósforo: empieza adquiriendo la masa un color bermellón muy característico y acentuado, y prolongando el contacto algunos días tórnase delicuescente y se constituyen dos cuerpos: cloruro de fósforo, y otro que cristaliza en formas prismáticas bien marcadas y dotadas de magnífico color rojo, y no se sabe más de él.

Para obtener el ácido pipérico es menester recordar cómo la piperina calentada con potasa primero se asimila una molécula de agua y luego se desdobla en piperidina y ácido pipérico, en esta forma:

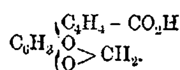


$$C_{17}H_{19}NO_3 + H_2O = C_{12}H_{10}O_4 + C_5H_{11}N.$$

En la práctica llega á efectuarse esta reacción que aquí se indica apelando al siguiente artificio: una parte de piperina, 3 de potasa y de 16 á 20 de alcohol absoluto, se hierven por algunas horas en un matraz que comunique con el refrigerante de Liebig; se ha de destilar hasta que el producto que pase al recipiente no precipite por el agua; del líquido sepárase cristalizado el piperato de potasio cuando aquél se enfría, y recogida la sal ha de purificarse mediante repetidas cristalizaciones, empleando como disolvente la menor cantidad posible de agua hirviendo, y además carbón animal por decolorante; cuando se ha conseguido el piperato de potasio bien puro, blanco y en perfectos cristales, procede disolverlo en agua y descomponerlo mediante la adición de ácido clorhídrico bastante diluído; el ácido pipérico depositase y se puede recoger sobre un filtro, y allí se lava y luego es al cabo sometido á una larga purificación, apelando á las cristalizaciones sucesivas, para las cuales se usa siempre, como disolvente más apropiado en este caso, el alcohol etílico más ó menos concentrado.

En estos últimos tiempos, gracias á los estudios de Foster, se ha modificado, simplificando no poco, el método de obtención del ácido pipérico, porque el desdoblamiento de la piperina llega á realizarse de manera bastante más sencilla. Basta, en efecto, disolver este cuerpo en alcohol concentrado é hirviendo, añadir potasa cáustica sólida en cantidad igual á la de la piperina, y calentar la mezcla por cinco ó seis horas en una vasija cerrada, sosteniendo la temperatura fija á 100° centígrados.

Discutióse algún tiempo la constitución química del ácido pipérico para fijar su fórmula de estructura, que hoy no ofrece grandes dudas, desde que se sabe que el ácido piperonílico es un producto de oxidación del ácido pipérico, el cual fundido con potasa cáustica da los ácidos protocatéquico y oxálico, y así se representa ahora en este símbolo ó fórmula:



$$C_6H_3\begin{cases} C_4H_4 - CO_2H \\ O \\ O \end{cases}\!\!>CH_2.$$

Piperatos. – Nombre que reciben las sales del ácido pipérico, el cual, conforme antes se dijo, es un ácido monobásico; entre los piperatos conocidos, que son bastantes, sólo se indicarán aquí someramente las propiedades de los más importantes y principales.

Piperato de potasio. – Cristaliza esta sal, que, como hemos visto, es obligado intermediario para la obtención del ácido pipérico puro, en forma de láminas bien definidas, que se refieren, á lo que parece, al sistema ortorrómbico; tiene color blanco amarillento poco marcado, es casi insoluble en el agua fría y en el alcohol, bastante soluble en el agua caliente, y no se disuelve en el éter sulfúrico; corresponde á su composición la fórmula $C_{12}H_9O_4K$, y se forma, conforme queda dicho, cuando una disolución alcohólica de piperina es calentada con potasa cáustica durante bastante tiempo, y en vasija cerrada, á 100°.

Piperato de sodio. – Su constitución es análoga á la sal potásica, y preséntase constituyendo una suerte de polvo cristalino.

Piperato amónico. – Es de la fórmula



$$C_{12}H_9O_4(NH_4);$$

preséntase sólido, cristalizado en no bien definidas láminas dotadas de intenso brillo; su aspecto es muy parecido al de la colesterina. Calentado este piperato entre 180 y 200° se descompone pronto.

Piperato de plata. – No cristaliza y se presenta constituyendo un precipitado incoloro, en el cual apenas se advierten indicios de estructura cristalina; su fórmula es $C_{12}H_9O_4Ag$, y tiene como propiedades la insolubilidad en el agua y en el alcohol.

Piperato de bario. – Esta sal preséntase á la continua cristalizada en forma de agujas microscópicas blancas y brillantes de la forma



$$(C_{12}H_9O_4)_2Ba,$$

sin agua de cristalización; necesita para disolverse hasta 5000 partes de agua fría, y aun así experimenta descomposición parcial su molécula; es más soluble en agua caliente, pero en uno y otro caso el piperato de bario es enteramente descompuesto cuando por sus disoluciones acuosas se hace pasar una corriente de ácido carbónico.

Piperato de calcio. – Por su forma y constitución parécese á la sal anterior, de la cual distínguese por ser algo más soluble en el agua.

Piperato de manganeso. – Sal curiosa porque cristaliza bastante bien y afecta la forma de láminas bien determinadas, cuyo principal carácter consiste en el brillo muy marcado y en el color, que es amarillo y con tono muy puro.

PIPERIDINA (del lat. *piper*, pimienta): f. *Quím.* Alcali orgánico derivado de la piperina en varias y distintas reacciones, á saber: la acción de la potasa y la del ácido nítrico cuando se prolonga durante largo tiempo; también se consigue actuando sobre la piridina el hidrógeno naciente, producido por medio del ácido clorhídrico y el zinc, y reaccionando el sodio con la misma piridina en disolución alcohólica.

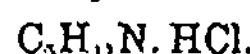
Débese á Cahours el descubrimiento de la piperidina, y fué estudiada principalmente por Wertheim y Roehleder, cuyos trabajos datan de 1850; tal como hoy se conoce y en las condiciones ordinarias, es la piperidina un álcali líquido, incoloro y muy límpido, dotado de sabor cáustico bien marcado y manifiesto, que huele á la vez como el amoníaco y como la pimienta; disuélvese en todas proporciones en el agua; hierve á la temperatura de 106°; la densidad de su vapor, determinada por experimentos, es 2,082 y la teórica 2,976. Corresponde al alcaloide que estudiamos la fórmula $C_5H_{11}N$, que expresa su composición, y desarrollando este símbolo resulta $CH_2<\genfrac{}{}{0pt}{}{CH_2.CH_2}{CH_2.CH_2}>NH$, y considerándola, como hacen muchos, representada por el amoníaco, en el cual dos átomos de hidrógeno han sido sustituídos por el grupo C_5H_{10}, puede todavía formularse $N\begin{cases}H\\C_5H_{10}\end{cases}$. Su función química es la de un álcali dotado de gran energía, y así la piperidina, lo mismo que sus disoluciones acuosas, vuelve azul la tintura roja de tornasol, propiedad manifiesta aun en las diluídas, y como tal álcali puede saturar á los ácidos más enérgicos, siendo comparable al amoníaco por precipitar los hidratos metálicos, y distinguiéndose de aquel álcali porque la piperidina empleada en exceso no disuelve los precipitados que ella misma produce con las sales de cobre y las de zinc; y en cuanto á sus otras reacciones químicas sólo se han de indicar las principales, reservando para otra parte de este mismo artículo, cuando se estudien sus transformaciones y derivados, hablar del mecanismo de estas mismas reacciones. Actúa el ácido clorhídrico con lentitud extremada sobre el alcaloide que nos ocupa, tanto que estando aquél gaseoso, y siendo la temperatura de 300°, apenas se observa fenómeno alguno; en cambio, á la misma temperatura, el ácido sulfúrico es bastante para convertir la piperidina en piridina C_5H_5N; con el ácido nitroso y sin calentar origínase un líquido pesado y aromático, que es la *nitrosopiperidina*. Calentando de 200 á 230° el alcaloide con bromo y agua fórmanse variados productos, siendo los más importantes, y también los más constantes, el cloroformo y la dibromoxipiridina. Por medio del ácido ciánico y del cloruro de cianógeno conviértese la piperidina en una substancia que tiene grandes analogías con la urea. Con los éteres metiliodhídrico, etiliodhídrico y amiliodhídrico se engendran bien pronto la metilpiridina, la etilpiridina y la amilpiridina; y por medio del sulfuro de carbono el cloruro benzoico, el cloruro acético y el cloruro cumínico, reaccionando sobre la piperidina, se consiguen cuerpos que son análogos á las amidas. Y no sólo la piperidina se presta á semejantes transformaciones, sino que de sus sales obtiénense variados compuestos, y así el clorhidrato forma con el bromo una combinación susceptible de cristalizar muy bien, que es mero producto de adición.

Para obtener la piperidina conócense dos métodos principales, siendo en ambos punto de partida la piperina y la pimienta, que contiene ya formado este alcaloide. Sábese cómo destilando la piperina con dos y media ó tres partes de cal potasada se obtiene la piperidina, mas no es este el único y exclusivo producto recogido, sino que se halla constituído por el alcaloide que ahora nos ocupa, agua, dos bases volátiles distintas y poco estudiadas y sólo trazas de otro cuerpo, neutro á los reactivos y que se caracteriza por su olor, análogo al de varias substancias pertenecientes á la serie benzoica. Una vez recogido el líquido añádese potasa cáustica sólida y en

fragmentos, y sepárase de esta suerte un cuerpo líquido de consistencia oleaginosa, muy ligero, dotado de característico olor amoniacal, que es la piperidina, cuyo alcaloide se purifica luego mediante destilación, recogiendo lo que pasa al recipiente cuando el termómetro marca la temperatura comprendida entre 105 y 108°; y es de advertir que, cuando la destilación toca á su término, sube la temperatura de una manera rápida á 210°, en cuyo grado permanece estacionaria; la piperidina pasa primero, y luego puede ser de nuevo redestilada ya á los 106.

Wertheim ha modificado este método que pudiera llamarse clásico, y toma como punto de partida una mezcla de pimienta negra y pimienta blanca, y de la eficacia del procedimiento puede juzgarse sabiendo que de 28 kilogramos de la mezcla ya nombrada se han obtenido hasta 350 gramos de piperidina químicamente pura. Comiénzase preparando un extracto alcohólico bastante fluido de pimienta, y luego se destila mezclándolo antes con un exceso de potasa cáustica; recógeso de esta suerte un líquido incoloro, en el cual se determinan amoníaco, piperidina y una especie de aceite esencial que es separado por medio del agua, y las dos bases que en el líquido quedan se transforman en los correspondientes clorhidratos con sólo saturarlas por medio del ácido clorhídrico; luego procédese á evaporar hasta sequedad, y el residuo sólido, obtenido cuando la temperatura no es muy considerable, es tratado por el alcohol absoluto y se disuelve el clorhidrato de piperidina y deja la sal amoníaco sin alterarla; sólo resta entonces evaporar el alcohol, y el clorhidrato cristaliza luego de eliminados los productos esenciales y volátiles que pudiera contener; calentándolo sólo á la temperatura del baño-maría hállase ya en condiciones de ser descompuesto por medio de la potasa.

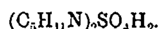
Sales de piperidina. – Todas tienen la propiedad de poder cristalizar en formas bien claras y definidas, y son las más importantes entre ellas: el *clorhidrato*, que afecta la forma de largas y prismáticas agujas incoloras, inalterables en contacto del aire, es soluble en el agua y en el alcohol y volátil á baja temperatura, correspondiendo á su composición química la fórmula



$$C_5H_{11}N.HCl.$$

De este clorhidrato derivan: el *cloraurato*, que es una suerte de precipitado cristalino de hermoso color amarillo de oro, producido cuando el cloruro de este metal se mezcla con una disolución de clorhidrato de piperidina; y el *cloroplatinato*, que cristaliza en abultados prismas de color anaranjado, siendo muy soluble en el agua y poco en el alcohol; funde con descomposición á 193°, y se forma cuando actúan, ambos disueltos, el clorhidrato de piperidina y el cloruro de platino, en condiciones normales.

Muy semejante en su forma externa al clorhidrato de piperidina es el *iodhidrato*, porque, como él, cristaliza en largas y prismáticas agujas; tiene como característica la propiedad de poder combinarse con el ioduro de bismuto, constituyendo una sal doble de especial estructura molecular. El *nitrato de piperidina* puede representarse en la fórmula $C_5H_{11}N.NO_3H$, y es cuerpo sólido, cristalizado en muy pequeñas y prismáticas agujas incoloras; es muy soluble en el alcohol, y tiene la propiedad de ser descompuesto por el calor con desprendimiento de vapores dotados de aromático y particular olor; obtiénese saturando la base por ácido nítrico y evaporando luego el líquido en el vacío. El *sulfato neutro de piperidina*, producto también de la saturación del alcaloide por medio del ácido sulfúrico, es cuerpo por todo extremo soluble en el agua y delicuescente en sumo grado, cuyas cualidades no son parte á impedir que cristalice en las formas prismáticas más generales de los compuestos que estudiamos; represéntase la molécula de esta sal anhidra en la fórmula



$$(C_5H_{11}N)_2SO_4H_2.$$

De la misma manera, ó sea con el alcaloide y el ácido, consíguese el *oxalato neutro de piperidina*, y evaporando el líquido cristaliza en finísimas agujas, pudiendo ser purificadas repitiendo varias veces la cristalización y usando el agua como vehículo; á su composición responde bien la fórmula $(C_5H_{11}N)_2C_2H_2O_4$. Debe citarse también entre las sales de piperidina el *piperato*, resultante de saturarla por el ácido pipérico que de ella misma deriva; la fórmula de la nueva sal es $(C_5H_{11}N)C_{12}H_{10}O_4$: constituye un cuerpo sólido, cuyos cristales afectan la forma de muy aplanados prismas, y cuyo único carácter, hasta ahora determinado, es fundirse á unos 120°.

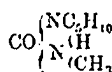
Derivados de la piperidina. – Son muy numerosos y variados, y provienen de las diversas acciones de cuerpos distintos sobre el alcaloide, originándose en ellas substancias dotadas de funciones químicas distintas: la importancia de estos derivados estriba, acaso, en dos cosas. La primera que su estudio sirve para fijar la verdadera constitución del alcaloide y la nada sencilla estructura de su molécula; y la segunda, que bien pudiera tenerse por consecuencia de la anterior, refiérese á indicar las relaciones de la piperidina con las bases llamadas pirídicas, de donde resulta una verdadera serie de analogías de caracteres y constitución molecular, en cuya virtud algo se vislumbra acerca de la síntesis de los llamados alcaloides naturales, y en este sentido importa el conocimiento de los cuerpos que aquí van á ser descritos, no pudiendo someterlos á rigorosa clasificación en el actual estado de la historia química de cada uno.

Nitrosopiperidina. – Resulta de la acción del ácido nitroso sobre el alcaloide; es cuerpo líquido, dotado de olor aromático y sabor amargo; tiene por peso específico 1,065; apenas se disuelve en el agua, es soluble en los ácidos, y particularmente en el clorhídrico estando muy concentrado; su punto de ebullición fíjanlo unos químicos á la temperatura comprendida entre 160 y 180°, y hácenla subir otros hasta 218 nada menos; á la composición de la nitrosopiperidina conviene la fórmula $C_5H_{10}N(NO)$, y en cuanto á sus funciones químicas, actúa como cuerpo neutro; productos de su reducción por la amalgama de sodio son la *piperilhidragina* y la *depiperiltetragina*. Obtiénese tratando una disolución de sulfato de piperidina por nitrito de potasio, empleado en superior cantidad á aquella que la teoría de la operación indica.

Diazobenzopiperidina. – Es cuerpo sólido que se presenta en mal definidos cristales de color amarillento; sus disolventes son la bencina y el éter; fúndese á la temperatura de 41°, y puede volatilizarse en una corriente de vapor de agua; correspóndele bien la fórmula atómica siguiente: $C_6H_5N:N.NC_5H_{10}$; obtiénese siempre cuando actúa el nitrato de diazobenzol con la piperidina pura, y tiene, puede decirse, como carácter único y sólo conocido, que de sus disoluciones etéreas y algo encontradas precipita el ácido pícrico el picrato de diazobenzol muy puro.

Piperilurea. – Cristaliza en muy largas agujas prismáticas de color blanco, depositándose por evaporación espontánea de sus disoluciones alcohólicas; tiene por fórmula $C_6H_{12}N_2O$, ó, lo que es igual, $NH_2CO,N(C_5H_{10})$, que también puede escribirse $CO\begin{cases}N.(C_5H_{10})\\NH_2\end{cases}$. Fórmase cuando se hace llegar á la piperidina pura cloruro de cianógeno hirviendo, ó sólo vapores ciánicos, y se prepara mediante la ebullición del sulfato de piperidina con cianato de potasio; el líquido filtrado evapórase hasta sequedad, y tratado el residuo por alcohol disuélvese el cianato de piperidina.

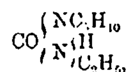
Metilpiperilurea. – Es el cianato de metilpiperidina, que así se llama también, cuerpo sólido que cristaliza en agujas, soluble en el alcohol hirviendo, y que procede de la reacción efectuada entre el alcaloide y el cianato de metilo; se desarrolla calor; el ataque es vivo; cuando la masa se enfría se solidifica, y sólo queda tratarla por el alcohol; la fórmula de la metilpiperilúrea es esta:



$$CO\begin{cases}NC_5H_{10}\\N\begin{cases}H\\CH_3\end{cases}\end{cases}$$

en átomos.

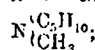
Etilpiperilurea. – Así es considerado el cianato de etilpiperidina, de la forma



$$CO\begin{cases}NC_5H_{10}\\N\begin{cases}H\\C_2H_5,\end{cases}\end{cases}$$

que cristaliza en muy largas y brillantísimas agujas prismáticas, siendo resultado de la reacción que puede efectuarse entre la piperidina y el cianato de etilo, como en el caso anterior.

Derivados alcohólicos de la piperidina. – El primero es la *metilpiperidina*, cuerpo líquido, incoloro, movible, dotado de olor que es á la vez amoniacal y aromático; no se disuelve en el agua, fíjase su punto de ebullición á cosa de 114°, y puede representarse su composición en la fórmula $C_6H_{13}N = C_5H_{10}N(CH_3)$, y también



$$N\begin{cases}C_5H_{10}\\CH_3\end{cases};$$

constituye una base nada débil y susceptible de formar sales definidas, que cristalizan sin el menor inconveniente. Resulta formada la metilpiperidina cuando actúa el éter metiliodhídrico con la piperidina y se forma el correspondiente iodhidrato, el cual, descompuesto luego con la potasa, da la base cuya descripción nos ocupa, y que resulta de la sustitución de un átomo de hidrógeno de la piperidina por el metilo; pero en el mismo tratamiento del alcaloide por el ioduro de metilo puede acontecer que dos grupos de éste ocupen el lugar de H_2, y entonces resulta una nueva base que es la *dimetilpiperidina*



$$C_5H_9N(CH_3)_2;$$

preséntase líquida, volátil cuando la temperatura es de 118°, y dotada de la propiedad de absorber el ácido carbónico del aire, y conócense varias de sus sales y un derivado, también líquido, que es la *dimetilpiperidina*, producto de la reducción del biioduro de dimetilpiperidina, llevada á cabo por medio del óxido de plata. Á su vez la dimetilpiperidina puede reaccionar con el éter iodhídrico, y da un cuerpo de la forma de un *ioduro de trimetilpiperilio*, y si el ioduro de metileno reacciona con la misma dimetilpiperidina engendrará el *ioduro de metilenodimetilpiperidina* $C_5H_9CH_3 \atop CH_3$$\Big\}N<{I \atop CH_2I}$, cuerpo sólido, que cristaliza en prismas fusibles, ya en el agua hirviendo, que es su único disolvente; con el óxido de plata sólo llega á perder una parte de su iodo.

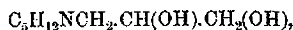
El segundo de los derivados alcohólicos de la piperidina es la *etilpiperidina*, formada, en estado de iodhidrato, cuando el alcaloide es tratado por éter etiliodhídrico, y resulta como el anterior en forma de iodhidrato, cuya sal es menester descomponer luego por medio de la potasa cáustica; á la composición de la etilpiperidina corresponde el símbolo $C_5H_{10}N(C_2H_5)$, y es un líquido incoloro, menos soluble en el agua que la piperidina, soluble en el alcohol y en el éter, casi insoluble en las lejías de potasa, y que se volatiliza sin descomponerse á la temperatura de 128°. Actúa como una base no desprovista de energía, y saturada por los ácidos es susceptible de dar sales sólidas y bien cristalizadas siempre. Cuando en lugar del éter iodhídrico actúa la clorhidrina del glicol sobre la piperidina se engendra una nueva base líquida, ligeramente obscura, miscible con el agua y que hierve á la temperatura de 199°: es la *itoxilpiperidina*, también llamada por algunos, no sin cierta propiedad, *piperetilamina*, y cuya fórmula,



$$C_5H_{10}N.CH_2.OH,$$

sólo difiere de la asignada á la etilpiperidina por contener oxígeno. El cuerpo que nos ocupa es muy susceptible de constituir sales definidas, unas veces sencillas y las más dobles, como el cloraurato y el cloroioduro; el bromhidrato, calentado con bromo en tubos cerrados, puede dar el cuerpo llamado por Ladenberg *bromhidrato de bromovinilpiperidina*. Todavía pueden ser sustituídos por el grupo etilo dos átomos de hidrógeno de la piperidina, y se engendra de esta suerte una nueva base llamada dietilpiperidina, producto también, como el anterior, de la reacción habida entre el alcaloide y el éter etiliodhídrico, ó mejor entre éste y la monetilpiperidina. Resulta de esta manera el ioduro de dietilpiperidina, el cual, tratado por óxido de plata, da al punto hidrato de óxido de dietilpiperidina, separándose ioduro argéntico; el líquido, evaporado en el vacío, da cristales que se distinguen por su sabor excesivamente amargo, extrema delicuescencia y reacción alcalina; su fórmula es $C_5H_{10}N(C_2H_5)_2$, y tiene por característica el cuerpo que describimos la propiedad de que, calentado a temperatura bastante elevada, resuélvese en un gas inflamable que se desprende y es etilpiperidina; obra como muy enérgica base, y produce sales que cristalizan bien, y entre las cuales cítanse el cloruro y el ioduro. Tratando la piperidina por el éter metiliodhídrico es posible la génesis de un derivado alcalino mixto, á saber: la *metiletilpiperidina*, cuyo cuerpo

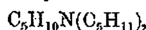
obtiénese partiendo de la etilpiperidina y tratándola conforme queda dicho; resulta formado un ioduro, que es menester descomponer por medio del óxido de plata; cuando se destila la base que describimos resuélvese su molécula en metilpiperidina, el carburo etileno y agua. Si la etilpiperidina fuese calentada con ioduro de metileno á la temperatura de 80 á 100° prodúcese una sal denominada *ioduro de metilenoetilpiperidina*, que cristaliza en prismas aplastados de color amarillo bien marcado; no se disuelve en el agua fría, es soluble en el mismo líquido caliente, y fusible si se emplea hirviendo; á su composición corresponde la fórmula $C_2H_{15}N.CH_2I_2$, ó en esta forma, $C_2H_{14}N\left\{\begin{matrix}CH_2-I\\ I,\end{matrix}\right.$ y su propiedad química más esencial es la de perder iodo cuando se trata con óxido ó con cloruro de plata; al igual de los derivados alcohólicos anteriores, tiene la propiedad de formar bien definidas y cristalizadas sales. Si se reemplaza el éter etiliodhídrico por el éter propiliodhídrico, y con él es tratada la piperidina, origínase el correspondiente *ioduro de propilpiperidina*, fundamento y base de otros derivados alcohólicos, ya que del citado ioduro es fácil conseguir la *propilpiperidina*, cuerpo líquido, que hierve á la temperatura correspondiente entre 149 y 150°, y cuya fórmula, $C_5H_{10}N(C_3H_7)$, es perfectamente igual á la asignada al alcaloide llamado *conicina*. Otro derivado propílico de la piperidina es la *propiloxilpiperidina* $C_5H_{10}N(C_3H_6OH)$, que resulta de tratar el alcaloide por la monoclorhidrina propilénica; es un líquido cuyo punto de ebullición se fija á la temperatura de 194°, y que calentado á 180 con fósforo rojo y ácido iodhídrico al punto se convierte en propilpiperidina; conócense sales cristalizadas del cuerpo que se describe. Existe otra base nombrada *oxipropilglicolpiperidina* de la forma



$$C_5H_{12}NCH_2.CH(OH).CH_2(OH),$$

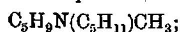
cuerpo sólido que se presenta en brillantes cristales; disuélvese muy bien en el agua, el alcohol, la bencina y el cloroformo, siendo insoluble en el alcohol absoluto; su punto de fusión fíjase cuando el termómetro marca de 223 á 227°, y resulta obtenido en estado de clorhidrato, luego descomponible por medio de un álcali, cuando se calienta, y no mucho, la piperidina con la monoclorhidrina del glicol propílico; conócense un bromhidrato y otras sales.

De los derivados amílicos nombraremos tan sólo la *isoamilpiperidina*, que se forma cuando se trata la piperidina por el éter isoamiliodhídrico, y es particular que en frío no reaccionan ambos cuerpos y su mezcla apenas en caliente, pero en tubo cerrado y á la temperatura del bañomaría, sostenida por algunos días, la reacción se efectúa por completo, consiguiéndose cristales que, disueltos en el agua y tratados con potasa en fragmentos, y luego destilando, dan la isoamilpiperidina, que es un líquido incoloro, dotado de olor á la vez amoniacal y amílico, menos denso que el agua, en cuyo líquido se disuelve poquísimo y que hierve de 186 á 188°, correspondiendo á su composición la fórmula



$$C_5H_{10}N(C_5H_{11}),$$

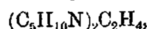
y tiene la propiedad de formar sales. La principal reacción de la isoamilpiperidina consiste en transformarse en *metilisoamilpiperidina*, cuerpo obtenido en estado de ioduro cuando sobre la base que estudiamos reacciona el éter metiliodhídrico; por medio del óxido de plata se aisla la base citada, que es cuerpo líquido poco soluble en el agua, que hierve á la temperatura de 190 á 193° sin descomponerse; su fórmula es



$$C_5H_9N(C_5H_{11})CH_3;$$

forma sales cuando es saturada por los ácidos, y tiene por caracteres químicos ser descompuesta, en parte á lo menos, por medio de una corriente de ácido clorhídrico, dando metilpiperidina y algo de piperidina libre, y es, por otra parte, susceptible de unirse con el ioduro de metilo para constituir un producto de adición bien definido. Citaremos, para terminar con los derivados alcohólicos de la piperidina, las acciones que sobre este alcaloide ejerce el cloruro bencílico. Al mezclar ambos cuerpos establécese violenta reacción, y cuando es terminada, si lo que de ella resulte se echa en agua fría, sepárase un líquido oleaginoso, que es la *bencilpiperidina*, substancia incolora, menos densa que el agua, en cuyo líquido no se disuelve, y que tiene la propiedad de formar sales definidas. Su principal carácter es combinarse con el éter metiliodhídrico para constituir el ioduro de metilbencilpiperidina, de cuyo cuerpo, por medio del óxido de plata, y operando conforme es uso, puede obtenerse la *metilbencilpiperidina*, cuerpo líquido, cuyo punto de ebullición se fija á los 245° y que tiene muy marcada función básica.

No puede dejar de mencionarse, siquiera haya de ser de pasada, un derivado etilénico de piperidina, producto de la reacción del bromuro de etileno sobre el alcaloide libre, y es la *dipiperildiamina etilénica*, obtenida en la forma dicha al estado de bromhidrato, fácilmente descomponible por medio de la potasa, que pone en libertad la base, que es un cuerpo líquido á la temperatura ordinaria, solidificable y cristalizable cuando se enfría por medio de una mezcla frigorífica, sólo que los cristales así obtenidos se funden ya á la temperatura de 4°; la base líquida hierve á 263, tiene por fórmula



$$(C_5H_{10}N)_2C_2H_4,$$

es susceptible de formar un clorhidrato de formas muy parecidas á las características del nitrato de potasio, y un bromhidrato muy soluble en el agua y cristalizado en prismas de pequeño tamaño. Cuando sobre la piperildiamida etilénica reacciona el bromuro de etileno fórmase un nuevo cuerpo, que es el *bromhidrato de dipiperildiamida dietilénica*, siendo la base aislable por medio del óxido de plata, formándose al propio tiempo, y como en los anteriores casos, ioduro del metal. El nuevo derivado de la piperidina tiene por carácter, puede decirse que único determinado al presente, dar piperildiamida etilénica cuando se calienta, hasta que destila, en un aparato para ello dispuesto; forma sales variadas, y de ellas es notable el cloroplatinato, que constituye una especie de precipitado de color amarillo anaranjado; y el bromuro, por cristalizar en prismas muy aplastados, de cierto tamaño, los cuales decolóranse en el agua con mucha facilidad.

Acetilpiperidina. – Es el primero de los derivados de la piperidina análogos á las amidas el *hidrato de acetopiperidina*. Preséntase sólido, cristalizado, cuando proviene de sus disoluciones alcohólicas, en prismas rómbicos, hemiédricos siempre y dotados de intenso y característico brillo vítreo; se disuelve en el agua bastante bien, siendo mucho menos soluble en el alcohol; á su composición corresponde la fórmula atómica $C_5H_{10}.HN.OH.CH_2CO_2H$, y no tiene carácter básico porque no ejerce acciones sobre el tornasol, y considérase indiferente en sus combinaciones con los ácidos y con las bases; de ella conócense un cloruro, un cloraurato, una combinación con el cloruro de bario, otra con el cloruro de bismuto y una con el de cobre. Obtiénese tratando la piperidina por el ácido cloracético, dos moléculas del alcaloide por una del ácido, necesitándose muchos días para que la metamorfosis se lleve á término y efectuar la separación de la base por medio del óxido de plata. Cuando es el cloruro acético el que reacciona con la piperidina resulta la acetilpiperina, que es un líquido miscible en todas proporciones con el agua, que hierve á la temperatura de 224° y tiene por fórmula $C_5H_{10}N(C_2H_3O)$.

Benzoilpiperidina. – Corresponde á la composición de este cuerpo el símbolo atómico



$$C_5H_{10}N(C_7H_5O),$$

y resulta formado tratando la piperidina por el cloruro benzoico; en la metamorfosis despréndese mucho calor, con formación de un producto bastante pesado, de consistencia oleaginosa, que es menester lavar con agua acidulada para privarle del clorhidrato de piperidina que pudiera contener; luego se abandona á sí mismo el citado aceite, y no tarda en solidificarse; la masa sólida se disuelve en alcohol, y evaporado éste de manera conveniente resulta la base muy bien cristalizada en prismas del todo incoloros.

Cuminilpiperidina. – Llámase también nitruro de cumilo y de piperilo; asígnasele la fórmula $C_{15}H_{21}NO$, que puede asimismo escribirse



$$C_5H_{10}N(C_{10}H_{11}O),$$

y procede del tratamiento de la piperidina por el cloruro cumínico, siguiéndose, para obtener y aislar el cuerpo que nos ocupa, análogo procedimiento que el que queda descrito al tratar de la benzoilpiperidina; preséntase la cuminilpiperidina siempre en estado sólido, y no se han determinado otros caracteres de este cuerpo que su forma cristalina, la cual es en tablas prismáticas muy brillantes.

Ptalilpiperidina. – Cuerpo sólido que se presenta en grandes y transparentes cristales, cuya composición aparece representada en la fórmula $(C_5H_{10}N)_2(CO)_2C_6H_4$; resulta engendrado cuando actúa el cloruro de ptalilo con la piperidina, y se prepara de ordinario siguiendo el método de R. Schiff, que consiste en disolver la piperidina en alcohol, añadir al líquido anhidrido ptálico y evaporar á no muy elevada temperatura, y así cristaliza el cuerpo que describimos; su principal carácter químico es la propiedad de combinarse con cuatro átomos de bromo, constituyendo un bromuro $C_{18}H_{24}NO_2,4Br$, cuyo cuerpo aparece cristalizado en largas y prismáticas agujas y es bastante soluble en el agua y en el alcohol; con la potasa y el óxido de plata reacciona y regenera la ptalilpiperidina que lo había originado.

Piperidilenalina. – Nómbrase también ácido α-piperídicopropiónico, y procede de la piperidina pura cuando es tratada por el ácido α-cloropropiónico, por cuyo medio la obtuvo Brühl. Cristaliza el cuerpo que describimos en bien determinados prismas, que se distinguen por su extremada solubilidad, así en el agua como en el alcohol, y lo mismo en frío que en caliente; la composición de la piperidilenalina puede representarse por el símbolo $C_8H_{15}NO_2$, y su constitución química en la fórmula



$$CH_3-CH(C_5H_{10}N)CO-HO,$$

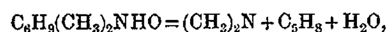
que viene á ser la misma del ácido α-amidopropiónico ó alenina, en la cual NH_2 ha sido sustituído ó reemplazado por $C_5H_{10}N$. Del cuerpo que ahora nos ocupa conócese sólo un cloraurato cristalizado en agujas, y que es soluble, como la base, en agua y en alcohol.

Oxalilpiperidina. – Obtenida esta substancia de modo análogo á los anteriores compuestos, y cristalizada en el éter, preséntase afectando la forma de agujas, disuélvese perfectamente en el agua, en el alcohol y en el éter, y es por completo insoluble en las disoluciones alcohólicas cuando están muy concentradas; fúndese á la temperatura de 90°, y le corresponde la fórmula $C_2O_2(C_5H_{10}N)_2$.

Piperilcretano. – Líquido más denso que el agua, en cuyo vehículo es por completo insoluble; hállase compuesto como indica la fórmula $C_5H_{10}N.CO_2.C_2H_5$, y distínguese por su gran estabilidad, al punto de que hirviendo, como lo hace, á la temperatura de 217°, no es atacable entonces, ni menos en frío, cuando se le trata lo mismo por los ácidos que por concentradas disoluciones alcalinas.

Acido piperilsulfocarbónico. – Cuerpo sólido capaz de cristalizar, ya en finas agujas ya en prismas clinorrómbicos, siempre bien definidos; disuélvese muy bien en el alcohol caliente, y resulta de tratar la piperidina con sulfuro de carbono; en la reacción no hay desprendimiento gaseoso, pero sí por elevación de temperatura, y se constituye el cuerpo $(CS)''\left\{\begin{matrix}S(NC_5H_{11})\\ (NC_5H_{11}\end{matrix}\right.$; sólo resta esperar á que la masa se solidifique habiendo exceso de sulfuro de carbono, disolver en alcohol caliente y abandonar el líquido á la evaporación espontánea.

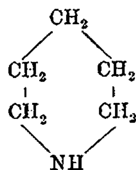
PIPERILENO (de *piperidina*): m. *Quím.* Hidrocarburo producido en la destilación seca del hidrato de trimetilpiperilamonio, que lo produce al descomponerse, conforme expresan las fórmulas $C_5H_9(CH_3)_3N.OH = C_5H_9(CH_3)_2N + CH_3HO$, y también



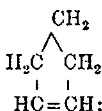
$$C_6H_9(CH_3)_2NHO = (CH_3)_2N + C_5H_8 + H_2O,$$

de donde se infiere que, calentando el citado hidrato de trimetilpiperilamonio, se descompone bien pronto, y da su molécula, al escindirse, alcohol metílico, dimetilpiperidina y el hidrocarburo que es objeto del presente artículo. El piperileno preséntase siempre en estado líquido, carece de color, su olor no está determinado, apenas se saben sus caracteres de solubilidad en otros líquidos neutros de los más empleados, como el agua, el alcohol y el éter, y su punto de ebullición, bastante poco elevado, para fijarse á la temperatura de unos 42° centesimales. A

la composición del hidrocarburo que nos ocupa corresponde la fórmula C_5H_8; mas admitiendo, con Kœnigs, para la piperidina el símbolo



es preciso escribir la del piperileno de este modo:



pero no conformándose esta manera de representar su molécula con la facilidad de producir su tetrabromuro, suele representarse el hidrocarburo que describimos, conforme lo hace Ladenberg, en esta fórmula,



no sólo en consonancia con los resultados del análisis, sino conforme, al mismo tiempo, con las reacciones y metamorfosis de que es susceptible el piperileno.

Cuando este cuerpo se mezcla con el bromo libre, ya en frío prodúcese viva y enérgica acción, y sus resultados son variados productos, unos de sustitución y otros de adición, siendo el más importante de ellos, y que mejor se aisla y conoce, el tetrabromuro de piperileno, cuerpo sólido á cuya composición responde la fórmula



y cuyas propiedades mejor determinadas son el fundirse cuando la temperatura llega á 114,5°, pudiendo ser más calentado y volatilizarse sin experimentar descomposiciones.

Debe advertirse en este punto que existe otro cuerpo hidrocarbonado, de la misma fórmula que el piperileno, toda vez que se representa en el símbolo $\frac{CH_3}{CH_3}>C=C=CH_3$, que viene á ser C_5H_8, y es el cuerpo denominado valerileno. Y la semejanza entre ambos cuerpos aparece mayor si tenemos presente que el último es líquido también, incoloro y muy movible; su punto de ebullición fíjase á la temperatura de 44 á 46°, no muy distante de aquella á que hierve el piperileno; es más denso que el agua, en cuyo líquido es tan insoluble que se emplea para precipitar el hidrocarburo, y distínguelo su franco olor aliáceo característico. Como el piperileno, combínase el valerileno con el bromo para dar dos series de compuestos, unos mediante sustitución regular y los otros por meras adiciones, y casi todos son líquidos, solidificables algunos, como el tetrabromuro, mediante el enfriamiento á cosa de 10° bajo 0. A la vista de esta analogía, se puede pensar juiciosamente que acaso se trate tan sólo de dos cuerpos isómeros, ya que tales por lo menos resultan, considerando el conjunto de sus propiedades físicas y de las reacciones químicas mejor determinadas en ambos, que son aquellas producidas al sólo contacto del bromo libre, de lo cual es resultado inmediato, y el menos notable sin duda, el formarse juntos bibromuro y tetrabromuro, que luego en ulteriores operaciones se separan.

PIPERINA (del lat. *piper*, pimienta): f. *Quím.* Alcaloide natural que se encuentra formado en diversas especies de pimienta, en el *Schimer nulis* de las terebintáceas y en la *Cubeba clusii* ó pimienta negra del Africa oriental. Fué descubierta por Ærsted en 1819, y Rügheimch la consiguió formar calentando una disolución de piperidina en la bencina con cloruro pipérico. Preséntase el alcaloide que estudiamos siempre en estado sólido, cristalizado en prismas incoloros bien determinados y pertenecientes al sistema monoclínico; se disuelve muy poco en el agua hirviendo y es insoluble en el mismo líquido frío; tampoco se disuelve mejor en el éter y la bencina, siendo su mejor disolvente y casi el único el alcohol; carece por completo de sabor la piperina sólida, mas sus disoluciones en alcohol saben como la pimienta de donde procede. El alcaloide, cristalizado y puro, se funde á la temperatura comprendida entre 128 y 129°,5, y á más baja cuando se halla impurificada por otros cuerpos, y si la temperatura á que se somete se eleva de 130° se obscurece, volviéndose casi negra y dando un aceite acre y empireumático que contiene carbonato amónico, y queda luego carbón como único residuo; las disoluciones alcohólicas de piperina son neutras y no ejercen la menor acción sobre la luz polarizada. A la composición del cuerpo que nos ocupa correspóndele la fórmula atómica siguiente, $C_{17}H_{19}NO_3$, y desarrollada $C_5H_{10}.N.CO.C_4H_4.C_6H_5 <^{O}_{O}> CH_2$, y está caracterizada por ser alcaloide muy poco enérgico, al punto de no disolverse ni saturarse por los ácidos cuando están muy diluídos; su disolvente químico es el ácido acético, y las sales que forma, cuando está saturada por los ácidos en gran estado de concentración, son fácilmente disociables por el agua, lo mismo en caliente que estando fría. A pesar de la inestabilidad de la mayor parte de las sales de piperina, su combinación con el ácido clorhídrico resulta bastante más fija y permanente. Es también disolvente del alcaloide que estudiamos el ácido sulfúrico concentrado, y entonces resulta un líquido dotado del vivo color rojo del rubí, del cual el agua precipita en seguida la piperidina.

Cuando ésta se somete á las acciones del ácido nítrico despréndense en seguida vapores nitrosos muy abundantes, y al mismo tiempo es notable el olor de almendras amargas que se desarrolla; queda un residuo de color pardo bastante acentuado y obscuro, soluble por completo en las lejías de potasa, é hirviendo las disoluciones puede aislarse la piperidina, que es un alcaloide derivado del que estudiamos (V. PIPERIDINA), y, si la acción del ácido nítrico se prolonga durante algún tiempo, además del dicho alcaloide puede demostrarse la presencia del ácido oxálico entre los productos de la metamorfosis. También la piperidina puede ser producto de la piperina cuando este alcaloide se somete á la destilación seca con cal sodada ó potasada, y es curioso y notable que cuando la temperatura no se eleva de 150 ó 160° no se desprende amoníaco y queda como residuo, que es de muy obscuro color, un ácido nitrogenado, separable por medio del ácido clorhídrico; tiene color amarillo, su consistencia es resinosa, y como carácter específico tiénese bien averiguado que se electriza en seguida por frotamiento. Cuando se calienta hasta 200° la mezcla de piperina y cal sodada, bien pronto se advierte desprendimiento no escaso de amoníaco, y el residuo contiene, en este caso, un ácido orgánico no nitrogenado, que nunca ha podido ser cristalizado, y cuyos análisis hasta el presente son asimismo bastante inciertos. La potasa alcohólica es un buen agente de desdoblamiento de la piperina, siempre que en la metamorfosis intervenga el calor, aunque no es preciso elevar mucho la temperatura; producto obligado de estas acciones, nada difíciles de entender, es la piperidina; mas al propio tiempo aparece un ácido particular, no nitrogenado, que se denomina ácido pipérico. Estas reacciones y otras propiedades menos principales é importantes han hecho que muchos químicos, entre ellos Rochleder y Wertheim, consideren la piperina, no como una especie química originada de una vez, sino como una combinación particular de un ácido nitrogenado particularísimo que, con la picolina y el cuerpo así constituído, de nuevo combinado con la picolina daría al punto la piperina. El hecho tiene importancia y trascendencia, porque es uno de los pocos bien averiguados y conocidos respecto de la constitución de los alcaloides naturales y de sus relaciones de analogía y parentesco con los cuerpos de la serie pirídica, en cuyo camino está de seguro el tan deseado método de la síntesis de los citados alcaloides, en condiciones iguales para todos los conocidos.

Para obtener la piperina suele emplearse cualesquiera de los tres procedimientos que aquí se ponen, y que son los principales y de uso más frecuente. En el más antiguo y primero empléase mejor la pimienta llamada blanca, porque los rendimientos son mayores que con la pimienta negra; pulverízase aquélla y no muy finamente, y luego trátase por alcohol puro de 83° hasta agotar por completo todas las materias solubles en este vehículo; por destilación elimínase el alcohol, y al extracto que resulta añádese una lejía de potasa no muy concentrada, que disuelve una substancia resinosa, obligado acompañante de la piperina, y queda ésta todavía impurificada, necesitándose lavarla con agua pura y luego cristalizarla algunas veces, empleando como disolvente el alcohol concentrado. En otro método se parte de la pimienta finamente pulverizada, y luego de tratada con agua, para eliminar las substancias que en ella sean solubles, se digiere con alcohol de 70°, y después de reunidos los líquidos alcohólicos se destilan como de ordinario; el residuo que queda en la retorta, que es como un extracto, es lavado con agua fría y sometido á un tratamiento alcohólico, cuidando de añadir al alcohol que se emplee en la disolución una parte de cal hidratada con relación al peso de la pimienta tomada como primera materia, y el líquido resultante se filtra y somete á concentración, y cuando se juzga suficiente abandónase la masa, en cuyo seno no tardan en depositarse cristales de piperina, los cuales han menester ser purificados lavando primero muchas veces con éter sulfúrico y cristalizando luego el residuo por tres ó cuatro veces, previa disolución en alcohol concentrado, decolorando los líquidos por medio del carbón animal muy puro. Hace poco tiempo, Carenaur y Caillot idearon otro método bastante menos complicado y mucho más breve para obtener la piperina: el mismo es el punto de partida, ya que, al igual de los anteriores, se apela á la pimienta pulverizada, y este cuerpo mézclase con una lechada de cal y se calienta por solo un cuarto de hora, y transcurrido este corto tiempo es menester recoger el líquido resultante, y filtrado que sea evapórase hasta sequedad á la temperatura del baño-maría; queda un residuo seco, que ha de ser tratado por el éter, y la piperina que resulta es sometida á las mismas operaciones que en los casos anteriores, cristalizando repetidas veces el alcaloide en el alcohol concentrado.

Los autores de este procedimiento, que es sumamente práctico y de ejecución pronta y fácil, han determinado la riqueza de piperina contenida en las diversas suertes de pimienta, y luego de repetidos ensayos y determinaciones bastante precisas pudieron llegar á conocer que la pimienta de Sumatra contiene, por término medio, 8,10 por 100 de piperina; la pimienta blanca de Singapore tiene 7,15, y la negra de la misma procedencia contiene ya 9,15 partes de piperina pura en la misma cantidad de producto.

De las sales de piperina, que son muy numerosas y bien definidas, sólo han de citarse las más principales, que son las que siguen:

El *clorhidrato*, que se presenta sólido, se disuelve muy bien en el agua y en el alcohol, sólo que, usando el primero de estos líquidos, se descompone y disocia, siguiendo la ley ó regla general de los compuestos salinos de la piperina. Para obtener la sal que nos ocupa pártese del alcaloide puro, sobre el cual y á la temperatura ordinaria hácese reaccionar el ácido clorhídrico gaseoso.

El *cloromercurato* puede considerarse derivado del clorhidrato anterior; cristaliza muy bien afectando la forma de grandes prismas triclínicos dotados de característico color amarillento; es por completo insoluble en el agua y disuélvese muy poco en el alcohol frío. Consíguese este cuerpo mezclando tan sólo disoluciones de cloruro mercúrico y piperina en alcohol, en la proporción de dos partes de la de sublimado corrosivo por una del alcaloide, y sólo resta evaporar para que cristalice el cloromercurato.

El *cloroplatinato* también cristaliza en prismas monoclínicos, de color rojo anaranjado bastante acentuado; apenas se disuelve en el agua, mas en contacto de este cuerpo se descompone al momento, su disolvente es el alcohol hirviendo, y para obtener el cloroplatinato de piperina trátase una disolución alcohólica del alcaloide, acidulada con ácido clorhídrico, por otra de cloruro platínico asimismo en el alcohol, y conviene advertir que ambas disoluciones han de estar muy concentradas.

Es el *triioduro* cuerpo sólido de hermoso color azul de acero, que cristaliza en bien definidas agujas pertenecientes al sistema rómbico; disuélvese bastante bien en el alcohol y el sulfuro de carbono, siendo extremadamente soluble en el cloroformo; su punto de fusión fíjase á la temperatura de 145°, y para conseguir el triioduro de piperina disuélvese este alcaloide en alcohol caliente, el líquido se acidula con ácido clorhídrico y mézclase con la cantidad determinada de una disolución de iodo en ioduro potásico, y sólo queda dejar enfriar la masa para que al punto

cristalice la sal que acaba de ser descrita y estudiada.

PIPERISA: f. *Bot.* Nombre vulgar de una planta perteneciente á la familia de las Crucíferas, y conocida entre los botánicos por la denominación sistemática de *Lepidium latifolium* L.

PIPERNO: m. *Geol.* Variedad muy curiosa de traquita brechiforme, procedente de Pianura y descrita por Breislaek y Grocci; ofrece el aspecto de una brecha por la combinación singular de los dos colores, blanco ceniciento y negruzco azulado, que la distinguen, representando aquél el fondo ó cemento, y éste, que afecta formas angulosas, los pedazos aglutinados en el magma. Examinada con detención se ve que es una roca con todos los indicios y estructura de la traquita, debiendo el aspecto que presenta á la diferente coloración de su masa, hecho curioso y que tardó algún tiempo en explicarse. Al estudiar esta roca M. Daubeny llamó la atención acerca de sus analogías con el peperino, considerándolas como una misma cosa y suponiendo que esto era debido á un defecto del metamorfismo; pero el Sr. Vilanova combatió este modo de ver. Encuéntrase esta roca en los centros volcánicos unida á todas las variedades de la traquita, como en la cordillera de los Andes, volcanes apagados de Auvernia, Hungría, y principalmente en las islas Lípari, y en España se ha encontrado, aunque no bien caracterizada, en la región volcánica de Ciudad Real y Badajoz.

– **PIPERNO:** *Geog.* C. del dist. de Frosinone, prov. de Roma, Italia, sit. á orillas del Amaseno, cerca de las lagunas Pontinas; 6 000 habitantes. Al N. de la c. se halla Piperno Vecchio, en el emplazamiento de Privernum, c. de los volscos. Catedral de 1283, restaurada en 1782. Cerca y en el valle del Amaseno está el antiguo monasterio de Fossanuova, donde murió Santo Tomás de Aquino.

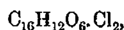
PIPEROÍNA: f. *Quím.* Con los nombres de *hidropiperoína* é *isohidropiperoína*, conócense dos cuerpos isómeros derivados del aldehido piperonílico, y son meros productos de condensación originados del mismo piperonal, y producidos al propio tiempo que se engendra el alcohol piperonílico. En otra parte de este DICCIONARIO queda dicho (V. PIPERONAL) cómo uno de los agentes que modifican y cambian este cuerpo es la amalgama de sodio, con la cual prodúcese el alcohol piperonílico; engéndranse las dos piperoínas que se han nombrado, y todavía queda en el líquido una materia resinosa, hasta el presente poco ó nada estudiada y conocida. La hidropiperoína y la isohidropiperoína tienen la misma composición: fórmase, conforme queda dicho, cuando el piperonal es tratado por la amalgama de sodio, y añadiremos que es menester emplear el calor para que la reacción se efectúe, y llévase á cabo en un aparato provisto de refrigerante ascendente que separa los dos isómeros, cuya mezcla depositase al enfriarse el líquido, aprovechando la propiedad que poseen de ser desigualmente solubles en el alchohol, cuyo vehículo se emplea frío en este caso particular.

Es la hidropiperoína cuerpo sólido, que á la continua se presenta cristalizado en forma de pequeños y blancos prismas: tiénese por insoluble en el agua, lo mismo á la temperatura ordinaria que hirviendo; disuélvese en cambio mucho en el alcohol á la temperatura de su ebullición, y al enfriarse el líquido depositase el cuerpo que describimos cristalizado en duros é incoloros prismas, los cuales agrúpanse para formar vistosas estrellas; el punto de fusión de la hidropiperoína fijase á los 202° centesimales.

Cristaliza la isohidropiperoína procedente de sus disoluciones acuosas, y hácelo en agujas finísimas que tienen brillo y aspecto de seda; disuélvese bastante en el alcohol frío, propiedad utilizada para separarla de su isómero anterior; es mucho más soluble en el mismo líquido hirviendo; fúndese á la temperatura de 135°, pero cuando ha sido fundida una vez y quiere volverse á fundirla es ya líquida al señalar el termómetro 132°; después de liquidada no ha podido ser sublimada la substancia que nos ocupa. En cuanto á la composición y estructura química de las dos piperoínas, suelen representarlas los autores en la fórmula $C_{16}H_{14}O_6$, que se desarrolla así:

$$CH_2.O_2.C_6H_3CH(OH).CH(OH).C_6H_3.O_2.CH_2,$$

y respecto de sus caracteres químicos vale decir que es el más notable su reacción con el cloruro de acetilo; la hidropiperoína es apenas atacada, y con mucha lentitud llega á formarse una masa cristalina; en cambio la isohidropiperoína es muy soluble en el cloruro de acetilo y da, al cabo de cierto tiempo, cristales duros y transparentes, cuya composición es la misma que la correspondiente á la substancia originada en análogas condiciones, partiendo del otro isómero. Fórmase en los dos casos un cloruro cuya composición se representa en la fórmula



$$C_{16}H_{12}O_6.Cl_2,$$

cuerpo insoluble en el agua y en el alcohol, aun empleando hirviendo tales vehículos, con los cuales, si se hierve mucho tiempo, se descompone con desprendimiento de ácido clorhídrico; á la temperatura de 150° se vuelve amarillo, funde á los 198, y muy poco después de esta temperatura ya comienza á descomponerse con bastante rapidez.

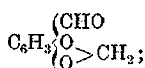
PIPERONAL (del lat. *piper*, pimienta): m. *Quím.* Aldehido correspondiente al alcohol piperonílico, y así denomínase *aldehido piperonílico* y también aldehido, ó mejor éter del aldehido protocatéquico y éter metilénico del dicho aldehido protocatéquico; denomínase asimismo *heliotropina*, y ha sido objeto de muchos estudios, porque su síntesis especialmente enlázase con la de las esencias y perfumes contenidos en las plantas y ahora reproducidos, sin contar para nada con el organismo vegetal á cuyas expensas se elaboran.

Es el piperonal cuerpo sólido, que cristaliza por enfriamiento de sus disoluciones en el agua hirviendo, y afecta la forma de prismas largos, incoloros y bien determinados, dotados de mucho brillo; su olor es agradable, aunque no de gran intensidad, y recuerda bien el característico de la cumarina; es muy poco soluble en el agua fría, hasta el punto de necesitarse de 500 á 600 partes de este líquido para disolver una tan sólo de piperonal; en el agua hirviendo es mucho más soluble, pero tiénense como sus mejores disolventes el alcohol ordinario á todas las temperaturas y el éter sulfúrico; fúndese el cuerpo que nos ocupa á la temperatura de 37°, y una vez fundido consérvase líquido é inalterable, continuando la acción de la temperatura hasta que es llegada la de 173, y entonces, sin descomponerse de modo notable ó sensible, emite vapores abundantes cuya densidad es 5,118, según las más exactas determinaciones de Knecht. A la composición del piperonal refiérese la fórmula



$$C_8H_6O_3,$$

la cual desarrollada puede escribirse de esta suerte:



$$C_6H_3\begin{cases}CHO\\O\\O\end{cases}\!\!>CH_2;$$

y en cuanto á las propiedades químicas se dirá que es inalterable por las lejías alcalinas, pero calentado con potasa alcohólica puede llegar á fijar oxígeno, para convertirse en ácido piperonílico, cuyo cuerpo es susceptible de cristalizar, mediante sublimación, en tan finas y entremezcladas agujas que tienen el aspecto de cabellos enredados; como es un aldehido, manifiesta el piperonal esta su función química en el hecho de combinarse con los bisulfitos alcalinos, para constituir, empleando el de sodio, un cuerpo sólido, cristalino, dotado de particular brillo, poco soluble, lo mismo en el agua que en el alcohol, é inalterable por completo á una temperatura inferior á 100° termométricos; la amalgama de sodio ataca el piperonal, y resulta formado el alcohol piperonílico, al cual acompañan dos cuerpos isómeros entre sí de la fórmula



$$C_{16}H_{14}O_6,$$

y una materia resinosa de constitución hasta el presente desconocida, cuyo cuerpo queda disuelto en el líquido alcalino; es también propiedad del piperonal, y por ella manifiesta sus cualidades aldehídicas, la facultad de combinarse con el amoníaco y también con las bases alcohólicas; de la propia manera únese al ácido cianhídrico á la temperatura de 60 á 70°, para constituir un compuesto singularísimo; á la temperatura ordinaria comienza ya á reaccionar el percloruro de fósforo con el aldehido piperonílico, siendo lo notable de la metamorfosis que en ella no se advierte el más leve desprendimiento de ácido clorhídrico, obteniéndose al cabo uno de los más curiosos é importantes derivados del cuerpo objeto de este artículo, y que se denomina cloruro de dicloropiperonal.

Estudiando por los años de 1868 á 1869 las particulares acciones de los oxidantes sobre el ácido pipérico, descubrieron los químicos Fittig y Mulch el piperonal, y al punto hubieron de considerarlo como el aldehido metileno protocatéquico, especie de éter ácido que resulta de la eterificación de dos funciones fenólicas del aldehido protocatéquico, por medio de un alcohol diatómico derivado del formeno.

Las condiciones en las cuales llévase á cabo y se realiza la oxidación del ácido pipérico son muy variadas, y los productos de la metamorfosis varían con los agentes oxidantes en ella empleados; partiendo del ácido pipérico puro,



$$C_{12}H_{10}O_4,$$

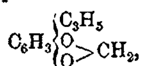
y del acido arsénico puro, no se forma en manera alguna piperonal; la oxidación es sobremanera enérgica; la molécula del ácido es enteramente quemada y resuélvese en sólo agua y ácido carbónico; empleando el permanganato de potasio las cosas pasan de muy diverso modo, porque la reacción establécese de manera regular, y empleando la sal nombrada en disolución diluída suele perder el característico color carmín, á medida que por pequeñas porciones se la mezcla con otra disolución acuosa de piperato de potasio, y puede citarse cómo el líquido, antes inodoro, adquiere el agradable aroma que al piperonal caracteriza, y al cabo éste se aisla mediante una sola destilación; conviene advertir que, al actuar con el ácido pipérico el permanganato de potasio, no es sólo el aldehido piperonílico lo que se forma, sino que son productos secundarios de la metamorfosis el agua y los ácidos carbónico y oxálico. En la práctica se aconseja y emplea el siguiente método para obtener el cuerpo que estudiamos.

Comiénzase preparando dos disoluciones, la primera de una parte de piperato de potasio por 40 de agua hirviendo, y la segunda de una parte de permanganato de potasio, asimismo por 40 de agua; el primero de estos líquidos añádese poco á poco al segundo, sin dejar de agitar un punto la masa; en el seno del líquido fórmase un precipitado, que se ha de separar por medio de un filtro, lavándolo con agua caliente, y reunidas al líquido que pasa primero las aguas de loción se destilan, recogiendo el producto, del cual, al cabo de veinticuatro horas de reposo, se consigue tener precipitado parte del piperonal nombrado, y el que queda disuelto elimínase luego del líquido por medio de un sencillo tratamiento con éter.

Desde el descubrimiento de la heliotropina se pensó en su industria, como una de las esencias perfumantes de más frecuente empleo; pero hasta 1878 no es el piperonal objeto de fabricación, porque no podía lograrse á buen precio teniendo como punto de partida el ácido pipérico, del cual es primera materia la piperina que se extrae y obtiene de la pimienta, de suerte que la esencia valía mucho más cara que la natural. La síntesis del aldehido que estudiamos vino á resolver la dificultad, fijando al mismo tiempo la función química del piperonal, partiendo de la síntesis del ácido piperonílico llevada á cabo por Fittig y Remsen en 1870 por medio del ácido protocatéquico, el cual calentábase en tubos cerrados, habiéndolo mezclado antes con potasa cáustica y ioduro de metileno, en las condiciones ordinarias de los experimentos de esta clase. Pusieron en los tubos una molécula de ácido protocatéquico, tres moléculas de potasa, de una á cinco moléculas de ioduro de metileno, y calentaron primero á la temperatura del baño-maría y luego á la de 140°; el producto de la reacción trátase por alcohol hirviendo; la disolución alcohólica así obtenida se diluye en agua, hiérvese con potasa á fin de destruir el éter acetílico que pudiera haberse formado, y luego de acidular por acido clorhídrico se precipita un cuerpo amorfo, de color pardo más ó menos obscuro, y el líquido filtrado, luego de eliminar el alcohol por destilación, da cristales dotados de las mismas propiedades del ácido piperonílico, caracterizado porque á la temperatura de 170°, y en presencia del agua, da carbón y ácido protocatéquico, y á 200 carbón, ácido carbónico y pirocatequina. El piperonal, calentado en idénticas condiciones y

en presencia del ácido clorhídrico diluído en 10 ó 12 veces su volumen de agua, deposita bien pronto carbón muy puro, y del líquido, que es incoloro y transparente, puede obtenerse, mediante lenta evaporación, el aldehido protocatéquico, en cuyo hecho viene á demostrarse el parentesco íntimo de estos tres cuerpos: piperonal, ácido piperonílico y aldehido protocatéquico.

En la actualidad, y después de muy especiales estudios y experimentos debidos á Grimaux, Rosette y Eykmann, se parte de la esencia de sasafrás para obtener el aldehido; dicha esencia contiene un cuerpo denominado *safrol*, de la forma



que por oxidación da el piperonal, y el safrol, no sólo es propio de la esencia citada, sino que se ha determinado su existencia en el aceite de shikinol *(Ilicium religiosum)*, tiene las propiedades del éter metilénico de nafenol, y el punto de partida que hay en el día para conseguirlo es el producto denominado *aceite de alcanfor*.

Derivados del piperonal. – Aunque son muchos en número, sólo nos ocuparemos en citar las propiedades más importantes de los principales, los cuales pueden ser meros productos de adición ó derivados por sustitución regular. Al primer grupo, del cual va á servirnos de ejemplo, pertenece el *cloruro de piperonal*, cuya composición puede representarse por el aldehido piperonílico unido con dos moléculas de cloro, $C_8H_6O_2Cl_2$, y escribiendo la fórmula desarrollada como es uso,



Es un líquido cuyo principal, y puede decirse que único carácter determinado, es la resistencia al cambio de estado, ya que sólo hierve cuando la temperatura es la correspondiente á 230 á 240°; origínase el cloruro de piperonal, que es un bicloruro, cuando sobre el aldehido reacciona el percloruro de fósforo, primero á la temperatura ordinaria y luego auxiliando la metamorfosis por medio del calor, que no ha de ser empleado sino de una manera muy suave, y en la reacción, conforme queda dicho arriba, no se desprende ácido clorhídrico; el agua tiene la propiedad de descomponer, á la temperatura ordinaria, el cloruro de piperonal, en cuyo caso se forma ácido clorhídrico y regenérase el aldehido de donde procede, pudiendo esto servir para conseguirlo en el más perfecto estado de pureza.

Dicloropiperonal. – Producto de la sustitución de H_2 por Cl_2 en el piperonal, engéndrase cuando se descompone por el agua el cloruro de dicloropiperonal, cuyo cuerpo, que es líquido amarillento, y que hierve á la temperatura de 200° con descomposición, resulta del tratamiento de tres moléculas de aldehido piperonílico por el percloruro de fósforo en caliente, habiendo, en este caso, abundante desprendimiento de ácido clorhídrico. El dicloropiperonal preséntase sólido, y cuando proviene de sus disoluciones en el hidrocarburo tolueno puede conseguirse cristalizado afectando la forma de agujas prismáticas, desprovistas de todo color, muy brillantes; es insoluble completamente en el agua fría, tiene por disolventes el alcohol y algunos hidrocarburos líquidos, como el tolueno antes citado; á su composición responde la fórmula $C_8H_4Cl_2O_3$, la cual se escribe, desarrollada, $CCl_2.O_2.C_6H_3.CHO$. El dicloropiperonal es cuerpo susceptible de combinarse con el agua para formar su hidrato, que no debe ser muy estable cuando á la temperatura ordinaria es susceptible de perder toda su agua de cristalización, con sólo dejarlo debajo de una campana y al lado de una vasija que contenga ácido sulfúrico concentrado. Tratando el cuerpo que describimos por agua, y calentando hasta que la temperatura sea la correspondiente á 100° centesimales, puede desdoblarse, y entonces recógense, como productos de este profundo cambio, ácido carbónico y ácido clorhídrico, que en su calidad de gases se desprenden, y queda por todo residuo un cuerpo en el cual es fácil reconocer todas las propiedades que en el aldehido protocatéquico se tienen determinadas y se han reconocido como propias suyas, siendo ésta acaso la única manera de reconocer el cuerpo que se describe.

Bromopiperonal. – Procede de haberse sustituído por el bromo un átomo de hidrógeno en la molécula del aldehido piperonílico, y es un cuerpo sólido incoloro, susceptible de cristalizar en agujas, cuyas formas no están al presente bien determinadas; no se disuelve en el agua á la temperatura ordinaria, es poco soluble en el mismo líquido hirviendo y en el alcohol frío, y tiene como principales disolventes la bencina y el mismo alcohol hirviendo, cuyo líquido al enfriarse deposita el bromopiperonal cristalizado, también en forma de agujas, sólo que están dotadas de extraordinario brillo y gran flexibilidad. Fíjase el punto de fusión del bromopiperonal á la temperatura de 129°, pues ya desde que el termómetro marca 70 empieza á volatilizarse sin descomposición; corresponde la fórmula



y su constitución aparece bien expresada desarrollando este mismo símbolo,



y tiene como reacciones características el que agentes oxidantes como el permanganato de potasio conviértenlo en ácido piperonílico bromado, y por medio de la amalgama de sodio obtiénese del bromopiperonal, no sólo el aldehido piperonílico, sino también algunos de sus productos de reducción.

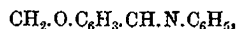
Para obtener el cuerpo que describimos aprovéchase la cualidad que tiene el ácido pipérico, en cuya virtud es muy ávido de bromo, cuyo cuerpo absorbe con extremada rapidez, y las cosas, en la práctica, dispónense como sigue: á una molécula de ácido pipérico añádanse, muy poco á poco, dos moléculas de bromo libre, empleando cantidades que representan las dichas moléculas de los cuerpos que han de reaccionar; el producto de la reacción es lavado con agua, y luego hácese cristalizar disolviéndolo en alcohol; nuestro ácido, que no ha experimentado modificaciones de ningún género, deposítase intacto y sin haberse alterado, y en las aguas madres queda un cuerpo de aspecto y consistencia resinosa, el cual no presenta reacción ácida, ni siquiera débil; pero tratado con carbonato de sodio da en seguida el bromopiperonal, que puede depositarse cristalizado en el recipiente. Parece que la reacción no es tan sencilla, por cuanto en la materia resinosa que queda citada no existe formado y constituído, como de una vez, el bromopiperonal, y si de ella se obtiene cuando se destila mezclada con carbonato de sodio es porque entonces se descompone un derivado más bromado, que sería el tribromopiperonal, el cual descomponiéndose daría al cabo bromopiperonal, ácido carbónico, ácido bromhídrico y agua.

La existencia de este tribromopiperonal no puede ponerse en duda desde el momento que se ha conseguido aislarlo, y es de la manera que aquí se dice: á la cantidad de ácido pipérico que representa una molécula, luego de haberla desleído en agua, mézclase la cantidad representante de cuatro moléculas de bromo puro disuelto en éter y algo de carbonato de sodio, con el solo objeto de fijar el ácido clorhídrico que debe formarse en la reacción, dejando la mezcla en reposo sólo al cabo de cierto tiempo, sobrenadando una capa de éter, y en el seno del líquido acuoso que queda debajo deposítanse muy despacio láminas nacaradas, brillantes y perfectamente incoloras, que es menester lavar primero con éter y luego con agua para purificar más tarde este cuerpo mediante una sola cristalización, usando para disolvente el alcohol bastante diluído; el cuerpo resultante no resiste por mucho tiempo las acciones del calor, porque cuando el termómetro marca sólo 80° comienza á tomar color; fúndese á los 127, y á temperatura un poco más elevada ya se descompone con cierta rapidez, quedando por todo residuo una substancia obscura que tiene aspecto de brea ó alquitrán. La substancia ha un momento nombrada puede dar un nuevo cuerpo cristalizable, que es tenido por un derivado dibromado del piperonal; su forma no está bien determinada; sábese que se funde á la temperatura comprendida entre 136 y 137°, y como reacciones suyas puede citarse el que, calentándolo á no muy elevada temperatura y por poco tiempo con potasa cáustica, es susceptible de adquirir muy marcado color rojo; y si en estas circunstancias procédese á destilarlo, recógese en el recipiente un producto que tiene consistencia oleaginosa, y se percibe muy claro y distinto el característico olor del piperonal, y si antes de destilar se añade agua puede recogerse en el recipiente un líquido en cuyo seno se depositan al cabo de cierto tiempo cristales de aldehido piperonílico muy puro; estas reacciones manifiéstanse de igual suerte en el ácido hidropipérico mediante la acción del bromo y de los oxidantes combinados.

Nitropiperonal. – Resulta de la acción del ácido nítrico, empleando el que tenga 1,4 por peso específico, sobre el aldehido piperonílico, y el fenómeno de la nitración de éste no se lleva á término sino con auxilio del calor á temperatura no muy elevada; es un producto de sustitución, engendrado porque el grupo (NO_2) reemplaza á un átomo de hidrógeno en la molécula de piperonal. La composición del nitropiperonal se representa por la fórmula $C_8H_5(NO_2)O_3$, que es, desarrollada, $CH_2O_2.C_6H_2(NO_2).CHO$. Procedente de sus disoluciones acuosas cristaliza el cuerpo que describimos en agujas bastante largas, prismáticas, incoloras; disuélvese poquísimo en el agua fría; es algo más soluble en el mismo líquido hirviendo, y tiénese el alcohol por su mejor disolvente; fúndese á la temperatura de 95°, y puede sublimarse á mayor calor sin experimentar sensibles alteraciones, á pesar de tratarse del derivado del piperonal que es más inestable y se halla sujeto á mayores cambios y más profundas alteraciones.

Derivados amoniacales de piperonal. – Ya queda dicha la facilidad con la cual únese el amoníaco al aldehido piperonílico, y en virtud de este carácter pueden formarse muchas y variadas combinaciones, partiendo de los dos cuerpos que sirven para originarlas. De las citadas combinaciones sólo se ha de hablar aquí de dos, las cuales son las principales y sirven como ejemplo de este linaje de metamorfosis química; son isoméricas, y constituye la primera un cuerpo comparable á la hidrobenzamida ó á la anishidramida; preséntase formando un cuerpo sólido, dotado de reacción neutra, cristalizado en prismas, insoluble en el agua, en el alcohol, en el éter y en el ácido acético, y que se fija su punto de fusión á la temperatura de 213°; su composición represéntase en la fórmula $C_{24}H_{18}N_2O_6$, y para obtenerlo basta tratar el piperonal por una disolución alcohólica de amoníaco en presencia del ácido cianhídrico, que ha de estar en muy corta cantidad. El isómero de este cuerpo cristaliza, de sus disoluciones en el alcohol diluído, afectando la forma de gruesas agujas prismáticas muy bien formadas; es insoluble en el agua, en el éter y el ácido clorhídrico; su punto de fusión se fija á la temperatura de 172°, y tiene por reacción característica que el ácido acético caliente lo descompone separándose el piperonal bastante puro. Obtiénese aquel derivado del aldehido piperonílico calentando aquel cuerpo á la temperatura comprendida entre 60 y 70° con una disolución alcohólica y saturada de amoníaco, añadiendo á la mezcla cortísima cantidad de éter sulfúrico, cuyo cuerpo es muy favorable al cambio.

Tratando el piperonal directamente con anilina obtiénese la correspondiente anilida, que es un cuerpo sólido capaz de cristalizar, procedente de sus disoluciones en la bencina, afectando la forma de agujas, cuyo sistema cristalino no se ha determinado todavía; no resiste mucho la acción del calor, porque ya se funde cuando el termómetro marca sólo 56°. A la anilida del piperonal corresponde la fórmula $C_{14}H_{11}NO_2$, la cual puede desarrollarse así:

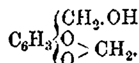


y es reconocible con gran facilidad por cuanto tratada con cualquier ácido al punto reproduce los cuerpos que la engendraron.

PIPERONÍLICO (ÁCIDO): adj. *Quím.* Considérase como tal el éter metilénico del ácido protocatéquico, y viene á ser en realidad un producto de oxidación del ácido pipérico, medio por el cual se ha descubierto y obtenido por los químicos Fittig y Milch en los años de 1889: fórmase al tratar el ácido protocatéquico por el ioduro de metileno, en presencia de la potasa cáustica, y parece que existe ya formado, aun cuando sea en pequeñísimas cantidades, en la corteza del algodonero, de donde lo extrajeron Jobst y Hern.

Es el ácido piperonílico un cuerpo sólido, susceptible de cristalizar en agujas muy pequeñas, que se entrelazan y enredan de maneras muy varias y distintas; es casi insoluble en el agua fría, disuélvese poquísimo en el mismo líquido caliente, es insoluble también en el cloroformo y en el éter, y su mejor y casi único disolvente es

el alcohol hirviendo, con la particularidad de que al enfriarse el líquido cristaliza e. ácido en muy largas y brillantes agujas prismáticas, desprovistas de todo color, y muchas veces dotadas de perfectísima transparencia. Calentado el ácido que estudiamos funde á la temperatura de 229°, y á temperatura algo más elevada puede sublimarse sin descomponerse, en cuyo caso afecta la forma de voluminosos y duros cristales incoloros, cuyas caras son como espejos y parecen referirse al propio tipo del sistema monoclínico. A la composición del ácido piperonílico, que está bien determinado en muy precisos análisis, corresponde la fórmula $C_8H_6O_4$, la cual, atendiendo á su constitución molecular y considerándolo éter metilénico del ácido protocatéquico, debe escribirse en esta otra forma:



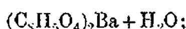
Sus caracteres químicos son bien claros y precisos, y así tenemos que la amalgama de sodio puede convertirlo en otro ácido perteneciente á la serie aromática, el cual disuélvese de una manera perfecta en el agua hirviendo y en el éter; calentado el ácido piperonílico con ácido clorhídrico á la temperatura de 160°, y estando el último bastante diluído, origínase ácido protocatéquico, quedando un residuo de carbón; operando con el mismo reactivo, á la temperatura de 200°, los productos de la metamorfosis son entonces pirocatequina, ácido carbónico y cuerpos producidos al descomponerse el ácido protocatéquico, que ya á la temperatura dicha experimenta reacciones de desdoblamiento muy marcadas y notables.

Tres métodos, que bien pudieran llamarse generales, utilízanse para obtener el ácido piperonílico, á saber: la corteza que lo contiene formado, el piperonal ó aldehido piperonílico, y la síntesis. En el primer caso procédese triturando la corteza y sometiéndola primero á un tratamiento etéreo y luego á una lechada de cal; la disolución alcalina es tratada por ácido clorhídrico, luego sometida á nuevo tratamiento etéreo, para agotar las materias solubles, entre ellas el ácido piperonílico particularmente, y por último se transforma este ácido en su correspondiente sal de potasio, la cual, después de bien purificada mediante repetidas cristalizaciones en el agua, puede sin trabajo ser descompuesta por medio de un ácido enérgico, y el que deseamos obtener queda libre, y evaporando el mismo líquido cristaliza bastante puro.

Es el punto de partida del segundo método el piperonal ó aldehido piperonílico, el cual puede transformarse en ácido piperonílico con relativa facilidad oxidando su disolución por medio del permanganato de potasio, que ha de añadirse hasta la completa desaparición del característico olor del citado piperonal; el líquido resultante es menester filtrarlo, luego de haberse enfriado, porque la acción sólo se lleva á término empleando disoluciones calientes; se concentra, y luego del piperonilato de potasio es fácil separar el ácido que contiene, valiéndose de una disolución no muy concentrada de ácido clorhídrico; y como no resulte un producto puro, se ha menester cristalizar varias veces el ácido piperonílico por disolución, ó, lo que quizá resulta mejor, aprovechando la propiedad de ser fácilmente sublimable.

La síntesis, que es el tercero y último medio de obtener el cuerpo que nos ocupa, permitiendo al mismo tiempo establecer su función química y manera de relacionarse con su verdadero generador, el ácido protocaquético, tiene á éste como punto de partida, y en la práctica procédese de la manera siguiente: la cantidad de ácido protocatéquico, representada por una molécula del mismo, se mezcla con tres moléculas de potasa cáustica y una de ioduro de metileno, y colocadas las tres substancias en un tubo de vidrio ciérrase éste á la lámpara, y se calienta primero en baño-maría y luego á la temperatura de 140°, la cual ha de sostenerse fija por algunas horas, que necesita la reacción para efectuarse y ser completa; el producto resultante es tratado por alcohol etílico hirviendo y hervido con una disolución de potasa, para destruir de esta manera el éter metilénico que pudiera haberse formado; la disolución así preparada se diluye en agua, y luego adiciónasele ácido clorhídrico también bastante diluído, lo cual es suficiente para que se precipite un cuerpo amorfo, de color obscuro, que ha de separarse por medio de un filtro; el líquido alcalino alcohólico se destila para eliminar la mayor parte del alcohol que contiene, y entonces se consiguen cristales obscuros de ácido piperonílico, que es menester purificar cristalizándolo primero muchas veces, previa decoloración con carbón animal, y luego de bien blancos aconséjase calentarlos hasta que se sublime y afecte la forma de muy duros prismas, como más arriba se dijo.

Compuestos y derivados del ácido piperonílico. – Tenemos en primer término las sales producidas mediante la sustitución del hidrógeno por un metal. Ejerce funciones de ácido monobásico, y los compuestos salinos tienen caracteres específicos iguales á los del ácido libre, y las mismas son sus reacciones todas. De las citadas sales son importantes y más conocidas: en primer término la de *potasio*, que sirve como intermediario en todos los procedimientos de preparación del ácido. Es cuerpo sólido, que cristaliza, procedente de sus disoluciones alcohólicas, en prismas muy pequeños de no bien determinada forma, sin color alguno, dotados de particular dureza; disuélvese bastante bien en el agua, es menos soluble en el alcohol frío, y tiene por mejor disolvente el mismo líquido hirviendo. A su composición responde la fórmula $C_8H_5O_4K$, y para obtenerla ya hemos visto cómo basta calentar, en las condiciones que quedan apuntadas, una mezcla de ácido protocatéquico, potasa cáustica y iodnro metilénico; la *sal amónica* parécese en su aspecto á la anterior, y distínguese por cristalizar en mejor definidos, aunque pequeñísimos prismas, y ser bastante soluble en el agua fría; la de *plata* es susceptible de modificaciones muy interesantes y curiosas. Aparece de ordinario constituyendo un precipitado blanco, de aspecto granujiento, sin que los granos tengan apariencia de forma geométrica, y su composición se expresa en la fórmula $C_8H_5O_4Ag$; este precipitado es soluble en el agua hirviendo, con la particularidad de que al enfriarse el líquido se deposita el piperonilato de plata perfectamente cristalizado en láminas incoloras, bastante grandes y dotadas de intenso brillo. En cuanto á la *sal bárica* del ácido piperonílico, es asimismo cristalina y soluble en el agua hirviendo, y de esta su disolución se deposita, mediante lento enfriamiento, en prismas muy duros y brillantes, los cuales retienen una molécula de agua, y de esta suerte su composición centesimal aparece representada en la fórmula



la *sal cálcica* ya retiene hasta tres moléculas de agua y es $(C_8H_5O_4)_2Ca + 3H_2O$, y tiene como caracteres cristalizar en prismáticas y sedosas agujas, casi siempre agrupadas formando estrellas, ó en láminas mal determinadas; es bastante menos soluble en el agua fría que la sal anterior; á la *sal de zinc* corresponde la fórmula



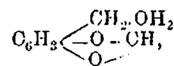
y tiene como distintivo que los cristales afectan formas lanceoladas bastante raras y poco frecuentes; además, es apenas soluble en el alcohol; la *sal de cobre* hállase constituída por un precipitado de aspecto cristalino y hermoso color verde, que contiene una molécula de agua, y es su símbolo $(C_8H_5O_4)_2Cu + H_2O$; el agua hirviendo tiene la propiedad de descomponer este cuerpo, el cual se desdobla en este caso, dando ácido piperonílico libre y una sal básica constituída de esta manera $(C_8H_5O_4)_2Cu.CuH_2O_2$; y la *sal de plomo*, cuya fórmula es la misma que la de cobre neutra, constituye un precipitado blanco de aspecto cristalino. Se ha de citar en este lugar la curiosísima sal que el ácido piperonílico forma con la quinina; es cuerpo que se presenta siempre en mamelones cristalinos, y al formarse retiene una molécula de agua.

Sólo se conoce el *éter etílico* correspondiente al ácido piperonílico; preséntase este éter siempre en estado líquido, no tiene color alguno, hállase dotado de mucha movilidad y gran refringencia, poseyendo, además, muy agradable olor de fruta madura; su composición química, muy bien conocida por el análisis, suele representarse en la fórmula atómica $C_8H_5O_4(C_2H_5)$.

Acido nitropiperonílico. – Es uno de los productos formados en la acción del ácido nítrico fumante sobre el ácido piperonílico puro y libre, formándose á la vez un compuesto de nitropirocatequina. Corresponde al ácido nitropiperonílico la fórmula $C_8H_5(NO_2)O_4$, y es cuerpo sólido capaz de cristalizar en escamitas dotadas de color amarillo muy brillante; disuélvese muy bien en el agua hirviendo, funde á 172°, y no se colora con el cloruro férrico; al contacto de las disoluciones alcalinas se disuelve, dando un líquido amarillo que hervido tórnase rojo de sangre; de su reducción, por medio del estaño y el ácido clorhídrico, resulta un derivado amidado muy inestable. El ácido nitropiperonílico forma sales definidas cristalizadas.

– PIPERONÍLICO (ALCOHOL): *Quím.* Considérase derivado del aldehido piperonílico ó piperonal (véase), al modo como el alcohol anísico deriva y procede del aldehido anísico. En efecto, génerase, al propio tiempo que el ácido anísico, al tratar este aldehido por una disolución alcohólica de potasa cáustica, y de la propia suerte, cuando el piperonal es sometido á las mismas acciones, fórmanse ácido piperonílico y alcohol piperonílico, sólo que en este caso particular la reacción es más complicada todavía y de ella pueden recogerse dos cuerpos isoméricos con los productos de condensación, nombrados *hidropiperoína* é *isohidropiperoína*, en otra parte y artículo estudiadas (V. PIPEROÍNA), que son calificados como glicoles, y á la vez bien definidos éteres, de la propia suerte que el alcohol piperonílico participa á un tiempo de la función del alcohol y de las propiedades que á los éteres distinguen; así es que en realidad trátase de una substancia mal clasificada, pero dotada de bien manifiesta función química mixta, caso bastante frecuente en substancias orgánicas que de vegetales proceden de ordinario y son susceptibles de las más curiosas metamorfosis, originándose en ellas verdaderas series de derivados, á la continua neutros, pero que pueden ser incluídos en las más variadas funciones químicas. En tal sentido, y atendiendo á los procedimientos sintéticos de obtener el correspondiente ácido piperonílico, el alcohol que nos ocupa colócase en el grupo de los compuestos protocatéquicos y pónenlo los autores cerca del alcohol vanilínico y de la vanilina, con cuyos cuerpos tiene ciertas alianzas respecto al modo de estar constituído, y también á la manera de engendrarse en parecidas reacciones y partiendo de cuerpos de análoga manera formados molecularmente, é importa insistir en este punto ahora bien esclarecido, porque así lógranse explicar ciertos fenómenos, cuyo proceso es doble, según los cuales en el terreno de las aplicaciones prácticas llévanse hasta realizar la síntesis de buen número de esencias perfumantes, cuya función química es la de aldehidos, ya simples, ya aldehidos alcoholes, ó también alcoholes éteres bien definidos.

El alcohol piperonílico, que descubrieron y obtuvieron, partiendo del piperonal, Fittig y Remsem, es un cuerpo sólido que cristaliza en prismas cuya forma no está bien determinada; es soluble en el agua cuando se emplea caliente ó hirviendo, y también en el alcohol; fíjase su punto de fusión á la temperatura de 51°, y su composición puede representarse en este símbolo,



y tiene por reacción, la más característica y mejor determinada, dar un *éter acético* cuando reacciona en el cloruro acético, y este éter, tratado á su vez por el ácido nítrico, engendra el derivado llamado nitropepironal.

De la fórmula del alcohol piperonílico, tanto como de la reacción que acaba de apuntarse, dedúcese la doctrina, que lo considera como un particularísimo derivado del alcohol protocatéquico, en cuyo grupo dijimos que se clasifica, porque las dos funciones fenólicas de dicho alcohol protocatéquico parecen clasificadas por un alcohol diatómico, no conocido ni aislado á la hora presente, pero el cual hipotéticamente se advierte que ha de derivar del hidrocarburo llamado formeno.

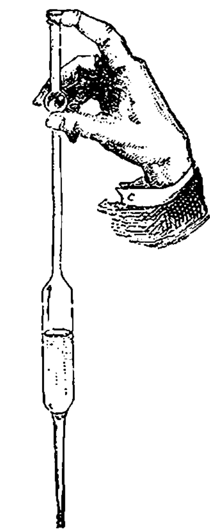
PIPERSKA: *Geog.* Prov. del Montenegro, situada en la región de los Berda, entre las provincias de Bielopavlitza al N. y N.E., de Kuchku al S. y de Katunská al S.O. y O.; 945 kilómetros cuadrados y 28000 habits.

PIPE-STONE: *Geog.* Condado del est. de Minnesota, Estados Unidos, limítrofe del est. de

Dakota; 1200 kms.² y 2000 habits. Cap. Pipe-Stone.

PIPETA: f. *Fís.* Aparato compuesto de un tubo que tiene en su extremo inferior un recipiente del que sale otro tubo estrecho, más corto y abierto en su extremo, como el primero. También puede construirse con dos tubos de forma cónica unidos por su base; uno de ellos, largo, casi comprende la longitud total del aparato, y otro muy corto, como se representa en la *figura siguiente*, teniendo el aparato pequeños orificios en sus extremos.

Si se introduce la parte inferior del aparato en un depósito de líquido, entrará éste dentro hasta llegar á la misma altura que tiene fuera; si después se saca del líquido es evidente que se derramará éste; pero si antes de sacarlo se tapa con el dedo el orificio superior del aparato, después de sacarlo el líquido empieza á derramarse y determina dentro un enrarecimiento del aire contenido; y como el aire exterior no puede penetrar por el orificio interior al mismo tiempo que sale el líquido á causa de su poco diámetro, la presión atmosférica mantiene dentro del tubo y equilibra al líquido y al aire ligeramente enrarecidos. Si destapamos el orificio superior, retirando el aire que lo tapa, el aire entrará por él sin dificultad, de modo que por la parte superior se ejercerá íntegra la presión atmosférica como por debajo y el líquido caerá, pero se interrumpirá de nuevo la salida siempre que se vuelva á tapar el orificio superior. El orificio inferior debe ser de pequeño diámetro, porque, si es grande, el aire entrará por él al mismo tiempo que salga el líquido, que se derramará por completo y no quedará rastro de él dentro del tubo.



Pipeta

En este mismo principio de la pipeta se fundan otros varios aparatos, como la fuente intermitente, el embudo y cafetera mágicas, etc.

La pipeta es muy útil para sacar líquido de un depósito cuya abertura sea estrecha y no permita meter una vasija, como sucede en los toneles ó barriles, y es también muy cómoda para distribuir un líquido en pequeñas cantidades, pues basta poner el dedo en el orificio superior para que deje de salir, y quitarlo para que salga. Se usa con los nombres de *catavino, bomba ó cala* para sacar muestras del fondo ó de cualquier región de un depósito de un líquido, como aceite, vino, etc. Para esto se introduce la probeta en el líquido teniendo tapado el orificio superior, en cuyo caso el aire que el aparato contiene no dejará penetrar más que una pequeña cantidad de líquido, porque se comprimirá; pero si después de introducida se destapa se precipitará el líquido en el interior de la probeta de aquella región á que corresponda su orificio inferior. Tapando de nuevo en la parte superior, el líquido que entró no podrá salir, y se tendrá una muestra de él tomada en cualquier parte de su masa. Este medio de usarlo permite descubrir el fraude de los expendedores de aceite, que consiste en añadir á este líquido agua, que por su mayor densidad queda en la parte inferior ó fondo de los pellejos ó corambres en que se transporta.

La pipeta es de uso frecuente, tanto en los laboratorios científicos como en el comercio.

En los laboratorios de Física y Química suelen usarse con el nombre de pipetas algunos aparatitos con los que se toman porciones, cantidades precisas de líquidos ó disoluciones, como la *pipeta de Mohrs*, que se reduce á un tubo perfectamente graduado, con una llave en la parte inferior por donde se dá salida al líquido que contiene.

PIPÍ: m. Ave de unas 4 pulgadas de largo, de color azul, con la parte superior de la cabeza, el pico, las alas y la cola negros. Se alimenta de semillas é insectos.

– PIPÍ: *Bot.* Nombre ameriano de una planta perteneciente á la familia de las Fitolacáceas, y cuya denominación sistemática es *Petiveria tetrandra* Gomes, de la cual se hace alguna aplicación como medicinal.

– PIPÍ: *Zool.* Nombre vulgar con que generalmente se designan las especies del género *Anthus*, aves del orden de los pájaros, sección de los dentirrostros, familia de los motacílidos. Los pipís tienen los siguientes caracteres: pico mediano, delgado y recto; cola de un largo regular y ancha; tarsos y dedos raquíticos; la uña del pulgar es comúnmente más larga que el dedo, y reunidos una y otro tan largos ó más que el dedo medio.

Los dos sexos revisten el mismo plumaje: los pequeños difieren sólo por ser sus tintes más obscuros y presentar mayor número de manchas.

En España existen numerosas especies de este género, que se conocen en Castilla con el citado nombre vulgar de *pipí*, y en Cataluña con los de *graset, piula* y *tit.* Estas especies son el *Anthus acuaticus* Bechst., el *A. cervinus* Pall., el *A. arboreus* Briss., el *A. pratensis* L. y el *A. obscurus*, Penn.; de todas estas especies las más comunes, tanto en nuestra patria como en el resto de Europa, son las siguientes:

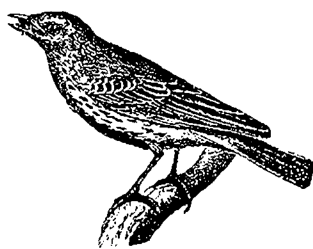
El *Pipí de los árboles (Anthus arboreus)*, conocido también con el nombre de *alondra de los bosques*; tiene el lomo pardo amarillo ó de color verde aceituna sucio, con mezcla de manchas obscuras dispuestas longitudinalmente; la rabadilla y la parte inferior del lomo son casi de un color; una raya que se observa sobre el ojo, la garganta, los lados del pecho, las nalgas y las cobijas inferiores de la cola son de color amarillento rojo pálido; el buche, la parte superior del pecho y los costados presentan manchas negras dispuestas longitudinalmente; el ojo es pardo, el pico negro y las patas rojizas. Esta ave mide 18 centímetros de largo por 30 de punta á punta de ala; la cola 7 y el ala 9. La hembra es mucho más pequeña que el macho.

El pipí de los bosques habita en verano los bosques de Europa y de Siberia, y en invierno los de las estepas de Africa y de la falda del Himalaya. Sólo durante sus viajes se deja ver en los sitios desprovistos de árboles.

Busca los claros del bosque, las copas de poco follaje, los arbolados, y, en una palabra, los parajes de menos espesura, pero en cuya inmediación hay árboles altos.

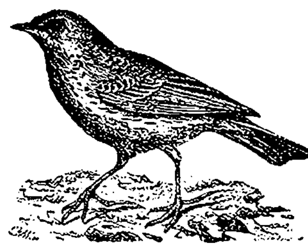
Por su género de vida se asemeja mucho al pipí de los prados, aunque anda menos por el suelo. Cuando teme un peligro se refugia sobre un árbol, mientras que el de los prados no suele hacerlo; corre también á lo largo de las ramas; es menos sociable y vive por lo regular solitario. Sólo en el otoño se le ve en reducidas familias, pero aun así los individuos que las componen suelen estar unos lejos de otros.

Canta mejor que los otros pipís; los sonidos que produce son muy armoniosos y se parecen bastante á los del canario. El macho canta con ardor, sobre todo durante el período del celo, y desde que sale el sol hasta que se pone; pero á partir de fines de junio permanece silencioso. Para cantar se posa en el extremo de una rama, y siempre dejándose oir, remontándose oblicuamente por los aires, se cierne y vuelve á bajar con lentitud á la cima de un árbol vecino, donde termina su canto.



Pipí de los árboles

El nido del pipí de los árboles se halla en una depresión del terreno, en medio de las hierbas ó de los brezos; es de tosca construcción, y sólo el interior está hecho con algún mayor esmero. La hembra deposita en él cuatro ó cinco huevos, que varían notablemente, tanto por la forma como por el color; son de un gris rojizo, blanco sucio, blanco agrisado ó azulado, cubierto de vetas, manchas, motas y puntos de un tinte más obscuro. La hembra cubre con afán, y sólo abandona la postura cuando alguien se acerca mucho al nido. Los padres se manifiestan muy cariñosos con su progenie; los hijuelos abandonan el nido antes de poder volar.



Pipí de los prados

Los pipís de los árboles soportan fácilmente la cautividad; se domestican muy pronto y recrean al aficionado con su armonioso canto.

El *Pipí de los prados (Anthus pratensis)* tiene el lomo pardo aceituna, con mezcla de manchas de un pardo negro; el pecho de un amarillo rojo claro, con manchas longitudinales pardo-obscuras; la garganta y el vientre blanquizcos; por encima del ojo corre una faja blanco-amarillenta; las remeras son de un pardo negro con filetes más claros; el extremo de las grandes y medianas cobijas del ala está orillado de gris, lo cual forma en el ala una doble faja transversal blanquizca; las timoneras son de un pardo negro con filetes verde aceituna, y la más externa tiene cerca de su extremidad una gran mancha blanca triangular; el ojo es pardo obscuro, el pico gris y las patas rojizas. Esta ave mide 17 centímetros de largo por 26 de punta á punta de ala y la cola 7. La hembra es un poco más pequeña que el macho.

Habita todo el Norte de Europa, desde el círculo polar hasta la Europa central: en Asia otro tanto. Durante el invierno existe en todo el Sur de Europa, en el Oeste de Asia y en el Norte de Africa.

El pipí de los prados se presenta con alguna abundancia en nuestra península desde el comienzo del invierno, siendo muy común en Andalucía. A la manera de las alondras emigra en numerosas bandadas, que se reunen á menudo con las de aquellas aves; viajan día y noche.

Las praderas y los pantanos son los parajes preferidos por esta especie, que siempre evita los lugares secos. Durante sus viajes se la ve detenerse en localidades poco húmedas, pero nunca completamente secas. En invierno se fija cerca del agua. En Egipto frecuenta las orillas de los lagos, de los pantanos, y los campos cubiertos por las aguas del Nilo.

Esta ave es vivaz y activa: siempre está en movimiento y corre alegremente por todos lados en medio de las hierbas. Si se la espanta elévase con rápido vuelo, lanzando su grito de llamada, y se refugia en otro punto; rara vez se posa sobre un árbol, y cuando lo hace nunca por largo tiempo; diríase que le fatiga permanecer en una rama. Su vuelo cortado parece violento, pero no lo es en realidad.

El macho no suele cantar sino volando; se eleva oblicuamente á una gran altura, ciérnese con las alas levantadas un instante, baja luego poco á poco, ó bien se deja caer con rapidez cerrándolas. A partir del mes de abril hasta julio se oye casi continuamente su voz desde la mañana á la tarde.

El pipí de los prados es muy pacífico con sus semejantes, aunque también le gusta armar pendencia con las otras aves que habitan la misma localidad, tal como las nevatillas y los encíramos de los cañaverales. En el período del celo sucede á veces que dos machos pelean por una hembra, mientras que los pipís de los prados viven en esta época juntos. Durante sus emigraciones forman bandadas, muy numerosas en ciertas ocasiones.

Esta ave construye su nido entre cañas, juncos ó hierbas, en alguna depresión del terreno, y le oculta siempre tan bien que es muy difícil

encontrarle. Las paredes se componen de tallos secos, raíces y rastrojos, entre los cuales hay un poco de musgo; la cavidad es profunda y está cubierta de hierbas tiernas y crines de caballo.

Cada postura se compone de cinco ó seis huevos de color blanco agrisado ó rojizo sucio, cubiertos de puntos, estrías y manchas de un tinte gris ó amarillo pardo. La incubación dura quince días. Los hijuelos abandonan el nido antes de poder volar, pero saben ocultarse perfectamente en medio de las hierbas, y así escapan de muchos enemigos. Los padres se exponen al peligro por salvar á su progenie del riesgo que amenaza. Cuando las circunstancias son favorables los hijuelos de la primera postura comienzan á volar á principios de mayo, y los de la segunda á fines de julio; pero aún se encuentran en el mes de agosto pequeños que acaban apenas de dejar el nido.

Si se cuida bien esta ave y se la pone en una espaciosa jaula soporta la cautividad durante varios años; se domestica muy pronto y canta con afán. No se la puede dejar correr libremente por una habitación, pues cuando se adhieren á sus patas hilos, pelos ó polvo, enferma en seguida.

El *Pipí acuático (Anthus aquaticus)* tiene el lomo de color gris aceitunado obscuro, con manchas longitudinales de un gris negro; el vientre blanco, sucio ó agrisado; los costados con manchas de un tinte pardo aceituna obscuro; por detrás del ojo hay una lista gris clara, y dos fajas del mismo color atraviesan el ala; el ojo es pardo obscuro; el pico negro, con la punta de la mandíbula inferior amarillenta; las patas de un pardo obscuro. El ave tiene de 18 á 19 centímetros de largo y de 31 á 32 de una á otra punta de las alas; la cola 8 y el ala plegada 10; la uña del dedo posterior es larga y muy corva.

Mientras los demás pipís habitan la llanura, y sólo se encuentran aislada y accidentalmente en las montañas, el pipí acuático sólo vive en éstas. Puebla los Alpes suizos y los del Harz, debajo de la zona de los pinos; únicamente en sus viajes aparece en la llanura. En Suiza es una de las aves más comunes, y se cuentan por miles de individuos en el Riesengebirge; durante los inviernos rigorosos se las ve en las costas de Grecia y de Egipto; todos los años se presentan en España.

En todo el Norte de Europa habita un ave muy parecida al pipí acuático, que es el de las rocas *(Anthus rupestris)*, considerado por varios naturalistas, no como una especie diferente, sino como una simple variedad del pipí que nos ocupa.

PIPIÁN: m. Guisado usado en América, que se compone de carnero, gallina, pavo ú otra ave, con tocino gordo y almendra machacada.

Ven á la mesa,
Mira aqueste PIPIÁN
Que el pimiento bermejea, etc.
MORETO.

– PIPIÁN: *Geog.* Ayunt. del part. de Güines, prov. de la Habana, Cuba; 1 079 habits. la villa de Pipián, y 6 000 el ayunt., con los caseríos de Joló, Naranjito y Ojo de Agua. Hállase la v. en terreno algo quebrado, no lejos de la falda S. de la sierra de Madruga, y se fundó como aldea en 1792.

PIPIAR (del lat. *pipiāre*): n. Dar voces las aves cuando pequeñas.

PÍPIDOS (de *pipa*): m. pl. *Zool.* Familia de anfibios del orden de los anuros. Constituyen estos anfibios uno de los grupos mejor limitados de la sección de los aglosos, y se caracterizan principalmente por no tener dientes maxilares, ni dientes palatinos, ni glándulas parótidas; diapófisis de las vértebras sacras y anchas; dedos de la mano con cuatro apéndices; pies palmeados. Los huesos se desarrollan en alvéolos cutáneos del dorso de la hembra.

Esta familia está representada por un solo género, por el *Pipa* Laur. que vive en América.

PIPILBOQUIL: m. *Bot.* Nombre vulgar americano de una planta perteneciente á la familia de las Menispermáceas, conocida entre los botánicos bajo el nombre científico de *Baquila discolor* Decaisne, y cuyo fruto es comestible.

PIPILES: m. pl. *Etnog.* é *Hist.* Tribus indígenas de la América central. Descendían de un grupo de mejicanos. He aquí cómo explica su origen y nombre el costarricense León Fernando *(Colección de documentos para la historia de Costa Rica*, t. I, págs. 5 y 6): «Autzol, octavo rey de México *(Juarros*, t. II, cap. XVI), no habiendo podido subyugar por armas las poderosas naciones que dominaban este reino (Guatemala), quichés, cachiqueles, mames, tzendales, queleces y zapotecas, ocurrió al ardid, enviando gran número de indios, bajo la conducta de cuatro capitanes y un general, que, introducidos en esta región con el título de mercaderes, se poblaron á lo largo de las costas del Mar del Sur: era la mira de este emperador tener gente de su parte establecida en estos países, que le ayudasen á hacer la guerra á los señores que reinaban en ellos; pero la muerte cortó el hilo á su trama, casi al mismo tiempo que la urdía. Estos indios eran de la plebe de los mexicanos, y así hablaban la lengua mexicana corrompida, como la hablan los niños, motivo por que se les llamó *pipiles*, que en dicho idioma quiere decir *muchachos*. Se propagó la nación de los pipiles en este reino inmensamente, y se extendió por las provincias de Sonsonate, San Salvador y San Miguel, como se colige de los muchos pueblos de dichas provincias que usan la lengua pipil.» Bushman *(De las denominaciones aztecas*, en francés, Berlín, 1853), dice que la palabra *pipil* es esencialmente azteca. *Pipilli* es, según él, un diminutivo de *pilli*, palabra que tiene dos significados: primeramente la de *niño, hermano, hermana*, y después la de *noble*, quizá como la alemana *Junker* y la inglesa *Child*. No es imposible, según Bushman, que en el nombre de los pipiles, esta voz signifique *nobles* y no *niños*. Podría suceder que, como *Junker* y *Child*, signifícase *niño noble*, sentido en el cual dijo J. Fræbel *(A través de América*, t. I, cap. VI) que se emplea habitualmente en Granada (Nicaragua). Y no se debe perder de vista que Granada ocupa el lugar de una antigua ciudad de los chocotecas y no de los aztecas. El Licenciado Diego García de Palacio, que viajó por las provincias de San Salvador y Honduras en 1576, dijo que en los Izalcos y costa de Guazacapán se hablaban los idiomas popoluca y pipil, en tierras de San Salvador las pipil y chontal, en Honduras la ulba, chontal y pipil, y en Nicaragua la pipil corrupta y otras. Cerca del lugar de Santa Ana halló otro lugarejo que llama de Coatán, y en sus términos una laguna, en la falda de un volcán hondísimo de agua mala y muy llena de caimanes. Los indios pipiles tenían aquella laguna, en cuyo centro había dos islas, por un oráculo de suma autoridad, sin que nadie pudiera ver lo que en ella había, y el que lo probase, escribe García de Palacio, «se había de tullir y morir de mala muerte; y derivaban esta devoción de patrañas antiguas. Entendiendo yo que los indios de la comarca estaban generalmente en este error, mandé que me hicieran unas balsas para entrar en la dicha isla y desengañarles de tal torpeza; y estando hechas y para partirme, parece que ciertos negros y mulatos, de una estancia allí vecina, entraron en la isla y hallaron un ídolo grande de piedra, de figura de mujer, y algunos sacrificios cerca. También hallaron allí los llamados calchivites, piedras que se usan para los males de costado, de orina y otros. Con lo cual los indios viejos y antiguos se desengañaron de su yerro, y los moros más cristianos entendieron la burla de aquel santuario, que era como los demás de su gentilidad.» El lugar á que Palacio da el nombre de Coatán se llama hoy Coatepeque (Guatemala). Las piedras que denomina calchivites, á las cuales los indígenas llamaban chalchihuites, eran de gran dureza, por lo que se han mantenido durante muchos siglos en perfecto estado de conservación y sin alterarse. Después estuvo Palacio en el lugar de Miela, que es la actual Mita, donde antiguamente, decía, «los indios pipiles deste distrito tenían grande devoción, y venían á ofrecer sus dones y á hacer sacrificios.» Milla, en su *Historia de la América Central* (Guatemala, 1879, t. I, pág. 12), ha dicho: «Por lo que respecta á la mayor parte de la República actual del Salvador y algunas provincias de la de Guatemala, no hay duda de que estuvieron pobladas por la tribu de los pipiles, que establecieron colonias al pie de los volcanes de Hunahpú (los de la Antigua Guatemala); fundaron la gran ciudad de Itecuintlán (Escuintla), Centzonatl (Sonsonate), Noalinco, Apanecán, Ahachapán y Cuscatlán; edificaron templos célebres en diversos lugares del país, entre ellos el famoso santuario de Miclán (Mita)... y crearon poblaciones como Comapán, Xutiapán y otras que fueron importantes y que no conservan hoy de la época de su grandeza sino los nombres, más ó menos castellanizados.» Todavía hoy en la República de Guatemala se habla la lengua pipil, que algunos dicen no ser distinta de la nahuán.

PIPILO: m. *Zool.* Género de aves del orden de los pájaros, familia de los fringílidos, tribu de los pirrulinos, que ofrece los siguientes caracteres: pico robusto, ligeramente encorvado en el dorso; mandíbula inferior más baja que la superior, no tan ancha como es de larga, la margen inferior media casi recta de la sínfisis; remeras primarias más largas que las otras, con las cuatro primeras escalonadas; la cola está escalonada y es más larga que las alas; tiene pies robustos, con uñas comprimidas y curvas.

La especie tipo de este género es el *Pipilo erythrophthalmus* Vieill., que habita en el Norte de América.

PIPILOXIHUITL: m. *Bot.* Nombre vulgar mejicano de una planta perteneciente á la familia de las Solanáceas, y cuya denominación científica es la de *Cestrum nocturnum* Murr.

PIPIN: *Geog.* V. SAN VICENTE DE PIPIN.

PIPINO: *Biog.* Rey de los francos. M. á 18 ó 24 de septiembre de 768. Se le apellidó *el Breve* por su pequeña estatura. Era uno de los tres hijos de Carlos Martel, y heredó á la muerte de éste la Neustria y Borgoña. En unión con su hermano Carlomán, duque de Austrasia, puso á Childerico III en el trono de Neustria (742); reformó la Iglesia en los concilios de Leptines y de Soissóns (743-44), y combatió contra los bávaros y sajones, y sobre todo contra los aquitanos, cuyo duque Hunaldo abdicó (747) en favor de su hijo Waifre. Después que Carlomán se retiró á Monte Casino, Pipino *el Breve* desposeyó á sus sobrinos de Austrasia, consumando la ruina definitiva de los merovingios; Childerico III fué encerrado en un claustro (752). Los grandes y los obispos, con la aprobación del Papa Zacarías, proclamaron á Pipino rey de los francos en Soissóns, y San Bonifacio le consagró en Maguncia, estrechándose más desde entonces su alianza con la Iglesia. Habiendo llegado á la Galia el Papa Esteban II á pedir auxilio contra los lombardos, se hizo consagrar de nuevo Pipino por este Pontífice, le reinstaló en Roma á pesar de la oposición de Astolfo V (754), y en su segunda expedición le dió el exarcado de Ravena y la Pentápolis, aumentando así el poder temporal de los Papas. Por la parte de Germania rechazó varias veces á los sajones, quienes tuvieron que admitir á los misioneros anglo-sajones (753-58). Por el Mediodía quitó, á los musulmanes de España, Narbona y Septimania, lo que le costó una guerra de siete años (752-59); pero esta conquista preparó la de Aquitania, cuyo duque Waifre perseguía á las Iglesias, y al que Pipino rechazó hasta las márgenes del Dordoña, muriendo al fin el duque asesinado después de ocho años de resistencia (760-68). Pipino preparaba la grandeza de su hijo Carlomagno.



Medalla de Pipino

– PIPINO: *Biog.* Rey de Italia. N. en 776. M. á 8 de julio de 810. Era hijo segundo de Carlomagno, y se educó en el país de que fué soberano desde su niñez. El Papa Adriano I le consagró como rey de Italia (781), es decir, á los cinco años de edad. Hizo la guerra á Tasilón, duque de Baviera (787), á Grimaldo, duque de Benevento (793), á los ávaros, cuyo campo ó *ring* forzó en 796. La capitulación de Thionville le dió (806), además de la Italia, Baviera, Istria, etcétera. Fué padre de Bernardo, y, por su bisnieto Herberto I, el origen de los condes de Vermandois.

– PIPINO DE HERISTAL: *Biog.* Jefe de los francos austrasianos. M. en 714. Era hijo de Ansegiso y de Begga, hija de Pipino *el Viejo*. Promovió el concilio que condenó á muerte á Dagoberto II (679), y luego fué duque hereditario de los austrasianos en compañía de su primo Martín.

Habiendo atacado á Ebroíno, mayordomo de Neustria, fué derrotado por éste en Leucofao (680), quedándose solo á la cabeza de los austrasianos por haber sido asesinado Martín. Los leudos de Neustria le llamaron de nuevo contra Bertario, que era uno de los sucesores de Ebroíno, y en la batalla de Testry alcanzó Pipino una victoria (687), que extendió sobre casi toda la Galia la autoridad de su familia y la de Austrasia. Dueño de Neustria con el simple título de mayordomo de palacio, la gobernó en nombre de cuatro reyes merovingios (687-714), no cesando de defender las fronteras de Austrasia contra los frisones y otros, y obligando á Radbod, jefe de los primeros, á que admitiese en sus Estados á San Willibrod y sus misioneros anglo-sajones. Pipino dejó el gobierno á su viuda Plectrudes y á su nieto Teobaldo. De sus tres hijos sólo sobrevivió Carlos Martel, que le había dado Alpaida.

– Pipino de Landen: *Biog.* Célebre franco, uno de los antepasados de los carlovingios. M. en 639. Se le apellidó *el Viejo.* Asocióse con Arnulfo, obispo de Metz, para fraguar la pérdida de Brunequilda (613). Habiendo reclamado después los austrasianos su separación de Neustria, fué mayordomo de palacio en nombre de Dagoberto I, hijo de Clotario II (627), conservando su dignidad después que dicho príncipe fué rey de Neustria, y luego bajo Sigiberto II, cuando Austrasia volvió á tener su rey particular. Dejó un hijo llamado Grimoaldo, y su hija Begga, casada con Ansegiso, hijo del obispo Arnulfo. Pipino de Landen fué canonizado, y su aniversario es en 21 de febrero.

PIPINO I: *Biog.* Rey de Aquitania. N. en 803. M. en 838. Era hijo segundo de Luis *el Piadoso* y de Hermengarda. Obtuvo la Aquitania (817) y combatió con los vascones sublevados sin lograr vencerlos (819). Cuando Luis *el Piadoso* (Ludovico Pío) fundó el reino de Alemania para Carlos *el Calvo* (829), titubeó Pipino algún tiempo antes de unirse á sus hermanos Lotario y Luis *el Germánico*, y en 830 hizo prisionera á la emperatriz Judith en Laón y al emperador en Compiegne. Receloso luego de la ambición de Lotario, se entendió con Luis *el Germánico* y con su padre por medio del monje Gondebaldo, para convocar la Dieta de Nimega, que restableció á Luis *el Piadoso.* Poco tardó, sin embargo, en malquistarse de nuevo con el emperador, quien en el tribunal de Jucondiac, cerca de Limoges, dió la Aquitania á Carlos *el Calvo*, y envió preso á Tréveris á su hijo Pipino (832); pero consiguiendo éste escaparse, se presentó en su reino y se concertó de nuevo con Lotario y Luis *el Germánico.* A consecuencia de esto Luis *el Piadoso* fué víctima de la traición en el Campo del Engaño, y degradado en Soissóns (833). El orgullo de Lotario irritó á sus hermanos, lo que dió motivo á la segunda restauración de Luis *el Piadoso* (834), y desde entonces ya no se volvió á separar Pipino de la causa de su padre. Según una crónica, Pipino murió embrutecido por los excesos de una vida desarreglada.

– Pipino II: *Biog.* Rey de Aquitania. M. en Senlis hacia 870. Era hijo de Pipino I, al que sucedió en 838 contra la voluntad de Luis *el Piadoso.* Formó alianza con Lotario, fué derrotado con él en Fontanay (841), y destituído por el tratado de Verdún (847); sostenido, empero, por los aquitanos, sólo cedió Poitiers, Saintés y Angulema á Carlos *el Calvo*, por el tratado de San Benito de Loira (845). Su popularidad decayó en la época de las invasiones normandas, y su inacción fué motivo de que le abandonaran los aquitanos para unirse con Carlos *el Calvo* (848); entonces hizo causa común con los normandos y saqueó á Tolosa (849). Sancho, jefe de los vascones, puso á Pipino en manos de Carlos *el Calvo*, quien le encerró en San Medardo de Soissóns. Pipino se fugó de aquel monasterio refugiándose en Bretaña; en Senlis fué preso otra vez, y también logró escaparse. Se presentó de nuevo en Aquitania (856) y se alió con los normandos; mas á pesar de su apoyo sufrió un descalabro delante de Tolosa. Preso por medio de un ardid, y entregado á Carlos *el Calvo*, la Asamblea de Pistes le condenó á muerte (864), y fué encerrado en la fortaleza de Senlis, en donde murió poco después.

PIPIOLO (d. del lat. *pipio*, pichón, polluelo): m. fam. El principiante, novato ó inexperto.

PIPIRIGALLO: m. Planta leguminosa de cuya raíz nacen diferentes tallos de unos dos pies de largo, poco levantados, y vestidos de hojas largas y compuestas de otras pequeñas y ovaladas. Echa las flores en espiga y encarnadas, y el fruto erizado de púas.

> En el (terreno) calizo-arcilloso y el calizo-arenisco donde prevalece la cal, salen espontáneamente la esparceta ó pipirigallo, asimismo la grama, el trébol, el melampiro, etc.
>
> Oliván.

– Pipirigallo: *Bot.* Nombre vulgar que se emplea para designar especialmente dos plantas pertenecientes á la familia de las Leguminosas: una, conocida con el nombre científico de *Onobrychis sativa* Lam., la cual es conocida con el nombre vulgar de *Pipirigallo común*, y es una planta rizocárpica, herbácea, con el tallo recto, ascendente, y las hojas de 13 á 19 hojuelas oblongas, estipuladas, membranosas y aristadas; flores en espiga cónica, largamente pedunculadas, con la corola rosada; legumbre marcada por fositas y dientes espinosos en ambos lados y en los bordes. Es una excelente planta forrajera.

La otra, vulgarmente conocida con el nombre de *Pipirigallo de España*, lleva el nombre científico de *Hedysarum coronarium* L., y es una planta bisanual, con el tallo algo grueso y las hojas pinnadas, compuestas de hojuelas lanceoladas, obtusas, y las flores de color de rosa, reunidas en cabezuelas y los frutos erizados. Florece en verano y se multiplica fácilmente por siembra.

PIPIRIJAINA: f. fam. Compañía de cómicos de la legua.

PIPIRIPAO: m. fam. Convite espléndido y magnífico. Entiéndese regularmente de los que se van haciendo un día en una casa y otro en otra.

> ¿Qué es pipiripaos? Así
> Lo llaman cuando por rueda
> Se van haciendo convites.
>
> *El Comendador Griego.*

PIPIRITAÑA: f. Flautilla que suelen hacer los muchachos con las cañas verdes del alcacer.

PIPITAÑA: f. Pipiritaña.

PIPITZAHUICO (Ácido): adj. *Quím.* Nombre dado á una substancia dotada de este carácter ácido, y que se extrae de la *raíz de pipitzhauac*, empleada en Méjico como purgante, y que no es sino la *Desmorclia Humboldtia* de los botánicos, conforme aparece clasificada por el español doctor Ramón de la Sagra, á quien es debido asimismo el descubrimiento del cuerpo que nos ocupa, habiéndole dado el nombre de *ácido violozinico*, cuando logró aislarlo por métodos casi iguales á los que en la actualidad suelen emplearse.

Es el ácido pipit ahuico cuerpo sólido, y puede presentarse cristalizado de dos maneras distintas: si procede de la evaporación de sus disoluciones alcohólicas afecta la forma de largas y aplastadas agujas, las cuales agrúpanse y reúnense formando haces, mientras que el proviniente de las disoluciones etéreas cristaliza en cortísimos prismas, pertenecientes al sistema clinorrómbico, siendo los ángulos de la base de 84 y 96° y midiéndose la inclinación de la base y de las caras del prisma por cosa de 94; en ambos casos el cuerpo que describimos posee hermoso color amarillo de oro; tiénese por casi insoluble en el agua, y sus mejores disolventes son el alcohol y el éter, conforme va indicado; fíjase su punto de fusión á la temperatura de 100°, dando un líquido de color rojizo que al enfriarse cristaliza, y si se calienta el ácido pipitzahuico fundido no tarda en sublimarse, sin descomponerse, dando laminillas doradas dotadas de intenso brillo. A la composición del cuerpo que nos ocupa responde bien la fórmula atómica $C_{15}H_{20}O_3$, y se caracteriza porque sus disoluciones, tratadas con las de los álcalis ó carbonatos alcalinos, adquieren en seguida marcado color purpúreo bastante obscuro y acentuado. Para obtener el cuerpo que se describe basta tratar la raíz que lo contiene por alcohol hirviendo, hasta agotar todas las materias solubles en este vehículo, que luego se elimina, y del residuo sólido se separa el ácido pipitzahuico, empleando como disolventes suyos el alcohol muy concentrado, ó mejor el éter puro y anhidro.

Es cualidad del ácido que estudiamos formar sales definidas, y de ellas las alcalinas disuélvense en el agua, en el alcohol y en el éter, como el ácido que las origina; evaporando sus disoluciones alcohólicas deposítanse poco á poco en forma de precipitado espeso de color rojo purpúreo. Constituye la *sal de bario* una masa amorfa, de estructura granuda bien marcada; no se disuelve en el agua, pero es soluble en el alcohol y en el éter, siendo su propiedad más importante, extensiva á las sales de sodio, calcio y plomo del ácido que se describe, que el ácido carbónico la descompone á la temperatura ordinaria. La *sal de plata* es un precipitado de color purpúreo obscuro, cuya composición hállase representada en la fórmula $C_{15}H_{19}O_3Ag$; no se disuelve en el agua, y tiene por disolventes el éter y el alcohol; la *de cobre* es una masa pardoverdosa que tiene los mismos disolventes que las anteriores sales; su fórmula es $C_{15}H_{11}O_3)_2Cu$; fúndese cuando se la calienta, antes de que sea llegada la temperatura de 100°, y se prepara por doble descomposición, mezclando disoluciones de la sal sódica del ácido pipitzahuico y de acetato de cobre; y la *sal de plomo*, último término del grupo, puede considerarse dotada de cualidades ácidas, en cuanto de sus análisis parece resultar que su composición se expresa así: $C_{15}H_{19}O_3Pb$.

PIPIZA (del gr. πιπίζω, yo pío): f. *Zool.* Género de insectos del orden de los dípteros, familia braquistómidos, tribu sirfinos. Las especies de este género presentan todas los siguientes caracteres comunes: cabeza un poco cónica en el macho; cara plana, sin prolongación inferior; tercer artejo de las antenas oval, algunas veces alargado; ojos velludos; fémures posteriores algunas veces engrosados.

Este género es bastante numeroso, por lo cual ha sido preciso dividir sus especies en grupos, según que tengan oblicua ó perpendicular la nerviación terminal de la primera célula posterior, y según que presenten ó no en el abdomen una banda ó mancha de color amarillo leonado. El tamaño de estos insectos varía entre 2 y 4 líneas, y entre sus especies hay bastantes que no son frecuentes en las colecciones. Pueden citarse como ejemplo las siguientes: *Pipiza fasciata, P. notata, P. luctuosa, P. cærulescens*, etc,

PIPO: m. Ave de unas cuatro pulgadas de largo, manchada toda de blanco y negro, menos la parte inferior del arranque de la cola, que es de color ceniciento, y la parte superior del lomo, que es rojizo. Anida sobre los árboles y se alimenta de los insectos que viven en ellos.

> En el capítulo primero del mismo libro de la historia de los animales, dice que el pipo y la lútea se persiguen la una á la otra en los huevos procurando quebrárselos.
>
> Lucas Marcuello.

PIPORRO (aum. despect. de *pipa*, flauta): m. fam. Bajón.

PIPOTE: m. Pipa pequeña que sirve para encerrar y transportar licores, pescados y otras cosas.

> En conserva hay piña indiana,
> Y en tres ó cuatro pipotes,
> Mameyes, cipizapotes; etc.
>
> Tirso de Molina.

PIPPI (Julio): *Biog.* Pintor, ingeniero y arquitecto italiano. V. Julio Romano.

PIPRIAC: *Geog.* Cantón del dist. de Redón, dep. de Ille-et-Vilaine, Francia; 9 municips. y 15 000 habits.

PIPTATERO (del gr. πιπτω, yo caigo, y αθηρ, espiga): m. *Bot.* Género de plantas (*Piptatherum*) perteneciente á la familia de las Gramíneas, tribu de las paniceas, cuyas especies habitan en la región mediterránea y Asia media, y son plantas herbáceas, con las hojas planas, rectas, con los bordes enteros, y los tallos erguidos, ramificados en forma de panoja en su terminación, con las espigas pediceladas, esparcidas; espiguillas unifloras con las flores sentadas; dos glumas membranosas casi iguales, sin aristas y algo mayores que la flor; glumillas dos, casi coriáceas: la inferior convexa y la superior envolvente y con dos nervios, aristada en su ápice con la arista sencilla, articulada en su base y caediza; glumélulas tres, la inferior más pequeña; tres estambres, con las anteras generalmente barbadas y con las celdas libres en su ápice; ovario pedicelado, lampiño, con dos estilos terminales cortos, y los estigmas, plumosos en su cara interior, con

pelos sencillos; cariópside elíptico, convexo en parte y en parte plano, asurcado y con pajas caedizas.

PIPTOCARFA (del gr. πιπτω, yo caigo, y κάρφη, paja): f. *Bot.* Género de plantas *(Piptocarpha)* perteneciente á la familia de las Compuestas, cuyas especies habitan en el Brasil, y son plantas fruticosas, muy ramosas, con las hojas alternas, enterísimas, canas por el envés, con las cabezuelas axilares y terminales fasciculadas, lampiñas, y las escamas sentadas, obtusitas, sin nervios, con la textura uniforme y soldadas entre sí y con el receptáculo; cabezuela multiflora, discoide, homógama, con el involucro apeonzado, empizarrado y escarioso; receptáculo pajoso, con las pajas libres y caedizas; corola tubulosa, uniforme, lampiña; limbo revuelto; anteras salientes, con dos cerditas en su base; estigmas filiformes, agudos, erizados; vilano uniserial y peloso.

PIPTOCOMA (del gr. πίπτω, yo caigo, y κόμη, cabellera): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Compuestas, subfamilia de las tubulifloras, tribu de las vernoniáceas, cuyas especies habitan en las Antillas y en el Brasil, y son plantas sufruticosas, con las ramas numerosas, cilíndricas, tomentosas, y las hojas alternas, enterísimas, uninerves, lampiñas por el haz, tomentosas por el envés, y las cabezuelas numerosas, casi sentadas en los ápices de las ramas formando casi umbelas, y con las flores purpúreas ó rosadas; cabezuelas multifloras homógamas; involucro aovadocilíndrico, empizarrado, con escamas coriáceas, secas, aovadas ó aovado-oblongas; receptáculo estrecho y desnudo; corolas tubulosas, lampiñas, con el tubo alargado y el limbo quinquéfido, con los lóbulos acuminados y glandulosos; anteras incluídas y estigmas casi aleznados; aquenios comprimidos al revés, angulosos, lampiños, con el disco epigino, grande, y el nectáreo estiliforme; vilano biserial, con los pelos de la serie exterior más cortos, cartilagíneos, dentados, los interiores numerosos, caedizos, largos, planos, casi aserrados y generalmente retorcidos.

PIPTOLENA (del gr. πιπτω, yo caigo, y λαῖνα, capa): f. *Bot.* Género de plantas *(Piptolæna)* perteneciente á la familia de las Apocináceas, cuyas especies habitan en Natalia, y son plantas arbóreas, con el leño casi esponjoso, las hojas opuestas, aproximadas en los ápices de las ramas, brevemente pecioladas, oblongas, obtusas, cuneiformes en la base, enterísimas, casi coriáceas y lampiñas; las flores están dispuestas en cimas axilares, y tienen el cáliz tubuloso, brevemente quinquéfido, con la base provista interiormente de escamas carnosas y que se desprende después de la antesis por una hendedura circular; corola casi embudada, con el tubo aorzado, comprimido en el ápice, y la garganta desnuda y muy ancha, y el limbo con cinco lacinias oblicuas; cinco estambres insertos en la garganta de la corola, casi salientes, con las anteras casi sentadas, conniventes, aflechadas y con apéndices; ovario bilocular, con las celdas pluriovuladas y con estilo filiforme é incluído; estigma acabezuelado, bilobo, ensanchándose en cuatro laminitas curvas. Los frutos son folículos abayados, pruniformes, muy patentes, con pericarpio carnoso; semillas numerosas, ovoideas, desnudas y alojadas dentro de una pulpa.

PIPUNCULO: m. *Zool.* Género de insectos del orden dípteros, familia aterícidos, tribu céfalopsinos. Caracterizan á estos insectos las siguientes particularidades: cabeza muy gruesa; cara estrecha; trompa no saliente; palpos alargados en maza, terminados por dos pequeñas sedas; antenas con estilo dorsal; el segundo artejo de las mismas corto y ciatiforme; el tercero puntiagudo, unas veces oval y otras oblongo, con una célula submarginal, con célula discoidal y ordinariamente con tres posteriores en las alas.

El género *Pipunculus* Latreille ofrece una organización que no tiene relaciones bien marcadas con la de ningún otro. Colocado primeramente entre los múscidos, después entre los sirfinos y nunca en su verdadero lugar, Meigen fué el que, aislándole, le puso en el sitio que le correspondía. Estos pequeños dípteros se encuentran sobre los matorrales y las hierbas de las praderas, no buscando nunca las flores. La mayor parte de ellos aparecen en el mes de agosto ó de septiembre; algunos otros en mayo ó junio. Las especies de este género, bastante numerosas, son todas europeas, y han sido distribuídas en dos grupos, según que tengan cuatro células posteriores, la segunda incompleta, ó solamente tres. Al primer grupo pertenece, por ejemplo, el *Pipunculus scutellatus* y *P. auctus*; al segundo, más numeroso que el anterior, el *P. campestris*, *P. fulvipes*, *P. ruralis*, *P. opacus*, etc.

PIQUA: *Geog.* C. del condado de Miami, estado de Ohio, Estados Unidos, sit. á orillas del Miami, en el f. c. de Cincinnati á Toledo; 6 000 habits. Comercio de productos agrícolas.

PIQUE (de *picar*): m. Resentimiento, desazón ó disgusto ocasionado de una disputa ú otra cosa semejante.

> – ¿Y era por este PIQUE vuestra riña?
> – Sí señor.
>
> RAMÓN DE LA CRUZ.

– PIQUE: Empeño en hacer una cosa por amor propio, ó por rivalidad.

– PIQUE: Acción, ó efecto, de picar, poniendo señales en un libro, etc.

– PIQUE: En el juego de los cientos, lance en que el que es mano cuenta sesenta puntos antes que el contrario cuente uno; y esto sucede cuando va jugando y contando y llega al número de treinta, que en su lugar cuenta sesenta.

PIQUE: m. *Mar.* Cualquiera de los maderos que asientan sobre la quilla ó dormidos á popa y á proa, y van unidos con las astas, teniendo la forma de una U.

PIQUE (A): m. adv. Cerca, á riesgo, en contingencia.

> – Dirán,
> Puesto que al contrario sea,
> Que vinistes á mi casa
> Por ver á mi hermana: y puesta
> En buena opinión su fama,
> Está *á* PIQUE de perderla.
>
> LOPE DE VEGA.

> ... en este mismo lugar estuvieron el otro día *á* PIQUE de darse de garrotazos.
>
> BALMES.

> ... estuvo (el enfermo) *á* PIQUE de asesinar también al que en su agonía iba catequizándole para que se confesara.
>
> MONLAU.

– PIQUE (A): *Mar.* Dícese de la costa que forma como una pared, ó cuya orilla está cortada á plomo.

– ECHAR Á PIQUE: fr. *Mar.* Hacer que un buque se sumerja en el mar.

> Ordenó (Hernán Cortés) al mismo tiempo que se trajese de la Vera-Cruz la clavazón, jarcias y demás adherentes que se reservaron de aquellos bajeles que hizo *echar á* PIQUE.
>
> SOLÍS.

– ECHAR Á PIQUE: fig. Destruir y acabar una cosa.

> ... el pecado original de su formación (del ministerio) no estaba redimido todavía, y la guerra de muerte que le declaró el partido exaltado, en la cual los moderados no se atrevieron á defenderlos, acabó de *echarlos á* PIQUE.
>
> QUINTANA.

> ... ¿he de estar yo en el ocio
> Cuando...? – Entre y no replique.
> – ¡Haremos buen negocio
> Si usted nos *echa á* PIQUE!
>
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

– IRSE Á PIQUE: fr. *Mar.* Sumergirse un buque en el mar.

> ... con cinco balas dió en la mitad de una de las galeras con tanta furia, que la abrió por medio toda; dió luego á la banda, y comenzó á *irse á* PIQUE sin poderse remediar.
>
> CERVANTES.

PIQUÉ (del fr. *piqué*, picado): m. Tela de algodón, que forma cañutillo, grano ú otro género de labrado, y se emplea en prendas de vestir y otras cosas.

> – ¿Saco la levita? – Sí,
> Y el chaleco de PIQUÉ.
>
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

> ... una casaca de PIQUÉ de seda, etc.
>
> ANTONIO FLORES.

PIQUENA: *Geog.* Río del Perú; se supone que es uno de los brazos que forman el río Tigre-yaco.

PIQUER (VALERIO): *Biog.* Religioso y escritor español. N. en Villarluengo (Teruel) en 1583. M. en Zaragoza á 7 de enero de 1654. Ingresó (1603) en la Compañía de Jesús, donde cultivó las Buenas Letras. Fué un sabio en Humanidades, que enseñó durante cinco años, y por espacio de ocho privadamente á los jóvenes de su Instituto. En Filosofía y Teología no careció de mérito, y lo tuvo muy señalado en la predicación evangélica. Estableció en Munébrega la pública veneración al retrato de San Ignacio de Loyola, y la fomentó con su predicación en el año de 1623. Escribió: un *poema* latino en alabanza de Antonio Francés de Urrutigoiti, obispo de Barbastro, y de su obra titulada *Forum Conscientiæ, seu Pastorale internum* (Zaragoza, 1651, en fol.), con la que se imprimió el poema. – *Beatæ Mariæ Virgini Montis-sancti Volum pro laudibus D. Vicentii Blasci, Canonic. Pœnitenc. Cæsaraugustæ, Qualific. S. Offic. Inquisic. Aragoniaque diligentissimi Historiagraphi, qui laboriosissime hoc Virginis Domicilium suis scriptis Illustravit*, poema latino que se estampó en el tomo I de las *Historias Eclesiásticas y Seculares* (Zaragoza, 1622, en fol.), y allí hay también impresos otros *poemas latinos* suyos, en alabanza del mismo autor. – Versión al español (del latín) con notas propias y muchas adiciones, del *Diario de la Santísima Virgen María, Madre admirable del Hijo de Dios Nuestro Señor Jesucristo, en el cual, para cada uno de los días del año, se escriben algunas ó alguna especial devoción, obsequio, veneración ó memoria de las devotas de esta celestial Señora, y otros tantos ejemplos de mejor servirla.* Dispuesto en latín por el Rdo. P. Antonio Balinghen, también jesuíta (Zaragoza, 1654, en 4.°). *Noticias sagradas del reino de Aragón*, manuscrito que quedó en Zaragoza. Escribió esta obra por los años de 1630. – Cuatro tomos de *sermones*, etc.

– PIQUER (FRANCISCO): *Biog.* Célebre sacerdote español, fundador del Monte de Piedad de Madrid. N. en Valbona (Teruel) á 4 de octubre de 1666. M. en Madrid á 13 de septiembre de 1739. Adquirió sólida instrucción; pero careciendo de fortuna, recibió las órdenes sagradas. Distinguióse por su devoción á las ánimas del Purgatorio. Teniendo disposiciones para el canto, se trasladó á Madrid y obtuvo una plaza de capellán cantor en el convento de las Descalzas Reales, no sin probar la limpieza de sangre y sus aptitudes para dicho arte. En aquel convento ideó el Monte de Piedad. Se presume que comenzó Piquer prestando con su peculio socorros á las personas más allegadas, á fin de decir misas y celebrar sufragios con las limosnas que la gratitud rindiese. También para obtener recursos reimprimió y propagó un librito entonces muy leído, titulado *Los gritos de las ánimas del Purgatorio*, de lectura, dice un biógrafo, tan horripilante, «que á cada página hay que buscar consuelo en la misericordia divina.» Animado en sus propósitos internos, comenzó á dar forma al pensamiento de fundar un Monte de Piedad que aventajase á los que por referencia conocía, que socorriera necesidades, combatiese la usura y verificara sufragios sin incurrir en el desagrado de los que combatían á los Montes de Piedad de Italia que cobraban interés por los préstamos. Dió principio á la práctica de sus designios en 3 de diciembre de 1702. Fijó en el muro de su habitación, al pie de una imagen de la Virgen, un cepillo de ánimas; llamó á las personas con quienes vivía, que se sospecha eran sus dos sobrinos Miguel y Pedro Piquer, el ama de gobierno, llamada Ana Bonplante ó Bocefante, y dos criados, y al tiempo de depositar un real de plata en el cepillo dijo estas palabras, que hoy se leen en el pedestal de la estatua que se cita más abajo: «Sean ustedes testigos de que este real de plata que tengo en la mano y voy á depositar en la cajita, ha de ser el principio y fundamento de un Monte de Piedad, que Dios ha de favorecer para sufragio de las ánimas y socorro de los vivos.» Halló gran resistencia para que le permitiesen fijar otros cepillos en las parroquias, y fué grande la enemiga del próximo convento de San Martín. Los compañeros de Piquer le calificaron de extravagante, sospechando que sus planes le harían olvidar sus obligaciones en el coro con perjuicio de los demás; pero en cambio en las casas particulares encon-

tró tal apoyo, que en 1704 logró colocar 137 cajitas, en las que se recogieron 4781 reales. Sólo la de Piquer en diciembre de 1703 había reunido 480 reales. En 1705 repartió el aragonés 212 cajitas y recaudó 8218 reales. Con estos recursos, siempre en aumento, con la venta de muchos ejemplares de *Los gritos*, y lo que hacía producir á las cantidades que los particulares entregaban en depósito, atendió á multitud de sufragios por las ánimas, celebró ostentosos novenarios en la iglesia de las Descalzas, é hizo á los necesitados préstamos con garantía segura, sin más condiciones que la excitación, no la imposición, de contribuir con alguna limosna en favor de las ánimas al tiempo de recobrar los efectos empeñados. Más de una vez pensó desistir de su empresa por la cruel enemiga de los que más debían ayudarle; pero siguió adelante, fortalecido con la ayuda y consejos de personas influyentes. Asesorándose de jurisconsultos, canonistas y otras personas doctas, escribió un proyecto de estatutos para organizar un Monte de Piedad bajo el patronato del rey; y aunque le fué en extremo hostil la gobernación eclesiástica de Toledo, que había de entender en el asunto, tuvo á su lado al célebre cardenal Portocarrero, que trabajó para que todos los informes fuesen favorables. Murió este cardenal (13 de septiembre de 1709) antes de que se hubiese logrado resolución satisfactoria; mas otros protectores consiguieron que María Luisa de Saboya, gobernadora del reino en ausencias de su esposo (Felipe V), publicase (11 de mayo de 1710) una Real cédula que reconocía tácitamente el protectorado regio y ordenaba cuestaciones en las Indias para proporcionar recursos al proyectado Monte de Madrid. Mejorando el aspecto de la guerra, Felipe V leyó (1711) los estatutos, que le agradaron, y los envió (9 de mayo) á informe del Consejo de Castilla, que dió (13 de enero de 1712) muy favorable dictamen. Aceptado (12 de febrero de 1713) el patronato por el rey, un comisionado regio se hizo cargo de la fundación, después de haber presentado Piquer cinco inventarios en los que figuraban los objetos empeñados, el metálico existente y los créditos más ó menos realizables, todo lo cual formaba un capital de 400808 reales. Piquer fué nombrado director y administrador único del nuevo Monte de Piedad, al que se cedió el uso de una casa situada en la plaza de las Descalzas, con vuelta á la calle de la Misericordia y á la de Capellanes, para oficinas y habitaciones (1713). Notificóse por Reales cédulas (7 de agosto) el nombramiento á los que habían de constituir la Junta general ó inspectora, y se autorizó á Piquer (6 de septiembre) para que en la casa ejecutara las obras conforme á un proyecto que él mismo diseñó. No cesó Piquer de prestar atención á los préstamos, ni á las misas, ni á los novenarios, ni al aumento del número de cajitas, despreciando las murmuraciones de los ignorantes y de los envidiosos. Próximas á terminarse las obras, obtuvo la confirmación de los estatutos por Real cédula expedida en Balsain (10 de junio de 1718), con las aclaraciones exigidas por el transcurso del tiempo. Convocó la primera junta general (3 de enero de 1719); ante ella presentó las cuentas de los ingresos y gastos desde 1711; solicitó y logró que se le concedieran por Real cédula (6 de octubre de 1723), para dotación de los empleados indispensables, 70000 reales anuales sobre la renta del tabaco; en junta de 15 de febrero de 1724 vió aprobada la propuesta de nombramientos de ministros ó jefes, así como la de oficiales y subalternos, y reinaba Luis I cuando Piquer, después de más de veinte años de afanes y disgustos innumerables, tuvo la satisfacción de que se abrieran al público (1.° de mayo de 1724) las oficinas, ya completamente organizadas. El capital en aquel tiempo ascendía á 556306 reales, incluyendo créditos más ó menos realizables. Las casas de los devotos venían disputándose la honra de poseer las cajitas productoras de cuantiosos recursos: los depósitos confiados á la honradez de Piquer se aumentaron extraordinariamente; las limosnas voluntarias de los empeñantes agradecidos llenaban el vacío de los intereses que tanto repugnaban á los escrupulosos moralistas, y la generosidad de los reyes, ya para dotar al personal, ya multiplicando las excitaciones en las Indias, contribuían á que no disminuyeran, en daño de los necesitados, los recursos con tanto ingenio ideados por Piquer. En 1730 el capital del Monte excedía de un millón, y en 1739, año en que falleció el fundador, se elevaba á la suma de 1415915 reales, siendo 252171 las misas aplicadas por las ánimas del Purgatorio desde 1702. Lo suplido por ellas y por los solemnes novenarios equivalía á una suma muy respetable. Recibió Piquer sepultura en el claustro del convento de las religiosas Descalzas Reales; fueron sus restos trasladados (31 de julio de 1862) á la capilla del Monte, situada entonces en el primitivo edificio de la plaza de las Descalzas, y se guardan hoy en la nueva capilla del moderno edificio del Monte de Piedad, que se halla en la plaza ya citada. En esta plaza se inauguró en 12 de octubre de 1892 una estatua de Francisco Piquer, obra del escultor Alcoverro.

– Piquer (José): *Biog.* Escultor español. N. en Valencia en 1757. M. en Madrid á 22 de abril de 1794. En su ciudad natal aprendió el arte de la Escultura, concurriendo con aplicación á la Academia de San Carlos. Después de haber obtenido en ella dos premios generales, se trasladó á Madrid, y fué recibido como individuo de mérito en la de San Fernando en 7 de octubre de 1787. Eran de su mano el crucifijo que de la parroquia de San Sebastián sacaban los cómicos en procesión por Semana Santa, y la estatua de San Nicolás, que se colocó en la iglesia de los Escolapios de Avapiés, ambas en Madrid.

– Piquer y Arrufat (Andrés): *Biog.* Médico y escritor español. N. en Fórnoles (Teruel) á 6 de noviembre de 1711. M. en Madrid á 3 de febrero de 1772. En la villa de Fresneda estudió Gramática latina y Retórica; en la Universidad de Valencia Filosofía desde 1727, y desde 1730 Medicina, cuyo grado de Bachiller recibió allí en 1734, y después el de Doctor, siendo ya bien conocida su literatura, y luego su experiencia é instrucción de Lenguas, de Matemáticas y de buen gusto en la Física, como lo manifestó en su *Medicina vetus et nova*, la que le mereció el título de individuo de la Academia Real Médico-Matritense. Casó (1736) con María Vicenta Noguera, hija del Dr. Miguel, uno de los médicos más acreditados de Valencia, de quien dejó sucesión. Ya había regentado una cátedra extraordinaria en la referida Universidad, cuando en 1742 obtuvo en ella la de Anatomía, en la que se jubiló, ejerciendo estos magisterios con notable erudición, é ilustrándolos después con escritos que aún se estiman. Al mismo tiempo que era académico Valentino y de Oporto, y se hallaba en Valencia en medio de un aplauso y conveniencias muy apreciables, recibió en 1751 una carta-orden del marqués de la Ensenada, con fecha de 28 de agosto, para que pasase á Madrid á servir el empleo de médico de cámara supernumerario de S. M., cargo que juró en 17 de septiembre del mismo. En 1752 el rey le nombró protomédico, y se le comisionó también para que sirviese el cargo de vicepresidente de la Real Academia Médica Matritense, y otros importantes. Fué sepultado, como lo dispuso en su testamento, en el convento de Agustinos Recoletos de Madrid. La inscripción de su lápida la compuso Gregorio Mayáns, íntimo amigo del difunto. Más de 34 obras de Piquer figuran en el catálogo de las mismas publicado por Latassa (*Biblioteca Antigua y Nueva*, t. II, pág. 563 y sig.). Aquí sólo se citan las más notables: *Medicina Vetus et Nova continens Pharmatiam Galenico-Chimicam, et Febrilogiam Galenico-Modernam. Ad Tyrones* (Valencia, 1735 y 1743, en 8.°). – *Física moderna, racional y experimental* (t. I, Valencia, 1745, en 4.°). – *Carta joco-seria al Doctor Mariano Seguer, catedrático de Medicina de la Universidad de Valencia. Fecha en Lomeral 30 de julio de 1746, por D. Matías de Llanos, Cirujano latino.* Pero es voz constante, dice el Dr. Jimeno, haberla escrito el Dr. Piquer. – *Lógica moderna ó arte de hablar la verdad y perfeccionar la razón* (Valencia, 1747 y 1771, en 4.°). – *Tratado de calenturas, según la observación y el mecanismo* (Valencia, 1751 y 1760, en 4.°; Madrid, 1768, en 4.°, y 1788): en Montpellier tradujeron esta obra algunos escritores franceses, y se hizo una buena edición de ella en Amsterdam. – *Filosofía moral para la juventud española* (Madrid, 1755, en 4.°, y Madrid, 1787, 2 t. en 4.°). – *Las obras de Hipócrates más selectas, con el texto griego y latino puesto en castellano é ilustrado con observaciones prácticas de los antiguos y modernos, para la juventud española que se dedica á la Medicina* (Madrid, t. I, 1757, en 4.°; tomo II, 1761, en 4.°, y t. III, 1770, en 4.°). Hizo el autor segunda edición de esta obra y quitó el texto griego (Madrid, 1774, en 4.°). – *Institutiones Medicæ ad usum Scholæ Valentinæ* (Madrid, 1762 y 1773, en 4.°). – *De procuranda veteris, ac nove Medicinæ conjunctione oratio. Ad Academiam Medicam Matritensem* (Madrid, 1768, en 8.°), etc.

– Piquer y Duart (José): *Biog.* Escultor español. N. en Valencia. M. en Madrid á 26 de agosto de 1871. En la capital de España fué nombrado individuo de mérito de la Academia de San Fernando (16 de septiembre de 1832) y director honorario de la misma (4 de marzo de 1844). Profesor de composición y modelado por el natural en la Escuela Especial de Pintura y Escultura, individuo numerario de la citada Academia, primer escultor de cámara y comendador de las Ordenes de Carlos III é Isabel la Católica, cesó en sus trabajos no mucho antes de su muerte, y hacia el fin de su vida dulcificó su carácter, que siempre había sido enérgico. Señaló hasta los más pequeños detalles de su entierro, que deseó se hiciera con modestia suma, y legó toda su fortuna, para el día en que falleciera su mujer, á la Academia Española y á la de Bellas Artes. El legado comprendía sus alhajas, cuadros y obras, debiendo destinarse á premiar á los literatos y artistas que más se distinguieran. Su fecunda existencia se halla extensamente reseñada en un escrito académico muy notable del marqués de Molins, escrito titulado *Piquer y sus amigos.* No permiten los límites de este Diccionario copiar la extensa lista de obras de Piquer, lista que llena más de dos columnas en la *Galería biográfica de artistas españoles del siglo XIX*, por Ossorio. A Piquer se debieron estatuas, escudos, adornos, cornisas, bajos relieves, coronas, grupos, bustos, etc., etcétera. En sus últimos años, enriquecido ya por el trabajo, tuvo el artista casa propia, en la que destinó la mejor parte á un teatro calificado de verdadera joya de gusto y de riqueza, y en el cual se representó á la historia del arte dramático, desde sus tiempos primitivos, por 33 estatuas, relieves, retratos y alegorías que hicieron del salón una maravilla, visitada con interés por españoles y extranjeros. He aquí ahora algunas de las obras más importantes de Piquer: *Fernando III*, para la Real Armería; *Colón*, estatua para la ciudad de Cárdenas (Cuba); *La degollación de los Inocentes*, para el Nacimiento del Real Palacio de Madrid; *San Francisco Javier predicando á los infieles*, estatua de tamaño natural; *Jaime el Conquistador*, estatua, con las demás esculturas de la fuente de la plaza del Príncipe Alfonso, representando los cuatro ríos del antiguo reino aragonés por cuatro caballos marinos, y los relieves y escudos del pedestal: ignoramos si Piquer terminó estos trabajos, pero sabemos que no llegó á inaugurarse en Valencia el monumento á que se destinaban; *Santa Teresa de Jesús escribiendo*, para la parroquia de San Sebastián en Madrid; *Isabel II*, estatua que en dicha capital estuvo colocada en la plaza que lleva el nombre de dicha reina; *San Nicolás de Bari*, para las Escuelas Pías de San Fernando en Madrid; y los bustos de *Isabel II*, en mármol, del *duque* y la *Duquesa de la Victoria*, *Leopoldo O'Donnell*, *Evaristo San Miguel*, *Domingo Dulce*, *Antonio Ros de Olano*, *Manuel Gutiérrez de la Concha*, el célebre *Rossini*, *El general Castaños*, *Alejandro Mon*, *Juan Nicasio Gallego*, *Juan Meléndez Valdés*, etc.

PIQUERA (de *pico*): f. Agujero ó puertecita que se hace en las colmenas para que las abejas puedan entrar y salir.

> Muchas veces con las grandes humedades se hacen telarañas á las piqueras, y no pueden las abejas entrar ni salir.
>
> Alonso de Herrera.

– Piquera: Agujero que tienen en uno de sus dos frentes los toneles, para que, abriéndolo, pueda salir el vino.

> ..., vería usted varias piqueras colocadas perpendicularmente unas sobre otras desde lo más bajo á lo más alto del tonel, etc.
>
> Jovellanos.

– Piquera: Mechero; cañutillo ó canalita en donde se pone la mecha ó torcida para alumbrar, ó encender lumbre.

– Piquera: *Metal.* Tapón de carbonilla amasa-

da ó arcilla refractaria, con que se cierra el agujero que da salida á la fundición en los hornos de cuba y reverbero de las fábricas metalúrgicas, á cuyo agujero se le da también el mismo nombre; se encuentra en el punto más bajo de la plaza ó fondo del crisol, en los hornos de cuba; dicho agujero se abre de tiempo en tiempo, rompiendo el tapón que lo cubre con un espetón, cuando el crisol está lleno y comienzan á presentarse en el *bigote* las matas ó el metal fundido; á esta operación se la llama *romper la piquera*, y también *hacer la sangría*.

En los hornos de reverbero, cuando están destinados á la fusión, y en los que la plaza va inclinándose hacia un punto, en éste es donde se abre la piquera, pero generalmente la plaza termina en esta parte en un crisol, y en el fondo de éste es donde se coloca la piquera, que pone en comunicación el crisol con el *reposador* ó espacio exterior, de mayores dimensiones que aquél, donde se reune el metal procedente de la fusión.

– PIQUERA DE SAN ESTEBAN: *Geog.* Lugar con ayunt., p. j. de Burgo de Osma, prov. de Soria, dióc. de Osma; 374 habits. Sit. cerca de Peñalba, en terreno fertilizado por el río Pedro. Cereales, vino y hortalizas; cría de ganados.

PIQUERAS: *Geog.* Puerto de la sierra Cebollera, confines de las prov. de Soria y Logroño. Es un collado muy concurrido, especialmente desde que la carretera de Soria á Logroño facilita la comunicación á través del mismo entre las comarcas de uno y otro lado de la divisoria. Las caídas del puerto hacia el S., más rápidas que las del lado opuesto, forman un espacioso circo de declives bastante uniformes en casi toda su altura, en el cual comienza el pequeño valle del Tera. Espesos matorrales de brezo y grandes manchas de pasto revisten todas aquellas vertientes, en las que rara vez se ven desnudas las rocas del subsuelo, á no ser en los barrancos que las surcan ó en los riscos que coronan las cumbres inmediatas. (*Descripción física*, etc., *de la prov. de Soria*, por D. P. Palacios). ‖ V. con ayunt., p. j. de Motilla del Palancar, prov. y dióc. de Cuenca; 236 habits. Sit. cerca de Buenache y Alarcón. Terreno algo peñascoso; cereales, hortalizas y legumbres. Cerca del pueblo y sobre un peñasco hay un castillo del tiempo de los árabes. ‖ V. con ayunt., p. j. de Molina, provincia de Guadalajara, dióc. de Sigüenza; 281 habits. de hecho y 352 de derecho. Sit. en terreno quebrado y áspero, cerca de Alustante. Cereales y hortalizas.

– PIQUERAS Y CABANILLES (JOSÉ): *Biog.* Músico y compositor español. N. en Gandía (Valencia) á 1.° de agosto de 1819. M. en Valencia á 24 de febrero de 1870. A la edad de ocho años entró de niño de coro en la iglesia colegial de Gandía, en donde sirvió hasta 1851. Durante este tiempo estudió solfeo, órgano, armonía y composición con el presbítero Policarpo Martínez, maestro de capilla de la referida colegial y discípulo del acreditado Andreví. En noviembre de dicho año obtuvo un beneficio de organista en la parroquia-iglesia de Beniopa, y entonces recibió las sagradas órdenes. En 8 de octubre de 1854 fué agraciado con la plaza de organista de la expresada iglesia colegial de Gandía. También le nombraron (11 de marzo de 1858) capellán segundo del real colegio de Corpus Christi de Valencia, cargo que desempeñó hasta agosto del mismo año, fecha en que el cabildo de la iglesia metropolitana de Valencia le otorgó la plaza de segundo organista y suplente de maestro de capilla de la propia iglesia. Aún ejercía este cargo cuando hizo oposición (1861) al magisterio de dicha metropolitana, plaza que le fué concedida en 18 de marzo de dicho año. Dejó las siguientes obras: *Invitatorio del oficio de la Virgen*, á tres coros. – Responsorio segundo, *Congratulamini mihi*, á tres coros. – Responsorio tercero, *Beata es Virgo Maria*, á tres coros. – Responsorio, *Sicut cedrus exaltata*, á dos coros. – *Quæ est ita*, á tres coros. – Responsorio, *Ornata monilibus*, á tres coros. – Responsorio, *Felix namque es*, á tres coros. – Responsorio, *Beatus me dicent*, á dos coros. – *Miserere* á grande orquesta, á dos coros. – *Miserere* con acompañamiento de piano, fagot, violoncello y contrabajo, á dos coros. – Psalmo, *Dixit Dominus*, á seis voces. – Psalmo, *Lætatus sum*, á seis voces. – Psalmo, *Lauda Jerusalem*, á cinco voces. – Los responsorios de Confesores y otras muchas obras de menor importancia, pero todas ellas escritas con corrección y del género puramente religioso.

PIQUERIA (de *Piquer*, n. pr.): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Compuestas, subfamilia de las tubulifloras, tribu de las eupatorieas, cuyas especies habitan en los Andes del Perú, y algunas en las regiones templadas de Méjico, y tienen las hojas opuestas, generalmente trinerves, y las cabezuelas corimbosas ó apanojadas, pequeñas y con corolas blancas; cabezuelas tri ó quinquefloras, homógamas, con el involucro formado por igual número de brácteas oblongas, y el receptáculo desnudo, plano y pequeño; corolas tubulosas, generalmente erizadas, con el tubo corto, ensanchado, y el limbo quinquéfido; anteras con apéndices terminales muy cortos; estigmas obtusos; aquenios jóvenes, comprimidos, y cuando adultos pentagonales, lampiños, con pedicelo corto y articulados; vilano nulo.

PIQUERÍA: f. Tropa de piqueros.

> La PIQUERÍA del bárbaro calada,
> A los pocos soldados atendía;
> Pero al tiempo del golpe levantada,
> Abriendo un gran portillo se desvía.
>
> ERCILLA.

PIQUÉRMICO: adj. *Geol.* Se ha dado este nombre á un piso de extraordinaria importancia paleontológica, estudiado en 1853 por Gaudry, y situado muy cerca del monte Pentélico en Grecia, siendo la localidad que hasta el día no ha encontrado competencia, por la riqueza incomparable de fósiles de animales gigantescos allí depositados, según la opinión de Gaudry por un antiguo torrente que hoy está reducido á un arroyo. Pertenecen los restos de Piquermi, como las de Baltavar, Leverón y otras, al mioceno superior, época en la que vivían los mamíferos de más talla que se han conocido; desde dicha época al presente ha debido sufrir el Atica enormes modificaciones, que la han reducido á un espacio estrecho de 10 leguas por 20 de largo, pero que en la época terciaria estaría unido sin duda á las grandes extensiones de Europa y Asia, y gozando de caracteres análogos á las estepas actuales de Africa. La vegetación debía de ser exuberante y rica para alimentar aquella fauna, en la que el rinoceronte de dos cuernos, los jabalíes de gran talla, los monos y los carniceros, representados por muchas formas, y las cabras é hiparión, estaban en abundancia: así se han encontrado restos de *Palæoreas*, de cuernos en espiral como la actual canna del Cabo de Buena Esperanza; de *Antidorcas*, de cuernos dispuestos como los brazos de una lira; de *Palæoryx*, en el que eran largos y arqueados; de *Tragocerus*, especie de gacela parecida á la cabra; de *Palæotragus*, que se distinguía por sus miembros delgados y su cabeza estrecha. El *Helladotherium* era una especie de jirafa de gran talla; los desdentados estaban representados por el *Ancylotherium*, de imponente tamaño, pero que no llegaba ni con mucho á las formas verdaderamente extrañas del *Dinotherium*, que en unión del terrible *Machairodus*, de agudos y cortantes caninos, eran los más terribles de aquella exuberante é incomparable fauna. Existían, por consiguiente, en el Atica miocena, más especies de grandes mamíferos que sobre ningún punto del mundo actual, pues en un espacio relativamente pequeño se encontraron tan considerable cantidad de esqueletos que hace sospechar que el número de individuos no era inferior al de especies.

Contrastando con la gran riqueza de grandes animales, se ha notado en Piquermi la falta completa de lo que se llama la pequeña fauna, compuesta de animales de pequeño tamaño, pues de los carniceros sólo pueden citarse el *Promephitis*; de los roedores un puerco espín de tamaño algo mayor que el actual, no habiéndose hallado ningún insectívoro. La razón que explica la falta de restos de pequeños animales está en el origen torrencial y de gran acarreo á que debe su formación el depósito. La mayoría de los tipos existentes en Piquermi han emigrado, según la hipótesis del explorador de dicho yacimiento, fuera de Europa; así, para encontrar el *Rhinocerus pachygnatus* es preciso buscarle en especies análogas en Africa, como igualmente para las formas de gacelas y antilopes, que tanto abundaban, y en general para todos aquellos animales saltadores y corredores que hoy caracterizan la fauna africana, á la que era completamente semejante la que estamos describiendo.

Si Piquermi y Baltavar indican la unión de la Europa oriental con el Africa hacia el fin de la época miocena, no se podría decir lo mismo de otras localidades europeas, que presentan facies asiática como la de Eppelsheim, en la que se encuentra el tapir, que es asiático. La fauna de Piquermi indica la existencia de un clima tórrido en aquellas latitudes, y de condiciones análogas á las de la India actual, para que pudiera vivir el *Hippariom gracile* que allí se ha encontrado; las analogías con la fauna americana se establecen por el *Promephitis*, el *Ducyloterium* y el *Mastodon pentelice*, muy análogo al *Americanus* de las orillas del Ohio; sin embargo de estas analogías, es probable que la América estuviera ya separada de Europa en el terciario medio, á pesar de las objeciones que á esto oponen el haberse encontrado en el mioceno de Malas Tierras de Nebraska formas de *Anchitherium* y *Machairodus* análogas á las europeas.

La prueba de la existencia de formas intermedias que presentan entre sí los mamíferos fósiles ha tenido su origen y mayor demostración en la fauna piquérmica; así, en los monos fósiles, el *Mesopithecus pentelice* ha establecido el paso de los macacos actuales á los semnopitecos; en los carnívoros el *Metarctos*, con dentición intermedia entre el gato y el perro y mandíbula de oso; el *Promephitis*, que une las martas con las lutras, y el *Ictitherium*, género de transición de las vivérridas, son otros tantos tipos intermedios. En los proboscídeos el *Mastodon pentelice* une las más diversas formas posteriores, como el *Trilophodon* y el *Tetralophodon*; en los paquidermos, derivados probablemente del *Lophiodon remensis*, hay una especie de *Rhinoceros* que une las formas de grandes incisivos, de cráneo análogo al bicorne, con las en que faltan estas defensas; hay otra muy análoga al rinoceronte de Sumatra, que representa los de grandes colmillos; análogos tipos de transición podrían presentarse en los rumiantes y todos los demás órdenes de mamíferos, de los que Piquermi tiene una extremada riqueza.

PIQUERO: m. Soldado que servía en el ejército con la pica.

> Envió el gobernador su ejército delante, en que iban por todos setecientos hombres, los trescientos y setenta arcabuceros, y ciento y sesenta PIQUEROS, y los demás de caballo.
>
> INCA GARCILASO.

– PIQUERO: *Art. mil.* Así se denominó el soldado de infantería armado de pica. Claro está que, remontándose á la más lejana antigüedad el empleo de la pica, viene también de muy larga fecha la existencia del piquero. Pero, al igual de la pica, el piquero, así nombrado, aparece realmente en la época del Renacimiento.

Conocida es la importancia que el infante armado con lanza ó pica, de mayores ó menores dimensiones, tuvo en las milicias de Grecia y Roma. Y, aunque generalmente se cree que durante muy grande período de la Edad Media desapareció el combatiente de esa naturaleza, al quedar anulada la infantería, porque sólo se conocían los peones provistos de flechas y ballestas, hay motivos para afirmar que el piquero no quedó enteramente proscripto durante aquellos siglos de atraso y decadencia. Dice Renard, en su *Compendio de un curso de táctica general*, que en la batalla de Montpensier, dada el año de 892 por Odón, rey de Francia, contra los normandos que sitiaban la ciudad, dispusieron los franceses su ejército en dos líneas, la primera de las cuales estaba constituída por la infantería en orden profundo; y añade que la infantería real principió el combate con una descarga de flechas, cerrando luego las filas para caer lanza en ristre contra el enemigo; es decir que, aquellos peones, empleados á usanza romana, pelearon como piqueros cuerpo á cuerpo. Y es asimismo digno de mencionarse el hecho citado por el dicho escritor belga, refiriéndose á Guillermo de Poitiers, que fué capellán de Guillermo *el Conquistador*, y á Orderico Vital, que también escribió en el siglo XI sobre la conquista de Inglaterra, en que su padre había tomado parte, que para abordar al adversario en la batalla de Hastings tenía el normando colocadas sus tropas en tres líneas; en cabeza la infantería ligera, armada de flechas y ballestas; detrás otras gentes á pie, en que el rey depositó gran confianza, provistas de coraza

y lanza; y por último, en tercera línea, los jinetes, parte de los cuales estaban pie á tierra. La segunda línea, semejante á la de los príncipes romanos, escribe Renard, estaba representada por piqueros armados de coraza.

Con todo eso, y aun siendo exactas las versiones expuestas por el moderno publicista belga, es innegable que el piquero, como elemento esencial y principalísimo, no reapareció hasta el siglo XIV, en que los piqueros suizos acreditaron sus ventajas luchando con éxito en Morgarten, Laupen y Sempach contra los caballeros cubiertos de hierro de los duques de Austria: pues aunque otras naciones no hubiesen desterrado enteramente el uso de la pica, hay que ir á buscar el piquero clásico en las profundas formaciones de las tropas helvéticas. «La pica, escribe Rocquancourt, no era un arma nueva para los flamencos; hicieron éstos uso de ella en más de una ocasión, y especialmente en Courtray, contra los franceses, antes que los suizos soñaran en servirse de tal arma; pero nunca supieron aprovecharse de sus ventajas y sacar un buen partido de la pica, por no tener una formación á propósito, mientras que los suizos, creando su falange, restituyeron al piquero un grado de fuerza y energía que habían perdido desde la época antigua.» Sin embargo, Renard sostiene con gran empeño que el piquero flamenco precedió al suizo, sosteniendo su preponderancia en batallas importantes, que arrancan desde la de Groeninghe, reñida en 31 de julio de 1302.

Los batallones cuadrados suizos, constituídos por enormes masas de piqueros, prevalecieron durante el siglo XV, fijando sobre todo la atención del mundo cuando en Granson y Morat (1476) hicieron sufrir grave fracaso á los ejércitos de Carlos de Borgoña, casi en su totalidad formados de jinetes. Imitáronlos al punto alemanes, españoles é italianos, y el piquero en fines del siglo XV y durante el XVI llegó á ser elemento esencial y el más sólido de la infantería, compuesta, como se sabe, de heterogéneos combatientes.

Generalmente en aquellos tiempos el piquero llevaba como arma defensiva el coselete, formado por gola, peto, espaldar, escarcela, brazaletes y celada, aunque, en opinión de algunos escritores, que razonadamente refuta Almirante, el coselete consistía únicamente en una coraza sin otros aditamentos. Pruébalo, entre otros escritos, de una manera bien clara, lo que, acerca del particular, dice autoridad tan justamente reputada como Sancho de Londoño: «Para mayor seguridad de los que han de estar firmes con las picas en los escuadrones, se introdujeron las armas defensivas que en nuestro tiempo (escribía Londoño en 1568) se dicen *coseletes:* de ellos, pues, debería ser la mitad de toda la compañía, que siendo ella de trescientos soldados, los coseletes fuesen ciento y cincuenta *cumplidos*, es, á saber, *petos, espaldares, escarcelas, brazales, guardabrazos, manoplas, celadas, sin permitirles dejar pieza alguna*, que por haberlo permitido los romanos á sus soldados fueron vencidos de los godos y de otras naciones que usaban armas arrojadizas. Las de nuestro tiempo son más violentas y alcanzan de más lejos, pero los coseletes libran á los que los traen de muchas heridas, que si no lo trajesen matarían luego ó herirían mortalmente» *(Disciplina militar*, fol. 11). Estas palabras de Londoño se hallan de acuerdo, en cuanto al armamento de los piqueros atañe, con lo que bastantes años antes se había preceptuado en nuestra nación. Véase, en prueba de ello, lo que acerca del asunto se lee en un reglamento publicado á fines del siglo XV. «Mandan sus Altezas á suplicación de todos sus Reinos é Señoríos é de todos los Estados dellos, que todos sus súbditos y naturales de cualquier ley ó estado ó condición que sean agora ó de aquí adelante, tengan cada uno dellos en su casa é en su poder armas convenibles ofensivas é defensivas, según el estado é manera é facultad de cada uno como será declarado adelante... Que todos los que viven é moran en las cibdades é villas francas ó esentas, los más principales é más ricos dellos, hayan de tener ó tengan unas *corazas de acero é falda de malla, é de launas é armaduras de cabeza que sean capacete con su babera é celada con barbote é gocetes é musiquíes é una lanza larga é espada é puñal é caxquete*... Los hombres de mediano estado é hacienda que hayan de tener é tengan *corazas é una armadura de cabeza, aunque sea caxquete, é espada é puñal é una lanza larga é lanza común é medio pavés é escudo de Pontevedra ó de Oviedo*, é á los que paresciese de estado mediano que son dispuestos para tirar espingardas é ballestas les encarguen que las tengan en logar de lanza é pavés... Los que fuesen de menor estado é hacienda que tengan espada é caxquete é lanza larga é dardo con ella, ó en logar de lanza larga una lanza mediana é medio pavés é escudo de Pontevedra é Oviedo.»

Estas ideas concuerdan también con las que expuso Diego de Salazar en su célebre tratado *De re militari*, escrito á principios del siglo XVI, donde principalmente se reseñan la organización y disposición de las tropas de Gonzalo de Córdova, á quien atribuyen algunos la redacción del citado libro: «Yo les daría para defensa coseletes con la gola ó gorjal y celadas y brazales, como agora se usa...» Cierto es que los famosos peones suizos, que restituyeron á la infantería su antigua importancia, apenas defendían su cuerpo con algunas pieles de animales; pero no quiere esto decir que considerasen inconveniente cubrir el pecho, espalda, cabeza y brazos con piezas de metal, sino que, como gente pobre, carecían de medios suficientes para proveerse de esta clase de armas defensivas. Así es que las masas de piqueros que, á imitación de los suizos, se organizaron en Alemania é Italia, emplearon ya el coselete ú otras armaduras de igual índole, y porque la infantería italiana no llevaba en los comienzos del siglo XVI la cabeza bien cubierta, de ello se lamentó Maquiavelo en sus notabilísimos estudios sobre *Arte de la Guerra*. Rocquancourt afirma que el coselete era la pieza principal de la armadura de los piqueros, y cita el dicho de Lanoue, de que era tanto más difícil hallar en Francia, durante las guerras de religión de la segunda mitad del siglo XVI, soldados que quisieran ser piqueros, cuanto que tenían repugnancia grande á usar el coselete.

«Los piqueros, dice Bardín, tenían un traje más caro, más complicado, más defensivo que los infantes, que usaban armas de fuego: llevaban cota de malla, lo cual contribuía á que disfrutasen de mayor sueldo. La Ordenanza (francesa) de 1553 (23 de diciembre) demuestra que el piquero de pica simple ó pica seca no usaba coselete, y se colocaba en las últimas filas. Llegar á ser piquero con coselete era una especie de ascenso y de recompensa; entonces formaban en las primeras filas y usaban la borgoñota ó morrión y la celada; se distinguían por una banda é iban cubiertos con coselete y brazales... Tenían necesidad de esta armadura contra los pistoletazos que las tropas ligeras ó escaramuzadores contrarios podían dirigirles impunemente, si la arcabucería no los contenía. Para estar mejor garantidos, los piqueros franco-arqueros llevaban rodela...» *(Dict. de l'armée de terre)*.

Recordaremos, por lo demás, repitiendo lo que ya se dijo al tratar de la pica, que había cierta clase de piqueros que no llevaban armadura ninguna, como no fuera el morrión. Consígnalo Bardín en el párrafo precedente respecto de los peones franceses, y en España, durante el siglo XVI, recibió el nombre de *pica seca* el piquero que no llevaba coraza ni armadura, así como se denominaba también coselete al piquero cubierto con armas defensivas.

Conforme se perfeccionaban las armas de fuego y se iba advirtiendo la necesidad de que la infantería tuviese mayor soltura y desembarazo en sus movimientos, se disminuía también el número de piezas de la armadura ó coselete del piquero, con lo cual por otra parte se alcanzaba una no despreciable economía. Decayó, pues, el uso de las escarcelas y defensas de los brazos, quedando sólo el peto y espaldar de la moderna coraza, aunque el *Abecedario militar* de Brito de Lemos, publicado en Lisboa el año de 1631, expresa que «los piqueros han de llevar un coselete bien cumplido de todas las piezas, escarcelas, brazaletes, manoplas, peto, espaldar, morrión.» Y todavía, por la reforma dictada en 1668, el piquero conservaba en nuestros tercios el peto y espaldar sin faldón, habiéndose suprimido solamente la armadura de brazos y manos. Por aquella época, sin embargo, habían pasado ya unos cuantos años después que Gustavo Adolfo suprimiera en su ejército sueco el coselete de los piqueros, dejándoles únicamente el morrión ó celada; de modo que el piquero de aquellas aguerridas tropas no era otra cosa que la *pica seca*, destinada ya en el siglo décimosexto por los capitanes españoles para cierta clase de servicios que requerían agilidad, soltura y desembarazo.

Todos los historiadores franceses que en estos asuntos se ocuparon, manifiestan que el piquero tenía mayor sueldo que el infante provisto de arma de fuego. Según dice Bardín, Francisco I, Carlos IX y Enrique II daban á los piqueros doble sueldo que á los mosqueteros, debido á que para piqueros se necesitaban hombres más experimentados, más hechos y más vigorosos, y por lo tanto menos fáciles de encontrar. En la milicia española no sólo no ocurría lo mismo, sino que, examinando los sueldos que tuvieron las diferentes clases del ejército en los siglos XVI y XVII, se ve claramente que el arcabucero y mosquetero eran más considerados que el piquero ó coselete, puesto que disfrutaban de algunas ventajas pecuniarias con relación al peón armado de pica. Ya en las Ordenanzas dictadas por el cardenal Cisneros en el año de 1516 se dispuso que á cada individuo piquero se diesen 2 ducados ó 900 maravedises al mes; medio ducado más al año á los escopeteros y 2 reales más mensuales en tiempo de guerra. La organización de 1534 concedió al arcabucero un escudo (15 reales) de ventaja al mes para emplearlo en pólvora, cuerda y plomo, y con el fin de que para distinguirse llevasen morriones, se les señaló además un tostón, ó sea 5 reales; de modo que el haber mensual era de 3 escudos para el piquero y de 4 y un tostón para el arcabucero. Y de igual modo se advierten análogas ó parecidas diferencias que aumentaban el sueldo del escopetero, arcabucero ó mosquetero con relación al piquero en las organizaciones ú Ordenanzas de 1536, 1560, 1562, 1591, 1602, 1632 y 1694, siendo de notar que el coselete aparece con mayor sueldo que el piquero ó soldado sencillo, que sería el hombre armado de pica sin armadura, ó pica seca, y que, mientras existieron arcabuceros y mosqueteros, estos últimos disfrutaban de mayores ventajas.

En el artículo PICA quedan expuestas las distintas relaciones que desde el siglo XV hubo entre los piqueros y los demás infantes que manejaban armas de fuego. Por lo que atañe á la formación y orden de los piqueros en combinación con el resto de la infantería y las tropas de las otras armas, no hemos de entrar tampoco ahora en minuciosas descripciones, que tendrán mejor y más oportuna cabida cuando se trate el término *Táctica*.

Sabido es que la infantería suiza, cuyos batallones cuadrados de 3 ó 4000 hombres imponían por la solidez y resistencia, formaba en orden profundo, de modo que haciendo frente á todos lados pudieran en una y otra dirección presentar una robusta muralla de picas de 17 ó 18 pies, donde se anularan los más enérgicos y vigorosos ataques de sus enemigos; y aun cuando ya las armas de fuego ejercían su natural influjo en los combates, Maquiavelo consigna que sólo una tercera parte de aquellos temidos peones usaba armas de fuego. El Gran Capitán colocaba normalmente los piqueros en cinco filas, y en el sentido de la profundidad combinábalos con arcabuceros y rodeleros, de modo que las cinco filas primeras de cada subdivisión y las cinco de retaguardia estuvieran constituídas exclusivamente por piqueros: en ciertas ocasiones, sin embargo, y sobre todo cuando una capitanía de 500 hombres se hallaba sola para combatir, ponía Gonzalo en la parte del frente 10 filas de piqueros. Chatereau, en su manuscrito titulado *Espejo de las armas*, que existe en la Biblioteca de Colbert, describe la constitución de las grandes masas de infantería que se empleaban en los comienzos del siglo XVI, y representa grandes cuadrados que a su frente y retaguardia tenían dos filas de coseletes apoyadas por otras siete de piqueros sencillos, si bien indica que á veces en vanguardia y retaguardia formaban seis ú ocho filas de piqueros, alternando en el centro filas de piqueros y alabarderos. Con posterioridad, y según se perfeccionaban las armas portátiles de fuego, fué en términos generales disminuyendo el número de piqueros, lo cual se advirtió principalmente en los ejércitos españoles cuando estaban acaudillados por generales tan insignes como el duque de Alba y Alejandro Farnesio, dando lugar á que en 1586 escribiese Francisco de Valdés en su *Espejo y disciplina militar*: «Ya sabéis cómo de ordinario en la infantería española ay mucha más arcabuzería que piquería, en tanto grado que vemos juntarse nueve

mil infantes y apenas haberen tan gran número mil y quinientas picas, siendo todos los demás arcabuzeros... Yo no sería de parecer huviese mayor número en las compañías de arcabuzeros que de *piqueros*; pero de esguízaros y alemanes mucho valen las picas y poco caso se deve hazer de sus arcabuzes.»

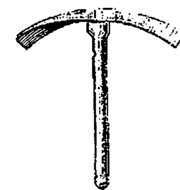
Conforme disminuía el número de piqueros, en que principalmente estribó la solidez de la infantería mientras las armas de fuego no adquirieron la debida importancia, se iba adelgazando la profundidad de las formaciones con gran provecho para la movilidad y acción de los ejércitos. Al decir de Rocquancourt, durante el predominio de los piqueros en el siglo XVI formábanse batallones de 10 hombres de profundidad; si se diera, escribe Lanoue, á un capitán 1000 coseletes para colocarlos en batalla, y los pusiera en dos ó tres filas, se burlarían de él los soldados, porque la razón pide que cada batallón tenga su conveniente espesor. Los piqueros siguieron formando en masas de 10 filas cuando Mauricio de Nassau adoptó formaciones adecuadas para dar mayor desembarazo y soltura á las tropas, y en realidad la innovación, importante en punto á la menor profundidad, no se efectuó hasta que Gustavo Adolfo, al aumentar la relación entre mosqueteros y piqueros, disminuyó la longitud de las picas y adelgazó el espesor de las líneas de infantería disponiéndolas en seis filas. Y así continuaron, poco más ó menos, las cosas, hasta que se abandonó la pica y se redujo el fondo de la formación á cuatro y tres filas.

PIQUETA (d. de *pica*): f. Especie de azadón, que consta de un pico de hierro por un lado, y por el otro de una plancha de hierro puntiaguda ó cortante. Usan de ella los empedradores y albañiles para diferentes usos, y también los labradores para cavar y mullir la tierra.

> Los (instrumentos) de labrar son arado, azadón, pala, azada, PIQUETA, azadilla, escardador, dental, aguijada y otros.
> CRISTÓBAL SUÁREZ DE FIGUEROA.

> ... es ver á un tagarote holgazán manejando el fuelle en vez de la ruda PIQUETA!
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PIQUETA: *Art.* y *Of.* Se emplea por los albañiles en la demolición de los muros de ladrillo, cuando se quieren aprovechar los materiales, así como también para levantar las losas y baldosines de los pavimentos, taladrar tabiques, quitar revoques viejos, etc. Es de hierro el útil, formado por una barra ligeramente encorvada por ambos lados hacia el mango, con dos bocas á ángulo recto una de otra, la primera en uno de los extremos, de corte normal al mango, y la segunda en el otro, con corte de hacha en el sentido de aquél (*fig. siguiente*); lleva un mango de madera que se engasta en un ojo del útil; para poner el mango, á lo que se dice *encabruñar* la piqueta, se escoge una rama enteriza de castaño ó haya, y por la punta más estrecha se mete en el ojo, haciendo bajar el útil hasta que no pueda avanzar más por el grueso de la rama, en cuyo caso se corta ésta por *B* y queda armada la piqueta; este es el medio de encabruñar toda clase de herramientas, que, como ésta y el martillo, obran por choque, con objeto de que no se salga el útil del mango por la acción de la fuerza centrífuga desarrollada en el voleo de la herramienta. El hierro ó astil tiene de 45 á 50 centímetros de longitud total; el ojo está en medio, y el mango ó útil tiene de 80 centímetros á un metro de largo; es herramienta de dos manos, pues su peso llega á 2 ó 2,50 kilogramos; se la llama también *alcotana de dos manos*.



Piqueta

Cuando es más pequeña y de menos peso recibe el nombre de *piquetella* y constituye la verdadera *alcotana*; entonces es de una sola mano y se emplea para los mismos usos que la anterior, pero cuando el trabajo es más delicado y no conviene emplear una herramienta de gran fuerza, que pudiera llevar la demolición más lejos de donde debiera: se usa también casi exclusivamente en el picado de habitaciones y revoques.

PIQUETBERG: *Geog.* Dist. de la Colonia del Cabo, Africa, en la prov. del Noroeste, á orillas del Océano Atlántico y al E. de la bahía de Santa Elena. Está limitado al N. y al E. por la de Clanwilliam, al S. por el condado de Tulbagh y por el de Malmesbury, del que le separa el Great Berg; 4800 kms.^{2} y 9000 habits.

PIQUETE (de *pica*): m. Golpe ó herida de poca importancia hecha con instrumento agudo ó punzante.

> Me arrojé entre los dos, á tiempo que cuando lo advertí por mi daño, fué resentido de un PIQUETE en la frente.
> *El Soldado Píndaro.*

> – Y vos, ¿estáis herido?
> – No señor, un PIQUETE sólo ha sido
> Que graba la memoria,
> Para conservación desta vitoria.
> TIRSO DE MOLINA.

– PIQUETE: Agujero pequeño que se hace en las ropas ú otras cosas.

> Dicen algunos, que para que broten por allí, les den dos ó tres PIQUETES; mas yo no apruebo estos PIQUETES, ni en la rama ni en la raíz, para efecto de brotar por ellos.
> ALONSO DE HERRERA.

– PIQUETE: Estaca de madera que, fijada en la tierra, sirve para mirar por su extremidad un objeto ó tomar una medida desde lejos.

> Cadenilla del largo correspondiente para medir bases, con sus correspondientes PIQUETES y banderillas.
> JOVELLANOS.

– PIQUETE: *Mil.* Cierto número de soldados que se emplea en diferentes servicios extraordinarios.

> ... bien entrada la noche (las tropas) dispusieron su salida de Madrid... Los PIQUETES dispersos en los diferentes puestos que guarnecían se les fueron reuniendo sin hallar oposición, etc.
> QUINTANA.

> ... llegó un PIQUETE, y bien se avino,
> Que la gente ahuyentó con su llegada,
> Y el mozo agradecido á su destino
> Miraba con placer la gente armada: etc.
> ESPRONCEDA.

> – Las puertas de nuestros talleres están custodiadas por PIQUETES de caballería.
> LARRA.

– PIQUETE: *Geod.* y *Top.* Este jalón de pequeña altura, 1m,20 á 1m,30, calzado por uno de sus extremos con un regatón de hierro y punta acerada, que se clava en el terreno, sirve para marcar las alineaciones, y también, y más especialmente, para el trazado de curvas; deben ser perfectamente rectos, y no torcerse ni alabearse por las acciones atmosféricas, por lo que se fabrican de pino salvaje, endurecido por la acción del fuego, de haya, y mejor de majagua, y para hacerlos impermeables es conveniente haberlos hervido con aceite antes de usarlos; algunas veces se hacen de pino común; pero sobre alabearse fácilmente duran poco, pues como hay que clavarlos en el suelo, muchas veces en terrenos duros, hay que hacer para esto uso del mazo, golpeándolos en la cabeza; el calzo de hierro se fija con dos clavos ó tornillos en direcciones diferentes, para que no se encuentren dentro del bastón sus puntas; conviene agregarles un pedazo de trapo ó bayeta de dos colores, encarnado y blanco generalmente, para que al mover el viento la banderola que así se forma permita verlos á distancia, lo que es muy difícil sin esta precaución.

También se hacen piquetes de varilla de hierro, pintados de 2 en 2 decímetros, alternativamente de blanco y encarnado, y en ocasiones se les suele añadir una tablilla en la parte superior, dividida por los colores dichos en dos rectángulos horizontales ó en cuatro, según las medianas del rectángulo que forma la tablilla.

– PIQUETE: *Art. mil.* Vocablo tomado del francés *piquet* á principios del siglo pasado, y que continúa aceptado por nuestro tecnicismo militar, bien que con acepción distinta de la que en un principio tuvo.

Define lo que entonces significaba *piquete* el art. 12, tít. XII, lib. I de las Ordenanzas de 1728, que dice así: «En cada batallón habrá siempre una guardia llamada piquete, que se compondrá de un capitán, un subteniente, dos sargentos y 50 hombres con un tambor.»

Pero esta acepción de la palabra *piquete* duró poco tiempo en el lenguaje técnico oficial, según lo demuestra el art. 1.°, tít. XXIX, tratado II de las Ordenanzas de octubre de 1768, donde se lee: «La guardia de cuartel (que hasta ahora se ha conocido con el nombre de piquete) se llamará de prevención, etc.

Por aquel tiempo usaban los franceses el *piquete de campo*, que era un grupo de gente de infantería, dispuesta á marchar ó á entrar de guardia, cuando les correspondía este servicio. Véase lo que acerca del asunto dice Bardín: «Al llegar un cuerpo al campo se dirige su *piquete* á vanguardia para proveer inmediatamente las guardias... El *piquete* no se reune más que cuando se le llama; los granaderos y zapadores no forman parte de él; se le nutre, para tenerle completo, conforme salen de él los hombres que van de servicio, ó acontecimientos imprevistos producen claros ó bajas. La Ordenanza de 1753 (17 de febrero) mandaba que el servicio de *piquete* durase cuarenta y ocho horas, y que tomase las armas á la hora de la retreta; los oficiales, suboficiales, y soldados que lo constituían no podían alejarse del campo. El *piquete* estaba encargado de enviar los primeros socorros á las grandes guardias atacadas; algunas veces se le obligaba á pasar la noche en el vivac... La fuerza del *piquete* ha variado. La Ordenanzas de 1778 (28 de abril) y de 1788 (12 de agosto), querían que hubiese siempre por cada compañía dos escuadras que estaban de *piquete* durante veinticuatro horas...»

En realidad la acepción general de *piquete* comprende á toda tropa ó fuerza, de escaso efectivo, destinada á prestar un servicio pasajero, sea en guarnición, en marcha, ó en campaña; pero es indudable que esa acepción general se ha limitado mucho. «En las procesiones ó actos públicos, escribe Almirante, es más propio decir escolta que *piquete*; quedan, pues, ciertas diversiones públicas, las ejecuciones, los incendios, á los cuales concurren *piquetes*» (*Dicc. Mil.* página 907). Y es de advertir que, durante todo el siglo XVIII, se designó con el nombre de piquete á los destacamentos que los diversos cuerpos enviaban á las ejecuciones, y así se halla esta voz aplicada en diferentes Reales órdenes, aunque no las use en ese sentido la Ordenanza de 1768.

Discurriendo el marqués de la Mina, en su informe acerca del proyecto de Ordenanzas de 1749, sobre estos particulares, dice lo siguiente: «Respecto de ser el *piquete* un servicio diario en que jamás hay variedad, y contingentes los otros porque no siempre se ofrecen salidas y forrajes, y no siempre toca á un regimiento dar oficiales para la gran guardia, han acostumbrado algunos tener sola una escala, que era de *piquete*, y aquellos oficiales estaban prontos á todo lo demás: v. gr., venía de pronto una orden para salida, para forraje, etc., y marchaban los oficiales de *piquete*, nombrándose inmediatamente otro que siempre lo estaba en la *idea*, y se llamaba *piquete imaginario*; y para que jamás hubiese retardo ni contingencia, debían los oficiales del *piquete imaginario*, ó *segundo piquete*, no salir del cuerpo y, cuando más, de la brigada. Otros regimientos variaban con mayor confusión, y no con más exactitud, dividiendo la escala de salida en dos partes: una, salida ó destacamento á los enemigos; y otra, salida de convoy á la artillería, á la provisión y otros motivos. El estilo era, á la salida de campaña, juntarse los oficiales y hacer su escala, que firmaban, y, entregada al sargento mayor, gobernaba por ella su servicio. No me atrevo á resolver en esta variedad qué sea lo mejor, pues habiéndola también en la diferencia y trabajo y servicio de la Infantería y Caballería, será justo examinar lo más adaptado; y á mí me pareciera que lo es el primer estilo que referí para mayor claridad, y que se restablezca por Ordenanzas diciendo: Para evitar en adelante las dificultades y disputas que han ofrecido por lo antiguo la diferencia de escalas de servicio, que en cada cuerpo han sido distintas: Mando que haya en todos dos solamente, observadas y seguidas por todos los oficiales inviolablemente, que será la de *piquete actual* y *piquete imaginario*; entendido que el *piquete actual* ha de estar pronto á cuanto se ofrezca, sea de honor ó de fatiga, saliendo cuando se le llame, á los enemigos, ó á una escolta distante ó á la retaguardia. – Luego que haya salido el primer *piquete*, quedará de

actual con la misma obligación el que estaba de imaginario, y se nombrará otro que esté pronto á suplirle, y será *imaginario* en este caso, de suerte que siempre habrá en dos cuerpos dos *piquetes*, el *actual* y el *imaginario*, con la obligación de mantenerse en ellos los oficiales las veinticuatro horas, y, si en ellas no hubiese novedad, se entenderá que cumplió el primer *piquete*, y queda de actual el que estaba de *imaginario*, gobernándose siempre por antigüedad. – Aunque el *piquete* se junte porque se le llame para algún servicio, y aunque haya empezado á marchar, si no llega á salir de las grandes guardias, no se entenderá que ha cumplido, pues si se retira el cuerpo ha de acabar sus veinticuatro horas; pero saliendo de las grandes guardias, aunque á breve rato se retire, por cesar el motín á que se le llamó, se entenderá que cumplió su servicio por aquella vez. – El *piquete imaginario*, que, por salir el *actual*, entra en su lugar, lo ha de estar sólo hasta la hora de dar la orden, sin obligación de contar las veinticuatro horas desde la en que entró á reemplazar el primero.»

Se dió también á la voz *piquete* un sentido puramente táctico, que en Francia data de la creación de las compañías de granaderos, hacia 1680. El piquete, de tal manera considerado, era un pelotón de mosqueteros de un batallón ó de un regimiento de infantería. Se llamaba á este grupo *piquete* porque se formaba con carácter eventual de soldados de todas las compañías. Tenía una forma igual á la de los granaderos, de los cuales venía á ser un contrapeso. En orden de batalla ó en las marchas se colocaban los granaderos y el piquete á igual distancia de las compañías del centro: el piquete cerraba la izquierda del batallón, y, en caso necesario, contribuía á guarnecer los ángulos del batallón formado en cuadro.

Como en todos los asuntos militares, no dejamos nosotros de imitar esta práctica, de origen francés, al comenzar el pasado siglo; y por eso dijo Almirante en su *Diccionario Militar*: «Inventadas á últimos del siglo XVII las compañías de *granaderos*, que formaron al principio algo separadas del *batallón*, se obedeció á esa ley de simetría ó contrapeso, tan tiránica en la táctica antigua, formando á la izquierda un *piquete*, es decir, una compañía provisional y momentánea, compuesta de hombres de todas las compañías. Un siglo más tarde la invasión de la compañía de *cazadores* vino á sacar de apuros á los apasionados de la simetría, del equilibrio, del contrapeso.»

PIQUETERO: m. Muchacho que lleva de una parte á otra las piquetas á los trabajadores de las minas.

PIQUETILLA (d. de *piqueta*): f. Piqueta pequeña que en lugar de la punta tiene el remate ancho, pero sutil, y sirve á los albañiles sólo para hacer agujeros pequeños en paredes delgadas.

PIQUET Y RIERA (JAIME): *Biog.* Autor dramático catalán de reconocida fecundidad, y uno de los que más han trabajado por el renacimiento de las Letras catalanas. Entre sus obras, muchas de ellas de circunstancias políticas, figuran las tituladas: *Joan Garín ó las montanyas de Montserrat* (1872); *Un poca vergonya* (1873); *La mort del absolutisme* (1874); *Un magatzem de criaturas* (1874); *El valeroso Sansón* (1875); *De Barcelona á Pedralves* (íd.); *Turcs y russos* (1877); *Ricardo III rey de Inglaterra* (íd.); *El sitio de la inmortal Gerona* (1878); *La festa del sant del avi* (íd.); *Joseph, Pep y Compañía* (íd.); *El corazón de una madre* (íd.); *María la pastora de los Alpes* (íd.); *Julieta y Romeo* (íd.); *El 14 de octubre ó la inundación de Almería* (1879); *La viuda del voluntario ó El martirio de una madre* (1880); *Cristóbal Colón* (1881); *El descubrimiento de las Indias* (íd.); *La má negra* (1883).

PIQUI: m. *Bot.* Nombre vulgar americano de una planta perteneciente á la familia de las Rizoboleas, y cuyo nombre científico es *Caryocar brasiliense* Saint Hil.

PIQUIGÁN: *Geog.* Pueblo de la prov. de Bontoc, Luzón, Filipinas; 293 habits.

PIQUILLO: *Geog.* Riachuelo de la prov. de Avila, afl. del Alberche por su orilla dra. Nace en el puerto del Pico y se dirige al N., costeando la calzada de Talavera de la Reina. Tiene buenos orígenes de alimentación, entre los cuales citaremos como el más notable la fuente de los Romeros. Corre suavemente, formando numerosas curvas de pequeño radio, por extensas praderas siempre verdes, y recoge en su curso, de 5 ½ kms., las aguas de las dos estribaciones de la sierra de Gredos, que por Levante y Poniente limitan su reducida cuenca. El Alberche y el Piquillo llevan al confluir direcciones totalmente opuestas y escasa velocidad, circunstancias que contribuyen á que los dos ríos parezcan uno solo, y que el primero después de la confl., donde cambia de rumbo y corre hacia Levante, se ofrezca á la vista como simple tributario que se dirige al O., mientras no se observa detenidamente la marcha de sus aguas (*Descripción física*, etc., *de la prov. de Avila*, por D. Felipe Martín Donayre).

PIQUÍN: *Geog.* Aldea de la parroquia de Santa Eulalia de Piquín, ayunt. de Meira, p. j. de Fonsagrada, prov. de Lugo; 35 edifs. ‖ V. SAN JORGE y SANTA EULALIA DE PIQUÍN.

– PIQUÍN PURAUMÍ ó PIQUÍ PURAMÍ: *Geog.* Río de la gobernación de la Pampa, Rep. Argentina; es tributario del Limay, y cerca de la confl. forma una catarata de 2 m. de alt.

PIQUITIRI: *Geog.* Río del Perú, tributario del San Gaván, prov. de Carabaya, dep. de Puno; sus arenas están llenas de oro y tienen varios lavaderos.

PIQUITUERTO: m. *Zool.* Nombre vulgar con que generalmente se designan las especies del género *Loxia* Briss., aves del orden de los pájaros, sección de los conirrostros, familia de los fringílidos, tribu de los loxinos. Estos pájaros, de cuerpo recogido y grueso, se distinguen además por su pico corto, cónico, encorvado por la parte superior y de arista prolongada sobre la frente en ángulo agudo; por sus alas largas que alcanzan á la mitad de la cola, corta y redondeada, y por tener algunas sedas eréctiles, que



Piquituerto

partiendo de las fosas nasales se extienden hasta el centro del pico. El plumaje varía según la edad y el sexo. Este género comprende, entre otras, dos especies que ofrecen entre sí grandes analogías: el *Loxia ultramarino* (*Hypochera ultramarina*) y el *Loxia brillante* (*Hypochera nitens*).

En ambas especies tiene el macho plumaje negro durante la estación seca, pero mientras el de la primavera presenta visos azul-obscuros el de la segunda los tiene verdes. Su talla es de 12 centímetros; el ala plegada mide 6 y la cola 3.

La hembra tiene el lomo pardo claro, con un filete leonado rojizo en cada pluma; el pecho, el vientre y el contorno del ano son blancos; una faja subocular y otra transversal que existe en medio de la cabeza son rojo leonadas.

El loxia brillante es originario del Africa occidental; su congénere ultramarino se encuentra á lo largo del Nilo, lo mismo que el senegalí negro, y se extiende hacia el Sudán oriental.

Esta última especie es común en Dongola; se la encuentra por todas partes, cerca de las casas y en los campos, como en las estepas más estériles; busca ante todo la inmediación de las fuentes y las estaciones de las caravanas, donde se reune con otros pájaros, dispuestos como él á devorar todos los restos que dejan hombres y camellos.

Es un pájaro vivaz y alegre, que siempre está en movimiento y que llama mucho la atención.

El período del celo está comprendido entre enero y marzo, y coincide con la época de la maduración del *dourah*. El nido se reduce á una masa de hierbas colocadas sobre un árbol.

Apenas emprenden los pequeños su vuelo reúnense en bandadas numerosas, se mezclan con los euplectes y caen sobre los campos de dourah.

Fácil es comprender que los nubios aborrecen á estos pájaros y tratan de ahuyentarlos: al efecto se valen de los mismos procedimientos que los chinos con los padas, poco más ó menos; levantan un armazón, de donde parten por todos lados hilos cubiertos de trapos de vivos colores, y agitan aquel aparato cuando llegan los pájaros; se contentan con asustarlos, pero no los matan nunca.

Ningún indígena del Sudán oriental tiene loxias ultramarinos cautivos; pero en la costa occidental, por el contrario, se cogen muchos loxias brillantes para enviarlos á Europa y América. «Estos pájaros, dice Reichenbach, llaman la atención por su viveza, y hasta podría decirse por su salvajismo: todo el día están en movimiento volando de un lado á otro; persiguen á sus compañeros de cautividad; les molestan con sus continuos gritos, y los maltratan á picotazos y aletazos hasta quitarles la vida. Acometen y hacen huir á otros pájaros mayores que ellos, y cuando se les aisla conservan la misma viveza, su hermoso plumaje y su dulce voz. En el período del celo se excitan mucho; mientras la hembra se resiste vuela el macho á su alrededor, le da repetidos aletazos, se coloca sobre su lomo, vuela de nuevo, se oculta en un rincón, y lanza gritos penetrantes cual si luchara con otros pájaros.»

Para que se reproduzcan los loxias brillantes es preciso separar las parejas y tenerlas á una temperatura bastante elevada.

En España y en casi toda Europa la especie más común de este género es la *Loxia curvirrostra* L., que se distingue por los caracteres siguientes: plumaje de los machos de color rojizo, con las timoneras y remeras negras; las cobijas inferiores de la cola blancas con una gran mancha parda en el centro de cada pluma. Las hembras de color amarillento ó gris, semejante al que los machos ostentan en el invierno. Mide esta ave unos 16 centímetros.

El piquituerto común se encuentra generalmente en las regiones cubiertas de grandes bosques, sobre todo en los de coníferas, á cuyos frutos se muestra muy aficionado, hasta el punto de que constituyen su alimento ordinario. A veces ocasiona perjuicios considerables en los pinares, como sucedió en Francia en el verano de 1888. En España es también bastante común, y se encuentra en casi todos los pinares; en los de la sierra de Guadarrama abunda mucho.

Son estas aves emigradoras, pero en los puntos en que el clima es templado modifican sus costumbres y permanecen todo el año.

Rara vez se les encuentra formando asociaciones, sino que generalmente viven solitarios en las partes más retiradas del bosque, y siempre volando y saltando de una rama á otra; pero á pesar de su salvajismo son muy confiados y dejan que el hombre se les acerque bastante.

PIRA (del lat. *pyra*; del gr. πυρά, de πυρ, fuego): f. Hoguera en que antiguamente se quemaban los cuerpos de los difuntos y las víctimas de los sacrificios.

> Arcombroto, que era el más cercano en el parentesco de sangre; vuelto de la hoguera el rostro, arrimó una hacha encendida en la PIRA.
>
> JOSÉ PELLICER.

> Otros (dicen) que le tuvieron (muerto Motezuma) expuesto á la irrisión y desacato de la plebe hasta que un criado suyo formando una humilde PIRA de mal colocados leños abrasó el cuerpo en lugar retirado y poco decente.
>
> SOLÍS.

– PIRA: fig. HOGUERA.

– PIRA: *Geog.* Lugar con ayunt., p. j. de Montblanch, prov. y dióc. de Tarragona; 578 habits. Sit. cerca de Solivella, en terreno fertilizado por el riachuelo Anguera. Cereales, vino y hortalizas.

– PIRA: *Geog.* Pueblo del dist. de Pampas, prov. de Huaras, dep. de Ancachs, Perú; 550 habits. Sit. en una meseta, á 3546 m. de alt.

PIRACANTA: f. *Bot.* Nombre vulgar de una planta perteneciente á la familia de las Rosáceas, tribu de las pomáceas, y cuya denominación sistemática es *Cratægus Pyracantha* Pers. Su fruto es comestible.

PIRACES: *Geog.* Lugar con ayunt., p. j., provincia y dióc. de Huesca; 231 habits. Sit. en terreno quebrado, cerca del río Guatizalema. Cereales, vino, aceite y legumbres.

PIRACICABA ó SAN MIGUEL DE PIRACICABA: *Geog.* C. del municip. de Santa Bárbara, comarca de Piracicaba, est. de Minas Geraes, Brasil, sit. en la orilla izq. del Piracicaba, en una región montañosa muy fértil; 4 000 habits. El río Piracicaba desagua en la orilla izq. del Doce.

PIRÁ-CUÁ: *Geog.* Arroyo de la gobernación del Chaco, Rep. Argentina. Es uno de los dos brazos del riachuelo de la Barranquera, en la parte alta del Paraná-Miní, desde su origen en él hasta la alt. del pueblo del Empedrado, distinguiéndose el del N. con el nombre de Pirá-cuá, y el del S. con el de Pirá-cuacito, separándose ambos del río que los origina, como 17 kms. distantes uno de otro, para desembocar en el Paraná ó en uno de sus brazos, que igualmente se denomina Pirá-cuá, y que se halla á 6 kms. más abajo del pueblo del Empedrado, frente á la costa de Leurelty (paraje de laureles), teniendo su boca N. en los 28° 5′ lat. Aunque el fondo de este canal es bastante, su navegación la dificultan los troncos y ramas de los árboles que arrastra y otras plantas acuáticas.

PIRACURUCA: *Geog.* C. cap. de municip. y comarca, est. de Piauhy, Brasil, sit. á orillas del Piracuruca, afl. del Longa. Cultivo de algodón.

PIRAGÓN: m. PIRAUSTA.

PIRAGUA: f. Embarcación de que usan los indios, la cual es toda de una pieza, cuadrada por los extremos como artesa, y se diferencia de la canoa en ser más grande y alta y en tener quilla.

> ... fabricaron (los mejicanos) treinta grandes embarcaciones de aquellas que llamaban PIRAGUAS pero de mayores medidas... etc
>
> SOLÍS.

PIRAGUACÚ: *Geog.* Arroyo de la República del Paraguay; nace al S. del estero Esteche, corre hacia el S. y desagua en el Paraná.

PIRAGUAS (LAS): *Geog.* Islotes adyacentes á Puerto Rico. Son peñascosos, acantilados, limpios y de mediana altura; sit. al E. de las Lavanderas y separados entre sí por un canal de milla y tercio de ancho y 84 m. de profundidad mínima, pueden avistarse á cierta distancia. De ellos el más oriental está á 4 millas al N. 73° E. de la Cabeza de Piñero. Las Piraguas y Las Lavanderas forman el nivel meridional del canal del S., que conduce á Fajardo.

PIRAGULLANO: *Geog.* Aldea del ayunt. de Ampuero, p. j. de Laredo, prov. de Santander; 13 edifs.

PIRAHY: *Geog.* C. cap. de municip. y comarca, est. de Río de Janeiro, Brasil, sit. al O.N.O. de Nictheroy, en la orilla dra. del río Pirahy, que nace de la Serra do Mar y se une al Parahyba do Sul; 4 000 habits. Plantaciones de café.

PIRAL (del lat. *pyrălis;* del gr. πυραλίς): m. PIRAUSTA.

PIRALA (ANTONIO): *Biog.* Historiador español contemporáneo. N. en Madrid á 27 de marzo de 1824. En su larga carrera administrativa ha desempeñado los cargos de secretario civil del cuarto del rey Amadeo de Saboya, de la Mayordomía de palacio y de la Estampilla, gobernador de provincias y oficial del Ministerio de la Gobernación. Entre las distinciones que cuenta figura la encomienda de Carlos III y la cruz de Gran Oficial de la Corona de Italia. Ha colaborado en gran número de publicaciones, entre ellas nuestro DICCIONARIO y el *Boletín de la Sociedad Geográfica*, y es (enero de 1895) individuo de número de la Real Academia de la Historia. Figuran entre sus obras, fuera algunas de carácter religioso y didáctico infantil, las tituladas: *Anales de la guerra civil* (1853); *Historia de la guerra civil y de los partidos liberal y carlista*, aumentada con la historia de la Regencia de Espartero (1868); *El rey en Madrid y en provincias* (1871); *Historia contemporánea, Anales desde 1843 hasta la conclusión de la actual guerra civil* (1875 á 1880); *Provincias Vascongadas*: en la obra *España, sus monumentos y artes, su naturaleza é historia* (1886); *Las vidas de españoles célebres* de Quintana: discurso de su recepción en la Real Academia de la Historia (1892).

PIRÁLIDOS (de *piralis*): m. pl. *Zool.* Familia de insectos del orden de los lepidópteros, sección de los microlepidópteros. Duponchel, en su *Catalogue methodique des lepidoptères d' Europe* publicado en 1844, estableció esta familia agrupando una multitud de géneros que se habían segregado de las *Pyralis* de Linneo. Todos los géneros que forman esta familia ofrecen los siguientes caracteres: antenas setáceas, á veces pectinadas ó crenadas, ó con una especie de nudo ó abultamiento en su tercio superior en los machos; palpos maxilares pequeños, solamente visibles en algunos géneros; los labiales bien desarrollados, largos, generalmente comprimidos y encorvados por encima de la cabeza; trompa córnea, más ó menos larga, sólo en algunos géneros rudimentaria ó nula; tórax liso; abdomen de ordinario delgado, cilindrocónico; patas largas, las anteriores guarnecidas de haces de pelos y las posteriores con espinas y espolones; alas horizontales durante el reposo, generalmente anchas, las superiores cubriendo por completo las inferiores.

Las orugas están provistas de 14 á 16 patas; su cuerpo es generalmente largo y puntiagudo en ambos extremos, con los anillos bien marcados, cubiertos de pelos cortos y de verrugas. Las crisálidas son muy puntiagudas y están contenidas en una cubierta estrecha de forma y consistencia variables.

Todos ellos son de pequeño tamaño y nocturnos, y algunos géneros producen bastantes estragos en los vegetales.

Comprende esta familia multitud de géneros, de los cuales los más notables son los siguientes: *Boreophila* Guenée; *Hereyna* Freit.; *Orenaia* Dup.; *Phrenodes* Dup.; *Ennychia* Freit.; *Pyranita* Schr.; *Ochodaria* Guen.; *Pyralis* L. (*Phalena* y *Crambus* Feb.) *Asopia* Freit.; *Strenia* Guen.; *Hydrocampa* Latr.; *Nymphala* Freits.; *Pionea* Guén; *Leopula* Schr.; *Lemia* Guen; *Odonlia* Dup.; *Rivula* Guen.; *Botys* Latr.; *Udea* Guen.; *Stenopteryx* Guen.; *Cledeobia* Lteph.; *Aglossa* Latr.; *Sophronia* Dup.; *Herminea* Latr.; *Hycena* Schr.; *Madopa* Stephs; *Helia* Guen.; *Zetlus* Ramb.; etc., etc.

Fabricio, con notable error, empleó la denominación de *Pirálidos* para otros lepidópteros distintos de los citados y que vienen á corresponder al grupo de los *Tortrices* de Linneo, y en cambio los verdaderos *Pyralis* de Linneo los incluía en los géneros *Phalena* y *Crambus*. Muchos entomólogos siguieron esta nomenclatura establecida por Fabricio; pero Duponchel, Guenée Boisduval, Berce y muchos otros, con evidente razón, han restablecido la denominación linneana, como más antigua.

PIRALIS (del gr. πυραλις; de πυρ, fuego): f. *Zool.* Género de insectos del orden de los lepidópteros, sección de los microlepidópteros, familia de los pirálidos, caracterizado por tener el cuerpo alargado, las alas más ó menos anchas, y cada una de ellas atravesada por dos líneas rectas ó sinuosas; las antenas sencillas en ambos sexos; palpos poco más largos que la cabeza y con los tres artejos que los forman poco marcados, los dos primeros escamosos y arqueados y el tercero recto, cónico y desnudo; trompa larga y medianamente córnea, poco extensible.

El género *Pyralis* de Linneo ha sufrido numerosas y repetidas segregaciones para formar con él multitud de ellos, que luego Duponchel asoció, formando esta familia. Pero algunos entomólogos, como Fabricio, colocaron las especies de Linneo en los géneros *Phalena* y *Crambus*, y dieron la denominación de *Pyralis* á otros lepidópteros nocturnos que Linneo había designado ya con el nombre de *Tortrix*, nomenclatura que han seguido muchos autores con notable inexactitud, por no considerar la prioridad de la denominación linneana, que siguen Duponchel, Guenée, Boisduval, Berce, etc.

Como tipo de este género puede considerarse una mariposilla de unos 22 á 25 mm., con el espacio medio de las alas superiores de color amarillo; los espacios basilares y terminal de color pardo rojizo, y dos líneas transversas separadas blancas; las alas inferiores de color blanco sucio, más ó menos teñido de obscuro, según el sexo, cruzadas por dos líneas claras sinuosas y una fila terminal de manchas negras; abdomen, durante el reposo, dirigido hacia arriba. Las orugas de esta mariposa son comunes en mayo sobre las plantas secas, y la mariposa se encuentra frecuentemente en el interior de las habitaciones en los meses de julio y agosto, posada en las paredes y en los vidrios de los balcones.

PIRAMIA (de *Píramo de Candolle*, n. pr.): f. *Bot.* Género de plantas (*Pyramia*) pertenecientes á la familia de las Melastomáceas, cuyas especies habitan en el Brasil, y son plantas fruticosas, con tomento formado por pelos estrellados ó ramosos; hojas opuestas, pecioladas, trinerves, y flores dispuestas en panoja terminal, contraída y casi acabezuelada; cáliz con el tubo urceolado, libre, y el limbo con cinco ó seis lóbulos cortos y persistentes; corola de cinco á seis pétalos, insertos en la garganta del cáliz, alternos con las lacinias del mismo y aovados; 10 ó 12 estambres, insertos con los pétalos, iguales, con las anteras alargadas, casi falciformes, que se abren por un poro apical, con el conectivo engrosado hacia afuera y la base provista posteriormente de dos prolongaciones gibosas; ovario libre, peloso en su vértice, con cinco ó seis celdas multiovuladas; estilo filiforme, erizado en su base y encorvado en su ápice, y con el estigma puntiforme; el fruto es una cápsula libre, pero envuelta por el cáliz contraído en su ápice, con cinco ó seis costillas y otras tantas celdas polispermas, con dehiscencia loculicida en cinco ó seis valvas y que dejan la columna placentífera libre; semillas numerosas, apiramidadas, rectas ó con la superficie granulosa.

PIRAMIDAL: adj. De figura de pirámide.

> Unas veces fué PIRAMIDAL, otras cuadrada, y otras redonda.
>
> FR. DAMIÁN CORNEJO.

> ... (la columna del facistol está) apoyada en una gran base ó pedestal de forma PIRAMIDAL y también octágona, etc.
>
> JOVELLANOS.

– PIRAMIDAL: Dícese de uno de los huesos del carpo ó muñeca, y de cada uno de dos músculos pares, situados el uno en la parte anterior é inferior del vientre, y el otro en la posterior de la pelvis y superior del muslo.

– PIRAMIDAL: *Bot.* Nombre vulgar empleado para designar una planta perteneciente á la familia de las Campanuláceas, y cuya denominación sistemática es *Campanula pyramidalis* L.

PIRAMIDALMENTE: adv. m. En forma ó figura de pirámide.

> Se dice de las cosas que se elevan en el escudo en forma de escala ó gradas PIRAMIDALMENTE.
>
> JOSÉ DE AVILÉS.

> ...; se cubren de paja larga el fondo y costados (de los silos), y allí se apilan las patatas PIRAMIDALMENTE, etc.
>
> OLIVÁN.

PIRÁMIDE (del lat. *pyrămis, pyramĭdis;* del gr. πύραμις): f. Sólido que tiene por base un polígono cualquiera, siendo sus caras (tantas en número como los lados de aquél) triángulos que se juntan en un solo punto, llamado vértice, y forman un ángulo poliedro.

> Siguióse tras esto la muerte de Argantonio. Para honrarle dicen le levantaron un solemne sepulcro, y al rededor dél tantas agujas y PIRÁMIDES de piedra cuantos enemigos él mismo por su mano mató en la guerra.
>
> MARIANA.

> Las PIRÁMIDES de Egipto fueron milagro del mundo, etc.
>
> SAAVEDRA FAJARDO.

> ...; el (segundo cuartel del escudo contiene) una PIRÁMIDE, en cuya base está esculpido el nombre de matemática, etc.
>
> JOVELLANOS.

– PIRÁMIDE: *Germ.* PIERNA.

– PIRÁMIDE CÓNICA: ant. *Geom.* CONO.

– PIRÁMIDE ÓPTICA: *Opt.* La que forman los rayos ópticos principales, que tienen por base el objeto, y por vértice el centro de cualquiera de los ojos.

– PIRÁMIDE: *Geom.* Si desde un punto exterior al plano de un polígono se trazan rectas á los vértices de este polígono, tendremos construída una pirámide, que será el espacio limitado por el polígono dado, que se llama *base* de la pirámide, y los triángulos que determinan cada dos rectas y el lado de la base que comprenden.

El vértice común á las caras triangulares se llama *vértice* ó cúspide de la pirámide, y la perpendicular bajada desde la cúspide al plano de

la base, ó sea á la distancia de la cúspide á este plano, se llama *altura* de la pirámide.

Una pirámide se dice *triangular*, *cuadrangular*, *pentagonal*, etc., según que la base sea un triángulo, un cuadrilátero, un pentágono, etcétera. La pirámide triangular se llama *tetraedro*, y en ella se puede tomar por base cualquiera de sus caras. V. TETRAEDRO.

Se llama *regular* una pirámide cuando su base es un polígono regular y el pie de su altura coincide con el centro de la base. De aquí se infiere que en una pirámide regular las aristas laterales son iguales, por ser oblicuas que se apartan igualmente del pie de la altura; y por consiguiente las caras laterales son triángulos isósceles iguales entre sí. La altura de uno de estos triángulos es la *apotema* de la pirámide regular.

Si se corta una pirámide por un plano que encuentre todas sus caras laterales, el poliedro comprendido entre la sección obtenida y la base de la pirámide se llama *pirámide troncada ó tronco de pirámide*. La base de la pirámide entera y el polígono sección son las *bases* de la pirámide troncada; y si el plano secante es paralelo á la base de la pirámide, el tronco se dice de *bases paralelas*, y altura del tronco, en este caso, la distancia entre las bases.

Propiedades de la pirámide. – Si una pirámide se corta por un plano paralelo á su base: 1.° *Las aristas laterales y altura quedan divididas en partes proporcionales*; 2.° *La sección es un polígono semejante á dicha base.*

Sea la pirámide (*fig.* 1) $ABCDE$ cortada por el plano $bcde$ paralelo á su base. Este plano encuentra las aristas laterales AB, AC, AD y la altura AF en los puntos b, c, d, f. Puesto que dos planos paralelos cortan en partes proporcionales una serie de rectas concurrentes, se puede escribir inmediatamente

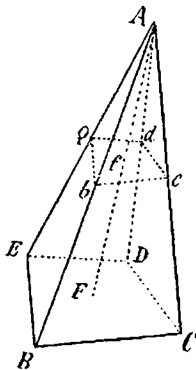


Fig. 1

$$\frac{Ab}{AB}=\frac{Ac}{AC}=\frac{Ad}{AD}=\frac{Ae}{AE}=\frac{Af}{AF},$$

lo que prueba la primera parte de la proposición.

En segundo lugar, los polígonos $BCDE$ y $bcde$ tienen sus lados paralelos dos á dos y dirigidos en el mismo sentido. Los ángulos homólogos de estos polígonos son, por consiguiente, iguales. Además, el paralelismo de sus lados arrastra la semejanza de los triángulos ABC y Abc, ACD y Acd... Por tanto,

$$\frac{bc}{BC}=\frac{Ac}{AC},\quad \frac{cd}{CD}=\frac{Ac}{AC},$$

de donde

$$\frac{bc}{BC}=\frac{cd}{CD}.$$

De la misma manera se demostraría la proporcionalidad de los otros lados; y así los dos polígonos $BCDE$ y $bcde$, que tienen sus ángulos iguales y sus lados proporcionales, son semejantes.

La semejanza de los triángulos ABC y Abc da

$$\frac{bc}{BC}=\frac{Ab}{AB};$$

y también se tiene, por lo dicho anteriormente,

$$\frac{bc}{BC}=\frac{Af}{AF}.$$

Por otra parte, la semejanza de los polígonos $BCDE$ y $bcde$ da á su vez

$$\frac{bcde}{BCDE}=\frac{bc^2}{BC^2}.$$

Por tanto, comparando con la proporción anterior, se tiene

$$\frac{bcde}{BCDE}=\frac{Af^2}{AF^2},$$

es decir, que en una pirámide las secciones paralelas á la base y esta base son proporcionales á los cuadrados de sus distancias al vértice de la pirámide.

De esta proposición se deduce fácilmente que cuando dos pirámides de la misma altura se cortan por planos paralelos á sus bases y á la misma distancia de sus vértices respectivos, las secciones serán proporcionales á las bases; y que,

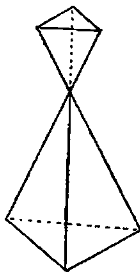


Fig. 2

si las bases de las dos pirámides son equivalentes, las secciones también lo serán.

Las propiedades relativas á las secciones de una pirámide por planos paralelos á la base subsisten aun cuando corten á las aristas en sus prolongaciones por debajo de la base ó por encima del vértice. En este último caso resulta un tronco de pirámide que pudiéramos llamar de dos hojas, ó de segunda especie, como le llaman algunos, tal como se representa en la *fig.* 2, de propiedades análogas á los troncos ordinarios.

Como aplicación de las propiedades demostradas anteriormente se resuelve con facilidad el problema: Dada una pirámide troncada de bases paralelas, hallar la altura de la pirámide total, y la de la pirámide deficiente. Pues, en efecto, siendo $BCDE$ $bcde$ (*fig.* 1) el tronco dado, y suponiendo construída la pirámide total, tendremos en primer término

$$\frac{AF}{Af}=\frac{AB}{Ab},$$

en virtud de la primera parte de la proposición demostrada arriba. Además, los triángulos ABC y Abc son semejantes, luego se verificará

$$\frac{AB}{Ab}=\frac{BC}{bc}.$$

Y comparando con la proporción anterior resulta

$$\frac{AF}{Af}=\frac{BC}{bc},$$

de donde

$$\frac{AF-Af}{AF}=\frac{BC-bc}{BC}$$

y

$$\frac{AF-Af}{Af}=\frac{BC-bc}{bc};$$

y de aquí, puesto que $AF-Af=Ff=$ altura del tronco, que es conocida,

$$AF=\frac{Ff\times BC}{BC-bc}\quad\text{y}\quad Af=\frac{Ff\times bc}{BC-bc},$$

fórmulas que dan la altura de la pirámide total y la de la pirámide deficiente.

Area de la pirámide. – El área de una pirámide, como la de todo poliedro, se halla calculando el área de cada una de sus caras y sumando estas áreas. En la pirámide se distinguen el área total y el área lateral, comprendiendo esta última solamente la de los triángulos que concurren en el vértice de la pirámide ó laterales, y es igual á la total menos la de la base.

Si se trata de una pirámide regular, *su área lateral será igual á la mitad del producto del perímetro de su base por la altura de uno de los triángulos laterales.* Pues si a es la altura de uno de estos triángulos laterales y b su base, su área será $\frac{1}{2}ab$; y si uno de ellos vale esto, los n, suponiendo que la base de la pirámide tenga n lados, ó la pirámide n caras laterales, valdrán $\frac{1}{2}ab\times n$, expresión que puede escribirse de este modo: $\frac{1}{2}nb\times a$, lo que demuestra la proposición.

El área lateral de una pirámide regular troncada de bases paralelas es igual al producto de la altura de uno de los trapecios laterales por la semisuma de los perímetros de las dos bases.

Sea a la altura de uno de los trapecios laterales, ó lo que suele llamarse la apotema del tronco; b y b' sus dos bases, n el número de estos trapecios, nb y nb' serán los perímetros de las dos bases de la pirámide truncada; decimos que el área lateral de esta pirámide truncada es

$$a\times\frac{nb+nb'}{2}.$$

En efecto, el área de uno de los trapecios laterales es $a\times\frac{b+b'}{2}$; luego, como todos ellos son iguales, el área lateral del tronco será

$$a\,.\,\frac{b+b'}{2}\times n=a\times\frac{nb+nb'}{2}.$$

Volumen de la pirámide. – El volumen de un tetraedro es igual al tercio del producto de su base por su altura (V. TETRAEDRO). Partiendo de este teorema, es fácil demostrar que *el volumen de una pirámide cualquiera es igual al tercio del producto de su base por su altura.* En efecto, dividiendo la base de la pirámide en triángulos por medio de diagonales que salgan de un mismo vértice, y dirigiendo planos por estas diagonales y por las aristas correspondientes, quedará la pirámide descompuesta en tetraedros, cuya altura común será la de la pirámide; el volumen de cada tetraedro es igual al tercio del producto de su base por su altura; luego el volumen de la pirámide será igual al tercio de la altura multiplicado por la suma de todas las bases de los tetraedros, que es la base de la pirámide.

Si designamos por B la base y por A la altura de una pirámide, su volumen V estará expresado por la fórmula $V=\frac{1}{3}B\times A$. De esta fórmula se deduce inmediatamente: 1.° Toda pirámide es el tercio del prisma de la misma base y de la misma altura (V. PRISMA). 2.° Dos pirámides cualesquiera de bases equivalentes y de la misma altura tendrán igual volumen. 3.° Dos pirámides son entre sí como los productos respectivos de su base por su altura. 4.° Dos pirámides de la misma base son entre sí como sus bases.

El volumen de una pirámide troncada de bases paralelas es igual al tercio de su altura multiplicada por la suma de sus bases y de una media proporcional entre ellas: es decir, que si B es la base mayor, b la menor, a la altura y V el volumen, será

$$V=\tfrac{1}{3}a(B+b+\sqrt{Bb}).$$

Consideremos en primer lugar un tronco de pirámide triangular $ABCDEF$ (*fig.* 3), el cual, tirando desde el vértice C las rectas CD y CE, se ve que se compone del tetraedro $CDEF$ y de

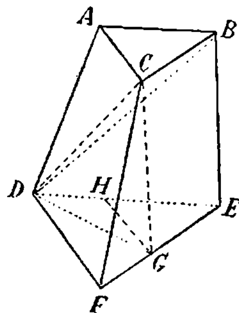


Fig. 3

la pirámide cuadrangular $CABED$; y el volumen del tetraedro $CDEF$ es evidentemente $\frac{1}{3}aB$. Trazando ahora la recta BD, la pirámide cuadrangular se descompone en los dos tetraedros $CABD$ y $CBDE$, siendo el volumen del $CABD$,

ó $DABC$, $\frac{1}{3}ab$. No falta sino hallar el volumen del tetraedro $CBDE$, para lo cual se dirige la CG paralela á la BE, la GH paralela á la DF, y además las GB y GD. El tetraedro $CBDE$ es equivalente al $GBDE$ ó $BDGE$, por tener la misma base DBE é igual altura, puesto que sus vértices C y G están en una recta paralela á la BE, y por tanto al plano DBG. Ahora bien: siendo el triángulo EHG igual al ABC, y teniendo los triángulos GHE y GDE las bases en línea recta, su vértice G común, y por consiguiente la misma altura, será

$$\frac{b}{EDG}=\frac{EH}{ED}.$$

Los triángulos EDG y EDF tienen las bases EF y EG en línea recta, y un mismo vértice D; luego

$$\frac{EDG}{B}=\frac{EG}{FE}.$$

Mas, siendo semejantes los triángulos EHG y EDF, es

$$\frac{EH}{ED}=\frac{EG}{EF};$$

luego

$$\frac{b}{EDG}=\frac{EDG}{B},$$

de donde

$$DEG=\sqrt{Bb}.$$

Por tanto, el volumen del tetraedro $BDGE$, ó del $CBDE$, es $\frac{1}{3}a\sqrt{Bb}$. Luego el volumen de la pirámide triangular troncada, que se compone de los tres tetraedros $CDEF$, $CABD$ y $CEBD$, es

$$V=\tfrac{1}{3}aB+\tfrac{1}{3}ab+\tfrac{1}{3}a\sqrt{Bb}=\tfrac{1}{3}a(B+b+\sqrt{Bb}).$$

Sea ahora una pirámide troncada cualquiera de bases paralelas, y consideremos construída la pirámide total. Si consideramos una pirámide triangular de la misma altura y base equivalente, su volumen será igual al de aquélla; y si cortamos por un plano esta pirámide triangular á una distancia de su vértice igual á la altura de la pirámide deficiente del tronco propuesto, la sección será equivalente á la base menor de dicho tronco, y los volumenes de las dos pirámides deficientes iguales, y equivalentes por tanto también los dos troncos, el propuesto y el triangular construído. Mas como el volumen de éste está expresado, según se ha visto, por

$$\tfrac{1}{3}a(B+b+\sqrt{Bb}),$$

ésta será también la expresión del primero; y como respecto de éste también B, b y a representan las bases y la altura, la regla se podrá formular diciendo en general que el volumen de un tronco de pirámide cualquiera de bases paralelas es igual al tercio de su altura por el área de sus bases y una media proporcional entre ellas.

Si en vez de conocer las dos bases B y b del tronco se da una de ellas, y la razón $\frac{l}{L}$ de dos lados homólogos de estas bases, entonces se tendrá

$$\frac{b}{B}=\frac{l^2}{L^2},\ \text{de donde}\ b=\frac{l^2}{L^2}B.$$

Y de aquí resulta, sustituyendo,

$$V=\tfrac{1}{3}Ba\left(1+\frac{l}{L}+\frac{l^2}{L^2}\right),$$

fórmula muy cómoda en la práctica y debida á Leonardo de Pisa.

– **Pirámide**: *Arq.* Verdaderos mausoleos del Antiguo Egipto, en los que se encerraban los restos de los reyes y grandes señores, no se sabe aún á qué origen es debida esta forma; acaso de que los de Tebas, la famosa ciudad, enterraban sus muertos en las montañas de las inmediaciones, y quisieron imitar también la forma cónica de la montaña allí donde no existía; acaso, y es lo más probable, no era esto más que una consecuencia de la práctica de los primitivos tiempos, en que los cadáveres eran recubiertos con grandes montones de tierra y piedras, y no hicieron los egipcios más que dar forma más regular y condiciones mejores á aquellos túmulos primitivos; y lo hace pensar así el que, aparte de las grandes pirámides que asemejaban á montañas, se encontraban multitud de otras de reducidas dimensiones para las personas de rangos inferiores y posiciones más modestas, mientras que Champollión ha encontrado en el delta del Nilo ruinas de una inmensa pirámide de ladrillo rodeada de una muralla de 21 metros de altura y 18 de espesor, taladrada por multitud de cámaras funerarias á la manera que los muros de nuestros cementerios lo están de nichos, que los asemejan á una inmensa colmena.

Las pirámides más célebres del mundo son las de Gizéh, cerca de Memfis, que se conocen con el nombre vulgar de pirámides de Egipto, por más que de Egipto sean también los monumentos de que en general venimos hablando.

En Gizéh se encuentran tres grandes pirámides y otras muchas pequeñas, y es cosa admitida hoy que pertenecen á los reyes de la cuarta dinastía, esto es, que se construyeron más de cuarenta siglos antes de Jesucristo, y son de los más antiguos monumentos construídos por el hombre que han llegado hasta nosotros, y las más vastas edificaciones que *sobre el suelo* se han levantado.

La mayor de ellas es la Cheops, según Herodoto, y que otros afirman es de Secophis; tenía 232 metros de anchura en la base por 146 de elevación, siendo el volumen efectivo de la construcción de 2 600 000 $m.^3$; hoy, que han desaparecido los revestimientos y algunas hiladas de la obra, resulta, aunque poco, algo más reducida. Asentada sobre la roca, á la que se preparó haciendo una explanación de fundación, está formada por 203 gradas de piedra, cuya envolvente es la pirámide, y por lo menos había aún dos hiladas más, que han desaparecido, y se encuentra hoy sin remate, y terminada en una plataforma; los sillares que forman los escalones de roca caliza y tomados del terreno mismo excavado y de la opuesta orilla del Nilo, están perfectamente labrados, y cada hilada se halla empotrada en la inferior 5 centímetros; las gradas estaban después recubiertas por piedras prismáticas, que rellenando el hueco del peldaño formaban en las caras de la pirámide planos continuos. La pirámide está exactamente orientada á los cuatro puntos cardinales, y en la fachada del N., á 15 metros sobre la base, hay una puerta ó pasadizo que conduce al interior, que está inclinado 26º bajo el horizonte y tiene $1^m,80$ de luz por otro tanto de altura; este corredor sigue descendiendo hasta por debajo del terreno natural, á cuyo efecto va taladrada la roca, pareciendo que la intención era prolongarle, pues no está terminado; á 36 metros de la puerta nace del anterior otro corredor ascendente que termina en una meseta, á la que afluyen otros dos corredores, y cerca de esta meseta hay un pozo irregular muy estrecho que termina á muy corta distancia de la bajada principal; uno de los corredores de la meseta es horizontal y conduce á un departamento que se conoce con el nombre de *Cámara de la Reina*, de 9 metros de longitud por 5,20 de ancho, revestidos de granito sus muros y el techo formado por losas inclinadas que se apuntalan mutuamente. El otro corredor, de mayores dimensiones, es ascendente, construído por hiladas inclinadas de granito, pero que avanzan sucesivamente unas sobre otras, dándole la forma de embudo invertido, para llegar á tener el techo con la misma anchura que el de las otras bóvedas; termina en un vestíbulo que precede á una habitación llamada *Cámara del Rey*, la principal del sarcófago, que tiene $10^m,30$ de longitud por 5,15 de anchura y 6,12 de elevación; es de granito, y la cubre un cielo raso de losas, en número de nueve, que cargan en los dos muros laterales, siendo por lo tanto como dinteles de una sola pieza, y para prevenir una rotura hay sobre este cielo raso otros cuatro, separados unos de otros por un espacio vacío, y encima del último otro hueco cubierto por sillares que se apuntalan. Cerca del suelo parten dos chimeneas, destinadas sin duda á proporcionar ventilación á la cámara, en cuyo centro hay un sarcófago sencillo cuya cubierta se ha roto, y en el que no se halla inscripción ni adorno alguno. La obra está hecha con tal esmero que no se distinguen apenas las juntas.

Si mucho admira la magnitud de tales monumentos, más aún la disposición que tienen y la solución tan racional que dieron al problema que había que resolver; desde el momento que un faraón subía al trono debía ocuparse de su sepulcro, de su morada eterna, sabiendo que al ocurrir su muerte la construcción quedaría paralizada al punto á que hubiera llegado, y por tanto que, habiendo de tener ese carácter de majestad y de grandeza que rodea al trono hoy, y que entonces rayaba en veneración, era preciso, sin embargo, que á pesar de las dificultades de trabajo material que se presentaban, se terminasen en breve en el exterior, permitiendo continuar los trabajos en el interior; sobre todo que *se cubriesen las aguas*, como se dice hoy, por si sobrevenía una muerte prematura, y ciertamente las pirámides satisfacen á esta condición más que á ninguna otra, después de las excavaciones subterráneas. Indudablemente, en la pirámide de Cheops se debió empezar por la excavación y cámara, que pudiéramos llamarla cueva del edificio, y sobre ella se elevaría una pequeña pirámide, la que iría aumentando sus dimensiones, construyéndose después la *Cámara de la Reina*, y por último la *Cámara del Rey*, siendo cada una de éstas de mayor importancia que la que la precedía; la forma piramidal permitía aumentar indefinidamente las dimensiones de la base, y por tanto la altura; y la forma exterior, en escalones, facilitaba la elevación de las piedras y demás materiales; todo ello se deduce, no sólo de las consideraciones anteriores, sino también de la

Pirámide de Tehuantepec

existencia de pirámides pequeñas de tamaños muy diferentes, que pudieron pertenecer á soberanos cuya vida no alcanzó á darles mayores dimensiones, pudiendo en rigor ser los monumentos de este género la historia de la vida de los monarcas de aquella época y de la prosperidad ó decadencia de su dominación.

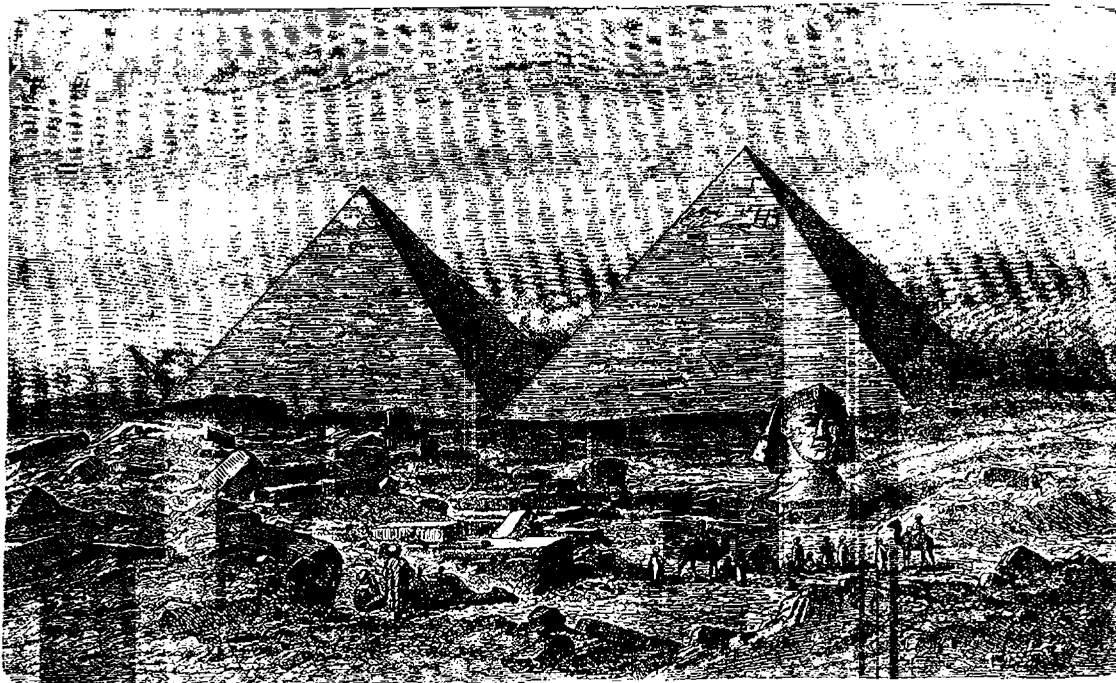
La pirámide de Cheops forma, por decirlo así, el elemento principal de una inmensa necrópolis, pues aparte de las otras dos pirámides, de algo menores dimensiones que la descrita, hay en torno de las tres multitud de otras pirámides pequeñas de tamaños muy diversos, y entre ellas se encuentra la enorme *Esfinge*, labrada, al parecer, en una roca inmensa saliente que se elevaba sobre la meseta, hoy recubierta de arena hasta el pecho del coloso, que mide 39 metros de longitud desde la extremidad de su grupa, por 17 de altura desde sus patas delanteras hasta lo alto de su peinado.

La consideración y el estudio de estos monumentos, no sólo admira, no sólo suspende el ánimo su contemplación, sino que da una idea del grado de cultura y civilización de los pueblos que hicieron tales maravillas, cultura y civilización que desaparecieron luego por causas que no es del momento entrar á discutir ni estudiar detenidamente.

A pesar, sin embargo, de lo que hemos dicho, conformes con la opinión de Reynaud, hay quien cree que antes que de tumba debió tener otro objeto la gran pirámide, y de éstos es Richard A. Proctor, que la considera bajo el triple carácter de observatorio, tumba y templo, augurando que en vida del faraón Cheops fué sin duda Observatorio astronómico; que después de muerto el faraón se consideró inútil para tal objeto y se destinó á tumba, y que por último sirvió para la celebración de ceremonias religiosas, fundándose en la creencia de los hombres de entonces, que la Astronomía daba el medio de predecir lo futuro y gobernar los pueblos, escogiendo por el estudio de los planetas el momento oportuno para acometer cualquier empresa. Desde luego puede decirse que estas afirmaciones son gratuitas, pues ninguna prueba hay, que sepamos, para hacerlas, y en cambio no puede suponerse que se construyera un observatorio en el campo de los muertos dándole la forma de los sarcófagos entonces en uso, sin preocuparse del enterramiento del soberano, al que regalaban graciosamente después la obra desechada por los arúspices; y por

último, que allí mismo se iba á establecer un culto; lo primero, porque los faraones eran el sumo poder, el *sapientia sapientiæ*, y por lo tanto, ni á sus cenizas se les podía inferir la ofensa y falta de acatamiento que representaba no haber pensado en su sepultura, para relegar sus restos después á un edificio abandonado, y lo segundo tampoco, porque el Señor era demasiado grande para descender á darle culto en la tumba de los hombres.

Mayor que la anterior es la que está en construcción, si no se ha suspendido, y no lo creemos, en Wáshington (Estados Unidos de América). Se colocó la primera piedra en 4 de julio de 1848 á presencia de Robert Winkep, haciendo las obras por suscripción pública, teniendo que suspenderlas por causa de la guerra civil, para reanudarlas en 1880; es de mármol procedente de las canteras de Márylanu, habiéndose además remitido bloques de Grecia, Turquía, China y Siam, y se dedica á la memoria del primer presidente de la República cuyo nombre lleva. La altura de la pirámide será de 550 pies ingleses, ó próximamente 168 metros, y cada



Pirámides de Egipto

lado de la base de 55 pies ingleses ó 16,8 metros, de modo que tendrá 22 metros más de altura que la pirámide de Cheops.

En la gradería se colocarán mesetas con balcones, y se podrá penetrar en su interior. El coste de la obra se hace subir á 1100000 dollars, equivalentes á 5681500 pesetas.

– Pirámide: *Anat.* Nombre dado en virtud de su forma á las células nerviosas que caracterizan la corteza gris de los hemisferios cerebrales. En efecto, estas células tienen la forma de una pirámide alargada, cuyo vértice y lados están provistos de numerosas prolongaciones finas y ramificadas, mientras que la base parece que emite una prolongación única, de calibre relativamente considerable.

Entre estas células piramidales hay unas pequeñas (10 μ) y otras grandes (22 μ), ó pirámides gigantes.

Las últimas se encuentran sobre todo en las regiones de la corteza cerebral consideradas como centros motores (V. Localización), es decir, en las inmediaciones del *surco de Roland.*

Pirámides bulbares anteriores. – Los cordones blancos que se hallan colocados en cada lado del surco medio anterior del bulbo; se continúan por arriba con la capa inferior de los pedúnculos, y por abajo, después de haberse ensanchado, con los cordones laterales de la medula. Las pirámides bulbares son cordones motores, principalmente para los movimientos voluntarios.

Pirámides bulbares posteriores. – Hacecillo blanco perfectamente marcado en la cara posterior del bulbo sobre el borde interno de los cuerpos restiformes, y que al parecer se continúa con los cordones cuneiformes de la medula espinal.

Pirámide de Malacarne. – La extremidad posterior del *Vermis* ó lóbulo medio del cerebelo.

Pirámides de Malpigio. – Los segmentos conoides que forma la substancia medular del riñón, y que, circunscriptos por las columnas de Bertin, se prolongan hacia la pelvis renal bajo la forma de papilas.

Pirámide del oído. – La eminencia tubular situada en la pared interna del oído medio, por detrás del promontorio, y destinada á recibir el músculo del estribo.

– Pirámide: *Geol.* Formación debida, según Credner, á las lluvias y fenómenos erosivos de las aguas atmosféricas, pues en los terrenos poco coherentes formados de arcillas, arena y gravas las aguas trazan infinidad de arroyuelos que terminan por cortar el suelo en todas direcciones, dando lugar á la formación de las pirámides de erosión bajo la forma de agujas piramidales que llevan en su parte superior una piedra más ó menos grande. Las mejor caracterizadas de estas pirámides de tierra son las que se observan cuando las aguas corren sobre antiguos cienos glaciales, con bloques ó cantos diseminados, como en los alrededores de Batzen, en el Tirol. Cada canto ó bloque protege de la erosión la parte del depósito á que recubre, produciéndose ésta por tanto lateralmente, dando lugar á las pirámides de las Hadas, como las llaman en algunas localidades, entre las que son notables las de San Gervasio, en Saboya. Pero los más hermosos ejemplares de estos fenómenos tan curiosos de la acción del agua se presentan en la región del Colorado, en la cuenca del río Grande, de los Estados Unidos, donde han sido exploradas sobre todo por Hayden, que las ha descrito, en un conglomerado traquítico, presentándose algunas de alturas superiores á 25 metros, y excepcionalmente puede citarse alguna hasta de 100.

PIRAMIDELA (de *pirámide*): f. *Zool.* Género de moluscos de la clase gastrópodos, orden prosobranquios, suborden pectinibranquios, grupo gimnoglosos, familia piramidélidos. Se reconocen sus especies por los siguientes caracteres: pie obtuso; tentáculos grandes, anchos, auriculados, en forma de cucuruchos abiertos lateralmente; ojos en su base interna; menton ancho, aplanado, dividido por una hendedura media longitudinal profunda; concha turriculada, con la espira elevada; vueltas numerosas y lisas; abertura semioval, entera, redondeada por delante; columnilla recta, provista de pliegues espirales y salientes; labio agudo; opérculo córneo, semicircular, subespiral, con núcleo terminal anterior, con el borde de la columnilla sinuoso ó escotado al nivel de los pliegues de la abertura.

Estos moluscos son propios de los mares cálidos, habiendo sido capturados en Filipinas, Molucas y Polinesia occidental principalmente. Se admiten actualmente las siguientes secciones: *Pyramidella* propiamente dicha: concha perforada *(P. dolabrata)* – *Lonchæus*, Mörch, 1874. Concha imperforada; un surco transverso hacia la mitad de la última vuelta *(P. punctata)* – *Triptychus*, Mörch, 1874. Superficie adornada de costillas espirales poco numerosas; columnilla con tres pliegues y los anteriores pequeños; abertura algo escotada por delante *(P. nivea)* – *Tiberia*, Jeffreis, 1875; concha muy pequeña y umbilicada; borde de la columnilla con dos pliegues *(P. nitidula)* – *Amoura*, de Folín, 1873; concha subcilíndrica y alargada, con costillas longitudinales poco marcadas *(P. angulifera.*

PIRAMIDÉLIDOS (de *piramidela*): m. pl *Zool.* Familia de moluscos de la clase gastrópodos, orden prosobranquios, suborden pectinibranquios; grupo gimnoglosos. La característica de los géneros que constituyen esta familia es la siguiente: tentáculos aplanados, auriformes, canaliculados exteriormente hacia su extremidad; ojos sentados, próximos, colocados por detrás y un poco al lado interno de la base de los tentáculos; menton elevado, alargado, entero ó dividido por delante, que alcanza el borde anterior del callo plantar, y bien distinto de esta parte, á la cual está unido por una especie de tirante; pie truncado ó escotado por delante, que pasa con mucho la cabeza, algo estrechado por detrás; lóbulo operculígero poco desarrollado y que á veces suministra un pequeño apéndice tentaculiforme á cada lado; manto subcanaliculado en su borde posterior y á la derecha; una sola branquia; pene saliente; concha cónica ó piramidal turriculada; vértice irregular, arrollado en un plano diferente del de las últimas vueltas de la espira; abertura entera; labio generalmente agudo; borde de la columnilla plegado ó sencillo; opérculo córneo, auriforme, de pocas espiras, con el núcleo excéntrico y aproximado al borde de la columnilla.

La forma de los tentáculos de los piramidélidos es muy notable y los ha hecho comparar á orejas de asno; también en algunos opistobranquios se muestra una disposición análoga. Hacia la extremidad de estos tentáculos y en su concavidad se observa una área especial, circular, provista de gruesas pestañas siempre en acción durante la vida del animal. No se sabe to-

davía á ciencia cierta qué significación pueda tener este disco, aunque se supone por algunos que constituye un órgano especial de sensibilidad y tal vez de olfación.

El menton de los piramidélidos, así llamado por Loven, podría confundirse á primera vista con el hocico, pero está colocado por debajo del orificio bucal, circunstancia que imposibilita inmediatamente esta suposición. Para Loven el menton es análogo al disco anterior de los *Natica*, representa por consiguiente el propodio, y está constituído por la soldadura de los tentáculos bucales prolongados hacia delante. En todos los casos no tiene relación morfológica con el escudo cefálico de los *Actæon*. Según Loven, también en algunos escaláridos (por ejemplo en el género *Aclis*) existe un menton perfectamente caracterizado.

La heterostrofia del vértice de la concha de los piramidélidos es un carácter sumamente curioso y muy raro en los prosobranquios, pero que ha sido, sin embargo, señalado también en los géneros *Solarium* y *Mathilda*, cuya posición sistemática es por lo demás muy incierta. También existe la heterostrofia entre los pulmonados y los tectibranquios.

La postura, de forma lenticular, está constituída por un gran número de huevos; el embrión de estos huevos tiene una concha izquierda lo mismo que la de un embrión de *Planorbis*. Ulteriormente el eje de rotación se cambia por la torsión de la vuelta siguiente; más tarde, por fin, el arrollamiento se hace normal; el vértice es unas veces saliente, otras incluído en la espira, y otras, por último, está inclinado lateralmente y forma con el eje de las últimas vueltas un ángulo más ó menos abierto; el ejemplo más curioso de esta última disposición le suministra la *Turbonilla cubitala*, cuyas tres primeras vueltas forman un codo con las siguientes. Es muy extraordinario que sea desconocida la sinistrosidad completa en los piramidélidos, y que el animal no tenga tendencia á proseguir regularmente su sistema de arrollarse inicial.

El número de géneros que los autores han referido á la familia de los piramidélidos es considerable; desgraciadamente la mayor parte, insuficientemente descritos, no se hallan dibujados. La distinción relativa de los grupos, ya bastante extensos y designados bajo los nombres de *Odostomia*, *Eulimella* y *Turbonilla*, es completamente artificial, puesto que se basa únicamente en la forma y ornamentación de la concha y en la presencia ó ausencia de un pequeño diente en la columnilla. No es de extrañar, por lo tanto, que algunos autores hayan reunido todos estos géneros bajo el nombre común de *Turbonilla* ú *Odostomia*; los animales son semejantes y faltan los caracteres zoológicos. Los piramidélidos son probablemente carnívoros, como la mayor parte de los gastrópodos proboscidíferos.

Entre sus muchas especies fósiles las principales son las siguientes: la *P. cannaliculata* y la *subcarinata*, del piso turínico, en los terrenos cretáceos; pero donde alcanza verdadero desarrollo el género es en los terciarios, apareciendo en las capas inferiores del numulítico con la *P. elongata* de las orillas del Marne, con la *P. turella* del Oise y la *P. nitida* de la misma localidad; en la parte inferior del piso parisién existe la *P. umbilicata* del Alabama y la *terebellata* de las cercanías de París; en el piso falúnico y capas inferiores del mismo se encuentra la *P. striatella* de Dax, y en las capas superiores del mismo existen las especies *suturalis*, *arenosa*, *Gratteloupi*, *mitrata*, *Alberti* y *elaborata*, continuándose hasta la época actual.

PIRAMIDIO: m. *Bot.* Género de plantas (*Pyramidium*) perteneciente al tipo de las muscíneas, clase de los musgos, familia de los Briáceos, cuyas especies habitan en la Europa media, y son plantas anuales, que forman céspedes, y cuyos frutos se caracterizan por tener la cofia apiramidada, hendida al principio lateralmente y después desflecada en su base, adherente al esporangio. Este es terminal, igual en su base, con opérculo cónico y estigma desnudo.

PIRAMIDULA: f. *Bot.* Género de plantas perteneciente al tipo de las muscíneas, clase de los musgos, familia de los Funariáceos, cuya única especie habita en Europa y en la América del Norte, y se caracterizan por su tallo sencillo, las hojas superiores aproximadas, formando una yema floja, aovado-oblongas, agudas, acuminadas, cóncavas y enteras; flores masculinas al pie de las plantas fructíferas; cápsula brevemente pedicelada, globosa, con opérculo convexo y obtusamente apiculado; cofia grande, tetrágono-vejigosa, que se abre en la madurez de la cápsula por una hendedura lateral.

PIRAMIO (de *Píramo de Candolle*, n. pr.): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia carábidos, tribu escaritinos. Se reconocen estos insectos por los siguientes caracteres: menton transversal, su diente medio en forma de punta de lanza, más elevado que los lóbulos laterales; éstos truncados oblicuamente en su vértice; lengüeta córnea, piramidal; paraglosas membranosas, de la misma longitud que ella, estrechadas y agudas; palpos cortos, robustos; el último artejo de los labiales en forma de óvalo muy corto, constituyendo con el penúltimo un huso brevemente ovoideo; el de los maxilares oval alargado, dos ó tres veces más largo que los precedentes; maxilas ganchudas en su extremo; mandíbulas cortas, planas, algo encorvadas en su extremo; labro redondeado en los lados, saliente en el centro; antenas cortas, robustas; artejos segundo y tercero triangulares, iguales; los siguientes globulosos; ojos transversales, estrechados por debajo; cabeza oval, engrosada por detrás de los ojos y después estrechada bruscamente; protórax rectangular; élitros cilíndricos; fémures anteriores anchos, comprimidos; tibias del mismo par triangulares, digitadas exteriormente en su extremidad, bidentadas por encima de la digitación, las intermedias fuertemente surcadas.

Este género ha sido establecido sobre un pequeño insecto de Colombia, de un negro brillante, con los élitros surcados, al cual ha dado Putzeys el nombre de *Pyramis crassicornis*.

PÍRAMO: *Mit.* V. TISBE.

– PÍRAMO: *Geog. ant.* Río de la Cilicia; nace en la Licaonia, al E. de Comana; regaba las ciudades de Píramo y Mopsueste, y desaguaba en el Golfo de Iso, aguas abajo de Mallos. Hoy es el Yihun.

PIRANESI (JUAN BAUTISTA): *Biog.* Grabador italiano. N. en Venecia en 1720. M. en Roma en 1778. Después de recibir las lecciones de su tío Lucchessi, dejando á su familia marchó á Roma, en donde pintó decoraciones de teatro; aprendió en seguida el Grabado bajo la dirección de Vasi; volvió á Venecia con intención de aprender Arquitectura, pero renunció á este proyecto y tomó de nuevo el camino de Roma. Dibujó primeramente del natural; estudió más tarde la pintura histórica; recorrió Italia haciendo retratos para poder vivir; regresó á Roma, en donde se dedicó por completo al Grabado, y fundó un establecimiento de comercio para la venta de estampas, especialmente de las suyas. Piranesi ejecutó al buril y al agua fuerte cerca de 1700 planchas, que han sido reunidas en series con el título de *Antigüedades romanas; Fastos consulares y triunfos; Vistas de Roma; Estatuas antiguas, jarrones y bustos; Antigüedades de Herculano y Pompeya; Antigüedades de Albano; Campo de Marte; Magnificencia de los romanos; Ruinas de Pæstum*, etc. Este artista se ocupó también de Arquitectura; el Papa Clemente XIII le encargó la restauración de algunos edificios, entre otros el priorato de Malta, en donde se le ha erigido un mausoleo.

PIRANGA: f. *Bot.* Nombre vulgar empleado en América para designar una planta perteneciente á la familia de las Bignoniáceas, y cuya d nominación sistemática es *Bignonia chica* H. B. y Kunth.

– PIRANGA: *Zool.* Género de aves del orden de los pájaros, familia de los tanágridos, sección de los tanagrinos, que ofrece los siguientes caracteres: pico medianamente recto y cónico, redondeado y medianamente encorvado en el dorso, festoneado hacia la punta; la parte media de la mandíbula superior plegadofestoneada; alas largas; las primeras cuatro remeras casi iguales, la segunda y tercera algo más largas; cola mediana; plumaje de los machos rojo; el de las hembras es amarillo.

El tipo de este género es la especie *Pyranga rubra* L., que habita al Norte de América, en Nueva Granada.

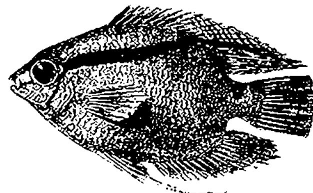
– PIRANGA: *Geog.* C. cap. de municip. y comarca, est. de Minas Geraes, Brasil, sit. al S.E. de Ouro Preto, en la orilla izq. del Piranga; 4000 habits. Cultivo de tabaco. El río Piranga es uno de los altos afl. del Doce.

– PIRANGA: *Geog.* Arroyo en el dep. de Minas, Uruguay; tiene su curso de N.O. á S.E., y desagua en el río Cebollatí.

PIRANHAS: *Geog.* Río del Brasil. Nace en el est. de Parahyba, al O.S.O. de Patos; desde la confluencia del río das Espinhas corre hacia el N. á través del est. de Río Grande do Norte, donde recibe el Serido. Las principales c. que baña son Pombal y Assu. Aguas abajo de esta c. toma el nombre de Assu y termina en el Océano por un delta, cuyos principales brazos son el río das Conchas, los ríos das Cavallos y do Assu y el río da Ilha. Su curso total es de unos 350 kms. ‖ C. del est. de Alagoas, Brasil, sit. en la orilla izq. del São Francisco, con ferrocarril á Jatoba, en la cima y al pie de una colina. Importante comercio con el litoral.

PIRANO: *Geog.* C. del dist. de Capo de Istria, Austria-Hungría, sit. en el Golfo de Trieste, en la parte O. de la península formada entre la rada de Pirano y la de Capo de Istria; 10000 habits. Es uno de los puertos más seguros del Adriático. En su término hay salinas y se producen vinos y aceites. La rada de Pirano ó Porto Glorioso se abre entre las puntas de Pirano y de Salvore, y fué teatro del combate librado por las escuadras combinadas de Barbarroja y Génova contra los venecianos, que vencieron.

PIRAÑA: f. *Zool.* Nombre vulgar con que en América se designa el *Pigocentrus piraya*, pez del orden de los fisóstomos, familia de los anastomínidos, que ofrece los caracteres siguientes: sin dientes palatinos y con ellos en el intermaxilar y la mandíbula inferior, donde ocupan una sola serie; son triangulares, cortantes y un poco dentados; el hueso maxilar se asemeja al de los serrasalmos y está casi enteramente oculto detrás del intermaxilar, debajo del suborbitario; el cuerpo es comprimido; el abdomen cortante y dentado, y los aguijones, que están más allá y más acá del ano, no difieren de los de los serrasalmos; el número de radios branquióstegos es de cuatro; el intestino sólo tiene una circunvo-



Piraña

lución; el número de los apéndices pilóricos varía de 10 á 15; la vejiga natatoria está dividida en dos partes, la anterior pequeña y globulosa; la segunda, muy grande, comunica por un conducto corto con el esófago.

Esta especie no parece tan peligrosa como el lunna de este mismo género, debido á que los dientes de la mandíbula superior son más cortos; los ojos, pequeños, se hallan próximos á la extremidad del hocico; la parte superior es convexa y el subopérculo ancho; la segunda dorsal ó adiposa se compone de radios irregulares y óseos; en los lóbulos de la caudal se advierte desigualdad, siendo el primer radio de la anal mucho más alto; en la parte inferior del vientre se cuentan 25 ó 26 espinas; el color del piraña es azul, con reflejos amarillentos por arriba; el vientre y los opérculos amarillos; la dorsal y la caudal ofrecen tintes azulados y las otras aletas tiran más al amarillo. Su tamaño es de unos 34 centímetros.

Esta especie habita en el Brasil, siendo muy numerosa en el río de San Francisco.

Augusto de Saint-Hilaire dice á propósito de las costumbres de esta especie: «Cuando los habitantes de este país necesitan trasladar sus reses vacunas de un punto á otro y tienen que atravesar el río, obligan á sus animales á cruzarlo á nado, á fin de ganar la orilla opuesta; pero entonces los cuadrúpedos se hallan expuestos á encontrar un temible enemigo, llamado *piranha* (pez diablo). Este especie no suele alcanzar 2 pies de largo, pero forma bandadas numerosas; y como sus dientes son triangulares, fuertes y cortantes, puede causar grandes da-

ños. Cuando un hombre ó un animal caen al agua son acometidos al momento por los pirañas, cuya mordedura es tan rápida y viva que se siente tan poco como el corte de una navaja de afeitar. Esto es por lo menos lo que me han asegurado algunas personas que habiendo caído al agua fueron mordidas por los terribles peces. Las pirañas abundan mucho, no sólo en el río de San Francisco, sino también en los muchos lagos fangosos que se forman en las orillas donde el agua se estanca todo el año. Para formarse una idea más exacta de la voracidad de estos peces, bastará decir que se dejan coger poniéndoles por cebo carne de individuos de su misma especie, y hasta se asegura que se devoran entre sí.»

Otros autores dicen que una de las tribus indias del Sur de América tiene la costumbre de colocar sus muertos en las corrientes de agua, donde son devorados por estos peces en una sola noche, después de lo cual recogen el esqueleto para darle sepultura según los usos adoptados por ellos.

La carne del piraña es sumamente fina y de exquisito gusto, pues sus aristas carecen de esa tenuidad que hace desagradable el alimento en otras especies. Para cogerlos se emplean redes ó sedales fijos, poniendo por cebo un pedazo de carne.

Los dientes de este pez los utilizan los indios del país para afilar las puntas de sus flechas; para ello cogen una parte de la quijada que tenga cinco ó seis dientes; practican un agujero en el hueso á fin de fijarle, y aguzan la punta de su arma entre dos de aquéllos.

PIRAOA: *Geog.* Isleta del Archip. Tuamotú, Polinesia, Oceanía. Hállase cerca del grupo Variatea, y es también conocida con los nombres de Tui-tui y Glóucester.

PIRAPÓ: *Geog.* Río del Paraguay. Nace cerca de Nepomuceno, corre al S.O. y se une por la dra. al río Tebecuarí. Hay otro arroyo de igual nombre, afl. del Paraná, en los confines del territorio argentino de Misiones.

PIRAPORA: *Geog.* C. cap. de municip., comarca de Constituçao ó Piracicaba, est. de São Paulo, Brasil, sit. en la orilla izq. del Tiete. Cría y comercio de ganados. Debe su nombre á una catarata del Tiete. ‖ C. de la comarca de Río Gequitahy, est. de Minas Geraes, Brasil, situado á la dra. del São Francisco, aguas abajo de una de las grandes cataratas de este río. Esta localidad puede considerarse como la más cálida del Brasil; en un día de octubre observó Wells 42°,78. Pirapora significa *salto del pescado.* En efecto, los saltos ó cataratas citadas proporcionan mucha pesca.

PIRARGIRITA (del gr. πυρ, fuego, y ἄργυρος, plata): f. *Min.* Sulfuro doble de plata y antimonio, llamado también *argentosa* y *plata roja.* Preséntase este mineral, que es propio de filones metálicos, cristalizado en el sistema romboédrico y afectando muy variadas y diversas formas, ya solas, ya combinadas, siendo también frecuentes y bien determinadas las maclas; de estas formas las principales y más abundantes son: un romboedro, cuyo ángulo mide 108° 42′; un prisma hexagonal con romboedros y escalenoedros, y un escalenoedro bastante bien determinado. La pirargirita posee característico brillo, las más veces diamantino y otras metaloideo; su color es rojo carmín bastante obscuro y con muy varios matices; en ocasiones preséntase gris de plomo y aun negruzco, y el polvo es siempre de tonos rojos, más ó menos acentuados. Algunos ejemplares son translúcidos, pero es raro encontrarlos; por lo general los cristales suelen ser opacos y cuando más, translucientes sólo en los bordes; sin embargo, cuando un buen cristal de pirargirita se mira mediante un rayo de luz, bajo ángulo variable en una de sus caras, preséntanse muy claros y brillantes destellos que poseen el color rojo de la cochinilla. La estructura del mineral que describimos es por lo común concrecionada y en ocasiones bastante compacta y unida, y la fractura siempre concoidea é imperfecta. Por la acción del martillo puede advertirse que se trata de un cuerpo agrio, fácilmente reductible á polvo rojo, y es frecuente que este color en la superficie de los cristales se halle sustituído por el negro, característico de algunos compuestos naturales de hierro. En cuanto á la dureza de la pirargirita no es muy considerable, ya que varía entre los números 2 y 2,5 de la escala, y el peso específico hállase comprendido entre las cifras 5,4 y 5,9.

Compónese el mineral que nos ocupa, en 100 partes, de 18,0 de azufre, 21,8 de antimonio y 60,2 de plata, partiendo de los análisis que hizo Wohler de una pirargirita de Méjico; otras determinaciones tan minuciosas han dado 17,71 partes de azufre, 22 el de antimonio y 59,78 de plata, cuyos números difieren bien poco de los anteriores y hacen ver como ellos que el mineral cuya descripción nos ocupa es un sulfuro de plata y antimonio ó *plata roja antimonial,* cuyo nombre sirve para distinguirlo de la *plata roja arsenical,* llamada *proustita* y de la *miargirita,* que también contiene azufre, plata y antimonio, aunque es más pobre en plata que la pirargirita, á cuya composición responde muy bien su fórmula, que es Ag_3SbS_3, y tiene los siguientes caracteres químicos: cuando se la calienta decrepita en seguida con bastante fuerza, y si la acción del calor llévase á cabo poniendo el mineral pulverizado en un tubo abierto, llega aquél á fundirse y en la parte fría del tubo depositase un cuerpo de color rojo pardusco, que es sulfuro de antimonio que se ha sublimado. Al soplete y con fuego de oxidación, y operando sobre carbón, fúndese con relativa facilidad la pirargirita y da al punto los humos característicos del antimonio; luego, continuando el mismo fuego de oxidación, llega á conseguirse un glóbulo de plata metálica bastante pura. De los reactivos por vía húmeda es el ácido nítrico el que mejor ataca al mineral que nos ocupa, mas no lo disuelve por entero dado que ejerce sus acciones oxidantes sobre el antimonio, y así queda por residuo óxido de este metal, en forma de polvo más ó menos blanquecino.

Las lejías de potasa, cuando están bien concentradas, son asimismo buen disolvente de la pirargirita, sólo que en este caso sucede lo contrario que en el anterior: lo que se disuelve es el sulfuro de antimonio, y queda un residuo negro y pulverulento de sulfuro de plata puro.

En España se ha encontrado la pirargirita sobre todo en los filones de Hiendelaencina, en la provincia de Guadalajara, y vese, aunque no con tanta frecuencia, en otras minas diversas de la cordillera de Guadarrama, á la continua en terrenos en los cuales predomina y es abundante el gneis. En Guadalcanal, Cazalla y otras localidades pertenecientes á Sierra Morena y sus derivados, lo mismo que en Sierra Nevada, hanse encontrado asimismo, no sólo cristales, sino también amorfas y compactas masas del mineral que nos ocupa. A pesar de esto los principales yacimientos del sulfuro de plata y antimonio están en América y en Alemania, y vésele en cristales rara vez, y por lo general en masas compactas ó muy diseminado y dividido en Andreasberg del Hartz, en Freiberg de Sajonia, y en Bohemia también se ha encontrado este mineral, aunque ha sido contadas veces y mejor muy dividido y acompañando á otros compuestos análogos de plata que yacen en grandes masas ó en cristales bien definidos.

Debe notarse en este punto una variedad, por cierto bien singular y curiosa, que sólo se ha encontrado en Alemania, especialmente en el Hartz y en Sajonia, y constituye el mineral denominado *Fenerblerida,* compuesto que, al igual de la pirargirita, es referible á un sulfuro normal de plata y antimonio; distínguese porque de ordinario no se presenta cristalizado y afecta la forma de láminas, no referibles á forma geométrica determinada, muy delgadas y satinadas, las cuales tienen la particularidad de ser por entero, y no sólo en los lados, translucientes, y por su magnífico y hermoso color rojo de jacinto bien puro.

Como la pirargirita constituye un buen mineral de plata, que es siempre beneficiable y se emplea para la extracción del metal, importa señalar, al fin de su monografía, aquellas cualidades que la distinguen y diferencian de otros minerales á ellas análogos por su aspecto, y con los cuales no debe nunca confundirse, siendo, por otra parte, cosa bien fácil establecer los caracteres diferenciales de que aquí se hace mérito. La hernonita, el ácido titánico, el hierro oligisto, el sulfuro de cobre, el cinabrio, el rejalgar en ocasiones, el cromato de plomo y el cobre oxidado son los minerales que más se parecen por sus caracteres exteriores á la pirargirita, y caracteres exteriores como son el peso específico, la dureza y el color del polvo, distínguela de ellos; mas conviene apelar, para mayores seguridades, á las propiedades químicas que quedan ya dichas, ya que con tanta facilidad, lo mismo por vía seca que por vía húmeda, es posible determinar el antimonio y la plata que la pirargirita contiene. De otra parte, la especialísima forma de los cristales, ya se consideren éstos enteros ó trátese de hemiédricos, en la plata roja antimonial siempre claros y bien marcados, es un carácter diferencial notabilísimo y de absoluta seguridad, de tal suerte que, dependiendo de la composición química del cuerpo, basta para que se tenga á ésta por especie mineralógica bien definida, toda vez que en las mismas proporciones se combinan siempre el azufre, la plata y el antimonio, únicos elementos que en la pirargirita se han reconocido.

PIRATA (del lat. *pirāta):* m. Ladrón que anda robando por el mar.

> La otra inscripción de que hablé antes... (prueba) la frecuencia de las irrupciones de los PIRATAS por aquellos tiempos, etc.
>
> JOVELLANOS.
>
> ... ciertos PIRATAS de Tiro que tripulaban una nave de Caria, á fin de no parecer bárbaros desembarcaron en aquella costa con espadas y petos, etc.
>
> VALERA.

– PIRATA: fig. Sujeto cruel y desapiadado que no se compadece de los trabajos de otro.

– PIRATAS (GUERRA DE LOS): *Hist.* Sostenida por los romanos en el siglo I a. de J. C. contra los bandidos que infestaban el Mar Mediterráneo. Habiendo destruído Roma á Cartago y á las potencias secundarias de dicho mar, sin reemplazarlas, la piratería se extendió de un modo considerable en el Mediterráneo, ya porque en él no conservó Roma su armada, ya porque las revueltas posteriores de los griegos favorecieron las empresas de los ladrones marítimos. Cuando Mitrídates se vió obligado á licenciar sus escuadras (84 ú 85 a. de J. C.), muchas de sus gentes, que le habían servido con el especial mandato de molestar á los romanos, engrosaron el número de piratas, que posteriormente se aumentó con los enviados de Sertorio. Con más disciplina, y como lazo de unión entre Sertorio y Mitrídates, hubieran podido suscitar graves dificultades á Roma. Sin embargo, recorrían los mares desde Fenicia hasta las columnas de Hércules, abordaban y robaban los buques, tomaban las ciudades de las costas de Italia, y acabaron por apoderarse de las provisiones de Roma, la cual vió con espanto que los trigos de Sicilia ya no llegaban á Ostia; que Italia estaba bloqueada; que los bandidos insultaban el poder de Roma, en la cual en más de una ocasión hubo escasez y hambre por faltar las remesas de granos de Sicilia y Africa. Tenían aquellos ladrones su centro principal en Cilicia, pues los piratas de este país se habían hecho independientes del reino de Siria, pero en todas las costas poseían arsenales y lugares de retirada. Roma consideró necesario atacarlos en sus guaridas. Enviado contra ellos Servilio, no trajo de sus expediciones más ventajas que el sobrenombre de *Isáurico* (78 ó 75 a. de J. C.). El pretor Marco Antonio fué luego derrotado por los piratas (año 71), y más tarde el cónsul Cecilio Metelo tardó tres años en someter la isla de Creta, triunfo por el que se le llamó *Crético.* No disminuyeron, sin embargo, los peligros. Al año siguiente recorrían de nuevo los mares innumerables piratas cilicios, sirios, chipriotas, pónticos, isaurios, etc. Eran á la sazón cónsules de la República romana dos hombres famosos: Craso y Pompeyo. El Senado y el pueblo creyeron que debía confiarse á Pompeyo el castigo de los bandidos del mar. Especialmente el pueblo sólo á dicho general juzgaba capaz de llevar á feliz término la difícil empresa, que había tomado un aspecto político amenazador para la República y sus instituciones fundamentales. Los piratas, en efecto, daban á entender que era su propósito vengar á Italia y al Asia superior de las vejaciones que ejercían los romanos en aquellos vastos países. Eran todos aguerridos; disponían de más de 1 000 barcos y de fuerzas poderosas; no contentos con apresar los buques que recorrían las costas mediterráneas, conquistaron más de 400 ciudades, y desembarcando en varios puntos exigieron enormes rescates, profanaron los templos, sembraron el espanto en toda Italia,

y amenazaron á la misma Roma, ultrajándola y escarneciéndola en la persona de sus ciudadanos más distinguidos. Habiendo cogido á dos pretores con sus insignias, los abrumaron de injurias y les hicieron sufrir los ludibrios más humillantes. Si caía en su poder alguno que se confesaba romano para inspirarles respeto, se manifestaban compadecidos los piratas, le pedían perdón, le restituían su calzado y su toga, y diciéndole que se volviese libre á su patria le arrojaban al mar, gozando el atroz espectáculo de ver cómo se ahogaba. Gran perjuicio ocasionaban además á Roma, facilitando los enemigos de ésta medios de comunicación. Gabinio, que ejercía el cargo de tribuno, propuso que se diera á un romano el proconsulado de los mares, el mando de todas las costas hasta 20 leguas en lo interior de las tierras, la facultad de alistar soldados y marineros en el número que creyese necesario, y el derecho de tomar en el Tesoro público todo el dinero que quisiese, sin obligarle á dar cuenta de su inversión. Estas peticiones incomodaron mucho al Senado, y el cónsul Pisón dijo públicamente á Pompeyo que aspiraba á la tiranía. Pompeyo fingió resistirse á admitir aquel poder extraordinario, pero el pueblo insistió y venció su resistencia. Recibió al cabo Pompeyo el título de procónsul del mar, y pusiéronse á sus órdenes 500 naves, 120000 infantes, 5000 jinetes, 25 senadores (en clase de lugartenientes) y dos cuestores. También le fueron pagados anticipadamente 2000 talentos áticos de oro, que equivalen á 105919370 pesetas aproximadamente. Tales fueron los efectos de la ley, que por el nombre de su autor se llamó *Gabinia*. Señalóse al procónsul un período de tres años para concluir la guerra; mas Pompeyo, que entonces dió brillantes testimonios de su extraordinario valor, de mucha destreza y discreción, de una experiencia consumada en la táctica naval, de un desinterés sin ejemplo y de todos los talentos superiores que pueden distinguir á un gran general, llevó á feliz término la difícil empresa (año 67) en cuarenta ó noventa días según distintos autores, en ochenta y siete días, en menos de tres meses ó en cuatro, si se ha de creer á otros historiadores. Echó á pique 1300 buques, si aciertan algunos escritores, ú 846 al decir de los menos crédulos; mandó pasar á cuchillo á 10000 piratas; se apoderó de 120 ciudades que aquéllos aún conservaban; sometió la Cilicia y destruyó para siempre las escuadras de tan temibles enemigos. Parece que no halló grandes resistencias, y esto explica que Lista haya dicho, refiriéndose á los piratas: «El nombre de Pompeyo los había ya vencido.» Es lo cierto que los destruyó hasta en sus últimas guaridas. Hermanó, sin embargo, los actos de rigorosa justicia con otros humanos y generosos. Así, rompió las cadenas á un crecido número de cautivos, y absteniéndose de castigar á los que se rindieron, los envió á poblar algunas ciudades desiertas de Cilicia, entre las que se contaron Malo, Adana, Epifanía y Soli (más adelante llamada Pompeyópolis en honor de Pompeyo). Victoria tan rápida y asombrosa llenó de alegría á los romanos é hizo colmar de parabienes al tribuno Gabinio, quien había logrado vencer varios obstáculos para conseguir, designando implícitamente á Pompeyo, que se confiara la dirección de la guerra contra los piratas á un general de experimentado valor, con atribuciones ilimitadas en todos los mares hasta las columnas de Hércules.

PIRATAS (Los): *Geog.* Grupo de islas del Golfo del Tonkín. V. Kao-Tao.

PIRATEAR (de *pirata*): n. Robar y apresar las embarcaciones que andan por el mar.

> ..., con que empezando á piratear, su utilidad les hizo hacer grandes escuadras de navíos.
>
> Gonzalo de Céspedes.

PIRATERÍA (de *piratear*): f. Ejercicio de pirata.

> Habíame dado licencia el bajá para armar una embarcación á fin de ir en corso á ejercitar la piratería.
>
> Isla.

– Piratería: Robo ó presa que hace el pirata.

> ..., las piraterías de los moros de Fez cerraban casi del todo el Estrecho á las naves del continente occidental de España.
>
> Jovellanos.

> ... escapó Dafnis contra toda previsión, de dos peligros, piratería y naufragio.
>
> Valera.

– Piratería: fig. Robo ó destrucción de los bienes de otro.

– Piratería: *Dro. intern.* y *Legisl.* La etimología griega de la palabra *pirata* explica el actual significado de la palabra, puesto que, según ella, quiere decir *ladrón de mar*. Para Riquelme, piratas, según la ley de las naciones, son aquellos que corren los mares por su misma autoridad y no bajo el pabellón de un Estado civilizado, para cometer toda clase de desafueros á mano armada, ya en paz, ya en guerra, contra los buques de todos los pueblos. Kent define la piratería como una rapiña ó violenta depredación cometida en alta mar sin autoridad legítima para ello, hecha *animo furandi* y con el espíritu é intención universalmente hostil. Phillimore llama piratería al acto de asaltar buques que están navegando en alta mar cometido *animo furandi*, tanto si se consumó ó no el apresamiento ó violenta depredación, cuanto si acompañaron ó no á tales actos asesinatos y violencias personales. Dice con razón Geffoken que el pirata que ejerce violencia en alta mar contra personas extranjeras ó contra la propiedad extranjera, sin estar autorizado por un poder político determinado, carece de nacionalidad. Como ningún gobierno puede permitir semejantes crímenes, el pirata sólo puede haberse procurado los documentos de á bordo por medio de fraudes, y enarbolar un pabellón por falsificación. Hall define la piratería después de varias sagaces observaciones sobre la verdadera índole de este delito: «Los actos de violencia cometidos en el Océano ó en tierras no habitadas ó dentro del territorio de un Estado, pero viniendo del mar, por una reunión de hombres que obran independientemente de toda comunidad política organizada políticamente.»

La piratería era antiguamente mucho más frecuente que en el día. Este género de robo no puede efectuarse más que por una asociación de malhechores, habiéndose dado el caso de que comarcas enteras se han dedicado á este género de depredaciones, como ocurría con las provincias berberiscas antes de la conquista de la Argelia, y sucede en la actualidad con la costa del Rif. Para que la piratería desaparezca en absoluto será necesario que la civilización penetre hasta en los más apartados parajes del globo, pero hasta tanto lo único que podrá hacer será restringir y limitar cada día más sus deplorables efectos.

Los primitivos griegos eran casi todos piratas, siendo el tráfico de esclavos una de las excitaciones más poderosas para el ejercicio de la piratería pública y privada. Ni los estados griegos cuando salieron de la barbarie, ni Roma, parece que tuvieran fuerza pública naval destinada á proteger su comercio contra los bandidos del mar. Por esto la piratería floreció prodigiosamente en el Mediterráneo, llegando á un desarrollo extraordinario durante las guerras civiles de la República romana. Estos bandidos formaron en esta época una inmensa confederación, cuya capital y centro de armamento se hallaba en las escarpadas costas de Cilicia. Llegaron hasta el extremo de hacer sentir hambre á Roma, interceptando de continuo las remesas de trigo, por lo cual Pompeyo, al frente de una escuadra numerosa, tuvo que acabar con ellos mediante una campaña de exterminio. Para prevenir la vuelta de un estado de cosas semejantes los emperadores romanos mantuvieron escuadras públicas, como han hecho, andando los tiempos, todos los pueblos civilizados. El ejercicio del corso hizo nacer en las Antillas á fines del siglo XVII una asociación de filibusteros, cuyas rapiñas no ceden á las cometidas por los antiguos piratas de Cilicia.

La represión de la piratería concierne tanto al derecho de gentes como al derecho público de cada nación, pues ocurre, con efecto, en la mayoría de los casos, que el pirata y el captado no son súbditos del mismo soberano, y que el crimen se ha cometido en ese inmenso territorio marítimo que carece de dueño y donde no existe jurisdicción. Este delito es superior en criminalidad al robo en despoblado, por llevar en sí más osadía y ocasionar mayores males y estragos. Nuestro Código penal, en su art. 155, castiga el delito de piratería cometido contra españoles ó súbditos de otra nación que no se halle en guerra con España con la pena de cadena temporal á cadena perpetua. Cuando el delito se cometiere contra súbditos no beligerantes de otra nación que se halle en guerra con España será castigado con la pena de presidio mayor. No pena este delito nuestro Código cuando se comete contra súbditos beligerantes de otra nación que se halle en guerra con España, expidiéndose las competentes patentes de corso para hostilizar por mar al enemigo. V. Armamento en corso.

Según el artículo 156, incurren en la pena de cadena perpetua á muerte los que cometen los delitos de que se trata en el párrafo primero del artículo anterior, y en la pena de cadena temporal á cadena perpetua los que cometen los delitos de que habla el párrafo segundo de dicho artículo: 1.° Siempre que hubieren apresado alguna embarcación al abordaje ó haciéndola fuego. 2.° Siempre que el delito fuere acompañado de asesinato ú homicidio ó de algunas de las lesiones designadas en los artículos 429 y 430 y en los números 1.° y 2.° del 431. 3.° Siempre que fuere acompañado de cualquiera de los atentados contra la honestidad señalados en el cap. 2.°, título IX del lib. II del Código penal. 4.° Siempre que los piratas hayan dejado algunas personas sin medios de salvación. 5.° En todo caso el capitán ó patrón piratas. En los cuatro primeros casos que aquí se expresan se agrava la pena, porque las circunstancias que comprenden han de ocasionar graves desgracias; en el quinto porque el jefe de los piratas es siempre más culpable que éstos.

En los tiempos antiguos, y por una especie de acuerdo internacional, era sumarísimo el procedimiento con que se juzgaba á los bandidos del mar, pues una vez cogidos infraganti se les colgaba del palo mayor de la nave instrumento de sus crímenes. En la actualidad, por una parte la mayor cultura jurídica de las naciones, y por otra lo innecesario de tan rápido y rudo castigo, porque lo frecuentado de las vías marítimas hace más raras esas depredaciones, han logrado que en todas partes se las someta á un juicio ante los tribunales del apresador, que juzgan en forma de derecho de la validez de la captura, y de la aplicación de las leyes penales á los apresados delincuentes. Ya hemos visto la penalidad que en España se aplica. En cuanto á las presas efectuadas por los piratas, como no ha podido transferirles derecho alguno el hecho del apresamiento, vuelven sencillamente á sus antiguos propietarios, que nunca dejaron de serlo, cualquiera que fuera el tiempo que aquéllos tuvieron en su poder los objetos robados.

Como dolencia internacional la piratería ha perdido la mayor parte de su gravedad, quedando reducida, con excepción de los mares de la China, á actos aislados en las pocas regiones marítimas no frecuentadas por el comercio y la marina de guerra.

PIRÁTICO, CA (del lat. *piraticus*): adj. Perteneciente al pirata ó á la piratería.

> La Justicia vibrando está divina
> Contra esta pirática sentina.
>
> Góngora.

PIRATINERA: f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Moráceas, tribu de las artocarpeas, cuyas especies habitan en la región tropical americana, y son árboles con jugos lechosos, con las hojas alternas, pecioladas y estipuladas, oblongolanceoladas, enterísimas ó aserradas, lampiñas ó pubescentes y con los pedúnculos axilares, solitarios ó geminados; flores dioicas, las masculinas dispuestas en receptáculos globosos, protegidos por escamas abroqueladas, sin perigonio, con los estambres solitarios formados por filamentos cortos, y anteras terminales orbiculares, abroqueladas, bilamelares y que se abren por todo el contorno, las femeninas con involucros bifloros urceolados, sin perigonio, con ovarios soldados entre sí y con el involucro; estilo terminal y un óvulo único, parietal y ortótropo; el fruto es una baya poco jugosa y con la superficie casi espinescente; semilla globosa, con la testa membranácea muy delgada y ombligo ventral ancho; embrión sin albumen, anfítropo, con los cotiledones muy gruesos y carnosos, y la raicilla diametralmente opuesta al ombligo, muy corta y encorvada sobre el dorso de los cotiledones.

PIRATINY: *Geog.* C. cap. de municip. y comarca, est. de Río Grande do Sul, sit. á orillas del Piratany, afl. del São Gonçalo. Cría de ganados y cultivo de maíz.

PIRAUSTA (del lat. *pyraŭsta;* del gr. πυραύστης, de πῦρ, fuego, y αὔω, arder): f. Animalillo ó insecto algo mayor que una mosca, con alas y cuatro pies, del cual se finge que nace y vive en el fuego, y que, si se aparta de él, muere luego.

Eliano las llama *piragones*, otros PIRAUSTAS, y otros *pirales* (como dice nuestro autor) de *pyr*, que significa el fuego donde se crían.
JERÓNIMO DE HUERTA.

– PIRAUSTA: *Zool.* Género de lepidópteros, sección de los microlepidópteros, familia de los pirálidos. Las especies de este género se distinguen por sus alas superiores anchas y triangulares, de consistencia mayor que las inferiores, y cuyo ángulo apical es muy agudo. Se conocen más de 20 especies de este género, que á pesar de pertenecer al grupo de los lepidópteros nocturnos vuela de día en plena luz del sol, en las praderas y claros de los bosques. Las orugas tienen el cuerpo fusiforme, con rayas y manchas oceliformes de diversos colores. Viven en las mentas, y para transformarse forman un capullo oval de una substancia papirácea. Entre las especies más comunes de este genero merecen citarse la *Pyrausta anguinalis* Treit y la *P. purpurina* L., frecuentes en el verano en casi toda Europa.

PIRAVINE: *Geog.* Laguna de Colombia, sit. en el territorio de San Martín, cerca del Orinoco. La forman las avenidas de este río.

PIRAY: *Geog.* Río de la Rep. de Bolivia. Nace en la vertiente S.O. de la cordillera de Cochabamba, pasa al otro lado de las montañas, corre por las llanuras de Santa Cruz de la Sierra, inclínase hacia el N. y luego al N.N.O., y se une al Guapay ó río Grande, el principal de los que forman el Mamore. Tiene unos 600 kms. de curso, y es también conocido con el nombre de Sara.

– PIRAY: *Geog.* Dep. de la gobernación de Misiones, Rep. Argentina. Confina por el N. con las sierras de la Victoria, en su prolongación hasta el río Iguazú; por el S. con el río Piray; por el E. con las sierras comprendidas en la prolongación del Iguazú y las sierras de la Victoria, y por el O. con el río Paraná. ‖ Aldea de la gobernación de la Misiones, Rep. Argentina, sit. en la margen dra. del arroyo de este nombre, cerca de las riberas del Paraná. Se puede considerar como la cap. del dep. de Piray. Fué fundada en 1680.

– PIRAY GUAZÚ: *Geog.* Arroyo de la gobernación de Misiones, Rep. Argentina. Nace en los cerros de Misiones y es tributario del Paraná. Su navegación es peligrosa por los arrecifes que tiene. Á distancia de 2180 m. de su confl. hay una cueva natural en la que se han hallado pedernales tallados por los aborígenas. Sirve en parte de límite N. del dep. de San Martín.

– PIRAY MINÍ: *Geog.* Río de la gobernación de Misiones, Rep. Argentina; es tributario del Paraná, aguas abajo del Piray Guazú.

PIRAYÚ: *Geog.* Pueblo de la Rep. del Paraguay, sit. al S.E. de la Asunción, á la dra. del f.c. á Vila Rica. Hay un arroyo de igual nombre en esta misma Rep., afl. del Paraná, en la parte S.E. del país.

PIRAZO: m. *Zool.* Género de moluscos de la clase de los gastrópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los pectinibranquios, grupo tenioglosos, familia de los ceritidos. Este género fué establecido por Montfort en 1810, y por su mucha semejanza con el *Potamides* es considerado por algunos como un subgénero de éste. Sin embargo, se pueden distinguir uno de otro por los caracteres siguientes: sifón franjeado; vueltas angulosas; abertura casi cuadrangular y prolongada posteriormente; canal saliente por delante y casi recto; labro dilatado y engrosado. Como ejemplo de este género puede citarse el *Pyrazus ebeninus*, originario de Australia.

PIRCUN: m. *Bot.* Nombre vulgar de una planta americana perteneciente á la familia de las Fitolacáceas, y la cual es conocida con el nombre científico de *Anisomeria drástica* Moq., y es empleada como medicinal.

PIRCUNIA: f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Fitolacáceas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales de ambos hemisferios, y son plantas herbáceas, erguidas, con la raíz fusiforme, carnosa, y las hojas alternas, pecioladas, penninerviadas, enterísimas, sin estípulas, y las flores dispuestas en espigas ó racimos casi terminales, sin hojas, con dos bracteillas en su base y erguidas al principio y después colgantes; flores dióicas, con el cáliz quinquepartido en lacinias redondeadas, herbáceas, sin corola, con siete á 30 estambres insertos sobre un disco hipogino, con los filamentos aleznados y las anteras biloculares incumbentes y longitudinalmente dehiscentes; ovario de cinco á 10 carpelos, rara vez 12, uniloculares, libres, con un solo óvulo campilótropo fijo por su base; estilos soldados en el ángulo central, y con el ápice libre y encorvado; fruto formado por carpelos algo carnosos aunque poco rugosos; semillas solitarias, casi globosas ó arriñonadas, con la testa crustácea, frágil y brillante; embrión anular ciñendo un albumen feculento y abundante, con los cotiledones lineales, planos, incumbentes, y la raicilla ínfera.

PIRÉ: *Geog.* Meseta de Nicaragua que separa las cuencas de los ríos Condega y Estelí.

– PIRÉ (HIPÓLITO MARCOS GUILLERMO DE ROSNYVINEN, *conde de*): *Biog.* General francés. N. en Rennes en 1778. M. en París en 1850. Emigró durante la Revolución, y formó parte de uno de los cuerpos que desembarcaron en Francia (1795) en la bahía de Quiberón. Fué uno de los pocos que escaparon con vida de aquel desastroso conflicto, y se retiró á Inglaterra. De vuelta en Bretaña (1796) con el conde de Botherel, sirvió á Puisaye de ayudante de campo; hizo la guerra á sus órdenes, y después á las de Jorge Cadoudal, y regresó á París. Cuando en 15 de pluvioso del año VIII (4 de febrero de 1800) firmó el general Brune, con plenos poderes del primer cónsul, la pacificación del Oeste, Piré pasó al servicio de la República, entrando en un cuerpo de húsares voluntarios que, montado, armado y equipado á sus propias expensas, estaba destinado á servir de guardia de honor á Bonaparte. Como hombre avezado á la disciplina se hizo en breve necesario, y se le comprendió en la organización de un nuevo cuerpo con el cargo de cuartel-maestre superior. Pocos meses después fué este cuerpo disuelto, y Piré continuó sus servicios como capitán de caballería. Intrépido, activo, lleno de inteligencia y de celo, mereció las distinciones de sus superiores, y fué nombrado (7 de diciembre de 1806) jefe de escuadrón del regimiento 10 de húsares. Su comportamiento en la batalla de Eylau y en otras jornadas de la campaña de 1807, y los servicios que prestó en Friedland, justificaban plenamente la benevolencia imperial, de la que obtenía ya con frecuencia nuevas pruebas. En la época de la guerra de Rusia era general de brigada (1812), y tomó parte en las acciones de Ostrowno y de Mohilow, y en la batalla de Moskowa desplegó talentos superiores, una presencia de espíritu común y una actividad infatigable. En la campaña siguiente tuvo encargo de perseguir al general sajón Thielmann; lo cumplió con buen éxito, y fué ascendido en recompensa al grado de general de división (15 de octubre de 1813). Luego batió (31 de diciembre) á la caballería enemiga delante de Colmar. En marzo de 1815 siguió á las águilas de su antiguo bienhechor y soberano. Enviado entonces á Bretaña con los generales Caffarelli y Bigarré, logró frustrar, poniéndose de acuerdo con éstos, los planes de los realistas en aquella provincia. Desde allí se dirigió apresuradamente al Mediodía contra el duque de Angulema, investido con una misión especial para contener los progresos de este príncipe. Acompañó á Lyón al mariscal Grouchy, embarcóse en el Ródano con el 6.° regimiento ligero, y tomó parte en todas las operaciones de aquella rápida campaña, que sofocó en pocos días sin violencia la guerra civil que amenazaba á todo el Mediodía. Después de haber sometido aquella comarca fué enviado á Laón, donde mandó hasta la batalla de Waterlóo la segunda división de caballería del segundo cuerpo del ejército del Norte. Antes de su marcha le había nombrado Bonaparte gobernador de las Tullerías y del Louvre. De regreso en París con el ejército, no se mostró menos fervoroso ni menos intrépido en los gloriosos combates dados por el ejército francés bajo los muros de la capital, y ocupó momentáneamente á Versalles de acuerdo con el general Excelmans. Comprendido en la segunda serie del decreto de 24 de julio de 1815, tuvo que expatriarse. Dirigióse á Rusia (1816), y obtuvo allí por algún tiempo un empleo de la misma graduación. Otro Real decreto le abrió las puertas de su patria en el año de 1819. Triunfante la revolución de julio de 1830, Piré volvió al servicio activo y ejerció varios mandos en el interior. Tomó el retiro en marzo de 1848, pero en junio del mismo año, con el uniforme de oficial general y con el vigor de la juventud, unido á los guardias nacionales, marchó contra las barricadas en la capital de Francia. Este fué el último hecho importante de su vida. Su nombre se inscribió en París en el Arco de Triunfo de la Estrella.

PIRENA: f. *Paleont.* Género de la tribu de los melanopsinos, familia de los melánidos, grupo de los tenioglosos hilostomatos, suborden de los tenobranquios, orden de los prosobranquios, clase de los gasterópodos en el tipo de los moluscos. La concha de las especies fósiles de este género es más ó menos turriculada, con la espira puntiaguda y generalmente alta y elevada; la superficie de toda la concha está cubierta de una epidermis espesa y obscura, pero generalmente corroída; la abertura de la misma es de forma oval, de bordes enteros ó presentando raras veces un corte canal, y el opérculo que cierra la misma es córneo, habitando en las aguas dulces y en los lagunazos ó estuarios de las costas; las especies típicas del género *Pirena* de Lamark, que se ha subdividido por algunos, constituyendo entre otros el género *Paunus*, tienen la concha de tamaño bastante grande, de aspecto y superficie lisa, con la espira elevada y una fuerte escotadura en forma de canal en la base de la abertura, estando el labio externo arqueado, y presentando un profundo seno en la parte superior del mismo labio. En este género se ha presentado lo que Fuchs llama polimorfismo caótico, por la gran variedad de formas intermedias y transitorias que el cruzamiento de las típicas lleva consigo, no siendo de extrañar este gran número de formas si se tiene en cuenta que las primeras datan desde las capas del terreno cretáceo superior, desde el cual y sin interrupción á través de toda la época terciaria, de la cuaternaria y actual vienen presentándose.

PIRENACANTA (del gr. πυρήν, hueso, y ἄκανθα, espina): f. *Bot.* Género de plantas *(Pyrenacantha)* perteneciente á la familia de las Olacináceas, cuyas especies habitan en la India oriental, y son plantas fruticosas, con los jugos lechosos, los tallos filiformes, cilíndricos, trepadores, las hojas alternas, pecioladas, oblongas, elípticas, enterísimas, algo ásperas, y las flores dispuestas en espigas supra-axilares; flores dióicas, las masculinas con brácteas laterales y cáliz cuadripartido y patente; cuatro estambres alternos con las lacinias del perigonio y tan largos como éstas, con los filamentos ensanchados en la base, y las anteras redondeadas, terminales y biloculares, con las celdas opuestas y dehiscencia longitudinal; ovario rudimentario; las femeninas con las espigas acabezueladas y el cáliz cuadri ó quinquepartido; ovario aovado, libre, unilocular, con el estigma sentado y multirradiado; dos óvulos anátropos, colaterales y colgantes del ápice de la celda; el fruto es una drupa monosperma con núcleo frágil y con espinitas numerosas en su superficie interna; semilla colgante, con el albumen grueso y carnoso perforado por las espinitas del endocarpio; embrión ortótropo, axilar, con los cotiledones grandes foliáceos y la raicilla corta y súpera.

PIRENAICO, CA (del lat. *pyrenaĭcus*): adj. Perteneciente, ó relativo, á los montes Pirineos.

PIRENARIA (del gr. πυρήν hueso): f. *Bot.* Género de plantas *(Pyrenaria)* perteneciente á la familia de las Ternstremiáceas, cuyas especies habitan en Java, y son árboles con las hojas alternas, pecioladas, oblongas, coriáceas, aserradas, sin estípulas, con los pedúnculos axilares, solitarios, unifloros, y las flores blancas; cáliz bibracteolado, con cinco sépalos empizarrados; corola hipogina de cinco pétalos alternos con los sépalos empizarrados y conniventes en la base; estambres numerosos, hipoginos, casi adherentes á los pétalos en su base, con las anteras dídimas y extrorsas: ovario libre, quinquelocular, con los óvulos geminados superpuestos; cinco estilos aproximados y escotados; el fruto es una baya casi globosa, deprimida, carnosa,

con las celdas del endocarpio papiráceas y las semillas geminadas, superpuesttas y óseas; embrión recto sin albumen, con los cotiledones foliáceos y retorcidos.

PIRENEÍTA (de *Pirineos*, n. pr.): f. *Miner.* Variedad de melanita; como ella es un granate ferrocalizo, cuya composición suelen representar los mineralogistas en la fórmula $Ca_3Fe_2Si_3O_{12}$, y se distingue no sólo por el color negro, de donde á la melanita viene su nombre, y que es común á todos los minerales que á su alrededor se agrupan, sino por la forma cristalina, que es la de muy bien definidos y perfectamente limitados dodecaedros romboidales, que se ven empotrados ó implantados en una caliza bastante dura, que yace formando el piso de Ereslids, cerca de Bageres. Tiene la pireneíta cierta importancia, porque constituye el verdadero granate negro, y acaso la especie de melanita más apreciada, porque conserva más puros los caracteres típicos del granate ferrocalizo. A su lado, y formando serie con la melanita, colócanse otros cuerpos, de los que aquí sólo han de citarse los que mayor interés ofrecen; tales son la *topazolita* hallada en el Piamonte, cuyos cristales son dedocaedros bastante pequeños, del color amarillo del topacio; la *aglona*, de color amarillo verde claro y cuyos cristales pueden dividirse hasta en 48 pirámides, á causa de la especial agrupación interior de sus elementos cristalográficos; la *colofonita*, del color de la colofonia que varía hasta ser negro como lápiz y tiene por asociado constante un oxídulo de hierro; la *plotita*, la *netofita*, la *poliadelfita* y la *bombita*, que son compuestos menos importantes y constituyen melanitos ó granates pertenecientes á este solo género, y que no se diferencian unos de otros sino por el color; pero no en cuanto á la composición química, constante en todos ellos. El granate que verdaderamente existe con el nombre de melanito ha de ser negro y cristalizado en dodecaedros romboidales, solos ó combinados á veces con varios trapezoedros.

PIRENELA: f. *Zool.* Género de moluscos de la clase de los gastrópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los pectinibranquios, grupo tenioglosos, familia de los cerítidos. Este género fué establecido por Gray en 1847, y por su mucha semejanza con el *Potamides* es considerado por algunos como un subgénero de éste. Sin embargo, puede distinguírsele de él por los caracteres siguientes: vueltas de la espira granulosas, con costillas y várices irregulares; abertura redondeada; canal sumamente corto; labio delgado y sinuoso; borde de la columnilla sencillo; opérculo típico. Como ejemplo de este género puede citarse el *Pirenella mamillata*, del Mediterráneo.

Las especies fósiles del género *Pirenella* de Gray tienen la concha pequeña, turriculada; de aspecto ó superficie granulosa ó adornada de costillas ó rodetes longitudinales é irregulares, la abertura de salida es de forma redondeada, con su canal corto, de forma simple y labio externo extremadamente delgado. Ocupa una extensión y desarrollo enormes, distribuyéndose muy regularmente desde las capas del terreno cretáceo medio hasta nuestros días, pero presentando el máximo de desarrollo y la más grande riqueza de sus formas en los estratos oligocenos del terreno terciario. En la clasificación paleontológica de Hoernes, célebre paleontólogo, profesor de la Universidad de Graz, que se ha dedicado especialmente al restablecimiento de los géneros de los gasterópodos fósiles, está incluído en la tribu de los potamidinos dentro de la familia de los cerítidos y en el grupo de los tenioglosos sifonostomatos, que se distinguen por la abertura de la concha, que presenta una escotadura ó canal alargado.

PIRENEO: m. *Zool.* Género de insectos del orden de los himenópteros, tribu de los teromalinos. Las especies de este género se caracterizan por las siguientes particularidades: antenas cortas, insertas hacia la boca y compuestas de 10 artejos; maza oval, grande y formada de tres artejos; dorso del protórax transversal; abdomen casi sentado, elevado y aquillado en los machos y un poco deprimido en las hembras; éstas con el oviscapto saliente y comprimido. Este género, fundado por Haliday, es sinónimo del *Corynocerus* Esenb. Sus especies conocidas son muy poco numerosas y casi todas ellas propias de Europa.

PIRENESTO: m. *Zool.* Género de aves del orden de los pájaros, familia de los ploceidos, sección de los ploceínos, que ofrecen los siguientes caracteres: pico grande, robusto, perfectamente cónico, con la mandíbula inferior más gruesa que la superior; ésta con un festón algo marcado en la base; la margen inferior media de la sínfisis larga; cuarta y quinta remeras las más largas; la primera relativamente larga; la cola oblongorredondeada.

La especie tipo de este género es el *Pyrenestes ostrinus* Vieill., que habita el Oeste de África.

PIRENO (del gr. πυρήν, núcleo): m. *Quím.* Carburo de hidrógeno obtenido mediante la destilación seca de muchos cuerpos grasos, de las resinas, de la brea ó alquitrán de la hulla, al cual acompaña constantemente otro hidrocarburo que es el *criseno*. Así describía el famoso Augusto Laurent el cuerpo que va á ser objeto de este artículo, cuando lo descubrió y aisló. La historia del pireno, en este respecto, es muy particular, porque no siempre ha recibido tal nombre el mismo cuerpo, y vale la pena enterar al lector de algunos pormenores que tienen interés, como todo lo concerniente á los productos extraídos de las breas y alquitranes que de la hulla proceden y se extraen.

Cuando el citado químico Laurent, que, con Gerhardt, puede decirse que ha fundado la Química orgánica, llegara á los últimos términos de la destilación seca del alquitrán procedente de la hulla, conseguía recoger en el recipiente una masa sólida, blanda y amarillenta, que se podía considerar dividida en dos partes: una de ellas, depositada principalmente en el cuello de la retorta, estaba constituída, casi en totalidad, por el carburo denominado criseno, mientras que el pireno quedaba en el recipiente y era dable aislarlo aprovechando su gran solubilidad en el éter, de cuyo líquido obteníalo mediante evaporación. Describélo Laurent, en una Memoria que data de 1837, como un cuerpo sólido, cristalino, de color amarillo, insípido, insoluble en el agua y en el alcohol, soluble en el éter y mejor en la esencia de terebentina, sobre todo cuando estos líquidos se emplean hirviendo; fíjase su punto de fusión la temperatura de 170 á 178°, y á más elevada destila sin alteración; lo carboniza el ácido sulfúrico concentrado, y da con el nítrico un derivado de aspecto y consistencia resinosa, dotado de característico color rojo.

Tal era el pireno de Laurent, y así se consideró hasta los trabajos realizados por Grœbe en 1871, desde cuya fecha es el pireno un hidrocarburo extraído de los productos que resultan del alquitrán de la hulla y que hierven á una temperatura superior al punto de ebullición del antraceno. El hidrocarburo que ahora es llamado pireno preséntase sólido, y su aspecto es siempre parecidísimo al del antraceno; así, cuando se deposita, procedente de sus disoluciones alcohólicas, en láminas cristalinas de color amarillo, y si procede de disoluciones en éter ó en bencina ó cristaliza en el ya citado alcohol, pero con grandísima lentitud, vésele formando tablas romboidales que pertenecen al sistema monoclínico; en ambos casos es notable la persistencia del color amarillo, puesto que sólo se logra que desaparezca cuando se expone al sol, y por mucho tiempo, la disolución del carburo en la bencina. El pireno puro disuélvese poquísimo en el alcohol frío, pero la solubilidad aumenta cuando está mezclado con otros carburos de hidrógeno, que son parte á hacerlo extraordinariamente soluble en el vehículo citado; sus mejores disoventes son el éter, la bencina y el sulfuro de carbono; es cuerpo que resiste mucho la acción de la temperatura, porque aun cuando se funde antes de los 150° (142 según Grœbe y 148 según Hentz), consérvase líquido y puede destilar, sin experimentar alteraciones de ningún género, á una temperatura superior á la de 360° centígrados.

Corresponde á la composición del pireno la fórmula $C_{16}H_{10}$, de suerte que su constitución molecular la representan los autores de esta manera: $C_{10}H_6=C_6H_4$. Calentado el hidrocarburo que nos ocupa á la temperatura de 200°, que ha de sostenerse por ocho ó diez días, con un exceso de ácido iodhídrico y fósforo rojo, es posible separar una mezcla de ioduros, de los cuales obtiénese, al cabo de repetidas cristalizaciones en el alcohol, el *hexahidruro de pireno*, cuerpo sólido que al cristalizar afecta la forma de agujas prismáticas; es muy soluble en el alcohol hirviendo, así como también en el éter y la bencina; calentado no tarda en fundirse, cuando la temperatura llega á ser de 127°; corresponde á su composición la fórmula $C_{16}H_{16}$, y tiene como caracteres químicos el que calentado á la temperatura del rojo al momento se produce el pireno á cuyas expensas se ha formado, y no combinarse en manera alguna con el ácido pícrico, aunque se mezclen las disoluciones alcohólicas de estos dos cuerpos. Realízase la oxidación del pireno por medio del ácido crómico; empleando éste sólido, y añadiéndolo poco á poco á una disolución caliente del hidrocarburo en el ácido acético, prodúcese una reacción vivísima, y tanto aumenta la masa que si el vaso donde se opera la metamorfosis es de poca capacidad, échase fuera el líquido y hay gran pérdida de materia. Prodúcese entonces el *pirenoquinón*, que es cuerpo sólido, el cual depositase primero en forma de polvo y tiene color rojo, mas luego de disuelto en ácido acético cristaliza en agujas, cuyo color, también rojo, es más ó menos obscuro, según el espesor de los cristales; sus disolventes son el éter acético en caliente, y sobre todo la nitrobencina; disuélvese poquísimo en el alcohol, el éter, la bencina y el sulfuro de carbono; es sublimable, dando agujas rojas, pero entonces experimenta cierta descomposición, cuando menos parcial.

Siempre la oxidación del pireno por medio del ácido crómico, si bien realízase bastante completa, es más difícil que tratándose del antraceno, con cuyo cuerpo tiene, por lo demás, bastantes analogías. Con el bromo ó el ácido nítrico puede dar el pireno derivados por sustitución, y con el ácido sulfúrico llega á constituir un ácido sulfoconjugado, cuyos compuestos más adelante se estudian con los necesarios pormenores. Conócese también un picrato de pireno de la forma $C_{16}H_{10}C_6H_3(NO_2)_3O$, y es cuerpo sólido, de color rojo, susceptible de cristalizar en muy brillantes agujas, siendo muy poco soluble en el alcohol frío, disolviéndose muy bien en el mismo líquido hirviendo, en el éter y en el sulfuro de carbono. Es el picrato de pireno bastante resistente á la acción del calor, en cuanto no se funde hasta que el termómetro marca la temperatura correspondiente á 222° centesimales.

Para obtener el pireno síguese el método dado á conocer por Grœbe en sus ya clásicos estudios acerca de este hidrocarburo, y la primera materia son los productos destilados del alquitrán de la hulla, cuando su punto de fusión fíjase á los 150° poco más ó menos; la porción recogida tiene color amarillo bien marcado, y se distingue porque una vez liquidada ó fundida no llega á hervir hasta que el termómetro indica que es pasada la temperatura de 360°. El producto bruto que por tal carácter se distingue, es tratado por sulfuro de carbono, y así lógrase separar la mayor parte del criseno que pudiera contener; luego de filtrado el líquido, procédese á destilarlo, y el residuo que en la retorta queda es sometido á un tratamiento con alcohol hirviendo; la disolución alcohólica de esta suerte preparada, luego que está fría, se filtra, y al líquido que pasa mézclase poco á poco ácido pícrico, hasta que ya no se forme más precipitado; el picrato de pireno en tales operaciones constituído recógese sobre un filtro y sométese á un largo lavado con alcohol, que elimina el exceso de ácido, y después que pasan incoloros los líquidos de loción se descompone, empleando para ello el amoníaco; el carburo, aislado ya de su combinación, es lavado con agua, y luego disuelto en alcohol hirviendo, y cristalizado muchas veces en este vehículo hasta que, conforme dice Grœbe, su punto de fusión se fije entre 140 y 142°.

Derivados del pireno. – No es ciertamente escaso su número; mas como no todos tienen igual importancia, sólo se tratará de los principales, omitiendo los otros, y aun de los que se describen sólo se indican las cualidades esenciales y su constitución química, tal como aparece establecida después de experimentos decisivos y de importantes estudios, debidos principalmente al tantas veces citado Grœbe y á Heintz, cuyos dos químicos completaron la historia química del pireno, que Laurent había comenzado.

Dibromuro de pireno dibromado. – Para entender cómo se forma este cuerpo, de nada sencilla constitución, es menester recordar cómo reacciona el bromo con el pireno, á cuyo fin practícase el siguiente experimento: debajo de una campana de vidrio colócase el hidrocarburo reducido á

polvo muy fino, y se expone por veinticuatro horas seguidas y sin interrupción á los vapores de bromo puro; entonces resulta una substancia que contiene exceso de bromo, el que puede perder con sólo exponerla al aire atmosférico y con tiempo suficiente para ello; si la materia sólida restante se disuelve en caliente en la nitrobencina consíguese el dibromuro de pireno dibromado, cristalizado por enfriamiento en agujas apenas teñidas de muy débil tono amarillo; disuélvese poquísimo en el alcohol, el éter y la bencina, mas tiene por disolventes, y lo son en alto grado, la nitrobencina y el ácido sulfúrico. En cuanto á su composición química puede representarse en la fórmula $C_{16}H_8Br_2Br_2$, que viene á representar al mismo hidrocarburo, en cuya molécula dos átomos de hidrógeno se han sustituído por dos de bromo, y al cuerpo resultante, que sería el pireno dibromado, se han unido, mediante la adición solamente, otros dos átomos de bromo, constituyendo el dibromuro.

Tribromopireno. – Cuerpo sólido, incoloro, que cristaliza en agujas, si bien limitadas con cierta perfección, no bien determinado todavía el sistema á que pertenecen; disuélvese muy poco en el alcohol, el éter, la bencina y el sulfuro de carbono, y es soluble, especialmente usando los vehículos calientes, en la nitrobencina y en la anilina; represéntase en el símbolo $C_{16}H_7Br_3$, y para obtenerlo pártese de una disolución de pireno en sulfuro de carbono, á cuyo líquido añádese bromo, y sepárase de tal suerte un cuerpo sólido que ha de purificarse, cristalizándolo en la nitrobencina, habiendo además desprendimiento de ácido bromhídrico.

Nitropireno. – Tres derivados nitrados del pireno se conocen en la actualidad, que resultan de haber sido sustituídos en su molécula uno, dos ó cuatro átomos de hidrógeno, por una, dos ó cuatro veces el grupo monoatómico (NO_2), y pueden obtenerse estos compuestos, sobre todo los dos primeros, partiendo del hidrocarburo y del ácido nítrico, siempre interviniendo en la metamorfosis la temperatura. Es el *mononitropireno* cuerpo sólido capaz de cristalizar, procedente de la lenta evaporación de sus disoluciones alcohólicocloroformicas, en largas agujas caracterizadas porque tienen hermoso y brillante color de naranja; disuélvese poco en el alcohol frío, algo mejor se disuelve en el mismo líquido hirviendo, pero son sus mejores disolventes el éter y la bencina; funde á la temperatura comprendida entre 149,5 y 150,5°, conviniendo á su composición la fórmula $C_{16}H_9(NO_2)$. Para obtener el mononitropireno es menester recordar, de un modo general, cómo actúa el ácido nítrico con el hidrocarburo puro: calentados á volúmenes iguales, á la temperatura del baño-maría, por solo una ó dos horas, consíguese obtener una masa roja, que luego de fundida y lavada con agua y disuelta en alcohol caliente cristaliza en agujas unas veces y otras en voluminosos prismas, y de aquí viene el método empleado de ordinario para obtener el mononitropireno, y es del modo que se dice: hácese una disolución de pireno en el éter y viértese despacio sobre otra disolución concentrada de nitrito de potasio, y luego de hecha la mezcla, cosa muy fácil, se la trata con gran lentitud por ácido sulfúrico diluído, prolongando el contacto con este cuerpo á lo menos veinticuatro horas, y una vez transcurridas procédese á evaporar el éter, y el residuo es disuelto, en caliente, en una mezcla hecha á partes iguales de alcohol y de cloroformo. Adviértase que en la reacción origínanse en realidad el mono y el dinitropireno; pero este último sepárase bien, á causa de su insolubilidad en el vehículo neutro que acaba de ser nombrado; el líquido contiene, pues, sólo mononitropireno, y dejando que se evapore, con toda la lentitud posible, es como cristaliza perfectamente el derivado que ahora describimos.

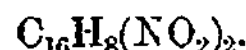
Del primer derivado nítrico del pireno se pasa, mediante reducción, al *amidopireno;* es éste un cuerpo sólido dotado de propiedades bastante curiosas para ser aquí anotadas; cristaliza en forma de una especie de láminas ú hojas pertenecientes al sistema cuadrático, y posee hermoso color bronceado; disuélvese poquísimo en el agua; poco más soluble es en el alcohol, sólo que resulta entonces un líquido dotado de magnífica fluorescencia azul; sus mejores disolventes son la bencina, el éter y el cloroformo; no es cuerpo que resista mucho la acción de la temperatura, y es que su punto de fusión fíjase cuando el termómetro marca sólo 116°; su composición represéntase en la fórmula $C_{16}H_9(NH_2)$, y se obtiene el clorhidrato de esta base, cuya sal es de la forma



$$C_{16}H_9(NH_2)ClH,$$

disolviendo el pireno y tratándolo por una mezcla de estaño metálico y ácido clorhídrico, que da hidrógeno; el clorhidrato de amidopireno, que entonces se forma y constituye, tiene la propiedad de disolverse en el alcohol, y el líquido que así resulta es de color amarillo muy marcado y presenta notable fluorescencia de color azul.

En cuanto al *dinitropireno*, representa el hidrocarburo, en cuya molécula dos átomos de hidrógeno hállanse sustituídos por dos veces el grupo monodínamo nitrilo, en esta forma:



$$C_{16}H_8(NO_2)_2.$$

Bien puro es un cuerpo sólido, susceptible de cristalizar, mediante la evaporación de sus disoluciones con el ácido acético, en cuyo caso depósitase constituyendo agujas muy finas, no habiéndose determinado con la suficiente exactitud el sistema cristalino á que pueden referirse; tiene marcado color amarillo; disuélvese muy poco en el alcohol, el éter y la bencina, y Græbe ha encontrado que el mejor disolvente del dinitropireno es el ácido acético cristalizable. Acerca de la temperatura de fusión del cuerpo que estudiamos hay diversas opiniones, y así, teniendo en cuenta los trabajos del químico que acaba de ser citado y sus precisas determinaciones, resultaría el dinitropireno cuerpo bastante resistente á las acciones de la temperatura, porque á la correspondiente á 140° comenzaría á obscurecerse, y sólo cuando se elevase mucho más iniciaríase y sería ya manifiesta la descomposición del segundo derivado nitrado del pireno; pero Goldschmidt, que también ha estudiado el asunto con mucha minuciosidad, afirma que el desdoblamiento del dinitropireno sólo se efectúa á la temperatura de 200° y fíjase su punto de fusión á los 240 próximamente.

Cuando fué descubierto el cuerpo que describimos se obtuvo por un procedimiento directo, consistente en atacar el pireno por ácido nítrico, cuyo peso específico debía ser 1,5; mas luego que se vió cómo el dinitropireno podía formarse al obtener el mononitropireno por medio del hidrocarburo disuelto en éter, actuando con una disolución saturada y acuosa de nitrito de potasio, apelóse á este método, y de la mezcla de los dosnitroderivados puede separarse este que ahora nos ocupa, por ser insoluble la mezcla de alcohol y cloroformo, que disuelve el mononitropireno perfectamente y deja intacto, conforme queda ya dicho, el otro nitroderivado ya puro.

Denomínase *tetranitropireno* el tercero y último de los derivados nitrados del pireno, del cual procede perdiendo su molécula cuatro átomos de hidrógeno, cuyo lugar ocupan, en cambio, cuatro (NO_2), resultando constituído en esta forma: $C_{16}H_6(NO_2)_4$. Preséntase este cuerpo cristalizado; y aunque siempre se consigue así evaporando sus disoluciones en el ácido acético, unas veces afecta la forma de láminas dotadas de singular brillo, y otras veces aparece constituyendo largas y prismáticas agujas, sin que se haya llegado á precisar el sistema á que ambas formas pertenecen; disuélvese muy poco en la mayoría de los vehículos neutros, como el agua, el alcohol, el éter y la bencina; tampoco es muy soluble en el ácido acético en frío, pero se disuelve mejor en el mismo líquido cuando está hirviendo. Es el tetranitropireno cuerpo que resiste bien la acción del calor, ya que sólo se funde cuando es llegada la temperatura medida por 300°. Para obtener el cuerpo de que se trata no se apela, como en los casos anteriores, á la nitración directa del pireno por el ácido nítrico, ni tampoco á tratarlo por nitrito potásico y luego precipitar por medio del ácido sulfúrico, sino que es punto de partida el dinitropireno, cuyo cuerpo necesita ser hervido durante muchísimo tiempo con ácido nítrico puro, cuyo peso específico sea 1,5, y así se consigue la transformación del derivado dinitrinado en el derivado tetranitrado.

PIRENOMO: m. *Paleont.* Género recientemente creado de la familia de los nucúlidos, suborden de los arcáceos, orden de los tetrabranquiales, clase de los lamelibranquios y tipo de los moluscos. Los caracteres genéricos de este animal, aunque algunos no los consideren suficientes para formar una tribu con los nucúlidos, son bastante determinados; la concha es equivalva, de forma oval ó alargada, cubierta por la epidermis; no tienen área y la charnela está formada de un gran número de dientes estrechos, siendo la línea paleal entera y sinuosa. Las especies del género *Pyrenomaus* se distinguen por el alargamiento de su concha, que es inequilateral á pesar de la etimología de su nombre, compuesto de dos palabras griegas que quieren decir *núcleo, semejante*; el borde es redondeado por delante, atenuado y rostriforme por detrás, estriado concéntricamente, con los vértices hinchados; la impresión muscular del aductor anterior de las valvas es bastante profunda, siendo desconocida la del aductor posterior; la charnela, al menos aparentemente, no es dentada. Distribúyense las especies del género en las formaciones silúricas de la América del Norte, debiendo citarse el *P. cuneatus* Hall.

PIRENOTEA (del gr. πυρήν, hueso, y ὠθέω, yo empujo): f. *Bot.* Género de plantas *(Pyrenothea)* perteneciente al tipo de las talofitas, clase de los líquenes, orden de los angiocarpos, cuyas especies se caracterizan por tener los apotecios redondeados, con estípulo propio, carbonoso y cerrados, pero que se abren luego de varios modos y contienen un núcleo rígido casi céreo.

PIREO (El): *Geog.* C. del dist. de Atenas, provincia de Atica y Beocia, Grecia, sit. cerca y al O.S.O. de Atenas, al pie de la colina Muniquia, en la orilla oriental de la doble bahía de Porto Leone ó Porto Draco, en el istmo que une á Muniquia con la península de Akte; 35000 habitantes. Es una de las c. de Grecia que han progresado con más rapidez. Mucho tiempo después de la traslación de la cap. á Atenas era una pobre aldea; hoy es una c. casi toda nueva, con calles anchas y regulares, con buenas plazas, grandes edifs., iglesias, Bolsa, mercado y establecimientos industriales de alguna importancia. Su puerto es el principal de Grecia después del de Sira, y el primero por la importación. Dista de Atenas 9 kms. por f. c. El antiguo puerto estaba unido á la cap. por dos largos muros que se construyeron en tiempo de Temístocles y Pericles. Pertenecía á la tribu hippotoóntida, y lo formaban tres partes llamadas Cantharos, Afrodisión y Zea. Podía contener 400 buques. Cuando Lisandro tomó á Atenas arrasó los muros del Pireo, en 404 antes de J. C. Fueron reconstruídos en parte por Conón y destruídos de nuevo por Sila. Hoy del antiguo Pireo sólo existen restos de los muros, de un acueducto, de una cloaca y de las termas, un sepulcro que se dice ser el de Temístocles, y las ruinas de un templo de Venus, elevado por Conón después de la batalla de Cnidia, en la colina que separa el Pireo de Muniquia.

PIRESTO: m. *Zool.* Género de coleópteros de la familia cerambícidos, tribu pirestinos. Cabeza surcada entre las antenas; frente vertical; epistoma con una placa triangular en su base; antenas de longitud igual á dos tercios la de los élitros, robustas; protórax mucho más largo que ancho, transversalmente surcado y rebordeado en su base; élitros convexos, paralelos, un poco ensanchados hacia atrás, con la extremidad redondeada y la sutura canaliculada; patas medianas; fémures gradualmente engrosados; tarsos posteriores largos; pigidio truncado; episternones metatorácicos bastante largos, cuerpo alargado, revestido de pelos finos poco aparentes.

Sus especies son de mediana talla, extendidas por el Norte de la China y las Molucas. Pueden citarse, entre otros, los *Pyresthes eximius*, *P. miniatus*, *P. cardinalis*, *P. politus*, etc.

PIRETOLOGÍA (del gr. πυρετός, fiebre, y λόγος, tratado): f. Parte de la Patología, que trata de las fiebres esenciales.

PIRETRO (del gr. πύρεθρον, de πῦρ, fuego, y αἴθω, yo quemo): m. *Bot.* Género de plantas *(Pyrethrum)* perteneciente á la familia de las Compuestas, subfamilia de las tubulifloras, tribu de las senecionídeas, cuyas especies habitan en las regiones templadas de todo el orbe, y son plantas herbáceas generalmente, rara vez sufrutescentes y aun alguna vez anuales, con las hojas alternas, dentadas ó lobuladas, y las flores formando cabezuelas solitarias ó corimbosas, con el disco amarillo, rara vez blanquecino, y las flores del radio blancas ó rosáceas; cabezuelas multifloras, heterógamas, con las flores del radio

uniseriadas, liguladas, femeninas, rara vez nulas, y las del disco tubulosas y hermafroditas; involucros acampanados, con escamas empizarradas, escariosas en el margen; receptáculo convexo y desnudo ó plano y con algunas pajas; corolas del radio semiflosculosas y las del disco flosculosas, con el tubo comprimido, bialado, rara vez cilíndrico, y el limbo quinquedentado; anteras sin apéndices, igualmente que las flores de los estigmas del disco; aquenios todos semejantes, angulosos, sin alas, con vilano coroniforme y dentado, los de los aquenios interiores auriculados.

Pyrethrum alpinum W. – Planta herbácea, lampiña y verde ó algo tomentosa y cenicientoverdosa, con las hojas inferiores y las de las ramas no floridas, pecioladas, pinnatífidas ó pinnadopartidas, con las lacinias linealesmucronadas y el peciolo ensanchado y envainador; tallos floríferos ascendentes, desnudos en el ápice, con las cabezuelas de nueve á 15 líneas de anchura y las escamas del involucro desiguales; lígulas blancas, amarillentas en su base y aquenios amarillentos con cinco costillas blancas. En los Pirineos, Alpes, Apeninos y Cárpatos.

Pyrethrum hispanicum W. K. – Herbáceo ó sufruticoso en la base, con las hojas inferiores pecioladas, pinnatífidas, con contorno oblongo y estrechado en peciolo envainador, y las superiores alejadas, lineales, cuspidadas y á veces nulas; cabezuelas largamente pedunculadas, con las lígulas blancas ó de color de azufre y tridentadas; aquenios blanquecinos, con cinco á ocho costillas gruesas. Abundante en la mitad septentrional de España y rara en la meridional.

Pyrethrum corymbosum W. – Velloso ó lampiño, de media á una vara de altura, con las hojas inferiores pecioladas y las demás sentadas, todas pinnatiseptas; las ramas casi desnudas y las cabezuelas formando corimbos sencillos; escamas involucrales, con el dorso verde y margen ancha pardo-escariosa; lígulas grandes y blancas. En el centro, Norte y Este de España.

Pyrethrum indicum Cass. – Tallo leñoso, quebradizo, ramoso, de 4 á 6 decímetros, con las hojas pubescentes, aovadas, más ó menos divididas; cabezuelas de unos 2 centímetros de diámetro, en corimbos compuestos, espigados, con muchas flores liguladas, blancas, amarillas, rosadas ó rojas. India, China y Japón.


Pyrethrum carneum

Pyrethrum sinense Sab. – Planta caulocárpica, muy análoga á la anterior, pero con las hojas lampiñas ó casi lampiñas, de mayor talla, y cuyas cabezuelas pueden tener hasta 5 centímetros de diámetro y presentan las mismas variaciones de coloración. Procede del mismo país que la anterior.

Estas dos últimas especies se cultivan muchísimo en los jardines, por cubrirse abundantemente de flores en octubre y noviembre. Su cultivo es fácil por acomodarse á todas las tierras de jardín, siempre que no sean excesivamente húmedas: se pueden multiplicar por semillas ó por esquejes, dividiendo la mata de manera que cada planta no presente más que uno, dos, ó á lo más tres rudimentos de tallos, y se plantan en una era preparada convenientemente y á un pie próximamente uno de otro, y cuando los tallos tienen la altura de 10 á 15 centímetros se despuntan para obligarlos á ramificarse, repitiendo después la operación sobre la tercera ó cuarta yema de la nueva vegetación, para obligar á las nuevas plantas á producir una ramificación abundante y adquirir una forma vistosa y que no se eleve demasiado. En los primeros días de octubre, cuando comienzan á aparecer los capullos, se trasplantan definitivamente al sitio en que hayan de colocarse y producen una esencia abundante.

PIREXIA (del gr. πυρεξία; de πῦρ, fuego): f. *Med.* FIEBRE ESENCIAL.

PIRGIA: f. *Paleont.* Género fósil de un madreporario del grupo tubulosos, orden zoantarios, clase antozoarios, subtipo cnidarios y tipo de los celentereados. En uno de los corales fósiles más característicos por sus cálices tubulosos, en los que no se presentan nunca tabiques ni separaciones. El pólipo es fijo, ramificado en diversas dicotomías, compuesto de numerosos individuos de forma cilíndrica, agregados los unos á los otros serialmente y que se multiplican por gemmación lateral. Tienen tentáculos más ó menos numerosos, que por regla general rodean la boca, varios círculos dispuestos alrededor de la misma, y cuyo número es de seis, doce ó múltiplos de este número. Aunque es difícil trazar un límite seguro entre los corales rugosos paleozoicos y los antozoarios más recientes, y solamente por las circunstancias que las formaciones de transición de los tiempos paleozoicos á los mesozoicos dan en los países suficientemente conocidos, por no presentarse formando parte de los arrecifes coralinos que aparecen en el silúrico inferior y medio en los grupos de Trenton y Hudson, se desarrollan en las formaciones devónicas de Eifel y el condado de Devon, y llegan á su máximum en las calizas coralinas del período carbonífero, que se desarrollan enormemente en Bélgica, Escocia y América del Norte, desapareciendo casi repentinamente en el período pérmico.

PIRGIDIO: m. *Paleont.* Género fósil de la tribu de los hidrobinos, familia de los hidrobios, grupo de los tenioglosos holostomatos, suborden de los tenobranquios, orden de los prosobranquios, clase de los gasterópodos y tipo de los moluscos. La concha es de tamaño pequeño generalmente, de espira alta y elevada con la abertura simple ó sólo algunas veces débilmente escotada, siendo de forma espiral el opérculo que la cierra. Habitaba en el agua dulce, raramente en el mar, encontrándose únicamente en las marismas que gozaban de las dos aguas, siendo su concha en las especies más conocidas de poca consistencia y superficie lisa, con la forma ovoidal, de estatura generalmente elevada, con vueltas carenadas y de labios simples, y presentándose todas en los depósitos terciarios fluviátiles ó lacustres, acompañando á este género *Pyrgidium* otros muy afines y menos importantes, tales como el *Ferrulus* y *Prososthenia* de Neumann, y los *Micromelania* y *Mohrensternia* de otros autores, que aparecen en las primeras capas del eoceno.

PIRGILEUCI: *Geog. ant.* C. antigua de la región célticolusitana mencionada por Tolemeo. Cortés la reduce á la Serena, fundándose en que significa aquel nombre *torre serena*; pero añade que si cual aparece en la edición de Estrasburgo, significaba *torre alba* ó *torre blanca*, podría buscarse en Alcontín, que tiene el mismo significado.

PIRGOCONIA: f. *Paleont.* Familia de los rizomorinos, suborden de las litoesponjas, orden de las fibrosponjas, clase de los espongiarios, única del mismo subtipo dentro del tipo de los celentereados. Tiene los corpúsculos esqueléticos irregularmente ramificados, provistos de protuberancias nudosas y de expansiones en forma de raíces más ó menos largas, con canal central simple ó ramificado. Estos elementos ya se agrupan en pelotones fibrosos ó se entrelazan otras veces formando un tejido flojo y esponjoso; en la superficie los elementos esqueléticos no varían, pero se encuentran algunas veces anclas con garra y espículas monoáxicas. Pertenece este género al grupo que tiene sus espículas moderadamente ramificadas, de canal corto y simple en su tronco principal y entrecruzadas en un tejido blando.

Zittel llama ciatiforme al género *Pyrgochonia* que es una esponja pateliforme é infundibuliforme, con la base puntiaguda ó pedunculada y el vértice cóncavo llevando huecos; en el centro de la cara superior termina un haz de tubos verticales que llegan hasta la base del cuerpo; este género, muy pobre en especies, es, sin embargo, muy abundante en individuos en el jurásico superior, en el que abundan enormes cantidades de esponjas silíceas.

PIRGOMA (del gr. πύργωμα, torre): f. *Paleont.* Las especies fósiles de este género de los balánidos fósiles se caracterizan por algunas diferencias esenciales que las separan de las vivas, y que son debidas á la mayor complejidad y diferenciación de las actuales sobre las que vivieron en épocas anteriores, y así tienen el escudo y los tergos, aunque móviles, no tanto como en los actuales *Pyrgoma*, como lo demuestra la mayor articulación que existe entre ambas piezas del esqueleto; la corona está soldada en una sola pieza y la base es de forma generalmente ciatiforme ó subcilíndrica, y la soldadura del escudo y los tergos es lateral. Abundante en los estratos de algunos pisos de los terrenos terciarios.

PIRGOMORFA (del gr. πύργος, torre, y μορφή, forma): f. *Zool.* Género de insectos del orden de los ortópteros, sección de los saltadores, familia de los acrídidos, tribu de los pirgomorfinos, que ofrece los caracteres siguientes: frente muy inclinada, con la quilla media un poco más ancha al nivel del estemma central y más elevada entre las antenas; éstas con el artejo primero subcilíndrico en la base, el segundo más corto, y el tercero y siguientes hasta el octavo más ó menos tríqueros; pronoto punteado y rugoso, sin tubérculos ó callosidades, más estrecho anteriormente, con la quilla media saliente y las laterales visibles pero interrumpidas y sinuosas; borde inferior de los lóbulos laterales muy oblicuo, el posterior del pronoto redondeado y prolongado hasta cubrir el mesonoto y la base de los élitros; alas y élitros perfectamente desarrollados, éstos estrechos, casi paralelos y desprovistos de series de tubérculos; fémures anteriores próximamente de la longitud del borde inferior de los lóbulos laterales del pronoto, los intermedios apenas más largos y los posteriores de la longitud del abdomen; éste comprimido.

El tipo de este género es la *Pyrgomorfa rosea* Charp. (*P. grilloides* de otros autores), que por excepción es el único pirgomofino que habita en Europa. Todas las demás especies de este género son exóticas.

PIRGOMORFINOS (de *pirgomorfa*): m. pl. *Zool.* Tribu de insectos del orden de los ortópteros, sección saltadores, familia acrídidos. Sus caracteres más importantes son: cabeza generalmente cónica, la frente casi siempre oblicua, rara vez perpendicular, y con la quilla media estrecha y surcada hasta su contacto con el vértice; éste más ó menos saliente entre los ojos, horizontal ó declive, rodeado por las sienes, que son horizontales y se hallan reunidas por delante ó separadas por una hendedura estrecha, que se continúa con el surco de la quilla media de la frente, constituyendo por sí solas ó en gran parte al menos el fastigio, y que al mismo tiempo están limitadas interiormente, en su contacto con el vértice, por un surco ó por una quilla elevada; con estemmas; antenas filiformes ó tríqueras y uniformes á partir del primer artejo, éste más grande que el segundo y ambos cilíndricos ó globulares, especialmente este último; pronoto con ó sin quillas dorsales, rara vez prolongado por detrás hasta la base de los fémures posteriores; prosternón hundido y en distinto plano que la placa esternal; ésta casi siempre provista de un reborde; patas posteriores largas y propias para saltar, con los fémures delgados y á veces tríqueros por el extraordinario desarrollo de la cara ínfero-externa; la cara anterior no ofrece, excepto en algún que otro género (*Pamphagodes*), las estrías ó surcos regulares que la hacen parecer pinnada en muchas de las otras tribus; dichas estrías son irregulares y en general poco perceptibles; tibias posteriores ordinariamente cilíndricas; tarso con arolia.

Un grupo hay, sin embargo, en el que esta disposición tan característica no se manifiesta, cuando menos de un modo claro y evidente, como en los demás; en este grupo el vértice es declive, cosa poco frecuente en los pirgomorfinos, y las sienes están soldadas con el vértice y mal limitadas. Todas las particularidades de que es asiento el antiguo género *Ommexecha* hicieron á Stal. colocarle fuera de la tribu, olvidando las afinidades que existen entre las *Ommexecha* y los *Chrotogonus*, afinidades presentidas ya por Blanchard, el cual reunía ambos géneros en uno solo, y nunca hubiera sospechado cuando publicó la monografía del género *Ommexecha* que con el tiempo una gran parte de las especies que describía llegarían á figurar á la cabeza de la familia de los acrídidos, y el resto de aquel género, que él suponía compacto y uniforme, vendría á quedar incluído en una de las últimas tribus. Pero el

mismo Stal., colocando el género *Ommexecha*, ya reducido y purgado por Serville de las especies que forman hoy el *Chrotogonus* en su tribu de los edipodinos, comienza por establecer una separación entre aquel género y los restantes edipodinos, con lo que demostró ser el que se trata excepcional dentro de esta tribu, como de cualquier otra en que se colocara, pues si sus analogías son grandes con el género *Eremobia* no lo son menos con el *Chrotogonus*, y aún son mayores con este último, pues la misma forma de la cabeza, la de las antenas y la placa esternal responde al tipo de los pirgomorfinos, al que deben llevarse siguiendo las indicaciones de Brunner, que profesa esta misma opinión.

Comprende la tribu de los pirgomorfinos un total de 121 especies, que se distribuyen en los continentes como se expresa á continuación:

En Europa no existe más que una especie *Pyrgomorpha* Serv.; en Africa la *Caconda* Bol.; *Chrotogonus* Serv.; *Atractomorpha* Sauss.; *Pyrgomorpha* Serv.; *Ochrophlebia* Stal.; *Parasphena* Bol.; *Rubellia* Stal.; *Pœciloceus* Serv., *Zonocerus* Stal.; *Peristegus* Bol.; *Plymateus* Th.; *Taphronota* Stal.; *Maura* Stal.; *Petasia* Serv.; *Parapetasia* Bol.; *Camoënsia* Bol.; *Charilaus* Stal.; *Pamphagodes* Bol.

En Asia, la *Chrotogonus* Serv.; *Scytella* Wesw.; *Pyrgomorpha* Serv.; *Pœcilocerus* Serv.

En Oceanía, la *Chrotogomus* Serv.: *Scytella* Westw.; *Gyntone* Stal.; *Stenoxyphus* Blanch; *Dermoptera* Bol., *Atractomorpha* Sauss.; *Mestra* Stal., *Orthacris* Bol.; *Monistria* Stal.; *Aulardus* Stal.; *Aspidophyma* Bol.

En las Américas la *Pyrgomorpha* Serv.; *Ichthidion* Sauss.; *Xyronotus* Sauss.; *Sphenarium* Charp.; *Prosphena* Bol.; *Ommexecha* Blanch.; *Spathalium* Bol.; *Deraspis* Bol.; *Phymaptera* Bol.; *Protomachus* Stal.; *Pyrgomorpha* Serv., y *Aspidophyma* Bol.

PIRGOPOLONTE: m. *Paleont.* Género fósil del orden de los escafópodos, tipo de los moluscos, y de los cuales se encuentran rarísimos representantes, pues no pasan de ocho á 10 los géneros que hasta ahora se han asignado á esta clase de moluscos, como descubiertos en los terrenos, y aun algunos de ellos no han sido completamente aceptados como pertenecientes á este grupo, como ocurre con este mismo género *Pyrgopolon* Mont., pues algunos consideraban los restos hallados, y que consisten en pequeñas conchas, como pertenecientes á los tubos formados por los anélidos tubícolas, pero actualmente Hoernes le ha colocado en esta clase de los moluscos muy cerca del género *Dentalium*, que tiene una extensión y un desarrollo en la historia de la Tierra como muy pocos, pues apareciendo en los estratos del terreno silúrico llega hasta la época actual. El género *Pyrgopolon* se presenta sólo en el terreno cretáceo superior.

PIRGOPSIO (del gr. πύργος, torre, y ὤψ, aspecto): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia curculiónidos, tribu celentetinos. Estos insectos se reconocen por los caracteres siguientes: rostro un poco más largo y un poco más estrecho que la cabeza, robusto, anguloso, sin engrosamiento terminal, pero un poco ensanchado y oblicuamente truncado, con la truncadura plana en su extremo; escrobas profundas, anchas, casi rectilíneas, frecuentemente un poco ascendentes; antenas muy robustas, subterminales ó anteriores, largas; escapo gradualmente engrosado, á veces un poco arqueado, que se apoya sobre el protórax; funículo con los artejos en forma de cono invertido; maza oblongo-oval, puntiaguda, articulada; ojos muy salientes, cónicos y dirigidos hacia atrás; protórax más largo que ancho, oval, truncado en sus extremidades; élitros convexos, ovales, nunca más anchos que el protórax y escotados en su base; patas grandes, robustas; mesosternón más ó menos estrecho, inclinado posteriormente; cuerpo oval.

La forma general y el esculpido de los tegumentos son muy semejantes á los del mismo género *Coptorhynchus*, de la misma tribu. Este género está fundado sobre una especie bastante grande originaria de Filipinas *(Pyrgops inops)*, que unas veces es enteramente negra, otras salpicada de escamas de color cobrizo brillante; éstas á veces se reunen formando manchas, y más rara vez fajas transversales muy irregulares.

PIRGOS: *Geog. ant.* C. de la Trifilia, sit. cerca del río Neda y de la frontera de Mesenia. Creen que era Pilos Trifilia. ‖ C. de la Etruria, sit. al S. de Tarquines ó Turquino. Era puerto y c. pelásgica, como lo indican los restos de sus gigantescas murallas. Los pelasgos fundaron en ella un templo dedicado á Ilitia ó Juno. La destruyó Dionisio, tirano de Siracusa, en su expedición á Córcega en 384. Aún se ven las ruinas del templo y las de un sepulcro muy antiguo en la aldea de San Severo, cerca de Civita-Vecchia.

– PIRGOS ó PYRGOS: *Geog.* C. cap. de la eparquía ó dist. de Elis, prov. de Acaya y Elida, Peloponeso, Grecia, sit. en una llanura pantanosa, al S.S.O. de Patrás; 9000 habits. Olivos, limoneros y viñas. Su puerto es Katakolo, al que está unida por f. c.

PIRGOTA: f. *Zool.* Género de insectos dípteros de la familia múscidos, tribu silominos. Los insectos de este género son fáciles de reconocer por los siguientes caracteres: cabeza obtusamente triangular, un poco más ancha que el tórax; cara inclinada, desnuda; antenas un poco alargadas; el primer artejo corto, el segundo más alargado y casi cónico, el tercero de forma oval y de la longitud del segundo; estilo desnudo, inserto hacia la mitad de este artejo; abdomen en forma de maza.

Este género, originario de la América del Norte, fué fundado por Wiedemann sobre un insecto *(Pyrgota nudata)*, de 5 líneas de longitud y de un color ferruginoso, con una cruz negra en el tórax; el abdomen, patas y alas pardas, y unas manchas amarillentas en aquél.

PIRGOTROCO: m. *Paleont.* Género fósil de la familia pleurotomarias, grupo ripidoglosos, suborden escutibranquios, orden prosobranquios, clase gasterópodos, tipo moluscos. Este género, que es considerado como una de las secciones numerosísimas del pleurotomaria en el sentido estricto, tiene la espira medianamente elevada, la base muy umbilicada, la cara dorsal nodulosa, la banda de los senos colocada hacia la mitad de las vueltas, entre dos series de tubérculos nodulosos, y una entalladura ancha y corta. La concha del género *Pyrgotrochus*, creado por Fischer en 1885, tiene forma cónica; es elevada y umbilicada; su cara dorsal tiene vueltas adornadas por dos zonas espirales tuberculosas; tiene una entalladura corta, y la banda del seno paleal mediana. Debe citarse como la especie más importante una de la época secundaria, que es la *bitorquata* de Deslongchamps, hallada en el lías.

PÍRGULA (dim. del gr. πύργος, torre): f. *Zool.* Género de moluscos de la clase gastrópodos, orden prosobranquios, suborden pectinibranquios, grupo tenioglosos, familia hidróbidos. Las especies de este género se reconocen fácilmente por los siguientes caracteres: concha no perforada, alargada y turriculada; vueltas de la misma provistas de una quilla bastante marcada; abertura oval; labio agudo.

Este género comprende especies vivientes y fósiles; entre las primeras, que siempre son fluviátiles ó lacustres, puede citarse como ejemplo la *Pyrgula annulata*, que es bastante frecuente en Dalmacia y en el Norte de Italia. Comprende además una sección *(Diana)* fundada por Clessin en 1878, y de la cual puede citarse como ejemplo la *P. Thiesseana*, originaria de Grecia.

Las especies fósiles del género *Pirgula* tienen la concha de forma ovoide, de espira elevada, con vueltas carenadas y labio simple; se distribuye en los terrenos terciarios superiores de Eslabonia, Croacia, Dalmacia, Hungría y Grecia, habiéndose formado con alguna de sus especies, como la *P. costulata* Fuchs, hallada en las capas de Cugeries, en Banat, un subgénero fósil que es para Brusina el *Micromelania* y para Sandberger el *Goniochilus*, caracterizado por tener las vueltas de la espira lisas, acostilladas longitudinalmente ó nodulosas; la abertura de la concha está un poco dilatada y subcanaliculada en la base; el peristoma es continuo, y el labro sinuoso y agudo, con el borde columnar simple.

PIRGULÍFERA: f. *Paleont.* Género fósil de la familia melánidos, grupo tenioglosa, suborden pectinibranquios, orden prosobranquios, clase gasterópodos, tipo moluscos. La concha de este género es subulada, de vueltas lisas ó estriadas, con la abertura canaliculada y escotada en la base; la columnilla pequeña; el labro simple y arqueado, siendo el opérculo paucispirado, de núcleo marginal y basal; las vueltas presentan surcos transversalmente y quillas en la parte posterior; la abertura está terminada por un canal corto, pero no se presenta francamente canaliculada; la columnilla, que es bastante gruesa, parece subtruncada en la base. La *Pyrgulifera humerosa* Meek, es la especie característica del grupo de Laramia, piso intermedio colocado entre la creta y el terciario eoceno de los Estados Unidos, siendo, tanto por este yacimiento como por sus caracteres, un verdadero género de transición.

PIRHELIOMETRO: m. *Fís.* V. ACTINOMETRÍA.

PIRHUA: *Geog.* Laguna del Perú, represada para aumentar las aguas del Rimac, á 4866 metros de alt.; tiene de sup. 111915 m.² y fondo de 5 m.

PIRI: *Biog.* Gobernador de Darabguerd y preceptor del rey de Persia, Ardesxir. Piri, que de eunuco de Tiruze, que otros llaman Djuzher, rey de Iztahhr, había llegado á tan elevado puesto gracias á sus talentos, fué encargado por su amo de la educación de Ardesxir, á quien había adoptado cuando contaba éste apenas siete años. Piri, que llegó á amar á Ardesxir como si fuese hijo suyo, no sólo le instruyó en todo aquello que sabía, sino que le dejó heredero de sus cuantiosos bienes.

– PIRI BAJÁ (MOHAMMED): *Biog.* Gran visir otomano. Empleado subalterno de las oficinas de Palacio primero, tesorero de Selim luego, llegó este personaje á los primeros puestos del Estado gracias á lo que puede llamarse un golpe de suerte. Hallábase el sultán en guerra contra Persia; y como desconfiaran sus Ministros de las fuerzas otomanas por algunos pequeños reveses sufridos, aconsejáronle que hiciera la paz con el schah. Ya estaba el primer Selim dispuesto á ello, cuando en una entrevista que tuvo con Piri para negocios de su cargo éste le disuadió por completo. Dióse entonces la batalla de Tschaldirán (1514), tan beneficiosa para los turcos como fatal para los persas, y agradecido Selim, ó creyendo hijo de una penetración extraordinaria el consejo recibido, otorgó á Piri el título de visir y le nombró preceptor de su hijo Solimán. En ambos cargos dió tales pruebas de sagacidad y talento Piri, que al emprender su viaje á Egipto dejóle Selim como gobernador de Constantinopla. De vuelta de esta expedición fué cuando nombró el sultán gran visir á Piri (1517). Entonces fué cuando se construyó el gran arsenal y los 500 bajeles que convirtieron la marina turca en una de las más poderosas del mundo. Muerto Selim, su hijo Solimán sucedióle, y si grande había sido el favor de Piri con el padre, mayor fué aún con el hijo, que había sido su discípulo. Solimán, sin embargo, no hizo tanto aprecio de los consejos de su Ministro como Selim, que aun en asuntos tan graves como la matanza de los cristianos, ideada en los últimos años de su reinado (matanza que pedían los fanáticos musulmanes y que no se realizó gracias á Piri), siguió sus consejos. Piri entonces abandonó la política por las armas, y en 1521 puso sitio á Belgrado; después, en unión de Mustafá Kirlu, cuñado del sultán, operó contra Rodas, redactando con el Gran Maestre la capitulación de 21 de octubre de 1522. Piri durante esta guerra mostróse verdaderamente grande y magnánimo con los vencidos, salvando de la muerte á muchos caballeros cristianos, dando libertad á otros y socorriendo á los heridos. Esta conducta con los enemigos del Estado y de la Religión fué quizá lo que causó la desgracia de Piri, que fué reemplazado en todos sus empleos por Ibrahim Bajá en 1523. Piri entonces se retiró á la vida privada, falleciendo al año siguiente.

– PIRI REIS: *Biog.* Capitán egipcio, sobrino y discípulo del célebre corsario Kemal Reis. Hízose terrible á los cristianos, tanto por su valor en acometerles como por su destreza para huir de ellos cuando se veía atacado por fuerzas mucho mayores. Capitán de una escuadra otomana, cerca de Mascate obtuvo una señalada victoria sobre los enemigos, á quienes apresó 30 bajeles (1551); luego el gobierno del sultán ordenóle sitiar á Gibraltar; pero tan avaro como valiente, cuando ya podía apoderarse de la ciudad levantó el cerco merced á las enormes sumas que para ello pusieron en sus manos los sitiados. Habién-

dose hecho público este suceso, el gobernador de Egipto, Alí Bajá, por orden de Solimán, le hizo prender y dar muerte (1553). Piri Reis, que fué uno de los marinos más entendidos de su tiempo, fué autor de varias cartas geográficas, existiendo en la Biblioteca de Berlín dos atlas suyos en que con exactitud notable se hallan indicadas las corrientes, los escollos y lugares de desembarco más cómodos del Mar Rojo y del archipiélago.

PIRIA (del gr. πῦρ, fuego): f. *Zool.* Género de insectos himenópteros de la familia crísidos. Este género es muy parecido á los géneros *Chrysis* y *Stilbum*, pero se distingue de ellos por las siguientes particularidades: las antenas se componen de 13 artejos en los dos sexos, siendo más gruesas en las hembras que en los machos; en los dos sexos el primer artejo es el más largo de todos y algo más engrosado en la base que en la extremidad; el segundo y tercero son más cortos, iguales en longitud; el cuarto es el más largo de todos, excepto el primero; las alas anteriores ofrecen una radial ó marginal incompleta que se extiende casi hasta la extremidad; una submarginal ó cubital incompleta y tan larga como la radial; una primera discoidal larga y lanceolada, y debajo otras dos discoidales, una abierta hacia atrás y otra hacia fuera; los nervios que separan entre sí estas diferentes células están todos igualmente marcados; el espacio submarginal está desprovisto de nervio accesorio; las patas están conformadas como en el género *Stilbum*; el abdomen no tiene más que tres segmentos aparentes, tanto en los machos como en las hembras; la forma del tórax varía con las especies.

Las especies de este género son todas de color verde ó verdoso azulado, frecuentemente con manchas de otro color. Son de la India y del Africa, y puede citarse como ejemplo la *Pyria armata*.

PIRIATIN: *Geog.* C. cap. de dist., gobierno de Poltava, Rusia, sit. á orillas del Udai; 6 000 habitantes. Fab. de aceites, ladrillos y bujías.

PIRIBEBUY: *Geog.* V. PERIBEBUY.

PÍRICO, CA (del gr. πῦρ, fuego): adj. Perteneciente, ó relativo, al fuego y especialmente á los fuegos artificiales.

PIRIDINA: f. *Quím.* Reciben en la actualidad el nombre de *bases pirídicas* ó *piridinas* una porción de productos orgánicos de nada sencilla molécula, los cuales recógense entre los productos de la destilación seca de diversas materias animales, cuyas bases fueron descubiertas y aisladas las primeras en 1850 por el químico Anderson: los cuerpos aislados son tres, á saber: *lutidina*, *picolina* (véanse los artículos correspondientes), y *piridina*, que va á ser objeto del presente; mas antes de entrar en su descripción, y por vía de preámbulo, diremos algo acerca de las propiedades generales de las bases pirídicas, y en general de la serie que forman y de la manera como se producen.

Cuando Anderson anunciaba su descubrimiento, ocupábase Unverdorhen en el estudio del aceite animal de Dieppel, y hubo de indicar cómo de este producto podrían obtenerse tres bases, que llamó: *odorina*, *animina*, *olanina* y *amolina*, cuya existencia nunca llegó á demostrarse; el citado Anderson, partiendo del aceite pirogenado que se obtiene destilando los huesos, cuando se quiere preparar el llamado negro de marfil, consiguió las tres bases antes nombradas; más tarde Greville Williams las encontró en los aceites procedentes del esquisto y del alquitrán de la hulla, aislando además la *colidina* y la *parvolina*, y en 1862 Thenius aumentó la lista con la *corindina*, la *rubidina* y la *viridina*; por lo tanto, las bases pirídicas hasta el presente bien conocidas y determinadas son las siguientes: *piridina* C_5H_5N; *picolina* C_6H_7N; *lutidina* C_7H_9N; *colidina* $C_8H_{11}N$; *parvolina* $C_9H_{13}N$; *corindina* $C_{10}H_{15}N$; *rubidina* $C_{11}H_{17}N$, y *viridina* $C_{12}H_{19}N$. Todos estos cuerpos, además de las procedencias citadas, se encuentran en la quinolina bruta, procedente de la destilación de la cinconina, en los líquidos obtenidos destilando la turba de Islandia, en los productos de la bencina sometida á igual operación, en el humo del tabaco, en el alcohol amílico y en el metílico, y en el amoníaco del comercio.

Todas las bases pirídicas son líquidos incoloros de consistencia oleaginosa; poseen olor particular, á veces muy penetrante, y su solubilidad es variable, lo mismo respecto del agua que tratándose del alcohol, el éter, diversas esencias y aun ácidos minerales diluídos.

Es singular la estabilidad de las bases pirídicas, que se relaciona con su modo de formación, pero sólo se refiere á los agentes oxidantes, porque tienen grandísima tendencia á fijar hidrógeno, engendrándose así hidruros y toda la serie de las hidropiridinas; mas si la hidrogenación adelanta mucho y se lleva lejos, pueden resolverse en carburos de hidrógeno, pertenecientes á la serie forménica. Es muy notable que, por ejemplo, el hexahidruro de piridina, sea la piperidina; el tetrahiduro dipirídico la nicotina, y el hidruro de β-colidina, la conicina; estas relaciones permiten asegurar que todo alcaloide natural, susceptible de dar ácidos piridinocarbonados, debe derivar de la piridina, por las mismas razones que los alcaloides aromáticos derivan de la anilina. Bien pronto se comprende la trascendencia de esta conclusión, apoyada en experimentos y en hechos muy bien observados, porque se puede llegar, no ya sólo á establecer la verdadera constitución química de los alcaloides llamados naturales, sino también á un método general, que en no lejanos días ha de consentir la síntesis de todos ellos. Obran las bases pirídicas, desde el punto de vista químico, como verdaderas bases terciarias, análogas á la trimetilconina, y en tal concepto combínanse con los ioduros metálicos, constituyendo verdaderos productos de adición, que vienen á ser ioduros de amonios cuaternarios; refiérense á la clorhidrina del glicol de la propia manera y por iguales medios que la trimetilamina, y como ella reaccionan en contacto del ácido monocloracético, constituyendo los cuerpos denominados *betaínas pirídicas*. El cloro y el bromo actúan directamente sobre todas las piridinas, engendrando derivados mono y disustituídos; pero si las bases estuvieren disueltas ó diluídas en agua se constituyen productos de adición, que son considerados, si del bromo se trata, como brombidratos de dibromuro; el sodio polimeriza las piridinas, y así convierte la piridina en dipiridina, y siempre que cualquiera de las bases que estudiamos es tratada por aquel metal, bien puede asegurarse que se forma una nueva serie de bases, cuyo punto de ebullición está á temperatura más elevada que el correspondiente á la base generadora.

Quizá la más característica reacción de las bases pirídicas consiste en cómo modifica el agua hirviendo sus cloroplatinatos, y puede decirse, en este respecto, que todo cloroplatinato pirídico tratado con agua, á la temperatura de la ebullición, pierde, al cabo de tiempo variable, su ácido clorhídrico y da una sal modificada; pero si la ebullición durase todavía más, la sal alterada se combina con la que aún no ha sufrido alteración alguna y se engendra, de esta manera, una sal doble. Respecto de semejante metamorfosis, ha de indicarse cómo se prestan mejor á ella las bases pirídicas procedentes de la bencina y de la cinconina que las extraídas del aceite animal de Dieppel, y esto permite establecer ya ciertas diferencias entre los cuerpos que nos ocupan; pero mejor se distinguen unos de otros haciéndolos reaccionar con los ioduros de metilo ó de etilo; con el primero la reacción es rápida y enérgica, pero con el segundo las bases pirídicas derivadas de la cinconina y de la bencina se unen en seguida al ioduro de etilo, tardan un poco las procedentes del alquitrán de la hulla y ofrecen mayor resistencia las extraídas del tantas veces nombrado aceite animal de Dieppel.

Tiénese por sabido que la mayoría de las bases pirídicas son meros derivados pirogenados de la nicotina, y acaso derivan de la propia suerte de la reacción combinada del amoníaco y de la metilamina procedente de los huesos, con la acroleína obtenida por medio de la glicerina de los cuerpos grasos, y en cuanto á su constitución tiénense como verdaderos álcalis artificiales derivados de los aldehidos, ó como moléculas incompletas capaces de fijar directamente hidrógeno, en la forma que más arriba queda dicho, y para demostrar esto basta citar el hecho de la síntesis de la piridina, debida al químico Ramsay y reducida á hacer pasar por un tubo calentado á la temperatura del rojo una mezcla de acetileno y ácido cianhídrico, y así obtúvola bien pura.

Estudio especial de la piridina. – Como todos los términos ó individuos del grupo á que da nombre, preséntase constituyendo un líquido incoloro, muy límpido y refringente, dotado de penetrante y característico olor; disuélvese en el agua en todas proporciones; su peso específico á la temperatura de 0° es 0,98, y el punto de ebullición fíjase cuando el termómetro marca 116 ó 117°; á la composición de este cuerpo responde exactamente la fórmula C_5H_5N, y en cuanto á sus propiedades químicas conviene saber que sus disoluciones devuelven el color azul al papel de tornasol enrojecido por los ácidos, demostrando con ello su nada débil función alcalina, pero es destruída por los álcalis enérgicos; en frío da precipitado con las sales de zinc, de hierro, de manganeso y de aluminio; las disoluciones de las sales de níquel sólo son precipitadas en caliente, y el precipitado se disuelve en exceso de reactivo; si el que se emplea para reconocer la piridina fuese el cloruro cúprico, fórmase asimismo precipitado que, disuelto en exceso de piridina, da un líquido azul claro, el cual evaporado deposita cristales aciculares de una sal doble también azul; fórmala asimismo con el cloruro de zinc, y el nuevo compuesto se caracteriza por su muy escasa solubilidad en el agua fría.

Resiste muy bien la piridina la acción del calor y de los oxidantes, y en tal sentido ni el ácido crómico ni el nítrico fumante la modifican ni alteran; mas puede descomponerse desprendiendo cianógeno y dando un líquido con el aspecto de la brea y que contiene dipiridilo, cuando se hacen pasar sus vapores con grandísima lentitud por un tubo de vidrio calentado al rojo; pero si esta base es resistente á los agentes de oxidación, fácilmente se ataca empleando los cuerpos halógenos y da, como todos los individuos del grupo, productos de sustitución regular y productos de adición solamente. Así tenemos que, vertiendo poco á poco la piridina en un frasco que contenga cloro muy seco, depósitase un *clorhidrato*, que es una masa cristalina blanca y soluble en el agua, al cual acompaña una especie de polvo que no se disuelve en el agua y es soluble en el alcohol, y tiénese por un clorhidrato de tricloropiridina; empleando el vapor de bromo, se engendra, sobre todo, bromhidrato de piridina, y añadiendo bromo á la disolución de clorhidrato de piridina en el agua fórmase un producto de adición, que el calor desdobla en bromo y piridina. Con la tintura alcohólica de iodo, y evaporando, se obtiene el correspondiente iodhidrato, al cual acompaña un cuerpo de muy obscuro color, no estudiado todavía, y cuya composición es desconocida; en su calidad de base terciaria, la piridina se combina con los ioduros alcohólicos, engendrando así ioduros de amonio, y también puede combinarse con el bromuro de etileno.

Para aislar la piridina, empleando como primera materia el alquitrán de los huesos, procédese de la manera que aquí se puntualiza: bátense 200 kilogramos del citado alquitrán con ácido sulfúrico diluído en dos volúmenes de agua, operación que se facilita muchísimo haciendo borbotear en la masa una corriente de vapor de agua; al enfriarse esta especie de emulsión sepárase el alquitrán formando una masa negra y frágil, la cual es en seguida separada del líquido ácido, y del mismo con sólo hervirlo sepárase el pirrol; sobresatúrase luego con sosa y sométese á la destilación en una corriente de vapor de agua, y entonces la mayor parte de las bases reúnense en la superficie del líquido destilado formando una capa líquida de consistencia oleaginosa que constituye como 2 kilogramos de producto bruto, propio para nuevos tratamientos en la forma siguiente: el líquido se destila en un aparato especial formado por ocho coronas y fraccionando productos se aislan la piridina, la picolina, la lutidina y la colidina; después de separadas estas bases quedan las menos volátiles y superiores, las cuales sólo es posible recoger en el recipiente cuando la temperatura alcanza á ser de 186°, y en la mezcla contiénense en cortísimas cantidades, y en razón de su escasa volatilidad destílanse disminuyendo mucho la presión en el interior del aparato. La piridina de esta suerte separada contiene siempre anilina, y aun álcalis artificiales que con ella guardan analogías; pero su separación es muy fácil fundándola en la gran resistencia que la piridina presenta para todos los cuerpos calificados de oxidantes, que atacan pronto y de modo completo á las substancias

que la impurifican, y las aminas aromáticas son así detenidas y eliminadas por completo.

Las bases que en mayor cantidad contiene el aceite animal de Dieppel, son la piridina y la lutidina, que forman hasta el 40 por 100 de su peso; en cambio las cantidades de picolina y de colidina que contiene son verdaderamente insignificantes, y así es que todo se reduce á separar bien aquellas dos primeras bases, valiéndose de la oxidación fácil de la lutidina.

Otro método de obtener la piridina consiste en mezclar una parte de la sal cálcica del ácido piridinocarbónico con 8 partes de cal recién apagada y destilar la mezcla en una retorta de vidrio, sólo que aquí el rendimiento es muy escaso, por cuya razón el método nunca se usa en la práctica y se da siempre preferencia al que va descrito en primer término y no es largo.

Sales de pirilina. – Siendo esta una base muy enérgica, pueden saturarla todos los ácidos minerales originando compuestos salinos, que son por lo general muy solubles en el agua y en el alcohol, y estas disoluciones no se descomponen ni alteran aunque se sometan á prolongada ebullición. Tiene además la piridina gran facilidad para constituir sales dobles bien definidas, incristalizables, y de las cuales no es precipitable el metal aunque se mezclen con un exceso de base, y algunas, entre ellas el cloroplatinato, son modificables de muy diversa manera por contacto más ó menos largo con el agua hirviendo.

Clorhidrato de piridina. – Preséntase formando una masa radiada muy oblicuamente, poco más soluble en el alcohol que en el agua é insoluble en el éter; corresponde á su composición la fórmula C_5H_3NClH, y de este clorhidrato deriva el *cloraurato*, insoluble en el alcohol y cristalizable, procedente de sus disoluciones acuosas, en agujas de color amarillo, y el *cloroplatinato*, que cristaliza en prismas anaranjados, disuélvese bien en el agua caliente y poco en el mismo líquido frío, fúndese á la temperatura de 236°, y el agua hirviendo lo descompone y altera en la forma que arriba queda indicada.

Nitrato de piridina. – Cristaliza en gruesas agujas, y á veces en bien formados prismas de la forma $C_5H_5N.NO_3H$, y puede ser sublimado calentándolo con ciertas precauciones; si el calor se aplica bruscamente, una parte tan sólo de la sal que describimos se descompone, y otra porción destila perfectamente, sin dar la menor señal de haberse en nada alterado.

Sulfato de piridina. – Sal de marcado carácter ácido, conforme indica la fórmula $C_5H_3N.SO_4H_2$; es una masa de estructura cristalina, sin que pueda precisarse su forma geométrica; goza de la propiedad de ser delicuescente en grado sumo, y por lo mismo disuélvese muy bien en el agua á todas temperaturas, igualmente que en el alcohol, siendo por entero insoluble en el éter puro.

Cloropiridina. – Líquido amarillo muy refringente, más pesado que el agua, dotado del olor característico de la piridina, y que á la presión ordinaria hierve cuando el termómetro marca 148° centesimales; su fórmula es C_5H_4ClN, y procede de las acciones llevadas á cabo entre el pirrol potasado y el cloroformo. La cloropiridina resiste á los ácidos clorhídrico, sulfúrico, nítrico y iodhídrico, aunque se emplee á la temperatura de su ebullición: puede destilarse con polvo de zinc, que no la altera, y sólo la amalgama de sodio es capaz de convertirla en un nuevo cuerpo que se destila en una corriente de vapor de agua; si el líquido destilado trátase por el éter hasta que este vehículo no disuelva nada, se evapora el disolvente, y el residuo á su vez es tratado con ácido clorhídrico, se consigue un cuerpo que, sometido á precipitaciones fraccionadas con el cloruro de platino, da diversas substancias, de las cuales las últimas pueden ser consideradas como cloroplatinato de hexahidrocloropiridina.

Monobromopiridina. – Queda dicho más arriba cómo actúa el bromo sobre la piridina pura ó su clorhidrato; cuando se ataca una molécula de piridina por dos de bromo y se destila el producto de la reacción en una corriente de vapor de agua, pasa primero bromo con algo de bromoformo, y luego un líquido oleaginoso que se aumenta y constituye el derivado dibromado; neutralizado el residuo por medio de un álcali, y volviendo á su origen la destilación, también con el uso del vapor de agua, aparece el derivado monobromado, que es líquido, oleaginoso, dotado del olor de la piridina, algo más pesado que el agua; tiene su punto de ebullición á la temperatura de 169°; su función es alcalina, y en su virtud puede ser saturado por los ácidos y formar bien definidas sales; la monobromopiridina tiene por fórmula ó símbolo C_5H_4BrN.

Dibromopiridina. – Como ya se dijo es sólida, posee débil y muy desagradable olor, y puede cristalizar, procedente de sus disoluciones alcohólicas, en bien formadas agujas; disuélvese poco en el agua, aun hirviendo, y aun en el alcohol frío, siendo su mejor disolvente el éter, en cuyo seno puede asimismo cristalizar, eliminando el disolvente. Por más que calentada se funde cuando está cercana la temperatura de 110°, ya á los 100 comienza á sublimarse en agujas, á cuya composición corresponde la fórmula $C_5H_3Br_2N$, y su principal carácter es la estabilidad, porque ni es atacada por la sosa alcohólica á 100°, ni por la barita, ni por la disolución alcohólica de amoníaco á 100°, ni por el ácido nítrico concentrado é hirviendo, y sin embargo trátase de una base tan débil que una vez saturada por el ácido clorhídrico, el agua, aun á la temperatura ordinaria, puede descomponer en seguida el clorhidrato formado.

Derivados alcohólicos de la piridina. – Son muy numerosos y susceptibles casi todos ellos de formar isómeros, originándose numerosos éteres, alrededor de cada uno de los que se agrupan sales y nuevos derivados, sin aplicación de ningún género.

Etilpiridina. – Su ioduro fórmase en aquellas circunstancias determinadas por la acción general y directa entre las diversas substancias denominadas bases pirídicas y los ioduros alcohólicos. Cristaliza la sal nombrada en láminas blancas dotadas de brillo argentino, de formas poco concretas y claras; es muy soluble en el agua y en el alcohol y algo menos en el éter; fúndese antes de los 100° y al enfriarse se solidifica con grandísima rapidez; tratado por el óxido de plata da la etilpiridina, líquido muy alcalino y muy alterable, susceptible de formar sales muy fácilmente cristalizables; de los análisis del ioduro que estudiamos resulta que está compuesto y constituído conforme á la fórmula atómica

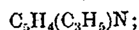


$$C_5H_3N.C_2H_5I.$$

La etilpiridina es susceptible, al igual de todos los otros derivados alcohólicos de las demás bases pirídicas, de una transformación isomérica, la cual llévase á cabo cuando su ioduro es obtenido á elevada temperatura, y entonces se engendra la *γ-etilpiridina*, cuerpo líquido, incoloro, dotado del mismo olor de la piridina, poco soluble en el agua, que no ha de emplearse en exceso, más ligero que este líquido, por cuanto su peso específico es 0,95 y que hierve á la temperatura fija de 152°.

Isopropilpiridinas. – Su constitución química se representa en la fórmula $C_5H_4(C_3H_7)N$, y se conocen los siguientes isómeros: *α-isopropilpiridina*, líquido que hierve á la temperatura comprendida entre 166 y 168°, y es susceptible de formar numerosas sales; *γ-isopropilpiridina*, también líquida, poco soluble en el agua, más ligera que ella, ya que su peso específico es 0,94 y hierve á 158°. Mediante la hidrogenación pueden dar estas bases los oxihidruros, notables porque sus propiedades fisiológicas tienen grandes analogías con las que se han determinado y se reconocen ser propias del alcaloide cicutina.

Alilpiridina. – Resulta de la unión del α-picolina con el paraldehido; tiene por fórmula



$$C_5H_4(C_3H_5)N;$$

huele como la conirina; disuélvese poquísimo en el agua, y su punto de ebullición fíjase á la temperatura de 170 á 195° y tiene la propiedad de constituir muchas sales y también la de poder formar un cuerpo *alilpipiridina propilpipiridina-α*.

Fenilpiridina, $C_{11}H_9N$. – Conócense dos isómeros designados con las letras α y β. El primero procede de la destilación seca, llevada á cabo en el vacío, de una mezcla de cal y ácido α-fenilpiridinodicarbónico; resulta un líquido oleaginoso mezclado con cristales, soluble en el ácido clorhídrico, más pesado que el agua, en cuyo líquido no se disuelve, pero sí lo hace en el alcohol y en el éter hierve á temperatura algo inferior á 270°. Los cristales recogidos al mismo tiempo en el recipiente del aparato destilatorio son de un cuerpo denominado α-fenilpiridinacetona. En cuanto al segundo isómero, preséntase como un líquido apenas colorido, más denso que el agua, en cuyo líquido no se disuelve, y cuyos disolventes son el alcohol, el éter y los ácidos diluídos; hierve á la temperatura comprendida entre 269 y 270° y procede ó se engendra en la destilación seca del ácido β-fenilpiridinodicarbónico con cinco veces su peso de cal viva y bien pura y cáustica.

Trifenilpiridina. – Base singular de la fórmula $C_5H_2(C_6H_5)_3N$, que se presenta, cuando procede de sus disoluciones alcohólicas, cristalizada en prismas; fúndese á la temperatura de 130° y es sublimable sin descomponerse. distínguese por su gran estabilidad, puesto que reducida á vapor no la altera la sal sodada calentada al rojo; tampoco experimenta la menor modificación aun cuando se prolongue mucho tiempo el contacto con tan enérgico oxidante como el ácido crómico puro; es susceptible de formar sales bien definidas como el clorhidrato, sales dobles y derivados nitrados. Engéndrase la trifenilpiridina cuando se hace pasar una corriente de gas amoníaco bien seco por acetofenona á la temperatura de la ebullición; poco á poco se añade anhidrido fosfórico, en tal cantidad que haya algo más de una molécula de éste por cada molécula de acetofenona, y luego se destila la masa sin aguardar á que se enfríe; al recipiente pasa un producto básico que se solidifica y es susceptible de dar con el ácido clorhídrico una sal de la que se aisla bien pronto la trifenilpiridina, sin otra cosa que descomponer el clorhidrato formado, luego de disuelto, por medio de una disolución de amoníaco cáustico.

Dipiridina. – Es el polímero de la piridina que resulta de duplicar su molécula, de modo que tiene como fórmula el símbolo $C_{10}H_{10}N_2$. Preséntase sólida, cristalizada en prismas desprovistos de todo olor; disuélvese perfectamente en el agua si está caliente, en el alcohol y en el éter; funde á la temperatura de 108°, pero ya á los 100 comienza á sublimarse sin descomponerse, aun cuando para que la sublimación sea completa se opere á temperatura más elevada; sus disoluciones acuosas precipitan en blanco azulado con las sales de cobre y en blanco puro con el nitrato de plata ó el cloruro mercúrico; las disoluciones clorhídricas dan con el ferrocianuro de potasio precipitado claro, el cual transfórmase bien pronto en agujas que tienen color azul añil; en caliente se disuelven estos cristales dando un líquido purpúreo en cuyo seno depósitanse de nuevo mediante el enfriamiento; con el ferricianuro de potasio no hay precipitado inmediato, pero al cabo de tiempo van depositándose en la disolución cristales prismáticos de muy puro color amarillo claro ó de azufre.

Aparte de estos caracteres, la dipiridina actúa como verdadera base, y en tal concepto es susceptible de formar sales y derivados de sustitución clorada y bromada. Para explicar la formación de este polímero de la piridina es menester tener presente cómo esta base, tratada por el sodio metálico se modifica, y en la metamorfosis es escasísimo el desprendimiento de hidrógeno. Calentando la piridina con la quinta parte de su peso de sodio metálico sucede que, transcurriendo mucho tiempo sostenida la temperatura de ebullición del agua, se recoge, luego de fría la mezcla, una masa sólida, la cual echada en el agua da un líquido obscuro y oleaginoso que se rectifica destilándolo; las primeras porciones que pasan son de piridina no modificada ni alterada, y luego á temperatura más elevada el líquido oleaginoso se concreta en una masa sólida y cristalina; sepáranse los cristales formados, se comprimen un poco y se purifican cristalizándolos repetidas veces en agua ó en alcohol. También puede obtenerse con mayor facilidad acaso la dipiridina, procediendo con auxilio del calor ó en frío.

β-oxipiridina. – Cuerpo sólido, cuya composición se representa en la fórmula $C_5H_5NO_2$, y que no puede obtenerse directamente por virtud de la resistencia que la piridina presenta á la acción de los oxidantes más enérgicos que se conocen; fúndese á la temperatura fija de 125,5°, y su principal carácter consiste en que cuando esta nueva base es tratada con estaño y ácido clorhídrico desprende clarísimo y característico olor de piperidina, cuya substancia podría ser considerada de esta suerte, y partiendo de la reacción dicha, como un producto de reducción de la oxipiridina cuya descripción nos ocupa. Se obtiene de dos maneras: consiste la primera en

fundir el ácido piridinosulfonado con potasa, y sólo hay que tener cuidado de detener la operación en el mismo momento en que el color amarillo de la masa fundida se torna de repente verde puro; el otro método consiste en partir de la dietoxipiridina, que es un líquido incoloro y de consistencia aceitosa, el cual se transforma bien pronto en peroxipiridina, sin más que operar su reducción, empleando como agente el ácido iodhídrico.

Dioxipiridina. – Es un cuerpo sólido cuyos bien formados cristales carecen de color; disuélvese poco en agua fría, siendo bastante soluble en el mismo líquido caliente, aunque se tienen por mejores disolventes suyos los álcalis, los ácidos, los carbonatos alcalinos y el alcohol, bien que caliente; cuando se calienta la dioxipiridina es preciso elevar la temperatura hasta 230° para que empiece á manifestar, ennegreciéndose, señales de descomposición, pero no se funde hasta los 238 ó 239, y entonces ya la descomposición es completa. Tiene el cuerpo que estudiamos caracteres químicos bastante marcados y que sirven para reconocerlo, y así tenemos que sus disoluciones acuosas, por diluídas que sean, dan con las sales férricas disueltas una coloración roja bastante obscura, y cuando son tratadas por el nitrato de plata ó por el cloruro mercúrico se originan precipitados blancos dotados de muy visible estructura cristalina. Para obtener la dioxipiridina se calienta, por cuarenta y ocho horas y á la temperatura sostenida de 120°, la dietoxipiridina con diez veces su peso de ácido iodhídrico en disolución concentrada; pasado aquel tiempo se procede á eliminar primero el exceso de ácido iodhídrico, que siempre lo hay, y luego el ioduro de etilo en la reacción engendrado; el residuo que queda de estas operaciones es neutralizado por el carbonato de calcio, luego tratado con éter hasta que nada deje por disolver, y al fin se le hace cristalizar, empleando como vehículo y disolvente el agua pura, hirviendo y en cantidad.

PIRIDINABETAÍNA (de *piridina* y *betaína*): f. *Quím.* Substancia orgánica producida ó engendrada cuando se trata la piridina pura por el el ácido monocloracético. A la continua preséntase en forma sólida, cristalizada en prismas tubulares, los cuales pueden ser referidos al sistema ortorrómbico, y al constituirse estos cristales apodéranse de una molécula de agua, que retienen con gran fuerza, y sólo pierden al ser calentado á la temperatura de 100°; hállase dotada la piridinabetaína de intenso y particular brillo, que no pierde ni se empaña en contacto del aire; es muy higroscópica, atrayendo fácilmente la humedad atmosférica; sus disolventes son el agua y el alcohol, mucho mejor en caliente que en frío, y es perfectamente insoluble en el éter; no resiste mucho la acción de la temperatura sin cambiar de estado, por cuanto se funde parcialmente á la temperatura de 150°, y elevándola algo más se descompone de una manera visible y notable. De los análisis de la betaínapiridina, que también es llamada así la substancia que describimos, resulta que está compuesta conforme expresa la fórmula $C_7H_8NO_2 + H_2O$; mas si se quiere expresar su constitución química y la estructura de su nada sencilla molécula, es menester transformar el símbolo anterior en este otro: $C_5H_5N{<}{}^{CH_2}_{CH_2}{>}O + H_2O$.

Se obtiene la piridinabetaína de la manera siguiente: caliéntase suavemente al baño-maría una mezcla hecha con una parte de piridina y dos de ácido monocloracético; al principio puede advertirse cómo se forma un líquido de consistencia siruposa y color amarillo bastante obscuro, y continuando la acción del calor, siempre moderada, vese cómo se transforma y convierte en agujas cristalinas muy blancas, que es menester separar del agua madre por medio de la trompa; así resulta el clorhidrato de la base que estudiamos, y purificada la sal, cristalizándola muchas veces en el agua, se descompone por medio del óxido de plata, que ha de estar húmedo y ser de preparación muy reciente, ó mejor todavía debe usarse al punto de estar precipitado.

Clorhidrato de piridinabetaína. – Corresponde le la fórmula $C_7H_7NO_2HCl$, y, como la base de que procede, es cuerpo sólido que se presenta en cristales tubulares bien definidos y determinados pertenecientes al sistema del prisma ortorrómbico; posee el brillo que caracteriza al vidrio; es muy soluble en el agua; disuélvese poquísimo en en el alcohol, y tiénese por insoluble en el éter sulfúrico. Sometida la sal que describimos á la acción del calor, obsérvase cómo presenta cierta resistencia al cambio de estado, porque sólo á la temperatura de 190° empieza á ablandarse, y se funde entre 202 y 205, al mismo tiempo que se descompone, y su molécula se escinde y desdobla en ácido carbónico, cloruro de metilo y piridina. El clorhidrato de piridinabetaína se descompone con lentitud cuando se calienta con ácido clorhídrico concentrado, á la temperatura de 200°, y las disoluciones acuosas de la referida sal toman color azul muy intenso cuando son tratadas por la amalgama de sodio; agitándolas luego que este fenómeno acaece, en contacto del aire, la coloración desaparece y tornan á aparecer apenas se calienta el líquido, para ir luego poco á poco cambiando de tono y terminando por adquirirlo verde característico, por más que no sea muy intenso.

PIRIDINOCARBONADO (ÁCIDO) (de *piridina* y *carbonado*): adj. *Quím.* Defínense los ácidos piridinocarbonados, que pueden agruparse en tres series, como producidos, no sólo á partir de la piridina y de sus homólogos, ó de la quinoleína y los suyos, sino también mediante la oxidación de algunos alcaloides naturales. Todos los ácidos á que nos referimos tienen nitrógeno, y considéranse, respecto de la piridina, como los ácidos aromáticos respecto de la bencina, y Œchsner de Coninck, cuyo excelente trabajo acerca del particular sírvenos de guía en el presente artículo, les asigna como carácter general y común á todos ellos la propiedad de desdoblarse en ácido carbónico y piridina cuando, después de mezclados con cal viva en exceso, se someten á la destilación seca á elevada temperatura.

Acidos piridinodicarbonados. – Es grupo ya más importante, por cuanto comprende seis cuerpos primero previstos y luego aislados y bien determinados, cuya composición y estructura atómica refiérese á esta fórmula general que le representa y expresa, $C_5H_3N{<}{}^{CO_2H}_{CO_2H}$. Tiénese por primero en la serie al *ácido cincomerónico*, cuyo principal carácter es el punto de fusión que se fija á la temperatura de 250°; puede engendrarse esta substancia oxidando la quinina ó la cinconina por medio del ácido nítrico, en la descomposición pirogenada del ácido tricarbopirídico, el cual á su vez procede de la oxidación de los alcaloides antes citados, y muy especialmente de los procedentes de las quinas, y también se origina en la reacción descubierta por Œchsner de Coninck, consistente en oxidar el ácido homónicotiánico valiéndose del permanganato de potasio.

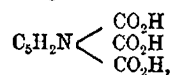
Es el segundo término un ácido sin nombre, sólido, fusible á temperatura un poco menos elevada, por cuanto se liquida de 223 á 225°. Obtiénese oxidando la quinoleína, empleando para ello una disolución acuosa é hirviendo de permanganato de potasio; no se conocen sales suyas, ni se han preparado los derivados de este innominado cuerpo.

Ocupan el tercer lugar el *ácido lutídico* fusible á la temperatura de 219,5°; procede de las lutidinas obtenidas del aceite animal de Dieppel oxidándolas por el permanganato de potasio, y se reconoce porque las disoluciones adquieren color rojo muy marcado y característico cuando son tratadas en frío por cualquiera sal ferrosa asimismo disuelta.

Viene luego el *ácido isocincomerónico*, procedente, como el anterior, de oxidar la mezcla de lutidinas contenidas del citado aceite de Dieppel; su carácter mejor determinado en el punto de fusión, el cual fíjase á la temperatura de 237,5°. Coloca Œchsner de Coninck es el quinto lugar de la serie un ácido, sin nombre todavía, fusible cuando el termómetro señala de 258 á 259°, producto de la descomposición pirogenada del ácido tricarbopirídico, el cual también proviene de oxidar el ácido cincónico, valiéndose para conseguirlo del tan usado permanganato de potasio disuelto.

El último de los ácidos dicarbopirídicos únicamente se sabe que se funde á 90° y procede de la diquinoleína por sólo oxidación.

Acidos piridinotricarbonados. – Son los mejor estudiados, y eso que el número de los aislados es mayor que en las series ó grupos anteriores. Su fórmula general es



y tienen como reacción común á todos ellos el que, calentados con ácido acético cristalizable, pierden casi siempre una molécula de ácido carbónico y engendran así ácidos piridinodicarbonados.

El primero de los ácidos tricarbopirídicos es el *ácido berberónico*, procedente de la oxidación del alcaloide nombrado berberina; preséntase sólido y tiene como carácter el punto de fusión, que está á la temperatura de unos 243° centesimales. Cuando se oxidan los ácidos quinínico ó cincónico, empleando como agente de oxidación el permanganato de potasio, ó se procede partiendo de la quinidina y de la cinconidina también por oxidación, consíguese obtener el segundo de los ácidos tricarbopirídicos aislado por Hoogewerf y van Dorp; es un cuerpo sólido, bastante resistente al cambio de estado, por lo que sólo se funde á la temperatura de unos 245° próximamente, pero en cuanto es líquido ya se descompone.

Inclúyese en el grupo otro ácido escasamente estudiado al presente y que los autores ha un momento citados obtuvieron mediante la oxidación de la lepidina, y parece que es idéntico á este otro cuerpo ácido perteneciente al grupo y que ha sido preparado oxidando el ácido metilquinolino. También es un ácido tricarbopirídico y de los mejor caracterizados, el que, como todos los del grupo, se forma por oxidación y deriva del ácido α-oximicónico; del ácido β-oximicónico, cuando se oxida, engéndrase otra substancia ácida muy poco conocida, de funciones ácidas y que se incluye en el grupo que estudiamos en el presente artículo. Se ha de citar aún otro ácido tricarbopirídico, sólido, cuyo punto de fusión se fija á la temperatura de 244° y que se engendra cuando se oxidan el ácido nirtónico ó el ácido carbonirtónico. Y aunque el último puesto entre los ácidos tricarbopirídicos, el que Riedel ha aislado, y cuyo estudio está comenzando, procede de haber oxidado el ácido benzoquinolinocarbonado por medio del permanganato de potasio usando el método general.

Como se ve por el anterior relato, todos los ácidos piridinocarbonados son producto de oxidación llevada á cabo por los procedimientos ordinarios de la Química, siendo á la continua el agente oxidante el permanganato de potasio disuelto en agua, y á veces á la temperatura de la ebullición del líquido. Queda dicha también la reacción general de los ácidos tricarbopirídicos; y como en virtud de ella pueden originar casi todos los incluídos en la serie de los dicarbopirídicos, los cuales á su vez están caracterizados porque ya no se alteran ni descomponen cuando son calentados con el ácido acético cristalizable, por cuya razón no sirven como generadores de la serie de ácidos monocarbopirídicos.

PIRIGUALA: f. *Bot.* Nombre vulgar americano de una planta perteneciente á la familia de las Violariáceas, y cuyo nombre científico es *Anchietea salutaris* Saint-Hil., la cual se aplica como medicamento.

PIRIJAO: m. *Bot.* Nombre vulgar americano de una planta perteneciente á la familia de las Palmáceas, la cual es conocida entre los botánicos bajo la denominación sistemática de *Guilielma speciosa* Mart.

PIRILLUÉIRO: *Geog.* Aldea de la parroquia de Santa Cristina de Barro, ayunt. y p. j. de Noya, prov. de la Coruña; 27 edifs.

PIRIMELA: f. *Zool* Género de crustáceos del orden de los decápodos podoftalmos, sección de los braquiuros, familia de los ciclometopos.

Las pirimelas tienen el céfalotórax subtransversal, con el borde anterior arqueado en círculo; las órbitas presentan una hendedura en el borde súperoposterior y otro en el inferior; los ojos están sostenidos en pedúnculos bastante gruesos; las antenas exteriores son largas y se insertan en el ángulo interior de los ojos; las intermedias se hallan en las cavidades prolongadas del sombrerete; el tercer artejo de los pies maxilas exteriores es de forma cuadrada, truncada, y casi escotado en su extremidad por la parte interna; las pinzas son iguales; los demás

pares de patas, ligeramente aplanados, terminan en uñas grandes y son ambulatorios. Las hembras tienen el abdomen largo y estrecho.

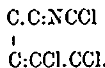
La especie tipo de este género, *Pirimela denticulata*, tiene el céfalotórax casi tan largo como ancho; las piernas no difieren entre sí; las patas, ligeramente aplanadas, terminan en uñas agudas.

La pirimela denticulada parece ser bastante común en las costas del Canal de la Mancha y abunda también en las de España, sobre todo por el Cantábrico.

Según varios que la han observado, esta especie se encuentra siempre debajo de las piedras, ó bien en los sitios donde hay mucho cieno y abundan las algas y otras plantas acuáticas que la sirven para ocultarse.

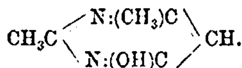
PIRIMIDINA (de *piridina*): f. *Quím.* Producto de la reacción de las amidinas con el éter acetilacético, son unos cuerpos especiales, nombrados *pirimidinas*, de las cuales la que lleva por fórmula $C_4N_4H_2$ puede referirse ó aproximarse á la piridina; deriva, á lo que parece, de un grupo bencínico mediante la sustitución de dos átomos de nitrógeno á dos grupos CH, que es la reacción generadora de todo el grupo menos la formamidina, que sería su primer término. Un método general permite obtener estos varios compuestos, hasta ahora sin aplicaciones en las Artes y en la Industria; consiste en hacer una mezcla de clorhidrato de amidina, éter etilacético y lejía de sosa al 10 por 100 y abandonada en reposo por veinticuatro ó cuarenta y ocho horas. Si se trata de amidinas de la serie aromática, las pirimidinas correspondientes se depositan en pequeñísimos cristales, y con las de la serie grasa el producto obtenido es líquido, de la consistencia de un aceite espeso, y se requiere evaporar con cuidado á sequedad, tratar el residuo ácido por alcohol absoluto y en seguida proceder á evaporar el disolvente con grandísima lentitud hasta conseguir muy puros cristales; en las condiciones que se acaban de decir la formamidina no se transforma como las otras amidinas, sino que da el éter llamado acetilacéticocianado, el cual es una substancia sólida, que se presenta á la continua cristalizado en láminas, dotadas del aspecto y brillo de la seda; es perfectamente insoluble en el agua, así como se disuelve en los otros disolventes neutros, y además tiene la condición, rara en este género de compuestos, de no combinarse ni con los ácidos minerales ni tampoco con las bases.

Piridinina tetraclorada. – Es la verdadera piridimina tetraclorada, que procede de la acción del percloruro y del oxicloruro de fósforo sobre la aloxana pura y seca; preséntase en forma de un líquido incoloro, oleaginoso, dotado de olor alcanforado, y que se solidifica, al poco tiempo, en una masa cristalina nacarada y blanca; purificada por muchas cristalizaciones en alcohol absoluto, pueden conseguirse cristales laminares muy parecidos á láminas de nácar, y que se funden á la temperatura comprendida entre 67 y 68°; de su análisis resulta que la fórmula de la pirimidina tetraclorada es C_4Cl_4N, y su estructura se representa en el símbolo



Para obtener el cuerpo que nos ocupa es menester calentar, por tiempo de ocho horas, en vasija cerrada y á la temperatura de 120 á 130°, una mezcla hecha con cuatro partes de aloxana desecada á 100°, 24 partes de percloruro de fósforo y 20 de oxicloruro de fósforo; pasado aquel tiempo, y abiertos los tubos, se recoge un líquido amarillo, el cual es destilado á 100° para eliminar el oxicloruro; el residuo viértese en agua helada, y después se destila en una corriente de vapor de agua, recogiendo el líquido de que más arriba queda hecha mención.

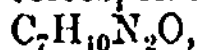
Dimetiloxipirimidina. – Corresponde á su composición la fórmula $C_6H_8N_2O$, y á la estructura de su complicada molécula este otro símbolo:



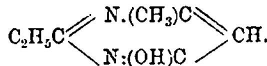
Es sólida, cristaliza en agujas muy brillantes, es algo soluble en el agua y en el alcohol, y menos en el éter y en la bencina, cuyo disolvente, empleado hirviendo, hace que se deposite el cuerpo cristalizado.

La dimetiloxipirimidina resulta con gran facilidad formada al tratar la metamidina con el éter metilacético bien purificado.

Etilmetiloxipirimidina. – Cristaliza en agujas prismáticas de color blanco, es soluble en el agua y en el alcohol, lo mismo en frío que en caliente, funde á la temperatura de 160°, puede unirse lo mismo á los ácidos que á las bases, y á su composición le corresponde la fórmula



pudiendo representarse la estructura de su molécula en el símbolo

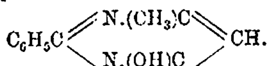


Obtiénese por medio de la propia amidina y forma un clorhidrato cristalizado que adquiere color amarillo cuando se somete al calor.

Fenilmetiloxipirimidina. – Su fórmula es

$$C_{11}H_9N_2(OH),$$

que puede escribirse en esta otra forma cuando se quiere representar la estructura química de este compuesto:



Procede de la reacción que se establece entre la benzamidina y el éter etilacético, y es un cuerpo poco soluble en el agua y en el éter; sus disolventes son los ácidos, con cuyos cuerpos se combina, y también únese á las bases. Entre las sales del compuesto que describimos ha de mencionarse la de *plata*, constituída por el precipitado blanco, soluble en exceso de reactivo y en el ácido nítrico, que se forma al mezclar una disolución alcohólica y caliente de fenilmetiloxipiridimina con otra de nitrato de plata, añadiendo luego á la mezcla amoníaco gota á gota. Disuelta la base pirimídica que nos ocupa en cloroformo, y tratado el líquido por agua de bromo, se consigue un nuevo cuerpo sólido, considerado producto de adición; cristaliza en agujas muy brillantes de color amarillo, y se funde descomponiéndose á la temperatura de 245°; su reacción más característica es que, hervido el producto bromado con alcohol, da otro compuesto que también contiene bromo y cristaliza en agujas transparentes, las cuales fúndense á 269°.

Fenilmetilpirimidina. – Procede del cuerpo anterior y es producto de reducción llevada á cabo, destilándolo con polvo de zinc y con grandísima lentitud, porque el hidrógeno naciente, ya proceda de la amalgama de sodio, ya se desprenda por la acción del ácido clorhídrico sobre el zinc ó el estaño, no actúa con la fenilmetiloxipirimidina. La fenilmetilpirimidina es cuerpo sólido, capaz de cristalizar en agujas de no bien determinada forma, y cuyo punto de fusión se fija á la temperatura comprendida entre 74 y 78°. De sus compuestos ha de citarse el *cloroplatinato*, que cristaliza con cinco moléculas de agua, las que pierde á los 100° volviéndose anhidro, y se funde cuando el termómetro marca 190. Resulta de la acción del percloruro de fósforo sobre la fenilmetilpirimidina un derivado clorado, sólido y fusible á la temperatura de 71°, y si se hierve con etilato de sodio la base primitiva, al cabo de una hora está transformada en éter etílico y oxipirimidina. Existe también un *éter oxipiramidínico*, que cristaliza en prismas incoloros y transparentes, no se disuelve en el agua ni en los álcalis y tiene por disolventes el alcohol, el éter y los ácidos; se funde á la temperatura de 30 á 37°, y una vez líquido hierve sólo a más de 300, sin experimentar cambio de ningún género.

PIRINA: f. *Paleont.* Género de la tribu de los equinoneínos, familia de los casidúlidos, subgrupo de los atelostomata en el grupo de los erizos irregulares, orden de los euquinoideos, clase de los equínidos y tipo de los equinodermos. Tiene los ambulacros simples en forma de cinta y está desprovisto de floscelo; su forma es oval, de cuerpo deprimido, con las bandas de los poros estrechas y rectas; en la cara superior los poros están estrechamente unidos y son muy grandes; en la cara inferior están, por el contrario, muy separados, de tamaño muy pequeño, pues son apenas visibles; el aparato apical se alarga bastante y las piezas ocelares pares, así como las genitales del mismo lugar, se unen en la línea media; el ano está situado inmediatamente detrás del aparato apical en una profunda escotadura ó surco; la boca es pentagonal y ligeramente dirigida hacia adelante. La distribución de las diversas especies del género *Pyrina* empieza en el piso neocómico del cretáceo con la *P. pygaea*, sigue en el piso álbico con la *P. depressa*, en el cenománico con la *Desmoulinsii*, y manifiesta una profusión de formas en el senónico, entre las que pueden citarse la *ovulum*, *ovata* y *nucleus* de varias localidades de Francia y Bélgica, terminando en el piso dánico del cretáceo por la *P. Freuchenii* de Suecia, para continuarse en el eoceno.

PIRINEO, A (del lat. *pyrenaeus*): adj. PIRENAICO.

> Parte término (España) con Francia por los montes PIRINEOS y con Africa por el angosto estrecho de Gibraltar; etc.
>
> MARIANA.

– PIRINEOS: *Geog.* Gran cordillera del Norte de España, entre el Océano y el Mediterráneo, desde los cabos Finisterre y Toriñana en Galicia al Cabo de Cervera en Cataluña, en línea de algo más de 1000 kms. dirigida de O.N.O. á E.S.E. Se divide en dos partes: la occidental, llamada también y más generalmente cordillera Cantábrica y Astúrica ó montes Vascocantábricos y Galaico-astúricos, y también Víndicos, y el Pirineo ó los Pirineos propiamente dichos, Pirineos galibéricos ó hispano-franceses, en la parte oriental. Mole Víndica ó Astúrica denomina Botella á la primera; mole Pirenaica á la segunda. A esta última se refiere el presente artículo.

Los Pirineos se alzan entre España y Francia y corresponden á ambos estados. En línea recta mide la cordillera 435 kms., y pasaría de 600 teniendo en cuenta todas las inflexiones de su cresta. La cordillera y sus estribaciones se hallan, pues, en las prov. y dep. fronterizos de dichos est., y las segundas alcanzan también en España á las prov. de Zaragoza y Barcelona. En direcc ión de O. á E., las prov. españolas fronterizas con Francia son las siguientes:

1.ª Guipúzcoa, que comprende la parte de la frontera desde la desembocadura del Bidasoa en el mar hasta el puente de Endarlaza sobre el mismo río.

2.ª Navarra, cuya frontera se extiende desde el mencionado puente hasta la Tabla de los Tres Reyes, en la sierra de Añalara, y que es al propio tiempo extremo de la divisoria de aguas entre el barranco de Astapaveta, tributario del río Ezca ó Roncal y los afls. al río de Vera ó valle de Ansó.

3.ª Huesca, que confina con Francia desde la Tabla de los Tres Reyes hasta el pico de la Escaleta, cerca del renombrado macizo de la Maladeta, donde nacen por el S. el río Esera y por el N. el Pique y el Negro, afls. ambos del Garona.

4.ª Lérida, cuya frontera abraza desde la Escaleta hasta el pico de las Bareytes, principio del valle de Andorra, cerca del puerto Negro ó de Arensal, donde arranca la divisoria de aguas entre el valle de Ferrera, afl. del río Noguera Pallaresa, y el río Balira ó Andorra, que lo es del Segre, y después desde la Portella Blanca del Andorra hasta el pico de Padró de la Tosa.

5.ª Por último, Gerona, teniendo su frontera comprendida entre el pico de Padró de la Tosa, donde nacen riachuelos tributarios del Segre, y el Cabo Cervera, extremo de una de las ramificaciones en que se divide la cordillera pirenaica al aproximarse al Mediterráneo. Al N.E. de la prov. de Lérida se halla el valle y República de Andorra, que confina con España y con Francia en la extensión que media entre los citados puerto Negro y la Portella Blanca de Andorra.

En la nación vecina los dep. fronterizos con España, en el mismo orden de Occidente á Oriente, son:

1.° Bajos Pirineos, que confina con España desde la desembocadura del Bidasoa al pico Cuje de Palás ó de Mourrous, divisoria entre los valles de Ossau y de Arréns, que llevan sus aguas respectivamente á los ríos ó Gaves de Olorón y de Pau, tributarios ambos del Adour.

2.° Altos Pirineos, que tienen por frontera desde dicho pico de Mourrous al del puerto de Oo, donde por un lado nace uno de los tributarios del río Neste y por el otro el río de Oo, que lo es del Pique, afls. ambos del Garona.

3.º Alto Garona, fronterizo con España desde el pico del puerto de Oo hasta el de Crabère, que cae al promedio del valle de Arán, y que es origen de dos valles secundarios: el Maudán, que desagua directamente en el Garona, y el Lez, subafl. del mismo por el intermedio del Salat.

4.º Ariege, cuya frontera con España tiene por límites extremos el citado pico de Crabère y el antes nombrado de las Bareytes, lindante después con Andorra hasta la fuente de la Palomera, á orillas del río Ariege.

5.º y último. Pirineos Orientales, que confina primero con Andorra desde la fuente ya dicha hasta la Portella Bianca de Andorra, y después con España desde este punto al Cabo de Cervera en el Mediterráneo (Alvarez Núñez, *La frontera hispano-francesa*).

Orografía é hidrografía. – Los geógrafos españoles dividen los Pirineos en tres partes: al Este los Pirineos catalanes, en el centro los Pirineos aragoneses, y al O. los Pirineos navarros. Como casi todas las cordilleras que siguen la dirección de un paralelo, la formada por los Pirineos presenta al N. vertientes más suaves, regulares y de agradable aspecto que las que descienden hacia el S., y que pertenecen al suelo español. En esta parte se hallan los picos más elevados y las más escarpadas laderas; la vegetación, generalmente salvaje y escasa, se ofrece á veces constituyendo deliciosos oasis en el fondo de valles profundísimos, rodeados de alturas coronadas por las nieves perpetuas. Mientras que las vertientes septentrionales están formadas por series de alturas que van decreciendo hasta morir en las llanuras francesas, las meridionales, en su rápido descenso, permiten observar desde muchos de sus puntos culminantes las lejanas comarcas de la cuenca del Ebro. La nieve que durante más de la mitad del año cubre la parte española de la cordillera, al llegar el estío constituye importante masa de agua líquida que, buscando rápido descenso á través del irregular laberinto de tan escabrosa región, se deshace en infinidad de corrientes, formando altísimas cascadas, impetuosos torrentes ó sinuosos arroyos, que van continuamente, con su acción demoledora, exagerando más y más el intrincado relieve del terreno, sin que, por regla general, lleguen á aparecer cursos de aguas regulares, como sucede en la región francesa.

Schrader, el docto alpinista que se ha consagrado al estudio de los Pirineos, en su reseña orográfica de estas montañas consigna en primer término que la masa de los Pirineos hállase principalmente al S. de la línea divisoria; la vertiente septentrional es más una larga pendiente que una masa montañosa. Salvo una excepción (alrededor de Gavarnie), los Pirineos se *prolongan* por España, mientras que *bajan* sobre Francia. En los Pirineos franceses predomina el tipo alpestre, la montaña aguda, cortada, terminada en barrancos hacia el valle. En los Pirineos españoles domina el tipo de los países más áridos, la montaña redonda, menos elegante y más imponente, las grandes masas, la roca enorme sin cincelar aún. Los Pirineos españoles son de aspecto menos europeo que los franceses. Y esta observación de Schrader aún puede reforzarse afirmando que los montes Pirineos no son europeos continentales, sino exclusivamente peninsulares, españoles, lo mismo la vertiente del S. que la del N.; los mares numulíticos aislaron la mole Pirenaica del resto de Europa, y cuando sobrevino la contracción terrestre que llevó los depósitos terciarios hasta altitudes de cerca de 3 000 m. se cerraron las comunicaciones abiertas entre los mares Océano y Mediterráneo, y quedó constituída en su unidad la masa pirenaica toda; Francia, la Europa continental, empieza al pie de la vertiente N. del Pirineo.

Consigna también Schrader que, según las antiguas descripciones de los Pirineos, el conjunto de la cordillera parece una hoja de helecho ó la espina dorsal de un pescado. Del mismo modo que se ramifican á dra. é izq. las hojas en el tronco del helecho, así se dibujan las crestas secundarias bajando al N. y al S. de la cima central, y á su vez proyectan contrafuertes de tercen orden, paralelos á la divisoria; entre las crestas y los contrafuertes se abren los valles, descienden los glaciares y serpentean los torrentes.

La comparación no puede, en realidad, aceptarse.

«Con más brillantez que exactitud, dice Mallada, se ha expuesto por varios autores que, ofreciendo pocas cordilleras una disposición tan regular como los Pirineos, se les podía comparar, según unos, á la hoja ó fronde del helecho, dividida y subdividida á dra. é izq. en penas ó pínulas; por otros á una columna vertebral, de la que simétricamente se derivan las costillas que determinan los valles. Esto es ya llevar á la exageración esa tan decantada regularidad; y si en rigor lo fuera, no se hallarían por completo en territorio español las tres alturas más culminantes, ni habría las diferencias tan notables en la constitución geognóstica de sus valles, ni se verían el Alto Aragón y la Alta Navarra tan distintos de los Pirineos orientales, los Pirineos catalanes de facies y relieves muy diferentes de los vascos, y la parte alta del dep. de los Bajos Pirineos sería idéntica á la del inmediato, ó sea de los Altos, y al extremo meridional del Alto Garona. Precisamente una de las circunstancias por las que más encantadores son los Pirineos es por la variedad de sus valles, tan diferentes entre sí, pues al lado de uno estrecho y muy recto en su alineación existe otro ramificado y tortuoso; sucede á uno de reducidas dimensiones otro cuya superficie es doble, triple ó cuádruple, y los montes que los limitan, ni son de altitudes gradualmente decrecientes, ni tienen una dirección constante é igual en todos ellos, pues ó se ensanchan majestuosamente estrechando á los dos, ó sólo á uno de los valles que separan, ó se adelgazan ó bifurcan suavemente ó de improviso, dando lugar á mil combinaciones en el relieve.

Con frecuencia los valles se avecinan simétricos por ambas vertientes, pero no con tal constancia que á veces no se hallen las grandes alturas que separan dos valles franceses en el meridiano del río principal que determina el español opuesto, y viceversa. La correspondencia se hace por pasos ó puertos, que si en ocasiones se enfilan en línea recta con los dos valles que vienen de ambas naciones, en mayor número son oblicuos y casi siempre sinuosos. Además, si bien resulta en conjunto cierto paralelismo en sus principales, no todas, corrientes de agua, normales en su dirección á la cresta ó eje, éste sigue una línea sumamente quebrada, aparte de la rotura ó dislocación al Oriente de la Maladeta, en virtud de la cual Cataluña avanza al N. su frontera con el Ariége, mientras el dep. de los Altos Pirineos y el Bearn empujan al S. la de Aragón y Navarra. Según varios autores que han recorrido por igual la cordillera ó han copiado datos para sus descripciones generales, su disposición es mucho más normal del lado de Francia que por la parte de España; y mientras de lo alto de la cresta al N. descienden los valles hacia las llanuras con pendientes graduales, por el S. se ven los montes como diseminados al acaso en todo el horizonte. En ciertos pasajes los valles españoles se abren inmediatamente en la base de la cordillera central y aparecen excavados como enormes abismos. Así, por ejemplo, al pie de las Tres Sorores, tanto al lado de la Pineta como por el opuesto, sobre los valles de Vió, Puértola y Broto, hay que bajar profundidades de 1000, 1500 y hasta 2000 m. á lo largo de los precipicios antes de llegar al fondo de ellos. Algunos suponen, por el contrario, más escarpadas las vertientes francesas que las españolas; pero en esto tampoco me hallo de acuerdo teniendo presentes las escabrosidades de los Pirineos de Aragón; y en cuanto á la diferencia de nivel entre las dos vertientes, por otra parte no del todo bien precisada, no creemos deba explicarse tan sólo, como lo hace Reclús, por la desproporción en las cantidades de agua y de nieve que se precipitan en ambas comarcas. Las vertientes septentrionales se hallan algo, pero no mucho, más regadas que las meridionales: y por lo que toca á la región pirenaica propiamente tal, en la prov. de Huesca no es cierto que tan sólo ofrezcan raquíticos arroyuelos sin agua la mayor parte del año.»

Según Schrader, la vertiente francesa presenta menor regularidad en la planimetría, como si á sus grandes líneas les hubiese faltado sitio para desarrollarse ó hubiesen desaparecido en parte, mientras que la vertiente española con sus enormes masas esparcidas, donde cada macizo forma una sola montaña de formidable perfil, una vez estudiada ofrece disposiciones topográficas de una regularidad y sencillez singulares.

Lejos de estar formados de una cresta con contribuciones transversales, aparecen los Pirineos como una larga sucesión de elevaciones oblicuas al eje imaginario de la cordillera con la que forman con frecuencia ángulos bastante agudos. Se diría que esta parte de la corteza terrestre, levantada por presiones ligeramentes oblicuas, se ha plegado y roto después formando una red de largas grietas dispuestas por lo general en forma de rombo. Ciertas regiones, la del monte Perdido por ejemplo, ofrecen disposiciones de regularidad casi geométricas. Otras están menos determinadas, pero es imposible, sin embargo, mirar la red dibujada en el mapa por las masas y macizos de los Pirineos centrales, sin sorprenderse de la gran pureza de las mallas que la componen. Estas mallas, generalmente cuadrangulares y á veces dispuestas en polígonos variados, están formadas por depresiones entrecruzadas parecidas al tejido del cañamazo, dibujadas en cruz en la masa primitiva. Es notable que estos rasgos, aunque profundos y bien determinados, estos rombos de valles trazados como al buril en las entrañas de la masa pirenaica, no correspondan á los actuales valles más que de modo muy irregular. Pudiera compararse el conjunto con una roca hecha pedazos por varias roturas. Estas sirven generalmente de vaguada á las pendientes que las dominan, pero parecen independientes de la importancia de los valles ó de la inclinación de las montañas. Atraviesan los bloques montañosos, los fraccionan, se encuentran en los flancos opuestos, oblicuan á veces para tomar en seguida su dirección primitiva, se despliegan, se reunen, se entrecruzan sin confundirse, dividiendo la masa en fragmentos poliédricos, cuyas aristas ó caras no corresponden, por lo general, con la línea de separación de las aguas.

Tienen, por decirlo así, doble disposición, doble plan. La orografía va en un sentido; la hidrografía en otro. El agua corre casi siempre por entre muros transversales ú oblicuos, lamiendo á veces su pie y aprovechando la primera grieta para escapar. Cuando se camina por el fondo de los valles parece que hay cierta regularidad en las vertientes, pero cuando se observa desde lo alto sólo se ve una masa triturada cortada en fragmentos montados unos sobre otros.

Estas fracturas presentan aspecto muy diferente, según se observen de una ú otra vertiente. En Francia la incesante humedad de la atmósfera todo lo ha disgregado. Todo baja hacia la llanura. Todo está en declive: flancos de montañas, barrancos, crestas, pastos, y esta inclinación nos da las formas de conos ó pirámides engranados ó yuxtapuestos, á las que estamos acostumbrados y que consideramos como la forma natural de las montañas. En España, por lo menos en los Pirineos centrales, las formas son más duras, los ángulos más vivos, las pendientes más próximas á la horizontal ó la vertical, los lomos más anchos, los contornos más rudimentarios; parece que la naturaleza sólo está bosquejada; se siente la impresión de lo primitivo como ante un megaterio ó un plesiosauro. Y es que, efectivamente, nos encontramos ante la forma primera de las montañas, ante el trabajo de primitiva formación. Un clima menos brumoso, con escasas y fuertes lluvias; un sol casi continuo que seca la piedra, evapora el agua y destruye el liquen, han conservado la roca desnuda y las formas netas. Una ilusión, fácil de explicar, hace creer desde luego lo contrario. Al primer aspecto, los montes españoles, sobre todo en las regiones calizas, hacen pensar en muros y baluartes; las mismas formas se prolongan con frecuencia en una gran longitud sin más variaciones que conos irregularmente truncados, almenas rotas y murallas derribadas. Tratándose de monumentos humanos, estas formas serían la ruina, la decrepitud, y se ha creído que las montañas españolas eran las más ruinosas. Todo lo contrario. La ruina es el pico de los Alpes ó de los Pirineos franceses, enfilado en punta ó en cresta por la destrucción de toda la masa que le rodea; es el flanco inclinado, cortado por barrancos; el contrafuerte aislado, agudo, último testimonio de una montaña desaparecida. En una palabra, la montaña ruinosa no es la roca rugosa y áspera de los Pirineos españoles, sino la montaña de tipo más regular, cuya cima está formada por la intersección de dos pendientes.

Considerado en su conjunto, el sistema pirenaico hispano-francés ocupa todo el espacio comprendido entre el Golfo de Gascuña, el Garona continuado por el Lhers ó Canal del Mediodía,

el Mediterráneo y el curso del Ebro. Conviene hacer notar que la dirección de los dos grandes ríos pirenaicos es oblicua con relación á la divisoria. Las dos depresiones por donde corren el Garona y el Ebro en sentido inverso parecen limitar la zona donde se ha hecho sentir la acción de las fuerzas que han levantado la cordillera. En progresión regular se elevaron los Pirineos desde el Océano hasta el centro de la cordillera, y después por lento decrecimiento bajaron hacia el Mediterráneo; todo el mundo conoce la graduación de las alturas de la cordillera occidental, desde el Rhune (900 m.) hasta el pico de Aneto pasando por los picos de Arhy, Anie, Ossau, Balaitous, Vignemale, monte Perdido y pico de los Posets, de los cuales cada uno sobrepuja al anterior. Hay que añadir á esta nomenclatura las cimas sin cesar crecientes que están al S. del valle de Arán y al E. de los montes Malditos y los nuevos contrafuertes, que alcanzan ó pasan de 3 000 m. y se ajustan á la disposición general en los Pirineos, que coloca las cimas más altas fuera de la línea de separación de las aguas. Las sierras de Comolo-Forno, de Comolos-Pales y de los Encantados se elevan en la vertiente meridional. Forma entre las dos vertientes un enlace de los más curiosos el macizo de Piedrafllita que se eleva en el punto de unión ó de separación de las dos principales crestas pirenaicas. Entre el valle de Arán y el Mediterráneo las cimas de la frontera conservan generalmente una alt. de cerca de 2 900 m.; sólo el macizo del Pico de los Estados ó del Montcalm pasa de 3 000 y aun de 3 100.

Los puertos pirenaicos, es decir, los collados que ponen en comunicación las dos vertientes, son relativamente más elevados que los de los Alpes, á lo menos en la cordillera central. Entre el valle de Ossau y el de Arán ningún puerto hay á menos de 2 000 m., y la mayor parte se abren entre 2 400 y 2 500.

El espesor del sistema pirenaico entre la divisoria y las llanuras inferiores no ha podido calcularse con exactitud en la vertiente española. Lo que se sabe permite hacer un cálculo confirmado por el hecho de que la masa montañosa es mucho más considerable al S. que al N. Así, pues, á través de Lourdes la cresta sólo se aleja de las llanuras francesas unos 35 kms., mientras que las alturas se prolongan 70 hacia España. Al S. de Saint-Giróns, en el punto en que la vertiente francesa está más desarrollada gracias al despliegue que rodea el valle de Arán, hay poco menos de 50 kms. al N. de la cresta, por más de 80 al S. Pero inmediatamente al E. de Arán la vertiente N. se reduce á 40 kms., mientras que la vertiente opuesta toma un ancho de cerca de 100. En conjunto, la vertiente meridional parece cubrir doble extensión de la que tiene la septentrional, y si se prolongan los Pirineos hasta las orilas del Ebro, contando entre sus montañas todas las cimas que se alzan en la orilla izq. del río, se podría decir que la vertiente española tiene triple superficie que la francesa.

Entre las corrientes de agua de esta vertiente, las principales, como el Aragón, el Gállego, el Ara, el Cinca, el Esera, los Nogueras, el Segre, y el Fluviá, nacen en la misma cresta. Otras, como el Alcanadre, el Flumen, el Isuela, el Vero, el Isábena, el Flamisel, el Llobregat, etcétera, nacen en contrafuertes secundarios ó en las pendientes exteriores. Sólo los primeros conservan su importancia durante todo el año; los demás se secan poco á poco en la estación de los calores.

Lejos de bajar de la cresta hacia las llanuras, orientándose por los grandes valles, los contrafuertes españoles se escalonan casi transversalmente á estos valles como los travesaños de una escala, de los cuales forman estos contrafuertes los barrotes ligeramente oblicuos. Así, las soberbias murallas de la Partacua se alinean entre el Aragón y el Gállego; el contrafuerte de Tendeñera entre el Gállego y el Ara; el Marboré, los Parets de Pineda, dominados por el monte Perdido, entre el Ara y el Cinca; Suelza y los Posets entre el Cinca y el Esera; los montes Malditos entre el Esera y el Noguera Ribagorzana; los Encantados aguas arriba del Noguera Pallaresa, etc. Cada uno de estos macizos domina una serie de otros más meridionales, divididos con frecuencia en fajas por el trabajo de las aguas, pero reconociéndose siempre la concordancia de sus direcciones y de sus asientos. Los contrafuertes apoyados al S. en la Partacua son los únicos en que no se revela esta disposición con claridad; sin embargo parece que la tienen, puesto que el camino de Hecho á Jaca encuentra precisamente en esta dirección las aldeas de Urdues, Aragües, Aisa y Borán, porque les abren paso los collados. Más allá del valle del Aragón, las peñas de Oroel y las montañas vecinas repiten, en sus pliegues apoyados unos contra otros, el mismo movimiento topográfico.

En todo caso la serie de cimas elevadas al S. del Tendeñera, las que domina el monte Perdido, los inmensos desiertos calizos del Cotiella, el murallón de la peña Montañesa, los escarpes del Gallinero y del Turbón al S. de los montes Malditos, las elevaciones de Merli y de Baccamorta al S. del Turbón, se siguen, se repiten, se sustituyen unos á otros, prolongándose de valle en valle. Entre estos contrafuertes se abren los valles tributarios, unidos por collados más ó menos profundos, que permiten viajar á lo largo de la cordillera. Pero á consecuencia de la oblicuidad de las series de cimas, el viajero que se dirige hacia el E. se desvía incesantemente al S. en dirección á las llanuras, mientras que el que marcha al O. se desvía hacia el N. y termina por último en la frontera. Antes de que los mapas permitiesen comprobar este hecho, la campaña del general Delatre, en la última guerra carlista, pudo revelarlo. Este general, antiguo carabinero, guiado por su conocimiento del terreno, persiguió á los carlistas de E. á O., obligándoles en algunos días á internarse en Francia, á donde eran fatalmente arrojados por la constante oblicuidad de los valles. Si los hubiera perseguido en sentido contrario los hubiese llevado á las llanuras del Ebro, de donde se les quería alejar.

Hasta el meridiano del valle de Andorra se sigue la misma dirección, diversificada, pero no interrumpida, por el cruzamiento en rombos de que se ha hablado. Pero desde las primeras pendientes de la sierra de Cadí la orientación, que hasta aquí era secundaria, empieza á dominar, y en lugar de ir los principales accidentes de Francia á España hacia el E.S.E. se prolongan de España á Francia hacia el E.N.E. En uno de estos repliegues se abre el collado de la Perche, el más ancho de la cresta de los Pirineos. Pero de igual manera que más hacia el O. está alterada sin cesar la orientación principal por otras diferentes, aquí tampoco es única la nueva dirección, y son numerosos los valles, montañas y pliegues de terreno orientados al E.S.E. hasta las inmediaciones del Mediterráneo.

Tal es en sus grandes rasgos el nuevo aspecto de la masa pirenaica cerca de la cresta. Estos grande contrafuertes ocuparían en España casi la misma superficie que en la vertiente francesa si bajasen directamente al S. hacia las llanuras. Pero mientras que desde la cresta fronteriza se ve la llanura de Francia extenderse hacia el N., directamente al pie de la cordillera, la llanura española no aparece al S. más que por pequeños claros, más allá de un doble sistema de alturas que la dan carácter especial. Al pie de la gran masa central, á 50 ó 60 kms. de la frontera, los movimientos del suelo pierden rápidamente altura, y los Pirineos se transforman en mamelones de confuso aspecto. Apenas se puede distinguir acá y allá alguna forma bien clara, algún cauce de río que se replega sobre sí mismo ó huye hacia el horizonte como una cinta de luz. Nada de parajes pintorescos, salvo en algunos repliegues de aspecto salvaje; sólo se ven lomas de terreno terciario, mesetas onduladas y flancos margosos con frecuencia abarrancados y estériles, como trozos del Sáhara. Acá y allá se abren pequeños valles cultivados y se escalonan algunas terrazas cubiertas de olivos. El conjunto es montuoso, melancólico, á pesar del brillo del sol, y contrasta vivamente con la belleza de formas y de tintes que caracterizan los paisajes de la gran cordillera. Poco más al S., á 20 ó 30 kms., los Pirineos se elevan por segunda vez, y levántase una larga serie de sierras calizas por encima de las llanuras, de 300 á 500 m. más alta que la zona intermedia. Desde el punto de vista orográfico, recuerda la disposición del Jorat ó del Trieves, al pie de los grandes Alpes, y asimismo forman estas sierras como un Jura lateral á los Pirineos, correspondiendo por la vertiente S. á los contrafuertes del Plantaurel de la vertiente N., pero es mayor su alt., otro su aspecto y más considerable su desarrollo.

Esta elevación continua, cortada por estrechas y magníficas brechas por las que se escapan los ríos, encierra el conjunto de los Pirineos españoles en un recinto simple ó múltiple de gigantescos murallones. En el Tosal de Guara (2080 m.) alcanza el sistema su mayor altura. En la triple sierra de Monsech (1712), cortada por los dos Nogueras, presenta los perfiles más arrogantes. No se puede imaginar aspecto más grandioso que el de estas sierras vistas desde la cima del Cotiella. De la confusión de formas indecisas que se extiende al S. y al S.E. surgen varias murallas paralelas parecidas á olas petrificadas ó á construcciones de gigantes. Mientras que su coronamiento destaca al sol cuadradas formas, rojas ó doradas, su pie se une á las ondulaciones vecinas por faldas de roca menuda, parecidas á los pliegues vaporosos de un paño. La caída de estas sierras hacia la llanura señala con pocas excepciones el límite de los Pirineos hacia el S. (*Annuaire du Club Alpin français*, 1885).

La dirección general de la cordillera es O.18° N., y las de las más importantes partes de la divisoria principal de aguas las siguientes:

Cabo Cervera á Salifore. . . .	O.15°N.
Salifore á Salinas.	O.13°S.
Liouses á Rouge.	O.34°30'N.
Rouge á Montcal.	O.16°N.
Montcal á Crabère.	O.24°30'N.
Crabère á Maupás.	S.29°30'O.
Maupás á Pico de Posets. . .	O.20°30'S.
Pico de Posets á Tres Sorores.	O.30°30'N.
Tres Sorores á Monte Perdido.	O.39°S.
Monte Perdido á Baletous. . .	O.34°N.
Baletous á Pico de Anie. . . .	O.19°N.
Pico de Anie á Peña de Ory.	O.10°N.
Peña de Ory á Orzanzurieta. .	O.9°N.

Las altitudes, en metros, de los puntos más notables de la parte española y fronteriza francesa del sistema son las siguientes:

Pico de Aneto ó Nethou.	3404
Pico de Posets (Lardana).	3367
Montes Malditos (Maladeta). . . .	3354
Tres Sorores (Mont Perdú). . . .	3351
Cilindro de Marboré.	3322
Aneto Pequeño.	3300
Viñamala (ó Vignemale).	3298
Pico de Alba.	3280
Quijada de Pondiellos.	3208
Baletous (Pico de Moros).	3146
El Tallón.	3146
Cotiella.	3130
Pico de Oo.	3114
Maupás.	3111
Troumouse.	3086
Montcal.	3080
Punta de Algás.	3062
Pico del Bum.	3060
Pico de Bachimaña.	3020
Corral Ciego (Casque de Roland). .	3006
Puerto de Oo.	3001
Añes Cruces.	2980
Bizberri.	2952
Pico de Claravide.	2935
Pico de Forcanada.	2882
Puerto de Claravide.	2877
Picos de Tendeñera.	2858
Liouses.	2832
Collarada.	2830
Larriel.	2826
Pico de Anayet.	2817
Rouge.	2806
Brecha de Roldán.	2804
Puerto de la Canal de Fenás. . .	2800
Pico de Piedrafita.	2800
Pico de Brazato.	2773
Ibón de Literolas.	2750
Pico de Sobreguarda.	2738
Pico de la Mina.	2707
Pico de Escarra.	2703
Pala de Ip.	2668
Ibones de Querigüeña.	2656
Peña Telera.	2648
Crabère.	2630
Puerto de Benasque.	2629
Picos de Paderna.	2624
Pico de Soba.	2600
Puerto de Forqueta.	2561
Ibón de las Tres Sorores.	2560
Peña del Mediodía.	2555
Puerto de Panticosa.	2550
Coll de Jou.	2535
Puerto de Pineda.	2516

Pala de Solano	2510
Anie	2504
Turbón	2492
Apasuso	2468
Puerto de la Pez	2466
Puerto de Plan	2457
Puerto de la Picada	2424
Puerto de Ordiceto	2414
Puerto de Benasque	2413
Peña Foratata	2379
Puerto de Gavarnie	2333
Puerto de Francia	2323
Puerto del Toro	2306
Puerto de Torla	2280
Puerto de Rat	2278
Pico de la Entecada	2220
Collado de los Monjes	2204
Ibones de Río Bueno	2196
Ibones de la Pazosa	2164
Puerto de Sahún	2150
Pico de Linzola	2073
Garganta de Aisa	2025
Ory	2017

Las estribaciones más notables de los Pirineos en el suelo español determinan las cuencas de los ríos Muga, Fluviá, Ter, Llobregat, Segre, los dos Nogueras, Isábena, Esera, Cinca, Gállego, Aragón, y de algunos otros menos importantes. Las primeras estribaciones son el Cabo Cervera, los montes de Salinas y el Cabo de Creus, que constituyen la parte de la izq. de la cuenca del río Muga, á cuya dra. se levantan las sierras de Llorona y Basagoda, que separa las aguas afluentes á dicho río de las corrientes tributarias del Fluviá. Los montes de la Manera, con las mencionadas sierras de Llorona y Basagoda, corren por el N. del Fluviá, verificándolo por el O. las de San Antonín y la Magdalena del Munt, y por el S. el Grau de Olot y las sierras de Finestras y de Roca-Corva, que van á morir en los llanos del Ampurdán. Otras ramificaciones notables de la cordillera son la sierra de Nuestra Señora de Nuria y un estribo que de N. á S. va desde el Montgroni hasta el Puig de Rodós, las cuales, con el Monseny, que por las sierras de San Hilario y de Gabarras se prolonga hasta el Cabo Bagur, determinan por la dra. del Ter la cuenca de este río, formando la divisoria entre sus afl. y los del Llobregat primero y el Tordera después. Un ramal que principia en el Monseny, y que forma después la sierra de Nuestra Señora del Corredó, se levanta entre el Tordera y el Besós, corriendo entre las desembocaduras de ambos ríos paralelamente á la costa. Las sierras de Nuria, Cadí, Compte, Pinós, Segarra y Prades corren de N. á S. separando las cuencas del Llobregat y del Segre, destacándose de ellas ramales importantes que determinan á su vez las cuencas de algunos tributarios de estos ríos. Siguiendo hacia el O. nacen en la cordillera varios estribos importantes, que son: el que empieza en el pico de Fontargente y forma después el monte de Maranges, donde nace el Valira, afl. del Segre; el que se destaca del Port Negre, separa el Segre del Noguera Pallaresa, y después forma de E. á O. la sierra de Boumort; uno que determina la divisoria de las cuencas del Noguera Pallaresa y del Noguera Ribagorzana y se extiende hasta la sierra de Monsech; otro que desde los montes Malditos corre al S.O. formando el Turbón y separando el Isábena del Esera, y el que entre el Esera y el Cinca se extiende desde el pico de Posets, por la sierra de Sein, la peña Montañesa y las sierras de Ilerga, Ferrera y Chía. El grupo de las Tres Sorores se levanta entre el Cinca y el Ara, desprendiéndose de él varios estribos, que determinan las cuencas de algunos afl. de la derecha del primero de aquéllos y de la izq. del segundo. Dos estribos importantes se destacan de los Pirineos hacia el S., corriendo el primero por entre el Ara y el Gállego, y por entre este río y el Aragón el segundo. Empieza aquél en el pico de Vignemale, y á los 50 kms. tuerce al O. formando la sierra de Guara, que se extiende de E. á O. paralelamente á la cordillera; del mismo modo el último arranca del pico de Anayet, se une luego á la peña de Oroel y se prolonga al O. por la sierra de la Peña, de la que se deriva la llamada Peñas de Santo Domingo. Desde el pico de Anayet hacia el O. los estribos de la cordillera son más numerosos, pero menos importantes que los anteriores. En su origen son perpendiculares á la dirección de aquélla, pero después se subdividen en ramificaciones paralelas á la misma. Merecen citarse la sierra de Leire, entre el Ezca y el Irati, y la de Abodi, entre el Irati y el Salazar, con otros varios macizos montañosos menos importantes que determinan las cuencas del Rapal, Lumbier, Esterrún, Osia, Veral, Aragón, Subordán, Elcoaz ó Urrault, Legarza, Urrubi ó Roncesvalles y Erro. En Roncesvalles empieza un macizo que separa el valle de los Alduides del Baztán, y una ramificación del mismo determina la divisoria entre las cuencas del Nivelle y el Bidasoa. La cordillera sigue hacia el O. hasta llegar al pico de Gorriti, punto en que termina verdaderamente aquélla, y desde el cual parte una estribación que, formando el Cabo de Higuer, va á morir en el Océano (*Reseña geográfica y estadística de España*, por el Instituto Geográfico y Estadístico).

En la vertiente francesa los Pirineos orientales ó catalanes, ó sea los comprendidos entre el macizo de Carlitte (2921 m.) y el mar, se enlazan al N. con los montes Corbières, á través de los cuales serpentean los ríos Aude, Orbieu y Agly. Las estribaciones de dichos montes llegan hasta las albuferas ó estanques de la costa del Mediterráneo, y su último macizo, por esta parte, es el de la Clape. Tres cordilleras principales constituyen la vertiente N. de los Pirineos orientales. Una, la más corta, es una gran montaña que se alza entre el Aude y el Tet á 2471 metros en el pico Madres. La segunda forma la frontera desde los montes del collado de Tosas hasta cerca de Costabonne (2478 m.) y se prolonga hacia el Canigou, de 2785 m.; en ella se alza el Puigmal (2909). La tercera va desde el nudo de Costabonne á la costa entre los ríos Fluviá, Muga y Tech. En su extremidad oriental los Pirineos toman el nombre de *Alberes* (véase). En los Pirineos centrales el ramal que desciende entre el Adour y el Neste va bajando poco á poco por todas partes hacia el Garona, el Adour y el Océano; es la meseta de Lannemezán, de cuyas alturas surgen varios riachuelos que á modo de abanico corren en todas direcciones; al E. el Neste y el Garona; al O. el Arros, Adour, Lées, Gaves de Pau y Olorón forman las varillas extremas. Entre los valles de todos estos ríos hay montañas y picos más ó menos aislados, tales como el pico de Batoa (3035 m.), Petard (3178), Hermittáns (3116). Hermosos glaciares cubren las montañas del valle de Lourón. El valle de Oueil está dominado al N. por el Montné (2147); al S. de él se abren los collados de Pierrefitte y Peyresourde, que unen el valle de Oure con los de Oo y Luchón. Montañas que pasan de 3200 m. dominan el valle de Oo; aquí es donde aparece más compacta y maciza la arista pirenaica; desde el pico de los Hermittáns se eleva á 3220 en el pico de Perdiguero. El valle del Lys es un inmenso circo formado por altas cumbres, el Quairats (3059 m.), el Crabioules (3119), el Maupás (3110), y otros montes sobre los cuales se extienden glaciares, desde los que bajan los torrentes formando cascadas al fondo del valle. Entre los valles de la Pique y de Arán hay una cadena de formas redondeadas, de unos 2000 metros de alt. media, que sirve de límite entre España y Francia. Una cresta continua de 40 kilómetros, cuya altura máxima no llega á 2900 metros, domina el abanico de valles en que corren el Bouiganne, el Lez y el Salat; en el centro se halla el puerto de Salau, que establece comunicación con el valle del Noguera Pallaresa. A los montes del Salat siguen los del Ariège, con el Montcalm y el Pique d'Estats. El citado río Salat separa la región de los Pirineos propiamente dichos de la del Plantaurel.

En los Pirineos occidentales franceses los valles del Nivelle y del Bidasoa están limitados por montañas cubiertas de bosques y praderas y abrazan el macizo de la Rhune ó Larrún (900 m.) que domina el fondo del Golfo de Vizcaya. El mismo aspecto ameno ofrecen las montañas del valle del Nive; al E. aparece la serie de valles cuyas aguas llevan el nombre de *gaves*. El gave de Mauleón baja del Pico de Ory. Los picos de Anie y de Escarpuru (2605) dominan el inmediato valle de Aspe; en el de Ossau se alza el Pico du Midi d'Ossau (2885 m.), y hacia la extremidad E. varias cimas se acercan á los 3000 m. Al valle de Ossau sucede el de Azún, con el gran Balaitous, Baletus ó pico de Moros; el monte Gabizos (2684) separa dichos valles. Los valles del Marcadau. de Gaube y de Lutour están dominados por montes de unos 3000 m.; el primero baja de un inmenso anfiteatro de largas cumbres graníticas en las que está el puerto que abre camino hacia Panticosa. Al S. de Gaube corresponde el monte más alto de los Pirineos franceses, el Vignemale, con magníficos glaciares, y próximo á Cauterets, al E. del cual se halla el Lavedán, conjunto de valles que, con el del Alto Garona, constituyen la zona más importante de los Pirineos franceses. Allí están el circo de Gavarnie, el pico del Marboré (3253 m.), las rocas de Astazou (3024), las Torres y el Casco del Marboré (3018 y 3006), los murallones de la brecha de Roland (2804), el Taillón, el Gabietou (3033), el pico de la Munia (3150), el Long, (3194) y el Neouvielle (3092). Al N. y á la izq. del Adour se alza el pico del Midi de Bagneres (2877.)

No hay en los Pirineos grandes lagos, como los que se extienden al pie de los Alpes, pero en los macizos más altos del centro, y especialmente en los graníticos, se encuentran grupos de pequeños lagos, estanques ó depósitos de agua muy profundos por lo general, y á los que los montañeses de Aragón llaman ibones. Las zonas en que predominan son la del Neouvielle, del Carlitte, y la comprendida entre los montes de Oo y los contrafuertes de los Encantados. En las inmediaciones del valle de Arán se cuentan por centenares. De uno de estos lagos, el de Ríos, sit. en España, no hubo noticia exacta hasta 1882.

Geología. – En términos generales, los gneis y granitos y el terreno arcaico se desarrollan ampliamente en toda la cordillera acompañados por los grupos cámbrico, silúrico y devónico; al carbonífero sólo corresponden en una y otra vertiente estrechísimas fajas; la banda triásica, que corre de Oyarzún á las cercanías de Olot, apenas se nota en la vertiente N.; de escasa importancia es también el terreno jurásico, pero en cambio el cretáceo circuye en masas potentes toda la inmensa mole, y el primero y más inferior de los grupos terciarios, el numulítico, se desarrolla ampliamente en las pendientes meridionales, llegando á alcanzar altitudes de más de 3000 m. (F. de Botella, *Orografía é hidrografía de la península*. – *Bol. de la Soc. Geog.*, t. XXI).

Según Schrader y Margerie, que han reseñado magistralmente la geología de los Pirineos, son éstos, en general, una cordillera formada de terrenos primitivos con macizos graníticos, flanqueada al N. y al S. por dos bandas laterales de terrenos secundarios y terciarios. Se pueden distinguir muchas zonas sucesivas donde la naturaleza y sistema de distribución persisten en grandes longitudes, y varían, por el contrario, rápidamente en sentido transversal.

A partir del Macizo Central de Francia y de la llanura miocena de la Aquitania, son:

1.° Zona de los Corbieres (eoceno y terrenos primitivos.

2.° Zona de los Pequeños Pirineos (cretáceo superior y eoceno).

3.° Zona del Ariège (cretáceo inferior, jurásico, macizos graníticos exteriores).

4.° Zona central, Cordillera alta (terrenos primitivos, grandes macizos graníticos).

En la vertiente española la distinción de zonas laterales no puede hacerse con la precisión que en el centro, entre los Nogueras y el río Aragón; marchando hacia el S. se encuentran sucesivamente:

5.° Zona del Monte Perdido (cretáceo superior y eoceno.

6.° Zona del Aragón (eoceno).

7.° Zona de las Sierras (trías, cretáceo y eoceno).

Esta confina directamente con la llanura miocena del Ebro y se corresponde con la Aquitania. Hacia el S. la disposición de estas fajas paralelas es muy confusa: la zona del Aragón desaparece, la de las Sierras se une directamente á la prolongación de la zona del Monte Perdido; después el eoceno del S. acaba por cubrirlo todo avanzando hasta el pie de la elevada cordillera. Además hay una complicación por este lado: los esquistos y granitos de la cordillera costera de Cataluña, orientada de N.E. á S.O., vienen á interponerse sin intermediarios entre el eoceno de Vich y Gerona y el Mediterráneo. Hacia el O., á partir del pico de Anie, la zona central de los Pirineos desaparece bajo las capas cretáceas que forman en esta parte de la cordillera una especie de puente entre Francia y España; las sierras sirven de límite á la llanura, hundiéndose cerca del valle inferior del Aragón bajo una

espesa capa de pudingas cocenas. Esta doble interrupción es corta y los terrenos desaparecidos vuelven á verse en las montañas del país vasco. Consignemos ahora algunos datos característicos de cada zona:

El núcleo de los *Corbieres* está formado por el macizo esquistoso de Monthoumet (Milobre de Massac, 908 m.) que se alinea de E. á O. en una longitud de 45 kms. entre Alet y Durbán; es una doble anticlinal donde se ven terrenos primitivos. Los secundarios no pasan hacia el N. el pie meridional del macizo, ni se hallan en la depresión del Canal del Mediodía; se puede decir que «los Corbieres son un fragmento del macizo antiguo de la Francia central, englobado más tarde en la zona de los pliegues pirenaicos.»

Esta falta de simetría, que se muestra más abrupta en el flanco N., es en general en los Corbieres, al N., lo que al S. la banda media de Monthoumet; también caracteriza la bóveda de la montaña de Alarico, representante en el valle del Aude del último pliegue de los Corbieres septentrionales.

Este extremo de los Altos Corbieres, con las montañas que le sirven de apéndice hacia el N., forma en cierto modo un mundo aparte en medio de los Pirineos; su carácter más saliente, desde el punto de vista estratigráfico, es la serie incompleta que presentan los terrenos sucesivos, en los que sólo se encuentran representados los más antiguos y los más recientes.

En la zona del Ariege nótase que avanza hacia el N. el contorno general de los afloramientos primitivos y graníticos, entre Castillón y las fuentes del Lhers. Este contorno se descompone en dos segmentos de círculo de desigual desarrollo, convexos en la misma dirección: el primero y principal se extiende desde Saint-Giróns á Montgaillard; el segundo representa el borde septentrional del macizo cristalino del Saint-Barthélemy. Al N. los afloramientos de los terrenos secundarios y los pliegues de los Pequeños Pirineos se alinean paralelamente á las inflexiones de este borde; así, entre el Mas-d'Azil y Merigón el sinclinal numulítico se dirige de E. á O. en lugar de ir de N.O. á S.E., dirección normal. Entre la Bastide-de-Serou y Saint-Giróns, el trías y las capas jurásicas tienen también cierta tendencia á inclinarse hacia el N.E. Siguiendo las prolongaciones de la zona del Ariege desde el Mediterráneo hasta el valle de Aure, se observan los rasgos siguientes: 1.º El asomo granítico de Foix parece aislado; no se le conocen homólogos al E. y O., á menos de considerar como tales los afloramientos graníticos poco extendidos que se han señalado en medio de los terrenos sedimentarios en Bedeille cerca de Salies-du-Salat. 2.º La primera banda de rocas cristalinas que presenta alguna continuidad, aunque intermitente, comienza en el valle del Agly; forma en seguida el circo de Salvezines, reaparece un instante en los islotes de las cercanías de Rodome, ensanchándose luego para constituir el macizo de Saint-Barthélemy (2349 metros). Sigue por la orilla izq. del Ariege desde Montoulieu á Lacourt, donde dibuja la gran cresta rectilínea que limita al N. la depresión del collado de Port. Igualmente parece pertenecerle el macizo de Aspet entre el Salat y el Garona, y quizá se prolonga hasta el valle del Adour, donde el pequeño macizo granítico de Montgaillard indica su reaparición local. 3.º Al S. de esta primera línea de núcleos graníticos hay una faja de terrenos secundarios, donde el jurásico, formado de calizas compactas, juega el principal papel. Empieza en los Pirineos orientales, en las cercanías de Belesta-de-la-Frontiere, siguiendo por el bosque de Boucheville, las gargantas del Aude y extiéndese alrededor de Belcaire. Estrechada por la brusca aparición del macizo de Tabe, adquiere nuevo desarrollo en la cuenca del Tarascón-Ussat, donde el cretáceo inferior y superior se agregan al jurásico. Continuando hacia el O., estos mismos terrenos constituyen con el trías los trozos que apuntan en las formaciones más antiguas, á lo largo de la depresión del collado de Port (1 249 m.); viene luego, al S. del valle del Arac, el cretáceo superior, hendido entre dos roturas entre Massat y Oust. Más allá del Salat el jurásico y el cretáceo inferior vuelven á adquirir su importancia y van á unirse á los afloramientos de la misma edad que más hacia el E. envuelven los macizos antiguos. 4.º La segunda faja granítica comienza en el valle del Ariege con el macizo de los Tres Señores (2199 m.); el macizo de Castillón (Cabo de Bouirech, 1872 m.) prolonga al O. del Salat la alineación de este último; por fin, entre el Garona y el Neste, la faja de rocas cristalinas que se extiende de Saint-Beat á Sarrancolín se presenta en análogas condiciones. 5.º La zona jurásica de Tarascón se despliega á partir del valle del Ariege por consecuencia de la aparición en medio de ella del macizo de los Tres Señores. La del S. continúa de Vicdessós á Seix, donde constituye la elevada cresta que separa el puerto de Erce d'Aulus (pico de Montceint, 2088 m.). Después de confundirse en la Ballongue con el jurásico de la región del Salat, reaparece en Saint-Beat para prolongarse en seguida por Cierp hasta el Neste. Es por excelencia la zona de los mármoles blancos pirenaicos, explotados principalmente en Saint-Beat y Sarrancolín. El avance hacia el N. del antiguo macizo de las cercanías de Foix reduce considerablemente el ancho de la zona de los Pequeños Pirineos; á lo largo del Ariege las crestas monoclinales cretáceas y eocenas, que no están separadas del granito más que por la estrecha bóveda jurásica del Pech de Foix, recuerdan los *hogbacks* de las montañas Roqueñas.

En los Pequeños Pirineos del Alto Garona dos rasgos llaman la atención: la falta de correspondencia entre los macizos situados de una y otra parte del río, y la disimetría de los pliegues sucesivos que tienden á invertirse hacia el N. A uno y otro lado predominan los terrenos eocenos y miocenos. Los últimos afloramientos cretáceos hacia el O. se presentan alrededor de Gensac y de Monleón. Para encontrar el cretáceo superior hay que avanzar hasta el valle del Arrós, entre Capvern y Tournay. A partir de las cercanías de Ossún la faja numulítica sigue sin interrupción hasta el Océano por Nay, Gan, Navarrein, Sauveterre, Bidache, Urt y Biarritz, marchando casi paralela al curso de los Gaves de Pau y de Olorón, prolongados por el Adour. Esta línea constituye la directriz más señalada que se encuentra en la vertiente N.O. de los Pirineos franceses. Desde Lasseube hasta más allá de Sauveterre ocupa el numulítico el fondo de un gran pliegue sinclinal, el de Orriule, que sigue los oteros que forman la orilla dra. del Gave de Olorón. Más hacia el O., ha demostrado Seunes que entre Salies-de-Bearn y el Atlántico los numerosos afloramientos de arcillas de vivos colores, yesíferas y salíferas de edad triásica, aunque aislados en apariencia, trazan en realidad el eje de un mismo anticlinal sinuoso; igual puede decirse de los asomos análogos, con ofita, de las cercanías de Saint-Pandelón y de Dax de una parte, y de Bastennes de la otra. Siguiendo las prolongaciones occidentales de la zona del Ariege échase de ver al momento mayor simplificación en la estructura de las montañas. Obsérvase también un cambio de dirección muy marcado á partir del valle de Adour. Orientadas exactamente de E. á O. entre Bagnères y el valle de Argèles, descienden las capas ligeramente hacia el S. hasta las cercanías de Larúns, como se puede ver en la muralla caliza que domina al N. el valle de Estrem-de-Salles, para extenderse de nuevo al N.O. después de pasar el valle de Ossau. En toda esta región las calizas compactas del cretáceo inferior forman una serie de crestas escarpadas cuya alt. pasa de 1500 m. (Pène de Lhéris, 1593; Circo d'Ourdinse, 1565), y aun alcanza 2051 cerca de Larúns, mientras que por el contrario disminuye rápidamente hacia el N. y el O. Las cimas jurásicas tienen menor altura, excepto en el valle de Campán, donde la montaña de Bassia llega á 1960 m. Pasemos ya á la zona central. Aunque ésta ha sido objeto de mayores investigaciones, es la menos conocida; á pesar de los trabajos de Leymerie en el Garona superior, y los más recientes de M. Caralp en la misma región y en el Ariege, se sabe muy poco de la sucesión de las hiladas paleozoicas y su extensión horizontal. Sus relaciones de edad y yacimiento con los macizos de rocas cristalinas, la naturaleza misma eruptiva ó arcaica de éstas, son otros tantos problemas cuyo estudio apenas se ha empezado. En cuanto á la vertiente española, Andorra, el valle de Arán y la región de los Nogueras puede decirse que se hallan en el mismo caso que el dep. francés de los Altos Pirineos. En estas condiciones se comprenderá la dificultad que hay en buscar la continuidad de los pliegues; sin embargo, lo intentan Margerie y Schrader empezando por el E. Si partiendo de las llanuras del Rosellón se remonta el valle del Tet, los primeros afloramientos graníticos aparecen en la orilla izq. alrededor de Millas y de Vinça; es el principio de una gran banda E.-O. que se prolonga por Molitg, pico Madres, las cercanías de Querigut y el valle del Ariege, para ensancharse entre Ax, la frontera española y las cercanías del Pique d'Estats. Esta banda está separada al N. de los afloramientos jurásicos por otra de terrenos paleozoicos, que se desarrolla, sobre todo, entre el Aude, Belcaire y Ax. A esta banda granítica suceden en la orilla dra. del Tet los esquistos cambrianos. Un trozo de caliza devoniana que asoma en estos últimos, en Bouleternere, indica la presencia de un sinclinal; hasta Prades queda cubierto por el plioceno y los glaciares, y reaparece hacia Villafranca de Conflent, tomando mayor importancia y siguiendo en línea recta al O.N.O. por Fourmigueres; luego se hace más estrecho, pasa el lago Naguille y vuelve después hacia el O.S.O. en Maréns, donde Roussel ha señalado recientemente fósiles silurianos y capas devonianas y carboníferas, y penetra, por último, en Andorra en el pico Serrere (2911 m.).

Con el Canigou empieza bruscamente una segunda banda granítica; este macizo está completamente envuelto hacia el E. por los esquistos cambrianos, que desde Valmanya se extienden, solamente interrumpidos por algunos trozos devonianos, hasta Thuir y Ceret. Todavía le pertenece en la frontera la cima de Costabona (2 464 m.); pero no tarda en desaparecer en España por este lado. Su dirección, que es desde luego hacia el O.S.O., como la de los dos surcos paralelos del Tech y del Tet, parece volverse al O.N.O. hacia Montlouis y el collado de la Perche, donde los afloramientos de rocas cristalinas coinciden con la divisoria de las dos vertientes. En el pico de Carlitte la banda esquistosa del lago Lanoux y del collado de Puymaréns determina una bifurcación de la zona cristalina; la rama del N. forma los picos Pedróns y el Fontargente (2 788 m.); la del S., mucho más desarrollada, atraviesa el río de Barol y se dirige hacia el O.S.O. por los picos de Campcardós, Ensagéns y Piedrafita, separando á Andorra de la Cerdaña. Más allá del Valira los granitos desaparecen por completo.

La última banda granítica de los Pirineos orientales es la de los Alberes, cuyo contorno general, orientado al E.N.E. en Francia, casi coincide con el valle del Tech. Sin embargo, en el borde de esta depresión el pequeño trozo triásico y cretáceo de Amelie-les-Bains se alinea de O.N.O. á E.S.E. como para afirmar la importancia primordial de la dirección media de la cordillera.

Siguiendo hacia el O., en la región central, el primer macizo granítico que se encuentra, á partir del meridiano de Vicdessós, es el de los valles superiores de Aulus y de Ustou, orientado de O.S.O. á E.N.E., como la parte adyacente del macizo del Ariege superior, oblicuo á la zona jurásica que se extiende de Vicdessós á Seix. Está formado por un verdadero granito eruptivo, cuyo tipo se encuentra en muchos otros puntos de los Pirineos.

Este macizo desaparece en lo profundo; no tiene más granito visible que en las cercanías del puerto de Salau, y M. Caralp ha hecho valer las razones que militan contra la hipótesis de su presencia en el eje del túnel, proyectado en este punto bajo la cresta fronteriza; no se ve allí más que gres y esquistos silurianos simétricamente dispuestos en una serie de pliegues, que por el lado francés se invierten hacia el N. Encuéntranse restos de afloramientos graníticos á poca distancia al N., después al pie del monte Vallier y en el fondo del valle del Riberot. La persistencia de las mismas modificaciones mineralógicas hasta en el valle superior del Lez permite suponer que las rocas cristalinas se prolongan de este lado en profundidad. El granito ocupa al parecer el eje de los pliegues anticlinales. En cuanto á la cima del monte Vallier, los calquistos silurianos que la constituyen están dispuestos, por el contrario, en un gran pliegue sinclinal muy agudo, disposición que se repite al N. en la cima del monte Vallierat (2 659 metros). En el valle de Arán ha notado Caralp un anticlinal E.-O. de esquistos cristalinos, comprendido entre Les y Bosost; después una ancha banda de terrenos paleozoicos que presentan serie de ondulaciones paralelas y ocupa todo el valle del Garona hasta Salardú y su vertiente septentrional; una banda intermitente de gra-

nito eruptivo, muy estrecha al principio, se dirige luego desde Artiés y Tredós hacia el macizo de Piedrafita, donde adquiere mayor anchura (Roca Blanca, 2758 m.), para terminar bruscamente antes de alcanzar el valle del Noguera. Este contrafuerte granítico parece una reaparición del que hay más al E.; el de Vicdessós, en las cercanías del puerto de Salau, tiende como á dirigirse hacia el E.N.E. antes de volver, al S. del Garona, hacia el O. y O.N.O.

Continuando siempre hacia el S. se encuentra nueva banda de terrenos paleozoicos con terreno hullero en la cima; estas capas, que se hunden con frecuencia al S. ó se presentan en posición vertical, vienen á chocar contra el macizo de los montes Malditos y del Montarto, el más notable de los contrafuertes graníticos pirenaicos por su continuidad y alt. (Maladetta, punto culminante de toda la cordillera). En gran parte de su long. es divisoria entre el Garona y los Nogueras, y comprende las elevadas regiones lacustres que rodean las cimas del Como o Forno, del Comolos Bienes, y más al E. de la sierra de los Encantados; desaparece hacia el E. no lejos del Monseny (2881 m.) y de Espot bajo una envoltura de esquistos primitivos que ocupan todo el Pallás y se extienden hasta la Cerdaña y Andorra. El valle de Benasque señala al O. su terminación aparente, pero las rocas cristalinas no tardan en mostrarse de nuevo en la misma dirección, formando esta vez, á lo largo de la frontera, el imponente macizo del Perdiguero (3220 m.), del pico Crabioules y de las altas montañas del Oo, donde alterna el granito con el gneis y los esquistos cambrianos.

A partir de las cercanías de Luchón añádense el devónico y el carbonífero á las formaciones precedentes; estos terrenos adquieren gran desarrollo al O. del valle de la Pique, afectando numerosos pliegues paralelos y generalmente rectos; estos pliegues siguen por la orilla dra., de donde pasan al valle de Arán; á veces, como los de Pales de Burat, vuelven hacia el N. El más septentrional corresponde á la ancha bóveda de Superbagneres y del valle de Burbe, donde vuelve á asomar el terreno primitivo; es la continuación de la faja de Bosost. Continúan dominando exclusivamente los esquistos primitivos hasta el valle de Aure, sólo interrumpidos por los afloramientos graníticos de las cercanías de Arreau; las rocas cristalinas no reaparecen con alguna amplitud hasta el macizo de Neouvielle, donde Ramond coloca el centro geológicos de los Pirineos. A la inversa que la faja de los montes Malditos, en cuya alineación se halla, no muestra tendencias á seguir dirección bien definida; es un saliente de forma casi rectangular envuelto por todas partes por crestas esquistosas que vuelven su cara escarpada hacia esta protuberancia central. Más al N. las rocas graníticas, asociadas á las micasquistas, se encuentran por última vez entre el collado del Tourmalet y el pico del Mediodía de Bigorre, cuya cima está dispuesta, como la del monte Vallier, en un pliegue sinclinal muy agudo; es quizá la continuación de los afloramientos de Arreau. Al S.O. de Neouvielle se encuentra un nuevo contrafuerte granítico, intermitente, pero bien alineado; desde Gedre, donde se presentan sus primeros afloramientos, se le puede seguir hacia el E. 30° S. en una longitud de 45 kms., hasta el pico de Eristé (3056 m.). Entre Gavarnie y el valle de Bielsa el granito queda primero en las profundidades, forma después las praderas de Coumelia, la depresión de los circos de Estaube y Troumouse, y el fondo del de Barrosa del otro lado de la frontera; más lejos se eleva con las cimas de Fulsa y Suelza, y se ostenta por fin en grandes superficies al S. de la cima esquistosa de los Posets. Esta zona granítica es paralela á la de los montes Malditos, corta oblicuamente la divisoria y se desarrolla sobre todo del lado de España. Según los cortes dados por Mallada, está constituída por un verdadero granito eruptivo, que surge en medio de los terrenos primitivos. Al O. del meridiano de Luz hay importantes modificaciones en la estructura central de los Pirineos. Desde luego los límites exteriores de la zona corren de E. á O., lo mismo en España que en Francia. En segundo lugar, no se encuentra más que una sola línea de afloramientos graníticos, correspondiente al macizo del S. de Cauterets, que se extiende unos 25 kms. desde el pico de Ardidén hasta el lago de Artouste. La dirección del eje mayor de esta elipse irregular es al O. algunos grados N.; ocupa la parte superior de los valles de Lutour, Gaube, Marcadau, Estaing y Arréns; al S. el granito se detiene al pie de las altas crestas esquistosas del Vignemale, de Peterncille (2904 m.), del gran pico de la Fache (3007) y de Arriel (2823). Este macizo proyecta al S.O., entre el Ara y el Gállego, la singular apófisis de Panticosa, de 10 kms. de largo, y donde el pico de los Batáns alcanza 2903 m. En la V que se abre hacia el O., entre esta rama desviada y la principal, los esquistos paleozoicos se elevan aún á 3081 m. de alt. en los picos del Infierno.

El granito que aparece en el fondo del valle de Ossau, entre Aguas Calientes y Gabás, es al parecer la prolongación del macizo de Cauterets; es el último afloramiento de rocas cristalinas que se encuentra hacia el O., hecha abstracción de los trozos del Labourd y de Guipúzcoa.

Pasemos ya á las zonas exteriores españolas. La del monte Perdido va desde luego de N.O. á S.E. en una longitud de más 40 kms., entre el puerto de Ansó y el valle de Biescas; aquí las calizas cretáceas se inclinan al S.O., separadas de los terrenos primitivos de la vertiente francesa por una banda permotriásica, donde el río Garrinza, al N. del Visaurín, dibuja una curva muy marcada. El cretáceo, después de desbordarse un instante por la frontera en el Somport, franquea el Aragón y constituye el contrafuerte escarpado de la peña Colorada y de la peña Telera. A partir del Gállego su dirección se inclina al E. por la muralla disimétrica del Tendeñera, donde el ancho de los afloramientos se reduce á su mínimo. Presenta sencilla estructura; un conjunto de hiladas calizas ó gredosas caen hacia el S. coronadas por el numulítico y adosadas al N. á los terrenos antiguos. Pero en el macizo mismo del monte Perdido (3353 m.) la disposición de las capas es mucho más complicada, al mismo tiempo que las cimas se van elevando y la banda cretácea se ensancha repentinamente.

A partir del monte Perdido empieza á notarse en las capas la dirección N.O. á S.E., paralela á la de la banda granítica adyacente, que reina sin interrupción hasta el Noguera Pallaresa, en unos 85 kms. á lo menos, caracterizando también así la banda de gres rojos triásicos que separa la región de los terrenos antiguos de la zona cretácea del monte Perdido, como los accidentes de la zona misma. Su huella señálase claramente en el relieve exterior: los valles de Parsán (límite entre esquistos paleozoicos y trías), de Pineda (entre trías y cretáceo), de Escuaín (pie S. del contrafuerte), el Esera, aguas arriba de Castejón de Sos, y la depresión del puerto de Sahún (afloramiento del trías); los surcos longitudinales que cortan el macizo calizo del Cotiella y el macizo del Turbón son otros tantos ejemplos. Como desviación nótanse solamente el doble avance de los afloramientos cretáceos hacia el S.O. entre la sierra Ferrera y Fanlo y el círculo que traza más al N., entre Bielsa y Plan de Gistain, el límite meridional de los afloramientos triásicos. Prolongándose hacia el S.E. la serie estratigráfica de la zona del monte Perdido se enriquece con nuevos elementos; desde luego se encuentra el cretáceo inferior á partir del valle del Esera; después el jurásico en la proximidad del Noguera Ribagorzana. Al mismo tiempo desbórdanse hacia el N. las pudingas del eoceno superior sobre el numulítico, de tal suerte que vienen á descansar en discordancia sobre los terrenos anteriores en los Tozalles de Cajicar (1855 m.), en el grupo de la sierra de Sis y del Tozal de Pega (1822), al S. del San Gervás en la sierra de Lleras (1714); esta formación casi horizontal, coronada con hiladas muy derechas, demuestra que los pliegues de la zona del monte Perdido son más antiguos que los de la zona de las sierras, donde hay generalmente concordancia perfecta entre las pudingas y el eoceno marino subyacente. Sin embargo, esta casi horizontalidad del coronamiento no es absoluta, pues á los lados del Noguera Pallaresa, entre el Sant Aventi y la sierra de Bou Mort, el eoceno superior se hunde hacia el N.

La zona de Aragón no ofrece nada notable desde el punto de vista tectónico; las margas, gres y calizas eocenas se muestran con frecuencia muy plegadas, sobre todo en el O., al N. de Salvatierra, Berdún y Jaca, pero sin que la amplitud de los movimientos en sentido vertical haya sido suficiente para arrojar á la superficie los terrenos anteriores á la serie terciaria. Entre los accidentes mejor indicados se pueden citar: la bóveda que corresponde á la sierra de Leyre y que franquea el Ezca por una cortadura entre Salvatierra y Sigues; el anticlinal de la Tulivana (Sabiñánigo) que separa el contrafuerte de Cancias-Autoria (1921 m.) de la masa principal de las pudingas eocenas situadas más al S.; y el pliegue de la Peña, al S. de Jaca, que hace aparecer el numulítico.

Al llegar á la zona de las sierras, que se alcanzan después de franquear un gran anticlinal de pudingas eocenas de unos 20 kms. de ancho (río Guarga), aparecen rasgos muy complicados. Hacia el O. se reduce aquélla desde luego á una bóveda única en cuyo centro aflora el trías y cuyo flanco S. está invertido (Salinas de Jaca); más allá del paso que se abre el Gállego se eleva esta bóveda y desaparece el flanco meridional, de tal suerte que el trías viene á caer directamente sobre el mioceno de la llanura del Ebro, y el cretáceo superior y los diversos elementos de la serie eocena se suceden al N. con pendiente regular en esta dirección. Después de inclinarse cada vez más al S.E., este primer contrafuerte queda cortado bruscamente sin alcanzar el Guatizalema. Entonces se produce un extraño fenómeno: un segundo contrafuerte trías-cretáceo (Gabardiella, 1697 m.) le reemplaza volviéndose hacia el N. y termina pronto, mientras que un tercero mucho más regular, casi dirigido de O. á E. (sierra de Guara, 2070 m.), nace en la concavidad correspondiente. A partir del valle del Cinca, donde las pudingas eocenas se extienden de modo continuo entre el mioceno de la llanura y el numulítico de la zona del Aragón, la zona de las sierras presenta un régimen mucho más regular; comprende un haz de arrugas dispuestas en gradación creciente que vuelven su convexidad hacia el S. El trías aparece muy ancho en el centro de los anticlinales y forma una pequeña faja á lo largo de la llanura (Estadilla-Castillonroy). Esta es la región de las pequeñas montañas de la Carrodilla (Moñero, 1108 m.), de las sierras de Montroig, de Montclús (1018), etc., al N. de la Conca, depresión terciaria que de Benabarre á Villanova de Meya aisla en cierto modo esta serie de accidentes; el suelo se eleva bruscamente y el Monsech queda cortado por los Nogueras en tres trozos (Monsech de Aragón, Monsech de Ares y Monsech de Rubiés); este contrafuerte, el más regular de toda la zona de las Sierras, representa una gran concha cretácea, cuyas capas se hunden al N., mientras que al S. las hiladas más antiguas se encuentran en contacto inmediato con el terciario. Es evidentemente un anticlinal disimétrico cuyo flanco S. ha desaparecido por estiramiento, dando origen á una hendedura inversa que se hunde hacia el N., es decir, hacia el eje de la zona.

Remontando el valle del Segre se encuentra desde luego la serie cretácea superior que se hunde hacia el N., y después una falla que trae de nuevo el jurásico al collado de Nergo; las margas y calizas del cretáceo inferior presentan la misma inclinación. Una disposición parecida se ve al O. siguiendo al valle de Boixols. A partir de Organyá, por donde pasa el eje de un sinclinal que se puede seguir por la montaña de Santa Fe, las capas se alzan hacia el N.; bajo el infracretáceo aparecen el jurásico, el trías, y por fin, por intermedio de algunos trozos hulleros, los esquistos paleozoicos que señalan la entrada de la Cerdaña. El mismo aspecto general reina en Cataluña hasta el Llobregat, con la sola diferencia de que el cretáceo inferior no tarda en desaparecer: al S. de la Cerdaña se alzan las formaciones sucesivas del trías, del jurásico y del cretáceo, que forman la imponente hilada de la sierra del Cadí (Pico de la Canal Baredana, 2638 m.) Más lejos aparece un largo surco numulítico que desde Fornols se dirige por el Collado de la Vena á Bagá y la Pobla de Lillet, donde determina el trazado de las primeras ramas del Llobregat; su doble inflexión está seguida por las líneas de afloramiento de las capas anteriores, y especialmente por la faja triásica de la sierra del Cadí; una revuelta del jurásico, por efecto de una verdadera hendedura, le sirve de borde al S. de Tuxent y Gosol á la sierra de Gisclareny. Según las apariencias, este foso eoceno de Bagá, que puede seguirse en unos 40 á 45 kms., es la prolongación del sinclinal de Organyá. El cretáceo, muy estrechado al E. del Segre en la región del puerto del Compte, toma nuevo desarrollo en el valle del Llobregat, entre Bagá y Berga,

donde forma las cimas de Pedra Forca (2 493 m.) y de los Rasos de Peguera (2 070 m.), los últimos picos que pasan de 2 000 m. en dirección al Mediterráneo, al S. de la alta cordillera. Este macizo está plegado por una serie de arrugas y zanjas, dirigidas S.-E. en la orilla dra. y N.-E. y N.-S. en la izq.

Sumamente distinto es el carácter que presentan las montañas pirenaicas en el límite occidental en el país navarro; la cordillera no está cortada bruscamente, sino limitada por el Océano que baña su pie. A partir del pico de Anie hacia el O. la zona cretácea, coronada por el numulítico, continúa reinando á lo largo de la frontera, pasando por el pico de Ohy (2 017 m.) y los montes de Irati y Orión hasta el meridiano de Saint-Jean-Pied-de-Port; el asomo de un pliegue de los terrenos primitivos que culmina en el Orsansurieta (1 570 m.) le rechaza en seguida hacia el S. en Roncesvalles, desde donde se prolonga en línea recta hasta el camino del Puerto de Velate. En la vertiente francesa esta zona se halla limitada por estrecha faja de terrenos primitivos, continuación de los afloramientos de Aguas Buenas y Accous; los gres de la serie permotriásica, reducidos á una pequeña orla en el valle de Ossau, no tardan en invadir todo el ancho de la faja: hacia el O.N.O. se les sigue por Santa Engracia, Larrau, el pico de las Escaleras (1 450 m.) y el surco rectilíneo del Laurhibarre hasta Saint-Jean-Pied-de-Port; los asomos paleozoicos discontinuos ponen en evidencia la estructura anticlinal del conjunto. Estos terrenos antiguos reaparecen con nueva amplitud á lo largo del Nive, dejando al S. la cuenca de Saint-Jean-Pied-de-Port, y después de volver al N.E. vienen á caer, entre Bidarray y Hellette, contra el macizo cristalino de Labourd. Los terrenos secundarios llenan la concavidad que describe hacia el N.E. esta primera zona primaria y triásica. En términos generales, dos son los rasgos principales de esta zona: 1.º, el gran sinclinal triásico que desde el Paso de Roland y de Bidarray se dirige hacia el valle de Baztán, hundiéndose hacia el S.O., como lo demuestra la aparición de terrenos modernos en esta dirección, el jurásico en Elvetea y el infracretáceo al O. de Berrueta, y que después se abre al N. de Pamplona, donde toca con los afloramientos cretáceos procedentes de la frontera; 2.º, el macizo primario y granítico de Guipúzcoa y Navarra, que separa la depresión anterior del litoral: es una elipse esquistosa, cuyo eje mayor está orientado aproximadamente E.N.E.; algunas cimas en su borde meridional pasan de 1000 m., mientras que al N. la Haya, punto culminante del núcleo granítico, sólo tiene 816 m. de alt. Al N.E. algunas bandas oblicuas vienen á terminar en la masa de los terrenos primarios; tales son las manchas hulleras y triásicas do Vera y Echalar. La pequeña cuenca de Sare, que llena el intervalo entre el Labourd y Guipúzcoa, está formada de cretáceo superior apoyada directamente sobre el trías. En la vertiente N.O. y alrededores de Tolosa alcanza el jurásico gran desarrollo. Al N. los esquistos paleozoicos asientan sobre el cretáceo superior (*Annuaire du club alpin francais*, 1891).

Los Pirineos no es región de las más ricas en yacimientos metálicos; las minas que en ellos hay se explotan en pequeño número y con muchas alternativas. Las de hierro de los Pirineos centrales podrían rivalizar con las minas de Vizcaya; pero muy distantes del mar y de los f. c., no pueden sostener la competencia con los hierros extranjeros. En el valle de Aure, en las montañas de Bielsa, en los macizos septentrionales del valle de Arán y en otros muchos puntos, hay cobalto, níquel, manganeso, cobre, plomo, plata y plomo argentífero; las aguas del Ariege y su afl. el Oriege arrastran pequeñas partículas de oro. El mármol es la principal riqueza minera de los Pirineos. Los yacimientos hulleros tienen poca importancia; el principal es el de San Juan de las Abadesas en España.

Geog. mil. – En caso de hostilidades entre España y Francia, la zona pirenaica ha de ser el primer teatro de la guerra. Los pasos, collados ó puertos de la cordillera pueden abrir camino á los ejércitos invasores; pero dado el perfil y naturaleza de estas montañas, fácilmente se comprende que sólo en las extremidades hay depresiones de acceso cómodo; en la parte central no hay más que sendas, impracticables casi todas.

De los puertos de los Pirineos occidentales tres merecen especial mención, á causa de la comunicación que establecen entre Francia y España, á saber: los collados de Maya y Belate, que abren el camino de Bayona y San Juan de Luz á Pamplona; el de Roncesvalles, Ibaneta ó Valcarles, que conduce de Saint-Jean-Pied-de-Port á Pamplona; y el de Canfranc, camino de Olorón á Jaca. Los Pirineos centrales pueden subdividirse en dos partes, separadas por el valle de Arán. En la primera se encuentran los puertos más elevados: los de Oo y Benasque, que comunican los valles del Neste y del Pique, con los del Cinca y del Esera. Los puertos de la segunda parte son senderos casi inaccesibles; sólo el de Puymoréns está atravesado por un regular camino que comunica á Hospitalet con Puigcerdá. En general, toda esta sección de los Pirineos ofrece dificultades insuperables al paso de las tropas. La región de los Pirineos orientales es mucho más accesible que la central: como principales pasos citaremos el collado de la Perche, camino de Montlouis á Puigcerdá; el de Aires, de Prats de Molló á Camprodón; el de Coustonge, sendero entre el Tech y el Muga; el de Pertús, buen camino de Perpiñán á Figueras; y el de Banyuls, de Port-Vendrés á Figueras.

De las indicaciones que preceden se deduce que las partes más expuestas de esta frontera son los dos extremos. La naturaleza compacta, quebrada y estéril de los Pirineos centrales constituye por sí un obstáculo infranqueable ó muy difícil de salvar. Algunas compañías bastan para cerrar el paso al invasor que pretendiera entrar en Francia por el laberinto de valles, precipicios y montañas que constituyen los Pirineos centrales. Los españoles, pues, para invadir á Francia, deben entrar por los Pirineos occidentales ó los orientales, es decir, por el Rosellón, ó por la Navarra francesa y el Bearn. La parte de la frontera que corresponde á los Pirineos occidentales determina condiciones favorables á España, puesto que ésta domina el origen de los ríos que se dirigen á Francia, y también los principales pasos de la montaña. La defensa por parte de Francia se reduce al fuerte de Urdós, que con sus baterías construídas en la roca puede oponer obstáculo de alguna importancia; la pequeña plaza de Saint-Jean-Pied-de-Port, fácil de rebasar; y las obras construídas al N. de Bayona, que han de aumentarse mucho si se quiere que sea dicha plaza el gran campo atrincherado para la defensa de la frontera pirenaica occidental. En los Pirineos orientales Francia está en mejores condiciones para la defensiva, porque le pertenece la línea divisoria de aguas y son franceses los valles superiores del Segre y del Muga y el extremo meridional del collado de Pertús. El collado de la Perche está defendido por la ciudadela de Montlouis; el de Pertús, camino de toda las invasiones en la carretera de Barcelona á Perpiñán, está protegido por la plaza de Bellegarde. Esta plaza se puede evitar pasando por el Portell, camino bastante difícil defendido por Fort-les-Bains. En el collado de Aires se encuentra Prats de Mollo, y en el extremo oriental de la frontera las baterías de Port-Vendrés y de Colliure protegen el camino que sigue el ferrocarril. En el inmediato Cabo Bear se ha construído un gran fuerte. Si el enemigo pasa esta primera línea de fuertes encontrará la línea del Tech con Boulou, y después la del Tech con Villefranche y Perpiñán. Esta última plaza es el centro de defensa del Rosellón.

En el caso de guerra promovida por una invasión de españoles en Francia, los teatros de las primeras operaciones serían al O. el valle del Adour; en el centro el valle del Garona, al cual los invasores llegarían, no por su alto valle á través de los Pirineos centrales, sino por los de sus afls. de la dra. ó de la izq.; y por último los valles del Tech, Tet, Agly y Aude, principalmente este último.

El valle del Adour comprende militarmente el del Nivelle, y está limitado al S. por los Pirineos desde las mesetas de Bigorre hasta el mar, y al N.E. por las colinas de Armagnac, que separan la cuenca del Adour de la del Garona. Nace el río en el monte Tourmalet y va por Bagneres de Bigorre, Tarbes, Aire y Saint-Sever, desde donde es navegable, y Dax, y desemboca por Bayona. Hasta Tarbes su valle es estrecho; luego se ensancha por la dra., continuando en la izq. las alturas de su curso inferior hasta Grenade, donde desaparecen para presentarse de nuevo en la parte inferior. Sus afls. más importantes bajan también de los Pirineos y reciben en general el nombre de Gaves y el del pueblo principal por donde pasan. El principal de todos es el Gave de Pau, que desde Lourdes tiene dirección casi paralela á la frontera. El río Nive, mucho más próximo á la frontera, se une con el Adour en Bayona. El curso del río Adour forma un arco convexo hacia el N., constituyendo una línea de defensa cuyos extremos están bien apoyados, y cuyo centro se halla á bastante distancia de la frontera. El río Nivelle, que nace en el collado de Maya y termina en San Juan de Luz, forma con el contrafuerte de la Rhune la primera línea de defensa de los franceses. Aseguran la defensa en la zona más próxima á España los fuertes ya citados de Urdos ó Portalet, el de Saint-Jean-Pied-de-Port, y el de Socoa en primera línea, y Bayona con la ciudadela de Saint-Esprit y los atrincheramientos de Mouserolles y Marrac en segunda línea; pero además de ser estas fortificaciones de poco valor, los Gaves de Pau y de Olorón y el Nive abren caminos que atraviesan la frontera y constituyen más bien líneas de invasión. El Gave de Olorón tiene en particular gran importancia porque se refiere al camino de Jaca á Olorón, que toma de revés toda la parte del Pirineo sit. al O. La línea del Adour, como línea defensiva, está bien apoyada, pero tiene el inconveniente de ser demasiado larga, por más que el f. c. de Tarbes-Aire-Mont-de-Marsán facilita la concentración de las tropas en los puntos atacados. La línea puede ser tomada de revés penetrando en Francia por el valle del Garona, pero esta operación es muy difícil porque ya sabemos que el Pirineo central no presenta ningún buen paso y habría que penetrar en Francia por el Puymoréns y dar por consiguiente un gran rodeo. La línea del Adour desde su nacimiento hasta Aire cubre á Tolosa, siendo Tarbes el centro de defensa; desde Aire á la desembocadura cubre á Burdeos, siendo Bayona el punto estratégico más importante en la línea de operaciones próxima á la costa. Orthez, entre Bayona y Tarbes, es también punto de gran valor, porque cubre á la vez á Burdeos y á Tolosa y permite operar hacia la primera por Dax ó Mont-de-Marsán, y hacia la segunda por Pau. Por esto deben ser objetivos primeros de la invasión: Bayona por la línea del Nive, Orthez y Pau por los Gaves de Olorón y Pau, y Tarbes por el camino de Jaca y Canfranc. Estas operaciones exigen también la posesión de San Juan de Luz, situada en el camino principal hacia el interior de Francia, Saint-Jean-Pied-de-Port y Olorón, centros de varias carreteras, Portalet y Lourdes.

La cuenca del Garona está limitada al N. por las crestas que lo separan del Loire, en la meseta central de Francia; al E. por los montes Cevennes y Corbières; al S. por los Pirineos desde el pico de Carlitte á los montes Bigorre, y al S.O. y O. por su divisoria con el Adour. Nace el río en el valle de Arán, especie de cuenca áspera y cortada con una salida al N., por donde se precipita el río entre las altas rocas que forman el desfiladero de Saint-Beat, que no abre comunicaciones. Por consiguiente, desde el valle de Arán, rodeado de altas montañas, no parte ninguna línea de invasión en Francia. Desde Saint-Beat el Garona se ensancha, sigue en dirección perpendicular á la cordillera, en Montrejeán, cerca de Saint-Gaudéns, cambia hacia el N.E., continúa por Muret hasta Tolosa, donde revuelve al N.O., entra en la llanura, pasa por Agen y Burdeos, recibe las aguas del Dordoña, y con el nombre de Gironda desemboca en el Océano. Desde el punto de vista estratégico la cuenca del Garona se divide en dos partes: la cuenca superior hasta Tolosa, y la cuenca inferior hasta el mar. La primera es la que está en contacto inmediato con España, pero queda cerrada por la gran barrera de los Pirineos centrales, de tal suerte que es preciso alcanzar el río y su valle principal por los afluentes de la derecha y de la izquierda, que son, por consiguiente, las líneas de invasión hacia Tolosa, objetivo común de los ejércitos españoles que hayan penetrado en Francia por Navarra y Cataluña. Inversamente, Tolosa ha sido el punto céntrico de la base de operaciones contra España. Si la invasión entra por el Rosellón puede alcanzar el valle del Garona por el camino de Saint Giróns y el río Salat, y por el de Puigcerdá al río Ariege, que lleva más directamente hacia Tolosa. En

general, toda esta zona de la orilla derecha del Garona es montañosa y bastante difícil para las operaciones militares. Por el contrario, la de la izq., ó sea el país comprendido entre el Adour y el Garona, es, una vez pasada la vertiente de los Pirineos, más llana y con mayor número de caminos, de tal modo que sin gran dificultad pueden las tropas avanzar sobre Tolosa ó sobre la sección inferior del Garona, y amenazar á Burdeos; pero convendrá apartarse mucho de la costa para evitar el paso por la región de las Landas. El Garona inferior, perpendicular á las líneas de invasión hacia el centro de Francia, forma línea de defensa contra los ejércitos que operen en la zona de los Pirineos occidentales, aunque es difícil de guardar á causa de su longitud y de los muchos puentes que hay en el río. Puede ser rebasada por los caminos de Foix y de Carcasona á Tolosa, pero ambos obligan á hacer un gran rodeo y exponen al ejército que los siga á ver cortada su línea de operaciones desde Tolosa. Tolosa y Burdeos son los principales objetivos de la línea del Garona. El primero da la entrada en la llanura, es el centro de la región meridional francesa fronteriza con España, y desde él puede acudirse fácilmente á cualquier punto amenazado de la línea. Burdeos, población muy importante, es la llave de los dos caminos que conducen á Poitiers, punto de gran valor estratégico en la cuenca del Loire. Agen tiene también importancia como punto intermedio entre Tolosa y Burdeos.

La invasión española por el Rosellón hacia la cuenca del Ródano encontraría las líneas del Tech, Tet, Agly y Aude, las tres primeras bien apoyadas en las montañas y en el mar, pero pueden ser rebasadas siguiendo el valle del Aude, por lo que tiene éste gran importancia. El Aude, á cuyo valle superior corresponde la carretera de Montlouis á Carcasona, nace cerca y al E. del pico Carlitte, y se dirige hacia el N. con curso bastante sinuoso hasta Carcasona, en donde tuerce casi en ángulo recto hacia el E., dirección que conserva hasta su desembocadura. El río, pues, con la costa del Golfo de Lyón y los Pirineos, forma un cuadrilátero, dentro del que se encuentran las líneas de defensa constituídas por el Tech, Tet y Agly. Los ríos Tech y Tet nacen en los Pirineos, y toman luego dirección paralela á esta montaña. El primero puede ser envuelto por los caminos que parten de Camprodón y Rivas, por lo que conviene establecer la defensa, mejor que en el río, en la línea de los Asprés, apoyada en el monte Canigou y en el mar. Los españoles pueden rebasar esta línea por el camino de Puigcerdá á Perpignán si los franceses no guardan su segunda línea de defensa, ó sea el Tet. El valle de Tet se enlaza con el del Segre por el collado de la Perche, desde el que se puede invadir á Francia, no sólo por el Tet, sino también por el Aude. En el primer caso se anula la defensa de las líneas de los Asprés y del Tet, y el ejército francés tendría que retirarse á la línea del Agly, reforzada por los montes Corbières. En el segundo caso, ó sea en el que la invasión penetre por el valle del Aude, tomará de revés los montes Corbières, última línea de defensa de los franceses.

Tiene gran importancia estratégica en esta parte de la frontera la región denominada Cerdaña, en comunicación con el valle del Tet por el collado de la Perche, y con los del Aude y Ariège por el del Puymorens. La tienen también Carcasona, centro de comunicaciones, el Pertús Montlouis, Villefranche y demás puntos fortificados que anteriormente hemos mencionado; Narbona, cerca de la desembocadura del Aude, al pie de los Corbières y punto de unión de los f. c. de Tolón á Perpignán y de Burdeos á Narbona; y por último Perpignán, cerca de la desembocadura del Tet, primero y principal centro de defensa de los Pirineos orientales. Acaso el mayor error que cometió el general Ricardos fué no haber marchado rápidamente sobre Perpiñán, cuando á consecuencia de la batalla de Mas Deu obligó á los franceses á retirarse, abandonando toda la línea del Tech.

A la zona meridional de los Pirineos corresponde el teatro de operaciones comprendido entre dichas montañas y el Ebro. Como ya se ha indicado, las principales líneas de invasión corresponden á los extremos de la zona, y todas tienen por objetivo principal el Ebro, importante línea de defensa, cuya ocupación, con la plaza de Zaragoza, interesa en primer término al ejército invasor, después de haber dominado otras posiciones y líneas defensivas más inmediatas á la cordillera principal y sus puertos.

En los Pirineos orientales, el carácter especial de sus estribaciones, en su mayor parte paralelas á la costa, hace que la carretera general de Francia vaya encajonada entre el mar y las sierras en una latitud de 6 á 8 leguas cuando más, pero generalmente por angosturas que impiden el avance de grandes ejércitos; por otra parte, los ramales secundarios que arrancan de los estribos principales, y que limitan las cuencas de los ríos catalanes por el N. y el S., dan mayor facilidad para su defensa combinados con aquéllos, desde los cuales se amenaza constantemente el flanco del invasor; además, su considerable altura y fragosidad impide penetrar en el Alto Aragón desde Cataluña, pues los caminos que hay son de herradura y atraviesan desfiladeros muy peligrosos de salvar si son defendidos; todo, pues, expone al invasor á que pequeñas fuerzas posesionadas de la sierra de Compte y la plaza de Solsona, y apoyadas sobre el Segre, le corten su línea de retirada por Manresa y Cervera. La parte alta de los estribos está casi en todo tiempo cubierta de nieves, y no permite el paso de Francia á España más que por ciertos parajes, y aun éstos sólo para pequeños destacamentos á pie. Conviene tener además en cuenta que el Coll de Nuria es parte de un gran macizo de formación silúrica, que se desvanece cerca de Olot para dejar una angostura de formación eocena por donde corre la carretera que desde la plaza de Figueras se dirige á Manresa por Olot y Vich, y que el terreno comprendido entre esta carretera, el Segre desde la confluencia del Llobregós hasta los montes de Cambrils, de aquí siguiendo próximamente una línea por Berga y Olot á Figueras, y al S. por las orillas del Ter, está constituído por formaciones eocenas, cuyas condiciones de fragosidad son infinitamente menores que las de los levantamientos silúricograníticos, y al mismo tiempo más favorables á la agricultura. Desde la carretera ya dicha de Figueras á Manresa hasta la costa se extiende una ancha faja de formación silúrica con algunos pequeños espacios graníticos, que se prolongan hasta Villafranca del Panadés, dejando entre este punto y Tarrasa una zona miocena. Ahora bien: se comprende perfectamente que abierta la carretera antes dicha por un terreno de fácil tránsito, comparado con el que cruza la general de Figueras á Barcelona, el enemigo que invada los Pirineos orientales se decidirá indudablemente por la primera, puesto que así no se expone tanto á los ataques de flanco, y evita la detención que pueden hacerle sufrir Gerona y Barcelona combinadas con las posesiones del Monseny, Bruch y Montserrat. Para evitar esto es necesario aumentar las obras defensivas de Figueras, puesto que de su posesión por nuestra parte depende que el enemigo no pueda avanzar rápidamente sobre Manresa, Lérida y Zaragoza, envolviendo todas las posiciones que en otro caso se vería obligado á atravesar para llegar al mismo punto, y que le harían invertir mucho tiempo, durante el cual se vería continuamente envuelto y cortado con su base. Más al O., la nueva carretera que arranca en Bourg Madame, y por el collado de Tosas, une á Puigcerdá con San Cristóbal de Tosas, Fornells, Planes, Planolas, Rivas y Ripoll, estación del f. c. de San Juan de las Abadesas, abre otra línea de invasión que pudieran utilizar con ventaja los franceses y que á todo trance conviene defender. El comandante Chacón propone que se establezca en Conanglell la base de la defensa de esta línea (*Una nueva línea de invasión*, Madrid, 1886).

Los ríos de esta región, si bien descienden de la parte alta de los Pirineos, cambian luego su dirección para seguir paralelos á la cordillera, formando así sucesivas líneas de defensa. Determina la primera el río Muga, con buenas posiciones para apoyar la defensa, tales como San Lorenzo, Figueras con Pont de Molíns, Rosas y otras, mientras en vanguardia están San Clemente, Darnius, Masarach, Vilarnadal, etc. El Fluviá, río torrentoso y propenso á avenidas, tiene buenas posiciones de apoyo, como Olot, Orriols, la montaña de Costa Roja y otras; del Puigmal á Ripoll hay una zona montañosa con un camino por donde se puede flanquear, y que por consiguiente debe ser vigilada ocupando aquel punto, así como Camprodón. El Ter es también propenso á grandes y repentinas crecidas, por lo que, aunque es vadeable en tiempo normal, con frecuencia es impracticable; para apoyar su defensa tiene la plaza de Gerona y Vich; para evitar operaciones envolventes del enemigo sería oportuno ocupar á Ripoll, Camprodón y la posición de Berga, pasado este río; en el desfiladero formado por el Tordera y cerrado por Hostalrich se puede detener al invasor, ocupando además el Congost para dominar la carretera general. El Llobregat tiene su curso superior encajonado entre orillas elevadas y cortadas que no se apartan algo hasta Manresa, para volver á cerrarse en el Montserrat y continuar estrechado hasta su embocadura; es vadeable en muchos puntos y navegable hasta Cornellá, teniendo bastantes puentes: se apoya sobre Barcelona, San Feliu, y la importante posición de Montserrat, que es la que mejor defiende á Cataluña (Modesto Navarro, *Estudios militares aplicados al caso hipotético de una lucha con Francia).*

La importancia del Llobregat está también demostrada por las operaciones militares de que ha sido teatro en las diversas guerras, sirviendo de paso preciso para continuar desde Barcelona la invasión de la península. La defensa desde su línea presenta iguales condiciones para rechazar á un enemigo que se dirija á ella desde el interior de la península que desde la frontera francesa en los Pirineos orientales. Al O., cerca del Llobregat y en el extremo de un ramal que sirve de divisoria entre el río citado y su afl. el Cardoner, se encuentra la montaña y monasterio de Montserrat, importante y fuerte posición que, sit. cerca de las plazas de Barcelona, Igualada y Manresa, domina las principales carreteras y alturas del centro de Cataluña, y que está defendida por todas partes por grandes escarpes difíciles de tomar, contribuyendo á hacerla más inexpugnable el convento de Nuestra Señora sit. en una meseta muy elevada, y cuyo edificio, por su solidez y condiciones, constituye una fortaleza donde pueden, por mucho tiempo y con ventaja, defenderse contra una agresión cualquiera.

En la zona central, los ríos Nogueras, Cinca y Gállego bajan casi directamente al Ebro, y pudieran determinar buenas líneas de invasión si no arrancaran sus valles de la región más abrupta del Pirineo, donde los pasos y comunicaciones son más difíciles. Del pico de Fontargente, al N. de Andorra, se destaca un elevado ramal que se prolonga entre el Segre y el Valira hasta terminar en la Seo, y desde el cual se puede amenazar á los destacamentos que avancen por la orilla de dichos ríos sobre aquella plaza; del Port-Negre se desprende un contrafuerte que más á retaguardia forma la sierra de Boumar, paralela á la cordillera y extendida entre el Segre y el Noguera Pallaresa, posición central contra los destacamentos que hubieran salvado la plaza de La Seo y contra los que bajasen por el valle de Gerri desde Viedessós y el Confláns, con objeto de avanzar sobre Lérida y hacer ineficaz esta posición y la del Bruch; dicha sierra, junto con la de Ares más al S., sirve también para impedir el paso de Cataluña al Alto Aragón y amenazar desde la cuenca de Tremp, por la carrera á Artesa de Segre y Agramunt, el flanco de un enemigo que marchara sobre Zaragoza por Lérida, cayendo sobre él en los llanos de Urgel entre Cervera y Balaguer; del macizo de la Maladetta arranca otro estribo que después forma la sierra de San Gervás, también paralela al Ebro, y unida al S. con el Monsech; del pico de Nethou se destaca el Turbón, perpendicular á la cordillera, y que flanquea la vía de Barbastro á Benasque y Bagneres de Luchón por la orilla del Esera; la ramificación más importante es la que se desprende del pico de Vignemale entre Panticosa y el monte Perdido, y se extiende luego con un desarrollo de 100 kms. entre el Cinca y el Gállego ó entre Ainsa y Anzánigo, formando una línea central paralela al Ebro, y quizá la mejor del terreno que estudiamos, puesto que, además de no existir buenas vías á través de ella, domina el flanco de un enemigo que se aventurase por Jaca para llegar al interior, lo mismo que al que por el puerto de Plan y la Brecha de Rolando bajase sobre Boltaña y Barbastro, y cubre á Huesca y Zaragoza, en unión con la sierra de Santo Domingo. Del pico de Anayet, sobre el puerto de Sallent, arranca un elevado estribo que forma la sierra de Jaca y Peña y Oroel, prolongada al O. por la sierra de la Peña, formando entre las dos una magnífica posición que domina completa-

mente la carretera de Francia, y que más al S. se unen á otra estribación montañosa denominada sierra de Santo Domingo, la que á su vez se une con la de Guara á través del Gállego, dando lugar á un estrechísimo desfiladero por donde corre este río y la carretera antedicha, y constituyendo así tres líneas defensivas paralelas al Ebro en las cuales es sumamente fácil detener al invasor que proceda directamente de Tarbes y la fortaleza de Portalet; la sierra de Santo Domingo se ramifica perpendicularmente al río citado, dando lugar á un territorio sumamente escabroso llamado las Bárdenas. Entre la Tabla de los Tres Reyes y el puerto de Canfranc se desprenden estribos perpendiculares al curso superior del Aragón, que encierran valles tan escabrosos como los de Hecho y Ansó, con poquísimas poblaciones. Todos los ríos mencionados bajan perpendicularmente de la divisoria de aguas con cursos torrentosos, por valles estrechos y escabrosos que se inundan fácilmente cuando las lluvias ó las nieves engrosan los cauces; en la parte superior están gran parte del año helados y cubiertos de nieve; los puentes en general son escasos y no difíciles de destruir; no existen comunicaciones viables de unos á otros, y los que siguen sus orillas son en general detestables y se pueden obstruir y defender con suma facilidad, todo lo cual hace que esta parte sea la menos propensa á invasiones extranjeras.

Llegamos á la zona navarra, á cuyo extremo occidental corresponde la línea de invasión directa hacia el Ebro superior y el centro de España. Entre el pico de Ory y el de Anié se desprende una abrupta ramificación que primero forma un macizo radiado entre Ochagavía é Iraba, continuando un estribo al S. para dar lugar á las sierras de Nuestra Señora de la Peña y Navascués, que al O. se unen á la de Leire, la cual se prolonga paralela al Ebro entre Lumbier y Sigüés. Del pico de Ory arranca un estribo que sigue en dirección del Pirineo hasta cerca de Orbaiceta, con el nombre de montaña de Abody, posición que cierra la entrada de Francia por Larrán, y desde la cual no es difícil dominar la carretera de Roncesvalles dado caso de que este paso fuera forzado, posesionándose al efecto del puerto de Garralda sobre la carretera de Areve á Burguete, distante sólo 2 leguas del Abody; este macizo se prolonga al S. por la sierra de Areta y pico del mismo nombre, elevada montaña radiada de 1 383 m. de alt., que cubre con sus ramificaciones todo el territorio entre el Irati y el Salazar. Del puerto de Urtiaga y pico de Lindús arrancan perpendicularmente dos estribos: uno que da origen á la sierra de Labia, posición que flanquea de cerca la carretera de Roncesvalles, desde el camino que comunica el valle del Erro con el Urrobi, y que cae en el Lusarreta; y el otro que sigue al S. por Urroz al monte Izaga, uniéndose con la sierra de Alaix paralela al Pirineo, y extendida entre Tiebas y Liédana ó entre el Cidacos y el Aragón, por donde la última se une á la de Leire; ésta tiene un ramal que bajo el nombre de montañas de Arbá y sierra de Ujué se une á la de San Pedro y Santo Domingo antes dicha; la de Alaix culmina en Monreal, de 1 289 m. de alt. y domina la carretera entre Pamplona y Lumbier, punto importante que cubre el paso á Zaragoza por Sangüesa y Sos; dicha sierra, de unos 30 kms. de extensión, puede servir, en unión de la del Perdón, para construir el flanco derecho de una línea de defensa y cubrir el paso de Tudela y Zaragoza, defendiendo el puerto de Tiebas, el pueblo de Lumbier y la carretera de Nardués á Aibar, y obstruyendo los caminos de Izco á este último punto y de Monreal á Sabaiza. Entre Tiebas y Belascoáin se extiende la sierra del Perdón, continuación de la anterior, y que da paso á la carretera de Pamplona á Puente la Reina, fácil de defender. Los Pirineos desde Lohiluz se prolongan por Velate hasta Aspiroz, donde empiezan los cantábricos, y sirven para defender el paso contra el invasor que avance por el puerto ya dicho, enviando además ramificaciones á la cuenca del Bidasoa y valle del Baztán, así como otros estribos que cubren el territorio al N. de Pamplona entre el Arga y el Larraun. Los cantábricos siguen por la sierra de Aralaz, San Adrián, Elguea, Arlabán, Gorbea, Orduña, Salvada, La Magdalena, etc., paralelas á la costa, sobre la que caen los ramales desprendidos de éstas formando murallones casi verticales. Paralela á la cordillera principal empieza en las orillas del Larraun y del Arga otra que por la sierra de Andía, de Urbasa, montes de Uturrieta y de Vitoria se prolonga hasta el desfiladero entre Nanclares y La Puebla; de esta estribación se desprende á su vez otro ramal más secundario que da origen á la cordillera de Cantabria, prolongada por la sierra de Codes y Montejurra hasta el Ega, á través del cual se une el monte Esquinza, ramificación de la de Urbasa ya dicha; de Gorbea y Altuve arrancan estribos que encierran las cuencas del Bayas y Omecillo; tales son la sierra de Badayas, la de Arcamo, los montes de Guijibo y otros. Por la otra vertiente de la cordillera también encontramos estribos importantes perpendiculares á la costa, que encierran varios ríos de curso profundo, aunque de poco caudal y bordeados por elevadas y ásperas rocas, si bien debemos notar que no forman un todo continuo y que presentan muchos y no muy difíciles accesos; tales son los que arrancan de Lohiluz, que cubriendo todo el Baztán limitan la cuenca del Bidasoa por la dra. y terminan en la punta de Santa Ana; los que de Azpiroz y por Goizueta se prolongan hasta el Jaitzquibel; los que de Aizgorry van por el Araya, Aizgorria, Hernio, Elosna é Itzarrait á terminar en Guetaria y Punta Piedra; el que de Arlabán, por Amboto y Oiz, se ramifica entre el Nervión y el Deva, y otros que no son del caso mencionar (M. Navarro, obra citada).

En cuanto á los ríos de esta zona, el Aragón, si bien por la forma especial de su cuenca pudiera ofrecer líneas de invasión peligrosas para nosotros, presenta su valle limitado por ásperas y fuertes montañas que constituyen obstáculos difíciles de vencer para un enemigo que trate de llegar á la línea estratégica del Ebro. La plaza de Pamplona, enclavada en la cuenca de este río y sit. sobre su afl. el Arga, es de grande importancia militar, pues sus excelentes fortificaciones ofrecen una vigorosa defensa contra un ejército contrario que intente dirigirse al Ebro, viniendo por el paso de Roncesvalles y el de Velate.

El Bidasoa, por su dirección en la frontera ó en sentido de ella; por los accidentes que forman la cuenca en general, paralelamente situados á aquella misma y á la gran cordillera pirenaica; y por las comunicaciones á que sirve de paso, sería una línea importantísima militarmente considerada si no tuviera en el valle de los Alduides un padrastro que neutraliza todas aquellas excelentes condiciones. Efectivamente, la línea divisoria de aguas del Nivelle y del Bidasoa presenta por sí sola un obstáculo poderoso á los franceses, por cuanto estando en ella situadas tropas de nuestro país, no sólo pueden defenderla con ventaja, especialmente en los montes Commissari, La Rhune, de Echalas y Atchiola, Gorospil, Otsondo y collado de Maya, sino que se hallarían seguras de una retirada tranquila á la orilla del río en el territorio de las Cinco Villas, Santesteban y Elizondo. Aun forzadas aquí, podrían comunicar fácilmente con Guipúzcoa y Navarra, y sus importantes capitales de San Sebastián y Pamplona, por los puertos de Biandiz y Zubieta con aquella provincia, y por los de Goriti, Donamaría, y sobre todo Velate con la de Navarra. Por la parte inferior el Bidasoa, además de su ya caudaloso cauce, particularmente en la alta mar, tiene para su defensa las posiciones de San Marcial y Fuenterrabía, y á su retaguardia los collados de Anderregui y de Gainchuzqueta en los caminos de Oyarzún y de San Sebastián, entre los montes casi inaccesibles del Aya y del Jaitzquivel. Si antes, además, no ofrecía más entrada practicable por su cuenca que la de Irún, hoy el camino de Baztán, y aun el nuevo que del puente de Behovia va á unírsele en Almandoz, ofrecen un peligro sumamente grave, pues que evita el paso siempre difícil de Roncesvalles y otros desfiladeros de la vertiente oriental para llegar á Pamplona, y por lo mismo dan al Bidasoa y al valle del Baztán un interés cada día mayor. Pero el fatal entrante de los Alduides, flanqueando todo el Baztán desde la cresta del estribo que sirve de frontera, donde se hallan los collados de Izpegui y de Berderitz, pasos los más cómodos de un valle á otro, hacen imposible la defensa del de Baztán sin la posesión segura ó la dominación del de Alduides. Todo temor desaparecería si no se nos hubiese arrebatado el valle de los Alduides, antes nuestro; pues que entonces, por el contrario, dominaríamos en el Nive, como aún desde Commissari, La Rhune, Gorospil, y desde el collado de Maya, amenazamos la poco importante línea del Nivelle (Gómez de Arteche, *Geog. militar de España*).

Mas no queda completo el estudio de un teatro de operaciones si se prescinde del importante papel que en él juegan las vías férreas. Atengámonos en esta parte al excelente estudio que de los f.c. españoles, desde el punto de vista militar, hizo en 1886 el teniente coronel capitán de Estado Mayor D. Joaquín Cosaus. En Francia corresponde al teatro de los Pirineos la red del Mediodía que se extiende á lo largo del Garona y de los Pirineos, siguiendo después por la costa á enlazar con la del Ródano. La vía más próxima á la frontera constituye una línea de grandísima importancia militar, que desde Bayona, por Pau, Tarbes, Saint-Gaudéns, Tolosa, Carcasona y Narbona á Perpiñán, viene á unir los tres puntos capitales de su defensa (Bayona, Tolosa y Perpiñán), enlazando con las líneas principales de invasión por los extremos occidental y oriental de los Pirineos, y determinando, en consecuencia, la base principal de operaciones del ejército francés. Por su múltiple enlace en el centro y extremos con la red general, facilita la rápida concentración de las fuerzas desde la capital y extremos del territorio. Si bien el centro se encuentra un poco distante de la frontera, esto se halla remediado por los ramales que se desprenden de Perpiñán á Prades, de Carcasona á Quilán, de Tolosa á Foix y Tarascón, de la Foure á Saint-Giróns, de Montreján á Saint-Beat y Bagneres de Luchón, de Tarbes á Bagneres de Bigorre, y de Lourdes á Pierrefitte, y otros que se aproximan mucho á la frontera enlazando con las carreteras y vías practicables para la marcha de los ejércitos que la atraviesan. Esta base constituye, por lo tanto, una excelente línea de maniobras para el ejército francés, que le permite reunir con prontitud todas las fuerzas sobre el punto de la frontera que le convenga, y facilita la ejecución de toda clase de combinaciones y demostraciones, bien sirviéndose de Tolosa como eje para acudir á cualquier punto, ó bien transportando con rapidez considerables fuerzas de un extremo á otro de la base.

En España los dos f. c. de Madrid á Port-Bou y de Madrid á Bayona nos ponen en comunicación con Francia, siguiendo el rumbo de las dos líneas de invasión por los extremos más oriental y occidental de los Pirineos, determinadas por las carreteras de la Junquera y de Castilla, pasando respectivamente unidas á ellas por todas las poblaciones importantes de las zonas que recorren, y atravesando casi por los mismos puntos los grandes accidentes geográficos é hidrográficos.

La línea de Zaragoza á Alsasua por Castejón y Pamplona, en el trozo de Zaragoza á Pamplona forma parte de la línea militar de invasión por Navarra, y bajo este concepto puede calificarse como perpendicular á la frontera; pero atendiendo á que sirve de enlace á las dos grandes líneas radiales del Norte y de Canfranc, podremos considerarla como una línea paralela á la frontera, y aun prolongada hasta Vitoria, por ser este último punto donde se une á la carretera general de Castilla. Resulta, pues, como primera vía férrea paralela y defensiva de la frontera avanzada del Ebro, la importante línea de Vitoria á Barcelona por Alsasua, Pamplona, Castejón, Tudela, Zaragoza, Lérida y Manresa, ligando las capitales de los cuatro dist. militares fronterizos con Francia, el centro y los dos baluartes de la defensa de los Pirineos, la siempre importantísima plaza de Barcelona, base principal también de los Pirineos orientales, así como los demás puntos mencionados, de gran interés estratégico, y enlazando aún, por último, todas las líneas de invasión por los Pirineos; cuyas circunstancias reunidas le dan una importancia estratégica de primer orden, y hacen de ella, aunque distante de la frontera, una excelente línea de maniobras para oponer á la de Bayona, Tolosa-Perpiñán, base de operaciones del ejército francés, y con un ramal defensivo, de interés, de Lérida á Tarragona. Como segunda línea paralela á los Pirineos, el f. c. no menos importante, por distinto concepto, de Miranda á Zaragoza y San Carlos de la Rápita, con un trozo común á la primera, entre Castejón y Zaragoza, y enlazadas además en sus extremos por los f. c. del Norte y de la costa entre Tortosa y Barcelona. Y por último, como vía paralela y defensiva de la costa de Levante, tenemos el trozo del f. c. de

Barcelona á Port-Bou, que empalmando con el de Barcelona á Tarragona y el de Tarragona á Almansa forma una excelente línea defensiva de dicha costa. Para la traslación de las fuerzas que han de vigilar los pasos y ocupar las primeras líneas defensivas sobre la frontera tenemos: en los Pirineos orientales el f. c. de Barcelona á Port-Bou y el ramal económico de Granollers á San Juan de las Abadesas: el primero facilitará el transporte de fuerzas sobre Figueras, centro y base de la defensa del Muga, primera línea defensiva por esta parte, y el segundo sobre San Juan de las Abadesas, Rivas, y especialmente Ripoll, el de más interés estratégico como nudo de todas las comunicaciones internacionales que se abren por los valles del Ter y sus afls., y de dos líneas paralelas defensivas, la carretera de San Juan de las Abadesas á Olot, Besalú y Figueras, y la de San Quirce á Berga, por Alpens. En los Pirineos occidentales el f. c. del Norte facilita la pronta traslación de fuerzas y material sobre la primera línea defensiva en la invasión por Irún, y en la de Navarra las fuerzas concentradas en Pamplona, por su proximidad y mediante las carreteras enumeradas anteriormente, podrán acudir con rapidez á la defensa de los puertos de Donamaría, Velate y Roncesvalles, en la cordillera pirenaica, primera línea defensiva estratégica de Navarra, porque las posiciones avanzadas en el valle del Baztán hasta el puerto de Velate pueden ser tomadas de flanco y de revés por los collados de Izpiegui y Berderitz, en la parte occidental de los Alduides. Así, todo ramal de Pamplona hacia la frontera sólo favorecería á la invasión. Y en los Pirineos centrales, los dos f. c. internacionales, en construcción y proyecto, de Canfranc y del Noguera Pallaresa, permitirán la traslación rápida y directa de fuerzas y material sobre las primeras líneas defensivas de la frontera. Por todo lo dicho podemos concluir que nuestra red de caminos de hierro, por el número, dirección y enlace de las líneas que la componen, es bastante favorable, y lo será aún mucho más el día en que se terminen los f. c. autorizados para la pronta y directa concentración de fuerzas de todos los puntos del territorio sobre la base principal de operaciones y puntos capitales de la frontera de los Pirineos por donde puede invadirse la península.

– Pirineos (Altos): *Geog.* Dep. de la región S.O. de Francia, sit. entre España al S., el departamento de los Bajos Pirineos al O., el del Gers al N. y el del Alto Garona al E., y comprendido entre los 42° 11′-43° 37′ lat. N. y los 3° 21′-4° 20′ long. E. Madrid; 4529 kms.² y 225861 habits. Su territorio se divide en tres regiones distintas: la llanura, la montaña y la meseta de Lannemezán. La región de las llanuras ocupa la parte septentrional del dep. y se extiende al O. por el límite de los Bajos Pirineos; en rigor no es país llano, sino de valles y oteros que bajan de los Pirineos, extendiéndose hacia el N. y ensanchándose gradualmente. En la parte occidental de esta región dejan los valles entre sí espacios de colinas onduladas, y en la oriental existen algunos terrenos incultos que presentan el mismo aspecto que las landas de Gascuña. La región de las montañas ofrece un carácter muy variado: mientras los valles inferiores se presentan cubiertos de vegetación, los superiores son ásperos, fríos y están rodeados de rocas negras y de cimas cubiertas de nieve. Los valles del Gave, del Adour y del Neste ocupan esta región. Las montañas que envían sus aguas al Gran Gave ó Gave de Pau son las más altas de los Pirineos franceses. El torrente que corre hacia la llanura, al pie de la roca de Lourdes, reune las aguas de un gran abanico de montañas y valles que en otro tiempo llevó el nombre de Lavedán. En el centro, el valle de Argèles se dirige recto hacia la cresta de los Pirineos. El valle de Azún, que se prolonga hasta la frontera de España, está dominado por altas montañas, que forman por el E. el valle de Labat-de-Bun, y en él descuella el Balaitous. Al E. del puerto de la Peyre-Saint-Martín surgen los picos de Cambales, de la Fache y de Peterneille, dominados por el Vignemale. Al E. del valle de Cauterets, y separado de él por un ramal de montañas graníticas, se extiende el conjunto de contrafuertes, valles y circos, cuyo centro está constituído por la llanura de la Luz. El Gabietou, el Taillón, la Breche de Roland, el Casque y las Torres, y el pico de Marboré, rodean el circo de Gavarnie, continuado por el de Estaubé, detrás del cual se alza el monte Perdido. Cerca del Munia, en las crestas de Serre-Mourene, la frontera se destaca de los valles tributarios del Gave y envía sus aguas á las cuencas del Neste y el Garona; el contrafuerte de Neouvielle, que se dirige hacia el N., proyecta los picos de Aiguillóns, Cambieil, Pic-Long y Pic-de-Neouvielle; después se deprime en el collado del Tourmalet, para elevarse de nuevo y formar el pico del Mediodía de Bigorre. En la cuenca montañosa del Neste y en la frontera, entre Francia y España, se alzan los picos de Batoa, Batchimale y de los Gourgs-Blancs. Los valles del Neste y del Gave, unidos en su origen por una serie de alturas, se separan para seguir caminos opuestos, uno al E. y otro al O. En el intervalo que las separa, y entre montañas de segundo orden, se extiende la cuenca superior del Adour. La meseta de Lannemezán ocupa la parte N.E. del dep., está separada de los Pirineos por la depresión por donde corre el Neste, y sólo se une á la cordillera principal por el istmo montañoso que baja al N. del pico de Arbizón hacia las llanuras de Francia. Su cima aparece triste y pelada, y rara vez se ve libre de nieblas. En su punto culminante surgen algunos arroyos, que se alejan en encontradas direcciones como los radios de una rueda. A la derecha los valles se inclinan suavemente hacia el Garona y á la izq. hacia el Gave. Entre el Adour y el Garona va ensanchándose la llanura para formar lo que se llama las Landas. El dep. de los Altos Pirineos pertenece á las cuencas del Adour y del Garona, pero su principal río es el Gave, ó simplemente Gave, que se forma en los glaciares del circo de Gavarnie y se precipita en él por una cascada de 422 m. para seguir por el valle principal del Lavedán, las praderas de Luz y el valle de Argèles, y dejando á la derecha el valle de Lourdes pasa al dep. de los Bajos Pirineos. Entre sus tributarios merecen citarse el Gave de Ossoue, el Gave de Heas, el Gave de Bareges ó Baztán, el Gave de Cauterets, el Gave del lago de Gauve, el Gave de Marcadau, el Gave de Lutour, el Gave de Azún y el Gave de Bun ó Labat de Bun. El Adour se forma de varios arroyos que bajan del pico del Mediodía, de Bagneres y del Arbizón, se subdivide en varios brazos y forma algunos canales, de los cuales el principal lleva el nombre de Canal de Alarico; su principal afl. es el Arrós, que sólo pertenece al dep. de los Altos Pirineos por su cuenca superior. El Garona forma parte de la frontera oriental del dep., al que sólo pertenece por su orilla izq. El Neste, que corre de S. á N. y vuelve luego bruscamente hacia el E., recibe algunos afls. poco importantes y forma el célebre Canal del Neste; forma en su origen algunos lagos de cortas dimensiones, pero muy pintorescos. El clima varía según las regiones: en la llanura el verano es cálido, el invierno muy templado y la primavera muy lluviosa; en la meseta de Lannemezán el clima es parecido al de la llanura, excepto el invierno, que es muy rudo. En la región montañosa los valles inferiores gozan de un clima muy templado, pero las regiones elevadas son extraordinariamente frías. Las principales producciones son cereales, patatas, lino, vino y castañas. Es muy importante la cría de ganados; la raza de caballos de Tarbés, cruzada con sangre árabe, es muy apreciada en Francia. La riqueza minera es poco importante; pues aunque existen algunos yacimientos de diferentes metales, sólo se explota una mina de galena argentífera, otra de zinc y estaño y algunas turberas. En cambio las aguas minerales son muy abundantes: las más célebres son las de Bagnères, Capvern, Santa María, Siradán, Cauterets, Gazost, Saint-Sauveur, Baréges, Cadeac y Moudang. La industria más importante es la de hilados y tejidos de lana, y hay también fábs. de curtidos, harinas y aceites, alfarerías y aserraderos mecánicos. Comprende el dep. los tres dist. de Tarbés, Argèles y Bagnères de Bigorre; la cap. es Tarbés.

Hist. – El dep. de los Altos Pirineos comprende el antiguo país de Bigorre, los Cuatro Valles y algunos municip. del Astarac y del Armagnac. Los bigorreses ó bigurdanos eran celtíberos de raza y se contaban entre los doce pueblos de la Novempopulania; valientes y amigos de su independencia, opusieron viva resistencia á César. No pudieron enviar socorro á Vercingetórix, pero se prepararon á defender con energía su suelo natal. En 27 se sublevaron abiertamente contra Augusto, quien envió contra ellos á Valerio Messala, que los derrotó al pie de los Pirineos; desde entonces quedaron dominados por los romanos. Tenían dos cap.: Turba, residencia del gobierno en tiempo de paz; y Bigorra, donde se encerraban los jefes en tiempo de guerra. Ambas son citadas por Plinio *el Viejo*, la primera con el título de *civitas* y la otra con el de *cástrum*; su emplazamiento es hoy desconocido. El país de Bigorre fué invadido por los sarracenos en 731, y se vió libre dos años después. En 1425 el Bigorre pasó á los vizcondes de Bearn y se unió á la corona al advenimiento de Enrique IV. Sufrió mucho en las guerras religiosas.

– Pirineos (Bajos): *Geog.* Dep. de la región S.O. de Francia; confina al E. con el dep. de los Altos Pirineos, al N.E. con el del Gers, al N. con el de las Landas, al O. con el Golfo de Gascuña y al S. con la cordillera de los Pirineos, que le separa de España; 7622 kms.² y 425027 habits. La parte extrema de la cresta pirenaica que forma el límite de este dep. con España es menos alta que la parte central de la cordillera. Sólo algunas cimas de la extremidad oriental, como el pico del Mediodía de Ossau, se aproximan á 3000 m., pero esta alt. decrece rápidamente á medida que se avanza hacia la costa, y la cordillera en esta parte se forma por montañas de segundo y tercer orden, que en rigor no son parte de la gran cordillera pirenaica, pues constituyen un ramal que los Pirineos destacan entre el Nive y el Bidasoa. La montaña de Rhune (900 m.) forma la extremidad occidental de la cordillera, algo al S.E. de San Juan de Luz y á poca distancia de la costa; desde su cima se domina un magnífico panorama que abarca el Golfo de Gascuña, las dos Navarras y el país Labourdán hasta Bayona y las llanuras arenosas de las Landas. A partir de esta montaña los picos van siendo más altos y llegan á cerca de 1200 m. sobre el collado de los Alduides. Más allá de los bosques que cubren los grupos del Lindux (1207 m.) se abre la depresión del puerto Ibañeta, Valcarlos ó Roncesvalles, á 1100 metros sobre el nivel del mar. Por fin se llega al monte Orhi, que se alza en las fuentes del Gave de Mauleón, y del Irati á 2017 m., al pico de Arlás (2062) y al de Anie (2504). Esta última montaña, el Abouniamendi ó monte de las Cabras en lengua vasca, domina los valles que desembocan en el Gave de Lescún. A partir del pico de Anie se encuentran muchas cimas que pasan de 2000 m. y algunas se acercan á 3000; las más notables son el collado ó Paso de Aspe y su vecino el de Somport ó Canfranc, el pico del Mediodía de Ossau, el de Palas, llamado también Cuje de Palas ó de Mourrons, que es el punto culminante del dep. y se halla en los confines de los Altos Pirineos; el de Gabizos al E.S.E. de Aguas Buenas, y el de Ger. En estas montañas se cuentan 26 puertos ó collados más ó menos practicables. Excepto algunas pequeñas cuencas de la costa y el valle superior del Irati, subafluente del Ebro por el Aragón, el dep. de los Bajos Pirineos corresponde á la cuenca del Adour, aunque el curso de éste sólo le pertenece desde la confl. del Gave de Pau hasta el mar. El principal río del dep. es el Gave de Pau ó del Bearn, que entra en su territorio por cerca de Betharram y recibe numerosos torrentes que le llevan las aguas de una gran extensión de la cordillera central. A 15 kms. aguas abajo de Orthez sale del dep. para entrar en las Landas, y antes de unirse al Adour toca de nuevo el límite del departamento. En su curso por el dep. de las Landas recibe el Gave de Olorón, que se forma del Gave de Ossau y del Gave de Aspe, y á su vez recoge, entre otros afl., el Vert y el Cesón ó Saisón, llamado también Gave de Mauleón. Muchos ríos afls. de la izq. del Adour bañan el ángulo N.E. del dep.; los más importantes son: el Lees, el Gabas, el Luy de Francia y el Luy del Bearn. Después del Gave de Pau recibe el Adour el Bidouze y el Nive. Tiene el dep. en el Golfo de Gascuña unos 30 kms. de costa, entre las desembocaduras del Adour y del Bidasoa; la dirección general de ésta es de N.E. á S.O. Está constituída por rocas y acantilados, y forma una serie de pequeñas ensenadas que ofrecen excelente abrigo á los pescadores. Biarritz y su playa tiene gran importancia como estación balnearia. Al N. de esta c. hay una gruta donde penetra el mar, y 9 kms. más abajo se encuentra San Juan de Luz, donde desemboca el Nivelle. La mitad me-

ridional del dep. está cortada por los ramales que proyectan los Pirineos, en una serie de valles que forman el rasgo característico de la geografía del país. El primero hacia el O. es el de Baigorry, regado por la rama occidental del Nive; su principal localidad es San Esteban de Baigorry, conjunto de caseríos diseminados en pequeños grupos.

El Nive, después de la confluencia del Hourepe, riega el valle de Cize, donde se halla Saint-Jean-Pied-de Port, y después atraviesa el de Osez. Inmediato á éste se encuentra el de Lantabat ó Irissari, regado por un afl. del Bidouze. El valle del Bidouze tiene dos nombres distintos: en su parte superior se llama de Ostabaret y en la inferior de Amix ó de Mixe. Más al E. se hallan el de Soule, el de Baretous y el de Aspe. Por el último la segunda rama del Gave de Olorón baña el valle de Ossau. El dep. de los Bajos Pirineos, sit. bajo el paralelo de Marsella, gozaría el clima cálido de las comarcas del S. de Francia si la nieve de los Pirineos no enfriase los vientos del S. y S.E., y si la vecindad del mar y la disposición del suelo no ocasionasen bruscos y frecuentes cambios de temperatura. La primavera es muy lluviosa y el invierno extremadamente frío. Las principales producciones del departamento son: cereales, patatas, remolacha, lino, castañas, nueces y vino; la cría de ganados es una de las principales fuentes de riqueza del país. Existen en diferentes puntos yacimientos de lignito, hierro, plomo, zinc y cobre; cerca de Sare se explota una mina de antracita, y varias turberas en Ogen, Buzy, Buziet y Sainte-Colombe. También hay canteras de mármoles, y otras de calizas y de pizarras. Posee numerosas fuentes minerales, siendo las más conocidas Aguas Buenas, Aguas Calientes, Cambó y Saint-Christán. La industria es poco importante, y cuenta con fábs. de tejidos, papel, curtidos, harinas, chocolates y aguardientes. En Bayona se preparan sus famosos jamones, industria ya mencionada por Estrabón. Está surcado el dep. por los f. c. de Burdeos á España por Biarritz, de Tolosa á Bayona, de Bayona á Biarritz, de Pau á Larúns, de Buzy á Olorón-Sainte-Marie, de Punyôo á Saint-Palais y de Autevielle á Mauleón. Comprende los cinco dists. de Bayona, Mauleón, Olorón, Orthez y Pau; la cap. es Pau.

Hist. – El dep. de los Bajos Pirineos se formó con el país vasco y el de Bearn, países diferentes no sólo por su historia sino también por la raza de sus habits. Los vascos pertenecen á una raza sin relación alguna con otra nacionalidad, y los bearneses son una de las ramas de la raza gala de la Aquitania que, bajo la dominación romana, refundieron su nacionalidad con la de otros pueblos del S. de la Galia. El país vasco estaba dividido antiguamente en los cantones de Tabourd, Navarra y Soule. Después de la conquista, el país comprendido entre los Pirineos y el Garona continuó, como en tiempo de César, formando, bajo el nombre de Aquitania, una de las cuatro divisiones de la Galia. Bajo el reinado de Diocleciano y Constantino, es decir, á principios del siglo IV, la Aquitania primitiva recibió el nombre de Novempopulania ó provincia de los Nueve Pueblos. En 417 la Narbonense y la Novempopulania fueron cedidas por los romanos á los visigodos. En 507 Clodoveo puso fin á la dominación de los godos en la Aquitania, y los franceses impusieron un duque de su nación á á los vascones de la Cantabria. En 586 los vascones invadieron la Novempopulania, y en 602 los reyes de Neustria y Austrasia enviaron una expedición contra ellos, obligándoles á reconocer su soberanía, y formaron el primer ducado de Vasconia, que comprendía las c. de Olorón, Lapudum, Acqs ó Dax, Ayre y Beneharnum. En 626 expulsaron los vascones al heredero del duque que el rey de Neustria les había impuesto, y retirados en el fondo de sus valles se negaron á reconocer la soberanía extranjera ó la reconocieron de un modo nominal. Carlomagno mismo no pudo dominar el valor inflexible de estos hijos de la montaña. En 778, á la vuelta de una expedición contra las prov. del Ebro, fué atacado el ejército imperial por las tropas vascas emboscadas en la montaña, en el paso de Roncesvalles (véase). Carlomagno estableció para la vigilancia de esta parte de las fronteras del Imperio una circunscripción que con el nombre de Marca de España abarcaba la mayor parte de la vertiente meridional de los Pirineos hasta el Ebro. En 780 la Marca de España fué unida al ducado de Aquitania y al condado de Vasconia, y el emperador dió el país á su hijo Luis con el título de reino de Aquitania. Poco después la Vasconia se declaró independiente y se formó el reino de Navarra, que comprendía los países vascos á los dos lados de los Pirineos, y tuvo condes ó jefes particulares para algunos valles. El Bearn, que había sido erigido en condado dependiente de reino de Aquitania por Luis *el Bondadoso*, subsistió como feudo hereditario durante el régimen feudal de la Monarquía franca, hasta que, á fines del siglo XVI, Enrique de Borbón, á su advenimiento al trono de Francia, le llevó á la corona con las demás posesiones de la casa de Albret. El rey de España, Fernando *el Católico*, se apoderó en 1512 de la parte española de Navarra y la unió á la corona de Castilla; la Navarra francesa ó Baja Navarra pasó á los condes de Foix, dueños ya del Bearn. Durante el siglo XVI las posesiones de los condes de Foix pasaron por alianzas de familia á la casa ducal de Albret, y de ésta á una rama de la de Borbón, á la que perteneció Enrique IV. La incorporación definitiva á Francia tuvo lugar en 1620 por un edicto de Luis XIII.

– PIRINEOS (PAZ DE): *Hist.* Ajustada entre España y Francia. Fué primeramente negociada por Antonio Pimentel, á nombre del español Felipe IV, y por el marqués de Lyonne como representante del monarca francés, que lo era Luis XIV, en aquel tiempo de menor edad. Luego continuaron las pláticas Luis de Haro, plenipotenciario de España, y el cardenal Mazarino, que lo era de Francia. Unos y otros verificaron sus trabajos en 1659. Señalóse para celebrar las conferencias la isla de los Faisanes (en el Bidasoa), junto á los Pirineos, y de aquí el nombre que se dió á la paz. A dicha isla alegaban derechos los dos monarcas citados, por lo cual se construyó en ella una tienda de modo que la mitad correspondiese á España y la otra mitad á Francia. A la isla acudieron los plenipotenciarios con numeroso y lucido séquito, y en el ceremonial, contra lo que antes se practicaba, se observó la más completa igualdad entre los representantes de las dos naciones. Duraron las conferencias desde el 23 de agosto hasta el 17 de noviembre de 1659, fecha en que se firmó el tratado que en Historia se llama *Paz de los Pirineos*. Antes de la firma fué preciso que pidieran solemnemente á Felipe IV la mano de su hija María Teresa para el soberano francés. El tratado comprendía 124 artículos, siendo los principales los siguientes: Luis XIV casaría con María Teresa, la cual renunciaría á todo derecho á la corona de España mediante la promesa de una dote de 500 000 escudos de oro. La renuncia comprendería á los descendientes de la infanta, pero dependería del pago de la dote. España cedía á Francia todo el Artois, menos Saint-Omer y Ayre. Cedía también las ciudades de Gravelinas, Bourbourg y Saint-Venant en Flandes; las de Landrecy y Quesnoy en el condado de Hainaut; las de Thionville, Montmedy, Damvillers ó Ivoy en el condado de Luxemburgo, y las de Marienburgo, Philippeville y Avesnes, situadas entre el Mosa y el Sambra; Rocroy, Chatelet y Linchamy quedaban por Francia, y Dunkerque por la Gran Bretaña; los condados de Rosellón y Conflent eran cedidos en propiedad á Francia, señalándose los Pirineos como frontera divisoria entre España y Francia. La primera de estas naciones conservaba á Cataluña, que había de continuar en el goce de sus fueros y privilegios; recobraba el Charolais, las plazas de Borgoña, las de Flandes no comprendidas en la cesión, y las de Mortara y Valencia del Pó en Italia. El duque de Saboya recobraba Vercelli, y el de Neubourg á Julliers; el príncipe de Mónaco volvía á poseer sus bienes confiscados, y su estado quedaba libre de la guarnición española, lo mismo que el estado del duque de Módena. Se devolvían sus bienes, derechos, honores y dignidades al príncipe de Condé, y se restituía la libertad á Carlos III, duque de Lorena, con obligación de demoler sus fortalezas y ceder parte de sus estados á Francia. Por exigencia de España no se comprendió á Portugal en el tratado, y Francia, que se obligó á no prestar á los portugueses auxilios de ninguna clase, consiguió que Felipe IV diera una amnistía á los que, habiendo tomado parte en el alzamiento, reconociesen la autoridad del monarca español, quien había de dar un millón á Condé. Nada se dijo de Inglaterra, aunque á la isla de los Faisanes acudió el hijo del decapitado Carlos I creyendo que habían de tratarse los asuntos de su patria. Acogido aquel príncipe con gran respeto por Luis de Haro, Mazarino se negó á verle con diferentes pretextos. La paz de los Pirineos dió á España pasajero reposo, pero mezclado con gran humillación y afrenta. Quedó patente la debilidad de la Monarquía española, y en cierto modo la ineptitud de Luis de Haro, á quien se dió en premio el título de *príncipe de la Paz*, y el cual, si en toda la negociación obró con la sinceridad del caballero, por lo que ha merecido grandes elogios á los escritores franceses, se dejó engañar en cambio por el astuto Mazarino. Es evidente que otro negociador no menos hábil que el representante de Francia hubiera alcanzado para España mejores condiciones. Por el tratado, á cambio de algunas ciudades que valían poco, perdimos nuestras mejores plazas y nuestros mejores puertos. Por el matrimonio de Luis y María Teresa, y por la cláusula añadida á la renuncia de esta última, se prepararon las guerras del tiempo de Carlos II y Felipe V de España. En fin, cediendo el Rosellón á Francia y separándolo de Cataluña, el tratado dividió á dos pueblos hermanos, unidos por la comunidad de intereses, de historia y de lenguaje.

– PIRINEOS AUSTRALIANOS: *Geog.* Cordillera del S.E. de Australia, en Victoria. Es parte de la Dividing Range ó cordillera divisoria de aguas entre los pequeños ríos del litoral y la cuenca del Murray. Tiene unos 1000 m. de alt. media.

– PIRINEOS ORIENTALES: *Geog.* Dep. de la región meridional de Francia, sit. entre los departamentos del Ariége y del Aude al N., el Mar Mediterráneo al E., la prov. española de Gerona al S. y la República de Andorra al O., y comprendido entre los 42° 20′-42° 56′ lat. N. y los 5° 25′-6° 51′ long. E. Madrid; 4 122 kilómetros cuadrados y 210 125 habits. Divídese su suelo en dos regiones: la llanura y la montaña; ésta ocupa el centro, el S. y el O. del territorio, y la llanura corresponde á los campos vecinos al mar y especialmente á los alrededores de Perpiñán y Rivesaltes. El primer macizo de los Pirineos al O. es el Pic Negre, que sube hacia el N.E. por el Pic Pedroux y desciende luego al S.E. por el Puig de Carlitte. Del Pic de Eyne se destaca al S.O. un contrafuerte, cuya cima culminante es el célebre Puigmal, y sigue hacia el E., S.E. y N.E., bifurcándose en la montaña Roque-Colomb; el ramal del N.E es la cordillera del Canigou y la del S.E. la de los Alberes. La cordillera del Canigou empieza en la montaña granítica de los Esquerdes de Rutja y separa las cuencas del Tet y del Tech; elévase á unos 2 785 m., pero por su altura relativa á las cimas inmediatas parece la más alta de los Pirineos, y así se creyó durante mucho tiempo. Los Alberes son poco elevados con relación á las cimas principales de los Pirineos. Empiezan en el Roque-Colomb por su cima más alta, el pico de Castabonne, que se eleva á 2 478 metros y se extienden hasta el Cabo Cerbere ó Cervera, en una long. de 115 á 116 kilómetros comprendiendo sus accidentes. A partir del pico de Castabonne se encuentran los collados de Sizern y Pragón, el pico de la Tour de Mir (1 540 m.), el collado de Arés, el Falgás (1 610), el de Malrems, el Bagne de Bordeillat, que es el punto más meridional de Francia; la Roc de France (1 432), el Raz Mouchet (1 414), el collado del Pertús, los picos Noulós, Sailfort y del Tourn y la montaña de los Balitres. De los Corbieres se destaca en el pico Madres un contrafuerte secundario que se eleva en el límite de los tres departamentos de los Pirineos orientales, del Aude y del Ariege; su cima más alta es el Puy de Bugarach. Aparte del Ariege, río que aquí nace y es de la cuenca del Gironda, el dep. de los Pirineos orientales lleva sus aguas al Aude, á los ríos del Rosellón, al Ebro y á algunos ríos del litoral. El Aude sólo tiene en este dep. unos 20 kms. de su curso superior. En la costa, y separado del mar por una loma arenosa, se encuentra el estanque de Leucate ó de Salsés. Al S. de éste, en la parte de la llanura conocida con el nombre de Salanque, desemboca el Agly. Más al S. desagua el Tet, cuyos principales afls. son el Carença, el Mantet, el Cabrils, el Roja ó torrente Fuilla, el Cady, el Caillau ó río de Nohedes

el Castellane ó río de Castlar, el Nautilla y el Boules, y destaca cerca de Vinça el Canal de Corbere. Cerca y al S. del curso inferior del Tet se encuentra el estanque de Saint-Nazaire, y al S. de éste el de Saint-Cyprién. El Tech, que corre al S. del anterior, recibe el Llabane, el Manere, el río de Saint-Laurent, el Riou-Ferrer, el Mondony, el Ample y el Maureillas. El río de Sorede serpentea en el fondo de una de las gargantas de los Alberes, se dirige hacia el Tech, y antes de alcanzarle vuelve bruscamente hacia el E. y va á perderse en el mar. El Massane, el Ravaner y el Batloury ó Baillaurye desaguan también directamente en el mar. El Segre, perteneciente á la cuenca del Ebro, tiene unos 20 kms. de su curso en el dep. de los Pirineos orientales. El clima de la llanura del Rosellón es templado: la temperatura media de Perpiñán es de 15° 5, y aún más elevada en algunos valles; la región montañosa es muy fría, y donde se siente más el frío es en el cantón de Montlouis y en la Cerdaña. El viento más frecuente en la llanura es la tramontana ó viento del N.N.O., verdadero azote del país. Las principales producciones son cereales, patatas, remolacha, cáñamo, lino, vino, castañas y aceituna. Hay grandes plantaciones de moreras para la cría de gusanos de seda, y el cultivo de viñedos es muy importante. También tiene cierta importancia la cría de ganados. Existen en el departamento de los Pirineos orientales grandes riquezas minerales: se explotan minas de hierro en los municip. de Corsavy, Escaro, Fillols, La Bastide, Nyer, Sahorre, Taulís, Taurinya, etcétera; en Arlés hay un yacimiento de bismuto; en Chanaveilles, Prats-de-Molló, Coustouges, Preste, Llech y Escaró minas de cobre, y en Odeillo de níquel. Las arenas del Tet y del Tech son auríferas. Se encuentran también numerosas canteras de granito, pizarra, mármoles y otras calizas. En Estavar hay una mina de lignito. Los pantanos salados producen gran cantidad de sal. Hay numerosas fuentes de aguas minerales: las más famosas son las de Amelie-le-Bains, Boulou, Nossa, Molitg y Vernet; las de los graus de Olette, Chanaveilles y Escaldas. La industria está representada por fundiciones y altos hornos, fábs. de hilados de lana, curtidos, tapones, papel y harinas; tonelerías, alfarerías, etc. Por la parte oriental del dep. pasa el f. c. que enlaza á Francia con España; de Perpiñán arranca otra línea hacia Prades, y hay otro f. c. de Elne á Ceret: en total 132 kms. de vía férrea. La red de carreteras es bastante completa. Comprende el dep. los tres dist. de Ceret, Perpiñán y Prades; la cap. es Perpiñán. Corresponde á la diócesis de Perpiñán, sufragánea de Albi, y á la Academia, Tribunal de apelación y cuerpo de ejército de Montpellier.

Hist. – Se formó este dep. en 1790 con el Rosellón, antiguo territorio español que comprendía los países de Capsir, Conflant, Vallespir, Cerdaña y Val de Carol, y además el Latour, Sournia y Fenouillet, que eran del país de Razes, antes dependiente del Langüedoc. El territorio de este dep. fué teatro de la campaña emprendida 1793 por los españoles contra la República francesa. El general Gómez de Arteche la ha resumido magistralmente en pocas páginas. En esta parte del Pirineo se halla el Coll del Perthús ó Portús, por el que puede pasar un ejército con todo el material necesario á una invasión, bajo los fuegos de Bellegarde, de cuyas baterías más bajas se halla á 130 m. de distancia. El Portell ó Coll de Pamiás está al O. y á 96 m., y en la montaña de Albera el Coll de Bañuls, que puede hacerse como el anterior practicable, pero que también tiene el desfiladero en que se encuentra defendido por el fuerte de Saint-Elme ó San Telmo. Esta circunstancia, y la de carecer el general Ricardos de los medios indispensables para hacerse inmediatamente dueño de aquellas fortalezas, le inspiraron la idea de forzar la frontera por su izq. y tomarla de revés para cortar sus comunicaciones con el interior de Francia, y la realizó con sólo 3500 hombres, pasando la cordillera por las fuentes de la Muga y apoderándose (17 de abril de 1793) de San Lorenzo de Cerdá, á pesar de una obstinada resistencia. Con esta sabia y atrevida operación, bizarra por cuanto fué ejecutada con muy poca fuerza, habiéndose destinado la restante que se hallaba á sus órdenes á cubrir Bellegarde y observar los desfiladeros, especialmente el de Bañuls, infundió terror sumo en la línea francesa; se apoderó de varios destacamentos, y entrando en Ceret (20 de abril) después de un combate glorioso, pudo sitiar Bellarge y Fort-les-Bains con los refuerzos y artillería que hizo pasar por el Portell, habilitado con 2000 hombres en tres días de trabajo. En 19 de mayo vencía á los franceses en Thuir y Mas d'Eu al frente de Perpiñán, y á fines del mes siguiente quedaba dueño del Rosellón desde aquella plaza á la frontera con la conquista de Argèles y Saint-Elne, y la rendición de Fort-les-Bains, La Garde y Bellegarde. En 31 de agosto, después de haber ocupado Villefranche á su izquierda, pasó el Tet y atacó á los enemigos, que abandonaron el campo de Cornellás, mientras que en la Cerdaña el general Crespo se apoderaba de Montferrill, haciendo á Ricardos dueño de todo el Tet, á pesar de la presencia de Dagobert en Puigcerdá. Los franceses se habían retirado á Salcés, dejando guarniciones en Perpiñán y Peyrestortes, punto el último que era necesario reducir para pasar á la cuenca de la Gly, y en tal aprieto llamaron á Dagobert, quien atacó (23 de septiembre) las posiciones españolas con 24000 hombres, que tuvieron que retirarse batidos y con enormes pérdidas. A pesar de eso, reforzados considerablemente los franceses, vencedores ya en todos los límites de la República, excepto en el Rosellón, creyó Ricardos deber retirarse á su campamento de Boulou, abandonando para siempre las orillas del Tet. Allí fué atacado, pero infructuosamente, por los franceses, que también intentaron apoderarse de Rosas, corriéndose por la costa, mas fueron derrotados en el Pirineo, y con esta victoria y la conseguida en Villalonga sobre 10000 enemigos pudo Ricardos al fin de la campaña apoderarse de Collioure y Port-Vendrés, cobrando nombre de gran capitán por su genio y conocimiento del carácter de sus tropas, cuya mala organización no impidió llevase á cabo una campaña tan gloriosa, última de su vida, pues que se le acabó en Madrid á 13 de marzo de 1794. Con Ricardos concluyeron las glorias del ejército español en el Rosellón, teniendo que retirarse en la primavera de aquel año del campo del Boulou, con pérdida poco posterior de todas las plazas francesas conquistadas en la campaña anterior. El conde de la Unión, que por muerte del de O'Reylly sucedió á Ricardos, repasó el Pirineo y vino á Figueras á reorganizar las tropas, faltas ya de confianza con el revés sufrido y la desunión de sus jefes, haciendo guardar, pero con escasa fuerza, las posiciones de San Lorenzo de la Muga, el Portell, Espolla, el Coll de Bañuls y Rosas.

PIRIQUETA: f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Turneráceas, cuyas especies habitan en la América tropical, y son plantas herbáceas cubiertas de pelos estrellados, con las hojas alternas, glandulosas, sin estípulas, con las flores axilares solitarias, pedunculadas, con los pedúnculos articulados cerca de su ápice, sin brácteas, y con las corolas amarillas; cáliz coloreado, acampanado, con el limbo quinquéfido; corola de cinco pétalos insertos en la garganta del cáliz, brevemente unguiculados, iguales ó más largos que los sépalos; cinco estambres insertos en el cáliz, incluídos, con los filamentos libres, y las anteras erguidas, biloculares; ovario libre, con tres placentas parietales nerviformes; óvulos numerosos ascendentes y anátropos; tres estilos terminales bífidos ó bipartidos, y seis estigmas multífidos flabeliformes; el fruto es una cápsula unilocular, longitudinalmente trivalva, con las semillas adheridas á las líneas medias de las valvas; semillas casi cilíndricas, ligeramente encorvadas, con la testa crustácea, el ombligo basilar y el rafe filiforme ensanchado en una eminencia mamilar en su terminación; embrión grande, ortótropo, en el eje de un albumen carnoso, con los cotiledones planoconvexos y la raicilla ínfera alcanzando al ombligo.

PIRIS: *Geog.* V. PERIS.

PIRITA (del gr. πυρίτης; de πῦρ, fuego): f. MARCASITA: mineral muy abundante, compuesto de azufre y hierro, de color de bronce ú oro, duro y brillante.

– PIRITA: *Min.* Dase generalmente el nombre de *piritas* á ciertos bisulfuros metálicos naturales, como los de hierro, de cobre, de cobalto, y algunos otros que tienen á veces nombres especiales, y sólo por mera analogía con el bisulfuro de hierro suele denominárseles piritas con el aditamento de la palabra que indica el metal al cual el sulfuro corresponde, y de ahí vienen los nombres de *pirita de cobalto, pirita de níquel, pirita de estaño* y varios otros minerales así llamados. En ocasiones, aun con la misma composición, encuéntranse los sulfuros metálicos distintos por algunas propiedades particulares, y de ahí viene el decir *pirita magnética, pirita radiada, pirita blanca*, y varias otras menos importantes, de las cuales, ya en este artículo, ya por separado, se habla, cuando tienen toda la importancia de bien determinadas especies mineralógicas y representan combinaciones definidas, cuyo empleo es en ocasiones objeto de importantes y adelantadas aplicaciones á la Industria.

Pirita de hierro. – Es el bisulfuro de hierro natural. Preséntase este cuerpo cristalizado en el sistema cúbico, siendo las formas más frecuentes de sus cristales el mismo cubo perfecto, tipo y origen del sistema, el dodecaedro pentagonal, el octaedro, y combinaciones de estas tres formas entre sí; y en punto á ello pueden verse sumamente variadas y curiosísimas, porque hasta el presente se tienen determinados nada menos que 25 dodecaedros pentagonales diferentes en la pirita, y es tan característica esta forma que en la especie mineralógica es designada por ella y suele denominarse *piritoedro*; cuéntanse asimismo nueve trapezoedros, cuatro trioctaedros y nada menos que 28 dioctaedros, siendo los más notables cristales por sus combinaciones los procedentes de la isla de Elba y de Traversella; y como si esta variedad de cristales no fuese suficiente, señálanse en la pirita de hierro muy frecuentes maclas, siendo muy notable la que se denomina por los autores *cruz de hierro*. Cuando la pirita que estudiamos afecta la forma de cubos perfectos, las caras de este sólido suelen presentar estrías bien marcadas, y hállanse de tal manera dispuestas que, considerando las caras del cubo dos á dos, las estrías de cada par son paralelas á una de las tres direcciones de las aristas del cubo, de manera que las estrías de cada cara resultan perpendiculares, á la vez, á las que tienen las cuatro caras adyacentes, y esto se puede observar en muchísimos ejemplares.

Son siempre bien determinados y dotados de singular belleza los cristales de pirita de hierro, opacos, de magnífico color amarillo de latón ó de oro, de donde les viene el nombre de *pirita amarilla*, susceptible de pulimento, hasta el punto de que su superficie llega á servir de espejo; tiene lustre metálico sumamente brillante, la estructura de la pirita es compacta cuando no concrecionada, la fractura concoidea, aunque no muy perfecta; es mineral agrio y frágil; el polvo es negro verdoso ó agrisado y da chispas con el eslabón. La dureza de la pirita de hierro se representa por el número 6,5, y el peso específico es variable entre 4,9 y 5,05. Se electriza por el calor, y así entra en la categoría de los minerales termoeléctricos, pero con la particularidad de que unos cristales son positivos y otros negativos, no siendo raro encontrarlos de tal suerte constituídos que en un mismo cristal haya partes negativas y partes positivas, dispuestas alternativamente; también manifiesta, aunque en grado mínimo, algunas cualidades paramagnéticas.

Corresponde la composición de la pirita de hierro á un bisulfuro de este metal, y se representa por la fórmula FeS_2; de sus análisis más minuciosos resulta contener, en 100 partes, 53,33 de azufre y 46,67 de hierro, cuyas proporciones hállanse conformes con el anterior símbolo; contiene á veces el mineral que describimos varios otros cuerpos, como son el níquel, el cobalto, el cobre, el estaño y el arsénico, siendo además frecuente hallar en algunos ejemplares mínimas cantidades de plata y aun de oro, en proporciones exiguas y casi nunca determinables.

En cuanto á los caracteres químicos de la pirita de hierro, sábese que, calentada en un matraz ó en el tubo cerrado que para este género de ensayos se usa, descompónese dando un sublimado que es de azufre y quedando por residuo un botón metálico dotado de cualidades magnéticas. Calentada sobre un carbón y al fuego de oxidación, arde con llama azul, produce anhidrido sulfuroso, reconocible por su olor, y deja por residuo un glóbulo metálico que es mezcla de sulfuro ferroso y óxido de hierro; tiene este botón color gris característico y ejerce acciones sobre la aguja imanada, y no le ataca el ácido clorhídrico, así como tampoco á la pirita, que es soluble con gran dificultad en el ácido sulfúrico concentrado é hirviendo, atácala el ácido nítrico

disolviéndola en parte con depósito de azufre, y es por entero soluble, sin residuo, en el agua regia.

Yace la pirita de hierro abundantemente repartida en la naturaleza en filones concrecionados, diseminada formando granos de no gran tamaño en muchas rocas eruptivas y en terrenos sedimentarios de diversas edades geológicas, y en este último caso se tiene demostrado cómo, si no siempre, en muchos casos es producto de la reducción de distintos y no bien conocidos sulfatos de hierro. En España abunda mucho el bisulfuro de hierro, y pueden citarse como criaderos importantes la mina de Valdeazogues en Almadenejos, donde se ve la pirita de hierro empotrada en una pizarra carbonosa, que es caja de un criadero de cinabrio, y forma entonces bolas esfenoidales de tan gran tamaño que su radio llega á tener un pie de largo; la hay asimismo en las minas de Almadén, en las de cobre gris de Huéjar Sierra, y varias otras de la cordillera del Guadarrama. No es muy frecuente, á pesar de esta abundancia de pirita de hierro que hay en España, verla bien cristalizada, porque de ordinario preséntase en masas de estructura y apariencia más ó menos cristalina; los cristales mejor determinados y más perfectos proceden de San Gotardo, de la isla de Elba y de Traversella. No constituye nunca la pirita de hierro un mineral explotable para el beneficio de este metal, porque el obtenido tiene las malas cualidades que el azufre la comunica. Sin embargo, es muy utilizada en la Industria y en diversos casos; calcinada en contacto del aire húmedo se vitrioliza, y absorbiendo oxígeno del aire conviértese en sulfato de hierro, siendo este el fundamento de la industria de la caparrosa verde, cuerpo que en enormes cantidades se consume; de otra parte, casi todo el ácido sulfuroso, que es base y fundamento de la obtención del ácido sulfúrico, procede de la combustión de la pirita de hierro, y en los métodos españoles del beneficio de la plata por amalgamación entra el bisulfuro de hierro, más ó menos tostado, á formar parte del *magistral* que á los minerales se incorpora cuando es llegado cierto período de su tratamiento en los patios.

Con raro ingenio ha sido reproducida artificialmente la pirita de hierro, y esta síntesis fué de dos maneras: accidentalmente la una, y la otra ya de propósito y de un modo directo. En el primer caso hállanse los cristales microscópicos encontrados por Ulrich en un horno de tostación de minerales en las explotaciones del Hartz; Lowen, de su parte, tiene bien demostrado que se consiguen cristales cúbicos, y aun octaedros de bisulfuro de hierro, en la destilación industrial de la sal amoníaco que contenga algo de sulfato amónico, siempre que se trabaja en retortas de hierro enlodadas con arcilla, y estos son en resumen los medios en los cuales es un accidente la producción de la pirita de hierro por vía seca. Por vía húmeda hay procedimientos especiales que consienten obtener la pirita de hierro en bien definidos cristales, y son aquellas reducciones llevadas á cabo, ya en frío ya en caliente, mediante la influencia de las materias orgánicas cuando descomponen aguas que contienen sulfato de hierro, siendo las reacciones de extremada lentitud, pero de muy seguros y ciertos resultados. Atestiguan estos fenómenos los cristales de pirita de hierro hallados en varios manantiales termales, por ejemplo los siguientes: Bourbonne-les-Baines, donde fueron señalados por Daubrée; Hammam-Meskontine, en cuya localidad aparece la pirita de hierro en picolitas formadas rodeando un núcleo calizo; Reisfort, Brohlósus inmediaciones, Chaudesaigues, Aquisgrán y otros varios. Bearzón, que ha estudiado con minuciosos pormenores la formación de la pirita de hierro, advierte cómo puede ser ésta contemporánea, y señala el hecho de que en Islandia y en lugares donde es abundante el desprendimiento de ácido sulfhídrico, este gas ataca con mucha lentitud el hierro de las lavas ferruginosas, y al cabo de cierto tiempo se forma un bisulfuro en menudos cristales bien determinados, que son siempre cubos ó perfectísimos octaedros.

En cuanto á los métodos especiales de síntesis de la pirita, su importancia desde el punto de vista mineralógico es tanta, que merecen ser tratados con algunos detalles, siquiera no se hable sino de los más principales y de más seguros resultados en la práctica. Fué Wöhler el primero que sintetizó la pirita de hierro, y consiguióla cristalizada en hermosos cubos y en octaedros, con sólo calcinar la mezcla de óxido de hierro, azufre y sal amoníaco; no llegando la acción del calor á la temperatura á la cual ésta se volatiliza, queda un residuo pulverulento, que sometido á la levigación deja como residuo insoluble cristales de bisulfuro de hierro. Sigue en el orden cronológico el método de Durocher, cuyo procedimiento redúcese á hacer reaccionar, á la temperatura del rojo, vapor de cloruro férrico y gas ácido sulfhídrico, en cuyo caso no hay residuo de ninguna clase y sólo se forma pirita cristalizada. Rammelsberg, cuyos estudios datan de 1863, hizo respecto del particular un trabajo verdaderamente notable, consistente en obtener la pirita seudomórfica con el hierro oligisto y el hierro magnético, partiendo de los cristales de estos dos últimos cuerpos, los cuales eran calentados simplemente en una corriente de ácido sulfhídrico á temperaturas comprendidas entre la de 100° y la correspondiente al calor rojo sombra. Sainte-Claire Deville, que tantos experimentos ha realizado tocante á la síntesis mineralógica, llegó á la de la pirita de hierro por otro camino bien distinto de los anteriores, y consiguióla, en perfectísimos cristales cúbicos, fundiendo una mezcla de protosulfuro de hierro, sulfuro de potasio y exceso de azufre puro. También por vía seca procedió Schlagdenhauffen, llegando á reproducir cristalizada la pirita de hierro con sólo hacer reaccionar, á la temperatura del rojo, vapor de sulfuro de carbono con sesquióxido de hierro bien purificado antes.

Aparte de estos procedimientos, existen otros que conducen á iguales resultados, por vía húmeda, y son los siguientes: Senarmont logró preparar el bisulfuro de hierro en muy bien definidos cristales con sólo calentar en vasijas cerradas sulfuro de hierro con una disolución saturada de ácido sulfhídrico, cuidando de que las reacciones efectuadas vayan seguidas de enfriamiento lo más lento que sea posible; si reaccionan en condiciones análogas el sulfato de protóxido de hierro y el polisulfuro de potasio las cosas pasan de muy distinta manera, porque sólo se consigue una especie de baño dotado de un brillo metálico, y una substancia pulverulenta que tiene marcado color negro. J. Gutner llegó á la pirita de hierro por un medio más directo, habiéndola conseguido en costras cristalinas dotadas de brillo y color amarillo de latón, con sólo calentar, en vasijas cerradas, y á la temperatura de 200°, hierro metálico bien puro con una disolución acuosa de ácido sulfhídrico; los resultados son todavía mejores, y aparecen más definidos los cristales de bisulfuro de hierro, si en lugar de emplear el metal se hace reaccionar su óxido anhidro ó hidratado, y quizá es más conveniente todavía emplear basalto reducido á finísimo polvo, en cuyo caso la pirita de hierro se forma á expensas del óxido magnético que en el basalto existe á la continua. Se ha observado que en ninguno de los casos citados prodúcese la pirita blanca ó marcasita, sino que la síntesis refiérese á la amarilla, cuyas propiedades esenciales quedan más arriba descritas.

Pirita magnética. – Denomínase también *pirrotina*, con cuyo nombre se describe en este DICCIONARIO (véase la palabra), y pirita hepática; pocas veces cristaliza, y cuando lo hace es en prismas hexagonales; por lo general aparece en masas de estructura compacta.

Pirita blanca. – Se ha descrito con el más conocido nombre de *marcasita* (véase), y también se denomina *pirita radiada* y hierro sulfurado blanco á causa de su color; cristaliza en el sistema rómbico, y es mineral muy deleznable, que fácilmente se descompone por la influencia del aire, convirtiéndose, al poco tiempo de contacto con la atmósfera, en sulfato ferroso, por cuya razón, aunque abunda poco, se emplea en la industria del alumbre y del vitriolo verde, cuerpos importantes en el arte de la Tintorería.

Pirita arsenical. – Nombre que se da al *mispiquel*, que es un sulfoarseniuro de hierro, en otra parte descrito y tratado (V. MISPIQUEL); algunos llámanle también pirita blanca, aun cuando el nombre esté mal apropiado; cristaliza en prismas rectos rombales, y presenta todos los caracteres del hierro, del azufre y del arsénico que en ella existen, y de cuya acción procede.

Pirita lamprita. – Nombre que suele darse á un mineral bastante raro, cuyas propiedades se tienen poco determinadas, el cual no parece tener composición química bien definida y constante. En él se han determinado la plata, el arsénico y algunos otros variables elementos, y así suelen considerarla algunos como una variedad de argirosa bastante impura.

Piroaurita. – Es otro mineral poco interesante, el cual puede referirse á un hidrato de los óxidos de hierro y de magnesio, aunque nada puede decirse de si en el mineral hállanse combinados ó resulta aquél de la mezcla simple de los hidratos citados.

Pirita de cobalto. – Denomínase también *linneíta* y *koboldina*, y no es propiamente un sulfuro de cobalto puro, sino que además contiene cobre y hierro; constituye rarísima especie mineralógica; y si poco abunda amorfa, más escasa es todavía cristalizada; si afecta formas geométricas son éstas octaedros regulares bien definidos; tiene estructura compacta, fractura desigual, color gris de acero muy marcado y brillo metaloideo; su dureza es 5,5, y el peso específico está representado en el número 6,35; como carácter químico, puede decirse único, señálase su solubilidad en el ácido nítrico, acompañada de abundante desprendimiento de vapores nitrosos. Esta especie mineralógica es propia de terrenos primarios; encuéntrase en España en los Pirineos de Aragón y en San Juan de las Abadesas, y abunda algo menos en otros países, como son Suecia y los Estados Unidos de América.

Pirita capilar ó pirita de níquel. – Sulfuro de níquel, también llamado *harkisa;* contiene siempre además cosa de 1,14 % de cobre y 1,73 de hierro. Cristaliza en prismas regulares de seis caras, que se refieren al cuarto sistema; posee color amarillo de latón algo verdoso, y en ocasiones con muy particulares irisaciones; los cristales son opacos, dotados de brillo metálico; la estructura del mineral fibrosa y acicular; vítrea la fractura, muy agria; la dureza es 3,5 y el peso específico entre 5,2 y 5,6; al soplete redúcese dando una frita dotada de cualidades magnéticas, y se disuelve en ácido nítrico. Yace la pirita de níquel en el terreno metamórfico de Carratraca, en varios filones del N. de Sajonia, y se encuentra asimismo en Cornuailles.

Pirita de estaño. – Como todos los minerales denominados piritas, es un bisulfuro de este metal, y también se llama *oro musivo* y *estannita*. Constituye una de las más raras y escasas especies mineralógicas; cristaliza en formas pertenecientes al sistema cúbico, siendo su color gris amarillento con tinte más ó menos verdoso y amarillo de latón; en la raya es negro, tiene brillo metálico, no es dúctil ni maleable, sino agrio y quebradizo; su dureza es 4 y el peso específico 4,35; la estructura granuda ó laminar; la fractura desigual ó concoidea. Fúndese mediante la acción del calor y con el soplete, dando una escoria negra, y comunica al bórax tinte opalino; disuélvese en el ácido nítrico y hasta ahora sólo ha sido encontrado este mineral en Cornuailles.

Pirita de cobre ó chalcopirita. – Su nombre deriva de las palabras griegas χαλκὸς, cobre, y πυρίτης, pirita, y constituye acaso el más importante de los minerales de cobre, y de seguro el más empleado en la industria del beneficio del metal. No es propiamente un bisulfuro de cobre, sino un doble sulfuro de cobre y hierro, que se presenta cristalizado en el sistema del prisma de base cuadrada, siendo sus formas más habituales el octaedro de base cuadrada, el tetraedro más ó menos modificado y maclas de estas dos formas. Por lo general el octaedro redúcese á esfenoedro de tal manera que muy poco se diferencia y distingue del tetaedro regular, y en cuanto á las hemiedrías y maclas prodúcense, ó por mutua penetración de dos esfenoedros, cuyas aristas conjugadas se cruzan en ángulo recto, ó por hemitropía normal como en las espinelas, y también dándose este mismo fenómeno repetido de tal manera que cuatro individuos agrúpanse en torno y alrededor de otro análogo ó de la misma especie en los cristales definidos.

Es el color de la pirita de cobre amarillo de latón, ó mejor amarillo de huevo, á veces irisado en la superficie y presentando todos los tonos y cambiantes que en el cuello de pichón se advierten, siendo la raya bastante más obscura que el color general de la masa, y su polvo hállase dotado de marcadísimo tono negro verdoso, posee brillo metálico muy acentuado, es opaco, frágil y agrio, aunque en menor grado que la pirita de hierro; no da chispas con el eslabón, y es este un buen carácter para diferenciar ambos

minerales. Tiene la chalcopirita estructura compacta por lo general, y á veces granuda y aun concrecionada, y la fractura es desigual ó concoidea; su dureza está representada con el número 3 de la escala de Mohs, y el peso específico hállase comprendido entre 4,9 y 5,1. En cuanto á la composición química de la pirita de cobre los análisis son muy variables, puesto que pueden ser muy diversas las proporciones de los elementos que, combinados ó mezclados, vienen á constituirla; mas tomando por tipo los mejores análisis, resulta que la chalcopirita tiene por término medio, y considerando un mineral bien puro y exento de toda ganga, la siguiente composición centesimal: azufre, cosa de 34,87 partes, cobre 34,61 y hierro 30,52; de suerte que debe considerarse como verdadero sulfuro doble de cobre y de hierro, y suele representarse esta composición, cuyos números son bastante constantes, por la fórmula ó símbolo atómico $CuFeS_2$. Por lo referente á sus caracteres químicos sábese que, calentada la pirita de cobre en el tubo abierto empleado para los ensayos por vía seca, no tarda en descomponerse mediante la acción del fuego, y entonces decrepita y llega á producirse un sublimado de azufre muy puro. Sobre carbón se funde sin grandes dificultades, dando olor de azufre quemado, ó sea de ácido sulfuroso, y deja por residuo un glóbulo metálico dotado de bien marcadas propiedades magnéticas, y es muy particular que al fundirse la pirita de cobre salten de la masa muy luminosas chispas. Con los reactivos apropiados obtiénese una perla de marcado color verde á causa de haberse combinado la tinta azul característica del cobre con el tono amarillo que es cualidad de los compuestos de hierro. La pirita de cobre es soluble en el ácido nítrico, quedando un depósito de azufre, y la disolución precipita con el amoníaco hidratoférrico, que es de color rojo obscuro, y el líquido queda de color azul, que es propio de las sales de cobre tratadas por amoníaco en gran exceso.

Constituye la chalcopirita el más repartido y abundante de los minerales de cobre, y es propio de los filones mencionados; como producto accidental existe en casi todos los criaderos metalíferos, y constituye las grandes masas metálicas de Ríotinto y Castillo de las Guardias en la provincia de Huelva, siendo muy particular y notable la mina llamada *Tarsis*, cuya explotación regular hácenla remontar nada menos que al año de 1013 antes de la era cristiana. En Ríotinto la pirita de cobre hállase de tal suerte mezclada con la pirita de hierro que el rendimiento del primero de los metales citados no pasa del 2 ó del 3 por 100, y es de advertir al mismo tiempo la frecuencia con la cual todas estas piritas y otras dan cuando menos indicios de oro y plata. En Portugal son notables los yacimientos piritosos de Alpistrol, y cítanse entre los más notables del resto de Europa los de Fahlenn en Suecia, los de Cornuailles en Inglaterra, y muy especialmente el de Rammelsberg, famosísimo y muy semejante á los españoles de la provincia de Huelva.

Sirve la pirita de cobre como mena de este metal, y en tal concepto se explota, ya acudiendo á fundirla, ya, lo que es más frecuente y usual, apelando al método de la cementación por medio del hierro, conforme es practicada en las minas ya citadas de Ríotinto. Se utiliza asimismo la chalcopirita para fabricar la caparrosa azul ó sulfato de cobre, para beneficiarla por el azufre que contiene, y sirve, convertido en ácido sulfuroso, en la fabricación cada día más importante del ácido sulfúrico, que es base de otras industrias.

De la pirita de cobre hay poquísimas variedades, y puede decirse que sólo pueden considerarse tales la *horniclina* y la *barnardita*, porque si bien la *Walatita* refiérese por su composición á un doble sulfuro de cobre y hierro, las proporciones son algo diferentes.

Sobre haberse demostrado cómo la formación de la pirita de cobre es producto accidental de muchas operaciones metalúrgicas y químicas, su síntesis completa llégase á realizar por medio de procedimientos especiales, y aplicando aquellos métodos que podemos calificar de más generales en la reproducción artificial de los minerales, y que en este caso puede decirse que son á la continua, por vía húmeda, los que mejores resultados dieron, aunque los cristales conseguidos no se distinguen por su considerable tamaño. Atendiendo á lo primero, diremos cómo Hausmann observó, antes que nadie, la pirita de cobre formada en minerales cúpricos que en la fábrica de Geslar y Ocker habían sido tostados ó calcinados de manera imperfecta; los ejemplares recogidos eran octaedros, cuyo volumen pasaba de 5 milímetros; su color era negro muy hermoso, hallábase algo alterada su superficie, y de tal modo encontrábanse mezclados y estriados que era lógico presentir la existencia de antihemiedrías, muy propias del doble sulfuro que estudiamos.

Plattner hizo una observación análoga en la fábrica de Mulden, de Freigberg, y los cristales aparecieron en una raja ó hendedura del suelo de un horno, sólo que contenía esta pirita así producida exceso de hierro y la impurificaban otros metales extraños.

Gounard hizo en 1878 otra observación más curiosa todavía, porque encontró una magnífica geoda de chalcopirita, mezclada con regular cantidad de galena, en el fondo de un crisol que había servido para fabricar vidrio en Lyón, y los cristales eran regulares.

Y no sólo puede ser producida accidentalmente la pirita de cobre empleando violenta y elevada temperatura, sino también por vía húmeda, pudiendo señalarse á este propósito el hecho observado por Daubrée, y es que en Bourbonne-les-Bains, basta enterrar objetos metálicos y mantenerlos algún tiempo bajo tierra para que se cubran de menudísima capa cristalina de chalcopirita. Senarmont intentó reproducirla calentando en vasijas cerradas y á la temperatura de 250° los cloruros de cobre y de hierro, con un exceso de bicarbonato de sodio y un poco de un polisulfuro del mismo metal. El cuerpo resultante tenía evidentemente la composición de la pirita de cobre, y recogía un precipitado negro y algo como sedimento amarillo dotado de bien marcado brillo metálico, pero en cuya masa no era posible advertir la presencia de ningún género de elementos cristalinos, por lo menos algo definidos.

PIRITOO: *Mit.* Hijo de Ixión y de Día y rey de los lapitas en Tesalia. Piritoo invadió el Atica, y celoso de la gloria de Teseo, queriendo poner á prueba la fuerza del héroe, le robó sus bueyes, que pastaban cerca de Maratón. Teseo fué en su busca: y como Piritoo al verle, en vez de huir se le pusiera delante, sintieron los dos adversarios una mutua admiración, tal que, en vez de combatir se dieron la mano y se juraron eterna amistad. Con efecto, Piritoo es el inseparable de Teseo y ambos se prestan mutuo auxilio en sus empresas. El hecho más notable de la leyenda de Piritoo es su boda con Hipodamia. Para esta fiesta invitó á su pariente el centauro Euritión, el cual, habiéndose embriagado en el festín, osó poner sus manos sobre Hipodamia, demasía que castigó Piritoo y su compañero Teseo cortando al centauro las narices y las orejas y echándole del palacio, lo cual fué causa de que, al querer los centauros vengar á Euritión, se trabase el combate de los centauros y lapitas, que tan célebre es en la Mitología, y que Fidias inmortalizó al representarle en las metopas del Partenón. Teseo ayudó á Piritoo en el combate con los centauros, del que éstos resultaron vencidos. Hipodamia murió al poco tiempo. Entonces los dos héroes amigos decidieron tomar por esposas á dos hijas de Júpiter. Ayudado por Piritoo, Teseo robó á Elena de Esparta; y Piritoo, más ambicioso, se propuso robar á Proserpina, esposa de Plutón, y para tal empresa tuvo el auxilio de Teseo. Los dos amigos bajaron al mundo subterráneo, pero allí fueron sorprendidos por Plutón, quien castigó su audacia encadenándolos á una roca, y así estuvo Teseo hasta que Hércules bajó á los infiernos y le libertó; pero Piritoo, como más culpable, quedó para siempre sufriendo aquel suplicio.

PIRITOSO, SA: adj. Que contiene pirita.

PÍRITU: *Geog.* Grupo de dos islas, llamada Isabel y Carmen, sit. á 12 millas al O. de la boca del río Neverí, en la costa de Barcelona, Venezuela, de la cual distan sólo 3 $^1/_2$ millas. ‖ Distrito de la sección Barcelona, Venezuela. Por el S. linda con el dist. Cajigal (antes Onoto); por el N. con el mar; por el O. con el dist. Ríochico, de la sección Bolívar, y por el E. con el dist. Bolívar. Este dist. se compone de seis municipios: Píritu, San Miguel, Boca de Uchire, Sucre (antes Herrera), San Francisco y Puerto Píritu. El territorio de este dist. ocupa una extensión de 100 $^1/_2$ kms. de E. á O. y 44 $^1/_2$ de N. á S., poblada por 6792 habits. ‖ Municip. del mismo dist.; consta de 3915 habits., distribuídos entre la población cab. y 18 caseríos y sitios; este municip. produce maíz, yuca, caraotas y fríjoles, y su temperatura es cálida y sana. ‖ Población cab. del dist. de su nombre; está sit. en una alt., entre cerros, y á la margen de una quebrada, á los 10° 4′ 30″ lat. N. y 1° 53′ 33″ longitud oriental del meridiano de Caracas; dista 5 kilómetros de la orilla del mar y 46 de la c. de Barcelona. Esta población fué fundada en el año de 1656, con indios píritus y chacopatas, por los PP. Observantes, en el mismo sitio en que noventa y cuatro años antes residía el cacique Cavare; su población actual es de 1189 habits. ‖ Municip. del dist. Zamora, est. Falcón, Venezuela, con 3407 habits., distribuídos entre el pueblo cab. y 43 sitios. Este municip. produce maíz, yuca, plátanos y caña de azúcar; su temperatura es fresca y sana, y el pueblo cab., que está sit. sobre un cerro á 16 kms. al S.E. de Tumarebo, consta de 596 habits. ‖ Municip. del dist. Turen, sección Portuguesa, Venezuela, con 4170 habits., distribuídos entre el pueblo cabecera y 16 sitios y caseríos. El pueblo cab. fué fundado con indios á mediados del siglo anterior; está sit. al S.E. de Araure 27 $^1/_2$ kms., y consta de 438 habits. Este pueblo se conoce con el nombre de Píritu de Portuguesa.

– PÍRITU (PUERTO DE): *Geog.* Municip. del dist. Píritu de la sección Barcelona, con 191 habitantes, distribuídos entre la población cab. y los caseríos Chacopata y Cerro de Cumaná; este puerto está sit. casi en medio de la extensa ensenada que forma la punta de Piedra y la boca de Unare, y consta de 153 habits.

PIRKHEIMER (WILIBALDO): *Biog.* Erudito alemán. N. en Eichstædt en 1470. M. en Nuremberg en 1530. Su padre, consejero del obispo de Eichstædt, le procuró una instrucción tan sólida como variada, llevándolo después consigo en sus diversos viajes por Alemania. De regreso á Eichstædt, Wilibaldo se dedicó á la profesión de las armas: tomó parte en varias expediciones militares; marchó después á Italia á fin de aumentar el número de sus conocimientos; estudió en Padua y Pisa Derecho, Medicina, Teología, Matemáticas, etc. Después de permanecer siete años en la península citada partió para Nuremberg, en donde se hallaba su familia (1497), y se casó con Crescencia Rietter, una de las más ricas herederas de la ciudad. Nombrado individuo del Senado, fué encargado por esta corporación de varias negociaciones importantes, y en 1499 le fué conferido el mando del contingente enviado por los nuremberguenses para socorrer al emperador Maximiliano, en guerra con los suizos. Por su valor y prudencia en esta campaña le confió el emperador el título de consejero áulico. En 1511 asistió como diputado á la Dieta de Tréveris y á la de Colonia en 1512. Pirkheimer fué uno de los más ardientes partidarios de la Reforma en la Iglesia y de Lutero, pero al fin de su vida se adhirió al catolicismo. Además de varias traducciones latinas de diversos autores griegos, publicó Pirkheimer: *Eccius dedolatus*; *Apologia seu laus podagræ*; *De vera Christi carne*; *Priscorum nummorum æstimatio*; *De monetis et re nummaria*, etc.



Pirkheimer

PIRLITERO: m. ESPINO MAJUELO.

PIRMASENS ó **PIRMASENZ:** *Geog.* C. cap. de dist., círculo del Palatinado Renano, Baviera, Alemania, sit. al O.S.O. de Espira, en la vertiente occidental del Hardt, con f. c. á la línea de Landau á Zweibrucken; 15000 habits. Fab. de

curtidos y calzados, que se exportan á Austria, Rusia y América.

PIRNA: *Geog.* C. cap. de dist., círculo de Dresde, Sajonia, Alemania, sit. en la confl. del Gottlenba y el Elba, en el f. c. de Dresde á Rodenbach; 12000 habits. Fab. de baterías de cocina, sombreros, productos químicos, cristales y curtidos. Escuela de Agricultura. Manicomio, sit. en el emplazamiento de la antigua fortaleza de Sonnenstein. En las dos orillas del Elba hay grandes canteras de piedra de construcción. Derrota de los austriacos y sajones por los prusianos en 1745.

PIROCALIMA (del gr. πῦρ, fuego, y καλός, bello): f. *Zool.* Género de coleópteros de la familia cerambícidos, tribu erosqueminos. Cabeza provista de un anillo intraantenar cóncavo y surcado en la línea media; frente transversal; hocico casi nulo; antenas de longitud igual á tres cuartos de la del cuerpo; protórax casi transversal, bastante convexo, gradualmente estrechado por delante, provisto de un surco transversal antes de su extremidad y de una gran excavación sobre el disco, bisinuado en su base; escudete triangular agudo; élitros bastante convexos, gradual y medianamente ensanchados por detrás, redondeados en su extremo, con cuatro costillas longitudinales cada uno; cuerpo bastante ancho, finamente pubescente por debajo.

La única especie de este género *(Pyrocalymma pyrochroides)* es un insecto bastante grande que habita en el Norte del Indostán.

PIROCATEQUINA (del gr. πῦρ, fuego, y *catequina)*: f. *Quím.* Fenol diatómico, el primero del grupo, así llamado porque procede de los productos obtenidos en la destilación seca del catecú; es conocido asimismo con los nombres de *ortodioxibenzol, ácido oxifénico, oxifenol, ácido pirocatéquico* y *ácido piromorintánico.* Débese su descubrimiento y obtención á Reinsch, y tiene por orígenes la pirocatequina, además del que acaba de decirse, la destilación seca del ácido morintánico, de la goma y de varios taninos capaces de tomar color verde cuando son tratados por las sales de hierro, y en fin, del ácido piroleñoso puede también originarse, á lo que parece, el cuerpo que vá á ser objeto del presente artículo, cuyo cuerpo tiene en verdad importancia desde el punto de vista de la Química pura, ya que hasta el presente ni él ni sus derivados han recibido aplicaciones á ningún género de industrias ya conocidas y establecidas.

Es la pirocatequina cuerpo sólido, susceptible de cristalizar, afectando la forma de láminas bien definidas, pertenecientes al sistema ortorrómbico; carece de color, y posee notable y característico brillo; el sabor es sobre toda ponderación amargo, y el olor, en particular si el cuerpo se ha reducido á vapor, es de los más irritantes que se conocen; disuélvese en el agua y en el alcohol, siendo bastante menos soluble en el éter: resiste regularmente la acción del calor, en cuanto permanece sólida hasta la temperatura de 104° próximamente, y una vez fundida no hierve sino cuando el termómetro señala ó marca 245. La composición de la pirocatequina aparece representada en la fórmula $C_6H_6O_2$, la cual puede también escribirse $C_6H_4(OH)_{(1)}(OH)_{(2)}$, y en cuanto á sus propiedades químicas funciona como substancia neutra, ya que no manifiesta reacción de ninguna especie con el papel azul de tornasol; cuando la pirocatequina está desecada se resiste mucho á oxidarse en contacto del aire, y en el propio estado de desecación puede sublimarse sin que se altere calentándola sobre cal viva, potasa cáustica ó barita; pero las disoluciones acuosas del cuerpo que describimos, puestas en contacto del aire durante algún tiempo, estando presentes los álcalis ó los carbonatos alcalinos, empiezan tomando color verde, que pasa al pardo y acaba siendo totalmente negro. Disuelta en agua la pirocatequina, y tratado el líquido con el percloruro de hierro, al momento adquiere particular color verde bastante obscuro: de la propia suerte reduce siempre las sales de oro, de plata y de platino, y á la temperatura de ebullición las disoluciones de pirocatequina reducen asimismo el líquido ó reactivo cupropotásico con precipitado rojo puro.

Actuando el ácido nítrico en las condiciones más apropiadas para oxidarlo, sobre el cuerpo que estudiamos, reacciona con cierta violencia, produciéndose en la metamorfosis gran cantidad de ácido oxálico y además una corta proporción de cierta materia, notable por su color amarillo, y cuya mayor parte la constituye un isómero del ácido pícrico.

Procediendo de otra suerte, y combinando las acciones del clorato de potasio y del ácido clorhídrico puede modificarse de modo notable la constitución de la pirocatequina, siendo éste precisamente el medio empleado para que se convierta en el cuerpo llamado *pirocloroquinona*, á cuya composición responde la fórmula $C_6Cl_4O_2$ con que suelen representarlo.

Fórmase la pirocatequina, conforme queda dicho, en variadísimas circunstancias, á las cuales es menester añadir el desdoblamiento del ácido protocatéquico en ácido carbónico y el fenol que estudiamos, mediante la influencia del calor y la descomposición pirogenada del ácido quínico y los quinatos, cuyos cuerpos, al mismo tiempo que producen la pirocatequina, engendran el hidroquinón.

Se prepara de ordinario la pirocatequina apelando á la destilación seca del catecú, y mejor todavía de las catequinas, que constituyen y forman el residuo cristalizable del citado catecú luego que ha sido tratado por el agua fría hasta el completo agotamiento de las materias solubles en este vehículo; procediendo á la destilación de cualquiera de estas materias, sólo se aprovecha recogiendo en el recipiente el producto que pasa cuando la temperatura es de 220 á 250°; con el líquido recogido deposítase sólida la pirocatequina por enfriamiento, se recoge, y para purificarla es preciso someterla al método de las cristalizaciones repetidas, hasta conseguir un producto que tenga todas las cualidades que á la especie química quedan más arriba asignadas. Teniendo en cuenta que el cuerpo denominado gayacol no es más que el éter metílico de la pirocatequina, puede tomarse como punto de partida para conseguirla muy fácilmente, sin más que tratar el referido éter por una corriente de ácido iodhídrico gaseoso, operando á la temperatura de 180°; el alcohol metílico formado se elimina y separa en estado de éter iohídrico, y sólo queda la pirocatequina como residuo y término de las modificaciones del gayacol.

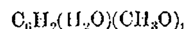
Por vía sintética puede obtenerse la pirocatequina y en muchas reacciones, pero es menester tener presente un dato si se quiere aprovechar alguna de estas reacciones: con efecto, parece ser un principio general, ó así debe tenerse, el que en todas las síntesis de los compuestos pertenecientes á la serie aromática hay producción simultánea de isómeros, y en los productos dominan unos ú otros; y aunque siempre predomina el que se quiere obtener, la presencia de los otros es bien manifiesta, y aplicando la regla al caso presente, explícase que al formarse la pirocatequina por síntesis aparece como obligado acompañante la resorcina, no siendo tampoco raro que entre los cuerpos producidos aparezca también el hidroquinón.

Tres métodos ó reacciones dan la pirocatequina sintética: el primero, muy semejante á aquel que consiente pasar desde la bencina al fenol, consiste esencialmente en tratar las sales denominadas ortosulfofenatos por la potasa fundente; el químico Kœrner modificó el punto de partida dando á conocer el segundo método, consistente en tomar, no los ortosulfofenatos, sino los derivados clorados, bromados y iodados de la ortoserie; y el tercer método, que parece más especial y acaso el más adecuado para llegar á la pirocatequina sintética, es sencillamente descomponer el ácido ortoiodo salicílico valiéndose como agente de la metamorfosis del óxido de plata, prodúcese ioduro de plata, ácido carbónico y pirocatequina.

Éteres de la pirocatequina. – Su conocimiento débese á los estudios de Nachbanz; todos son diatómicos, y se obtienen del mismo modo apelando á las reacciones de los correspondientes cloruros ácidos con la pirocatequina libre; algunos tienen importancia, porque son base de otros productos que con ellos pueden generarse, y constituyen en torno suyo como una serie las más veces bien conocida y determinada.

Describen los autores el primero de los éteres de la pirocatequina, el *diacético*, que se presenta siempre sólido y á la continua cristalizado en prismáticas agujas; no se disuelve en el agua, ya se emplee fría ó se caliente hasta hervir, y es bastante soluble en el alcohol ordinario. Viene luego el *éter dibenzoico de la pirocatequina*, que, al igual del anterior, es un cuerpo sólido, y, como el diacético, distínguese por su insolubilidad en el agua, teniendo por solo disolvente el alcohol; cristaliza en muy marcadas formas, que son prismas rómbicos perfectos.

Constituye el *éter monometílico de la pirocatequina* el cuerpo llamado *gayacol*, que es el más importante y curioso del grupo que nos ocupa ahora; viénele su nombre, que le dió Sainte-Claire Deville, de la resina de guayaco, que es la materia que lo contiene formado, y de la cual fuéle dado extraerlo al citado químico por medio de aquella substancia; su presencia en la brea de madera es hecho que se tiene por indudable, y puede de la misma manera ser extraído de la creosota, que lo contiene en proporciones no despreciables, aunque no en gran cantidad: el gayacol es un cuerpo líquido, incoloro, cuyo olor recuerda al momento su origen, puesto que es igual al de la creosota; resiste mucho la acción de la temperatura, ya que sólo hierve á la correspondiente á unos 200°, y tiene la propiedad química de poder formar gran número de derivados contrayendo alianzas con otros cuerpos; de sus reacciones es acaso la más interesante aquella por cuya virtud puede ser transformado en *vanilina* mediante la sola y única intervención del cloroformo. El gayacol funciona como verdadero éter del fenol pirocatequina, y en tal concepto es como se considera en la Química actualmente, atendiendo á la manera especial de formarse y constituirse: su composición puede ser representada en la fórmula



$$C_6H_2(H_2O)(CH_3O),$$

que es el símbolo que generalmente se usa. Respecto de su obtención, unos toman como punto de partida el ácido salicílico, cuyo cuerpo es sometido á la destilación seca mezclado con cal apagada, y otros acuden al cuerpo denominado ácido metilenobencínico, procediendo de igual manera; el gayacol en ambos casos destila y se purifica, transformándolo en uno de sus derivados ó combinaciones, de la cual luego se aisla ó se somete á toda una serie de rectificaciones metódicas y ordenadas hasta llegar á obtener un líquido que hierve á unos 200°.

Denomínase *veratrol* al *éter dimetílico de la pirocatequina.* A la temperatura superior de 15° es un líquido, mas si ésta desciende del límite dicho, ya se solidifica al momento; cuando está líquido el veratrol resiste bastante la acción del fuego, y sólo hierve, sin descomponerse, llegada que sea la temperatura de 205°. Su obtención es fácil, y queda reducida á someter á la destilación el ácido verátrico, siendo indispensable la presencia de los álcalis para que se desprenda el éter dicho.

PIROCINCÓNICO (ÁCIDO) (del gr. πῦρ, fuego, y *cincónico)*: adj. *Quím.* Su anhídrido fórmase en la destilación seca del ácido cincónico, el cual á su vez es producto de la hidrogenación del ácido cincomerónico; en cuanto al ácido, su existencia está demostrada porque constituye sales definidas y otros derivados, pero es cuerpo dotado de grandísima inestabilidad; tiene funciones de ácido bibásico, representándose su composición en la fórmula $C_6H_8O_4$, correspondiendo á la de su anhídrido el símbolo $C_6H_6O_3$. El anhídrido pirocincónico es un cuerpo sólido, que, cuando está muy puro y procede de sus disoluciones alcohólicas, cristaliza en laminitas dotadas de brillo nacarado; se disuelve poco en el agua fría, algo más en el mismo líquido hirviendo, y sus verdaderos disolventes son la bencina, el éter, el cloroformo y la acetona ordinaria; evaporando estas disoluciones cristaliza el anhídrido que describimos en grandes láminas, muy brillantes y bien definidas, que pertenecen al sistema ortorrómbico; su punto de fusión se fija á la temperatura de 90°, y una vez líquido resiste mucho la acción del calor, porque destila á 223° y puede sublimarse, sin que en ningún caso se descomponga ó altere.

Calentando en tubos cerrados el anhídrido pirocincónico con bromo, y manteniendo la temperatura á 100°, se obtiene ácido dibromoacético; no le atacan, ni siquiera en caliente, el percloruro de fósforo y el ácido nítrico concentrado, y por oxidación, mediante la mezcla de ácido sulfúrico y bicromato de potasio, llega á resolverse por completo en ácido acético y ácido carbónico.

Obtiénese el anhídrido pirocincónico destilan-

do la masa amarilla y espesa que se deposita en las aguas madres de la preparación del ácido terébico; sepárase el líquido destilado en dos capas, una acuosa y oleaginosa y espesa la otra; valiéndose de un tratamiento etéreo sepáranse disueltos muchos cuerpos, el líquido es saturado con sosa, y añadiendo nueva cantidad de éter se eliminan los cuerpos neutros; tratando con ácido clorhídrico sepáranse los ácidos, y luego se destila en una corriente de vapor de agua, y al condensarse éste se deposita ya cristalizado el cuerpo que describimos, y que luego se purifica por nuevas cristalizaciones.

De las sales del ácido pirocincónico deben citarse: la de *sodio*, porque sometida á la acción de la amalgama de este metal se convierte en hidropirocinconato, que es sal del *ácido hidropirocincónico*; la de *calcio*, de la forma $C_6H_6O_4Ca$, cuerpo notable porque tratado por los ácidos minerales no produce el ácido pirocincónico como podría presumirse, sino que regenera el anhidrido y se obtiene calentando éste con carbonato de calcio; y la de *plata*, precipitado blanco voluminoso apenas soluble en el agua, y que el calor puede desdoblar con facilidad escindiendo su molécula en anhidrido pirocincónico, plata libre y oxígeno.

Pirocinconimida. – Resulta formado este compuesto calentando á la temperatura de 100°, por dos horas, el anhidrido pirocincónico con una disolución alcohólica y concentrada de amoníaco. Es un cuerpo sólido que cristaliza en láminas cuya forma puede referirse al sistema triclínico; posee sabor quemante, olor como el iodoformo, se disuelve en el agua caliente y en el alcohol, puede sublimarse calentada despacio, y si se hace bruscamente funde á 118°; su fórmula es



$$C_6H_6O_2NH.$$

PIROCLORO (del gr. πῦρ, fuego, y χλωρός, verde): m. *Quím.* Niobato calcico, cuyo nombre mineralógico viénele de su cualidad de producir con la sal de fósforo una perla, notable á causa de su color verde, obtenida mediante el fuego apropiado para las reducciones de los minerales metálicos. Preséntase el pirocloro, que es muy rara especie mineralógica, bien cristalizado en octaedros regulares de color pardo, rojo obscuro y pardo negruzco, estando á menudo los cristales implantados en sienitas zirconianas; su polvo es siempre de tonos pardos no muy acentuados; aunque el mineral es opaco, sus láminas ó escamas, no muy delgadas, dejan pasar un poco la luz y considérase translúcido; posee muy marcado brillo vítreo ó resinoso, particularmente en reciente fractura, que es concoidea perfecta; la dureza se expresa por el número 5,5, y el peso específico, con relación al agua, varía de 5,40 á 5,56. En cuanto á la composición del mineral que nos ocupa es muy variable, porque al niobato de calcio asócianse muchos otros cuerpos que con el ácido nióbico tienen parentesco más ó menos inmediato, y así no hay pirocloro sin urano, manganeso, volfrán, itrio y hierro; en algunos ejemplares existe el fluoruro de sodio, otros contienen óxido de cerio, ácido titánico, y también su isomorfo el ácido tantálico; así es que no puede fijarse su composición de una manera cierta, y sólo puede decirse como cosa aproximada que en el pirocloro hay de 75 á 79 partes de ácido nióbico y de 10 á 14 de óxido de calcio, y entre estos límites pueden incluirse numerosas y mal determinadas variantes. Es el pirocloro cuerpo que con grandísima dificultad llega á fundirse y ofrece mucha resistencia á los reactivos, tanto que no se disuelve en los ácidos más enérgicos y concentrados. Su yacimiento es en la sienita eleolítica y en ciertas rocas volcánicas, en las cuales suele encontrársela en Kaiserstuhl, y también se ha observado en Miask en el Ural, sólo que en este caso los ejemplares contenían ácido tantálico y un 3 por 100 de su peso estaba compuesto de fluor, sodio, potasio, zircona y óxido de lantano, sin trazas de hierro.

Del pirocloro conócense hasta tres variedades: la *koppita*, la *dianalita* y la *microlita*. Esta última procede de Chesterfield, en cuya localidad hállase formando cristales poco definidos, que son de color pardo y amarillo y están implantados en la albita; contiene en 100 partes: 75,70 de ácido tantálico, 14,84 de cal, 7,42 de ácido volfránico, itrio y urano, y 2,04 de agua. También se asocia al pirocloro otro mineral llamado *azorita*, por encontrarse en las islas Azores; yace en una roca traquítica, siendo menudísimos sus cristales octaédricos, de color gris amarillento ó verdoso y estructura granuda; no se funde al soplete, y según los mejores análisis tiénese por niobato cálcico, por más que su composición centesimal es á la hora presente indeterminada y poco conocida.

A pesar de su escasez y mucha rareza, el pirocloro y su variedad denominada koppita han podido reproducirse cristalizados en buenos octaedros regulares, sólo que su composición es más sencilla y puede tenerse como el fluoniobato de calcio, sin que se halle impurificado por ninguna substancia extraña. Esta síntesis, que data de 1876, débese á Joly, el cual pudo realizarla fundiendo sencillamente el ácido nióbico con fluoruro de calcio, sólo que el producto resultante hállase mezclado con materiales extraños y poco conocidos, siendo imposible privarlo por entero de algunos de ellos, que resisten á todo linaje de modificaciones.

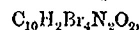
PIROCOLA: f. *Quím.* Nombre que se da ordinariamente al *anhidro-α-pirrolcarbónico*, el cual encuéntrase ya formado entre los productos de la destilación seca de la gelatina, siendo este el medio empleado para obtener y aislar la pirocola. Es este un cuerpo sólido que por lo general preséntase cristalizado en muy grandes y voluminosos prismas clinorrómbicos, con gran claridad determinados, y procedentes de la evaporación de las disoluciones acéticas del cuerpo que describimos; es insoluble en el agua; en frío se disuelve poco en el alcohol, el éter, la bencina y el ácido acético cristalizable; en caliente es buen disolvente suyo este último cuerpo, lo mismo que el cloroformo y el petróleo; la densidad de su vapor es 6,42 á 0°, pudiendo representar la composición química de la pirocola la fórmula $C_{19}H_6N_2O_2$, y escrita de modo que se vea la estructura de su molécula $2C_5H_5NO_2 - 2H_2O$. El ácido sulfúrico puede disolverla, pero no la altera, porque el cuerpo que nos ocupa no forma sales ni se combina con los ácidos, y ni el ioduro de metilo, ni el cloruro de metilo, ni el mismo anhidrido acético, en todas las circunstancias posibles, logran, no ya escindir y desdoblar, ni siquiera alterar su molécula. Calentando la pirocola en tubos cerrados con una disolución alcohólica de amoníaco, que ha sido saturada á la temperatura de 0°, lógrase convertirla en carbopirrolamida, substancia caracterizada porque se funde á la temperatura de 172°. Destilando una mezcla hecha con pirrolamida y polvo de zinc mézclase en el recipiente un líquido de consistencia oleaginosa, en el cual pueden ser demostradas todas las propiedades del pirrol. Es acaso la más notable transformación de la pirocola aquélla que la hace experimentar la potasa, puesto que hervida con una lejía de este álcali no tarda en convertirse en ácido α-pirrolcarbónico de la fórmula $C_5H_5NO_2$, fijando los elementos del agua.

Se prepara la pirocola destilando la gelatina por porciones de unos 200 gramos y en retorta de hierro que ha de comunicar con un aparato ordinario de Woolf, y requiere ser calentada poco á poco hasta llegar á la temperatura correspondiente al rojo sombra; queda en la retorta por todo residuo un cuerpo muy complicado, en el cual entran como elementos constitutivos el nitrógeno y el carbono. Al principio de la operación adviértese desprendimiento de amoníaco y luego pasan al recipiente dos líquidos: uno, de aspecto y consistencia de aceite, contiene pirrol, bromopirrol y dietilpirrol, y el otro acaso fórmanlo la metilamina y otra base que hierve á unos 212°, y cuya identidad con la pirocolina parece cosa demostrada.

Obsérvase sin gran trabajo, que mientras destila el líquido acuoso, fórmanse abundantes vapores que son de carbonato amónico y de cianuro amónico, y hay además desprendimiento de otros gases cuya mezcla es combustible; cuando estos fenómenos acaecen van condensándose poco á poco los cristales de pirocola en el cuello de la retorta, y constituyen allí una masa obscura, la cual es menester lavar con alcohol, porque en este vehículo sólo es soluble la substancia de tono pardo, que impurifica principalmente el anhidrido que tratamos de obtener. Los cristales que quedan, todavía mal determinados y confusos, recógense de la manera más conveniente, y luego se procede á sublimarlos en una corriente no rápida de ácido carbónico; la pirocolina resultante se disuelve en un exceso de cloroformo, se decolora el líquido por medio del carbón animal, se filtra, y depositanse ya en el seno del líquido láminas nacaradas. Disuelta la pirocola que afecta esta forma en ácido acético cristalizable, y evaporada la disolución debajo de una campana que contenga ácido sulfúrico, es como se consiguen los grandes prismas al principio citados.

Derivados de la pirocola. – No es sólo el ácido α-pirrolcarbónico que el agua forma con ella, y que en otra parte se estudia (véase), sino que pueden señalarse ó indicarse dos series de cuerpos engendrados, unos por medio del bromo cuando actúa directamente sobre la substancia que describimos, y producidos otros por medio de sus reacciones con el percloruro de fósforo; dicho se está que en este último caso se constituyen dos derivados clorados, así como en el primero origínanse los derivados bromados de la pirocola; si ésta es tratada por el percloruro antes nombrado, aparece y se engendra primero la *pirocola perclorada*, cuerpo poco importante, á cuya composición química responde bien la fórmula $C_{10}Cl_6N_2O_2$, y viene luego otro derivado de molécula bastante más complicada, y que es considerado por muchos autores como un *ortocloruro de pirocola perclorado*, y danla por fórmula atómica el símbolo $C_{10}Cl_6(Cl_8)N_2O_2$, y es cuerpo sólido capaz de sublimarse á una temperatura algo superior á la de 100°, siendo además susceptible de muchas metamorfosis, puesto que, calentado en tubos cerrados, sólo con agua y á la temperatura de unos 130° bien sostenida, da ácido α-dicloracrílico; el ácido acético diluído é hirviendo, conviértelo en dicloromelanimida, substancia idéntica á la que resulta formada cuando el cloro libre y puro reacciona, en las condiciones ordinarias, con la sucinimida.

Con el bromo reacciona la pirocola de manera bastante diferente, y dijérase que es más regular, á lo menos en su formación y manera de constituirse, la serie de los derivados bromados de la substancia orgánica que en el presente artículo se estudia; calculando las cantidades precisas necesarias de bromo puro y líquido, y partiendo de la pirocola, siempre disuelta en ácido acético cristalizable, se consiguen: el derivado monobromado $C_{10}H_5BrN_2O_2$, y el dibromado $C_{10}H_4Br_2N_2O_2$, llevando á cabo las operaciones sin auxilio del calor. El derivado tetrabromado, á cuya composición ha de corresponder, como producto de sustitución regular, la fórmula



$$C_{10}H_2Br_4N_2O_2,$$

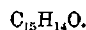
engéndrase calentando, por bastantes horas y á la temperatura sostenida de 100°, la mezcla de pirocola y bromo. Resulta así un cuerpo sólido insoluble en el alcohol, el éter, el tolueno y el cloroformo, muy poco soluble en el ácido acético cristalizable é hirviendo; su principal reacción consiste en que se puede transformar en ácido dibromocarbopirrólico de la forma



$$C_5H_3Br_2NO_2$$

cuando se calienta á no muy elevada temperatura con hidrato potásico. De esta manera, por el estudio de sus derivados clorados y bromados, es como pueden establecerse los lazos de parentesco y las relaciones que hay entre la pirocola los ácidos pirrolcarbónicos, y hasta el mismo pirrol.

PIROCRESOL (del gr. πῦρ, fuego, y *cresol*): m. *Quím.* Forman ó constituyen los *pirocresoles* un grupo de fenoles monatómicos bien caracterizados y definidos, cuyos representantes hállanse ya formados y constituídos en la brea ó alquitrán que de la hulla procede, y en cuyo cuerpo han sido descubiertos por el químico Schwartz, que ha logrado aislarlos, aun cuando confundió sus funciones químicas y dióles ó atribuyóles el carácter de fenoles diatómicos; posteriores trabajos, singularmente los referentes á las densidades del vapor de los cuerpos de que se trata, rectificaron esta primera idea, y hoy son considerados los pirocresoles isómeros, que se designan con las letras griegas α, β, γ, como meros fenoles monatómicos, correspondiendo á la función química de tales substancias la fórmula



$$C_{15}H_{14}O.$$

Apenas pueden indicarse reacciones diferenciales de bulto entre los tres pirocresoles isómeros; porque se parecen tanto, son susceptibles de tan idénticas transformaciones y constituyen tan

iguales derivados, que hasta pudieran tomarse por un solo y mismo cuerpo, si no fuese porque no sólo la teoría tiene prevista la existencia de los cuerpos que nos ocupan, sino también cada uno goza de su individualidad química y posee caracteres particulares bastantes á manifestarla de manera clara y evidente; sin embargo, cuando se considera al grupo en conjunto, á primera vista no aparecen tales diferencias químicas y es fácil confundirlos; mas el examen atento de sus caracteres, la consideración detenida de las cualidades y el estudio de sus derivados, permiten asegurar y admitir la existencia de tres pirocresoles isómeros, que los tres se encuentran en las breas de la hulla, de la cual pueden aislarse apelando á los métodos de destilación fraccionada, tan usados en la Química tratándose de muy complicados materiales, de los que se extraen cuerpos que en ellos hállanse formados, como estos que aquí nos ocupan, ó prodúcense en el acto de las destilaciones como mero producto de las reacciones pirogenadas, y de ello son excelente ejemplo los hidrocarburos superiores procedentes del petróleo bruto.

Son los pirocresoles cuerpos sólidos los tres y susceptibles de adquirir con facilidad forma cristalina, que no está referida todavía á ninguno de los sistemas regulares; ofrecen cierta resistencia á las acciones de la temperatura, en cuanto se trata de cuerpos bastante volátiles y que se reducen á gas sin experimentar descomposiciones, ni dar señales exteriores de ninguna suerte de alteración molecular; es asimismo notable su resistencia para muchos reactivos y agentes de metamorfosis, pudiendo citarse, respecto del particular, cómo el ácido iodhídrico, á la temperatura de 180° y en presencia del fósforo rojo, no tiene sobre ellos la menor acción, y permanecen inalterables; resisten de la misma manera las acciones del zinc, aun elevando la temperatura hasta la correspondiente al rojo. Entre los derivados de los pirocresoles mencionaremos tan sólo los bromuros, también llamados *dibromopirocresoles*, pudiendo añadir que el procedente del isómero α-pirocresol es sólido y se funde á la temperatura de 215°; dan asimismo los cuerpos aquí mencionados los correspondientes *óxidos de los pirocresoles* y derivados nitrados de estos mismos óxidos, entre los cuales nombraremos de la misma suerte el *óxido de tetranitropirocresol*, que no tiene aplicaciones de ningún género.

PIROCROA (del gr. πῦρ, fuego, y χροα, color): f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia pirocroidos. Se reconocen las especies de este género por los caracteres siguientes: menton transversal, redondeado por delante; lengüeta dividida en dos lóbulos membranosos redondeados; último artejo de los palpos maxilares cultriforme, estrecho y agudo en su extremo; mandíbulas bífidas en su extremidad; labro bastante saliente, algo sinuoso por delante; frente truncada en arco de círculo al nivel de las antenas; epistoma deprimido, un poco truncado y estrechado por delante; ojos de tamaño variable, alargados, bastante separados por encima, anchamente escotados; antenas notablemente más largas que el protórax, con el primer artejo en forma de cono alargado, el segundo corto y en forma de cono invertido, el tercero poco ó nada más largo que los siguientes, del cuarto ó quinto al décimo emiten en su borde interno un diente triangular ó un ramito filiforme más largo en los machos; protórax deprimido, transversal, casi cuadrangular, muy ligeramente estrechado en su base; ésta rebordeada; escudete en forma de triángulo curvilíneo; élitros poco convexos y gradualmente ensanchados por detrás; patas largas, poco robustas; fémures casi paralelos; tibias sin espolones; primer artejo de los tarsos posteriores tan largo como todos los siguientes reunidos; cuerpo pubescente.

Además de su sexto segmento abdominal y de sus antenas más fuertemente pectinadas ó flabeladas, los machos difieren frecuentemente de las hembras por la escultura de la cabeza; en las especies europeas este carácter sexual falta ó está muy poco pronunciado, mientras que en las de la América del Norte da á la cabeza de este sexo formas curiosísimas. Los insectos de este género deben su nombre al color rojo escarlata ó rojo ferruginoso que tienen, al menos en parte de su cuerpo; los élitros son finamente granudos, sin indicio alguno de puntuación. Son estos insectos muy numerosos, y se les encuentra principalmente en la madera ó sobre las hojas; cuando se les coge se hacen los muertos por algún tiempo, pero sin contraer las antenas ni las patas. Están diseminados por Europa, Asia y América del Norte, pudiendo citarse como ejemplo las especies siguientes: *Pyrochroa flavellata* y *P. femoralis*, de América del Norte; *P. coccinea* y *P. rubens*, de Europa; *P. fuscicollis* y *P. longa*, de Asia.

PIROCROIDOS (de *pirocroa*): m. pl. *Zool.* Familia de insectos coleópteros, cuyos géneros presentan los siguientes caracteres comunes: menton sostenido por un pedúnculo del submenton; lengüeta saliente, bilobada; dos lóbulos en las maxilas, córneos, inermes y ciliados; mandíbulas que apenas pasan del labro; cabeza medianamente inclinada, trígona, bruscamente estrechada en su base en un cuello desprendido del protórax; ojos más ó menos grandes y salientes; antenas de 11 artejos, pectinadas ó flabeladas, insertas lateralmente y al descubierto, inmediatamente delante de los ojos; protórax más estrecho que los élitros; éstos recubriendo hasta ocultarla la parte posterior del cuerpo sin abrazarla; caderas anteriores é intermedias alargadas, subcilíndricas, las primeras muy salientes, contiguas, dirigidas hacia atrás, con sus cavidades cotiloideas anchamente abiertas; las segundas poco visibles, paralelas, contiguas por detrás, provistas de trocánteres; las posteriores transversales, oblicuas, un poco separadas; los cuatro tarsos anteriores de cinco artejos y los posteriores de cuatro, el penúltimo de todos casi bilobado; abdomen casi membranoso, compuesto en la hembra de cinco y en el macho de seis segmentos, todos distintos; los cinco primeros casi iguales.

Esta familia de coleópteros presenta analogías bastante marcadas con los *Pedílidos* y *Antícidos*, al lado de los cuales se la suele colocar, pero no son menores las que presenta con los *Meloidos*, tales como la delgadez y flexibilidad de los tegumentos, la manera imperfecta de abrazar los élitros el cuerpo, la forma de las caderas, y en particular la oblicuidad de las posteriores, y hasta la misma forma general, que es más semejante á la de algunos *Meloidos* que á la de los *Pedílidos* y *Antícidos*. Sin embargo, hay que advertir que las analogías estas con las tres familias citadas se refieren sólo á sus últimos estados, pues bajo el de larva presentan las relaciones más estrechas y evidentes con el género *Pytho*, de la familia *Pítidos*. Sus larvas, en efecto, tienen tal semejanza con las de estos últimos, que basta limitarse á mencionar los caracteres que las distinguen, que son los siguientes: llevan sobre la cabeza (que está aquí completamente desprendida del protórax) los estemmas, de los cuales tres son menos aparentes que los otros y á veces poco distintos; el penúltimo segmento abdominal es transversal, irregularmente cuadrangular, y á veces de forma al mismo tiempo muy extraña. Por lo demás, con sus caracteres comunes, estas larvas presentan diferencias específicas bastante pronunciadas y que afectan principalmente á los dos últimos segmentos del abdomen.

Para completar la fórmula dicha anteriormente, basta añadir que los pirocroidos son generalmente de talla bastante considerable, de forma deprimida y ancha; que sus élitros, siempre más ó menos ensanchados por detrás, son notables por su anchura relativa y están desprovistos de repliegue epipleural excepto en la base, y que recubren constantemente alas bien desarrolladas. Viven estos insectos sobre las cortezas medio descompuestas de un gran número de árboles, sin que parezca que tienen preferencia sobre ninguna especie en particular. Cuando han llegado á todo su crecimiento, que parece no ser completo hasta el tercer año, se construyen una cavidad para sufrir en ella sus metamorfosis. Las ninfas están erizadas, principalmente en la cabeza y abdomen, de espinillas dispuestas simétricamente, y su último segmento está dividido más ó menos profundamente en dos piezas cónicas, terminadas cada una en una punta córnea. Esta familia, tal como la limitó Lacordaire en 1859, no consta más que de tres géneros: *Pyrochroa*, *Dendroides* y *Schizotus*, los dos primeros representados en el Antiguo y Nuevo Continente, el último exclusivo de América; podría tal vez agregárseles el *Lemodes*, originario de Australia.

PIROCROÍTA: f. *Min.* Hidrato de protóxido de manganeso ó hidrato manganoso. Especie rara y no muy estable, por estar sometida á alteraciones que luego se dirán, parece engéndrase, mejor que uniéndose el agua al óxido manganoso, por descomposición de sales de manganeso al mínimo llevadas á cabo en presencia y por la intervención de los álcalis. Casi nunca se presenta la pirocroíta sino en masas, y es ésta buena prueba de que se ha constituído mediante fenómenos de precipitación, porque de otro modo afectaría formas cristalinas, siquiera fuesen incipientes, estuviesen mal desarrolladas y no pudiesen referirse á ningún tipo simétrico. Por lo común vese al mineral que nos ocupa en masas de estructura escamosa, bien marcada y de color blanquecino, sólo en fractura muy reciente; á su composición responde bien la fórmula MnO,H_2O, propia del hidrato manganoso, y tiene por única y esencial característica el que su color blanquecino en las fracturas frescas no tarda en obscurecerse en presencia del aire, y primero tórnase color de carne, luego pardo, y al fin, después de algún tiempo, resulta ser negro, á consecuencia de una más prolongada y enérgica oxidación. Este hecho es perfectamente idéntico con el fenómeno producido al precipitar por la potasa ó la sosa disueltas una disolución de cualquiera sal manganosa; el hidrato correspondiente deposítase al punto con su bien conocido y característico color rosáceo ó de carne, pero si se deja el tubo en contacto del aire no tarda en verse la superficie del precipitado cambiar de color, y toda la masa se obscurece pronto, tornándose parda, cada vez más obscura, y semejante hecho explica, de la propia suerte, la escasez de la pirocroíta, cuyo mineral, á lo que parece, sólo se ha encontrado hasta el presente en una sola localidad, que es Phillipstad.

PIRODE: m. *Zool.* Género de coleópteros de la familia cerambícidos, tribu prioninos. Lengüeta ensanchada y escotada por delante; último artejo de los palpos ovoideo, deprimido y truncado en su extremo; labro redondeado y ciliado por delante; antenas poco más largas que el cuerpo y filiformes; protórax deprimido y con impresiones por encima; escudete lampiño; élitros anchos, generalmente convexos en su base y deprimidos por detrás, sin espinas en su borde externo antes de su extremidad; ángulo terminal externo de las piernas dentiforme; mesosternón separado del metasternón por una sutura; cuerpo medianamente alargado y lampiño por encima.

Este género es poco numeroso en especies, muy homogéneo, y está confinado en las regiones cálidas de la América del Sur. Pueden citarse entre otros el *Pyrodes bifasciatus*, *P. speciosus*, *P. pulcherrimus*, etc., todas ellas notables por sus preciosos colores, sobre todo el *P. speciosus*, que vive en los bosques del Brasil.

PIRÓDERO (del gr. πῦρ, fuego, y δέρη, cuello): m. *Zool.* Género de aves del orden de los pájaros, familia de los cotíngidos, sección gimnoderinos, caracterizado por tener el pico deprimido en la base y algo redondeado hacia delante; aberturas nasales cubiertas por plumas densas; pocas cerdas rígidas en los ángulos de la boca; las alas alcanzan la mitad de la cola, que es medianamente larga; la parte posterior del tarso está cubierta de verrugas finas.

Como tipo de este género citaremos el *Pyroderus orinocensis* Lafr., que habita en Venezuela.

PIRODEXTRINA (del gr. πῦρ, fuego, y *dextrina*): f. *Quím.* Producto obtenido en la torrefacción del almidón ordinario cuando ésta se practica ó lleva á cabo á la temperatura de 230°. A pesar de los meritísimos trabajos de Gilis respecto de la pirodextrina, no puede afirmarse en el momento presente que se trata de una substancia bien definida y caracterizada como verdadera especie química; y teniendo presente que la dextrina, de la cual en último término constituye un derivado, hace funciones de alcohol poliatómico, y por tal lo tenemos en la Química, bien se comprende que al calentarlo hayan de resultar muchos anhidridos y alcoholes condensados, conforme acontece, en análogo caso, á otros cuerpos de parecida constitución y de las mismas funciones químicas.

Lo que resulta cierto y positivo es que el almidón calentado á la dicha temperatura de 230° experimenta las mismas modificaciones que cualquiera otro alcohol poliatómico, antes de que la acción del fuego tenga tiempo á destruir su equilibrio molecular ó sea suficiente para resolverlo en agua y ácido carbónico, últimos términos de

la descomposición pirogenada de aquella substancia.

Volviendo á la que Gilis llamó pirodextrina, y cuya descripción ahora nos ocupa, diremos que es una masa obscura, muy frágil y quebradiza, de aspecto algo carbonoso, amorfa y soluble en el agua, á cuyo líquido comunica un color pardo semejante al que tiene naturalmente; la pirodextrina también se disuelve, aunque menos, en el alcohol ordinario diluído, y tiene la propiedad de resistir bastante al calor, puesto que á la temperatura de 210° permanece sin experimentar la más leve alteración. Caracterízase asimismo porque los ácidos clorhídrico y sulfúrico sólo con extraordinaria lentitud le atacan, y para eso han de usarse bastante diluídos, y á la temperatura de la ebullición tiene la propiedad de funcionar como un verdadero reductor, y así actúa por lo menos en contacto de las sales de cobre alcalinizadas, de las de plata disueltas y del cloruro de oro.

Queda ya dicho cómo el cuerpo que describimos no es, ó cuando menos no parece ser, especie química definida, sino mezcla de varias substancias calificadas de productos pirogenados de un alcohol poliatómico; y sin embargo de los análisis practicados por el ya citado Gilis, se han obtenido números en cuya virtud este autor señalóle la fórmula $C_{48}H_{74}O_{37}$, que debe tenerse por muy hipotética y aventurada. Dándola como exacta y fiel expresión de la verdad, la pirodextrina debiera reconocerse por las siguientes reacciones: tratada con el agua de barita debería producirse un precipitado obscuro, cuya composición está expresada en la fórmula



$$C_{48}H_{72}Ba_2O_{38},$$

que no se ha aislado todavía, y por medio del acetato de plomo añadido á una disolución acuosa de pirodextrina, y mezclando luego un poco de alcohol, resultaría una sal negra, de consistencia viscosa, cuya composición daría la fórmula $C_{48}H_{72}PbO_{37}$. Esto es cuanto se sabe del producto denominado pirodextrina, cuyo generador es el almidón, transformado por medio del calor en cuerpos hasta el presente mal conocidos y poco estudiados, sin duda á causa de las dificultades que presenta la separación de especies químicas, cuando sus diferencias son muy pequeñas.

PIROELECTRICIDAD (del gr. πῦρ, fuego, y *electricidad*): f. *Fís.* Ciertos cristales tienen la propiedad de presentar señales de hallarse electrizados, siempre que su temperatura varía entre ciertos límites. Este fenómeno, designado por Brewster con el nombre de *piroelectricidad*, se observó primero en la turmalina, y á esta propiedad debe su nombre, pues los naturales de la isla de Ceilán habían observado que ciertas piedras verdes, de forma prismática, puestas sobre las cenizas calientes atraían las partecillas, y dieron á estas piedras el nombre de *tournamal*, que quiere decir *atrae cenizas*, y de aquí viene *turmalina*. Los viajeros holandeses hicieron conocer este fenómeno á los europeos hacia fines del siglo XVII y trajeron algunas turmalinas, que fueron conocidas en un principio con el nombre de *imanes* de Ceilán. Lemery, en 1717, presentó á la Academia de París una turmalina que atraía primero y luego repelía los cuerpos ligeros después que se le había hecho calentar. Æpinus hizo numerosas investigaciones con fragmentos aplanados de turmalina tomados transversalmente al eje del cristal y tallados para ser montados en sortija. Consiguió sacar de ella una chispa, y comprobó que las dos caras del fragmento estaban siempre electrizadas de una manera opuesta. En sus experiencias é investigaciones Æpinus encontró muchas anomalías, y se encontró en contradicción con Wilson en muchos puntos importantes. En esta época las turmalinas eran muy raras en Europa, y la misma piedra hubo de pasar sucesivamente de las manos de Æpinus á las de Canton y á las de Priestley. Canton hizo desaparecer las contradicciones descubriendo que la turmalina no es eléctrica sino en tanto que su temperatura varía, pero en cuanto esta temperatura queda estacionaria todo signo de electricidad desaparece.

Las leyes generales dadas por la experiencia sobre esta particular son las siguientes:

1.ª La turmalina no es eléctrica sino en tanto que su temperatura varía; sea cual fuere esta temperatura, si permanece estacionaria, no hay signo alguno de electricidad.

2.ª Cuando una turmalina se calienta igualmente en toda su longitud toma la electricidad polar, es decir, que una de las mitades se electriza positivamente y la otra negativamente. Por medio de un plano de prueba se ve que la carga disminuye de las extremidades al medio, donde existe una línea neutra.

3.ª Mientras se enfría, el estado eléctrico es inverso. El cambio de polos se hace en el momento en que la temperatura queda estacionaria antes de decrecer.

4.ª La turmalina presenta ordinariamente la forma de un prisma de seis caras, terminado en un extremo por tres facetas oblicuas y en el otro por seis. Haüy observó que en la primera extremidad es donde se encuentra el fluido positivo durante el caldeamiento. Riess y los físicos alemanes llaman *polo homólogo* la extremidad de la turmalina que toma el fluido representado por el mismo signo que la variación de temperatura, es decir, el polo que toma el fluido positivo mientras que la temperatura aumenta, y el fluido negativo mientras disminuye. Así, el polo de tres caras de la turmalina es el polo homólogo. El otro polo se llama *polo antílogo*, y toma la electricidad representada por un signo contrario al que indica el sentido de la variación de temperatura.

5.ª Cuando se calienta ó se enfría solamente la mitad del prisma, esta mitad sólo presenta la electricidad que le corresponde, permaneciendo la otra al estado neutro. Es probable que en este caso el fluido contrario al que se observa se mantenga en las capas interiores del cristal, donde la temperatura es diferente de la que existe al exterior.

6.ª Si una de las mitades se calienta y la otra se enfría los dos extremos presentan la misma especie de electricidad.

7.ª Hay grandes diferencias entre las turmalinas, relativamente á las propiedades eléctricas. Las hay que no adquieren estas propiedades eléctricas por el calor, y otras que no las manifiestan sino cuando los cambios de temperatura son rápidos. Las más eléctricas son las más gruesas y transparentes, particularmente las turmalinas del Brasil, verdes ó azules. Por último, estas propiedades no se manifiestan sino entre ciertos límites de temperatura, comprendidos generalmente entre 10 y 150°. Gangain encontró la explicación del límite superior: á 150° la turmalina es un cuerpo buen conductor de la electricidad, pues si las electricidades se separan se recomponen inmediatamente.

8.ª Canton descubrió que si se quiebra transversalmente una turmalina estando enfriándose cada fragmento presenta dos polos opuestos, como cuando se fracciona un imán. Las más pequeñas partecillas poseen la facultad de electrizarse por el calor. Habiendo pulverizado Brewster una turmalina, vió adherirse las partículas á una lámina de vidrio caliente, y agruparse, obedeciendo á sus atracciones mutuas, cuando se imprimían pequeñas sacudidas á la lámina. Esta propiedad pertenece, pues, á las partículas de los cristales y no á su masa.

Becquerel estudió la relación entre las cantidades de electricidad y las velocidades de variación de la temperatura, resultando que la cantidad de electricidad que produce una turmalina que se enfría es proporcional á la velocidad de enfriamiento, y el caldeamiento desarrolla tanta electricidad como un enfriamiento igual produce con la misma velocidad.

La turmalina no es la única substancia cristalizada que se electrice por el calor. Canton reconoció esta propiedad en el topacio del Brasil; Brard en la oxinita. Haüy, que la encontró también en muchas substancias, reconoció que la piroelectricidad no se encuentra sino en los cristales que no obedecen á la ley de simetría. La extremidad más cargada de facetas forma el polo antílogo, como en la turmalina. En todos estos cristales pasa lo que con la turmalina: que hay ejemplares que no dan muestras de electricidad aunque se les caliente.

Los cristales admitidos como piroeléctricos, además de la turmalina, son el topacio, la oxinita, el silicato de zinc, la boracita y otros. La titanita, el espato pesado y el cristal de roca dan algunas veces signos de electricidad cuando se les calienta vivamente.

Entre los cristales artificiales se señalan el azúcar, los dos ácidos racémicos, y, sobre todo, el ácido úrico.

PIROFILACIO (del gr. πῦρ, fuego, y φύλαξ, guarda, custodio): m. Caverna dilatada, en las entrañas de la tierra, llena de fuego.

PIROFILITA (del gr. πῦρ, fuego, y φύλλον, hoja): f. *Min.* Es un silicato hidratado de alúmina con magnesia, conteniendo algo de calcio; pertenece al grupo de los silicatos de metamorfismo é incluyéndose en la familia de los silicatos aluminosos hidratados, clasifícase en el género arcilla, siendo dentro de ella verdadero tipo de uno de los grupos establecidos por M. Le Châtelier. En el primero, al cual sirve de modelo la *haloisita*, entran aquellas arcillas que poco á poco van perdiendo su agua, y cuya alúmina, cuando es llegada la temperatura de 1000°, hácese insoluble en los ácidos; las que se incluyen en el segundo grupo pierden, como la *alofana*, toda su agua de 150 á 400°; tipo del tercer grupo es el kaolín ó tierra de porcelana; inclúyese en el cuarto la *pirofilita* y cuantas arcillas se deshidratan entre 700 y 850°, sin desprender agua cuando la temperatura llega á 1000, y el quinto grupo resulta de la acción de los individuos pertenecientes al anterior, con variables y siempre muy elevadas proporciones de agua mezclada ó combinada.

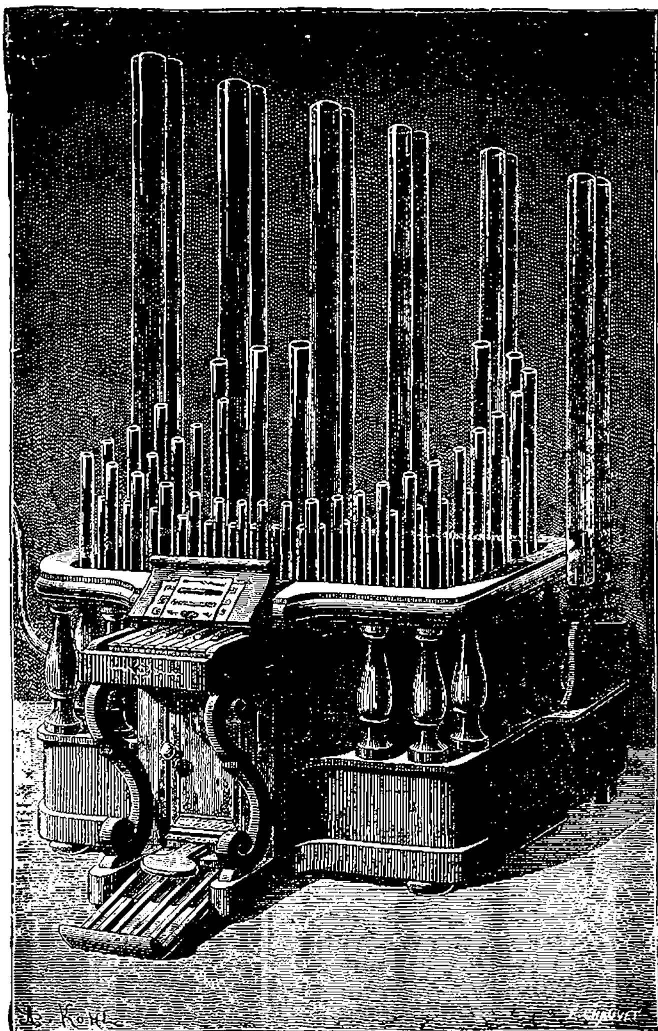
Preséntase la pirofilita cristalizada en formas pertenecientes al sistema del prisma ortorromboidal, y sus cristales, por lo general bacilares, pueden exfoliarse con cierta facilidad en una dirección que es paralela al eje del prisma que forma el cristal, que suele ser las más veces translúcido, y nunca por completo transparente. Cuando se observa al microscopio polarizante una lámina de exfoliación bastante delgada, se observan bien claros y distintos dos ejes ópticos en posiciones fijas, los cuales hállanse regularmente desviados uno de otro. Presenta el mineral que describimos notable brillo nacarado, y la superficie de sus cristales, tersa y satinada, es untuosa al tacto; los colores que la pirofilita ofrece con mayor generalidad son el verde manzana, que es el verdaderamente característico de la especie; el amarillento no bien definido, y en ocasiones el blanco más ó menos puro. Aunque este mineral se considera como un silicato hidratado de aluminio, y suele representarse su composición en la fórmula $H_2Al_2Si_4O_{12}$, que viene á ser típica dentro del grupo, la pirofilita es por lo común magnesiana, y en ciertos ejemplares es fácil determinar asimismo la presencia de la cal, como lo prueba el análisis de la pirofilita de Ottlez, que practicó Rammelsberg, del cual análisis dedujo la siguiente composición centesimal de la arcilla que estudiamos: ácido silícico 66,14; sesquióxido de aluminio 25,87; óxido de magnesio 1,49, óxido de calcio 0,39 y agua 5,59. La dureza de la pirofilita no pasa del número 1, y su peso específico indícase en el número 2,78. Calentada en un tubo abierto, y á no muy elevada temperatura, desprende agua, y, conforme queda dicho, su deshidratación llévase á cabo á la temperatura de 700 á 850°. Al fuego del soplete empieza exfoliándose sin gran trabajo; luego se hincha mucho y con grandísima dificultad llega á fundirse en un esmalte blanco; con disolución de nitrato de cobalto, é interviniendo el calor, da una masa del color azul característico del aluminato de aquel metal. Los ácidos, aun los más enérgicos, ni la atacan ni la disuelven.

Se encuentra la pirofilita constituyendo masas globulares radiadas en Beresowsk del Ural y zona de Ottlez en Bélgica, y á ella puede referirse otro mineral, denominado *gumbelita*, diferenciándose del que queda descrito porque contiene menos ácido silícico y también es menor la proporción de agua combinada con el silicato alumínico, á juzgar por los análisis de Kobell.

PIRÓFONO (del gr. πῦρ, fuego, y φωνή, voz): m. *Fís.* Si en un tubo de vidrio se introducen dos llamas de magnitud conveniente y se las sitúa al tercio de la altura del tubo, supuesto éste vertical, estas llamas vibran al unísono. El fenómeno continúa produciéndose mientras que las llamas permanecen separadas, pero todo sonido cesa en cuanto las dos llamas se ponen en contacto.

Si se toma un tubo de vidrio de $0^m,55$ de largo, $0^m,041$ de diámetro y $0^m,0025$ de espesor, y se colocan en su interior á $0^m,183$ de la base dos llamas aisladas, procedentes de la combustión del hidrógeno, producen, cuando están separadas, el *fa* natural. En el momento en que, por medio de un mecanismo apropiado, se acercan

una á otra, el sonido se interrumpe bruscamente. Si se hace variar la posición de las llamas en el tubo, conservándolas siempre separadas por encima del tercio de la altura, el sonido disminuye hasta que se llega á la mitad del tubo, sitio más allá del cual cesa de producirse todo ruido, y debajo de este mismo punto el sonido aumenta, por el contrario, hasta un cuarto de la



Pirófono

longitud del tubo. En este sitio, si se aproximan las llamas, el sonido no cesa inmediatamente, sino que las dos llamas continúan vibrando como una llama única.

La interferencia de las llamas cantantes no se produce sino en condiciones especiales. Es importante poner la longitud de los tubos en armonía con el número de llamas. La altura de las llamas no ejerce sino una acción limitada sobre el fenómeno. En cambio la forma de los mecheros juega un papel importante.

Partiendo de estas experiencias, debidas á Kastner, y como aplicación de las mismas, ha ideado este físico un instrumento musical de un timbre enteramente nuevo, que se parece al de la voz humana, y al cual ha dado el nombre de *pirófono*. Este instrumento se compone de tres teclados, acoplados como en los órganos.

Cada una de las teclas está en comunicación, por medio de un mecanismo muy sencillo, con los conductos aductores de las llamas á los tubos de vidrio. Cuando se comprimen las teclas las llamas se separan y el sonido se produce inmediatamente; desde el momento en que se cesa de obrar sobre las teclas las llamas se aproximan y el sonido cesa inmediatamente.

PIRÓFORO (del gr. πυροφόρος; de πῦρ, fuego, y φόρος, que lleva): m. *Quím.* Especie de preparados que recibían este nombre por su cualidad de arder con el solo contacto del aire; son por lo tanto una especie singular de pólvoras de muy diversa composición, que sólo tienen de común la cualidad á que daban su nombre, muy de antiguo usado en la ciencia para designar los cuerpos que arden apenas se ponen en contacto del aire, fenómeno que ahora se explica de una manera satisfactoria, porque siendo casi todos los piróforos substancias en grandísimo estado de división, presentan gran superficie á las acciones oxidantes del aire, poquísima masa y muy débil conductibilidad; dadas estas condiciones, más bien relativas al estado físico que á la composición química ó á la manera de estar constituída la molécula de los cuerpos pirofóricos, resultará en seguida que al actuar el oxígeno del aire sobre un solo punto de la masa de los cuerpos que nos ocupan provoca una oxidación, y, siendo poco conductor, desarróllase en el mismo punto enorme cantidad de calor, suficiente para que la oxidación continúe propagándose por sí misma á toda la masa, de donde resulta que ésta se inflama, produciendo los conocidos efectos á que debe su nombre todo cuerpo dotado de esta singular propiedad.

Muchos son los piróforos en la actualidad conocidos, los cuales distínguense con los nombres de los autores que los han preparado ó dieron á conocer sus propiedades; pero es de advertir que casi nunca se trata de especies químicas bien determinadas y conocidas, aunque hay varias que gozan de esta propiedad de arder en contacto del aire, cuando se hallan en las condiciones requeridas.

Piróforo de Magnus. – Quizá es el más fácil de preparar, siendo el más notable de los hasta hoy conocidos y estudiados: todo se reduce á calentar, á no muy elevada temperatura, el oxalato de hierro en una corriente de hidrógeno. Puede asimismo procederse reduciendo, á baja temperatura y valiéndose del propio gas hidrógeno, el sesquióxido de hierro precipitado, siendo de advertir que, así como hay hierro pirofórico, el níquel, el cobalto, el manganeso, el osmio y varios otros metales tienen la propiedad de arder en contacto del aire, cuando han sido obtenidos operando la reducción de sus óxidos por medio del hidrógeno, siempre que el metal resulte en grandísimo estado de división, ó sea en muy fino polvo poco pesado.

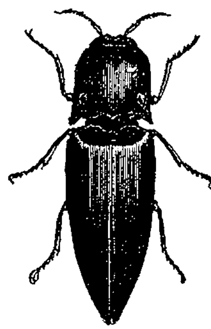
Piróforo de Gay-Lussac. – No se trata ya de un metal reducido, sino de un cuerpo binario como el sulfuro de potasio, que es pirofórico cuando ha sido obtenido reduciendo el sulfato del mismo metal por medio del negro de humo; la propiedad de arder en contacto del aire es general á todos los sulfuros alcalinos, siempre que se preparen por el método ya indicado.

Piróforo de Homberg. – Es ya más complicado, porque resulta de calcinar el alumbre ordinario con negro de humo, almidón, miel ó azúcar. Como éste son piróforos ó pirofóricos el nitrato y el tartarato de plomo; cuando se ha sometido á la calcinación fuera del contacto del aire, y en cortas porciones. Se consiguen calentando mezclas de sales metálicas de ácidos orgánicos con carbón, siempre que resulten extraordinariamente divididas y por ello muy susceptibles de oxidaciones.

– **PIRÓFORO**: *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia elatéridos, tribu de los elaterinos. Estos insectos se reconocen por las siguientes particularidades: cabeza de grueso variable, casi cuadrada por encima y más ó menos cóncava; frente truncada ó un poco redondeada por delante, con el borde anterior generalmente bastante grueso; fosetas antenares pequeñas y poco redondeadas; los ojos muy gruesos; antenas de 11 artejos, de longitud variable; el primer artejo bastante largo, cónico y arqueado; el segundo corto y en forma de cono invertido; el tercero muy variable; del cuarto al décimo frecuentemente dentados; el undécimo provisto de un falso artejo; protórax transversal y convexo en la mayor parte; sus ángulos posteriores generalmente robustos y aquillados, presentando cada uno en su base una vesícula fosforescente (de ahí el nombre del género); escudete oblongo-oval; élitros de forma variable; caderas posteriores estrechas, gradual ó bruscamente ensanchadas en el borde interno; tarsos filiformes, comprimidos, provistos por debajo de una corta pubescencia apretada ó lacia; el primer artejo de los posteriores tan largo como los dos siguientes reunidos; éstos y el cuarto gradualmente decrecientes; mesosternón inclinado, con su cavidad mediana; prosternón saliente, con su apófisis posterior doblada y las suturas prosternales rectilíneas y oblicuas.

Este género es en apariencia uno de los mejor caracterizados de la familia, pero en realidad de los que mejor prueban la excesiva variabilidad de los órganos en la familia de los elatéridos; nada hay constante, en efecto, en estos insectos, ni aun la existencia misma de las vesículas fosforescestes, que constituyen su carácter esencial. Unos figuran entre los elatéridos de mayor tamaño, y por su forma, color y vestidura se aproximan de tal modo á los *Orthostelchus*, que sin las vesículas fosforescentes y la forma del mesosternón no se podrían distinguir; los otros son de mediana talla cuando más.

Los piróforos son exclusivamente propios de América, y están diseminados desde las partes medias de los Estados Unidos hasta Buenos Aires y Chile. Son sobre todo muy abundantes en el Brasil, donde á la entrada de la noche se les ve frecuentemente volar en gran número al mismo tiempo que los lampíridos, con los cuales algunos los confunden. Se conocen más de 100 especies, por lo cual Illiger, en su monografía de estos insectos, los divide en los cuatro grupos siguientes: 1.° antenas más cortas que el protórax, vesículas fosforescentes casi marginales (*Pyrophorus noctilucus* y *P. phosphorescens*); 2.° antenas tanto ó más largas que el protórax, claramente aserradas (*P. ignitus* y *P. luminosus*); 3.° segundo artejo de las antenas pequeño y nudoso, el tercero ancho y triangular, igual al cuarto (*P. pallelus* y *P. pyraustes*); y 4.° antenas de la longitud del protórax, brevemente dentadas, vesículas pouteriores (*P. lampadion* y *P. speculator*).



Piróforo

PIROGÁLICO (ÁCIDO) (del gr. πῦρ, fuego, y *gálico*): adj. *Quím.* Este cuerpo, que es en realidad un fenol, y de ahí los nombres de *pirogalol*, *ácido dioxifénico* y *trioxibenzol*, con los cuales es también conocido, engéndrase en la destilación seca del tanino ó en la del ácido gálico. Preséntase sólido, cristalizado unas veces en agujas y otras en láminas de poco tamaño; disuélvese muy bien en el agua, propiedad que lo distingue del ácido gálico y consiente separar ambos cuerpos cuando están juntos, y disuélvese también, aunque en bastante menor cantidad, en el alcohol y en el éter sulfúrico.

El ácido pirogálico tiene marcado y muy amargo sabor; calentado funde á la temperatura de 115°, y ya emite vapores que provocan la tos, llegando á hervir cuando el termómetro marca 210°, y entonces es sublimable con descomposi-

ción parcial, originándose ácido metagálico, el cual puede ser asimismo producto del desdoblamiento del ácido pirogálico, cuando se calienta bruscamente y de repente á la temperatura de 250°, en cuyo caso produce, además del ácido nombrado, una sola molécula de agua. A la composición del ácido pirogálico conviénele la fórmula $C_6H_3(OH)_{(1)}(OH)_{(2)}(OH)_{(4)}$, que es el símbolo que lo representa. Fué conocido y descubierto este cuerpo por el químico Scheele, que lo obtuvo el primero, aunque lo consideró como ácido gálico sublimado; luego viene el meritísimo estudio de Gmelin, el cual fijó su individualidad química, y siguen los trabajos de Berzelius y Brauconnet, habiéndose fijado con los de Pelouze la constitución del ácido que describimos, y cuyas propiedades químicas y reacciones se ponen á continuación.

Si se atiende á que no descompone en ningún caso los carbonatos, es menester considerarlo, no como tal ácido, sino como verdadero fenol; de suerte que entonces conviénele mejor el nombre de *pirogalol*. Cuando se le trata por ácido iodhídrico se descompone y reduce á la temperatura de 280°, convirtiéndose en bencina. Las disoluciones acuosas de pirogalol absorben despacio el oxígeno del aire y adquieren color pardo, y si esto se hace en presencia de un álcali cualquiera, la absorción de oxígeno es rapidísima, fundándose en tal hecho el método que para el análisis volumétrico del aire usaron primero Chevreul y luego Liebig, y es de muy frecuente empleo todavía, sólo que las lecturas de volúmenes es preciso hacerlas inmediatamente después de añadir potasa al ácido pirogálico, porque simultáneo con la absorción de oxígeno es el desprendimiento de óxido de carbono. Compréndese al momento cómo, siendo el pirogalol tan ávido de oxígeno, debe constituir excelente reductor, y en tal concepto precipita el oro y la plata de las disoluciones de sus sales, y también el cobre, cuando los líquidos en que está disuelto son alcalinos. A esta misma propiedad de oxidarse es debido el uso que en la Fotografía se hace del pirogalol. Puede también oxidarse el cuerpo que estudiamos por medio del ácido nítrico, siendo en este caso muy enérgica la reacción, y resultando de ella al cabo formando ácido pícrico puro; pero antes de llegar á tanto, se forma un intermediario, cuerpo muy curioso, el cual origínase del mismo pirogalol cuando se usan para oxidarlo el ácido crómico ó el permanganato de potasio; si este último puede emplearse solo la acción es violentísima y va acompañada de gran efervescencia, con desprendimiento tan abundante de ácido carbónico como si se atacase un carbonato por un ácido enérgico, y usando la disolución sulfúrica del mismo permanganato, entonces el pirogalol conviértese en la *purpurogalina* de Girard con formación de ácido oxálico. Esta purpurogalina, obtenida luego por sublimación á la temperatura de 200°, es cuerpo sólido porque se presenta cristalizado en hermosas agujas de color granate; disuélvese en el agua, y esta disolución toma color azul muy marcado y característico con los álcalis todos, pero muy especialmente tratándola por el amoníaco en disolución acuosa, y tiene por fórmula $C_{20}H_{16}O_9$.

Ataca el cloro al ácido pirogálico, notándose entre los productos de la reacción, no bien conocidos ni al presente con fijeza determinados, el ácido clorhídrico, y es signo evidente de que se efectúan metamorfosis químicas el color negro que adquiere por el cloro el pirogalol. Estando seco puede dar con el bromo un derivado bromado de sustitución, cristalizable en el alcohol, insoluble en el agua fría, descomponible por el mismo líquido á la temperatura de la ebullición; conviene á la composición de tal cuerpo la fórmula $C_6H_3Br_3O_3$.

Unese el pirogalol con los álcalis, dando en sus disoluciones cuerpos muy inestables que se descomponen aunque se tengan privados de todo contacto con el oxígeno del aire. Hirviendo una disolución concentrada de potasa con ácido pirogálico pronto se manifiesta la transformación química, y de ella resultan ácido carbónico, ácido acético y ácido oxálico; si es lechada de cal la base empleada, en las mismas condiciones produce bien marcada coloración purpúrea al principio, mas luego tórnase parda y bastante olorosa; con la barita el color, ya obscuro desde el comienzo, pronto vira hasta convertirse en negro; de esta manera procediendo, se han llegado á obtener las combinaciones del pirogalol con el potasio, el amoníaco, el plomo y el antimonio al momento.

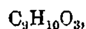
De los ácidos minerales y de más uso, el clorhídrico no ataca al pirogalol; con el nítrico ordinario ya queda dicho cómo reacciona; si está diluído el ácido nítrico prodúcense ácido pícrico y ácido oxálico, y empleándolo concentrado tan sólo se recoge el ácido pícrico; es más potente y de mayor interés la acción del ácido nitroso con el ácido pirogálico, y constituye el reactivo de mayor sensibilidad para reconocerlo, al punto que basta que haya en su líquido $^1/_{50000}$ de pirogalol para verle adquirir intenso color pardo en el momento de ponerse en contacto con el ácido nitroso. También se combina el cuerpo que nos ocupa con el ácido pícrico, formándose en seguida una substancia cristalizada, obtenida por Luynes, cuyos caracteres y propiedades están hasta ahora muy poco definidos.

Diversas sales coloran de matices varios el ácido pirogálico, y así tenemos que es posible reconocerlo por el color azul que dan sus disoluciones con el sulfato ferroso, y el rojo que producen si el reactivo usado fuera el cloruro férrico, también disuelto en agua.

Muy interesantes son desde el punto de vista químico las combinaciones del pirogalol con los aldehidos: con el aldehido fórmico, el aldehido ordinario, el amoníaco aldehido y el cloral es fácil conseguir cuerpos susceptibles de oxidarse, produciendo diversas materias dotadas todas ellas de color rojo, y lo mismo acontece sirviéndose del aldehido benzoico. Por medio del hidruro de salicilo y del furfurol, ha conseguido Bœyer análogas combinaciones, cuya función mixta puso en seguida de manifiesto.

Ha de mencionarse, respecto del particular, la *pirogaloquinona* de Wichelhaus: es un cuerpo calificado de muy especial hidroquinón, el cual preséntase sólido, pudiendo ser sublimado, y entonces cristaliza en muy brillantes agujas prismáticas de hermoso color rojo; prepárase este cuerpo mezclando, en proporciones equivalentes, las disoluciones concentradas de ácido pirogálico y de quinona bien pura.

Reaccionando con el pirogalol la acetona llega á constituirse la substancia denominada *galoacetonina*, cuerpo sólido capaz de cristalizar en formas no bien determinadas todavía, y cuya composición parece responder á la fórmula



que la representa. En análogas condiciones puede asimismo originarse la *pirogalolvanilina*, que es un cuerpo isómero con la *floroglucinavanilina*.

Dos géneros de procedimientos se emplean en la actualidad para obtener el ácido pirogálico, perteneciendo al primer grupo los que pudiéramos llamar analíticos, y correspondiendo al segundo aquellos en cuya virtud es realizable por completo su síntesis.

Respecto de los primeros, algunos de ellos clásicos en la ciencia, diremos que se reducen, en último análisis, á la destilación seca de uno de estos cuerpos: tanino ó ácido gálico. Una parte de este último, mezclada con dos partes de piedra pómez pulverizada, pónese en una retorta de vidrio tubulada y bastante espaciosa, cuya capacidad ha de ser tal que la materia sólida no ocupe sino la mitad de ella; y metida que sea dicha retorta en un baño de arena, entra por la tubuladura una corriente de ácido carbónico procediendo en seguida á calentar, y basta para que el ácido pirogálico se condense en el recipiente de que va provisto el aparato, siendo en este caso el rendimiento del producto igual al tercio del ácido gálico sometido á la destilación. El método, ideado por Liebig, fué modificado con indudables ventajas por Luynes y Esperandieu, los cuales se propusieron realizar en la práctica lo que en teoría aparece así representado: $C_7H_6O_5 = CO_2 + C_6H_6O_3$, y á este fin procédese calentando en un autoclave el ácido gálico con dos ó tres veces su peso de agua, y elevar la temperatura del líquido hasta que la columna del termómetro se halle próxima á indicar 200°, que es menester sostener por media hora; el producto resultante precisa ser decolorado primero con carbón animal bien puro, luego cristalizado, empleando como disolvente el agua, y más tarde purificado mediante sublimación de los cristales en el vacío.

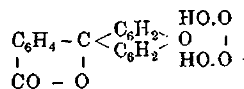
Aconsejan los autores del método cerrar el autoclave con rodajas de cartón, cuyo objeto es permitir que el ácido carbónico tenga salida bastante fácil, sin que haya el menor riesgo de que el agua, indispensable en la reacción, pase nunca al exterior, y este puede decirse que es el medio más práctico y también acaso el más sencillo de aislar y obtener bastante puro el pirogalol.

Otras dos reacciones pueden asimismo engendrarlo, y son: las que se efectúan entre la potasa cáustica y cualquiera de los ácidos dibromosalicílico ó diiodosalicílico, y las que se llevan á cabo entre la hematoxilina y la potasa cáustica empleada fundida; mas ha de advertirse que ninguno de los dos medios citados es práctico, pero conviene citarlos en cuanto sirven de argumento para demostrar, con hechos ciertos y evidentes, que al ácido pirogálico corresponde la función fenólica y como fenol debe considerarse.

Por lo que á la síntesis del pirogalol se refiere, no puede decirse que la constituya, por lo menos completa, el medio de que se ha valido el químico Lantemann, partiendo de los ácidos dibromosalicílico y diiodosalicílico, porque el ácido salicílico fórmase directamente partiendo del fenol, y bien conocidas son las relaciones de este cuerpo con el ácido pirogálico, cuyo estudio nos ocupa. Más afortunado anduvo Baehr-Pedrari, cuyo método de síntesis del pirogalol consiste tan sólo en someter á la acción de la potasa cáustica fundente diversos ácidos sulfoconjugados, los cuales, á su vez, derivan todos del fenol clorado y en sus particulares metamorfosis se engendran.

Éteres del pirogalol. – Cuando este cuerpo reacciona con cualquiera de los cloruros acético ó benzoico engendra los correspondientes derivados etéreos, que hasta el presente están mal conocidos y muy poco estudiados. De la propia suerte, actuando el ácido sulfúrico sobre el ácido pirogálico, consíguese un derivado sulfoconjugado, el cual preséntase libre en estado sólido, pero su purificación es sumamente difícil casi siempre; así es que tampoco pararon atención los químicos en el estudio de este nuevo cuerpo y su fórmula está mal determinada. Forma además el pirogalol otros éteres, como el monoetílico, el dietílico y el trietílico, que tienen muy poca importancia; no así el éter mixto dimetílico, cuyo cuerpo ha estudiado Hoffmann habiéndolo extraído de diversos productos donde se halla formado, tales como la brea de madera ó vegetal y la creosota; también se extrae de la ceruleína, y adviértese que procede de la oxidación de semejante cuerpo. A la composición del éter mixto dimetílico del pirogalol le corresponde la fórmula $C_6(OH_2)(CH_4O)(CH_4O)$.

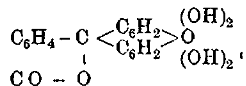
Ptaleínas de pirogalol. – Resultan de la combinación del cuerpo que estudiamos con los ácidos oxálico, succínico, piromélico y ptálico, y son cuerpos bastante interesantes; de ellos importa conocer particularmente la *galeína* y la *hidrogaleína*. Cristaliza la primera en prismas dotados de color rojo, con hermosos reflejos verdes; disuélvese en el agua y en el alcohol y muy poco en el éter, la acetona, la bencina y el cloroformo; sus disoluciones alcalinas poseen color rojo, que con exceso de álcali vira al punto, tornándose azul puro; con el amoníaco, la cal ó la barita da disoluciones que tienen color violeta; á la temperatura de 190° el ácido sulfúrico convierte la galeína en ceruleína. A la composición de la ptalina que describimos corresponde la fórmula



y se engendra calentando á la temperatura de 200° una parte de anhidrido ptálico con dos partes de pirogalol; la masa, luego de fría, es disuelta en el alcohol, y del líquido precipitada por medio del agua. Llévase á cabo la purificación de la galeína convirtiéndola en su correspondiente éter acético y purificándolo en seguida. De la substancia descrita se conocen muchos compuestos y derivados, y entre ellos un *éter tetracético*, que se presenta en cristales romboédricos y se funde á la temperatura de 231°, un *éter tetrabenzoico*, sólido también, cristalizado en agujas y fusible á 231°, y sobre todo la *dibromogaleína* de la forma $C_{20}H_8Br_2O_7$; es cuerpo sólido, susceptible de cristalizar en formas no determinadas; sus cristales son brillantes, de color castaño ó rojizo, y puede originarse un derivado que es un éter acético anhidro, el cual es asimis-

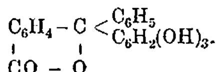
mo susceptible de cristalizar en láminas; fúndese á cosa de 234°.

En cuanto á la *hidrogaleína*, considérase como la verdadera ptaleína del pirogalol, y procede de la hidrogenación de la galeína en disolución alcalina, llevada á cabo por medio del zinc en polvo; es una masa cristalina, soluble en el alcohol, la acetona y el ácido acético, y cuyas disoluciones alcalinas tienen la propiedad de oxidarse en contacto del aire, tomando muy marcado color azul; á la composición de la hidrogaleína refiérese la fórmula



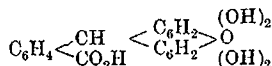
y puede originar, mediante el anhidrido acético, un éter tetracético, y de ella, por hidrogenación de sus disoluciones alcalinas, procede al cabo la ptaleína correspondiente, que es el cuerpo conocido con el nombre de *galina*.

Reaccionando juntos el ácido benzoilbenzoico y el pirogalol puede engendrarse una ptaleína, referible, á la vez, al ácido pirogálico y á la bencina; su fórmula es



y es cuerpo susceptible de cristalizar en láminas brillantes mal determinadas.

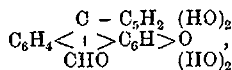
Ptalina del pirogalol. – Procede de la *galeína* ó de la *hidrogaleína* por hidrogenación; cristaliza en agujas finas é incoloras, es poco estable, tiene las propiedades de un ácido, puesto que descompone en frío los carbonatos con efervescencia, y cuéntase entre sus transformaciones, como la más importante, el que el ácido sulfúrico cámbiala en frío en la ptaleidina del pirogalol. La composición de la galina que describimos está bien conocida, y para representarla acúdese de ordinario á la fórmula



ya complicada.

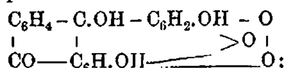
Practicando la hidrogenación de la galeína en un líquido ácido, por medio del zinc y el ácido sulfúrico, lógrase aislar un cuerpo distinto de la galeína y semejante al ptalol; dásele el nombre de *galol*, y tiene como carácter su función mixta á la vez de ptalina y alcohol fenol; su fórmula es $C_{20}H_{24}O_7$, y de sus derivados sólo es conocido al presente y se ha estudiado un *éter pentacético*.

Ptalidina del ácido pirogálico. – Procede de la acción del ácido sulfúrico, concentrado y frío, sobre la galeína, y se engendra asimismo el cuerpo que describimos, también llamado *cerulina*, reduciendo la ptalidina del pirogalol, en disolución amoniacal, por medio del zinc metálico en polvo. Precipitada por el agua de la disolución sulfúrica de la galeína, preséntase la ptalidina del pirogalol en forma de copos dotados de color rojizo; es soluble en el alcohol, el éter y el ácido acético, dando líquidos dotados de muy característica fluorescencia amarilla: su fórmula es



y tiene la propiedad de oxidarse al aire pronto.

Ptalideína del ácido pirogálico. – Llámase también *ceruleína* y se deriva ó de la ptalidina que acaba de ser descrita, ó mejor aún partiendo de la galeína, ya que en último término á su serie pertenece, y en efecto basta someter á la temperatura de 200° la galeína citada con ácido sulfúrico concentrado, y el líquido pardo resultante precipitarlo por medio del agua. Esta ceruleína es precipitado negruzco, poco soluble en el agua, en el alcohol y en el éter, cuya composición se representa en la fórmula



este cuerpo es susceptible de ciertas aplicaciones, puesto que sus disoluciones en las lejías alcalinas dan líquidos verdes dotados de gran poder tintóreo, y como materias colorantes empleados en la Industria.

Derivados del ácido pirogálico por sustitución. – Es por punto general muy difícil obtenerlos en estado de pureza, mas por la acción continuada y persistente del cloro sobre el ácido pirogálico es posible llegar á dos cuerpos que son verdaderos derivados clorados, y se llaman *mairogalol*, de la forma $C_{18}H_7Cl_{11}O_{10}$, y el *leucogalol*, á cuya composición responde muy bien la fórmula $C_{18}H_{10}Cl_{12}O$; ambos son cuerpos que cristalizan sin la menor dificultad, y sus combinaciones están al presente muy poco ó nada estudiadas.

Homólogos del pirogalol. – Proceden de la sustitución regular del hidrógeno por algunos radicales alcohólicos; entre ellos debemos mencionar en primer término el *metilpirogalol*, porque aun cuando parece no haber sido aislado, ó por lo menos sus propiedades son poco conocidas, el *éter dimetílico del metilpropilgalol* es uno de los cuerpos que se encuentran en la creosota. Al metilpropilgalol corresponde la fórmula $C_6H_2(CH_3)(OH)_3$, y su descubrimiento ofrece particularidades dignas de ser mencionadas.

Reichenbach había encontrado entre los productos de la creosota extraída de las hayas un cuerpo azul con reflejos metálicos, al cual hubo de dar el nombre de *pitakala*; de este producto extrajo Liebermann una materia colorante susceptible de cristalizar, á la que se dió el nombre de *eupitona*. De su parte Hofmann, que con tanto detenimiento ha estudiado la creosota desde el punto de vista de su constitución, y atendiendo á la síntesis de los productos extraídos de ella, llegó á obtener artificialmente y por vía sintética la eupitona valiéndose del sesquicloruro de carbono y de un éter dimetilado del pirogalol; y como la génesis del cuerpo que nos ocupa tiene tan estrechas relaciones con la formación del ácido rosólico, empezó llamándole *ácido eupitónico*, cuya opinión aparece modificada en ulteriores trabajos, desde que se averiguó cómo no sólo es precisa la presencia de este derivado dimetilado del pirogalol, sino también la del éter dimetílico del metilpirogalol, que es el homólogo superior del galol, que el propio Hofmann aisló en estado de éter benzoico, de cuyo cuerpo logró obtener el metilpirogalol, empleando como único método la saponificación del citado éter.

También en la creosota existe el *propilpirogalol*, que es el segundo homólogo del ácido pirogálico, y corresponde á la composición de este propilpirogalol la fórmula atómica



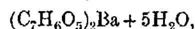
$$C_6H_2(C_3H_2)(OH)_3.$$

Casi nunca se ve libre, porque en tal estado no se ha estudiado tampoco; destilando la creosota y en los productos de los fraccionamientos superiores encuéntrase el cuerpo que describimos en estado de éter dimetílico, que es un líquido dotado de extraordinaria refringencia, con olor de creosota, que hierve á la temperatura de 285° y es susceptible de formar con los álcalis sales perfectamente cristalizadas. La importancia de este cuerpo estriba en haber sido el punto de partida de los trabajos de Hoffmann relativos á la síntesis de los derivados metilados del pirogalol. Existe asimismo un éter *dimetilacético* derivado del propilpirogalol, el cual cristaliza en prismas blancos y se funde á 87°, y es también anotado otro éter *dimetilbenzoico*, cristalizado asimismo en prismas cuyo punto de fusión se fija á los 91°. Mediante la oxidación del éter dimetílico primero citado puede ser engendrado un *quinón*, sólido, que cristaliza en agujas amarillas.

PIROGALOCARBÓNICO (ÁCIDO): adj. *Quím.* Cuerpo producido ó engendrado en la reacción del ácido pirogálico ó pirogalol con el carbonato amónico y el agua, llevada á cabo por medio del calor, á unos 130°. Se presenta el ácido pirogalocarbónico siempre en estado sólido, cristalizado en magníficas agujas, dotadas del brillo y apariencia de la seda; al cristalizar retiene de continuo una molécula de agua, que pierde calentando á la temperatura de 110°; es poco soluble en el agua, no se disuelve tampoco muy bien en el éter sulfúrico y mejor en el alcohol, su casi exclusivo disolvente; se funde el ácido que describimos á unos 215°, pero ha de ser calentado con mucha rapidez y brusquedad. A su composición, cuando está cristalizado y seco, le corresponde la fórmula $3C_7H_6O_5 + H_2O$, y considerando la verdadera especie química es preciso escribir $C_7H_6O_5$, tomando la tercera parte de la fórmula anterior. Tiene como principal carácter químico el que, calentado en una corriente de hidrógeno y á la temperatura de 195 á 200°, pierde el ácido carbónico el cuerpo que nos ocupa, y el cual es muy reconocible porque da color violeta muy marcado á las disoluciones de cloruro férrico, con tal de emplearlas bastante diluídas, que si estuvieran concentradas, adquiere entonces tono verde no muy obscuro; también tiene la propiedad el ácido pirogalocarbónico de dar tono violáceo al cloruro de cal; reduce con muchísima lentitud el nitrato de plata, y en caliente las disoluciones cúpricas, con tal de estar alcalinizadas, y precipita en azul con el agua de cal y el agua de barita.

Para formar el ácido pirogalocarbónico es menester calentar por doce horas ó quince, sosteniendo la temperatura á 130°, conforme queda dicho, una mezcla hecha con una parte de ácido pirogálico, 4 partes de carbonato amónico y 4 partes de agua; pasado el tiempo apuntando, y terminada la reacción, el líquido, todavía caliente, viértese en un exceso de ácido sulfúrico diluído, y luego de fría la mezcla se trata con éter, hasta agotar cuantas materias haya solubles en este vehículo, y después de evaporado el líquido queda una masa obscura, constituída por los ácidos galocarbónico y pirogalocarbónico, á cuya separación es menester proceder transformándolos en sales de bario, para lo que trátase la masa por agua hirviendo y luego se neutraliza con carbonato de bario, y la disolución, filtrada en caliente, deposita al enfriarse cristales de galocarbonato de bario, quedando disuelto el pirogalocarbonato, el cual ha de transformarse en sal de plomo, que se descompone más tarde empleando el ácido clorhídrico que da el cloruro de plomo, insoluble en frío, y queda en el líquido el otro ácido puro.

De los *pirogalocarbonatos*, que son muy numerosos, cítanse: los *alcalinos*, que cristalizan y se disuelven bien en el agua; el de *bario*,



$$(C_7H_6O_5)_2Ba + 5H_2O,$$

intermediario para obtener el ácido, cristaliza en prismas dotados de bastante dureza, que calentados á 100° tórnanse anhidros; el de *calcio*, que retiene cuatro moléculas de agua, las cuales pierde á 110°, y afecta la forma de mamelones cristalinos; y el de *plomo básico*, por ser un precipitado espeso, el cual retiene también agua.

PIROGAYACINA: f. *Quím.* Uno de los productos obtenidos por la destilación seca de la resina de guayaco. Es la gayacina cuerpo sólido, que á la continua preséntase cristalizado en forma de láminas, las cuales pueden referirse al sistema ortorrómbico; es muy poco soluble, tanto en el agua hirviendo como en el alcohol, aun estando muy concentrado; fúndese á la temperatura de 180,5°, y una vez líquido este cuerpo hierve cuando el termómetro marca 258, pero la presión ha de ser de 80 á 90 milímetros de mercurio. El primer análisis de este cuerpo fué causa de que se le asignase, en los primeros estudios, la fórmula $C_{19}H_{22}O_3$; pero rectificadas varias veces las determinaciones, se ha visto cómo se había cometido un error nada pequeño, y ahora represéntase, con mejor acuerdo, la pirogayacina por el símbolo $C_{18}H_{18}O_3$. Los caracteres químicos que sirven para reconocer el cuerpo que nos ocupa redúcense á su solubilidad en el ácido sulfúrico, comunicando al líquido marcado color azul y á no ser en modo alguno colorido por medio de las disoluciones de cloruro férrico.

Para obtener la pirogayacina debe preferirse el moderno método de Wieser, cuyo procedimiento consiste en destilar, valiéndose como recipiente de una retorta de fundición, la resina de guayaco, previamente mezclada con piedra pómez; se aconseja operar con gran rapidez para recoger un líquido particular que tiene el aspecto y la consistencia de un aceite espeso, el cual ha de ser sometido á una nueva destilación, circulando por el aparato en que se haga una corriente de vapor de agua; primero pasa gayol, luego recógese gayacol, y por último llega al recipiente un líquido aceitoso, en cuyo seno van depositándose lentamente los cristales de pirogayacina, cuya substancia es menester purificar, mediante nuevas cristalizaciones en alcohol hirviendo.

Diacetilpirogayacina. – Cuerpo sólido, cristalizado en no bien determinadas agujas, las cuales hállanse dotadas de intenso brillo; su disolvente mejor, y aun podría decirse único, es el alcohol; fúndese á la temperatura de 122°, y se obtiene cuando actúa el cloruro acético sobre la pirogayacina, en tubos cerrados y á la temperatu-

ra del baño-maría, ó también por la reacción del anhidrido acético con la misma pirogayacina, llevada á cabo en un aparato provisto de refrigerante ascendente; al cuerpo que se describe conviénele la fórmula $C_{18}H_{16}O_3(C_2H_3O)_2$, y á su lado puede colocarse la *dibenzoilpirogayacina*, que es de la forma $C_{18}H^1{}_6O^3(C_7H_5O)_2$, preséntase cristalizada en formas sumamente confusas, y se funde á la temperatura de 179°.

Pirogayacina potásica. – Cuerpo sólido, siempre pulverulento, de color blanco y de la forma $C_{18}H_{16}O_3K_2$, que se engendra con sólo disolver la pirogayacina en el éter absoluto, y luego añadir poco á poco al líquido fragmentos de potasio metálico.

Tribromopirogayacina. – Substancia sólida, siempre cristalizada en agujas, dotadas de color rojizo muy característico; es poco soluble en el alcohol, su punto de fusión se fija á la temperatura de 127°; conviene á su composición la fórmula $C_{18}H_{15}Br_3O_3$, y se obtiene mediante la acción directa del bromo sobre la pirogayacina disuelta en ácido acético y caliente.

PIROGENADO, DA (del gr. πῦρ, fuego, y γενος, nacimiento): adj. *Quím.* Calificativo que se da particularmente, ya á las substancias orgánicas que se originan por medio del calor, ya á las reacciones que las producen. El fenómeno general puede reducirse á lo siguiente: supóngase una substancia orgánica cualesquiera, sometida á las acciones de una temperatura suficientemente elevada, y que se opera de tal suerte que no puedan efectuarse las metamorfosis que el calor podría provocar en ella; acontece entonces que sus elementos reaccionan, y de sus mutuas acciones resultan los compuestos llamados, con mucha propiedad, derivados pirogenados, bien diferentes de aquellos engendrados mediante las libres acciones de las energías térmicas, cuyo principal objeto redúcese á quemar elementos combustibles, á expensas de los carburentes que en el cuerpo orgánico se contienen de ordinario, como elementos constitutivos de su molécula. Para hacer con fruto el estudio de las reacciones pirogenadas y de los cuerpos que en ellas se generan es menester tener presente que, es tal la condición de los cuerpos orgánicos sometidos á las acciones del calor y á temperaturas que se van elevando cada vez más, que en su virtud tienden sin cesar á resolverse en sus elementos constitutivos; pero esta metamorfosis, la más completa que puede imaginarse, ya que en ella queda destruída la molécula orgánica, no se realiza ni lleva á término de repente y como de una vez, sino que poco á poco van formándose dos series de cuerpos intermediarios; en la primera inclúyese el residuo fijo, más estable que la materia sometida á la transformación, conteniendo mayor cantidad de carbono y siendo más pobre de oxígeno, y en la segunda, según parece, substancias binarias cuya formación es correlativa, y que para constituirse han menester de gran desprendimiento de calor, en cuyo caso se hallan el agua, el óxido de carbono, el ácido carbónico, el clorhídrico, el amoníaco y el carburo denominado formeno. Y se comprende, dado este mecanismo de las acciones térmicas, cómo debe llegar á establecerse un régimen de equilibrio entre los productos engendrados y las fuerzas caloríficas que los producen, porque, lo mismo los dotados de cierta volatilidad que los muy fijos, ejercen entre sí, y á elevada temperatura, mutuas acciones, manifestadas en las tendencias á recombinarse, lo cual se efectuaría si el propio calor no los mantuviera disociados; de suerte que tenemos, por una parte substancias binarias libres, con sus afinidades despiertas, y de otra energía térmica que se opone á la combinación, y del conflicto de estas energías surge de necesidad un estado de equilibrio que condiciona y limita las reacciones pirogenadas y los productos que en ellas se originan. Si llegado este punto se aumenta el calor y se eleva la temperatura, como la substancia orgánica contiene oxígeno, el residuo empieza perdiéndolo en forma de óxido de carbono y de ácido carbónico, al propio tiempo que se enriquece en carbono, y aun, si las acciones térmicas continúan, pierde hidrógeno, que forma hidrocarburos ó amoníaco si en el cuerpo primitivo hubiese nitrógeno. Fórmanse, por consiguiente, muchos productos volátiles, los cuales, á elevada temperatura, reaccionan entre sí y se unen y condensan por verdadera y natural síntesis, cuya tendencia es disolver ó reducir los hidrocarburos, que cada vez se empobrecen más de hidrógeno á carbón purísimo, haciéndoles pasar antes por toda la serie de carburos de hidrógeno aromáticos; el residuo será cada vez más rico de carbono y acabará siendo un hidrocarburo, que apenas contiene hidrógeno como los carbopetrocenos, y aun sólo grafito ó antracita, que puede contener nitrógeno, si lo hubiera en la substancia primitiva sometida á la acción de la temperatera cada vez más elevada, y si ésta continúa aumentando ejerce sus acciones sobre los mismos cuerpos pirogenados y los disocia, resolviendo todo en sus más sencillos y simples elementos.

Tal es, apreciado en su conjunto, el mecanismo de las reacciones pirogenadas; y viniendo ya al pormenor de ellas, conviene examinar, no la manera como el calor actúa sobre cada una de las substancias orgánicas conocidas, sino cómo se metamorfosean y cambian cada uno de los tipos de compuestos del carbono que en la Química orgánica se consideran y estudian. El conocimiento de las reacciones pirogenadas es de larga data, porque desde el siglo XVII, y sobre todo desde los comienzos del XVIII, aplícase el calor á los productos orgánicos, con objeto de extraer de ellos, singularmente de los vegetales, principios volátiles y aceites esenciales, siendo cosa corriente admitir que los tejidos de las plantas daban por el calor agua, aceite, tierra y flemas; vinieron luego nuevos adelantos, aisláronse más cuerpos pirogenados, y á cada uno daban el nombre del que lo obtenía y que ha llegado hasta nosotros, y no sólo sirvió para esto, que al cabo era una aplicación práctica, la acción del calor sobre las materias orgánicas, sino que fué la base y fundamento para establecer una diferencia esencial entre ellas y las substancias minerales que no se prestaban á las metamorfosis que examinamos; y llevando un poco más lejos las distinciones, las acciones del calor sirvieron para distinguir los productos animales de los vegetales, en cuanto aquéllos producían á la continua álcali volátil, mientras que éstos daban cuerpos dotados de bien marcados caracteres ácidos.

De esta primera doctrina es consecuencia otra, ya más perfecta, que data del presente siglo y aparece formulada en 1830, y es referente á las mismas leyes que rigen la descomposición pirogenada de las materias orgánicas, pues entonces es cuando se hizo cuenta de su manifiesta tendencia á desdoblarse en cuerpos cada vez más sensibles, como agua, ácido carbónico, carburos de hidrógeno, gaseosos y muy fijos, carbón puro y amoníaco, y al propio tiempo pudo observarse cómo de cuerpos ternarios, el alcohol y el éter entre ellos, era dable llegar á hidrocarburos nada complicados, por la sola y única acción del calor, á temperatura más ó menos elevada.

Casi por la misma época empezaron á ser destiladas las sales orgánicas y los ácidos libres, y entonces aparece en la ciencia aquel numeroso grupo de compuestos ahora denominados *cetonas*, y á continuación tenemos los hermosos trabajos de Pelouze y los de Berthelot, comenzados en 1855, que fueron bases de muchas síntesis orgánicas y consintieron establecer la doctrina y teoría de las reacciones pirogenadas, que sirve para darse cuenta de la formación de cuerpos, hidrocarburos especialmente, cuya molécula es más rica de carbono que la substancia primitiva, cuando se someten á la destilación seca los ácidos grasos de equivalentes elevados, los cuerpos aromáticos, y sobre todo la hulla; el análisis y estudio de estos productos, y el enunciado de las leyes por que su formación se rige, constituyen la gloria del profesor Berthelot, quien ha fijado y establecido los distintos mecanismos de las reacciones pirogenadas, desde el momento en que pudo reconocer cómo sus productos son susceptibles de pertenecer á las dos series de la Química orgánica, grasa y aromática, y en ambos grupos unos estaban saturados de hidrógeno, y eran los otros compuestos no saturados; y todavía llegó á más en este orden de trabajos experimentales, porque comprobó el hecho de que en las reacciones pirogenadas se producen moléculas más complicadas y ricas de carbono que la correspondiente al cuerpo generador; y luego de esto, el estudio minucioso de los hidrocarburos pirogenados llevóle á dar reglas que permiten establecer teóricamente, y dada la composición de un cuerpo, los productos pirogenados, cosa que ha sido de gran utilidad para la síntesis orgánica y ha permitido realizarla, en muchos casos, con sólo prever lo que acontece cuando un cuerpo se desdobla y con él coexisten los productos de su metamorfosis ó cambio.

Sin entrar en grandes pormenores ni descender á minuciosos detalles, vamos á considerar ya las reacciones pirogenadas, ó por mejor decir los mecanismos que originan los compuestos pirogenados; á cuyo fin, y siguiendo á Berthelot en sus excelentes trabajos, consideraremos en primer término los hidrocarburos, que son los cuerpos más sencillos, para venir luego á aquellas substancias orgánicas en cuya molécula hay oxígeno ó nitrógeno. Respecto del primer punto, he aquí cómo el propio Berthelot resume y condensa sus estudios, proseguidos sin interrupción muchos años, y de los cuales deriva la siguiente doctrina:

«El primer mecanismo de la formación de carburos pirogenados es la condensación molecular y descomposición inversa. Por lo primero un hidrocarburo engendra polinuros, y más generalmente carburos nuevos, formados mediante la reacción de varias moléculas del cuerpo primitivo. Sirve de ejemplo la síntesis de la bencina por el acetileno, y este fenómeno es recíproco en la descomposición de carburos complicados en otros más sencillos, y así es como se reproduce el acetileno partiendo de la bencina ó del estiroleno.

»Viene luego la combinación directa de los hidrocarburos con el hidrógeno, y así se forma el hidruro de etileno partiendo del etileno y del hidrógeno, y la descomposición inversa de los carburos de hidrógeno en otros menos hidrogenados, como la descomposición del citado hidruro de etileno, en este carburo é hidrógeno y la del propio etileno, que se desdobla en acetileno é hidrógeno. Otro mecanismo de reacciones pirogenadas consiste en la combinación ó unión de unos hidrocarburos con otros, y así se combinan el etileno y el acetileno, la bencina y el propio acetileno. A este género de metamorfosis corresponde la descomposición inversa, en cuya virtud el estiroleno calentado se descompone y da bencina y acetileno, de cuya unión procede al cabo.

»Representan los tres primeros mecanismos, que pudiéramos llamar directos, la verdadera *síntesis pirogenada*, y los otros tres, inversos á ellos y simultáneos, muchas veces constituyen los métodos y procedimientos del análisis pirogenado.»

«Estos mecanismos, continúa Berthelot, es frecuente verlos unidos dos á dos, y entonces son origen de efectos más complicados. La condensación molecular puede ser simultánea con la descomposición de hidruros y carburos menos hidrogenados, y así se tiene que la bencina cámbiase en fenilo é hidrógeno, el formeno en acetileno é hidrógeno, y el acetileno mismo en naftalina é hidrógeno, y es ésta una de las reacciones pirogenadas que mayor número de veces se presenta y se asimila á la sustitución de una parte del hidrógeno del carburo por otra molécula del mismo carburo. Puede coincidir la eliminación del hidrógeno con la recíproca combinación de los hidrocarburos, y son de ello buenos ejemplos la formación del estiroleno, reaccionando la bencina con el etileno, y la de naftalina cuando actúan el propio estiroleno, así formado, y el etileno tantas veces nombrado, y este fenómeno viene á representar, en definitiva, la sustitución de un carburo á parte del hidrógeno contenido en otro carburo. Y la condensación molecular puede llevarse á cabo al mismo tiempo que un carburo de hidrógeno se desdobla en otros carburos más sencillos: tal es el caso del fenilo cuando, por la acción del calor, se desdobla y descompone dando bencina y criseno.»

La trascendencia de la doctrina puede comprenderse al punto teniendo en cuenta que no sólo permite y consiente generalizar los modos de acción del calor sobre las substancias orgánicas y explicarse los modos de formación de los compuestos pirogenados, sino que puede aplicarse á la explicación de productos pirogenados que encontramos en los senos de la tierra, y en este sentido nos damos cuenta de cómo en la hulla, cuyo origen orgánico nadie pone en duda, en los petróleos y en las naftas y betunes de toda especie pueden existir mezclas de hidrocarburos muy variables y distintos, puesto que aquellos materiales, bien ya formados ó en vías de formación, pudieron ser descompuestos total ó parcialmente por el calor, con tanta mayor facilidad cuan-

to no están en contacto del aire y la tierra ha ejercido presiones muy considerables sobre aquellos productos de las primeras descomposiciones pirogenadas, forzándolos, si así vale decir, á entrar en nuevas y muy singulares combinaciones, y de aquí la variada composición de aquellos materiales que la industria utiliza con no igualado afán en el siglo actual.

Aplícase igualmente la doctrina de Berthelot á todos los demás cuerpos orgánicos ya más complicados, en cuya molécula entra el oxígeno ó el nitrógeno ó los dos juntos; es constante observación que, al calentar una de estas substancias ternarias ó cuaternarias, manifiestan tendencia á escindirse ó separarse de la molécula, precisamente los cuerpos dotados á la vez de mayor volatilidad y de mayor fijeza y estabilidad, ó sea, para valernos de la misma expresión de Berthelot, aquellas en cuya formación, á partir de sus elementos, se desprende mayor cantidad de calor, y esto explica por qué primero el agua y el ácido carbónico, y luego el óxido de carbono, sean los cuerpos con mayor facilidad formados y desprendidos al calentar cualquiera de los cuerpos orgánicos, cuyas reacciones pirogenadas nos ocupan en este momento; y tratándose de los que contienen nitrógeno, á los cuerpos dichos agrégase el amoníaco, la anilina y otras bases; el ácido sulfhídrico á los que contienen azufre, y el clorhídrico á las substancias cloradas. Productos intermediarios de estos cambios son los ácidos volátiles, al igual del acético y del fórmico, alcohol metílico, aldehidos y cetonas. Pero este mecanismo, que llamaremos general, porque es en definitiva lo que se ve y exterioriza del fenómeno, llévase á efecto, en realidad, siguiendo caminos diversos, y en virtud de reacciones más complicadas que se mezclan y como superponen; cierto que el oxígeno contenido en la materia orgánica que consideramos unése al hidrógeno, que en la molécula misma le acompaña, y al carbono, en virtud de su manifiesta tendencia á formar combinaciones, si más volátiles, también más estables y resistentes á las metamorfosis; pero al mismo tiempo, y dependiente de la temperatura que lo condiciona, se va constituyendo un residuo cada vez más pobre de hidrógeno y de oxígeno, y aun de carbono, el cual residuo deriva de una de estas dos cosas: desdoblamiento de la molécula primitiva ó complicación de la misma, á causa de las acciones térmicas, que son la causa de los fenómenos que examinamos. Es el citado residuo una mezcla variable de productos diversos, y cuando la temperatura se eleva más, experimenta, á su vez, profundas transformaciones aquella masa sólida, siguiendo en ello las leyes generales de las descomposiciones pirogenadas; desprendense todavía ácido carbónico, óxido de carbono, agua é hidrocarburos procedentes del residuo, que se descompone, ó por complicación de otros hidrocarburos, también pirogenados, pero que se han formado y constituído á temperaturas bastante menos elevadas, y al propio tiempo tiende á producirse carbón apenas hidrogenado, conteniendo nitrógeno si lo hubiere en el cuerpo primitivo, y este carbón es el verdadero representante del conjunto de los últimos términos de las complicaciones sintéticas de la molécula primitiva que constituye el cuerpo orgánico, terciario ó cuaternario, sometido á las acciones del calor.

Algunos ejemplos de los más notables van á poner de manifiesto la doctrina de las reacciones pirogenadas, tratándose de cuerpos que contengan oxígeno y nitrógeno; el que contenga uno ú otro elemento establece dos grupos bien diferentes, á saber: substancias orgánicas no nitrogenadas y substancias orgánicas nitrogenadas, y en las primeras cabe todavía señalar dos categorías, á fin de separar cuerpos neutros de los que son ácidos y de sus sales. Considerando primeramente los cuerpos ternarios neutros y exentos de nitrógeno, supongamos que se trata del alcohol etílico ú ordinario, el cual es sometido á la acción del calor, á la temperatura del rojo; las reacciones llevadas á cabo son las siguientes: una parte del alcohol se descompone en agua y etileno; otra porción da ácido carbónico é hidruro de metilo, y una tercera produce formeno y óxido de carbono; el etileno á la temperatura de la reacción no puede existir y da hidrógeno y acetileno, y éste condensado permite que se produzcan bencina, estiroleno, naftalina y otros carburos muy ricos de carbono, formándose, al propio tiempo, cantidades mínimas de aldehido y de ácido fórmico; y por otra parte, entre el hidrógeno, el acetileno, el etileno, el óxido de carbono y el agua se establece un equilibrio para cada temperatura, y con el concurso del tiempo que transcurre fórmanse los derivados secundarios y terciarios, siempre á expensas de los productos binarios que más arriba quedan indicados. Lo mismo que para el alcohol ordinario acontece para la glicerina, con la diferencia de ser otros y muy varios los compuestos intermedios.

En cuanto á los ácidos orgánicos y á sus sales, es necesario distinguir, cuando se consideran desde el punto de vista de su descomposición pirogenada y de los cuerpos en ella producidos, los que tienen poco oxígeno y aquellos que contienen tres ó más átomos de este cuerpo en su molécula; para los primeros hay una ley experimental, derivada de los estudios y experimentos de los químicos Liebig y Persoz, referentes á la descomposición de los acetatos y los benzoatos, y resulta establecido, por generalización de los resultados obtenidos, que al someter á la acción del calor una sal alcalina de cualquier ácido poco oxigenado, su molécula se escinde de ordinario en dos productos: ácido carbónico que queda unido á la base ó al metal alcalino, y un producto volátil hidrocarbonado unas veces, y otras es substancia oxigenada; tal sucede calentando un acetato, cuya destilación seca da, como productos, ácido carbónico, agua, acetona y carbonato, más otros productos secundarios é hidrocarburos más condensados que derivan de las reacciones primitivas aquí consignadas, siendo notable la formación de aldehidos cuando actúa el calor sobre una mezcla de un formiato con una sal alcalina. Tratándose de ácidos muy oxigenados, sometidos á las acciones de una temperatura siempre creciente, engéndranse, como en el caso anterior, derivados que difieren de los ácidos primitivos por una ó varias moléculas de agua ó de ácido carbónico, y aun de los dos á la vez. De esta suerte se pasa del bibásico ácido oxálico al monobásico ácido fórmico, del tartárico al pirúvico, del ptálico al benzoico, del mecónico tribásico al cumínico bibásico, del ácido ptálico á la bencina, y tratándose de ácidos poliatómicos del salicílico al fénico, y delgálico al pirogálico triatómico.

Sometiendo á la acción del calor las substancias animales neutras, albúmina y orcina, prodúcese en su destilación agua, ácido carbónico, amoníaco, cianhidrato amónico y muchos productos oleaginosos, casi todos ellos solubles en los ácidos; son verdaderas bases volátiles, como la metilamina, la anilina, la piridina y varios otros cuerpos que con éstos tienen parentesco y analogía; la parte insoluble en los ácidos contiene éteres cianhídricos, bencina, fenoles ó hidrocarburos de las series grasa y aromática. Si las materias nitrogenadas sometidas á la descomposición pirogenada son más sencillas, á ejemplo de la urea, á moderada temperatura tienden á desprender agua y amoníaco; aumentando el calor también se desprende ácido carbónico, y la parte fija á cada punto se enriquece más de carbono y de nitrógeno, sin que por eso llegue á perder, en ningún caso, la totalidad del hidrógeno que contiene; así es que no queda nunca como residuo carbono casi puro y negro.

PIROGRABADO (del gr. πῦρ, fuego, y *grabado*): m. *Art. ind.* Procedimiento para grabar en madera por medio de una punta enrojecida. Fué inventado este sistema por Perier, con objeto de evitar los inconvenientes que presenta el sistema ordinario; por este medio se va suprimiendo la parte de madera correspondiente á los blancos que han de producir, ya los claros del dibujo ya las medias tintas, sin más que emplear una punta metálica enrojecida que va consumiendo más ó menos, según la temperatura, la madera en los puntos por donde pasa, y que se maneja como si fuera un lápiz ordinario; primeramente Perier hizo uso de una enérgica corriente eléctrica, que mantenía la punta ó lápiz metálico al rojo, en tanto duraba la corriente, y por lo tanto durante toda la operación; pero en vista de los inconvenientes que presentaba el empleo de la electricidad, y después de repetidos ensayos, se sustituyó aquélla por una especie de termocauterio debido á Paquelín, que le dió el nombre de *cauterizador*, y que convenientemente modificado por Perier recibió el de *pirograbador*; el aparato en cuestión consta del gasómetro, donde está encerrado un hidrocarburo que puede ser el gas del alumbrado á gran presión; un tubo unido al gasómetro con su llave correspondiente conduce al gas á una cámara de aire, en la que se inyecta éste en la conveniente proporción y donde se verifica la mezcla de ambos gases; de aquí otro tubo conduce á la mezcla á un soplete, cuya punta va á parar dentro del tubo metálico que lleva la punta y sirve de lápiz; éste va en una armadura metálica, especie de tubo envolvente del primero en sus cuatro quintas partes, y separados dejando entre ambos una envolvente de aire, y no uniéndose más que por tres puntos á 120° en cada base del cilindro envolvente; una cubierta de madera resguarda á este último, por cuyo medio pueda ser cogido sin riesgo por el artista que hace el grabado, el que gradúa la presión en la cámara de aire por el manejo de las llaves del gasómetro y de la bomba de inyección de aire; se prende al mechero ó pico del soplete, se mete dentro del tubo que hace de lapicero, yendo el mechero muy cerca y por la parte interior de la punta, que enrojece y permite de este modo hacer el grabado. Este procedimiento es aplicable, como á la madera, al cuero, al vidrio, y en general á todo material en que la acción del fuego pueda modificar su superficie, pudiendo utilizarse para el grabado de lunas, objetos de vidrio, cuero para sillones, pieles de encuadernación, etcétera, pero cuidando siempre que las líneas resulten muy claras y nada confundidas, especialmente en las partes rayadas ó en sombra más ó menos intensa, pues de otro modo resultarían dibujos confusos ó mal definidos.

PIROIDEO, DEA (del gr. πῦρ, fuego, y εἶδος, forma): adj. *Geol.* Dícese de los terrenos que se componen de muchas rocas de estructura menos cristalina que la de los graníticos, escoriforme, algo terrosa, celular á veces y esmaltada. El modo de presentarse estos materiales en general no es en grandes masas, sino más bien en corrientes ó coladas, afectando la disposición de capas alrededor de los centros de erupción, y también accidentalmente en forma de diques ó tifones, atravesando estratos ó depósitos de sedimento, y hasta penetrando algunas rocas plutónicas. Los materiales volcánicos, efecto de su aparición por una cavidad central, suelen acumularse alrededor de dicho punto llamado cráter, y á veces levantan los bancos de otros productos eruptivos anteriores, los dislocan y alteran más ó menos profundamente, imprimiendo un sello especial á las montañas que constituyen. La forma de éstas es con frecuencia cónica ó conoidea, y suelen ocupar el centro de una llanura circular limitada por paredes más ó menos verticales, dando al conjunto el aspecto de lo que se llama cráter de levantamiento. Este grupo consta de tres formaciones, que son: traquítica, basáltica y lávica.

PIROLA (del lat. *pyrus*, peral): f. *Bot.* Género de plantas *(Pyrola)* perteneciente á la familia de las Piroláceas, cuyas especies habitan en Europa, Asia y América del Norte, y son plantas herbáceas, bienales ó perennes, con todas las hojas radicales en la mayoría de las especies, y las hojas alternas, aovado-elípticas, orbiculares ó estrechas, coriáceas, persistentes, festonadas ó aserradas, y las flores sobre pedúnculos escapiformes provistos de un corto número de escamas aplicadas, formando un racimo sencillo ó rara vez dividido, con los pedúnculos florales provistos en su base de una bracteita pequeña, y alguna vez por excepción una sola flor; cáliz quinquéfido ó quinquepartido; corola de cinco pétalos hipoginos, patentes ó acampanados ó connivente y de forma casi globosa; 10 estambres hipoginos, erguidos ó ascendentes, con los filamentos comprimidos, estrechados en el ápice, y las anteras biloculares, fijas por el dorso, extrorsas, con las dos celdas algo divergentes en su base, tubulosas y que se abren por un poro terminal; ovario angular, casi globoso, quinquelocular y con las celdas multiovuladas; estilo filiforme, erguido ó inclinado; estigma acabezuelado, anillado y con cinco tuberculitos en el disco; el fruto es una cápsula globosa, pentagonal, quinquelocular, loculicida y quinquevalva, cuyas valvas llevan en su línea media los tabiques, quedando las placentas fungosas adheridas por la parte superior y formando una columna central; semillas numerosas, con la testa floja y la almendra pequeña y casi globosa; embrión en

el eje de un albumen carnoso, pequeño, próximo al ombligo ventral y con el eje longitudinal.

Pyrola rotundifolia L. – Hojas arrosetadas, orbiculares, aovadas ú ovales, obtusas ó redondeadas, atenuadas en pecíolo, con el limbo grande, casi decurrente y ligeramente festonado; escapo delgado, erguido, doble más largo que las hojas, de 12 á 20 centímetros, con tres ó cinco escamas anchas y aplicadas, terminando en un racimo flojo y generalmente multifloro, con las



Pyrola rotundifolia

brácteas tan largas como los pedicelos, lineales ó lanceolados; sépalos lanceolado-agudos; pétalos blancos, teñidos de color rosado, doble más largos que los sépalos y con las anteras prolongadas en su ápice en dos poros tubulosos, cuya longitud equivale á la sexta parte de la antera. En los lugares sombríos de los bosques, en las regiones montana y Alpina de los Pirineos, Aragón y cordillera carpetana, y en la Europa media y septentrional.

PIROLÁCEAS (de *pirola): f. pl. Bot.* Familia de plantas perteneciente al tipo de las fanerógamas, subtipo de las angiospermas, clase de las dicotiledóneas, subclase de las gamopétalas súperováricas. Son plantas vivaces, herbáceas, alguna vez casi leñosas en su base y rara vez leñosas, con las hojas esparcidas ó casi verticiladas y no estipuladas; flores hermafroditas, regulares, en racimo ó en umbela, solitarias, de color blanco ó rosado, con el cáliz quinquepartido, persistente, y la corola de cinco pétalos insertos sobre el receptáculo, con prefloración empizarrada; 10 estambres hipoginos, con las anteras introrsas, ya con dos celdas que se abren en la cima por medio de dos tubitos que se terminan en dos poros, ó ya por hendeduras oblicuas; ovario libre, inserto sobre un disco hipogino, formado por tres á cinco carpelos, cerrados y multiovulados, con estilo terminal y estigma en cabezuela lobulada, y ceñido por un anillo membranoso; el fruto es una cápsula con tres ó cinco celdas, con dehiscencia loculicida, y cuyos tabiques quedan adheridos á las líneas medias de las valvas; semillas numerosas, pequeñas, revestidas por un tegumento flojo y muy ancho; embrión muy pequeño é indiviso. Esta pequeña familia es muy análoga á la de las Ericáceas, de las que difieren por la estructura de la semilla, siéndolo también á las de las Monotropáceas, de las que difiere porque sus especies no se acomodan á la vida parasitaria como las de aquélla.

Las Piroláceas habitan en las regiones templadas y frescas del hemisferio boreal. Sus principios activos, por lo que son objeto de aplicaciones medicinales, son substancias amargas y resinosas.

Los géneros más importantes de esta familia son los llamados *Pyrola* y *Chimaphila*.

PIROLEÑOSO (Ácido) (del gr. πῦρ, fuego, y *leñoso): adj. Quím.* Nombre que se da al ácido acético impuro, obtenido en la destilación seca de la madera, y es por lo tanto un producto pirogenado, cuyo estudio ha de hacerse, mejor que desde el punto de vista químico, atendiendo á las aplicaciones industriales de un producto muy usado, que sirve de base á otras industrias y puede ser incluído entre los intermediarios, hasta llegar á la completa carbonización de las maderas. El ácido piroleñoso no es, desde el punto de vista químico, una especie diferente del ácido acético, aunque durante mucho tiempo tuviéronse por cosas distintas, y sin embargo estúdianse por separado, en cuanto la fabricación del ácido piroleñoso implica el conocimiento y la obtención de muchos otros cuerpos que de la madera se extraen, cuando se destila en vasijas cerradas, y por extensión puede decirse que, no sólo de la madera procede el cuerpo objeto del presente artículo, sino que son apropiadas para conseguirlo casi todas las substancias vegetales sometidas á las acciones del calor y á la temperatura que va sin cesar aumentando hasta que sólo se consigue tener aquel residuo carbonoso, rico de carbono y pobre de otros elementos, que queda como término de las reacciones pirogenadas.

Cuando una substancia vegetal cualquiera, y las partes leñosas son las más usadas para el caso, se calienta en una vasija donde no sea posible el acceso de aire, luego que se desprende toda el agua que contiene, el oxígeno y el hidrógeno que forman parte de los principios de sus tejidos combínanse á su vez y forman más aguas quedando por consiguiente libre cierta proporción del carbono que formaba parte de los cuerpos ternarios, cuya molécula produce en definitiva agua y carbono más ó menos puro; al aumento de la temperatura síguese la destilación de ácido acético ó piroleñoso, conforme antes se decía, y en determinado momento aumenta la cantidad de materia carbonosa, llega á constituir una especie de aceite empireumático primero apenas colorido; pero como á cada punto se enriquece de carbono vuélvese obscura y adquiere consistencia y se espesa mucho. Simultáneo con la producción de estas substancias es el desprendimiento de ácido carbónico primero, luego de muchos y diversos carburos de hidrógeno, y cuando la operación va á terminar aparece muy abundante el óxido de carbono, y el carbón, que no ha entrado en estas reacciones nada sencillas, queda como residuo en la retorta. Tal es, reducido á sus más sencillos términos, el mecanismo de la carbonización de la madera, y estos son los fenómenos realizados al quemar las materias orgánicas vegetales fuera del contacto del aire. Tres especies de productos fórmanse en estas acciones pirogenadas, á saber: agua, gases como el óxido de carbono, el ácido carbónico, carburos de hidrógeno y ácido piroleñoso mezclado con una especie de alquitrán, que es el aceite de que antes se hizo mérito, y queda por todo residuo carbón más ó menos puro. En la industria sólo se destila la madera para obtener el ácido acético y el carbón, más pequeña cantidad de brea, cuyo producto, atendiendo á su procedencia y para diferenciarlo de la procedente de la hulla, ha recibido el nombre de brea vegetal.

Objeto de muchos y particulares estudios ha sido la carbonización de los vegetales en vasijas cerradas y practicada en condiciones que permitan aprovechar los dos productos mencionados, y dos tipos de aparatos son los de uso más general para este objeto é industria, cuyo establecimiento es debido principalmente á Schwartz y á Reichenbach. En uno de los sistemas colócase la madera en un gran cilindro de palastro provisto de su tapadera, que se puede adaptar cerrando herméticamente en la superficie lateral, y en la parte superior de ella hay un agujero, al cual se adapta un tubo también de palastro, y queda entonces formada una singular retorta que es colocada, levantándola por medio de una grúa, en un horno cilíndrico, cubierto con su correspondiente bóveda de ladrillo; al principio de la calefacción sólo se desprende vapor de agua por la abertura lateral antes dicha y se condensa al llegar al exterior; estando ya seca la madera y saliendo vapor que al condensarse no es incoloro, se enchufa la retorta con los aparatos destinados á la condensación, los cuales son de muy variadas formas y sistemas, pero en general redúcense á tubos cilíndricos de palastro, horizontales ó un poco inclinados, colocados unos sobre otros y unidos por codos apropiados; cada tubo va envuelto en una especie de camisa de hierro que no le toca, sino deja espacio para que sin cesar circule una corriente de agua fría y la condensación pueda llevarse á cabo. Claro está, y sin dificultad se comprende, cómo la temperatura á la cual la carbonización se opera no es al principio de las operaciones muy considerable; pero á su término debe llegar al rojo y está relacionada con la clase de madera que se destila. Para reconocer cuándo está terminada la operación ó bien se atiende al color de la llama de los gases que se desprenden, ó se proyectan unas gotas de agua sobre el tubo que conducen los productos al condensador, y si el agua tarda en evaporarse, porque el tubo está frío, téngase por seguro que la madera está por completo carbonizada.

Modificó este procedimiento Kestner, el cual opera siempre con madera seca, perfectamente colocada en una caldera de palastro, que se calienta sobre la parrilla de un horno cilíndrico; el condensador, que es también, como en el caso anterior, una serie de tubos en ziszás, está dispuesto de manera que, no sólo se condensan los productos líquidos, á favor del agua fría que entra por el estuche ó cubierta del tubo inferior, sino que además tiene un mecanismo particular que permite á los gases desprendidos ir al horno, en cuyo hogar se queman, ahorrando otros combustibles y contribuyendo, de una manera muy eficaz, á que la destilación de la madera sea muy perfecta, llegando á carbonizarse en menos tiempo y dando mayor rendimiento de productos líquidos, ó sea de ácido piroleñoso. En Inglaterra la carbonización se lleva á cabo en grandes retortas de hierro, colocadas horizontalmente sobre el hogar, y los productos van primero á una cámara ó recipiente, donde la brea se deposita, y luego atraviesan un serpentín destinado á recoger ya el ácido acético bruto. Hadiblay ha modificado este método haciendo que la madera pueda usarse muy dividida, al punto de preferirla pulverizada; el horno es continuo y puede cargarse á medida que la madera de la primera carga se carboniza, y esto de manera automática y regular.

Aparte de estos medios, hay otros procedimientos fundados en el empleo del vapor de agua recalentado; hácesele llegar á la masa de madera y la destruye, diluyendo el ácido piroleñoso que contiene, y que es menester condensar, luego de condensado, disponiendo para ello de mecanismos adecuados, que se reducen á recogerlo en una especie de caldera, en la cual hay un serpentín atravesado sin cesar por los mismos productos volátiles que en la propia destilación de la madera se desprenden, y cuyo calor se utiliza de esta suerte en mejorar el principal de ellos que se desea recoger, y es utilizable en muchas y muy variadas industrias químicas.

Respecto á rendimientos puede decirse, en vista de los datos recogidos por Stolze en muchos experimentos, que 100 kilogramos de madera sometidos á la destilación dan 36 á 48 kilogramos de productos líquidos, de los cuales pueden extraerse hasta 31 kilogramos de ácido piroleñoso como máximum, siendo el mínimo 12 kilogramos. Esto depende, no sólo de la naturaleza y especie de la madera, sino también para la procedente de más resinosos árboles hay no pocas variantes, en cuyo punto tiénese observado que la provista de hojas da menos ácido, y así es preferible la dura y vieja desarrollada en un suelo seco. Para presentar algunos datos numéricos, apuntaremos que el álamo blanco, en 100 kilogramos de peso, destila sólo 8 de aceite empireumático, y el pino rojo hasta 16, entre cuyos términos puede establecerse toda una serie.

No resulta puro el ácido piroleñoso, sino que contiene siempre disueltos productos variados, de los cuales no puede privársele sometiéndolo á sucesivas y fraccionadas destilaciones. Las materias que lo acompañan más generalmente son la creosota y diversos fenoles, de donde le vienen sus condiciones antipútridas, y así se emplea á veces para la conservación de alimentos, en especial de carnes y pescados; pero lo corriente es transformar en ácido acético el ácido piroleñoso, teniendo presente que en la Industria admítense dos variedades de este último, y el calificado de *buen gusto*, menos cargado de cuerpos empireumáticos y de creosota, es el que se beneficia; el que se vende en el comercio, que se conoce con este nombre, procede ya de una redestilación del producto líquido recogido al destilar la madera, y se convierte en ácido acético empleando dos procedimientos, consistentes el primero en obtener acetato de sodio y el segundo en preparar acetato de calcio, y uno y otro se descomponen, luego de purificados, por medio del ácido sulfúrico. Antes de llegar á tanto, ya valiéndose del reposo en recipientes á propósito, ya usando la destilación con fraccionamiento de productos, se va desembarazando al ácido piroleñoso bruto de los alquitranes y productos se-

mejantes que pudiera contener, y del alcohol metílico ó espíritu de madera, así como también de otros productos binarios y te narios, que se volatilizan á temperaturas poco elevadas. En este respecto de sus aplicaciones, puede ser tenido el ácido piroleñoso como la primera materia que la Industria emplea y utiliza para obtener en grande ácido acético.

PIROLOFUSO: m. *Paleont.* Género de la familia de los buccínidos, grupo raquioglosos orden prosobranquios, clase gasterópodos y tipo de los moluscos. La concha es fusiforme, sólida, gruesa y fuerte, toda ella cubierta de la epidermis; la espira es más ó menos alargada, pero está terminada por un vértice papiloso; la abertura es de forma oval; la columnilla es lisa, simple, así como el labro, que tiene surcos interiormente; el canal es muy corto y está ligeramente torcido; el opérculo es córneo, unguiforme, arqueado, y de núcleo apical. Se han encontrado algunas especies en los terrenos cretáceos; pero no estando bien determinadas, pueden considerarse como propias de los terrenos terciarios, presentándose el máximum en los pisos llamados de Crag, mereciendo citarse el *Pyrolofusus deformis* Revee.

PIROLUSITA (del gr. πῦρ, fuego, y λύσις, descomposición): f. *Miner.* Bióxido de manganeso natural, también llamado *manganesa* y *manganesa negra.* Constituye la especie mineralógica más abundante del manganeso y la que más aplicaciones industriales tiene; cristaliza en el sistema rómbico, y la forma más común es un prisma romboidal algo modificado; las caras de este prisma tienen casi siempre estrías longitudinales; su base es ancha y el crucero fácil en un sentido paralelo á las caras verticales de la forma primitiva; otros ejemplares hállanse constituídos de cristales aciculares, y es muy frecuente ver la pirolusita en masas formadas de agujas ó por la reunión de haces, compuestos de fibras cristalinas, que son prismas comprimidos. El color del mineral que nos ocupa es negro, ó gris negruzco de acero, á veces ligeramente azulado; el polvo es negro con cierto tono de azul, y mancha los dedos de negro; la raya tiene idéntico tono. Son siempre opacos los cristales de pirolusita, y hállanse dotados de hermoso brillo metálico; la estructura puede ser de muchos modos, y se tiene observado como predominante la terrosa, pero hay ejemplares que la tienen concrecionada, sin color, fibrosa y granuda, y otros, en corto número, la presentan dendrítica; la fractura es desigual, y cuando no fibrosa, y es una particularidad del *jabón de vidrieros*, nombre que también se da al peróxido de manganeso, conducir bien la electricidad y sin oponer á su paso notable resistencia. La dureza no es considerable, toda vez que se representa por el número 2, ó á lo más 2,5 en los ejemplares más resistentes á la raya, y hállase por lo tanto, respecto de esta propiedad, en la misma categoría del yeso, y en cuanto al peso específico está comprendido entre los números 4, 7 y 5

Siendo la pirolusita el bióxido de manganeso representable en el símbolo MnO_2, parece corresponderle la siguiente composición centesimal: *manganeso* 63,22 y *oxígeno* 36,78; sin embargo, los ejemplares mejor analizados vese que están compuestos de la manera que aquí se apunta: óxido de manganeso 86,61 partes en 100 de mineral; oxígeno en exceso 11,59; barita 0,66; agua 1,56, y ácido silícico 0,55. Sus caracteres químicos son estos: no se funde por el calor y desprende al calor oxígeno, convirtiéndose en óxido manganosomangánico ó sesquióxido de manganeso, según la temperatura; si se calienta en el soplete sobre carbón pierde oxígeno y se cambia en la especie mineralógica nombrada *hausmanita*; á la llama de oxidación tiene la propiedad de teñir de color violado la perla de bórax, y es esta reacción muy característica de los compuestos de manganeso. Por vía húmeda, constituye, mezclada con ácido sulfúrico, una de las mezclas oxidantes más usadas en la Química, y su principal cualidad consiste en que descompone el ácido clorhídrico á poco que se eleve la temperatura, con desprendimiento de gas cloro puro.

Es la pirolusita un mineral propio de los filones concrecionados, y encuéntranse con frecuencia rocas sedimentarias impregnadas de bióxido de manganeso. De ordinario preséntase en masas fibrosas radiadas y bacilares, y en cuanto á criaderos son muchos los que hay España, de los cuales aquí sólo han de mencionarse los más importantes, atendiendo á la circunstancia de ser en ellos abundante el mineral, y en tales condiciones que puede explotarse, porque tiene grandes aplicaciones industriales. Son éstas la obtención del cloro, que sirve para blanquear telas y papel; la del oxígeno en grande, la purificación del vidrio y el color morado ó violeta que este producto adquiere por medio de la pirolusita; úsase asimismo en la pintura de la loza y la porcelana, antes de entrar las piezas en el horno, y en la preparación del ferromanganeso, cuya importancia en la fabricación de ciertos aceros es de sobra conocida.

Hállanse en España los criaderos de manganeso, como todos los de los óxidos de manganeso, entre dos formaciones geológicas distintas y en el punto preciso de su contacto; pero exceptúanse los manganesos explotados en la provincia de Huelva, en sus confines con Portugal, consistentes en ricos yacimientos de pirolusita y pilomelana, hidratadas ó anhidras y más ó menos baritíferas.

Tales óxidos suelen presentarse más ordinariamente en masas arriñonadas empotradas en pizarra siluriana entre capas y aun en los diques de jaspe de esta formación están relacionados con las dioritas, y es la sílice su mezcla más constante. También se encuentra la pirolusita en Cubillón, de la provincia de Teruel, entre el terreno jurásico y el cretáceo, en el partido de Belorado de la provincia Burgos, en Larrosa de Cataluña, en Pontevedra y en Almería, y en Asturias han reconocido en 1858 un buen criadero de peróxido de manganeso en el sitio de los Estedanez, término de Alcira y enfrente de Peña Mellera, conforme dice Naranjo, al hablar del particular en su muy estimable y práctica obra elemental de Mineralogía, bien conocida.

Conócese una variedad de pirolusita que es el mineral denominado *polianita*, y viénele su nombre de la palabra griega que significa *gris*, *πολιανος*; posee análoga forma que la pirolusita y es idéntica la composición de ambas substancias, sólo que la polianita es mucho más dura, porque se indica esta propiedad en los números 6,5 y 7. Las localidades donde se encuentra son pocas, y señalan los autores Schenuberg en Sajonia, Cornuailles en Inglaterra, y alguna otra menos importante.

Llévase á cabo la síntesis de la pirolusita y se consigue artificialmente este cuerpo de muy diversas y variadas maneras. Consiste uno de los procedimientos, que data de 1879 y es debido á Gorgen, en descomponer, por medio del calor, el nitrato manganoso, el cual deja por residuo de su calcinación bióxido de manganeso si se tiene cuidado de llevar con mucha lentitud la descomposición. Para realizarla se disuelven en agua 800 gramos de nitrato manganoso, y el líquido se evapora con cierta rapidez hasta que llega un momento en que desprende vapores rutilantes, al propio tiempo que se deposita ya en el fondo de la vasija bióxido de manganeso, para lo cual es menester que la temperatura sea la correspondiente á 155°. Entonces se decanta la masa flúida, colocándola en una vasija que sólo ha de llenar hasta cerca de los dos tercios de su capacidad, y el líquido mantiénese allí durante algunos días á la temperatura constante y sostenida de 160° centesimales; los cristales formados son prismáticos, negros, opacos, idénticos con los de la pirolusita, sobre todo en su variedad polianita, ya que la dureza del mineral sintetizado se representa por el número 6,5 y el peso específico resulta ser 5,08. Esta síntesis queda reducida á formar un cuerpo cristalizado aprovechando las variadas circunstancias en que es dado producirlo, mediante la descomposición de otro, en el cual no se halla formado del todo.

PIROMANCIA (del gr. πυρομαντεία; de πῦρ, fuego, y μαντεία, adivinación): f. Adivinación supersticiosa por el color, chasquido y disposición de la llama.

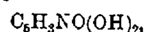
> PIROMANCIA quiere decir adivinanza de fuego, de *pyr* en griego, que significa fuego.
>
> *El Comendador Griego.*

PIROMÁNTICO, CA: adj. Perteneciente á la Piromancia.

– PIROMÁNTICO: m. El que la profesa.

> Los PIROMÁNTICOS adivinaban echando pez deshecha en el fuego, y notando el estrépito de las llamas.
>
> SAAVEDRA FAJARDO.

PIROMECAZÓNICO (ÁCIDO): adj. *Quím.* Producto de reducción del ácido oximecazónico, es sólido y se presenta cristalizado en muy hermosos y bien definidas láminas, pertenecientes al sistema ortorrómbico; apenas tiene color, es muy poco soluble en el agua y en el alcohol, insoluble en el éter, teniéndose por sus mejores disolventes los álcalis y los ácidos enérgicos. Corresponde á su composición la fórmula



$$C_5H_3NO(OH)_2,$$

y tiene como principal caráter el poder combinarse con todos los ácidos menos con el acético; sus disoluciones alcalinas son muy inestables y se oxidan en contacto del aire, y las amoniacales dan con el cloruro de bario disuelto en agua un precipitado característico blanco, que con grandísima rapidez toma color azul puro.

Obtiénese el ácido piromecazónico, conforme va dicho, reduciendo el ácido oxipiromecazónico, y como reductores suelen usarse la mezcla de estaño y ácido clorhídrico, ó lo que es mucho mejor, el ácido iodhídrico á la temperatura de la ebullición; cuando la metamorfosis es terminada se elimina el exceso de iodo, destilando en una corriente de vapor de agua; luego se concentra el líquido, y añádesele por último acetato amónico, con el fin de aislar el ácido en el mayor grado de pureza.

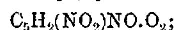
Ácido bromopiromecazónico. – Cuerpo sólido que se presenta cristalizado en mal definidas formas; es incoloro, no se disuelve en el agua sino hirviendo, es soluble en el ácido clorhídrico, con el cual forma un clorhidrato y es susceptible de cristalizar y se descompone á la temperatura de 100°; su fórmula es



$$C_5H_2BrNO(OH)_2,$$

y procede de tratar el ácido piromecazónico, puesto en suspensión en el agua, por una molécula de bromo, que si estuviera este cuerpo en exceso fórmase ácido oxálico.

Piromecazona. – Es la quinona correspondiente al ácido piromecazónico, y para admitir esto es menester considerar á dicho ácido como un fenol bivalente. Preséntase la piromecazona en forma de polvo de color rojo de ladrillo; no se disuelve en el éter, y es en cambio muy soluble en el agua fría; tiene por fórmula $C_5H_3NO.O_2$, y son sus caracteres químicos no dar reacción alguna con las sales férricas, precipitar en rojo carmín cuando se tratan sus disoluciones por el cloruro de bario amoniacal, y transformarse en el ácido piromecazónico, que la origina, por medio del ácido sulfuroso. Se prepara la piromecazona de este mismo ácido, sin más que ponerlo en suspensión en éter absoluto y añadir, con muchísimas precauciones, ácido nítrico hasta tanto que el producto adquiera marcado y característico color rojo de ladrillo; si el ácido nítrico fuese empleado en exceso resulta entonces la *nitropiromecazona*, á condición de que haya ácido acético este nuevo cuerpo, que es de la forma



$$C_5H_2(NO_2)NO.O_2;$$

cristaliza en prismas dotados de muy compacta estructura, casi desprovistos de color, se disuelve en el agua y sus disoluciones no pueden ser calentadas, pues á poco de que se eleve la temperatura se descomponen, originándose de esta manera el *ácido nitropiromecazónico*



$$C_5H_2(NO_2)NO(OH_2),$$

que es cuerpo sólido susceptible de cristalizar en láminas del color amarillo del oro; con el cloruro férrico da coloración roja de sangre.

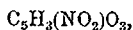
PIROMECÓNICO (ÁCIDO) (del gr. πῦρ, fuego, y *mecónico*): adj. *Quím.* Derivado del ácido mecónico por la acción del fuego; como su nombre indica, es isómero del ácido piromélico y del anhidrido citracónico. Es un cuerpo sólido que puede cristalizar en agujas, en tablas ó en octaedros alargados; no tiene color, posee muy enérgico sabor ácido, dejando luego en la boca gusto amargo; disuélvese muy bien en el agua y en el alcohol, y en ambos casos sus disoluciones enrojecen con fuerza el papel azul de tornasol; también se disuelve en el cloroformo y en el éter, pudiendo separarlo este último de las disoluciones acuosas; calentado el ácido piromecónico á la temperatura de 100°, se sublima perfectamente sin descomponerse ni dejar el menor residuo; fíjase su punto de fusión á los 117°, y una vez líquido llega á hervir cuando el termómetro in-

dica 225°; su composición química, tal como resulta del análisis, puede ser representada en la fórmula $C_5H_4O_3$, y entre sus caracteres químicos se han de citar, como los más principales, el disolverse en el ácido sulfúrico caliente, depositándose al enfriarse el líquido, sin haber experimentado ningún género de modificaciones; el cloro y el bromo transforman el ácido piromecónico en los correspondientes ácidos clorado y bromado, aunque la acción del cloro es muy dudosa, y aun se cree que, como el ácido nítrico, destruye el cuerpo que describimos, hasta el punto de convertirlo en ácido oxálico. Las disoluciones de ácido piromecónico ó de cualesquiera de sus sales coloran de rojo las disoluciones de cloruro férrico y reducen las sales de oro, no precipitan las sales de bases alcalinoterrosas ni el acetato de plomo, y dan con el cloruro mercúrico disuelto un precipitado blanco, por completo amorfo, que se disuelve con sólo calentar el líquido.

Fué descubierto el ácido piromecónico en 1817 por Sertuerner, quien lo obtuvo con sólo calentar el ácido mecónico á la temperatura comprendida entre 220 y 300°; primero el ácido mecónico experimenta cambios intermedios en cuya virtud conviértese en ácido coménico, y éste, por pérdida de ácido carbónico, da el ácido piromecónico, que destila, y con él pasan al recipiente agua y ácido acético, y sólo queda, ó purificarlo por sublimación, después de haberlo secado entre papeles de filtro, ó cristalizarlo repetidas veces, empleando como disolventes el agua ó el alcohol. En la actualidad se ha modificado el procedimiento de la manera siguiente: pártese del ácido coménico ya formado, el cual por porciones de 500 gramos es destilado en una retorta de hierro, calentada en baño metálico, primero á la temperatura de 120 á 150°, para desalojar el agua de cristalización, y luego á 300°; cuando la operación toca á su término, hácese pasar una corriente de ácido carbónico que evita las acciones de las paredes, muy calientes, de la retorta, sobre el ácido piromecónico formado; el producto destilado es por completo sólido y se purifica mediante una segunda destilación, recogiendo sólo el producto que pasa á la temperatura de 227 á 228°, y que en seguida se solidifica, para someterlo, en último término, á varias cristalizaciones en el agua hirviendo.

Puede formar el ácido piromecónico dos series de sales bien caracterizadas, y distinguibles por los caracteres que les son propios; hay, pues, *piromeconatos neutros*, cuyas sales tienen la forma general $C_5H_3O_3M$; y *piromeconatos ácidos*, no porque manifiesten tal reacción, pues la de unos y otros es alcalina, sino porque resultan engendrados cuando á las sales neutras se agrega ó añade una molécula de ácido, y así represéntase de esta suerte: $C_5H_3O_3M + C_5H_4O_3$. Todos los piromeconatos se caracterizan por su gran inestabilidad, y así basta exponerlos, no mucho tiempo, á la luz directa para ver cómo se obscurecen sin tardanza; sus disoluciones no pueden ser hervidas, porque al punto se inicia la descomposición y continúa hasta hacerse total, cosa bien fácil de conocer por el color pardo, que ya toman cuando la temperatura alcanza á ser sólo de 100°. Es también cosa notable que no puedan formarse los piromeconatos alcalinos partiendo del ácido y saturándolo con potasa, sosa ó amoníaco, pues estos cuerpos, si bien lo disuelven, el líquido no puede conservarse, puesto que al cabo de cierto tiempo adviértese que contiene ácido fórmico en cantidad notable; de los piromeconatos conocidos ninguno ofrece interés particular, puesto que hasta ahora no han recibido aplicaciones ni las sales neutras, ni las que impropiamente acaso se llaman ácidas y contienen hasta dos moléculas del ácido piromecónico.

Ácido nitropiromecónico. – Es de la forma



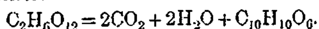
$$C_5H_3(NO_2)O_3,$$

y preséntase sólo constituyendo muy pequeños prismas dotados de color amarillo bastante claro; es poco soluble en el agua y en el alcohol en frío, pero á pesar de su escasa solubilidad en este último comunícale intenso color amarillo como si se tratara de una disolución de ácido pícrico; es insoluble en el éter, la bencina y el cloroformo; sus disoluciones acuosas se descomponen por la ebullición y hay desprendimiento gaseoso; no detona el ácido nitropiromecónico cuando se calienta, pero las sales que forma, siempre ácidas, porque es más enérgico que su generador el ácido piromecónico, se descomponen con explosión bastante notable; tiene por reacción característica producir sus disoluciones una coloración roja, cuando son tratadas por otras de cloruro férrico. Los *nitropiromeconatos* no tienen importancia.

Queda dicho más arriba cómo el ácido nítrico destruye el ácido piromecónico, convirtiéndolo en ácido oxálico y habiendo desprendimiento de ácido cianhídrico, con violentísima reacción, ya en frío, empleando el ácido nítrico llamando fumante.

Modérase la reacción disolviendo dos partes de ácido piromecónico en seis partes de ácido acético cristalizable; al líquido añádase muy poco á poco como una parte ó parte y media de ácido nítrico fumante, ó por lo menos tan concentrado como sea posible obtenerlo, teniendo cuidado de que la temperatura no se eleve, á cuyo fin se coloca la vasija en agua fría, cada vez que se nota cierta viveza en la reacción. Operando de esta suerte, puede observarse cómo el líquido se llena de menudos cristales prismáticos, los cuales es menester recoger y lavarlos con muy poca agua fría para luego proceder á nueva cristalización, usando como vehículo el alcohol. Las aguas madres donde se han formado los cristales de ácido nitropiromecónico contienen á la continua notables cantidades de los ácidos cianhídrico y oxálico, procedentes del ácido piromúcico.

PIROMÉLICO (Ácido) (del gr. πῦρ, fuego, y *mélico*): adj. *Quím.* Cuerpo sólido procedente, como indica su nombre, de la acción del calor sobre el ácido mélico. Sometiendo éste á la destilación seca, se descompone según la reacción siguiente:



$$C_2H_6O_{12} = 2CO_2 + 2H_2O + C_{10}H_{10}O_6.$$

El último cuerpo de los indicados en la reacción es el anhidrido piromélico.

El mejor medio para preparar este cuerpo es el de Erdmann, que consiste en destilar por pequeñas porciones el melato de sodio con ácido sulfúrico; el producto bruto de la destilación se transforma en sal de sodio, que se hace cristalizar en alcohol débil y luego se descompone por ácido clorhídrico, terminando la purificación del ácido piromélico por una ó dos cristalizaciones en agua.

Es sólido, blanco, cristaliza en el tipo anórtico, poco soluble en agua fría y mucho en agua hirviendo y bastante soluble en el alcohol; desecado entre 100 y 120° pierde dos moléculas de agua.

Este cuerpo, que tiene por fórmula



$$C_{10}H_6O_8 = C_6H_2(CO_2H)_4,$$

es un ácido tetradínamo y tetrabásico, muy parecido al ácido ptálico, y que se diferencia de sus isómeros los ácidos prenítico y melofánico por la facilidad con que cristalizan sus derivados; así, el cloruro, el anhidrido y el éter piromélico se presentan generalmente en cristales muy voluminosos.

– **Piromélico** (Anhidrido): *Quím.* Cuerpo sólido cristalizable, que se produce cuando se calienta vivamente el ácido piromélico. Calentando en un aparato destilatorio se recoge en el recipiente una materia oleosa que se convierte rápidamente en cristales voluminosos, fácilmente solubles en agua caliente, fusibles á 286° y que pueden sublimarse en agujas largas.

PIROMELINA (del gr. πῦρ, fuego, y μήλινος, amarillo claro). f. *Miner.* Sulfato de níquel, también llamado *vitriolo de níquel*, de composición, si no idéntica, muy análoga á la del cuerpo llamado *morenosita*, descubierto en el Cabo de Ortegal y descrito por Casares y Martínez Alcíbar. Es la piromelina un cuerpo sólido, acaso producto de la vitriolización de un sulfuro de níquel, y se presenta por lo general en masas siempre de poco tamaño, y cuya estructura, muy variable, es reductible á los tres tipos, compacta, fibrosa y capilar, siendo ésta la menos frecuente, pero al mismo tiempo es la que indica cierta forma cristalina ó no bien desarrollada, ó destruída y transformada, por haber experimentado los prismas fuertes y enérgicas presiones en todos sentidos, que fueron causa de su alargamiento y particular disposición de las fibras, y su capilaridad explícase al propio tiempo por ser el mineral mero producto de metamorfosis, de un compuesto más sencillo que, á semejanza de ciertos sulfuros de hierro, puede modificarse en contacto del aire, y adquiriendo oxígeno pasa á ser un sulfato, muy semejante á la caparrosa verde, azul y blanca, sólo que en el caso del sulfato de níquel que describimos no aparece ni siquiera indicada una forma cristalina referible á los sistemas conocidos y admitidos en la ciencia. Posee de ordinario la piromelina el color verde esmeralda característico de las sales de níquel: pero no es constante, porque adviértense ejemplares, muy escasos, cuya tinta verde es de tonos muy claros, y en algunos pocos llega á tener muy visible matiz azulado. Su composición es la de un sulfato de níquel hidratado, que retiene siete moléculas de agua y represéntase en la fórmula $Ni,SO_4 + 7H_2O$; disuélvese muy bien en el agua, y cuando se trata esta disolución por amoníaco fórmase primero un precipitado de hidrato de níquel, que tiene color verde manzana, y luego se disuelve en exceso de reactivo, dando el líquido de hermoso color azul que es llamado *agua celeste de níquel*, y hállase constituído por un compuesto níquelamónico. Calentada la piromelina llega á perder toda el agua que retiene, y se convierte poco á poco en una masa amorfa y generalmente de color amarillo claro, que es el propio de las sales de níquel cuando están anhidras. Se encuentra en Riecheladorf, en el Hesse, y en España en el Cabo de Ortegal y en algunas otras localidades menos conocidas y nombradas.

PIROMÉRIDO (del gr. πῦρ, fuego, y μερίς, parte): f. *Geol.* Roca compuesta esencialmente de feldespato albita, con cristales del mismo engastados en la masa, con nódulos calizos y geodas de cuarzo ó calcedonia por elementos accesorios. Este pórfido presenta algunas variedades hijas de la diferente estructura y de las substancias que accidentalmente se encuentran en su masa. Las hay amigdaloideas y vacuolares cuando ofrecen nódulos ó geodas calizas más ó menos regulares; globulares, llamadas variolita y piromérida, cuando los glóbulos esferoidales que presenta son de albita; terrosas, conocidas también con el nombre de *waka*, resultado de la descomposición de las demás variedades de esta roca; brechiformes, cuando se encuentran engastados en su pasta fragmentos angulosos de albitófido y de otras rocas; calcedónica, cuarcífera, caliza ó espelita y otras. El pórfido verde antiguo procede de Helos en la Laconia, entre Kené y Kaseis y en los montes El Guetlar y Doukana, en Egipto. Las otras variedades se encuentran en las localidades indicadas de Toscana y en muchas de los Vosgos; el departamento de Varo es la región clásica para los albitófidos y labradófidos; Oberstein, Idar, en el valle del Nahe, en Baviera, y toda la cuenca carbonífera del Sarre; también se encuentra en el valle de Cuitán, cerca de Tetuán; en Ontonagon y punta de Kewenaw (Estados Unidos), las variedades anfibolíferas; en los condados de Cærnarvon y Meriont; en Inglaterra, en Ekatherinemburgo; en Rusia y en otros puntos.

Localidades españolas. – La península puede considerarse como el país clásico de estos pórfidos, no sólo por su abundancia sino que muy principalmente por las relaciones geognósticas con la mayor parte de los criaderos metalíferos que forman la riqueza de esta parte privilegiada de Europa. Prescindiendo de los muchos puntos aislados, y circunscribiéndonos á las regiones á que esta roca imprime un sello particular, citaremos: 1.ª las de Extremadura Baja; 2.ª sierra Almagrera y Cartagena; 3.ª Cataluña; y 4.ª Alpedroches (Guadalajara).

La primera abraza una gran extensión de terreno, internándose en las provincias de Sevilla, Huelva y Ciudad Real. Bastaría citar los criaderos de cinabrio de Almadén y el de cobre de Ríotinto, enlazados, y resultado tal vez de la aparición de estos pórfidos, verdes en unos puntos, negros ó meláfidos en otros, para apreciar su importancia. En el primer distrito se encuentran en Chillón, en donde son de color negro, y en Puerto del Cuervo, Almadenejos, Guadalperal, Ballestera, Herrera del Duque, Cabeza del Buey y en otros puntos. En el segundo son tan abundantes, según Luxán, que debe llamarse el distrito de los pórfidos por excelencia: se hallan desde Aracena y Ríotinto hasta Portugal, en Almonaster la Real, en Zalamea, en Cabañas, en las cercanías de Ríotinto, en Oligade, Odiel, Escalada, etc. En este distrito, no sólo el cobre de

Ríotinto, sino en los criaderos metalíferos de la Peña del Hierro, San Miguel, el Castillo, la Concepción, la Poderosa, la Gaditana y otros muchos deben su origen á la aparición de los pórfidos verdes y negros ó anfibólicos. Las famosas minas de Guadalcanal son dependientes de pórfidos verdes y rocas de serpentina, notándose un hecho singular y muy curioso, que se repite en otros puntos donde hay pórfidos, y es que allí ofrece plata la galena, mientras que, por el contrario, falta casi siempre donde han ol·rado las serpentinas.

En la región de sierra Almagrera se encuentran igualmente los pórfidos verdes y negros (meláfidos), enlazados más ó menos con los tan famosos criaderos de galena argentífera. Según Rojas Clemente, existen desde Lubrín á Cuevas, en la sierra de Montroy, en dirección de Almagrera; Pellico, en la descripción que publicó de la provincia de Murcia, dice ha! erlos hallado en el cerro de Alifraga, al O. de sierra Almagrera; en la Hoya del Bramador, al extremo oriental de esta sierra, en donde forma un dique estrecho de 200 varas de longitud; y también en la Cruceta y la sierra de Pulpí. Según este geólogo, también se hallan estos pórfidos anfibólicos en la sierra de Cartagena, en la cuesta de las Fajas, en el cerro de la Crisoleja y en Cabezo Rajado; sin salir de este distrito, menciona el mismo la existencia de pórfidos entre Bayares y Bayarque, y en la sierra de Filabres, cerca de las minas de azufre de Hellín.

En Cataluña, según Mestres, se encuentran los pórfidos en dos ó tres regiones, en donde desempeñan un papel muy principal. Uno de estos puntos es el de la cuenca carbonífera de San Juan de las Abadesas, en cuyos estratos determinó la aparición de dichas rocas las inflexiones y repliegues que ofrecen. La erupción porfídica más notable de esta cuenca es la de Torre de los Moros de Cabellera; la otra es Farena (Tarragona), en donde los pórfidos feldespáticos han convertido en dolomía las calizas terciarias; y el Mas de Fons en la misma provincia.

Por último, los pórfidos de Alpedroches, en la provincia de Guadalajara, de los que hace depender Ezquerra los famosos y riquísimos criaderos de Hiendelaencina, forman también otro distrito. Además de estas regiones, que son las más notables, existen una porción de criaderos aislados de estos pórfidos, como por ejemplo el de sierra Bermeja (Málaga), en donde están enlazados con varios criaderos metalíferos; el de la sierra de Gádor (Almería), se relaciona con las galenas allí tan abundantes; al E. de Santiago (Galicia), hasta la sierra de Deza; desde San Saturnino hasta Cabo Ortegal, junto á la Coruña, y en Rivadeo, etc., según Schulz.

Aplicaciones. – Todas las variedades de este precioso pórfido, y en especial el llamado verde antiguo, se emplean como piedras de adorno en mosaicos, bustos, estatuas, baños, etc., por lo agradable de sus tintas y el buen pulimento que admiten. Aunque son muchos más los objetos de lujo elaborados con el pórfido rojo que con el verde, sin embargo no son pocos los que todavía se conservan en los museos, sobre todo en Roma y Florencia; en la primera es notable la grande urna que se ve debajo del altar mayor de San Nicolás; otra existe también en la iglesia de San Quattro.

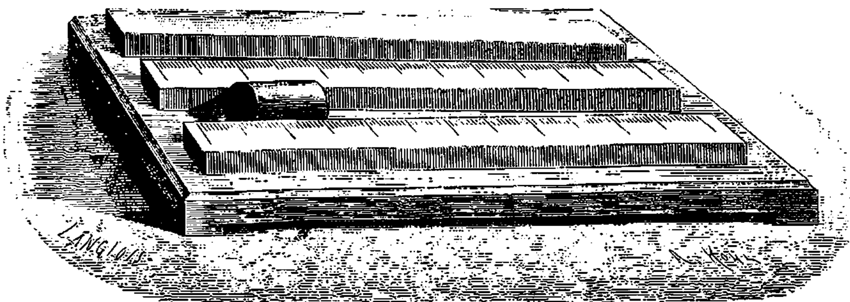
PIROMETRÍA (de *pirómetro*): f. *Fís.* Arte de medir las dilataciones producidas por la acción del fuego en los cuerpos sólidos. V. PIRÓMETRO.

PIROMÉTRICO, CA: adj. Concerniente á la Pirometría.

PIRÓMETRO (del gr. *πῦρ*, *πυρός*, fuego, y *μέτρον*, medida): m. Instrumento para medir los diversos grados del fuego y sus efectos.

– PIRÓMETRO: *Fís.* La determinación de las temperaturas elevadas, como las de los hornos de fundición, la de los de porcelana, etc., ofrecen sus dificultades, pues los medios expeditos para hacerlo, que son los *pirómetros*, no dan sino meras aproximaciones, y los métodos precisos son largos y engorrosos y de penosa aplicación práctica.

Los pirómetros más usados son el de Brongniart y el de Wedgwood. El pirómetro de Brongniart consiste en una barra metálica, de hierro ordinariamente, cuya dilatación bajo la influencia del foco calorífico cuya temperatura se busca se aprecia en un cuadrante y mide esta temperatura. La barra de hierro termométrica se coloca en una plancha de porcelana, alojándose en una ranura que lleva ésta; los extremos de la barra se apoyan en el remate de la ranura por una parte, y por otra en una barra de porcelana que sale al exterior del horno donde está instalado el aparato, atravesando el muro ó pared de aquél, y quedando la barra de hierro dentro. El usar la porcelana en este aparato es debido á la pequeñísima dilatación que ésta experimenta aun por las temperaturas más elevadas. Como complemento del aparato, existe exteriormente al horno, y en comunicación con la barra de porcelana, una aguja que recorre un cuadrante, al transmitirle la primera sus movimientos por medio de una palanca adecuada. Las indicaciones de la aguja proceden de la dilatación de la barra de hierro, y esta dilatación de la temperatura del horno ó foco calorífico en que esté colocado. Este aparato no da las temperaturas en grados comparables á los del termómetro de mercurio, pues las dilataciones de los cuerpo sólidos van aumentando á medida que la temperatura excede de 100°. Las indicaciones de este pirómetro, como las de todos,



Pirómetro de Wedgwood

no son sino meramente aproximadas, y hablando con propiedad, más bien debieran llamarse *piroscopios*. Afortunadamente, en las operaciones industriales bastan estas aproximaciones, pues es fácil obtener la indicación de la temperatura necesaria para el fin que se persigue.

El pirómetro de Wedgwood, célebre alfarero inglés, es el más generalizado y de uso más cómodo. Consiste sencillamente en dos reglas metálicas que forman entre sí un ángulo muy pequeño, y fijas en una plancha ó tablero de cobre. Para dar menos longitud al aparato se coloca una tercera regla, que forme con una de las anteriores el mismo ángulo que las otras dos y sea una continuación del anterior. La longitud total de los dos espacios angulares es de 305 mm. y comprende 240 divisiones iguales. La mayor separación de las reglas es de $13^{mm},7$, y la menor $8^{mm},5$. Forman parte esencial del aparato unos cilindritos cortos, de arcilla bien amasada, que se desecan y se liman después hasta que al introducirlos entre las reglas lleguen al 0 de la división ó escala. Se les calcina al rojo obscuro para hacerlos menos frágiles. Fúndase el uso de este aparato en la propiedad que tiene la arcilla desecada de reducirse de volumen por la acción del calor, y tanto más cuanto más elevada es la temperatura á que se somete.

Para obtener la temperatura de un foco por medio de este pirómetro se introducen en dicho foco uno de los cilindros de arcilla, y después que ha tomado la temperatura de éste se le deja enfriar y se le coloca entre las reglas, entre las cuales corre más ó menos, según la contracción que haya experimentado. La división correspondiente al punto en que se detenga será la temperatura del foco en grados pirométricos. Es claro que en cada determinación de temperatura se necesita un cilindro de arcilla, y también que para que los resultados sean comparables es menester que estos cilindros sean todos de la misma naturaleza ó perfectamente homogéneos. Los que Wedgwood empleaba contenían 47,35 de sílice, 44,29 de alúmina y 8,36 de agua.

Wedgwood trató de hacer comparables los grados ó divisiones de su pirómetro con los del termómetro de mercurio, y para ello se sirvió, como intermediario, de un cilindro de plata que se introducía más ó menos en un molde de barro cocido, que era la reproducción de una parte del pirómetro sometido á la temperatura de ebullición del agua primero y á la de ebullición del mercurio después. Al barro se le había dado porosidad mezclándolo con un poco carbón, de manera que su dilatación era extremadamente pequeña aun para las más altas temperaturas. Así encontró que el cilindro de plata recorría 23,4 divisiones, pasando de 100 á 360°, es decir, para 260° de aumento de temperatura, lo que daba 11°,11 centígrados próximamente para cada división del pirómetro que el cilindro de plata recorriera. Colocado el molde con el cilindro de plata y con un cilindro de arcilla en un horno ó fragua, halló que el cilindro de plata había que retirarlo 66 divisiones para la misma elevación de temperatura que hacía introducirse ó correr el cilindro de arcilla 2,25 divisiones. Ahora bien: las 66 divisiones recorridas por el cilindro de plata representaban 66 + 11, 11 = 733° centígrados, á los que había que agregar 10° que poseía el mismo cilindro al ser introducido en el molde y antes de meterlo uno y otro en el horno; luego 743° corresponden ó equivalen á 2,25 divisiones del pirómetro. En una segunda operación el cilindro de plata retrocedía 92 divisiones, y el de arcilla se introducía 6,25. Las 92 divisiones recorridas por la plata equivalían á 1 032° centígrados, habida cuenta de los 10° de temperatura inicial. De aquí se concluye que la diferencia 1 032° – 743° = 289° equivalía á 6,25 – 2,25 = 4 divisiones del pirómetro de arcilla, lo que da para una división del mismo 72° centígrados aproximadamente.

Si se desea conocer el número de grados centígrados que corresponden al 0 del pirómetro, basta restar de 743°, que corresponden á 2,25 divisiones del pirómetro, el número 72 + 2,25 = 162, lo que da 581°. Es evidente que estos números dependen de la calidad de la arcilla de que se sirva; por esto Wedgwood tuvo buen cuidado de preparar un grandísimo número de ellos idénticos y los distribuyó entre los sabios y manufactureros. Este ingenioso método de graduación, que puede aplicarse á cilindros de cualquier naturaleza, no da resultados exactos, sino en la hipótesis de que la dilatación de la plata es constante para las temperaturas elevadas, lo que dista bastante de ser verdad. Las indicaciones del pirómetro de Wedgwood, como las de los demás pirómetros, no son comparables con las del termómetro de mercurio; pero la facilidad de su empleo, las pequeñas dimensiones del cilindro de arcilla, que es lo que únicamente se introduce en el foco calorífico, y que permiten apreciar la temperatura de un punto determinado colocándolo en él, hacen de este pirómetro un aparato preciso y de indudable utilidad, por lo que se usa con frecuencia.

El principio del pirómetro de Wedgwood ha servido á éste para averiguar á qué temperatura fueron cocidos los barros antiguos. Para ello ha sometido fragmentos de éstos á temperaturas crecientes, y ha observado, por ensayos sucesivos en el pirómetro, á qué temperatura el fragmento empezaba á contraerse. Esta temperatura fué precisamente á la que el barro se sometió en la cocción. Así reconoció Wedgwood que los vasos etruscos fueron cocidos á unos 32° de su pirómetro.

Hay algunos otros pirómetros, pero todos adolecen de análogos ó parecidos defectos, y sus indicaciones no son sino meramente aproximadas á la verdad, por lo que más bien debieran llamarse piroscopios. No quiere esto decir que no sea dable determinar y medir con exactitud las temperaturas elevadas; pues aunque para tales casos no sirve el termómetro de mercurio, ni acaso el de aire con cubierta de vidrio, si la tem-

peratura que se trata de observar es superior á la de fusión de esta substancia, se podrá emplear el termómetro de aire con recipiente de oro, como lo hizo Prinsep, ó con recipiente de platino, como lo hizo Pouillet, ó con recipiente de porcelana, como el que emplearon en sus trabajos Deville y Troost. También se puede determinar una temperatura elevada por medio del calorímetro; pues si se introduce un pedazo pesado de platino, por ejemplo, en un horno, y después que tome la temperatura de éste se introduce en una masa conocida de agua, por la que haga elevar la temperatura de ésta el calor cedido por el platino, siempre que se conozcan los calores específicos de las dos substancias, se deducirá fácilmente la temperatura á que el platino salió del horno, ó sea la temperatura de éste. V. CALORÍMETRO.

Pero todos estos métodos, y otros que pudiéramos citar, no son lo suficientemente expeditos y sencillos para usarlos en las aplicaciones industriales.

En la práctica industrial suele seguirse un procedimiento, que pudiéramos llamar directo, para conocer, no precisamente los grados de calor, sino la temperatura necesaria al objeto que se desee; por ejemplo, en los hornos de porcelana, introduciendo por unas aberturas practicadas en sus paredes, y muy bien tapadas con barro de arcilla refractaria, unos pedazos de la pasta que se está cociendo al extremo de una barra de hierro, se puede saber con bastante exactitud cuándo están en el punto conveniente de cocción las piezas de la hornada; estos pedazos suelen llamarse *espías*. Para poder formar idea de la temperatura de un horno se pueden emplear mezclas ó aleaciones de metales de diferente punto de fusión; y si la temperatura de fusión es conocida de antemano, podrán servir estas aleaciones de termómetro. Poniendo en los hornos estas aleaciones se sabrá que han tomado la temperatura conveniente cuando se funda determinada aleación, aquella que por práctica anterior sabemos que su punto de fusión corresponde al temple del horno adecuado al objeto que se desea.

PIROMORFITA (del gr. πῦρ, fuego, y μορφή, forma): f. *Miner.* Fosfato de plomo, también llamado poliesferita, plomo verde y plomo pardo. Cristaliza en el sistema hexagonal, siendo la forma más común y general un prisma hexagonal sencillo ó con modificaciones en las aristas de la base; es isomorfo con el apatito y forma parte de una serie á la cual pertenecen también el arseniato y el molibdato de plomo; cuando á este metal sustituye el calcio su peso específico disminuye, y si el arsénico reemplaza al fósforo pueden originarse una porción de minerales intermediarios entre la piromorfita y la mimelita, que son verdaderos tránsitos. A veces las caras de los cristales del mineral que nos ocupa, y que suele contener fluor, son estriadas, y no es extraño ver el fosfato de plomo en masas amorfas circulares, globuliformes ó botrioidales: es cuerpo translúcido si se halla cristalizado, tiene brillo resinoso cuando no diamantino, y su color refiérese á dos tipos bien definidos: ó es verde de hierba y entonces recibe el nombre de plomo verde, ó es pardo y se denomina plomo pardo; no obstante, vense con frecuencia ejemplares amarillos, que es el color propio de todas las variedades de piromorfita cuando están reducidas á polvo. La estructura del fosfato de plomo es muy variable, y así preséntase concrecionado, espático muchas veces, acicular en ocasiones, y no es raro encontrarlo con apariencia semejante al del algodón en rama; la fractura califícase de concoidea, aunque en extremo imperfecta; es mineral muy agrio, que con facilidad redúcese á polvo, y tiene raya de color blanco más ó menos acentuado. Hállase comprendida la dureza de la piromorfita entre los números 3,5 y 4, y su peso específico, bastante considerable, aparece representado por el número 6,9, habiendo ejemplares en los cuales llega hasta ser de 7,1. No es la piromorfita un fosfato de plomo puro, sino que contiene otras varias substancias, siendo entre ellas el cloro la más constante, y de los análisis resulta que en 100 partes de mineral hay 15,71 de ácido fosfórico, 74,04 de óxido de plomo, 7,61 de plomo metálico y 2,61 de cloro, cuya composición puede ser traducida y expresada en la siguiente fórmula, asignada á la piromorfita: $Pb_5Pb_3O_{12}Cl$. Tiene como caracteres químicos fundirse al soplete cuando se calienta sobre un carbón, y esto sin grandes resistencias al fuego, y da una suerte de perla que tiene color gris muy claro, y al enfriarse conviértese en un botón poliédrico provisto de gran número de facetas pequeñas, y mientras la fusión se lleva á cabo, en torno del mineral fíjase en el carbón una como auréola de color amarillo que es de óxido de plomo, y al propio tiempo depositase un baño de cloruro de plomo. Calentada la piromorfita en el tubo abierto de los ensayos pirognósticos, no tarda tampoco en dar un sublimado de este mismo cloruro, reconocible por su solubilidad en el agua hirviendo, depositándose cristalizado cuando el líquido se enfría. Si el fosfato de plomo fúndese con sosa, preséntase la misma cubierta metálica amarilla y se recogen gránulos de plomo. Es soluble la piromorfita en el ácido nítrico diluído, sin la menor efervescencia.

Considérase el mineral que estudiamos como secundario en los filones de galena, á la cual acompaña, siempre en la parte superior de sus yacimientos; en España preséntase de esta suerte en Losacios, Mondoñedo y algunas otras localidades, nunca en gran abundancia, y en el extranjero hay fosfato de plomo en varios criaderos plombíferos de Sajonia, Cornuailles, Bohemia, Siberia y Méjico, procediendo los más hermosos y perfectos cristales de las minas de Nassau, en las inmediaciones de Ems, y se emplea el mineral, cuando es abundante y se halla en condiciones de ello, como mena de plomo, y en tal sentido suele beneficiarse con la galena á que acompaña de ordinario, aunque nunca el fosfato de plomo contiene sulfuro, y eso que van ambos minerales siempre juntos y como superpuestos.

De la piromorfita no se conocen realmente variedades bien definidas, porque el llamado *plomogoma* es una verdadera especie mineralógica formada mediante la unión del fosfato de plomo con el hidrato alumínico; la *polisferita* ofrece pocas diferencias, y ninguna esencial con la piromorfita que describimos; y la *minerita* es mezcla cuyos compuestos no se han determinado.

Es la piromorfita uno de los minerales mejor reproducidos artificialmente, y su síntesis puede ser accidental ó ya realizada por métodos adecuados. Respecto de lo primero, recordaremos un hecho que es la observación ya antigua, pues data de 1847, debida al químico Nögerath, el cual cita la presencia de cristales de piromorfita producidos casualmente en la fábrica de Asbach, no lejos de Trars, donde se trataban y beneficiaban minerales de hierro que contenían, no sólo plomo, sino también cierta cantidad de fósforo. Y por lo que hace á lo segundo, la primera síntesis del fosfato de plomo natural fué realizada por Menross fundiendo fosfato de sodio con cloruro de plomo; la masa líquida debe enfriarse con muchísima lentitud, y luego, cuando la solidificación ha comenzado, procede decantar el crisol en donde los cuerpos se fundieron para tener así una geoda tapizada de cristales, que son largos prismas hexagonales piramidados, análogos á los de la piromorfita, de idéntica composición química, y cuyo peso específico es 7,008. En otro trabajo, llevado á cabo en 1858, reprodujeron Sainte-Claire, Deville y Caron la piromorfita de modo sencillo, reducido á fundir juntos el fosfato triplúmbico con cloruro de plomo y cloruro de sodio, teniendo la precaución de que la temperatura no pasara de la que al rojo vivo corresponde, y entonces recogieron muy bien formados cristales de fosfato de plomo, exactamente iguales á los de plomo verde, y los mismos sabios observaron que se consigue cristalizar este cuerpo sublimándolo con vapores de plomo bien puro.

Debray ha seguido otros caminos para llegar á los mismos resultados: en tubos bien cerrados calentaba, á la temperatuaa constante y sostenida de 250°, una mezcla hecha con cloruro de plomo y fosfato diplúmbico precipitado, y humedecíala bastante; en otro experimento reemplazó el cloruro de plomo por la sal común, y los resultados fueron iguales y quizá más satisfactorios.

Es menester observar cómo los estudios sintéticos de la piromorfita han conseguido demostrar que no es fosfato de plomo el glóbulo cristalino que se consigue fundiendo sobre carbón el mineral de que tratamos: hállase constituído el glóbulo metálico por el fosfato triplúmbico sin la menor traza de cloruro de plomo, y esto demuéstrase porque el mismo glóbulo metálico, de idéntica manera cristalido al enfriarse, se puede obtener partiendo sólo del fosfato de plomo puro, obtenido por precipitación en los laboratorios. Por eso explícase ahora el hecho admitiendo, y así lo prueban los experimentos, que el cloruro de plomo contenido en la piromorfita se volatiliza por el calor, y quedando sólo el fosfato de plomo cristaliza en la forma y composición que ya se han dicho.

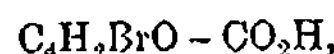
PIROMUCAMIDA (del gr. πῦρ, fuego, y *mucamida*): f. *Quím.* Tiénese este compuesto, descubierto en 1846 por Malagutti, por un isómero bien definido del ácido carbopirrólico; mas puede considerarse asimismo como la amida correspondiente al ácido piromúcico, aun cuando de él no deriva, por lo menos de una manera directa, y sin otros intermediarios ni reacciones secundarias, ya que la piromucamida resulta formada y constituída partiendo de otros cuerpos que al ácido piromúcico se relacionan, y partiendo del mismo llegan á obtenerse. Es la amida de que tratamos un cuerpo sólido, de color blanco bien puro; de ordinario cristaliza en no bien claras ni definidas formas; sus disolventes casi únicos, ó cuando menos los mejores, son el agua y el alcohol, y de sus demás caracteres importa notar la acción del calor, puesto que siendo la piromucamida substancia que se funde á la temperatura de 120° puede sublimarse sin descomponerse á la correspondiente á la ebullición del agua, y en tal caso cristaliza en agujas prismáticas, blancas y brillantes, que nunca se agrupan, antes bien vense completamente aisladas y desligadas unas de otras. A su composición química, según resulta de los análisis llevados á cabo, correspóndele bien la fórmula $C_5H_5NO_2$; y por lo referente al origen, puede provenir de cualquiera de estas dos reacciones: actuando el amoníaco con el cloropiromucilo, ó siguiendo el procedimiento general de obtención de las amidas tratando el piromucato de etilo ó éter piromúcico por una disolución acuosa y muy concentrada de amoníaco, requiriéndose calentar la mezcla por algún tiempo á cosa de 110°.

Al lado de la piromucamida colocan los autores – y Malagutti, que la descubrió, el primero – la carbopirrolamida, ó por mejor decir la *piromucamida diamidada*, considerada ahora como la amida correspondiente al ácido carbopirrólico. Este nuevo cuerpo, de la forma $C_5H_6N_2O$, es sólido, cristaliza siempre en láminas dotadas de intenso brillo y color blanco; no se disuelve bien en el agua, aunque es algo soluble en este líquido, reconociéndose como sus disolventes neutros el alcohol y el éter; fúndese á la temperatura de 176,5°, y ya á los 133 se solidifica, constituyendo una masa blanca y cristalina. En cuanto á los caracteres químicos de la piromucamida diamidada, sólo se sabe que sus disoluciones acuosas, hervidas con un exceso de barita, se descomponen y transforman muy pronto, dando amoníaco y ácido carbopirrólico. Para obtener la amida que describimos pártese del mucato amónico, cuya sal se destila empleando sólo porciones de á 100 gramos cada una; de esta suerte fórmanse pirrol y carbonato amónico, trátase la masa resultante por alcohol, y después de haber obtenido una vez cristales, eliminando el disolvente, procédese á purificarlos mediante nuevas cristalizaciones en el propio alcohol, previa la decoloración consiguiente, que ha de hacerse empleando el carbón animal puro. De esta manera parece constituirse primero el ácido carbopirrólico, del cual, una vez formado, sepárase la amida por medio de los elementos del amoníaco, presentes, en estado de carbonato, en los productos de la destilación seca de mucato amónico.

PIROMÚCICO (ÁCIDO) (del gr. πῦρ, fuego, y *múcico*): adj. *Quím.* Producto de la destilación seca del ácido múcico, está ahora considerado, atendiendo á la estructura de su molécula, como metámero del ácido piromucónico y del anhidrido citracónico. Preséntase el ácido piromúcico sólido, cristalizado unas veces en láminas de no gran tamaño y otras en agujas, siempre de color blanco; disuélvese algo en el agua fría y más en el mismo líquido hirviendo, aunque su mejor disolvente es el alcohol; fúndese á la temperatura comprendida entre 127,7 y 129°, pero antes de llegar al punto en que hierve el agua ya se sublima sin descomponerse, dando característico

y picante olor, que es peculiar del ácido piromúcico, á cuyo cuerpo le corresponde, dada su composición, la fórmula $C_5H_4O_3$, y sus reacciones son por todo extremo notables, desde el punto de vista químico.

Atácale el cloro á la temperatura ordinaria y lo convierte muy pronto en ácido mucoclórico, y si se trata con bromo pueden ocurrir variados fenómenos, dependientes casi todos ellos de las cantidades de los cuerpos que reaccionan, y es del modo siguiente: disolviendo el ácido piromúcico en ácido acético cristalizable, y atacándolo por solo una molécula de bromo libre, se obtiene un producto bromado de adición, del cual, saponificado por la potasa, procede el *ácido monobromopiromúcico* de la fórmula



$$C_4H_2BrO - CO_2H,$$

que es sólido, cristaliza en agujas, puede sublimarse sin descomposición y se funde á 155°; tratando el ácido piromúcico por vapores de bromo, y luego por bromo puro en exceso, se consigue un tetrabromuro $C_5H_4O_3Br_4$, el cual, tratado, como el anterior, con potasa alcohólica, puede dar el ácido bromopiromúcico $C_5H_2Br_2O_3$, que cristaliza en escamas, procedente de sus disoluciones en agua hirviendo; se sublima sin descomponerse, su resistencia á todos los reactivos y agentes de metamorfosis es extraordinaria, y su punto de fusión fíjase á la temperatura comprendida entre 184 y 186°; actuando directamente el bromo sobre el ácido piromúcico se obtiene el *ácido tetrabromopiromúcico*, sólido, cristalizable, sobre todo por sublimación, fusible á 159°, descomponiéndose en ácido bromhídrico y un sublimado en finas agujas.

No ataca el ácido nítrico al ácido piromúcico, que con el anhidrido sulfúrico engendra el *ácido sulfopiromúcico*; el percloruro de fósforo conviértelo en *cloruro de dipiromucilo* $C_5H_3O_2Cl$, líquido que refracta muchísimo la luz, huele como el cloruro de benzoilo, excita mucho el lagrimeo, pero no la tos, el agua lo descompone en los ácidos clorhídrico y piromúcico, y tratado con amoníaco da la piromuciamida. De la destilación seca del ácido piromúcico con las bases enérgicas parece resultar el cuerpo nombrado tetrafenol, á cuya composición centesimal habría de corresponder la fórmula C_4H_4O.

Queda dicho más arriba cómo el ácido piromúcico es mero producto de una reacción pirogenada del ácido múcico, y para obtenerlo á ella se apela, recogiendo el producto de la destilación seca del ácido múcico y purificándolo por cristalización, nuevas destilaciones y sublimación, ó también formando alguna de sus sales y descomponiéndola más tarde.

También puede obtenerse, y no da pequeñas ventajas, apelando al furfurol, cuyo cuerpo ha de hervir con agua y óxido de plata de precipitación muy reciente; el líquido filtrado se precipita por ácido clorhídrico, que elimina la plata en estado de cloruro insoluble, fíltrase de nuevo y se evapora para que cristalice; y como el producto resulta amarillo, es menester proceder á una nueva cristalización, decolorando antes por medio del carbón animal purificado, empleado en caliente, á no muy elevada temperatura.

Conócense varias sales de ácido piromúcico nombradas *piromucatos*; el ácido ejerce funciones de monobásico y sólo engendra una especie de sales al ser saturado por las bases ó sustituído su hidrógeno por los metales, ya que disuelve algunos de éstos con desprendimiento del citado gas; los piromucatos alcalinos casi nunca cristalizan, y son muy solubles en el agua y el alcohol.

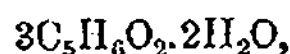
También se han preparado diversos éteres piromúcicos, como el *piromucato de etilo*, que se presenta en láminas cristalinas de la fórmula $C_5H_3(C_2H_5)O_3$, transformable por medio del cloro seco en éter cloropiromúcico $C_5H_2Cl(C_2H_5)O_3$, líquido de consistencia siruposa, olor fuerte y á la vez agradable, cuya principal característica es descomponerse mediante la sola influencia del calor, con abundante desprendimiento de ácido clorhídrico, y así es como se escinde su molécula.

Acido isopiromúcico. – Isómero del ácido piromúcico, engendrado al mismo tiempo que éste en la destilación seca del ácido múcico, del cual sepárase por su mayor solubilidad y porque descompone los carbonatos con muchísima lentitud. Es el ácido isopiromúcico un cuerpo sólido que cristaliza en laminillas blancas, extremadamente solubles en el agua, en el alcohol y en el éter; sus cristales, cuando están expuestos al aire, toman color amarillo, al cabo de cierto tiempo, no muy largo; calentado el cuerpo que nos ocupa, comienza ablandándose á la temperatura de 70°, pero no se funde sino cuando el termómetro marca 82; su principal carácter químico, en cuya virtud puede reconocerse y determinarse la presencia del ácido isopiromúcico, consiste en que sus disoluciones dan con el agua de barita, empleada en exceso, un precipitado blanco voluminoso, y calentando la mezcla adquiere el líquido muy intenso color rojo del tono de la sangre arterial; los álcalis todos reaccionan también con las disoluciones de ácido isopiromúcico, y conócese esto en que toman color pardo obscuro. El bromo es absorbido con gran rapidez por las disoluciones de que se habla, y pueden separarse sucesivamente tres productos: una especie de aceite es el primero, sigue un cuerpo sólido cristalizado en láminas dotadas de color amarillento, y en el líquido queda disuelto ácido monobroisopiromúcico. El ácido isopiromúcico es monobásico, y de sus sales, bastante numerosas, citaremos sólo el *isopiromucato de bario*, formado como queda dicho y de la fórmula $(C_5H_3O_3)_2Ba$; el *isopiromucato de plomo*, precipitado de color blanco y estructura cristalina, que se ennegrece cuando se le calienta á la temperatura de 150° y retiene una molécula de agua; y el *isopiromucato de plata*, precipitado blanco que se torna negro en seguida, mediante acciones de la luz. Es carácter del ácido isopiromúcico, y aun de muchas de sus sales solubles, dar con el cloruro férrico disuelto en agua una coloración verde intensa sin precipitado alguno, y el líquido adquiere tono pardo rojizo cuando se somete á una ebullición algo prolongada y sostenida.

Acido piromúcico β. – Isómero del ácido piromúcico, formado ó engendrado cuando el fucusol es hervido con óxido de plata húmedo; cristaliza el cuerpo que describimos en tablas muy pequeñas, pero bien determinadas y definidas, pertenecientes al sistema rómbico; su punto de fusión fíjase á la temperatura de 130°, y en cuanto á sus sales sólo podemos citar el piromucato β de plata, que sirve para obtener el ácido, y se diferencia de los otros piromucatos de plata tan sólo por la forma que afectan sus cristales.

– Piromúcico (Alcohol): *Quím.* Este cuerpo, contenido en la disolución etérea que es menester preparar en la obtención del ácido piromúcico, fórmase al mismo tiempo que él y se engendra actuando la potasa alcohólica con el furfurol; mas aunque su génesis es fácil, hay grandes dificultades para aislar el alcohol piromúcico, que también se llama *forfenílico*, á causa de que no puede ser destilado, puesto que cada vez que esto se intenta gran parte del alcohol se resinifica, y en el recipiente sólo se recoge agua, que arrastra, cuando está en vapor, algo del mismo alcohol no descompuesto ó alterado en el primer momento.

Describen los autores el alcohol piromúcico obtenido por Limpricht como un líquido incoloro, en el momento de ser obtenido recogiendo los productos que pasan en la destilación al recipiente, cuando el termómetro marca desde 170 á 180°, porque luego se colora de verde, y aumentando su consistencia hácese extraordinariamente viscoso; es algo soluble en el agua y bastante más en el alcohol ordinario y en el éter sulfúrico; á lo que parece su composición corresponde á la fórmula $C_5H_6O_2$, y tiene como principales caracteres formar un hidrato, que es



$$3C_5H_6O_2.2H_2O,$$

cuerpo á la hora presente poco estudiado; los ácidos enérgicos y concentrados transforman el alcohol piromúcico en rojo de pirrol y la reacción es sumamente violenta; calentado el alcohol que describimos con polvo de zinc, á no muy elevada temperatura, se descompone también con violencia, y son productos de su metamorfosis los ácidos fórmico, acético y sucínico; los álcalis parecen transformarlo en ácido piromúcico, por más que este cambio puede ofrecer cierta duda y prestarse á muchas y muy variadas interpretaciones, á causa de no verificarse á la continua en las mismas condiciones experimentales, y ser desconocidos los productos y estados intermedios.

Aunque el alcohol piromúcico puede formarse tratando el furfurol por la amalgama de sodio, lo más usual para obtenerlo es partir del líquido etéreo procedente de la preparación del ácido piromúcico; se desaloja el éter por medio de la destilación, al residuo es preciso luego añadirle agua, y procédese en seguida á nueva destilación á fuego desnudo, que ha de prolongarse mientras al recipiente pasa furfurol no atacado, y el residuo es menester concentrarlo con gran cuidado para que el alcohol piromúcico no se resinifique, empleando en esta última operación la temperatura solo del baño-maría.

PIRÓN: *Geog.* Río de la prov. de Segovia. Nace en el puerto de Mal Agosto, sierra de Guadarrama; corre hacia el N.O., pasa por Santo Domingo de Pirón y Villovela, entre Mozoncillo y Escalona, y continúa siempre en la misma dirección poco más ó menos hasta la frontera de Valladolid, pasada la cual, y cerca de Iscar, se une al Cega por la orilla izq. Tiene muchos afls., pero de escaso caudal; merecen sólo mencionarse los riachuelos ó arroyos de Maluca y Ternilla. ‖ V. Santo Domingo de Pirón.

– Pirón (Alejo): *Biog.* Autor dramático y poeta francés. N. en Dijón en 1689. M. en París en 1773. Terminados los primeros estudios su familia quiso que se hiciera médico, pero Alejo siguió la carrera de Derecho en Besançón. Cuando se disponía á defender la primera causa sus padres experimentaron en su fortuna una desgracia que acabó con las esperanzas de Alejo. Creyendo que la abogacía era incompatible con ciertas necesidades renunció al foro, y se vió de nuevo en la ociosidad y en la indecisión acerca de su estado. Largo tiempo permaneció en tal situación en su ciudad natal, viviendo de lo que ganaba como amanuense. Al propio tiempo se ensayó en hacer versos; una oda, famosa por su obscenidad, le valió una severa corrección por parte del procurador general en el departamento de Dijón. A los treinta años, y obedeciendo á la dura ley de la necesidad, se trasladó á París llevando por todo recurso dos cartas de recomendación que le habían proporcionado de Berbisey y el marqués de Montmain. La de este último iba dirigida á sus cuñados, el caballero y el conde de Bella-Isla. Alejo entró en casa del caballero en concepto de copista por su hermosa forma de letra. El estipendio de 40 sueldos diarios que habían convenido se le entregarían no lo cobraba nunca, y el trabajo de copiar manuscritos era sumamente pesado, por lo cual á los seis meses dejó aquella inhospitalaria casa, para entrar, aunque con repugnancia, en la de un bolsista. Poco tiempo permaneció en este empleo, y entonces dirigió sus miradas al teatro de la feria, que por aquella época estaba en todo su apogeo. Al principio sólo obtuvo desprecios de parte de los autores que entonces estaban en boga, y del empresario de la Opera Cómica, que se negó á admitirle. Pronto variaron las circunstancias; pues habiéndose publicado un decreto en 1722 por el que la Opera Cómica quedaba reducido á la más humilde categoría, y únicamente se le permitía que hablara un personaje en escena, los autores se negaron á escribir en tales condiciones, y el empresario fué á buscar á Pirón y le entregó 300 francos por la obra dramática que había de componer. Dos días después le entregó *Arlequím Deucalión*, que obtuvo un gran éxito por las picantes agudezas y por la maravillosa fecundidad que Pirón había derramado en este monólogo en tres actos. A partir de esta época escribió para el teatro de la feria, unas veces solo y otras en colaboración con Le Sage. Algunos pretenden que su compatriota Crebillón influyó para que dejando el teatro de la feria ensayara alguna obra para la Comedia Francesa, género más digno de su talento; pero según afirma el mismo Pirón, fué la señorita Quinault quien le animó á tomar este nuevo rumbo. En 1728 presentó la primera obra de este género, titulada *Los hijos ingratos*, comedia en cinco actos y en verso. Al principio obtuvo esta obra mediano éxito; pero luego, con sólo variar el título, logró una larga serie de representaciones. Animado por este triunfo escribió varias obras, particularmente tragedias, que le suscitaron algunos émulos, entre los que figura en primer término Voltaire, que no perdió ocasión de vejarle, lo mismo en el teatro que en la vida privada. Tuvo varios protectores, entre ellos el conde de Livry y el marqués de Lassay, á pesar de lo cual tuvo que vivir con suma modestia y algunas veces careció de lo necesario. En 1753 la Academia Francesa le nombró por unanimidad para ocupar la vacante producida

por la muerte de Languet, arzobispo de Sens; pero el abate d'Olivet puso grandes dificultades, enviando á Boyer la famosa oda de que se ha hecho mención. Este la enseñó al rey, el cual se opuso á que Pirón fuese admitido en la Academia. Lo más que hizo fué concederle una pensión de 1000 libras á instancias de la marquesa de Pompadour. Pirón murió á los ochenta y tres años. Además de las obras citadas, hay de Pirón las tragedias *Calichine* (1730); *Gustavo Vasa* (1733), y *Hernán Cortés* (1744). Varios *Poemas sagrados* y una traducción de los *Salmos*.

PIRONA: f. *Paleont.* Género fósil de la familia de los radiolítidos, suborden de los camáceos, orden de los tetrabranquiales, clase de los lamelibranquios y tipo de los moluscos. Este género ha sido considerado como un *Hippurites* en el sentido estricto; tiene su concha cónica ó subcilíndrica, muy espesa, inequivalva é inversa, siendo su valva *a* ó izquierda libre, no espiralada, operculiforme, aplastada ó poco convexa, agujereada por pequeños poros y las dos aberturas ú ósculos; el borde interno asurcado por las impresiones de los canales ramificados del manto; la charnela lleva dos dientes cardinales muy salientes y desiguales, sin cavidad interna de ligamento; la valva derecha ó *β* es fija por un extremo, alargada y arqueada algunas veces, con estrías longitudinales, llevando dos ó tres surcos principales que indican en el interior la presencia de lo que Bayle ha llamado arista y pilares, y que son: 1.°, el surco externo anterior, debido á la inflexión ligamentar homóloga de la de los monopleura y que corresponde á la arista cardinal interna; 2.°, el surco correspondiente al pilar anterior interno colocado enfrente de uno de los ósculos de la valva móvil, y que se llama pilar anal; 3.°, el surco posterior correspondiente al pilar posterior interno y en relación con el otro ósculo de la valva, formando lo que se llama el pilar branquial. El caparazón de la valva fija está dividido en dos capas, la externa formada de pequeños prismas rectos apretados, superpuestos y oblicuos á la concha, pero paralelos entre sí, y cuya superficie presenta las mismas impresiones vasculares radiantes que las que se perciben en el borde de la valva. La especie más importante de *Pironæa* es la *palystylus*, hallada en la creta de Frioul.

PIRONASTREA: f. *Paleont.* Género fósil de la tribu de los lofoserinos, familia fúngidos, orden perforados, subclase zoantarios, clase antozoarios, tipo de los celentereados. Está comprendido el género *Pironastræa* en las formas compuestas de la tribu á que pertenece, y se caracteriza por ser un polípero foliáceo, con cálices dispuestos en series lineales que están separadas las unas de las otras por crestas salientes; los cálices de una sola serie están dispuestos enteramente unidos y confluentes; tienen la muralla de consistencia compacta, no espinosa y con tabiques espesos; la forma es aplastada y discoidal por estar la muralla reducida á una placa basilar en la que se apoyan é insertan un gran número de tabiques generalmente perforados, compactos y porosos, con el borde dentado y teniendo las sinaptículas ó granulaciones en las caras laterales. Este género deriva probablemente del *placastræa* cretáceo, y se presenta en las formaciones marinas del terciario eoceno.

PIRONOTA (del gr. πῦρ, fuego, y νῶτος, espalda): f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia escarabeidos, tribu melolontinos. Se caracterizan estos insectos del modo siguiente: menton ligeramente convexo, redondeado á los lados y en la base, ligeramente escotado por delante; maxilas muy robustas, con cinco ó seis dientes en su lóbulo externo; último artejo de todos los palpos cilíndrico, un poco arqueado y redondeado en su extremo; labro horizontal, ancho y profundamente escotado; ojos medianos; antenas de nueve artejos, los tres últimos formando una maza corta en los machos y oblonga en las hembras; protórax transversal, ligeramente estrechado por delante, bisinuado en la base, con los ángulos posteriores agudos, aplicado exactamente contra los élitros y tan ancho como ellos; escudete en forma de triángulo curvilíneo; élitros oblongos, surcados, que recubren parcialmente el pigidio; patas bastante largas, pero poco robustas; las cuatro tibias posteriores espinosas, las anteriores bisceriadas ó tridentadas; tarsos largos y delgados; caderas posteriores espinosas en su borde externo; pigidio en forma de triángulo curvilíneo; cuerpo oblongo.

Las especies de este género son pequeños insectos que recuerdan por su forma general la de ciertos hidrofílidos. Están adornados de colores verdes, cobrizos ú opalinos, y habitan en Nueva Zelanda (*Pyronota festiva*) ó en Nueva Guinea (*P. refulgens*); están recubiertos de vello por debajo.

PIROÑO: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Martín de Beariz, ayunt. de San Amaro, p. j. de Carballino, prov. de Orense; 25 edifs.

PIROPEAR: a. fam. Decir piropos.

PIRÓPIDA (del gr. πῦρ, fuego, y ὤψ, aspecto): f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia crisomélidos, tribu de los metacrominos. Se reconocen estos insectos por los caracteres siguientes: cabeza oblonga, incluída en el protórax hasta el borde posterior de los ojos; epistoma separado de la frente por surcos convergentes por detrás; labro transversal, algo redondeado por delante; último artejo de los palpos maxilares corto, truncado en su extremidad; ojos ovales, profundamente escotados en su borde interno; antenas filiformes, que pasan de la mitad de la longitud del cuerpo, con el primer artejo engrosado, el segundo la mitad del tercero y los siguientes próximamente iguales en grueso y largo; protórax un poco más ancho que largo, la mitad de ancho que los élitros, de forma cilindroidea, con el borde anterior ligeramente saliente en el centro y los laterales casi rectos; ángulos obtusos; escudete oblongo, redondeado en su extremo; élitros oblongo-ovales, anchamente redondeados en su extremidad, con la superficie convexa y finamente puntuado-estriada; prosternón más ancho que largo, casi plano, dilatado hacia la base y truncado cuadrangularmente; patas robustas, bastante largas; fémures fusiformes, inermes; tibias un poco dilatadas en su extremidad, las cuatro posteriores escotadas en su borde externo.

El género *Pyropida* fué establecido por M. Baly sobre un bello insecto de la península de Malaca, parecido á un *Eumolpus* de pequeña talla.

PIROPINOS (de *piropo*): m. pl. *Zool.* Tribu de insectos coleópteros de la familia de los curculiónidos. Los caracteres principales de esta tribu son los siguientes: rostro cilíndrico, un poco arqueado; antenas medianas, delgadas, su funículo de siete artejos; protórax provisto á cada lado de una fina arista que separa su pronoto de sus flancos; prosternón plano, entero por delante, formando con el mesosternón y el metasternón una superficie continua; élitros dejando una pequeña porción del pigidio al descubierto; los tres segmentos intermedios del abdomen casi iguales, el segundo soldado al primero y separado de él por una fina sutura recta; metasternón corto, sus episternones estrechos; cuerpo brevemente oval ú oblongo-oval.

Esta tribu solamente comprende dos géneros: el *Pyropus* y el *Craspedotus*.

PIROPO (del gr. πυρωπός; de πῦρ, fuego, y ὤψ, vista, aspecto): m. Variedad de granate, de color rojo de fuego, muy apreciada como piedra fina.

– PIROPO: CARBÚNCULO.

La renovaba un PIROPO ó carbunco, engarzado en un anillo, que traía en el dedo Poliarco.
JOSÉ PELLICER.

– PIROPO: fam. Lisonja, requiebro.

... no había peligro ni por una ni otra parte en decirse los mencionados PIROPOS.
LARRA.

– Mil PIROPOS la diré,
Por tal de echarla de aquí.
BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PIROPO: *Min.* Granate alumínico magnesiano, que contiene mucha magnesia y algo de sesquióxido de cromo, siempre reconocible, conforme se verá más adelante; tiénese por piedra fina, aunque no de mucho precio, y los mejores ejemplares, que son los procedentes de Bohemia, se emplean en la joyería barata. Su uso es, en este sentido, bastante general y frecuente en aquel arte.

Compréndese en el grupo de los granates muchos minerales caracterizados, que cristalizan en el sistema cúbico afectando de ordinario la forma de dodecaedros romboidales ó trapezoedros, y las formas intermedias entre ambos, que pueden ser muchas, su composición es muy variable en cuanto á las bases que los constituyen y considéranse complicados silicatos dobles de calcio y aluminio, pudiendo contener además óxido férrico, sesquióxido de cromo, óxido de magnesio, óxido ferroso y óxido de manganeso, y precisamente de la diversidad de las bases de estos silicatos dobles ó de la sustitución en ellos de unos metales por otros, origínanse diversos grupos que por granates se tienen y son los siguientes: grosularia, almandina, melanita, espesartina, crowaronita é idocrasa; no falta quien, dividiendo el género granate, perteneciente á la familia denominada de los silicatos anhidros ó poco hidratados, en tres subgéneros, coloca en el primero la grosularia, el piropo, la almandina y la espesartina, en tanto que otros mineralogistas sólo incluyen al piropo en la almandina, considerándolo como una de sus más principales variedades, cuando no la más importante. Su composición química, y ser, acaso, dentro del grupo, el mineral más rico de magnesia, parecen razones suficientes para considerarlo aparte, y en tal sentido es como en el caso presente se describe y estudia.

Verdadero tipo de los granates aluminomagnesianos, preséntase el piropo rara vez cristalizado, y de ordinario véselo formando granos nunca de gran tamaño, rodados y sin estrías, transparentes, de color rojo de jacinto ó rojo de sangre, y su brillo es análogo ó semejante al del fuego, de donde viénele su nombre, siendo también conocido con el de *granate de Bohemia*, por la localidad donde se han encontrado y se encuentran los mejores y más perfectos ejemplares; su dureza alcanza hasta el número de 7,5 y el peso específico varía entre límites muy próximos, ya que se indica con los números 3,7 y 3,8. De un análisis que ha practicado Kobell resulta que el piropo está compuesto, en 100 partes, de 43 de ácido silícico, 22,26 de sesquióxido de aluminio, 180 de sesquióxido de cromo, 18,55 de óxido de magnesio, 5,68 de óxido de calcio y 8,74 de óxido de hierro, y se admite, por punto general, que su riqueza en magnesia varía del 10 al 22 por 100. Esta composición del granate que se describe suele representarse en la fórmula



$$Mg_3Al_2Si_3O_{12};$$

de cuantos granates se conocen es el que se funde con las mayores dificultades; y aun cuando al calcinarlo suele perder su transparencia y además de negro volverse opaco, cuando luego se enfría tórnase rojo con los brillantes tonos primitivos y adquiere la transparencia que perdiera; contiene suficiente cromo para presentar todas las reacciones características de este cuerpo, y mediante ellas se le conoce y diferencia de los otros granates estudiados.

Es propio el piropo de terrenos metamórficos, y es lo más frecuente encontrarlo formando granos en rocas de serpentina.

– PIROPO: *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia de los curculiónidos, tribu de los piropinos. Los insectos de este género tienen la cabeza pequeña, globulosa; rostro delgado; antenas medianamente largas; ojos pequeños, deprimidos, ovales, transversales; protórax transversal, regularmente convexo, parabólicamente cortado en cada lado de su base y con su lóbulo medio muy saliente; escudo muy pequeño y triangular; élitros medianamente convexos, regularmente ovales, más anchos que el protórax en su base; patas cortas; tarsos cortos, algo anchos y esponjosos por debajo; pigidio pequeño, en triángulo curvilíneo y transversal; tercero y cuarto segmentos abdominales brevemente angulosos en sus extremidades; cuerpo brevemente oval y glabro.

La única especie conocida (*Pyropus saphirinus* Schh.) de este género es originaria de Cuba, de pequeño tamaño y de un bello azul sujeto á pasar al violeta.

PIROPSO (del gr. πῦρ, fuego, y ὤψ, aspecto): m. *Paleont.* Género de la familia de los turbinélidos, grupo raquioglosa, orden prosobranquios, clase gasterópodos y tipo de los moluscos. El género *Piropsis*, creado por Conrad separándole del género *Tudicla*, tiene la concha piriforme, imperforada, de espira muy corta y cuyo vértice saliente no es papiloso; la última vuelta engrosada é hinchada; la abertura de forma oval; el

borde columnar cóncavo, no plegado en la base, carácter que le distinguen del género *Tucicla;* la callosidad columnar ancha, vuelta hacia fuera y separada; el labro convexo, sin presentar surcos interiormente, el cual es muy largo, bastante estrecho, y su dirección es marcadamente rectilínea; el opérculo de forma oval, algo anguloso, con el núcleo apical. Distribúyense sus especies en la creta del Misouri, siendo de citar la *P. Bairdi*, Meek y Hayden; con la especie *Crevirostris* de espira deprimida, canal bastante largo, última vuelta dilatada y adornada con costillas longitudinales y quillas transversales y con la columnilla no plegada, se hizo el subgénero *Perissolax*, hallado en la creta de California.

PIROS: m. pl. *Etnog.* Tribu indígena del Perú; habitan el Ucayali, y son los mismos que en las montañas del Cuzco se llaman chontaquiros y en otras partes siriminches; es la tribu más guerrera, mejor configurada y de más inteligencia; comercian con los pueblos vecinos en cera y otros artículos, que recogen en la montaña. Su dialecto es distinto de los de otras tribus, y tiene la particularidad de que todos los nombres de las partes del cuerpo humano principian con una misma letra, cuyo sonido es igual al de la doble v en inglés; se perforan el cartílago de la nariz para colgar una especie de patena de plata que cubre parte del labio superior.

PIRÓSCAFO (del gr. πῦρ, fuego, y σκάφη, barco): m. BUQUE DE VAPOR.

PIRÓSCOPO (del gr. πῦρ, fuego, y σκοπέω,, examinar): m. *Fís.* Instrumento para medir el calórico radiante.

– PIRÓSCOPO: *Fís.* Aparato avisador de incendios, destinado á tener conocimiento del punto donde ocurre en el momento que se presenta, pudiendo por lo tanto extinguirle en su origen ó disminuir sus efectos.

Según una nota de Ledein á la Academia de Ciencias de París, si en un circuito eléctrico se corta éste, colocando entre los dos reóforos un cilindro hueco de vidrio ó de otra substancia aisladora, lleno de un líquido mal conductor de la electricidad, como el alcohol absoluto, tapadas las dos bocas de aquél por un tapón recubierto de estopa, y atravesado cada tapón por un alambre de platino que penetrando en el líquido no toque al alambre opuesto, y unidos estos alambres por el exterior á los reóforos de la pila, la corriente se encontrará debilitada y acusará en un galvanómetro una desviación de la aguja en determinado sentido; si se coloca uno de estos aparatos dentro de una habitación que se quiere preservar, y otro fuera de la misma, procediendo las corrientes de ambos de igual pila, y se hacen pasar ambas corrientes por un mismo galvanómetro, pero en sentidos contrarios, en tanto que la temperatura permanezca la misma en ambas habitaciones, las dos corrientes se destruirán y la aguja del galvanómetro permanecerá estacionada, pero en el momento en que aumente la temperatura en uno de los recintos cambiarán las resistencias y la aguja marchará en un sentido, acusando este cambio, y si se pone un contacto que comunique con un timbre en un punto determinado de la carrera de la aguja, al llegar á dicho punto el timbre dará la señal de alarma.

Como se ve, este sistema es muy imperfecto y realmente nada práctico. No es el sabio arriba citado el único que de asunto tan importante se ha venido ocupando, pues de manera más ó menos satisfactoria han tratado otros el asunto, ya empleando termómetros metálicos como Labbe, Baudry, Trecot, Wheatstone, Maistre, Lauzillo, Fusté, Lemaire, Fournier, Finger, Morín, Read, Germain Gaulne y Mildé, mientras que Haill, Hellesen y otros fundaban sus aparatos en la fusibilidad del metal, y Barnt, Barbier, Joli y el mismo A. Ledien interponiendo en el circuito una substancia mala conductora que desaparece ó se hace idioeléctrica cuando se eleva la temperatura, y Trecot hizo otro invento, empleando unos aparatos de escape de un gas, cuando el fuego se iniciaba, mientras estudiaban y construían telégrafos avisadores Paysant, Miraud, Hermann, Collín, Bergmuller y Devos entre otros; pero como hemos indicado, no se había llegado á la solución, pues ó son caros, ó lentos en la manera de funcionar, ó de difícil manejo.

Steven, P. y B., de Vitoria, construyen un nuevo piróscopo de su invención, con patente privilegiada, que explotaban hace pocos años, al que dan el nombre *Electroaviso*, sistema Steven, contra incendios, que en rigor no es más que la combinación de un termómetro metálico diferencial con un timbre eléctrico. Al efecto, el aparato se compone de una caja de 42 centímetros de largo por 6 de ancho y 2,5 de altura, que montada sobre una tabla se cuelga de canto, horizontalmente en la pared cerca del techo; esta caja de madera lleva el costado horizontal superior taladrado por varios agujeros, para que penetre por ellos el aire ambiente y pueda transmitirse su temperatura á una barra metálica que sujeta por su medio al fondo de la caja; los efectos de dilatación ó contracción se hacen sentir en los extremos; la caja va tapada con una tabla que lleva en su medio un botón de marfil, con una chapa á la que van unidos dos contactos de latón ó cobre, que pueden aproximarse ó separarse por medio de un tornillo que va en la parte exterior. La barra contenida en la caja termina en dos botones, uno por cada lado, con cabeza de tornillo que sale al exterior, entre los cuales cogen un hilo muy fino, pero bastante rígido, de cobre ó platino, que en forma de cadena sin fin pasa y se sujeta en ambos botones, y lleva soldado en el medio á los dos ramales de hilo un pequeño disco metálico que pasa por el botón aislador central, y que si se aproxima al disco que tiene los contactos pone éstos en comunicación y da paso á una corriente eléctrica que viene de una pila, cuyos reóforos terminan en los contactos. El alambre negativo de la pila va directamente al aparato contenido en la caja, y del otro contacto parte el otro alambre, que pasa por un timbre y entra en la pila. Con esta disposición se comprende fácilmente la manera de funcionar el aparato; en el momento que haya una elevación brusca de la temperatura en la habitación donde aquél está colocado se establece una corriente de aire ascendente, que si encuentra al aparato, al chocar con los hilos que hay en el exterior, hace que se dilaten más ó menos, según la temperatura de la corriente ascendente, y como están sujetos por los extremos, y como estos hilos no son paralelos á la caja, sino que están algo salientes, al dilatarse se separan más de la caja, y el disco que les une se aproxima á los contactos del botón central, á los que tocará si la dilatación es suficiente, y entonces comenzará á sonar el timbre hasta el momento en que, habiendo adquirido una temperatura igual la habitación, se dilate la barra interior de la caja, en cuyo caso, si la dilatación es igual á la sufrida por los hilos del exterior, como sucede si son del mismo metal, tiende aquéllos, los separa de los contactos y deja de funcionar el timbre; si la habitación se calentara por igual, como que esta acción la sufrirían á la vez los hilos exteriores y la barra interior, no se haría sentir nada en el timbre. El aparato, como se ve, no es más que un termómetro diferencial, pues sólo funciona por diferencia de temperatura entre el interior y el exterior de la caja; y como la dilatación depende de los grados ó fracciones de grado que representa esta diferencia, se puede hacer el termómetro más ó menos sensible con sólo limitar la carrera del disco que lleva los hilos exteriores, esto es, con aproximar ó separar el botón al contrastar el aparato, pudiendo hacerle tan sensible que sólo la corriente que produce una cerilla fosfórica haga correr el timbre, como hemos tenido ocasión de comprobar en los ensayos que hemos presenciado, pudiéndole en cambio hacer tan perezoso que sólo con una corriente intensa de aire caliente empiece á funcionar. Debe colocarse en la parte alta de las habitaciones, tanto para resguardarle más, por ser más difícil el acceso á él, cuanto porque es donde las corrientes de aire caliente se hacen sentir.

El único inconveniente que tiene es que, para resguardar una habitación de grandes dimensiones, no basta un solo aparato, toda vez que su manera de funcionar es debida á las corrientes de aire, y para resguardar una casa, un almacén, etc., habrá que colocar en cada una de las habitaciones, ó por lo menos en las de mayor riesgo, el número de aparatos necesarios, yendo todos á comunicar con el mismo timbre, y en este caso se sienta un cuadro indicador que lleva tantos botones como aparatos, ó mejor habitaciones preservadas hay, habiendo encima de cada botón un número; otro botón lateral permite unir el hilo que va al timbre, mientras que á cada uno de los otros llegan los hilos de los aparatos respectivos, y al pasar la corriente desprende un pequeño índice que corresponde al número á donde viene el hilo del aparato que la ha producido; el cuadro indicador lleva además, debajo de la tabla de números, una placa de marfil en que verticalmente están escritos tantos números como tiene el indicador; al lado de cada uno de estos números se escribe el nombre de la habitación ó aparato á que corresponde, y esto permite acudir sólo al punto que ha hecho sonar el timbre.

Suele también acompañar á los electroavisos un botón de aire, llamado botón de ladrones, que es un contacto ordinario que empieza á funcionar en el momento que se abre la puerta de la habitación ó de la caja que se quiere preservar; pero es innecesario, toda vez que, dando al aparato gran sensibilidad, al abandonar definitivamente una habitación durante la noche, al entrar en ella y encender luz, se tiene la seguridad de que se ha de establecer la corriente eléctrica y comenzará á sonar el timbre.

Laipla puedie ser cualquiera, bastando un par de elementos Leclanché, de los que se usan para los timbres de llamada, y en las viviendas donde los hay, sin nueva pila puede montarse el electroaviso, colocándole en el circuito de la pila, ó por mejor decir en una derivación de aquél; sin embargo, cuando hay que montarle sin otra fuente de electricidad, acompaña una pila seca que es suficiente para hacerle funcionar.

Introducido en Madrid por López y Esparducer, se colocaron en la antigua Biblioteca Nacional en 1889 hasta 95 aparatos de esta clase, en las Reales Caballerizas 66, en la fábrica de hilados que los Sres. Salvans, Comas y Estrany tienen en Manlleu (Cataluña) instalaron en el mismo año 39 aparatos, y en otros varios edificios públicos y particulares se han colocado también.

PIRÓSFERA (del gr. πῦρ, fuego, y σφαῖρα,, esfera): f. *Geol.* Masa incandescente que se cree que ocupa el centro de la Tierra.

PIROSIS (del gr. πύρωσις, acción de arder): f. *Patol.* Sensación ardiente que, desde el estómago, se propaga á todo lo largo del esófago, hasta la garganta, donde el enfermo cree sentir la impresión de un cuerpo irritante, de un hierro candente. Como esta sensación suele acompañar á una forma dada de dispepsia (V. DISPEPSIA), existen al propio tiempo otros síntomas de dicha enfermedad.

La pirosis, síntoma casi siempre de una irritación gástrica, gastrohepática y quizás gastropancreática, suele observarse en las personas que comen frutas crudas, ácidas, alimentos grasosos (carne de cerdo, embutidos, etc.) ú oleosos; fritos, pasteles, quesos fétidos y acres, carnes saladas ó ahumadas, y en los que beben mucha cerveza. Se manifiesta asimismo en la gastritis crónica con úlcera del píloro, en las degeneraciones escirrosas que comprenden el píloro, el hígado y el páncreas, etc. Tampoco es rara durante el embarazo, pero entonces suele ser poco intensa y pasajera.

El tratamiento consiste sobre todo en la supresión de dichos alimentos, que serán reemplazados por la dieta láctea y vegetal, las bebidas alcalinas, etc.

La pirosis va acompañada generalmente de secreción gástrica más ó menos abundante, de un flúido acuoso ácido (Goodsir) que contiene ácidos láctico y acético, algunas veces células de evadura, sarcina, etc.

PIROSMALITA: f. *Min.* Clorosilicato de hierro, calcio, manganeso y otras bases. Cristaliza en el sistema del prisma hexagonal, siendo la primitiva su forma dominante, cuando el mineral se presenta cristalizado, y suele estarlo confusamente; tienen sus cristales exfoliación fácil en el sentido de la base del prisma, y aunque la especie mineralógica es rara y poco abundante, se ha estudiado con gran detenimiento. Descubrióla Hausmann, y llamóla *pirosmalita*, y también se denominó hierro muriatado, porque de su análisis habían resultado como elementos principales el hierro y el cloro, aislado en forma de ácido clorhídrico, cuando la pirosmalita era sometida á la acción del calor, y tomáronse como elementos accidentales el manganeso al estado de óxido manganoso, el mismo óxido ferroso, la sílice, y eso que su proporción es considerable, la cal y el agua, que se tuvieron por mezclas y sólo se atendió al muriato ó cloruro de hierro, y eso que de los primeros análisis, practicados con

bastante cuidado, resultó que en 100 partes de mineral sólo había cosa de 14,09 del susodicho muriato de hierro, llegando la proporción de sílice hasta 35,85 por 100, y por tal razón es considerada ahora la pirosmalita como el clorosilicato de hierro, y con la *codalita* viene á formar la bien establecida familia de los silicocloruros que ahora admiten los autores.

Tienen los cristales del mineral que describimos singulares propiedades ópticas: son, en primer término, translucientes de una manera perfecta, y luego si una lámina procedente de exfoliación se adelgaza lo suficiente y se pone en el microscopio polarizante, pronto se advierte un eje óptico perfectamente marcado y claramente definido. Aparte de esta propiedad, es también muy curioso el que, mirados los cristales de pirosmalita en dirección de la base, presentan magnífico brillo nacarado; su color, siempre dentro de los tonos pardos, varía bastante, desde el pardo amarillento al pardo verdoso, no muy obscuro, en determinados ejemplares. Su estructura no está bien definida, pero obsérvase que tiene tendencia á ser más ó menos laminar y nunca muy compacta ni granuda, presentando una fractura que se distingue por ser en extremo desigual y nada regular. La dureza de la pirosmalita suele referirse al número 4 de la escala correspondiente, y el peso específico es igual al número 3,08.

Por lo referente á la composición química del mineral que nos ocupa, debemos atenernos á los análisis que Lang ha practicado con ejemplares de diversas procedencias, y tomando el término medio de todos ellos resulta la pirosmalita compuesta y constituída de la manera siguiente, para 100 partes: 35,43 de ácido silícico, 30,72 de óxido ferroso, 20,51 de óxido manganoso, 0,75 de óxido de calcio, 6,75 de agua y 3,79 de cloro. Cuando se calienta el cuerpo que describimos empieza desprendiendo agua, aunque es en pequeña cantidad, y luego se funde con cierta facilidad, dando una perla que se distingue por hallarse dotada de cualidades magnéticas. El ácido nítrico ataca á la pirosmalita y la disuelve en parte, quedando como residuo sílice, y en el líquido, luego de filtrado, es fácil reconocer el cloro, porque da con el nitrato de plata el precipitado característico de todos los cloruros solubles. Como yacimiento ó lugar donde se ha encontrado la pirosmolita cítase Nordmark, en Wumland.

PIROSOMA (del gr. πῦρ, fuego, y σωμα, cuerpo): m. *Zool.* Género de tunicados del orden de las ascidias salpiformes, familia de los pirosómidos. Los *Pyrosomas*, único género que forma todo el grupo de ascidias salpiformes y por consiguiente la familia de los pirosómidos, son colonias que flotan libremente en la superficie del mar, que tienen generalmente la forma de una piña hueca y compuesta de numerosos individuos dispuestos perpendicularmente al eje longitudinal de la colonia, reunidas entre sí por un tejido común, de consistencia cartilagínea; los orificios de entrada de cada individuo forman círculos irregulares en la superficie de la colonia, y los de salida desembocan en el lado opuesto en la cavidad central que sirve de cloaca común á todos los individuos de la colonia; el saco branquial es ancho y acribillado de orificios como en las ascidias; el canal digestivo y los órganos genitales están reunidos en una masa redondeada ó núcleo colocado en el extremo posterior del cuerpo, sobre la cara inferior, muy cerca del corazón; el ovario no produce más que un solo huevo, encerrado en un folículo pedicelado, cuyo pedúnculo constituye el oviducto y desemboca en la cloaca; existe un ganglio nervioso sobre el cual está implantado el ojo.

Los *Pyrosomas* presentan dos modos de reproducirse: por gemación, aumentando el número de individuos de la colonia mediante la generación asexual, y sexualmente por ovulación.

La gemación se produce mediante un estolón que se origina en el extremo posterior del endoctilo ó eje inferior que poseen como todos los tunicados; en él se produce una invaginación del entodermis para formar el tubo digestivo del nuevo individuo, mientras que las células ectodérmicas forman la capa cutánea. Huxley y Kowalwsky han estudiado detenidamente esta formacion.

El huevo, después de la fecundación, sufre una segmentación parcial y llega á formar un embrión ó individuo de organización muy semejante á las ascidias, al cual Huxley dió el nombre de *cyathozoide*; en él se forma bien pronto, aun en esta fase embrionaria, un estolón que origina cuatro individuos que crecen y se desarrollan, al paso que el *cyathozoide* se atrofia y desaparece, formándose de este modo una pequeña colonia de cuatro individuos reunidos constituyendo una corona colocada alrededor del sitio que ocupaba el *cyathozoide*, y que constituye la cloaca común. Más tarde estos individuos adquieren su estolón y producen nuevos individuos que aumentan la colonia.

El nombre de *Pyrosoma* deriva de la propiedad que tienen estos animales de presentar una viva fosforescencia. El color de los pirosomas, cuando están en reposo ó acaban de morir, es amarillo opalino y verde bastante desagradable, pero espontáneamente, ó provocado por agentes exteriores, el cuerpo de la colonia se irrita y toma el brillo y color del hierro hecho ascua, cuyos tonos varían por momentos al azul, al púrpura, al amarillo, etc. Esta propiedad de fosforescencia se presenta con una regularidad marcada, sujeta á cierto ritmo como los movimientos respiratorios; á cada movimiento de contracción se ve la luminosidad de la colonia aparecer y extinguirse como una vibración, y se observa que, según la excitación que se produce es más ó menos fuerte, así es de viva y duradera la emisión de la luz.

Pomeri ha estudiado detenidamente la producción de este fenómeno. Ha reconocido que la luz procede de multitud de manchas brillantes equidistantes entre sí y situadas por pares en la parte periférica del tubo de la colonia. En cada individuo de la colonia existe un par de estos órganos situados en la base del cuello, cerca del borde superior de la branquia é inmediatamente debajo de los dos nervios laterales del ganglio nervioso. Estos órganos ó glándulas luminosas son ovales, están situados en un espacio ó laguna llena de sangre, colocados entre dos capas de tegumento, pero formados á expensas de la capa superior por células esféricas desprovistas de núcleo, que contienen una substancia grasa fotógena y otra albuminoidea. Todas ellas no están contenidas en una membrana común, sino que están bañadas directamente por la sangre de la laguna en que están contenidas.

Pomeri estudió las condiciones más favorables para producirse esta fosforescencia. El choque, el tacto más ligero bastan para determinarla, y cuando se abre una colonia fresca fuera del agua la luz que despide al despedazarla permite distinguir los objetos en la obscuridad. Cuando se hace subir la temperatura del agua del mar aumenta la luminosidad de la colonia, pero si se hace llegar á 60° se extingue por completo. En cambio, si se hace bajar la temperatura gradualmente, parece que no disminuye hasta llegar á 1°, temperatura á la cual desaparece casi por completo. El agua dulce aumenta considerablemente la fosforescencia y la hace constante, pero á las pocas horas muere el pirosoma y pierde su fosforescencia.

Se conocen de este genero diversas especies, de tamaño bastante distinto pero poco diferentes entre sí por sus caracteres. En el Atlántico la especie más frecuente es el *Pyrosoma atlanticum* Per., y en el Mediterráneo es común el *P. giganteum* Less.

PIROSÓMIDOS (de *pirosoma*): m. pl. *Zool.* Familia de tunicados de la clase de las ascidias, orden de las ascidias salpiformes, que no comprende más que un solo género *Pirosoma.*

PIROSTOMA (del gr. πῦρ, fuego, y στόμα, boca): f. *Bot.* Género de plantas (*Pyrostoma*) perteneciente á la familia de las Verbenáceas, cuyas especies habitan en las regiones ecuatoriales, y son plantas fruticosas, con las hojas opuestas, ternadas, las hojuelas enterísimas, lampiñas por una y otra cara, las flores dispuestas en corimbos terminales, paucifloras, y las corolas sedosovellosas; cáliz tubuloso, con el limbo ancho y quinquélobo; corola hipogina, resupinada, con el tubo algo ventrudo, y el limbo bilabiado, con el labio superior partido en tres lacinias, dos laterales oblongas y una mediana casi redonda, y el inferior bífido; cuatro estambres insertos en el tubo de la corola, salientes y didínamos; ovario cuadrilocular, con las celdas uniovuladas; estilo filiforme y estigma bífido. El fruto es una drupa abayada, con el núcleo cuadrilocular y las cavidades monospermas.

PIROSTRIA: f. *Bot.* Género de plantas (*Pyrostria*) perteneciente á la familia de las Rubiáceas, cuyas especies habitan en la isla Mauricio, y son árboles ó arbustos lampiños, con las hojas opuestas, brevemente pecioladas, lanceoladas, con estípulas acuminadas, casi tan largas como el pecíolo, y pedúnculos axilares uni ó trifloros, con las flores provistas de un involucro formado por dos brácteas opuestas; cáliz con el tubo aovado, soldado con el ovario, y el limbo súpero, pequeño, obtusamente quinquedentado; corola súpera, casi acampanada, patente, cuadri ó quinquéfida, con la garganta tomentosa, y los lóbulos lanceolados y agudos; cuatro ó cinco estambres insertos en la corola, debajo de la garganta, con los filamentos muy cortos, y las anteras casi acorazonadas y erguidas; ovario ínfero, con cuatro ú ocho celdas, con óvulos solitarios y anátropos, colgantes del ápice de la cavidad; estilo engrosado en su ápice, y estigma bífido, con los lóbulos aproximados. El fruto es una drupa piriforme, casi acorchada, estriada, con el ápice desnudo y umbilicado, y cuatro ú ocho núcleos, con los endocarpios óseos, soldados por el ángulo interno y monospermos; semillas invertidas, con el embrión en el eje de un albumen carnoso y ortótropo, y la radícula súpera.

PIROT: *Geog.* C. cap. de círculo, reino de Serbia, sit. en la orilla izq. del Nichava, al pie de un contrafuerte de los montes Belavé, en el ferrocarril de Belgrado á Constantinopla; 9000 habitantes. Fab. de paños y alfombras; mucho vino. Derrota de los serbios por los búlgaros en 1885. El círculo tiene 2610 kms.² y 85000 habitantes.

PIROTARTÁRICO (ÁCIDO) (del gr. πῦρ, fuego, y *tartárico*): adj. *Quím.* Como todos los piroderivados es producto de reacciones pirogenadas, y procede de la destilación seca del ácido tartárico, por cuyo medio parece haberlo descubierto y aislado Guytón de Morveau.

A la temperatura ordinaria es un cuerpo sólido, desprovisto de todo color, que cristaliza en prismas cuya base es un rombo y cuyos lados están truncados; pertenecen estos cristales al tipo clinorrómbico; su peso específico es 1,41; disuélvese bien en el agua, en el alcohol y en el éter; fúndese á la temperatura de 112°, y una vez líquido no hierve hasta que el termómetro marca 180°, pero entonces ya se volatiliza y puede observarse su transformación parcial en anhidrido pirotartárico. A la composición del ácido que estudiamos corresponde la fórmula



$$C_5H_8O_4,$$

y su estructura química puede expresarse de este modo, $CH_3.CH(CO_2H).CH_2.CO_2H$, explicándose conforme á ella todas las transformaciones, metamorfosis y cambios, de los cuales iremos haciéndonos cargo. Calentado por mucho tiempo el ácido pirotartárico á la temperatura de 200 á 210°, en vasijas cerradas, desdóblase con mucha lentitud en ácido butírico y ácido carbónico; pero nunca es completa la transformación, porque fórmase al mismo tiempo anhidrido pirotartárico, por más que se favorece con la luz solar y en presencia de las sales de urano, que no intervienen en ella. Mezclado el ácido que nos ocupa con bromo (10 partes del primero, 24 de éste y 10 de agua), y elevando la temperatura hasta 120°, prodúcense los siguientes cuerpos: bromoxaforno, anhidrido bromocitracónico, un ácido incoloro y un producto oleagionoso que huele como el alquitrán, aunque los autores no están conformes en la manera de intrerpretar tan complicado fenómeno, puesto que, según Kekulé, lo que sucede es que se origina un derivado dibromado muy poco estable, que pierde en seguida una molécula de ácido bromhídrico y otra de agua. Son disolventes del ácido pirotartárico, y no lo alteran ni lo atacan, los ácidos nítrico, clorhídrico y acético; en cambio el sulfúrico, estando concentrado y caliente, lo destruye y carboniza al momento. Las disoluciones acuosas del ácido que nos ocupa no enturbian el agua de cal, de barita y de estronciana; dan con el acetato de plomo precipitado blanco abundante, con el aspecto de la leche cortada, y muy insoluble en el agua, soluble en exceso de ácido ó de acetato, que ha de ser básico, porque el neutro no reacciona en manera alguna con el ácido pirotartárico. Destilado éste con percloruro de azufre en-

gendra el metiltiógeno C_5H_6S, y destilado con percloruro de fósforo fórmase el cloruro de pirotartrilo. El ácido pirotartárico es muy estable y resistente para la corriente eléctrica y sus desdoblamientos ofrecen en este sentido fenómenos bastante curiosos.

Prodúcese el ácido que describimos en variadísimas circunstancias: además de la destilación seca del ácido tartárico, tenemos que se origina en la del ácido glicérico; se constituye cuando el hidrógeno naciente actúa sobre los ácidos itacónico, citracónico y mesacónico, saponificando por medio del ácido clorhídrico el nitrilo pirotartárico, calentando á la temperatura del baño de agua salada por dos días y en tubos cerrados el ioduro de alilo con cianuro de potasio, y saponificando á la temperatura de la ebullición en tanto se desprende amoníaco, sólo que en este caso también se forma ácido crotónico, saponificando con la citada potasa el ácido β-cianobutírico, tratando la goma guta por potasa fundida y mediante la destilación seca de una mezcla de ácido pimérico con acetato pimérico. Aparte de esto, hay la síntesis del ácido pirotartárico, de la cual se trata en este mismo artículo.

En la práctica síguese, para obtener en cantidad el ácido que nos ocupa, el siguiente procedimiento: llénase hasta los dos tercios de su cabida una retorta de hierro, provista de recipiente tubulado, con crémor tártaro, y elevando gradualmente la temperatura despréndense primero humos blancos, los cuales se condensan en el recipiente, formando un líquido obscuro, en cuya masa se observan gotitas oleaginosas; cuando ya nada se condensa fíltrase lo recogido por papel de filtro bien mojado, se evapora á la temperatura del baño-maría, y el depósito se purifica mediante dos ó tres cristalizaciones en el agua hirviendo, y las aguas madres, tratadas por ácido nítrico á no muy elevada temperatura, todavía pueden dar algo de ácido pirotartárico, que debe ser purificado siguiendo el método que queda dicho. Aconsejan otros autores proceder mezclando ácido tartárico con piedra pómez reducida á polvo fino y destilar á fuego desnudo en una retorta muy capaz; el producto recogido mézclase con agua, se filtra por papel mojado y se concentra evaporando el líquido; queda una masa colorida que se seca entre papeles de filtro impregnado de alcohol, y luego se somete á nuevas purificaciones por cristalización en el agua destilada.

Síntesis del ácido pirotartárico. – Débese al químico Conrad, y procedió atacando el etilacetoacetato de sodio disuelto en bencina por el α-bromopropionato de etilo; sepárase bromuro de sodio y pónese término á la reacción á la temperatura del baño-maría; añadiendo agua sepárase una capa oleaginosa, la cual, destilada á la temperatura comprendida entre 257 y 259°, da éter metilacetosucínico, que se saponifica por medio de una lejía de potasa; se evapora, satúrase con ácido sulfúrico y se agita con éter. Evaporando la disolución etérea al baño-maría, hasta que todo olor de ácido acético sea desaparecido, queda un residuo que se neutraliza por la barita, se disuelve en el agua, y tratado el líquido por el alcohol, precipítanse pirotartarato y metilencinato de bario, y queda disuelto el β-isobutirato del mismo metal, y así sepáranse las tres sales. Más fácil de seguro es llegar al mismo resultado empleando el método de Kessner, cuyo procedimiento consiste en saponificar por medio de la potasa el α-metilencinato de etilo, cuyo cuerpo obtiénese sin dificultad mayor, haciendo reaccionar el éter metiliodhídrico con el derivado sódico del éter acetosucínico, que es bien conocido.

Derivados del ácido pirotartárico. – En rigor no se pueden considerar como tales, puesto que se forman mediante adición directa de una molécula de cloro, de bromo, de iodo ó de los ácidos clorhídrico, bromhídrico y iodhídrico en los ácidos citracónico, itacónico y mesacónico; por eso aquí sólo se describen y nombran los que tienen mayor interés, desde el punto de vista de las reacciones que los constituyen y generan, cuya enumeración ha de ser, no obstante, bastante breve y compendiosa en extremo.

Acido citramonocloropirotartárico. – Prodúcese partiendo del anhidrico citracónico, el cual ha de ser calentado á la temperatura de 120° y por tres ó cuatro horas, con un volumen igual al suyo de ácido clorhídrico concentrado; es un cuerpo sólido susceptible de cristalizar en láminas que tienen el brillo del nácar, es untuoso al tacto como el ácido bórico, disuélvese bastante bien en el agua fría, tiene por fórmula $C_5H_7ClO_4$, y constituye uno de los cuerpos más inestables que se conocen; la menor elevación de temperatura lo desdobla en ácido clorhídrico y ácido mesacónico; calentado con las bases, se descompone en los ácidos crotónico, carbónico y clorhídrico; sus disoluciones no se alteran en frío por el nitrato de plata; en caliente precipítase cloruro de este metal.

Acidos bromopirotartáricos. – Son muy numerosos, y redúcense á tres tipos: el ácido dibromopirotartárico, que comprende nada menos de tres cuerpos distintos y todos de la misma fórmula, y que resultan formados cuando actúan juntos, en frío ó en caliente, el bromo y el ácido pirotartárico; y el ácido tribromopirotartárico, originado por reacción directa ó parte de otros productos intermedios, como el anhidrido *monobromocitracónico* del *ácido tribromopirotartárico*, es un cuerpo sólido de color blanco que cristaliza en prismas hexagonales cuando procede de sus disoluciones en el agua, no se funde á la temperatura de 240° y á mayor calor se sublima sin descomponerse ni fundirse; tiene por fórmula $C_5H_5Br_3O_4$, y se prepara haciendo reaccionar una molécula de ácido pirotartárico con tres ó cinco moléculas de bromo, en presencia del agua; la mezcla se ha de calentar en un tubo cerrado y por tres horas á la temperatura de 120°, déjase luego enfriar, se agita y se calienta á 150° hasta que el vapor que se acumula en la punta afilada del tubo pierda su color rojo; operando de otra suerte, ó la masa se carboniza ó hay explosión; al abrir el tubo nótase que hay desprendimiento de los ácidos carbónico y bromhídrico.

Acido citramonoiodopirotartárico. – Su fórmula debe ser $C_5H_7IO_4$, pero hasta el presente no ha sido aislado puro y en estado de libertad; pero su existencia es indudable y hállase comprobada por los hechos siguientes: partiendo del anhidrido citracónico y del ácido iodhídrico, llamado fumante, obsérvase que cuando reaccionan mediante el auxilio del calor, fórmase, cuando el producto se enfría, una masa cristalina de color pardo bastante obscuro, la cual no puede ser purificada, puesto que al momento se descompone y desdobla en los ácidos iodhídrico mesacónico. Por otra parte, es un hecho de observación frecuente la conversión del anhidrido citracónico en ácido pirotartárico, la cual llévase á término calentando este referido anhidrido durante mucho tiempo y á la temperatura fija de 160° con ácido iohídrico, en cuyo caso puede ser considerado el ácido citramonoiodopirotartárico como un intermedio para realizar aquella metamorfosis, por más que su grandísima inestabilidad se opone á que se aisle puro y libre de otro cuerpo.

Anhidrido pirotartárico. – Producto de la destilación seca del ácido pirotartárico, sobre todo cuando se mezcla con ácido fosfórico vítreo; es una especie de líquido aceitoso, incoloro, neutro á los reactivos, inodoro, más pesado que el agua; á la temperatura de 20° no huele, á la de 40 aparece olor de ácido acético, su sabor es dulzaino primero y luego acre y ácido como el que es peculiar del ácido pirotartárico; su disolvente es el alcohol, y del líquido precipítalo el agua, transformándolo muy despacio de anhidrido en ácido pirotartárico, cosa que hacen con grandísima rapidez los álcalis. Tiene como carácter la permanencia de su estado líquido, pues ni aun á 10° bajo cero se solidifica, y hierve cuando el termómetro sube á 230.°

Acido pirotartárico normal. – Así es llamado el primer isómero del anterior, y la estructura de su molécula, en cuya virtud explícase la isomería, es esta: $CO_2H.CH_2.CH_2.CH_2.CO_2H$. Cristaliza en abultados prismas incoloros ó blancos pertenecientes al sistema monoclínico; disuélvese muy bien en el agua, en el éter puro y en el alcohol absoluto, y cuando se evaporan sus disoluciones etéreas cristaliza el ácido pirotartárico normal en láminas que forman dendritas, y los cristales son hemiédricos. Sometido á la acción de las corrientes eléctricas no da en el polo positivo ningún carburo de hidrógeno, y sus disoluciones alcalinas tampoco producen en el mismo polo, cuando se electrizan, sino oxígeno, ácido carbónico y mínimas proporciones de óxido de carbono. Fúndese el ácido pirotartárico normal á la temperatura de 96 á 97°, y si luego de liquidado se sigue calentando puede destilar sin descomponer á los 299; cuando el termómetro marca 302 á 304° ya desprende un poco de agua, seguro indicio de que va transformándose, á lo menos una parte, en anhidrido pirotartárico. Se prepara el ácido pirotartárico normal, también llamado *ácido propilenodicarbónico*, *glutárico* y *trimetilenodicarbónico*, calentando, á la temperatura de 100°, en vasijas cerradas y por tiempo de tres ó cuatro horas, la diclorhidrina del propilglicol normal con vez y media su volumen de ácido clorhídrico fumante; se evapora luego al baño-maría, y el residuo es tratado por alcohol absoluto, con el fin de separar el cloruro amónico; evaporado el alcohol, deja un líquido de consistencia siruposa y color obscuro, el cual cristaliza con muchísima lentitud; sobresatúrase con barita, y el exceso de esta base se elimina mediante una corriente de ácido carbónico, y concentrando el líquido consíguese cristalizada una sal de bario, de la cual es muy fácil regenerar el ácido en el más perfecto estado de pureza. Saponificando con ácido clorhídrico el dicianuro de propileno normal, actuando el calor sobre el ácido dicarboxiglutárico, y reaccionando el sodacetato de etilo con el ácido β-iodopropiónico, fórmase también del ácido pirotartárico normal, que, á semejanza del otro, es bibásico y susceptible de constituir bien definidas sales, siendo de mencionar entre ellas como más características los pirotartratos normales de bario y de zinc, que son también hasta el presente las mejor conocidas y con mayores datos determinadas.

Acido dimetilmalónico. – Segundo isómero del ácido pirotartárico, y la isomería está explicada porque la constitución química y estructura molecular del cuerpo que nos ocupa aparece representada en la fórmula $(CH_3)_2.C(CO_2H)_2$. Preséntase sólido, cristalizado en prismas de cuatro caras; es muy soluble en el agua y en el éter, y apenas se disuelve en el alcohol; se sublima á la temperatura de 20° fundiéndose; á la de 185 se descompone, y perdiendo ácido carbónico reproduce su generador, que es el ácido butírico. Conócense sus sales de plata, zinc y plomo, y el éter dietílico, que es un líquido incoloro más ligero que el agua.

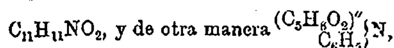
Origínase el ácido dimetilmalónico oxidando el ácido mesitílico por medio de una disolución ácida de permanganato de potasio ó del ácido mesitónico, empleando como agente el ácido nítrico; también se produce al descomponerse el ácido dimetilbarbitúrico por una lejía de potasa muy concentrada, y por síntesis, no sólo saponifica por el ácido clorhídrico fumante el ácido α-ciánicobutírico, y también el nitrilo correspondiente al mismo en las condiciones ordinarias de esta reacción.

Acido etilmalónico ó α-isopirotártrico. – Ultimo de los isómeros del ácido pirotartárico, ó mejor dicho de los cuerpos que tienen por fórmula $C_5H_8O_4$; la estructura de este cuerpo que vamos á describir se representa en el símbolo ó fórmula siguiente: $CH_3.CH_2.CH(CO_2H)_2$. Preséntase constituyendo un agregado pulverulento, y al cabo de mucho tiempo se convierte espontáneamente en bien determinados cristales prismáticos; disuélvese muy bien lo mismo en el agua que en el alcohol y en el éter, y se funde sin descomponerse á la temperatura de 111°,5; sus propiedades son muy semejantes á las del ácido pirotartárico ordinario, del cual se diferencia porque á 160° se desdobla en los ácidos carbónico y butírico. Las disoluciones acuosas de ácido etilmalónico hacen lo mismo en presencia de los ácidos cuando se evaporan, y reconócense los etilmalonatos alcalinos en que sus disoluciones tienen la propiedad de no precipitar con las de las sales de hierro.

Ha sido obtenido el ácido α-isopirotartárico en 1869 por Wisliamson, tomando como punto de partida el ácido cianobutírico bruto y descomponiéndolo por medio de la potasa; de esta suerte origínase un ácido cuya sal de plomo es insoluble, y si á su vez es descompuesto por el ácido sulfhídrico produce una masa de la consistencia de un jarabe espeso, que es en parte cristalizable; ésta fué considerada como ácido pirotartárico ordinario, y del cuerpo impuro se obtuvo una sal de plomo, teñida por etilmalonato de este su éter; más tarde se demostró que las dos partes, sólida y líquida, eran ácido etilmalónico, que calentando ambas substancias obteníanse ácido carbónico y ácido butírico, mientras que el primer ácido pirotartárico en iguales condiciones desprende agua y se convierte en anhidrido. Muchos otros medios se conocen

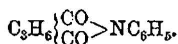
para llegar al ácido etilmalónico, y sólo citaremos aquí la saponificación del éter monoetilmalónico, cuyo cuerpo se engendra, á su vez, tratando una disolución de éter malónico en el alcohol absoluto por medio del ioduro de etilo.

PIROTARTRANILO: m. *Quím.* Reciben el nombre de *anhidridos pirotartáricos* unos cuantos cuerpos dotados de variada función química, y son los siguientes: *fenilpirotartrimida, pirotartronitranilo* y *ácido pirotartranílico*, pudiendo considerarse los dos últimos como derivados del primero, ó cuando menos formados y constituídos partiendo de alguna de sus reacciones ó metamorfosis. Es la fenilpirotartrimida un cuerpo sólido que se presenta constituyendo polvo blanco, compuesto de muy diminutas y microscópicas agujas cristalinas; es poco soluble en el agua hirviendo; el alcohol y el éter lo disuelven en frío sin alterarlo; en caliente, y sobre todo por la ebullición, transfórmase el cuerpo que describimos en ácido pirotartranílico; fúndese á la temperatura de 28° en un líquido oleaginoso, que al enfriarse se convierte en masa cristalina; sublímase á 120° y puede calentarse hasta más de 300 sin que hierva, luego de estar fundido; cuando llega á hervir es también llegado el momento en el cual se descompone de modo bien visible; la composición química del pirotartranilo puede expresarse en la fórmula



$$C_{11}H_{11}NO_2, \text{ y de otra manera } \begin{matrix}(C_5H_6O_2)'' \\ C_6H_5\end{matrix}\Big\}N,$$

y representado la estructura de su molécula



$$C_3H_6\Big\{\begin{matrix}CO \\ CO\end{matrix}>NC_6H_5.$$

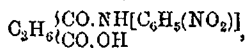
Tiene como caracteres químicos, que sirven para determinarlo en todos los casos, el que los álcalis lo descomponen, siendo productos de su desdoblamiento el ácido pirotartárico y la anilina, que en definitiva lo forman. Obtiénese la primera anilida pirotartárica fundiendo en proporciones moleculares adecuadas la anilina y el ácido pirotartárico cristalizado, y si se mantiene la mezcla por diez minutos á la temperatura un poco superior de 100° fórmase de esta suerte una masa obscura y muy espesa, la cual solidifícase cuando se enfría, agitándola continuamente; disuelta luego en agua ó en alcohol bastante diluído, tratada la disolución por carbón animal y filtrada, no tarda en precipitarse el cuerpo que describimos, con los caracteres que le quedan arriba asignados.

Pirotartronitranilo. – Es la nitrofenilpirotartrimida, que cristaliza, procedente de sus disoluciones alcohólicas, en agujas prismáticas agrupadas formando esferas; es casi insoluble en el agua, disuélvese en cambio, aunque no mucho, en el alcohol y en el éter, funde á la temperatura de 155°, y calentando este cuerpo con ciertas precauciones llega á sublimarse, sin experimentar descomposición ni cambio alguno. De los análisis practicados resulta que puede ser representado en la fórmula $\begin{matrix}(C_5H_6O_2)'' \\ C_6H_4(NO_2)\end{matrix}\Big\}N$; disuélvese el pirotartronitranilo, que es la segunda anilida pirotartárica, en una disolución diluída é hirviendo de carbonato de sodio; el líquido resulta colorido de amarillo claro y se desprende ácido carbónico; al cabo de algún tiempo, y mejor después de prolongada ebullición, deposítase, cuando se enfría el líquido, nitranilina, y el líquido ó agua madre de donde procede contiene, entre otros productos menos importantes, ácido pirotartronitranílico. Muy fácil es conseguir formar y aislar el pirotartronitranilo, para lo cual disuélvese el pirotartranilo en ácido nítrico muy concentrado; el líquido tiene color rojo, que á poco tórnase amarillo, y añadiendo agua obsérvase al punto la precipitación de un aceite que se concreta en una masa sólida, pero muy despacio; disolviendo este cuerpo en alcohol hirviendo, y decolorando por carbón, lógrase cristalizado el cuerpo que nos ocupa.

Ácido pirotartranílico. – Este cuerpo es sólido y se presenta constituyendo un muy voluminoso precipitado dotado de brillo singular, bastante intenso, formado de agujas sumamente pequeñas; disuélvese poquísimo en el agua y bastante en el alcohol, aun á la temperatura ordinaria; fíjase su punto de fusión á la temperatura de 147°, y entonces ya se advierte muy sensible pérdida de agua hasta el punto de convertirse en pirotartranilo; su composición puede ser representada en la fórmula $C_{11}H_{13}NO_3$, y su estructura en el símbolo $C_5H_6\Big\{\begin{matrix}CO.NH(C_6H_5) \\ CO.OH\end{matrix}$. Posee todas las condiciones de los ácidos enérgicos, y en tal concepto enrojece el papel azul de tornasol y es capaz de desalojar el ácido carbónico de los carbonatos, mas en cambio el ácido que estudiamos es á su vez desalojado por el ácido acético. Se obtiene el ácido pirotartranilo partiendo del anhidrido pirotartárico y haciendo que reaccione con la anilina, y también prodúcese tomando como punto de partida el pirotartranilo y haciéndolo hervir en cualquiera álcali en disolución acuosa diluída.

Puede formar sales el ácido que nos ocupa, y tenemos que los pirotartranilatos alcalinos y alcalinoterrosos cristalizan bien y son bastante solubles en el agua; el amónico, que resulta engendrado al hervir el pirotartranilo en una disolución acuosa de amoníaco, preséntase constituyendo una masa cristalina radiada, es muy soluble en el agua fría, y el mismo líquido caliente lo descompone; sus disoluciones dan precipitado característico verde con las sales solubles de cobre, blanco con el cloruro mercúrico y rojo amarillento con el cloruro férrico; el *pirotartranilato de plomo* constituye un precipitado blanco, que adquiere consistencia viscosa cuando se hierve con el líquido donde se ha formado.

Ácido pirotartronitranílico. – Este cuerpo sólido cristaliza en muy pequeñas tablas rómbicas casi microscópicas, se disuelve poco, aun en el agua hirviendo, siendo el alcohol su mejor disolvente; fúndese á una temperatura que pasa algo de la correspondiente á 155°, tiene por fórmula $C_{11}H_{12}NO_5$, ó lo que es igual,



$$C_3H_6\Big\{\begin{matrix}CO.NH[C_6H_5(NO_2)] \\ CO,OH\end{matrix},$$

y no goza de tan marcados caracteres ácidos como el precedente; así desaloja con dificultad el ácido carbónico de los carbonatos; los álcalis fijos y el carbonato de potasio, á la temperatura de la ebullición, lo transforman en α-nitranilina y ácido pirotartárico, y aunque forma sales casi nunca cristalizan y son cuerpos muy inestables. Obtiénese como el pirotartronitranilo; precipítase por medio del ácido nítrico, y los copos amarillos en tal caso depositados se purifican por cristalizaciones repetidas, después de haber hervido las disoluciones con decolorante carbón animal.

PIROTARTRATO: m. *Quím.* Nombre que se da á toda sal formada por el ácido pirotartárico; y como lo mismo el ordinario que el normal, que los otros dos isómeros son bibásicos, habrá dos géneros de pirotartratos: unos, que son neutros, se representan en el símbolo general $C_5H_6O_4M_2$ y $C_5H_6O_4M''$, tratándose de metales didínamos; y otros, dotados de carácter ácido, tienen por fórmula $C_5H_7O_4M$ y $(C_5H_7O_4)_2M''$, siendo también conocidos algunos neutros de metales triatómicos. Los pirotartratos ácidos de los metales alcalinos y alcalinoterrosos se obtienen neutralizando el ácido por los óxidos correspondientes y añadiendo luego igual cantidad de ácido que la neutralizada, y todos ellos cristalizan bien; las sales neutras son de más difícil cristalización. El estudio de los pirotartratos ha de hacerse dividiéndolos en dos grandes grupos, según procedan del ácido ordinario ó de su isómero el ácido normal, por ser los que dan más numerosas é importantes sales.

Pirotartrato neutro de potasio. – Cristaliza con una molécula de agua en láminas ú hojas, y eso con dificultad por ser delicuescente; represéntase en la fórmula $C_5H_6O_4K_2+H_2O$. La sal ácida aparece cristalizada en prismas romboidales oblicuos de color blanco; el aire no la altera; tiene por símbolo $C_5H_7O_4$, y procede de haber neutralizado el ácido pirotartárico por carbonato de potasio, añadiendo luego nuevas porciones de ácido y dejando al líquido que se evapore espontáneamente.

Pirotartratos de sodio. – Retiene el neutro al cristalizar sin moléculas de agua, y lo hace en láminas que se eflorescen perdiendo agua en contacto del aire; es muy soluble en el agua é insoluble en el alcohol; sólo abandona su agua de cristalización calentándolo á la temperatura de 140°, y suele representarse en la fórmula



$$C_5H_6O_4Na_2+6H_2O.$$

La sal ácida es una masa compuesta de prismas microscópicos rómbicos, y distínguese por su gran solubilidad en el agua.

Pirotartratos amónicos. – El neutro es una especie de polvo cristalino blanco, poco estable, en cuanto pierde amoníaco cuando se calienta y se transforma en la sal ácida, la cual preséntase en bien definidos prismas rómbicos; es inalterable al aire, soluble en el agua con gran facilidad, y no se descompone sino cuando la temperatura es de 130°.

Pirotartrato de plata. – Es el neutro un precipitado blanco, que tiene el aspecto de la leche cortada, el cual se ennegrece en seguida con el contacto de la luz; tratado por agua amoniacal hirviendo se disuelve, y al enfriarse el líquido se deposita cristalizado en prismas microscópicos. El bromo en frío actúa con extraordinaria lentitud sobre el pirotartrato de plata en presencia del agua, pero á 100° fórmase bromuro de plata, se desprende ácido carbónico y queda aislado el ácido pirotartárico; con el bromo seco las cosas suceden muy de otra manera, porque además del bromuro de plata fórmanse, casi por partes iguales, ácido y anhidrido pirotartárico, cuyos cuerpos pueden aislarse por medio de sus disolventes y reactivos propios, sirviendo de esta suerte la sal de plata como un intermedio para llegar á ellos.

Pirotartratos de bario. – La sal neutra, que contiene dos moléculas de agua, es polvo cristalino formado de pequeñísimos prismas romboidales; es muy soluble en el agua, insoluble en el alcohol, pierde á 100° su agua, y se representa su composición química en la fórmula

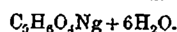


$$C_5H_6O_4Ba.2H_2O.$$

En cuanto á la sal ácida también cristaliza con dos moléculas de agua, y sus cristales prismáticos agrúpanse formando estrellas; distínguese por ser soluble en el agua y ser su fórmula atómica $(C_5H_6O_4)_2Ba+2H_2O$, conociéndose asimismo otro hidrato que al cristalizar retiene ya tres moléculas de agua.

Pirotartratos de calcio. – El neutro retiene, como en el caso anterior, dos moléculas de agua, y es una especie de polvo blanco y cristalino, soluble en el agua, insoluble en el alcohol; sus mejores disolventes son los ácidos acético, clorhídrico y nítrico. A la sal ácida, obtenida por el método general ya arriba descrito, le corresponde la fórmula $(C_5H_7O_4)Ca.4C_5H_8O_4+2H_2O$.

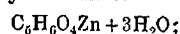
Pirotartratos de magnesio. – Disolviendo el carbonato de magnesio en ácido pirotartárico, y evaporando el líquido, no se consigue una sal cristalizada, pues queda sólo una masa de aspecto gomoso sumamente frágil y cuya composición no está bien averiguada; así es que su fórmula tiénese como muy incierta y dudosa. La misma disolución de carbonato de magnesio en ácido pirotartárico adicionada de agua deja depositar un cuerpo cristalino de la forma



$$C_5H_6O_4Ng+6H_2O.$$

Pirotartratos de plomo. – Conócese uno de la forma $C_5H_6O_4Pb+2H_2O$, el cual preséntase en cristales aciculares; fórmase al tratar una disolución de pirotartrato de sodio por otra de acetato de plomo, con tal que los líquidos estén ácidos, porque empleando los neutros el precipitado es pulverulento; disuélvese un poco en el agua hirviendo, y al enfriarse el líquido se deposita cristalizado en menudas agujas. Es asimismo disolvente suyo el nitrato de plomo. Tratando por el alcohol una mezcla de acetato de este metal y ácido pirotartárico amoniacal puede conseguirse otro pirotartrato de plomo, caracterizado porque se funde, y en caliente preséntase formando gotas que tienen marcado aspecto oleaginoso.

Pirotartratos de zinc. – Disuélvese el zinc metálico con gran lentitud en el ácido pirotartárico, pero ha de estar hirviendo este último cuerpo; resulta entonces un líquido que, evaporado, da un jarabe, el cual se precipita por medio del alcohol y que es soluble en el agua fría. A su vez el carbonato de zinc disuélvese también en el ácido pirotartárico, y la disolución, siempre algo ácida, da al evaporarla un jarabe muy espeso, que deposita con lentitud, y más deprisa si se añade agua, una especie de granos cristalinos, los cuales constituyen el pirotartrato neutro de zinc, cuya fórmula es



$$C_6H_6O_4Zn+3H_2O;$$

distínguese por su extraordinaria solubilidad en

el agua y por la gran resistencia que opone á perder el agua, ya que á la temperatura de 200° todavía retiene una molécula de este cuerpo. Concentrando la disolución de zinc en ácido pirotartárico, consíguese una sal neutra que es completamente insoluble en el agua.

Pirotartratos de cobre. – Constituye le sal neutra una especie de precipitado de color azul, soluble en unas 250 veces su peso de agua, muy soluble en los ácidos y en el amoníaco; su fórmula es $C_5H_6O_4+2H_2O$, y de estas dos moléculas de agua retiene una todavía cuando se calienta á la temperatura de 100°. Existe también una subsal de cobre formada por el ácido pirotartárico, que se deposita en forma de copos de color verdoso y de la forma



$$C_5H_6O_4Cu.CuO+2H_2O,$$

los cuales se posan evaporando la disolución de la sal neutra en el amoníaco, después de haberle añadido cierta cantidad de agua destilada y fría.

Eteres pirotártricos. – Es el primero, el *pirotartrato de metilo*, un líquido amarillento dotado de peso específico bastante mayor que el del agua, y que se obtiene saturando de ácido clorhídrico y acuoso una disolución de ácido pirotartárico en alcohol metílico, y destilando el producto resultante con cloruro de calcio y carbonato de magnesio. Sigue luego el *pirotartrato de etilo*, líquido incoloro, transparente, bastante aromático y de sabor amargo; es poco soluble en el agua, disuélvese bien en el alcohol y en él éter ordinario; su peso específico es 1,016, y el punto de ebullición fíjase á la temperatura de 218°, siendo de notar cómo al hervir experimenta una descomposición parcial; el agua va poco á poco acidificándolo y al cabo de cierto tiempo regenera el alcohol. Obtiénese el pirotartrato de etilo eterificando el ácido pirotartárico por medio del alcohol ordinario y el ácido clorhídrico, y destilando el producto de la misma manera que va dicha anteriormente.

Sales formadas por el ácido pirotartárico normal. – Como las descritas, son ácidas y neutras, y trátase de un ácido bibásico muy bien caracterizado y definido: la *sal potásica neutra* cristaliza con una sola molécula de agua; la *amida* es completamente anhidra; la *sódica neutra* es extremadamente soluble en el agua é insoluble en el alcohol; la *ácida* cristaliza, con dos moléculas de agua, en prismas alargados; la *amónica neutra* es de la fórmula $C_5H_6O_4(NH_4)_2$ y cristaliza en mal determinadas formas, mientras que la *ácida* lo hace en prismas ortorrómbicos; la *sal de bario neutra* retiene al cristalizar en prismas alargados cinco moléculas de agua, siendo muy soluble en el agua é insoluble en el alcohol; la de *calcio* aparece cristalizada en láminas ó en prismas, que al formarse apodéranse de cuatro moléculas de agua; la de *magnesio* es también cristalina y con tres moléculas de agua; la *neutra de zinc* cristaliza en agujas y es poco soluble en el agua fría; la de *plomo* constituye un precipitado cristalino de la forma



$$C_5H_6O_4Pb+H_2O;$$

está la de *cobre* en agujas microscópicas de hermoso color verde, y la de *plata* cristaliza, por enfriamiento de sus disoluciones, en muy finas y microscópicas agujas. Conócense además un *éter etílico* del ácido pirotartárico normal, que es líquido más pesado que el agua y cuyo punto de ebullición está entre 236 y 238°, y un *éter ácido* en forma de espeso jarabe, insoluble en el agua, y que se prepara fácilmente reaccionando el alcohol sobre el anhidrido pirotartárico normal.

PIROTECNIA (del gr. πῦρ, fuego, y τέχνη, arte): f. Arte que trata de todo género de invenciones de fuego, en máquinas militares y en otros artificios para diversión y festejo.

> ... (Alfredo) sabe, en fin, Historia, Economía política, Frenología, PIROTECNIA, etc.
>
> HARTZENBUSCH.

– PIROTECNIA: *Art.* é *Indust.* Compuesto de dos radicales de origen griego, significa *arte del fuego*; los fuegos que prepara pueden tener dos objetos distintos, que constituyen dos ramas esencialmente diferentes, que son la pirotecnia civil y la pirotecnia militar; la primera comprende el arte de señales por medio del fuego, muy usado en su día como telégrafo óptico, y que hoy tiene su aplicación algunas, aunque pocas veces, en las líneas férreas, y que fuera de esto ha quedado reducido á señales entre algunos pueblos de escasa cultura y al espectáculo ó recreación de los sentidos vista y oído, y principalmente de la primera.

Muchos años antes de J. C. se conocían ya entre los chinos los efectos explosivos de algunas mezclas que empleaban en sus cohetes incendiarios, muy semejantes á los nuestros, y no menos que aquéllos los egipcios hacían uso de los fuegos en sus guerras, los que enseñaron á los árabes el empleo de los *fuegos de artificio*; y al lado de éstos encontramos los *fuegos artificiales* que servían de distracción y entraban en los programas de festejos públicos entre griegos y romanos, los que desaparecieron á la caída del Imperio. Los árabes hicieron renacer este arte en España, sobre todo en los reinos de Valencia y Murcia, donde quedó tan arraigada la costumbre que aún hoy el elemento más esencial de cualquier fiesta civil ó religiosa son los árboles, cohetes, bombas y tracas. En las crónicas de los condes de Cataluña y reyes de Aragón se lee con frecuencia que se empleaban los fuegos de artificio en los combates, y así debía suceder también con los fuegos artificiales, por cuanto nuestros pueblos de Levante llevaron esta costumbre á los demás pueblos del Mediterráneo, y especialmente á Venecia y Sicilia, en cuyas fiestas, como en las de nuestras costas, tiene aún tanta parte el arte de la Pirotecnia, dándole Italia grande impulso en los siglos XVI y XVII, perfeccionándole Francia á fines del XVIII y formando de él un estudio en cierto modo científico que ha seguido avanzando en nuestro país, donde puede decirse que se *corre la pólvora* como hacen los árabes, pues en casi todos los pueblos preceden y siguen á las procesiones los cohetes, carretillas, etc., y en Cataluña, Valencia y Murcia marchan delante de aquéllas animales caprichosos, peleles de formas extrañas, especie de árboles ambulantes que van despidiendo cohetes y arrojando fuego por boca, ojos y narices.

Según se ve por la ligera reseña histórica que llevamos hecha, los fuegos civiles se llaman *fuegos artificiales*, y los que corresponden á la pirotecnia militar *fuegos de artificio;* dejando los últimos por ahora, nos vamos á ocupar sólo de los primeros.

Como todos los productos de la Pirotecnia están destinados á arder en ciertas condiciones, se deduce que, como en toda combustión, han de entrar dos cuerpos por lo menos: el *combustible* y el *comburente*; los primeros, muy ávidos de oxígeno, que le absorben rápidamente con gran elevación de temperatura y producción de luz, y los segundos muy ricos en oxígeno, que ceden con facilidad cuando se les coloca en condiciones favorables, y esto para formar otros compuestos, ó más estables ó más volátiles, siendo éstos los que convienen más al objeto que se persigue, por cuanto al disolverse en la atmósfera dejan tras sí la estela que tan brillantes efectos produce. Este primer principio, base fundamental del arte que nos ocupa, lleva como consecuencia necesaria los dos corolarios siguientes: 1.° Que las proporciones de los cuerpos comburente y combustible sean apropiadas, cuidando que no haya exceso de uno de ellos, y nótese bien que no decimos *proporciones definidas*, como parecía lógico tratándose de reacciones que deseamos producir, porque en la combustión rápida que se verifica en los explosivos puede muy bien no haber tiempo para que obren los elementos en presencia, y los que se retrasaran no puedan reunirse, siendo arrastrados por los gases desarrollados en el primer instante, y también por cuanto no llevando consecuencias de importancia la falta de pureza de algunos cuerpos, cuya purificación es siempre cara, basta con aceptar los productos del comercio, siempre muy baratos, para que se dé importancia económica á unos cuantos gramos más que se inviertan en las preparaciones, las que por otra parte se suelen hacer con sobra de buena voluntad y falta de conocimientos, que por más que sean esenciales parecen extraños al arte que nos ocupa. 2.° Que habiendo de emplearse como auxiliares materias inertes para poder hacer las preparaciones, habrá de estudiarse el modo de que éstas sean en la menor cantidad posible, porque son otras tantas resistencias que se oponen al efecto que se desea producir. Después de esto viene otro principio general: los compuestos que resultan después de la combustión son gaseosos en su mayor parte; y como no se produce el efecto óptico por la combustión, sino por el movimiento, bien de la luz, bien del cuerpo que la produce, hay que estudiar el modo de dársele, y al efecto utilizar el potencial de la reacción química verificada, potencial sumamente enérgico, que se traduce en movimiento, en detonación ó en ambas cosas á la vez, y esto se consigue encerrando á los cuerpos que se mezclan en cartuchos envolventes ó estuches perfectamente estudiados, en que la resistencia de sus paredes no es la misma en todos los puntos, y que están dispuestos además, como los mecanismos de una máquina, para funcionar como tal, prescindiendo del material de que están fabricados: de aquí se deduce que son tres los elementos que entran en toda obra pirotécnica: los *componentes*, el *cartucho* y la *armadura*, debiendo ser ésta sumamente económica, pues es una máquina que se va á deshacer la primera y única vez que funcione.

Compuestos. – La composición esencial de los elementos activos es la de la pólvora, carbón, nitrato potásico ó *salitre* y azufre, éstos en proporciones variadas con el objeto que se fabrica, y además, entrando como auxiliares, otros cuerpos destinados, bien á acelerar la explosión, bien á aumentar el brillo del fuego, bien á modificar ó cambiar la coloración.

Así, por ejemplo, las limaduras de hierro aumentan el brillo al ponerse incandescentes, dando un blanco rojizo, en tanto que las de acero son de una brillantez extraordinaria y con un color blanco deslumbrador; las de bronce producen flores de extraordinaria brillantez; las limaduras de zinc chispas ó llama azul; las de cobre verde; la mica lamelar pulverizada chispas amarillas muy brillantes; los óxidos metálicos dan coloraciones magníficas; el carbonato de cobre un verde claro; el sulfato de cobre con cloruro amónico un verde oliva; el nitrato de estronciana un rojo púrpura brillante; el oxalato de sosa un magnífico amarillo; el sulfuro arsenical un blanco deslumbrador; el nitrato de barita verde; la sal marina, el acetato ó la colofonia un buen amarillo; la pez de Borgoña ó pez griega inflamaciones ó proyecciones rapidísimas, de corta duración, que imitan bastante bien el relámpago; el negro de humo mezclado con pólvora un rojo subido: la pólvora sola se emplea para la producción del movimiento en ruedas y cohetes; en las mezclas con exceso de nitrato potásico coloración rosa que se observa en las llamadas *lluvias de oro;* el alcanfor luz muy blanca y humo aromático, por lo que se agrega para ocultar los molestos gases que desarrolla siempre una fiesta de pólvora.

Esta substancia ya hemos dicho que se emplea más bien como motor, pero sus efectos dinámicos son diferentes según la clase de pólvora que se queme, pues mientras la pólvora gruesa y granulada da una combustión rápida y una gran velocidad con fuertes detonaciones la fina arde lentamente, y por lo tanto, aun cuando la impulsión es menor, su efecto impulsivo es de mayor duración, y si se quieren suprimir las detonaciones se suprime el carbón, bastando formar la mezcla de una parte de azufre por tres de nitro en volumen aproximadamente, por más que tiene escaso potencial y transmite mal el fuego, por lo que se emplea pocas veces, pues se corre el riesgo de que por la más pequeña causa falte el efecto que se busca; el gas producido tiene un volumen siete veces mayor que el de la mezcla sólida que le ha dado origen, cantidad muy pequeña, por lo que, modificando un poco las proporciones, se le agrega algo de pólvora menuda ó polvorín en esta forma: para un volumen *uno* de mezcla, se ponen 0,706 de salitre, 0,064 de pólvora fina y 0,230 de azufre; esta mezcla, que se llama *composición gris*, se emplea siempre en todos los compuestos que deben arder lentamente; agregándole una sal metálica se le da una viva coloración; con el sulfato potásico ésta es blanca y muy viva.

Muchas veces se sustituye el nitrato potásico por el clorato, que da mayor cantidad de oxígeno y le cede más fácilmente, por lo que su potencial resulta mayor. Vamos ahora á dar las fórmulas de algunos fuegos de color, expresadas las cifras, en volumen.

Blancos. – Nitro 0,57, de azufre 0,25, de antimonio metálico 0,14, y de minio 0,04; otro blanco se produce con pólvora 0,37, azufre 0,50, y sulfuro de antimonio 0,13.

Blanco con reflejos verdes. – De nitro 0,67, de

azufre 0,17, de sulfuro de antimonio 0,13, y de carbón vegetal tres partes.

Verdes. – De clorato potásico 0,325, de nitrato de barita 0,525, de azufre 0,100, y de carbón vegetal 0,050. Otra composición algo diferente puede hacerse, formada por el clorato potásico en 0,350 partes, nitrato de barita 0,530, azufre 0,010, y colofonia 0,110. También da una coloración verde la mezcla de clorato potásico 0,550, sulfato de cobre 0,27, carbón vegetal 0,180, y finalmente esta otra: nitrato de barita 0,520, y picrato amónico 0,480.

Azules. – La mezcla se compone de 0,55 de clorato de potasa, 0,30 de oxicloruro de cobre, de cloruro de plomo 0,02, de nitrato de la misma base 0,02, de azufre 0,03, y de colofonia 0,08.

Amarillos. – Clorato potásico 0,60, de carbonato de estronciana 0,10, de sulfato de la propia base 0,09, de bicarbonato de sosa 0,07, de azufre 0,04, y de colofonia 0,10. Otro fuego amarillo se obtiene con el nitrato de potasa en proporción de 0,63, al que se agrega de nitrato sódico 0,10, de azufre 0,04, y de carbón vegetal 0,23. Finalmente, el picrato amónico, mezclado con el protóxido de hierro, da también otro hermoso fuego amarillo.

Rojos. – Se pueden producir varios rojos. Con el clorato potásico 0,30, mezclando 0,45 de nitrato de estronciana, 0,06 de sulfuro de antimonio, 0,02 de carbón vegetal y 0,17 de azufre. Asimismo la mezcla de 0,67 de clorato potásico con 0,20 de carbonato de estronciana y 0,13 de colofonia, da otro rojo sumamente brillante. Finalmente, 0,54 de picrato amónico y 0,46 de nitrato de estronciana producen fuegos del mismo color.

En las piezas de artificio se producen siempre uno de dos efectos: ó arden lentamente ó producen explosión, ó bien se presentan ambos efectos combinados. La clasificación que hacen los polvoristas de los fuegos artificiales es la siguiente: *piezas que arden en tierra, que arden en el aire* y *que arden en el agua.*

Piezas que arden en tierra. – Pueden ser *fijas* ó *móviles*; á las primeras corresponden los *soles fijos, abanicos, glorias, mosaicos, cascadas, monumentos, cohetes de carretilla, petardos, tracas, morteretes, bengalas*, etc.

Se llaman *soles fijos* á una serie de cartuchos colocados en forma radial, que se inflaman á la vez, á cuyo efecto van enlazados por mechas de comunicación que se construyen con algodón, sumergiéndolas luego en una pasta formada con una disolución en alcohol de goma arábiga mezclada con pólvora fina; así dispuestas se dejan secar, y se recubren luego con papel que se arrolla en forma cilíndrica, ó bien arrollando una tira de papel fino que se pone en forma de hélice á recubrimiento, empezando por la parte de la mecha destinada á prenderse, para que no se deshaga al arder; el papel de las mechas está dispuesto en la misma forma que la hoja que recubre á los cigarros puros; las mechas así preparadas se colocan unas á continuación de otras, en contacto los extremos, que se dejan descubiertos para que comuniquen el fuego desde el centro del sol á la circunferencia.

Las *glorias* y *abanicos* no son más que variedades de los anteriores, diferenciándose únicamente en la disposición de los cartuchos, que se colocan formando soles múltiples que se combinan de mil maneras diferentes, ya en anfiteatro, en forma de círculos concéntricos ó cruzándose los rayos ó en forma de abanico.

Las *cascadas, fuentes, lagos, monumentos*, etcétera, se construyen bajo la misma base, haciendo la armadura de la forma que ha de tener el fuego, y cuajándola de cartuchos en sentido normal á su plano, comunicando unos con otros con mechas preparadas en la forma que hemos dicho; las partes sinuosas ó accidentadas se figuran con cuerdas de fuegos de color, que se fabrican con cuerdas ordinarias sumergidas en una mezcla de nitrato potásico, antimonio, azufre y resina de enebro, con la mezcla coloreada que se desea obtener.

Las *estrellas fijas* se forman con cartuchos horizontales, normales al plano vertical de la estrella, cerrados aquéllos por ambas puntas y atravesados cerca del extremo que mira al observador por cinco agujeros en el sentido de los radios de la estrella; estos cartuchos se cargan, para las estrellas ordinarias, con 0,615 de nitrato potásico, 0,154 de pólvora, otro tanto de azufre y la mitad de antimonio; para las amarillentas con 0,667 de pólvora, 0,250 de azufre y 0,083 de antimonio, y para las estrellas brillantes con 0,398 de pólvora, 0,380 de nitrato potásico, 0,190 de azufre, y 0,032 de antimonio.

Para los *cohetes de carretilla* se encierran los fuegos de colores en tubos de papel de 5 ó 6 milímetros de diámetro, colocados normalmente al plano en que se fijan, poniéndolos en comunicación unos con otros con las mechas de que antes hemos hablado.

Las *tracas* y *morteretes* se reducen á grandes cartuchos de papel fuerte, cargados con pólvora sola, que se lían fuertemente con cuerdas, y á los que se coloca una mecha, llamándose tracas más especialmente cuando se les da la forma troncocónica y se coloca la mecha en la base menor, y morteretes si se disparan dentro de un mortero de hierro de los que se usan en algunos puntos para moler el cacao, almendras, etc.

A veces se reunen varios cartuchos en uno solo y se forman entonces los *petardos*.

Las *bengalas* ó *fuegos de Bengala* son luces de colores variados, que arden lentamente y sin ruido por regla general, y cuyo objeto es teñir con su luz todo el paisaje. Se componen de un cilindro de cartón, especie de cartucho alargado, que está lleno de la composición coloreada, que sin estallar ha de ir ardiendo sucesivamente á medida que baja la carga. La luz blanca se obtiene con una mezcla de 0,56 de nitrato potásico, 0,26 de azufre y 0,18 de sulfuro de antimonio. La amarilla con 0,51 de clorato potásico, 0,34 de oxalato sódico y 0,15 de goma laca. Las rojas pueden obtenerse con varias composiciones: en primer lugar con 0,706 de clorato de potasa, unido á 0,235 de nitrato de estronciana y 0,059 de goma laca; en segundo con 0,67 de la primera materia, 0,20 de carbonato de estronciana y 0,13 de colofonia, y por último con 0,672 de nitrato de estronciana, 0,218 de azufre, 0,068 de clorato de potasa y 0,042 negro de humo ó carbón vegetal pulverizado. Las luces verdes también se pueden obtener con diferentes composiciones, de las que las mejores son la mezcla de tres quintos de clorato de barita con 2 de goma laca, ó bien reuniendo á 0,53 de nitrato de barita 0,313 de clorato potásico con 0,157 de azufre; otro verde se produce sustituyendo el azufre con la goma laca y variando algo las proporciones de los otros ingredientes en esta forma: nitrato barítico 0,702, clorato potásico 0,158 y goma laca el resto, ó sea 0,140; finalmente, á 0,667 partes de clorato barítico se unen 0,111 de calomelanos y 0,222 de goma laca. Para el color violeta se compone la mezcla de 0,484 partes de clorato potásico, 0,242 de azufre, 0,145 de nitrato de estroniana y 0,129 de cenizas azules. Por último, para las bengalas azules, á 0,400 de clorato potásico se agregan 0,325 de sulfato de barita, 0,175 de azufre y 0,100 de cenizas azules.

Las *bombas* son unas esferas de cartón en forma de bomba, que se llenan de lluvia de oro, petardos, estrellas, etc., que se disparan en el suelo y se llaman bombas fijas; otras se disparan con un mortero cargado con pólvora, y entonces el disparo prende la mecha de la bomba; la longitud de la mecha debe calcularse de modo que, al llegar al punto más alto la bomba, prenda la mecha á la pólvora.

Entre los fuegos móviles se encuentran los *cohetes*, de los que no nos ocupamos por haberles dedicado un artículo especial en esta obra, y después de éstos las *ruedas de fuego, lanzas, dragones, carretillas, alas de molino*, etc.

Las *ruedas de fuego* ó *soles rotatorios* son movidos por la reacción que produce la pólvora al arder dentro de un cartucho abierto por un extremo; al efecto se montan en una varilla que puede girar alrededor de un eje, que pasa por en medio de dos cartuchos ó cohetes abiertos por un extremo, y cuyas aberturas, estando el cartucho en dirección tangente á la curva que va á describir, se encuentran en direcciones opuestas, con lo que se forma el par de fuerzas necesarias para la rotación; los cartuchos pueden tener colores diferentes, que bien escogidos producen combinaciones agradables; en vez de una sola varilla es mejor formar una rueda de cuatro, seis ú ocho brazos, y colocar los cartuchos en las varillas y en la circunferencia, con lo que se aumenta el efecto y acelera el movimiento; sin perjuicio de la composición que puedan tener los cartuchos, conviene que haya por lo menos dos formando un par dinámico, y su composición se forma agregando á cuatro partes de pólvora de cañón una de limaduras de hierro.

Las *carretillas* se componen de dos soles colocados en el mismo eje y que giran en sentido opuestos.

Las *alas de molino*, en número de cuatro, están formadas de varios cohetes colocados en dos árboles ó ejes horizontales, que giran en sentidos opuestos.

Las *lanzas* son figuras con chorros de fuego de varios colores, y se hacen en cartuchos muy largos y estrechos de papel muy fino; se cargan á mano sin atacarles, dejando abierto un extremo, al que se une un tubo ó se pone una mecha; los mejores colores los proporcionan los cloruros metálicos, pero resultan bastante caros, por lo que se suelen sustituir por colores de menos precio; las preparaciones varían al capricho del pirotécnico, y por lo tanto sólo vamos á indicar algunas que hemos visto han dado buenos resultados.

Para el blanco la mezcla se compone de una parte de pólvora por dos de azufre y cuatro de nitrato potásico; no resulta muy brillante.

Para el amarillo número 1 se emplean partes iguales de azufre y succino, que se mezclan con dobles cantidades de pólvora y nitrato potásico, produciendo un color blanco amarillento ó amarillo claro. La número 2, amarilla, partes iguales de nitrato potásico y polvora, la cuarta parte de azufre y de succino, y tres cuartos de esta última cantidad de colofonia. Para el amarillo muy brillante 0,533 de clorato potásico, 0,333 de carbonato sódico y 0,133 de azufre.

El anaranjado se forma con 0,571 de clorato potásico, 0,215 de carbonato sódico, 0,143 de azufre y 0,071 de carbonato cálcico.

El color rojo se obtiene con 0,615 de clorato potásico, 0,231 de carbonato de estronciana y 0,154 de azufre.

El rojo rosado con clorato potásico, al que se agrega la cuarta parte de azufre, y por cada 10 partes de la mezcla se ponen cuatro de creta, y se obtiene un rosa más claro sustituyendo la creta por tres partes de espato fluor.

El violado se obtiene con clorato potásico, al que se agrega la cuarta parte de cada una de las materias siguientes: sulfato potásico, carbonato cálcico y azufre.

El blanco azulado con el antimonio, añadiendo doble cantidad de azufre y el doble de esta última cantidad de nitrato potásico. Un azul claro muy brillante con partes iguales de sulfato cúprico y azufre y cantidad doble de la que resulta para la mezcla del clorato potásico. Otro azul no muy brillante se obtiene mezclando al nitrato potásico la mitad de su peso de antimonio. El azul obscuro brillante lo da el clorato potásico con la cuarta parte de su peso de azufre, y por cada 10 partes de la mezcla agregar tres de cada uno de los sulfatos de cobre y de potasa.

Un verdoso azulado ó azul verdoso le dan el azufre, antimonio y verdete en partes iguales, á los que se agregan, por cada 18 partes de la mezcla, 16 de nitrato potásico. El verde se obtiene con partes iguales de carbonato de barita y azufre y el doble de la suma obtenida de clorato potásico.

Los *dragones* son los correos de fuego que se emplean para prender los diferentes castillos y juegos de una fiesta de pólvora, y no son más que cohetes voladores, que permiten encender los fuegos á distancia, aumentando la sorpresa del espectador; no es más que un cohete que lleva adosado un cartucho vacío, por el que pasa un alambre que va desde el sitio en que se coloca el polvorista á la pieza que se ha de inflamar; en cuanto se enciende el dragón parte y comunica su fuego á la pieza montada, y aun en algunos se ponen dos cohetes en sentido inverso, de modo que al acabar de consumirse uno prende la explosión al otro, y vuelve el dragón al punto de partida.

Se llama *árboles de pólvora* á las armaduras á que se da forma vertical, con ramas ó varillas en distintas direcciones, sobre las que se montan fuegos fijos ó móviles combinados, que producen el mejor efecto; son por lo tanto de un sistema mixto.

Por último, las grandes piezas decorativas son verdaderos cuadros muy complicados y que abarcan bastante extensión en superficie y en altura; cuadros que, si están bien proyectados, tienen vida y movimiento, y para proyectarlos conviene hacer en un papel ó pizarra su detallado estudio, primero en conjunto con lápiz blanco sobre fondo negro, para apreciar mejor

el efecto, y después estudiar los detalles de comunicación, mecanismo y colores, para resolver el problema con la seguridad del éxito si la ejecución de los detalles responde á la idea del conjunto. En los fuegos artificiales de alguna importancia se pueden también poner los elementos de la fiesta en vasijas de barro provistas de mechas, que se prenden á medida que es necesario. A los árboles se les da forma con copos de algodón bañados en una disolución concentrada de sulfato cúprico y nitrato amónico, y al evaporarse el disolvente deja cristalizado sobre el algodón el sulfato cúprico.

Piezas que arden en el aire. – La base de todas estas piezas es el cohete volador, del que se ha formado artículo especial (V. COHETE). Aparte del cohete están las *candelas romanas*, que son unos tubos metálicos ó de cartón en cuyo fondo se pone una carga de pólvora, y encima una estrella circular con un agujero y su mecha correspondiente; otra carga de la composición gris regularmente atacada, otra carga de pólvora, otra estrella, nueva carga de composición gris, y así sucesivamente hasta llenar el tubo, aumentando las cargas de pólvora desde 20 centigramos hasta 4 gramos; al arder arroja á intervalos más ó menos próximos estrellas que se elevan hasta 20 y 30 metros.

Piezas que arden en el agua. – No se diferencian de todas las anteriores más que en que, habiendo de sostenerse en el agua ó flotar y quedar en la posición vertical que les corresponde, necesitan ir unidas á un flotador, que se llama *sustentáculo*, que suele ser de madera en forma de caja ó de barco, y al propio tiempo lastrado convenientemente con una varilla de hierro vertical, que penetra bastante en el agua para que las piezas no se caigan ni cabeceen por efecto del viento ó de las explosiones.

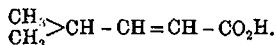
En todas las clases de juegos que hemos enumerado entra la combinación de los diferentes elementos, el aceptar para los fuegos, no sólo los verticales, sino también los horizontales ó inclinados.

También hay que advertir que en todas las preparaciones que hemos enumerado hay que reducir todas las materias á polvo, y después de bien molidas y tamizadas hacer la mezcla, y que todas las operaciones son algo arriesgadas por la inflamabilidad de las substancias, y por lo tanto los talleres deben tener la cubierta de hule, para en caso de que ocurra una explosión disminuir los riesgos, y cuidar de que los almacenes de materias estén bien guardados y no acercarse nunca con luz, ni con lumbre en el cigarro.

PIROTÉCNICO, CA: adj. Perteneciente á la Pirotecnia.

– PIROTÉCNICO: m. El que conoce y practica el arte de la Pirotecnia.

PIROTERÉBICO (ÁCIDO) (del gr. πῦρ, fuego, y *terébico*): adj. *Quím.* Substancia orgánica que es muy bien definida especie química y se produce en la destilación seca del ácido terébico. Es un líquido incoloro, dotado de consistencia oleaginosa y olor fuerte y penetrante; tiene menor peso específico que el agua, en cuyo líquido no se disuelve; es soluble, en cambio, lo mismo en el alcohol que en el éter; refracta mucho la luz, y es tan resistente á cambiar de estado que permanece líquido y no se solidifica ni aun á la temperatura de 20° bajo 0, hierve á 200° y á su composición corresponde la fórmula $C_6H_{10}O_2$, y si quisiera representarse la estructura de su molécula debe escribirse este símbolo:



$$\begin{matrix}CH_3\\CH_3\end{matrix}>CH-CH=CH-CO_2H.$$

Cuando se somete el ácido piroterébico á la destilación seca, al punto se convierte en su isómero la lactona oxicaproica, fenómeno que no acaece en manera alguna en presencia del agua.

Fija directamente el bromo libre y líquido, produciéndose de esta manera el ácido bibromocaproico, el cual, tratado por la amalgama de sodio, regenera el ácido piroterébico, que fundido con potasa, se desdobla en seguida en ácido acético y ácido butírico.

Para obtener el ácido piroterébico es menester tener presente que su generador, el ácido terébico, al descomponerse mediante reacción pirogenada da una mezcla del ácido que nos ocupa, su isómero la lactona oxicaproica y ácido teracónico; la destilación, si se quiere conseguir buen rendimiento, ha de ser lo más rápida posible; el líquido recogido en el recipiente se diluye en agua, se sobresatura luego empleando un ligero exceso de barita, trátase en seguida por ácido carbónico, que ha de ser en corriente, á fin de eliminar el exceso de barita, viene en seguida un tratamiento etéreo que disuelve la lactona oxisocaproica, y concentrando la disolución acuosa del residuo cristaliza, en primer término, el teraconato de bario, y luego el piroterebato del mismo metal; la sal se descompone valiéndose de la cantidad de ácido sulfúrico estrictamente necesaria, y luego de separado con un filtro el insoluble sulfato de bario, procédese á destilar el líquido, y de esta suerte, arrastrado por el agua, pasa al recipiente el ácido piroterébico, cuyo parentesco con el isocaproico aparece bien determinado en el fenómeno de su transformación con este último, cuando es calentado con ácido iodhídrico, á la temperatura de 190° en tubos cerrados. De las sales de ácido piroterébico, que son muchas y bien definidas, sólo hemos de citar aquí el *piroterebato de plata*, que es un precipitado blanco, muy voluminoso, dotado de escasa solubilidad, y tan poco estable que el agua hirviendo lo descompone al momento; no retiene agua, y su composición aparece representada en la fórmula $C_6H_9AgO_2$; y el *piroterebato de calcio*, cuya sal retiene, al cristalizar en prismas dotados de gran brillo, hasta tres moléculas de agua, y así suele representarse por la fórmula



$$(C_6H_9O_2)_2Ca+3H_2O;$$

su propiedad más notable es que calentado á 100° pierde la mitad del agua retenida.

Con el ácido bromhídrico, y aun con el mismo bromo y el ácido piroterébico, pueden conseguirse derivados bromados de este último por adición, ácidos bromopiroterébicos y bromoisocaproicos, los cuales sólo tienen interés desde el punto de vista teórico.

PIROTRICO (del gr. πῦρ, fuego, y θρίξ, τριχός, cabello): m. *Zool.* Género de coleópteros de la familia cerambícidos, tribu lepturinos. Ultimo artejo de los palpos medianamente dilatado, campanulado; cabeza bruscamente estrechada por detrás de los ojos; frente corta, vertical; antenas del macho bastante robustas, algo más cortas que el cuerpo, con el quinto artejo más largo que el tercero y cuarto reunidos; ojos finamente granulados, muy escotados; protórax con un tubérculo agudo á cada lado; élitros alargados, paralelos; patas medianas; tibias con espinas terminales; tarsos posteriores con el primer artejo igual al segundo y tercero reunidos; cuerpo alargado, lineal.

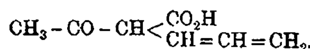
Este género no comprende más especie que el *Pyrotrichus vitticollis*, que es originario de California.

PIROTRITARTÁRICO (ÁCIDO) (del gr. πῦρ, fuego, y *tritartárico*): adj. *Quím.* Nombre que se da á un derivado del ácido pirúvico, engendrado cuando éste se calienta en un aparato de refrigerante ascendente con agua de barita en cantidad insuficiente para saturarlo, en cuyo caso prodúcense ácido acético y ácido pirotritartárico. Es este cuerpo sólido, también llamado *ácido úvico*, que cristaliza en agujas prismáticas y á veces en prismas; casi insoluble en el agua fría, disuélvese muy bien en el mismo líquido hirviendo, lo mismo que en el alcohol y en el éter; cuando se destila en una corriente de vapor de agua, parte del ácido es arrastrado mecánicamente hasta el recipiente del aparato; el cuerpo que estudiamos tiene por fórmula



$$C_7H_8O_3,$$

que expresa sólo su composición centesimal y el resultado numérico de los análisis; la estructura química de la molécula es esta:



$$CH_3-CO-CH<\begin{matrix}CO_2H\\CH=CH=CH_2.\end{matrix}$$

Además del origen que ya queda manifestado, prodúcese ácido pirotritartárico, pero en estado de éter etílico, en la descomposición del diacetilsuccinato de etilo por el ácido sulfúrico diluído é hirviendo. Oxidando el ácido que estudiamos por el ácido crómico conviértese en ácido acético y ácido carbónico; y si el oxidante fuera el ácido nítrico, da al punto ácido oxálico. Fundido con potasa el ácido pirotritartárico también se modifica y llega á convertirse sólo en ácido benzoico y agua. Tratándolo por ácido clorhídrico, á suave calor, si el reactivo se emplea por gotas y está en disolución fumante, y luego se añade con mucho cuidado ácido sulfúrico, prodúcese característica y muy intensa coloración rojo cereza puro.

Según Fauconnier, el mejor método para obtener el ácido pirotritartárico consiste en calentar á la temperatura de 140°, y por tiempo de tres horas, una mezcla hecha con una parte de ácido pimárico, otra de acetato de sodio bien seco y dos partes de anhidrido acético; el producto de la reacción viértese en agua, y de esta suerte consíguese un líquido de color amarillo, en el cual sobrenada una capa oleaginosa, hiérvese todo con sosa, hasta la total desaparición de ésta, y se precipita por medio del ácido sulfúrico. De las sales del ácido que nos ocupa, y son muy numerosas, mencionaremos sólo las siguientes: la de *sodio*, de la forma $C_7H_7O_3Na+2H_2O$, soluble en el agua y cristalizable; la de *plata*, por ser un precipitado blanco y cristalino que á la luz ennegrece pronto; la de *bario*, cristalizada con cinco moléculas de agua, en muy confusas formas, y que se torna anhidra á 120°; la de *calcio* $(C_7H_7O_3)_2Ca+3H_2O$, cuyos cristales son agujas radiadas; y la de *zinc*, cuyas agujas prismáticas agrúpanse formando mamelones y retienen ocho moléculas de agua. Forma además el ácido pirotritartárico un éter etílico, cuya fórmula atómica es $C_7H_7O_3)C_2H_5)$, y constituye un líquido cuyo punto de ebullición fíjase á la temperatura de 208°; para obtenerlo basta hacer reaccionar el ioduro de etilo con el pirotritartrato de plata, y recogido el ioduro de plata destilar el producto.

PIROXANTINA (del gr. πῦρ, fuego, y *xantina*): f. *Quím.* Nombre dado á una substancia orgánica ternaria y no nitrogenada que se encuentra en los productos de la destilación seca de la madera. Es cuerpo sólido y se presenta siempre cristalizada en agujas muy perfectas, cuyas formas refiérense al sistema clinorrómbico; posee hermoso color anaranjado con reflejos azulados; tiene como disolventes neutros el alcohol y la bencina hirviendo; es poco soluble en el éter y en el sulfuro de carbono; la disuelven el ácido acético en caliente y los ácidos sulfúrico y clorhídrico, dando líquidos dotados de color rojo bien marcado y vivo, y no se disuelve en los álcalis; la piroxantina no resiste gran cosa al cambio de estado, por cuanto ya se funde á la temperatura de 160°; no es destilable, pero puede sublimarse sin experimentar descomposición en una corriente de aire. A la composición centesimal del cuerpo que estudiamos corresponde la fórmula que le asignan todos los autores,



$$C_{15}H_{12}O_3,$$

sin que pueda decirse cuál es su función química, si es que la tiene definida; sólo se sabe que los reductores, tales como el polvo de zinc, mezclado con ácido clorhídrico, conviértela en hidropiroxantina, cuerpo hasta ahora muy poco conocido y mal estudiado.

Para obtener la piroxantina tómase como punto de partida aquellas porciones de espíritu bruto de madera que hierven á 175°, y se procede lavándolas primero con una lejía de sosa en frío y luego con agua, hecho lo cual procédese á destilar en una corriente de vapor de agua, y el residuo de esta operación, luego de lavado con alcohol frío, se disuelve en el mismo líquido caliente, y de la disolución, al enfriarse, depositánse los cristales de piroxantina ya en suficiente grado de pureza.

Tetrabromuro de dibromopiroxantina. – Cuerpo sólido que cristaliza en pequeñísimas agujas de color blanco, dotadas de particular brillo, pertenecientes al sistema triclínico; en frío es muy poco soluble con líquidos orgánicos neutros tales como el alcohol, el éter, el sulfuro de carbono, el cloroformo y la bencina; en caliente disuélvese algo en el cloroformo; la fórmula del cuerpo que se describe es $C_{15}H_{10}Br_2O_3.Br_4$. Calentado á temperatura un poco inferior de 100° ya se descompone y desdobla dando ácido bromhídrico; es resinificable por el bromo seco, y este mismo cuerpo no lo ataca si está disuelto en sulfuro de carbono. Obtiénese el tetrabromuro que nos ocupa con la mayor facilidad partiendo de la piroxantina disuelta en sulfuro de carbono, sin hacer más que tratarla por bromo libre bien purificado; en seguida se forman cristales.

Dibromopiroxantina. – Procede de calentar el tetrabromuro anterior con fenol acuoso ó con al-

cohol y polvo de antimonio; cristaliza en agujas dotadas de color amarillo, pertenecientes al sistema clinorrómbico; su disolvente es el alcohol, pero ha de ser empleado hirviendo; correspóndele la fórmula $C_{15}H_{10}Br_2O_3$, y entre sus más características propiedades se cuenta el que no puede fundirse sin que experimente una total descomposición; á no bien determinada temperatura el ácido sulfúrico la disuelve, dando un líquido en el cual produce el agua abundante precipitado amarillo.

PIROXÉNICO, CA (de *piroxeno*): adj. *Geol.* Dícese del terreno correspondiente á la formación porfídica del grupo plutónico en los terrenos cristalinos y que debe su nombre al mineral que principalmente le constituye. El sistema piroxénico, que otros han llamado del trapp, por considerar á este modo de ser de algunas substancias minerales como verdaderas rocas, y también *incertæ sedis*, en donde se colocan todas las rocas de colores obscuros y de composición poco conocida, comprende una porción de elementos geognósticos que reconocen por base el piroxeno, y también al anfíbol y á la hiperstena, rocas en general de colores obscuros, de estructura compacta con tendencia á la cristalina, que se presentan en diques, y á veces en coladas ó corrientes, enlazándose, bajo este punto de vista, con el terreno basáltico, así como por su composición mineralógica no es fácil marcar los límites que lo separan de la formación granítica. En este sistema se comprenden, además de ciertos pórfidos piroxénicos, anfibólicos y ofiolíticos, conocidos con el nombre vago de meláfidos, otras rocas como la dolerita, la hipesrtenita, la anfibolita, etc. La mayor parte de estas rocas ofrecen por carácter el presentar una porción de minerales diseminados ó tapizando las oquedades que se encuentran en su masa. La numerosa familia de las ceolitas, las ágatas, las calcedonias, las amatistas y cristales de roca son las substancias que más comúnmente se encuentran en este grupo. En cuanto á los metales, si bien no puede asegurarse que los contienen en su masa, sin embargo muchos son compañeros muy frecuentes de las rocas de este sistema. El sistema piroxénico se encuentra en varias regiones de Europa y en los otros continentes en pequeños manchones, como otros centros de erupción y dislocación. En España tiene bastante importancia, aunque no sea más que por el papel que desempeñaron sus rocas en los alrededores del gran criadero de Almadén, y en los de Guadalcanal, Ríotinto, etc.

PIROXENITA (de *piroxeno*): f. *Geol.* Roca compuesta esencialmente de piroxeno diópsido, edembergita ó bustamita de base de cal y magnesia. Su estructura suele ser compacta, granujienta, fibrosa, pizarreña y fragmentosa, constituyendo otras tantas variedades que no citamos en particular por creerlo inútil. La compacta de grano microscópico se llama *lercolita*, diferenciándose de la *lerzolita* en que en ésta el grano es más basto; la granujienta ha recibido el nombre de *coeolita*. El color de esta roca suele ser verdoso más ó menos claro; también á veces obscuro. Goza de bastante tenacidad y de una dureza regular. Además del piroxeno, elemento esencial á su composición, suele presentar esta roca otras substancias accidentales, como el granate, el cuarzo, la hiperstena, etc. La piroxena llamada *lerzolita*, por creerla peculiar de los alrededores del lago de Lherz en los Pirineos, se encuentra allí en masa constituyendo colinas cupuliformes más ó menos redondeadas, enclavada en la caliza jurásica. En dicha región la piroxenita, no sólo atravesó los estratos calizos dislocándolos y haciéndoles tomar el aspecto de mármoles sacaroideos, sino que en el punto de contacto arrastró fragmentos diversos de éstos, que hoy se encuentran empotrados en la masa de aquélla, constituyendo conglomerados de fricción, como los llama Cognaud. Esta es una demostración palpable del modo y estado pastoso con que esta roca salió del fondo de la tierra. También se presenta en diques ó filones, á veces de una potencia extraordinaria, como se observa en Campiglia en la punta de Calamita (isla de Elba), en donde tiene más de 3 000 m. de diámetro.

En este punto se halla representada por una variedad muy curiosa, compuesta de masas globulares contiguas, de dimensiones variables, constituídas por fibras que irradian de un centro. Allí acompaña esta roca á la masa de hierro magnético, así como en Campiglia, asociada de un granito y de un pórfido cuarcífero, está íntimamente relacionada con minerales de cobre, hierro, plomo y zinc. Esta roca se encuentra en la pizarras cristalinas antiguas de Bona (Africa), mientras en Toscana y en los Pirineos corresponde á los terrenos terciarios.

Las localidades más célebres son: el lago de Lherz, Soleilhas y Laeus (Pirineos); monte Castellví, Libiano, Riparbella é isla de Elba (Toscana); Filfiláh y Djebel-Edough (Africa); Real de minas de Fetela (Méjico) y otros.

En la península no debe escasear esta roca si se atiende á las relaciones que tiene con la anfibolita, tan abundante.

PIROXENO (del gr. πῦρ, fuego, y ξένος, nacimiento): m. *Miner.* Forma uno de los grupos mineralógicos mejor establecidos, y constituye un género de minerales caracterizados por presentar la misma forma y hallarse compuestos y constituídos por dobles silicatos de calcio y magnesio, pudiendo estar sustituído este último en más ó en menos por el hierro, y las relaciones del oxígeno entre la sílice y las bases es de 2 á 1. La fórmula general de los piroxenos es, pues, $(CaMgFe)SiO_3$, y se establecen en el grupo dos divisiones ó subgrupos, el primero caracterizado porque contiene poquísimo sesquióxido de aluminio, en tanto que el segundo distínguese por contener este mismo elemento hasta en la proporción de 8 por 100. En el grupo de los piroxenos no aluminosos se incluye la *diopsida*, con sus dos variedades *salita é hidrobergita*, y pertenecen al otro la *dialaga*, la *fasmita* y la *augita*, cuyos caracteres más principales van á ser con detenimiento estudiados en el presente artículo, por más que en diversos lugares del presente DICCIONARIO quedan ya citados algunos de los minerales que en la clase de los piroxenos suelen incluirse.

I *Piroxeno diópsido.* – Viénele su nombre de dos palabras griegas, δις, *doble*, y ὄψις, aspecto, y es un mineral que cristaliza bien en el sistema monoclínico, y los cristales están por lo general bien determinados; es transparente ó translúcido; su brillo es vítreo, resinoso ó céreo; el color muy variable y, ó no lo tiene y es hialino, ó es blanco y gris amarillo, ó verde puro, verde agrisado y verde amarillento; su estructura preséntase bacilar, á veces granuda y otras fibrosa; la fractura es á la continua vítrea; posee muy bien marcada la doble refracción. El piroxeno diópsido constituye, por decirlo así, el tipo de los silicatos dobles de calcio y magnesio; su composición está representada, en 100 partes, por 55,43 de ácido silícico, 25,87 de óxido de calcio y 18,70 de óxido de magnesio, y debe advertirse cómo parte de la magnesia puede ser sustituída ó reemplazada por el óxido ferroso, que su fórmula puede ser esta, $Ca(FeMg)Si_2O_6$, y tiene como caracteres, además de la dureza, que varía entre los números 5 y 6 de la escala de Mohs, y el peso específico 3,3, el que calentado al soplete se funde en un vidrio que es por lo común blanco y en ocasiones algo agrisado; los ácidos, ni muy concentrados ni en caliente, no tienen sobre este piroxeno la menor acción, y así ni lo disuelven ni lo atacan. Pertenece el piroxeno diópsido casi siempre á formaciones metamórficas, y suelen encontrarse los cristales asociados al granate y al clinocloro; los mejores ejemplares proceden de varias localidades en el Piamonte y de Zillorthal en el Tirol.

Considéranse variedades del piroxeno diópsido la *murita*, que se presenta en masas luminosas de color gris más ó menos verdoso; la *violana*, que es un diópsido aluminífero de color violeta, al cual debe su nombre la *salita*, que puede contener óxido ferroso hasta la proporción de 20 por 100; y la *hedembergita*, en otra parte descrita (véase esta palabra), que contiene asimismo de 15 á 20 por 100 de su peso de óxido ferroso, y generalmente menos de 7 por 100 de magnesia. Vese por lo tanto que las variedades del piroxeno que ahora estudiamos origínanse precisamente, no en diversidad de color ó en el cambio de ciertas propiedades físicas, sino en modificaciones de la estructura química, ocasionadas á la continua porque el óxido de magnesio puede ser separado y sustituído, en cantidades muy variables, por el óxido ferroso, y casi engéndranse minerales de muy diversa apariencia.

Como en la mayoría de los silicatos dobles, la síntesis del piroxeno diópsido puede ser realizada por dos caminos, á saber: reproducciones accidentales, y otras en las cuales ya intervienen métodos químicos. Con mucha frecuencia aparece formado y cristalizado el diópsido en las escorias de los altos hornos, y en los mismos materiales procedentes de los hornos de pudelado, en los hornos de cal, en los crisoles donde se fabrica el vidrio y en las botellas de vidrio desvitrificadas. En todos estos casos preséntase el mineral que nos ocupa cristalizado en prismas muy alargados, de color verdoso, que unas veces aparecen formando maclas bastante perfectas y otras agrúpanse constituyendo tablas regulares. El famoso Grüner cita el caso de haberse formado muy hermosos y cristalinos fragmentos del piroxeno que describimos á expensas del revestimiento de una retorta Bessemer en Blaeveron del País de Gales, y es curioso que el mineral resulta, en este caso, completamente exento de alúmina. Los medios que pudiéramos llamar químicos para conseguir la reproducción del piroxeno diópsido son muy varios, y las circunstancias en las cuales sus síntesis se realiza son en verdad por todo extremo notables; al profesor Daubrée es debido el experimento, que consiste tan sólo en poner agua en un tubo de buen vidrio verde refractario, cerrarlo bien y someterlo á la temperatura correspondiente al rojo sombra, sostenida durante algunas semanas; cuando ha pasado tiempo déjase enfriar el aparato con cierta lentitud, y al abrirlo encuéntrase el piroxeno diópsido de dos maneras: una parte forma cristales aislados que se hallan en el seno del líquido, y la otra, también cristalizada, constituye mamelones de regular tamaño, que se adhieren al vidrio del interior del tubo con bastante fuerza. Si en un cloruro más ó menos volátil se funde ácido silícico y agréganse cal y magnesia en las proporciones convenientes, ó en el mismo cloruro fúndense los silicatos de calcio y magnesio, también se logra reproducir el mineral que describimos, y puede aislarse cristalizado, sin más que eliminar, de cualquier manera, el cuerpo que ha servido de vehículo.

II *Piroxeno magnesiano.* – Una de las grandes conquistas de la síntesis mineralógica ha sido demostrar la existencia de un piroxeno compuesto exclusivamente de silicato de magnesio, distinto de la *eustatita*, que es su variedad dimorfa, y del diópsido, que puede calificarse como un piroxeno cálcico magnésico y así se considera; con ambas substancias habíase confundido el piroxeno magnesiano, cuyo solo yacimiento está en algunos meteoritos y es tan poco frecuente en la naturaleza que ni nombre especial tiene en la ciencia mineralógica, lo cual no es en verdad obstáculo para que haya sido estudiado con mucho detenimiento y reproducido empleando los diversos mecanismos y reacciones químicas, que aquí han de indicarse con los pormenores que sean indispensables.

Ebelmen, que es el verdadero fundador de la síntesis mineralógica racional y metódica, fué el que primero reprodujo, por el año de 1851, el piroxeno magnesiano, cuya nada complicada molécula aparece representada por los autores en la fórmula $MgSiO_3$.

Realizóse el experimento de la manera que sigue: fundió aquel químico 9 gramos de ácido silícico, 6 de magnesia y otros 6 de ácido bórico, y luego evaporó la masa fundida á la elevada temperatura de un horno de porcelana; los cristales así obtenidos eran blancos, opacos, de algunos centímetros de longitud, y cuyos ángulos fueron medidos en la zona vertical, y el mismo Ebelmen demostró que el plano de los ejes ópticos es longitudinal. Más tarde los estudios de Fouqué y Michel Levy, referentes á la extinción de la luz cuya dirección es paralela, demostraron que se trata de un verdadero piroxeno clinorrómbico y en manera alguna de la eustatita, con cuyo mineral pudiera acaso confundirse. Calcinando durante mucho tiempo y en un crisol mal tapado sílice y cloruro de magnesio, y penetrando un poco de vapor de agua, del mismo producido en la combustión, obtuvo Hautefeuille una serie notabilísima de productos cristalizados, en su mayoría referibles al piroxeno de Ebelmen, ya que sólo parecen diferenciarse en el peso específico, que es 3,1, mientras que el primer producto llega á 3,16; por lo demás, la forma de los cristales es idéntica y el mismo el valor de los ángulos en ambos cuerpos. De su parte Meunier consiguió reproducir también el piroxeno magnesiano que nos ocupa, y fué de la manera siguiente: en un tubo calentado á la temperatura

llamada del rojo hizo reaccionar sobre magnesio metálico una mezcla de los vapores de agua y de cloruro de silicio, y de la metamorfosis, que es en definitiva un caso particular de su método de síntesis mineralógica, resulta una especie de polvo blanco, que es bisilicato de magnesio, compuesto de muy pequeños y casi imperceptibles cristales, completamente análogos á aquellos de la propia substancia encontrados en los aerolitos, y que no pueden ser referidos á la enstatita ni por su forma ni por sus propiedades ópticas, y en cambio encajan muy bien en el grupo natural de los piroxenos. Y como si esto no fuese suficiente, réstanos citar que en los experimentos de Fouqué y Michel Levy, dados á conocer en la *Revista de la Sociedad Mineralógica de París* en 1881, refieren estos sabios cómo en muchos de aquéllos vieron reproducido y formado el piroxeno magnesiano y pudieron diferenciarlo de la enstatita, porque hállase constituído, siendo incoloro, por muy numerosas láminas que todas ellas presentan maclas.

III *Dialaga*. – Es también un piroxeno isomorfo con el diópsido, y está ya descrita en este DICCIONARIO (véase). Diferénciase de los anteriores porque contiene de 10 á 14 por 100 de óxido ferroso y de 2,5 á 5,5 de alúmina. Forma parte constituyente de las eufótidas de los Alpes, de los Apeninos y del Hartz, y encuéntrase también, con bastante frecuencia, puede decirse que en todas las serpentinas; del análisis de un ejemplar procedente de la isla del Labrador, hecho por Pisani, resulta que la dialaga contiene, en 100 partes, de 52 á 51,79 de ácido silícico, 16,29 á 16,60 de óxido de calcio, 18,51 á 13,29 de óxido de magnesio, 8,36 á 14,43 de óxido ferroso, 3,10 á 4,33 de sesquióxido de aluminio y 1,10 de agua. De ordinario preséntase en masas laminares, cuya exfoliación es facilísima. Algunas variedades de dialaga, como la *broncita* y la *dialaga talcosa*, pertenecen á los terrenos ofíticos y dioríticos de Sierra Bermeja, donde se hallan en el lugar en que arman los criaderos de hierro magnético; también las hay en las dioritas verdes de la isla de Córcega. La dialaga, al igual de los demás piroxenos, forma de ordinario rocas, y puede considerarse producto de la sustitución de alguno de los elementos del silicato doble de calcio y magnesio por el hierro y el aluminio, de tal suerte que á medida que la proporción de ellos aumenta, disminuye la de magnesio, y de esta suerte se concibe la existencia, dentro del género, de muchos piroxenos transitorios, hasta llegar á cuerpos que, á semejanza del diópsido, la dialaga y la augita, son considerados especies.

IV *Piroxeno augita*. – Viene su nombre de la palabra griega *αὐγή*, que significa brillo; y aunque en otro lugar se dice algo de esta importante especie mineralógica (V. AUGITA), es menester añadir aquí algunos esclarecimientos que completen aquellas indicaciones, en particular desde el punto de vista de la síntesis de este piroxeno; sus cristales, que son prismas biselados de seis caras, pertenecientes al quinto sistema, hállanse combinados de variadas maneras, siendo en todas las formas cosa más que frecuente, habitual, la existencia de maclas paralelas y de facilísima exfoliación, con algunas desviaciones tan sólo, porque en otras preséntase ya con ciertas dificultades; es la augita isomorfa con el piroxeno diópsido, y las diferencias existentes entre ambos cuerpos estriban en que el ahora estudiado contiene hasta 8 por 100 de sesquióxido de aluminio. Preséntase el piroxeno augita de color negro ó pardo negruzco, cuando tiene origen volcánico, y en otras ocasiones es pardo de humo con tono gris, amarillo verdoso y llega hasta tener marcado color verde de oliva; el polvo es á la continua gris, más ó menos verdoso; puede presentarse transparente y transluciente, pero de ordinario cristales y masas son opacos con brillo metaloideo, vítreo en ocasiones, y algunos ejemplares, pocos en número, preséntanlo bronceado muy característico; al martillo es agrio el piroxeno augita, y al romperlo ofrece color pardo ó blanco agrisado; tiene la ordinaria estructura de todos los minerales incluídos en el grupo de los piroxenos y su fractura es muy escamosa. La augita de Bohemia, analizada por Rammelsberg, está compuesta, en 100 partes, de la manera siguiente: ácido silícico 51,12; óxido de calcio 23,54; óxido de magnesio 12,02; óxido de hierro 5,45; óxido de hierro al máximo 0,95; oxido de manganeso 2,63, y sesquióxido de aluminio 3,38, cuya composición suele representarse en la fórmula $(Mg.Ca.Fe)SiO_3$; pero el profesor de Viena, Tschermak, considera la augita constituída por la mezcla isomorfa de dos silicatos, teniendo el primero la forma $Ca(FeMg)Si_2O_6$, y siendo la del segundo $MgAl_2SiO_6$, sin que contra esta hipótesis puedan aducirse datos con fundamento.

Son constantes bien determinadas del cuerpo que nos ocupa la dureza, que llega al número 6, y el peso específico, variable entre 3,3 y 3,4. Calentada la augita, llega á fundirse dando un vidrio ó esmalte de color negro, el cual presenta á veces manifiestas cualidades magnéticas; algunos ejemplares tienen la propiedad de dar con la perla de bórax los caracteres peculiares de los cuerpos que contienen manganeso. Por vía húmeda, este piroxeno es atacado muy débilmente por los ácidos, en caliente sólo.

Es la augita mineral propio de todas las rocas eruptivas básicas, en las cuales se encuentra, ya en grandes cristales, ya formando microlitos. Aparecen los primeros en calizas cristalinas y en muchas rocas volcánicas, y en este caso el color negro de los cristales es mate, y el prisma, que resulta octogonal á causa de variadas combinaciones, está poco alargado en el sentido de la arista de su zona, siendo cosa frecuente que se presenten maclas en forma de canal bastante pronunciadas. Además, la augita talcosa y de color verde, presentándose en masas, es el más característico elemento de muchas rocas, entre las cuales se cuentan las diabasas, las piroxinitas y muchas otras que se distinguen por el carácter básico en ellas predominante.

Como en la mayoría de los minerales, sobre todo si son silicatos, las reproducciones del piroxeno augita pueden ser de dos maneras: accidentales y verdaderas síntesis. Al primer grupo pertenecen muchos hechos observados con frecuencia, porque es fácil ver la augita por lo general en confusas masas cristalinas, y á veces en cristales aislados, como los que la naturaleza presenta, en muchísimas escorias procedentes de hornos empleados en diversas y muy variadas industrias. Mitscherlich fué el primero que señaló en 1823 la presencia del mineral que estudiamos en las escorias de los hornos de cobre de Fahlum, habiendo hecho, no sólo su análisis químico, sino también la determinación de sus elementos cristalográficos. Leonhard, un poco más tarde, estudió los cristales pardos y aciculares de augita de Skis-Hytte, y los negros procedentes de Garpenberg, en Suecia, así como también otros formados en Plonz, cerca de Gargano, en Suiza. Merecen citarse las formas brillantísimas de color negro muy puro unas veces y otras pardo bien acentuado, que dió á conocer Sandberger, en la fábrica de Wistuthal, y como verdadera curiosidad científica el hecho de haberse formado cristales del piroxeno augita en un gran incendio habido en Hamburgo, y los citados cristales fueron recogidos, examinados y estudiados detenidamente por Nöggerath. En 1881 publicó Vilain su trabajo referente á la reproducción accidental del mineral que describimos, formado en el incendio de un lugar donde había hiedra y ramas, en cuyo caso apareció la augita entre los productos vitrificables que habían resultado del siniestro; y por último, hemos de indicar la observación de Mallers, relativa á la presencia de la especie de piroxeno que examinamos, en las hulleras de Commentry y de Eraum, en donde se vé á la continua con otros minerales, como son la anostita y la rabdita, que es fosfuro de hierro.

En cuanto á los métodos de síntesis de la augita su data es ya larga, y pueden verse los primeros ensayos en un trabajo que acerca de la fusibilidad de los silicatos publicaron en 1823 Mitscherlich y Berthier, á los cuales es debido el primer método de reproducción, consistente tan sólo en fundir mezclados los elementos contitutivos del piroxeno y recocer luego el producto obtenido, á la temperatura de un horno de porcelana de la fábrica de Sèvres. De esta manera recogieron abundantes cristales de augita, que era en todo idéntica á la procedente de los volcanes. Carlos Sainte-Claire Deville, en un experimento realizado en 1858, llegó al mismo resultado, y su procedimiento, nada complicado, consiste tan sólo en calcinar, á la temperatura del rojo vivo, una arcilla ferruginosa procedente de Fontainebleau, embebida de cloruro de magnesio; la augita resulta en cristales bien definidos, pero de pequeño tamaño, y presentaban cementados granos cuarzosos, procedentes del barro que se usaba como primera materia en esta síntesis especialísima.

Sirven los dos experimentos citados como preliminar y precedente del clásico estudio de Lechartier, que data de 1868, y refiérese en general á la síntesis de los bisilicatos, cuyos cuerpos lograba obtener partiendo de sus elementos y fundiéndolos en el seno del cloruro de calcio ó del sulfato de sodio, y se comprende cómo empleando en diversas proporciones los elementos de los dichos bisilicatos, haya podido conseguir una serie de productos intermediarios á partir del piroxeno diópsido, llegando hasta la augita, y que comprende tipos de minerales en los que hay cal, magnesia, y además cierta proporción de los protóxidos de hierro y de manganeso, y es particular la manera cómo los productos ferruginosos llegan á formarse, y siempre á temperatura bastante más elevada que aquéllas en las cuales no se advierte ni descubre la presencia del hierro, y en ambos casos bastan dos horas de temperatura, sostenida y fija, lo más elevada que sea menester, para que los cristales de augita adquieran, por lo menos, la dimensión de un centímetro de largo y aún más.

Fouqué y Michel Levy, que tanto han trabajado en lo que á la reproducción artificial de rocas y minerales se refiere, han demostrado, de manera cierta y evidente, que entre los productos de la fusión ígnea de aquéllas hay pocos tan estables como el piroxeno que ahora estudiamos. Bastan sólo algunos momentos de recocido, llevado á cabo á la temperatura correspondiente al rojo, para conseguir la augita en microlitos perfectamente claros y determinados; y si esta misma operación del recocido se prolonga, sosteniendo la temperatura por algún tiempo, reprodúcese cristalizada en formas aisladas, y ya de tamaño considerable, la augita de las rocas volcánicas, y es curioso que sea uno de sus caracteres mejor determinados la posibilidad de cristalizar siempre en sus formas habituales y características dentro de límites de temperatura bastante separados, y por lo tanto en una escala que comprende muchos grados pirométricos. Distínguense las microlitas del piroxeno augita por su color obscuro ó casi negro, y son prismas acortados como los de los basaltos obtenidos mediante síntesis; no obstante, entre los cristales pardos y negros suelen verse prismas alargados, de color verde y pequeño tamaño, cuya forma aparece en los botones nefelínicos y leucíticos, y esta forma recuerda, por lo menos, la de la augita de las fenolitas, nefelinas y leucitas. Los mayores y mejores cristales del piroxeno que estudiamos vense en unas ocasiones aislados en medio de un magma y como hendidos en los microlitos feldespáticos, y en otras envuelven á éstos, constituyendo de esta manera lo que en la ciencia se denomina *estructura ofítica*. Cuantos experimentadores se han ocupado en la síntesis de los piroxenos tienen observado cómo, si se llegan á reproducir artificialmente variedades tales como la augita y el diópsido, jamás se ha conseguido sintetizar la variedad nombrada dialaga, que antes se ha descrito y estudiado.

Para terminar el estudio de los piroxenos falta citar el *jade oceánico*, que Damour refiere á la composición de la augita, y hasta cabe considerarlo variedad suya; está caracterizado por su dureza, comprendida entre los números 5,5 y 6,5 de la escala, y por el peso específico, que se expresa en el número 3,18; las localidades donde se ha encontrado esta variedad de augita, si como tal se considera, son Nueva Caledonia y las islas Marquesas. También es un piroxeno, ó por lo menos en el grupo de los piroxenos se incluye, el mineral denominado *fassaíta*, cuyos cristales, no muy grandes pero sí muy bien definidos, tienen color verde; procede del valle de Fassa, en el Tirol, tiene la particularidad de ser siempre opaco, y se presenta, así como una variedad suya llamada *pirgoma*, en una creta situada en el contacto de una roca de carácter básico bien marcado. Con estas indicaciones comprendese cómo los piroxenos en general son minerales de rocas y forman parte integrante de muchas de ellas, cuyo origen es por lo común volcánico y en fenómenos plutónicos tienen su origen y formación.

PIROXILINA (del gr. *πῦρ*, fuego, y *ξυλον*, madera): f. *Quím.* Constituye el *algodón pólvora;* y aunque ha sido citado en el artículo CELULO-

sa, conviene completar aquí su estudio con los datos que suministran los trabajos modernos de Abel acerca del *algodón pólvora comprimido*, que tiene aplicaciones importantes en el arte de la guerra; los estudios de Berthelot, referentes al calor empleado en la formación de esta curiosa substancia; y los de Sarrau y Vieille, que han estudiado, no sólo el calor desarrollado en su explosión, sino también la naturaleza y el volumen de los gases, único estado de los productos que en ella se forman. Es el algodón pólvora una combinación de la celulosa con el ácido nítrico, ó mejor dicho, el resultado de las acciones de este ácido con aquella materia, y debe advertirse cómo son posibles hasta tres combinaciones nitradas de la celulosa, llamadas por algunos celulosas *hexanítrica*, *ortonítrica* y *decanítrica*, constituyendo la última, á lo que parece, la verdadera piroxilina ó *fulmicoton*, como algunos la llaman. Prescindiendo de otros pormenores, ya consignados en el artículo CELULOSA (véase), trataremos aquí del algodón pólvora en el sólo genérico concepto de materia explosiva enérgica, y cuyo uso en muchos casos reporta indudables ventajas, á pesar de las alteraciones á que está sujeto el producto nitrado.

Los químicos Braconnot y Pelouze dieron á conocer en 1832 diversos productos nitrados derivados de la celulosa; pero hasta 1846 no le ocurrió á Schönbein la idea de sustituir la pólvora de guerra con el moderno explosivo, y este es el punto de partida de una serie magnífica de observaciones y estudios acerca de tan interesante cuerpo; los ensayos para usarlo en las armas de fuego duraron hasta 1854; y aunque en elloe vióse que en igualdad de peso tenía mucha más fuerza que la pólvora negra, se consignó al propio tiempo, por las desgracias causadas, que no sólo rompía las armas, sino que era ocasionada á explosiones espontáneas, y su fabricación sólo continuó en Austria hasta que ocurrieron las terribles explosiones de 1862 y 1865, y ya entonces se desistió de su empleo como arma de guerra, quedando relegada la materia explosiva á un lugar muy secundario.

Por el mismo año de 1865, el inglés Abel realizó grandes progresos respecto del empleo y fabricación de la piroxilina, llegando á evitar casi todos los riesgos que la industria presentaba; requiérese, es cierto, exquisito cuidado en las operaciones todas; el algodón redúcese á pasta y así es lavado mejor, y luego puede ser comprimido por medio de la prensa hidráulica. Y si á esto se añade que Brow demostró que el algodón pólvora así obtenido puede detonar por medio del fulminato de mercurio, explícanse al punto los nuevos ensayos; pero como en alguno perecieron hasta 24 personas, la fabricación del algodón pólvora comprimido fué prohibida en Inglaterra. Tampoco se aplicó el nuevo explosivo á la guerra á causa de lo elevado de su precio, y porque la dinamita, no sólo cuesta menos, sino que es susceptible de adquirir con facilidad multitud de formas, y así es posible emplearla de modos muy varios y diversos. Inglaterra y Alemania usan la piroxilina, y en Francia mismo el ejército ha hecho muchos ensayos, especialmente respecto de los medios de conservarla, sin que se altere, por tiempo indefinido. Parécese el cuerpo que nos ocupa á la dinamita, desde el punto de vista de la detonación, en que ésta puede ser ocasionada por la bala y á cortísima distancia, y de aquí los trabajos y estudios para disminuir su sensibilidad, que por lo excesiva trae aparejados nada pequeños inconvenientes; y respecto de semejante punto, tiénese bien averiguado cómo un 15 por 100 de agua ó de parafina disminuye en grado notable la sensibilidad de la piroxilina, que húmeda resiste sin alterarse las acciones de los agentes mecánicos, y no puede ni inflamarse espontáneamente ni en contacto de un cuerpo que se halle ardiendo; el algodón pólvora parafinado resiste asimismo los choques, pero no se halla exento de inflamarse. Mas si ventajas tiene humedecer ó parafinar la piroxilina desde el punto de vista de la conservación y disminución de riesgos, esto dificulta mucho su condición y aptitud para detonar, y exige, ó mayor cantidad de fulminante, ó que una parte del cartucho tenga piroxilina, perfectamente seca, unida al citado fulminante. Tenemos, por lo tanto, que lo mismo el agua que la parafina, si tienen un efecto útil, tienen otro perjudicial, porque disminuyen de modo considerable la potencia ó fuerza explosiva del algodón pólvora; y luego, como el agua se evapora, sin que esto pueda evitarse, resulta difícil apreciar la cantidad de este líquido contenido en la materia detonante. En el ejército alemán usan la piroxilina parafinada, pero tiene el inconveniente de que con el tiempo disminuye su sensibilidad, lo cual es atribuído por muchos á que la parafina cambia de estructura, llegando á cristalizar.

No hay en el algodón pólvora, como en la nitroglicerina, suficiente cantidad de oxígeno para quemar los otros dos elementos, carbono é hidrógeno, que la forman y constituyen, y de ahí vienen sus asociaciones con los nitratos amónico ó de bario, y á veces con el clorato de potasio, que son, todos ellos, cuerpos muy susceptibles de proporcionar el oxígeno que falte. Abel es el inventor de una materia explosiva que contiene algodón pólvora, nitroglicerina y nitrato de potasio, y tiene asimismo importancia como materia explosiva la llamada pólvora de Schultze, que es una mezcla de pasta de madera nitrada, á la que pueden asociarse diversos nitratos, y en general substancias minerales capaces de proporcionar grandes cantidades de oxígeno.

Conserva la piroxilina propiamente dicha todo el aspecto del algodón de que procede, y sólo al tacto es un poco más áspera; no atrae la humedad del aire y goza de la propiedad de electrizarse por frotamiento; es insoluble en el agua, el alcohol, el éter, el ácido acético y el óxido de cobre amoniacal, y se disuelve muy bien en el éter acético; puede ser remojado, y luego que se seca conserva todas sus propiedades sin haberse alterado; su peso específico, menor que el del agua, es 0,1, mas puede elevarse, si se hila, hasta 0,25, y comprimiéndolo á 1,0; pero estas densidades son aparentes, y el peso específico absoluto que al cuerpo que estudiamos corresponde es 1,5. De la celulosa puede obtenerse la hidrocelulosa nítrica, que se origina tratando la dicha celulosa nitrada por una mezcla de los ácidos clorhídrico y sulfúrico; preséntase la nueva substancia pulverulenta, muy cómoda por su forma para las aplicaciones, y cuya composición y fuerza explosiva parecen ser las mismas del algodón pólvora ordinario.

Es la piroxilina cuerpo por todo extremo explosivo y detonante, y se inflama en contacto de un cuerpo caliente, por medio del choque, y también elevando su temperatura á 172°; arde entonces con gran llama de color rojo amarillento, muy súbitamente, no dando apenas humo y sin dejar el menor residuo, desprendiendo un grandísimo volumen gaseoso cuyos principales componentes son el ácido carbónico, el óxido de carbono, el nitrógeno libre y el vapor de agua. Cuando el algodón pólvora se comprime, calentándolo antes á la temperatura de 100°, se inflama al contacto de un cuerpo en ignición, y así se ve cómo de muchos modos puede ponerse de manifiesto su cualidad explosiva; cuando se calienta la piroxilina á la temperatura de 80 á 100°, durante algún tiempo, su descomposición es lenta, pero acaba por inflamarse y arder sin dejar el mejor residuo sólido ó fijo. Obsérvase un curioso fenómeno en el algodón pólvora, y es que haciendo un disco de esta substancia, no muy grueso, puede ser atravesado por una bala sin que detone; pero si el disco es algo grueso manifiéstase al punto y enérgica la explosión, la cual acaece de la propia suerte si el disco del experimento se envuelve en una substancia que ofrezca bastante consistencia.

Actúa la luz del sol sobre la substancia que estudiamos haciéndola experimentar descomposiciones lentas, y por eso al cabo de algún tiempo los frascos donde se guarda aparecen con vapores nitrosos, y el mismo algodón pólvora manifiesta el olor característico de los mismos. Ha de ser la piroxolina neutra á todos los reactivos coloridos, porque las lociones á que se la somete al prepararla prívanla de toda substancia ácida que pudiera contener; tampoco debe emitir vapores ácidos, no sólo en el momento que se examina, sino al cabo de bastante tiempo después de preparado; su estabilidad puede asegurarse más todavía con sólo añadirle y mezclarle un poco de carbonato de sodio ó de carbonato amónico del comercio, y es práctica muy útil y recomendable.

La marina de guerra, sobre todo en Francia, somete el algodón pólvora á una prueba de calor, consistente en someterlo, dentro de una estufa, á la temperatura de 65° hasta que comienza á dar vapores nitrosos en cantidad suficiente para dar color azul bien marcado á un papel impregnado de engrudo de almidón con ioduro de potasio, ó para comunicar marcado tinte rojo á un papel azul de tornasol; debe resistir á esta prueba durante unos once minutos, y puede ejecutarse con piroxilina bruta ó lavada, comprimiendo el cuerpo entre papeles secantes, desecándolo luego á baja temperatura y abandonandolo más tarde, por algún tiempo en contacto del aire, que es el mejor medio preparatorio de la prueba llamada de fuego.

Cierto que la piroxilina es muy estable; pero no es menos verdad que semejante cualidad dista mucho de ser indefinida, y esto explícase muy bien teniendo en cuenta de una parte su misma constitución química, y de otra los productos accesorios, cuya presencia proviene de la reacción originaria, cuando no se han formado por virtud de causas accidentales, las que no se evitan siempre de una manera cierta, constante y absolutamente segura. Estas descomposiciones lentas, origen de los productos secundarios citados, se acentúan cada vez más, y es porque el calor desprendido al principio en la formación de algunos, influye de necesidad sobre toda la masa y es causa de que las descomposiciones sigan y continúen, por decirlo así, de una manera regular las más veces, pudiendo en ciertos casos ser tan tumultuosas y violentas que provoquen la detonación de la masa entera: á pesar de esto, que la experiencia, ya larga y bien dolorosa por cierto, tiene demostrado, no es menos verdad que se ha conservado intacto el algodón pólvora diez años; guárdase seco en los navíos durante largos viajes por los países más distintos, en cuanto á condiciones climatológicas, y resiste á las elevadas temperaturas propias de las regiones tropicales.

Ha de señalarse como uno de los más notables caracteres de la piroxilina, su extremada sensibilidad para las explosiones que llaman por influencia, y en tal respecto citaremos un curioso experimento practicado en Inglaterra; dispúsose toda una línea de torpedos cargados con algodón pólvora, que es el explosivo más usado en tales instrumentos, y á una distancia considerable hízose detonar otro torpedo, también de algodón pólvora, y bastó su explosión para que inmediatamente sucediera la de la línea toda, como si se tratara de un sonido provocado por otro acordado con él al unísono más perfecto.

La velocidad de explosión en tubos metálicos llenos de piroxilina pulverizada es de *cinco ó seis mil metros* por segundo, tratándose de tubos de estaño, y sólo llegan á contarse 1 000 metros si los tubos del ensayo fuesen de plomo; al aire libre la combustión de la piroxilina calcúlose, por repetidos y muy notables experimentos, que es ocho veces más rápida que la de la pólvora.

En cuanto á las minas, se admite como regla experimental que, á iguales pesos, la dinamita y la piroxilina causan los mismos efectos de ruptura; su empleo tiene inconvenientes dignos de ser mencionados: exige cápsulas ó recipientes más fuertes, y luego da grandes cantidades de óxido de carbono, cuyo gas se disipa con mucha dificultad y suele quedar impregnando las tierras; y como además se trata de un gas venenoso y muy deletéreo, hay riesgo inminente para los obreros en el empleo de barrenos cargados con piroxilina en las galerías de las minas. Los efectos de ruptura de proyectiles huecos, de obstáculos y en los torpedos son los mismos que si se tratara de la dinamita; pero la forma del algodón pólvora comprimido tiene indudables ventajas de comodidad para su empleo, porque no exige envolturas resistentes y conserva la forma que la presión le ha dado, siendo menos sensible al choque, cualidad que es debida á la particular estructura que adquiere la piroxilina.

Como variedades suyas pueden considerarse todos los preparados cuya base sean las celulosas nítricas, y Berthelot cita en su libro la piroxilina hidratada, que más arriba se ha mencionado; la piroxilina nitrada, muy explosiva; y la cloratada, de que antes se habló también, inclúyense en el grupo de materias explosivas cuya base es siempre la celulosa.

PIRQUE: *Geog.* Pueblo del distrito de Rondocán, prov. de Acomayo, dep. del Cuzco, Perú; 510 habits.

PIRRACITA: f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia cerambícidos, tribu apodari-

nos. Son parecidos á los *Desmiphora*, de los cuales les separan los caracteres siguientes: cabeza sumamente cóncava entre los tubérculos anteníferos; éstos bastante salientes, no contiguos en su base; antenas una cuarta parte más largas que el cuerpo en el macho y que pasan un poco de los élitros en la hembra, con el escapo algo más largo y más en cono invertido; protórax estrechado en su base; coxas anteriores salientes.

Se conocen tres especies de este género *(Pyrracita apicata* y *P. ferruginea* del Brasil; *P. infimis* de Méjico), de mediana talla las primeras y más pequeña la última. Todas ellas son de un color rojo bastante vivo; con manchas y líneas flexuosas formadas por pelos de un rojo pálido.

PIRRI: *Geog.* Montaña del Darién meridional, Colombia, sit. hacia los 7° 50′ lat. N. 74° 6′ longitud O. Madrid. En su vertiente oriental estaban las célebres minas de Cana, de oro, plata y platino. Estas montañas fueron visitadas en 1877 por Wyse, quien encontró en ellas, en las ruinas de un antiguo fuerte, un cañón de retrocarga fundido en Barcelona en 1744.

PÍRRICO, CA (del gr. πυῤῥίχη): adj. Aplícase á una danza usada en Grecia antigua, y en la cual se imitaba un combate. U. t. c. s. f.

PIRRICONTE: *Geog. ant.* C. de la Laconia, sit. al S., hacia las fuentes del Esciras.

PIRRIDIO (del gr. πυῤῥός, rojizo): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia cerambícidos, tribu calidinos. Cabeza un poco cóncava entre las antenas; tubérculos anteníferos bien distintos; frente subvertical, muy transversal; antenas delgadas, un poco más largas que el cuerpo; ojos profunda y anchamente escotados; protórax transversal, muy anguloso cerca de su centro, oblicuamente estrechado por delante, escotado por detrás, bastante convexo sobre el disco, con una línea media lisa y un grueso tubérculo redondeado á cada lado; escudete redondeado posteriormente; élitros anchos, deprimidos, redondeados en su extremidad; patas cortas: fémures sumamente pedunculados; primer artejo de los tarsos posteriores tan largo como el segundo y tercero reunidos; último segmento abdominal corto, redondeado por detrás; cuerpo deprimido, poco alargado, densamente pubescente por encima.

La única especie de este género *(Pyrrhidium sanguineum)*, es uno de los lámidos más comunes en la Europa templada, y raro en las demás del continente.

PIRRIQUIO (del gr. πυῤῥίχιος): m. Pie de la poesía griega y latina compuesto de dos sílabas breves.

PIRRÍS: *Geog.* Río de la Rep. de Costa Rica, en la prov. de San José. Es tributario del Pacífico y uno de los más caudalosos de la República, llamado en su principio Grande de Candelaria, luego Guaitil, y por último Grande de Pirrís. Recibe por la dra. el Jorco, formado por los ríos Negros y Tabarcia, y por la izq. el Tarrazú y el Parrita Grande, al cual se junta el Parrita Chiquito. La cuenca de este río puede decirse que comprende todo el grupo de las montañas de Dota. Sus aguas, así como las de los ríos Paquita, Naranjo y Savegre, riegan las extensas llanuras de Pirrís ó Güetares, sumamente fértiles en toda su extensión, pero incultas hasta hoy y que se dilatan indefinidamente hacia el S. En estas llanuras hay algunas haciendas de ganado, que se multiplica bastante y vive en estado casi salvaje en los bosques vírgenes que llenan la planicie. Desgraciadamente para todas las personas que han ido á establecerse allí, las calenturas hacen destrozos y el ganado perece en gran parte atacado por el vampiro, que, como la langosta, viene periódicamente, no se sabe de dónde, á causar mortandad de animales chupándoles la sangre. En la costa de Pirrís se halla el puerto de La Uvita, por el cual habrán de exportarse las producciones de las llanuras de Nueva Santa María y de Pirrís cuando aumente la población, hoy exigua de aquella región. La desembocadura del río Paquita es uno de los puntos poblados con algunos habits. y hatos de ganados, pero el clima es tan malo que pocas personas dejan de ser atacadas por las fiebres (Montero Barrantes, *Geog. de Costa Rica)*.

PIRRO: *Geog.* Riachuelo de Costa Rica, en la prov. de Heredia. Es afl. del Virilla, y en sus inmediaciones se halla la c. de Heredia.

– **PIRRO Ó NEOPTOLEMO:** *Mit.* Hijo de Aquiles y de Deidamia. El nombre de Pirro le venía de lo rubia que era su cabellera, y el de Neoptolemo de haber llegado tarde á la guerra de Troya. Del nombre de su padre se le llama algunas veces Aquílides, y del de su abuelo ó de su bisabuelo Pelides y Alcides. Pirro se crió en Esciros en el palacio de Licomedes, su abuelo materno, y Ulises vino á buscarle en virtud de una profecía según la cual él y Filoptetes eran necesarios para la toma de Troya. En Troya fué Pirro uno de los escondidos en el caballo de madera, y tomada la ciudad él dió muerte á Príamo en el altar de Júpiter y sacrificó Polixeno á los manes de su padre. En la repartición de cautivos le tocó Andrómaca, viuda de Hector. A su vuelta á Grecia abandonó su país natal, Detetía, en Tesalia, y se estableció en Epiro: casó con Hermiona, hija de Menelao, y esta boda fué causa de su muerte, pues la recibió de Orestes, prometido de Hermiona. De Pirro descendían los reyes molosos del Epiro.

– **PIRRO:** *Biog.* Rey de una parte de Epiro. N. hacia 316 antes de J. C. Murió en 272 antes de la era vulgar. Era hijo de Eacidas, rey de los molosos, destronado por su primo Neoptolemo en la niñez de Pirro. Este fué llevado al rey de Iliria, Glaucias, que le educó como á sus hijos, y le sentó en el trono de Epiro cuando el protegido contaba doce años de edad. Los molosos, aprovechando una visita del joven á su protector, devolvieron el poder á Neoptolemo. Pirro entonces defendió la causa de Antígono y Demetrio Poliorcetes. Vencido con ellos en Ipso, se trasladó á Egipto y obtuvo de Tolemeo una escuadra y dinero para reconquistar, como lo hizo, la corona. Por algún tiempo tuvo por colega á Neoptolemo, de quien se libró por el asesinato. Dos hermanos se disputaban la posesión de Macedonia.



Pirro

Ayudando al más joven despojó de sus tierras al primogénito, y Demetrio Poliorcetes hizo dar muerte al de menos edad. Dueño Pirro de la mitad de Macedonia, y de la otra mitad Demetrio, bien pronto fueron enemigos. Sobornando á los soldados de su rival, Pirro logró ser proclamado por ellos rey de Macedonia. Ya gozaba justa reputación de hábil general. Recordábase que Antígono, contando Pirro sólo quince años, había anunciado que el hijo de Eacidas llegaría á ser el primer capitán de su época. Pretendía pasar por descendiente y heredero de Aquiles; afectaba parecerse al gran Alejandro, que se le presentaba en sueños; conocía los medios de fascinar á los soldados; hacía creer que poseía el don de curar de ciertas enfermedades por un simple contacto, y no tenía igual para disciplinar un ejército, establecer un campamento, combinar los movimientos de sus tropas ó preparar una batalla. En el combate aventajaba á todos por su astucia y su bravura. No conocía ni apreciaba más arte que el de la guerra, único digno del hombre á su juicio. Conservó poco tiempo la Macedonia, á la que no supo gobernar, y que sin lucha le quitó Lisímaco. De regreso en el país de los molosos, conservó su antiguo ejército de griegos, ilirios y galos. Llamado por los tarentinos, marchó á Italia. Según parece, temiendo medir sus fuerzas con las de Roma, propuso un arreglo al cónsul Levino, que rechazó sus proposiciones y fué vencido cerca de Heraclea (280 antes de J. C). Debió Pirro este triunfo á la buena organización y al gran vigor de la falange, no á los elefantes, como supusieron



Moneda de Pirro

los romanos. Ningún provecho sacó de la guerra. Por esto intentó nuevas negociaciones, que rehusó Roma. Obligado por su ejército presentó á los romanos en Asculum otra batalla, y otra vez la falange derrotó á la legión. A Italia había llevado un cuerpo escogido de cerca de 30 000 hombres; pero después del primer triunfo dijo á los que le daban la enhorabuena: *Soy perdido si consigo otra victoria como esta.* Tanta era la gente que había muerto. Los apulios, lucanos y samnitas unieron sus fuerzas con las de Pirro en los días que siguieron á la batalla de Heraclea, mas no pudo el último sorprender á Capua ni á Nápoles; y aunque habiendo resuelto acometer á Roma llegó hasta Preneste, temiendo ser cogido entre el ejército de Levino, que estaba en Campania, y el de Coruncanio, que llegaba de Etruria, se volvió á Tarento. La victoria de Asculum también disminuyó su fuerza (279). En el mismo año envió á Roma como embajador á su secretario Cineas con el intento de negociar por el soborno una paz honrosa. El Senado desoyó la propuesta. Al año siguiente los romanos encomendaron la guerra al cónsul Fabricio, quien avisó á Pirro que su médico había prometido á Roma envenenarle. Para salir con honra de Italia, el rey de los epirotas consiguió que solicitaran su protección las ciudades sicilianas de origen griego, oprimidas por los cartagineses. Pasó, pues, con su ejército á Sicilia, donde en pocos meses no dejó á los cartagineses más plaza que la de Lilibea. Pensaba llevar la guerra al Africa. Para activar los preparativos decretó con poder absoluto, y dió las primeras magistraturas de todos los pueblos á sus amigos y comensales. Con esta conducta se atrajo el odio de los sicilianos, los cuales unánimemente se sublevaron contra Pirro. Este, al repasar el Estrecho de Mesina, hablando á sus confidentes y señalando á Sicilia, dijo, acreditando su previsión: *¡Qué hermoso campo de batalla dejo ahí para cartagineses y romanos!* En la travesía, acometido por una escuadra cartaginesa, perdió buena parte de su ejército, por lo que llegó á Tarento casi arruinado. Deseaba regresar al Epiro; y como no podía hacerlo por mar á causa de la escuadra cartaginesa que le cerraba el puerto de Tarento, se dirigió hacia el Norte para ganar la costa del Adriático. En su camino, cerca de Benevento, halló á un ejército romano, que dirigía Curio Dentato, y fué vencido (275) con pérdida de 26000 hombres. Prosiguió, no obstante, su marcha, llegó al mar y volvió al Epiro con 8000 hombres. Falto de dinero, saqueó con sus soldados la Macedonia, donde reinaba Antígono, hijo de Demetrio. Nuevos soldados acudieron á sus filas para participar del botín. Halló Pirro al ejército de Antígono, compuesto, como el otro, de mercenarios, que en un momento se pasaron al enemigo, lo que convirtió en rey de Macedonia al que lo era de los molosos. En vano Pirro atacó después á la ciudad de Esparta, que tenía buenas murallas. Entró en Argos favorecido por uno de los partidos, que le abrió las puertas; pero derrotado en el combate que tuvo por teatro las estrechas calles de la ciudad, en la retirada cayó á tierra herido por una teja arrojada por una mujer, y un soldado de Antígono acabó con su vida. Tuvo Pirro gran talento; alcanzó muchas victorias, pero no fundó nada, ni pensó en reinar; fué sólo un jefe de mercenarios. Incomparable capitán, escribió sobre el arte de la guerra un libro que estimaban los antiguos y que mereció los elogios de Cicerón. En opinión de Aníbal, seguía al macedonio Alejandro en orden de mérito entre los capitanes de todos los siglos. Los romanos se instruyeron combatiéndole, y de él aprendieron las reglas de un campamento y el arte de elegir terreno para una batalla.

PIRROCÓCIX (del gr. πυῤῥός, rojizo, y el lat. *coccyx*, cuclillo): m. *Zool.* Género de aves del orden de las trepadoras, familia de los cucúlidas, tribu de las coccinas, caracterizado por tener el cuerpo relativamente pequeño; el pico largo, ligeramente encorvado, de cresta dorsal levantada y punta sumamente curva; las piernas fuertes, los tarsos delgados y los dedos de un largo regular; las alas cortas, con la quinta remera más prolongada que las demás; la cola muy larga, truncada lateralmente y compuesta de 10 timoneras de punta algo redondeada; el plumaje es muy blando, espeso y lanoso.

El *Pirrocócix de Cayena (Pyrrhococcix Cayanus)* es la especie más conocida, y tiene el plu-

maje de color rojo pardo claro; el vientre de un gris de plomo: las barbas internas y la extremidad de las remeras de un gris pardo; las plumas de la cola de un rojo pardo obscuro en la cara dorsal, negras en la inferior y blancas en la punta; el ojo es de un tinte rojo carmín; el pico blanco verdoso; las patas de un gris pardusco claro. Esta ave tiene de 50 á 60 centímetros de largo, lo cual se debe á la extensión de la cola, que varía de 27 á 39 centímetros; mide 47 de punta á punta de ala, y ésta de 15 á 18.

Esta ave es propia de la América meridional. Todo el mundo conoce en el Brasil á esta ave, pues llega hasta las casas y se deja ver diariamente en los jardines; existe en toda la zona tórrida de América. «No es rara en la mayor parte del Brasil oriental, escribe el príncipe de Wied, viéndosela lo mismo en medio de las grandes selvas vírgenes que en el lindero de los bosques, ó donde alternan las arboledas con los terrenos de barbecho. Se la reconoce desde lejos por su larga cola y su plumaje rojo pardo; á pesar de sus pequeñas alas vuela bastante bien; es vivaz y siempre está en movimiento; levanta la cola y lanza con frecuencia un ligero grito de llamada. Se suelen encontrar estas aves apareadas, y parece que se reunen en pequeñas bandadas para buscar su alimento, que consiste en insectos. Nada sé acerca de su reproducción: los habitantes de estos países se cuidan muy poco de los animales, y no es fácil averiguar nada por ellos.»

Spix y Martius hallaron un nido que contenía seis huevos verdes con manchas, pero nada dicen sobre la reproducción, limitándose á manifestar que el ave vive en los campos, y que ni aun las repetidas detonaciones bastan para que dejen de gritar.

PIRROCORACINOS (de *pirrocórax*): m. pl. *Zool.* Tribu de aves del orden de los pájaros, familia de los córvidos, que se caracterizan por tener el pico medianamente largo, estrecho, poco encorvado, con el dorso no saliente, agudo y poco escotado hacia la punta; aberturas nasales cubiertas por plumas; cola larga; pies cortos y robustos.

Esta tribu está representada por los tres géneros siguientes: *Corcorax* Less., que vive en Nueva Gales del Sur; *Coracia* Briss., que habita en Europa, Africa y Asia; y *Pyrrhocorax* Vieill., que vive en el Sur y Oeste de Europa y Asia.

PIRROCÓRAX (del gr. πυῤῥός, rojizo, y κόραξ, cuervo): m. *Zool.* Género de aves del orden de los pájaros, familia de los córvidos, tribu de los pirrocoracinos, caracterizado por tener el pico de color claro, de mediana longitud y curvo en el dorso; margen inferior media de la sínfisis recta; las alas alcanzan la punta de la cola; cuarta y quinta remeras las más largas; la cola larga y truncada; el tarso corto, con pocos escudetes. La especie de esta familia, el *Pirrhocorax alpinus* Vieill., vive en el Sur y Oeste de Europa y Asia.



Pirrocórax

PIRROCÓRIDE (del gr. πυῤῥός, rojizo, y κορις, chinche): m. *Zool.* Género de insectos del orden de los hemípteros, suborden de los heterópteros, familia de los ligeidos. Se caracterizan estos insectos por tener el cuerpo ovalalargado; la cabeza triangular; los ojos pequeños y salientes; las antenas con su primer artejo tan largo como la cabeza; el pico mediano y sin llegar á las coxas del segundo par; el protórax estrecho por delante, casi cuadrangular; las patas cortas y los élitros rudimentarios.

Los pirrocóridos se encuentran con bastante abundancia en los sitios abrigados expuestos al Mediodía, por lo general al pie de los árboles y los muros, reunidos á veces en grupos de 50 á 100 individuos. En Francia, país en que el vulgo es más observador que en nuestra patria, les designan con el nombre de suizos por el uniforme que vistieron los soldados de la Guardia suiza, semejante á la coloración de estos insectos. En el invierno se refugian debajo de las piedras y de las cortezas de los árboles, pero apenas llega la buena estación salen de su letargo y recobran su actividad.

En nuestros climas, y en especial en España, son frecuentes dos especies de este género: el *Pyrrhocoris apterus* y el *P. ægyptius*.

El *Pyrrhocoris apterus* mide unos 10 mm., es de color negro, con los lados del protórax y parte de los élitros rojos: éstos llevan en el medio una gran mancha negra y otra más pequeña en la base; las antenas y las patas son negras; los lados del abdomen y un anillo del último segmento y las coxas son rojas. Esta especie no exhala el mal olor tan frecuente en los demás ligeidos.

El *P. ægyptius* tiene únicamente 8 milímetros de largo, con un solo punto negro en la coria del élitro, y el abdomen todo á lo largo es rojo; la membrana es negra y suele existir constantemente. Sus costumbres son las mismas que las de la especie anterior, pero no es tan frecuente como ella.

PIRROL (del gr. πυῤῥός, rojo): m. *Quím.* Substancia orgánica nitrogenada, de función alcalina, volátil, que se encuentra entre los productos de la destilación seca de varias materias animales, como huesos y cuerno, y también se encuentra en el alquitrán de la hulla. Es el pirrol, luego de obtenido y purificado, conforme antes se dijo, un líquido perfectamente incoloro, dotado de muy agradable olor, que recuerda el que es propio y peculiar del cloroformo con sabor quemante y muy desagradable; poco soluble en el agua, se disuelve en el alcohol y en el éter y es insoluble en los líquidos alcalinos; hierve á la temperatura de 126°, y su peso específico, menor que el del agua unidad, es 0,97 á la temperatura ordinaria. A su composición responde bien la fórmula atómica C_4H_5N, y si se quiere representar la estructura de su molécula es menester escribirla de esta manera, $\genfrac{}{}{0pt}{}{CH:CH}{CH:CH}>NH$, y tiene como caracteres químicos las siguientes propiedades, que pueden utilizarse para reconocer y determinar el pirrol doquiera se halle, libre ó combinado, ya constituyendo sales, ya formando derivados, que á su igual se incluyen en el grupo de las bases pirrólicas.

Conviene señalar, en primer término, cómo el aire modifica el cuerpo que nos ocupa, pues que en contacto de la atmósfera aun el mejor purificado adquiere pronto color más ó menos obscuro ó pardo, y si en tal estado procédese á destilarlo, vuelve á conseguirse en forma de líquido incoloro y muy refringente, siendo éste acaso un medio expeditivo de purificar pronto el pirrol. Los vapores tienen la propiedad de teñir de rosa la madera de abeto impregnada de ácido clorhídrico, cuyo tono pasa, muy poco á poco, al color del carmín, y esta propiedad constituye el más excelente reactivo para caracterizar el cuerpo que se describe.

No es atacable por el sodio metálico sino con lentitud extraordinaria, aunque se apele al auxilio del calor; en cambio disuélvese el potasio en el pirrol, con aumento de temperatura y desprendimiento de gases, y al enfriarse el líquido conviértese en una masa cristalina, resultando de todo esto pirrol potasado, muy inestable; puesto que el agua lo desdobla en pirrol y potasa que se disuelve.

Como la mayor parte de los reactivos, disuelven los ácidos diluídos el pirrol con mucha lentitud, y las disoluciones abandonadas á sí mismas, y mejor todavía calentadas, colóranse y en su seno fórmase un precipitado gelatinoso de tal consistencia que puede invertirse el vaso sin que se caiga ni derrame: en este caso fíjase agua, se desprende amoníaco y se forma el cuerpo llamado *rojo de pirrol*, que es una materia colorante bastante notable, la cual más adelante se describe y estudia.

Sometiendo á la acción del calor, á la temperatura de 180 á 190°, por cinco horas, y operando en vasijas cerradas, una mezcla hecha con 5 partes de pirrol, 11 de anhidrido ptálico y 15 de ácido acético cristalizable, el producto de la reacción, tratado por alcohol y purificado, cristalizándolo en este líquido, da un anhidrido particular, sólido, cristalizado en finas agujas, al cual corresponde un ácido, y ambos cuerpos se describen y estudian por separado. El ácido pícrico forma con el pirrol una combinación poco estable, que cristaliza en agujas dotadas de muy intenso color rojo. Debe indicarse cómo la resistencia del pirrol potasado á los agentes térmicos es muy considerable; pero en cambio el agua lo descompone ya á la temperatura ordinaria; con el cloroformo engendra la isocloropiridina, y calentándolo á la temperatura de 200°, en una corriente de ácido carbónico, absorbe muy pronto este gas para transformarse al punto en ácido β-carbopirrol. Cuando el pirrol potasado se mantiene en suspensión en el éter puede absorber igualmente el cloruro de cianógeno, elevándose algo la temperatura; expulsado el éter á la del baño de María queda por residuo un líquido de color obscuro, oloroso y que no puede ser destilado sin descomposición, el cual luego se polimeriza, produciéndose entonces una masa cristalina que resulta ser un cuerpo cristalizado en agujas poco solubles en el alcohol, volatilízase á temperatura superior de 300°, no atacable por los ácidos nítrico y clorhídrico, y que la potasa alcohólica desdobla bien pronto en pirrol puro y ácido cianúrico.

El hidrógeno naciente ataca al pirrol en frío y lo convierte en *dehidropirrol*. Calentando, en un aparato de reflujo, partes iguales del cuerpo que nos ocupa y de hidroxilamina, en presencia del alcohol y del carbonato de sodio, el líquido adquiere color rojo formándose carbonato amónico; evaporando á la temperatura del baño-maría, lavando el residuo con agua, decolorándolo y cristalizándolo en alcohol hirviendo, consíguese aislar un cuerpo de la forma $C_4H_8N_2O_2$, sólido, que se presenta en blancas costras cristalinas, y cuyo punto de fusión fíjase á la temperatura de 175,5°. Tratando el pirrol por una disolución diluída de hipoclorito de sodio la temperatura se eleva, el líquido se obscurece separándose corta cantidad de una materia carbonosa; si después de veinticuatro horas de reposo se destila en una corriente de vapor de agua, pasa al recipiente amoníaco acompañado de un aceite más pesado que el agua, y de pirrol no atacado, más pirroles clorados; el residuo de la destilación se acidula con ácido sulfúrico diluído, y destilándo de nuevo, también en una corriente de vapor acuoso, recógese en el recipiente un cuerpo oleaginoso que no tarda en solidificarse, y es el *pirrol tetraclorado*, y en la retorta queda ácido dicloromaleico, que tan complicada y rica en productos es la reacción que examinamos.

Muchas son las circunstancias en las cuales el pirrol se engendra y origina, tales como las destilaciones antes nombradas, la del mucato ó del sacarato amónico, de la gelatina y del amidoglicoxato de calcio, calentando la albúmina con barita cáustica á la temperatura de 150°, y á 200 el ácido glutánico solo, descomponiendo también por el calor el ácido carbopirrólico y haciendo pasar la dietilamina por un tubo calentado á la temperatura del rojo, ó la etilalilamina por óxido de plomo calentado á la temperatura de 400 á 500°. Hase señalado también la presencia del pirrol, aunque en pequeñas cantidades, en los productos resultantes de la putrefacción de la levadura de cerveza.

Para obtener el pirrol se apela de continuo, como primera materia, al alquitrán obtenido destilando los huesos; el producto trátase muchas y repetidas veces por agua acidulada, y de nuevo destilado, recógese el líquido que pasa desde que el termómetro señala la temperatura de 98° hasta que sube la columna á 130; lo extraído del recipiente trátase, en una retorta de cobre, por potasa cáustica, y se continúa la acción mientras haya desprendimiento de gas amoníaco, y cuando éste cese por completo, añádese agua á la masa, reúnense todos los líquidos oleaginosos que en los precedentes tratamientos resultan, y se destila su mezcla en una corriente de vapor de agua, disponiendo las cosas para recoger el líquido que pasa á la temperatura comprendida entre 110 y 130°, y fraccionando las últimas porciones, se obtienen: el carburo tolueno, el cual

después de purificado, resinificando los ácidos que le acompañan, hierve á 111°; la etilbencina, que lo hace á 133; y pirrol, que es el cuerpo más abundante en aquella mezcla líquida. No resulta un producto puro, y así es menester privarlo de las materias extrañas que le acompañan; para conseguirlo se apelaba antes á un largo tratamiento con agua, en cuyo líquido son solubles las base piridicas, pero se pierde mucha materia; luego se propuso pasar por el derivado mercúrico, pero esto tiene el inconveniente de que mucho pirrol conviértese en rojo de pirrol, y por eso ahora se prefiere transformarlo en su derivado potásico, cuya operación llévase á cabo calentando el pirrol en un aparato provisto de refrigerante ascendente y añadiendo el potasio muy poco á poco; después que se ha enfriado el líquido, se lava muy rápidamente con éter que no contenga agua; sólo queda luego descomponer el pirrol potasado por medio de este líquido, destilar en una corriente de vapor de agua, y luego rectificar de modo conveniente el producto recogido.

Principales derivados del pirrol. – Su número es ya considerable y pueden tenerse como el mismo pirrol, en cuya molécula todo ó parte del hidrógeno ha sido sustituído. Es el primer derivado el *pirrol tetraclorado* C_4Cl_4NH; preséntase sólido, cristaliza en láminas dotadas de olor muy semejante al del tribromofenol, tiene cierta volatilidad como carácter esencial, disuélvese muy poco en el agua, siendo sus principales disolventes el alcohol y el éter; funde á 110° descomponiéndose, y es un cuerpo tan poco estable que espontáneamente se descompone, dejando por todo residuo una masa negra carbonada; disuélvese el pirrol tetraclorado en el ácido sulfúrico, dando un líquido rojo obscuro, que sólo algunas gotas de agua cambian al violeta, y con más agua tórnase verde; no le ataca el polvo de zinc, si no está presente la potasa en la lejía lo más concentrada que sea posible, en cuyo caso se desprende amoníaco, y si en seguida se destila el producto que resta, en una corriente de vapor de agua, pasa al recipiente un líquido oleaginoso que contiene pirrol clorado, tan inestable que á poco de calentarlo se descompone con desprendimiento de ácido clorhídrico. Generalmente se obtiene el cuerpo que nos ocupa atacando por zinc en polvo y ácido acético el percloruro de pirocola perclorado, despréndese ácido carbónico, y en la destilación con vapor de agua pasa un líquido que no tarda en solidificarse, convirtiéndose en una masa cristalina cuya estructura es siempre la misma.

Tetraiodopirrol. – Proviene de sustituir en el pirrol H_4 por I_4, de modo que su símbolo es



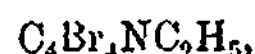
$$C_4HI_4N.$$

Se presenta sólido, cristaliza en prismas incoloros, es insoluble en el agua y en los ácidos, se disuelve en el alcohol caliente y en el ácido acético cristalizable; á la temperatura de 140 ó 150° no se funde, pero empieza á descomponerse; también lo descompone el ácido clorhídrico. Las disoluciones alcohólicas de tetraiodopirrol dan con el nitrato de plata un precipitado que al mismo punto de formarse se vuelve negro, y toman color verde con el cloruro mercúrico. Se obtiene el cuerpo que describimos tratando en frío el pirrol potasado por una disolución etérea de iodo en tanto ésta se decolora, y una vez terminada la reacción, caliéntase el líquido al baño-maría para expulsar el éter; el residuo disuélvese en alcohol hirviendo, previa la adición de un poco de carbón de huesos, y la disolución alcohólica es precipitada por el agua; recogido el precipitado se purifica cristalizándolo varias veces en alcohol hirviendo.

Metilpirrol. – Es un líquido incoloro, que hierve á la temperatura comprendida entre 112 y 113°, y cuya génesis se explica con sólo recordar la destilación seca del mucato de metilamina, en cuya operación fórmase el derivado que nos ocupa.

Dimetilpirrol. – Líquido incoloro, insoluble en el agua, muy soluble en el alcohol y en el éter, caracterizado por su olor, que es muy picante; hierve á la temperatura fija de 165°; resiste bastante la acción de los ácidos, forma una combinación cloromercúrica, existe ya formado en el alquitrán animal, pudiendo aislarse de los productos que en su destilación pasan de 140 á 180°, pero lo más general es prepararlo procediendo de la gelatina, cuyo cuerpo es sometido sólo á destilación seca.

Etilpirrol. – Parécese mucho á su generador el pirrol, y á su igual es líquido, insoluble en el agua; tiene por mejores, y puede decirse únicos disolventes, el alcohol y el éter; su peso específico, menor que el del agua, se representa por el número 0,88 á la temperatura de 6° centesimales; hierve á la de 132, y procede y se engendra en la destilación seca del mucato de etilamina. La propiedad más singular del etilpirrol es, sin duda alguna, su cualidad de unirse al bromo para constituir un derivado bromado de la forma



$$C_4Br_4NC_2H_5,$$

caracterizado por su insolubilidad en el agua; es soluble en el alcohol, resiste poco la temperatura, puesto que se funde ya á 90°, y se descompone apenas son pasados los 100.

Amilpirrol. – Líquido como los anteriores, desprovisto de todo color, dotado de olor, que es á su vez penetrante y bastante agradable; su peso específico, que no alcanza la unidad, es 0,87 á la temperatura ordinaria; es más resistente á las acciones del calor, porque no hierve sino á 182°, y procede de la destilación seca del cuerpo llamado mucato de amilamina.

Alilpirrol. – Preséntase este cuerpo, al igual de los anteriores derivados alcohólicos del pirrol, siempre en estado líquido; no tiene color alguno; huele como todos los derivados alílicos; tiénese por insoluble, ó cuando menos muy poco soluble en el agua; expuesto al aire experimenta alteraciones no estudiadas, puesto que al cabo de cierto tiempo se obscurece bastante; hierve á la temperatura de 105°, pero la presión ha de ser sólo de 48 milímetros de mercurio; no puede ser destilado sin descomponerse, á la presión ordinaria cuando menos; el ácido clorhídrico lo disuelve dando un líquido rojo, y si á esta disolución ácida se añade agua, entonces se deposita una materia amorfa, también de color rojo, parecida al llamado rojo de pirrol.

Conócese del etilpirrol una combinación con el cloruro mercúrico, y es el precipitado blanco que se obtiene cuando se mezclan disoluciones de los dos cuerpos, aunque no sean muy concentradas. Para obtener el cuerpo que estudiamos sólo se conoce un medio, que es su ecuación generadora, ó sea el tratamiento del pirrol potasado por sólo el bromuro de etilo puro.

Fenilpirrol. – Cuerpo sólido que se presenta de continuo cristalizado en laminillas blancas ó escamas muy delgadas, dotadas de muy marcado brillo nacarado; posee olor aromático y alcanforado nada desagradable; no se disuelve en el agua; tiene por disolventes el alcohol, el éter, la bencina y el cloroformo; fúndese á la temperatura de 62°; sus cristales por un prolongado contacto del aire cambian lentamente de color y llegan hasta adquirir, con el tiempo y á la larga, cierto tono más ó menos rojizo; ni los álcalis en lejías concentradas, ni los ácidos minerales, atacan ni modifican en circunstancia alguna el fenilpirrol, cuyo cuerpo se engendra tan sólo cuando es sometido á la destilación seca el mucato de anilina.

Rojo de pirrol. – Masa porosa y no cristalizada, dotada, conforme su nombre indica, de color rojo anaranjado bastante fijo y persistente, aun cuando una larga exposición al aire obscurece algo su tono, sin cambiarlo de manera notable; no se disuelve en el agua, es algo soluble en el alcohol hirviendo, pero al enfriarse el líquido se deposita formando copos rojos; es también insoluble en los ácidos y en los álcalis, pudiendo descomponerlo ambos cuerpos por ebullición sostenida durante algún tiempo. Cuando el rojo de pirrol se calienta aumenta de volumen ya á los 100°, porque experimenta oxidaciones. El ácido nítrico también oxida el rojo de pirrol y conviértelo en una materia de aspecto resinoso, y luego acaba por transformarlo en ácido oxálico. Mediante la destilación seca engendra, ó mejor dicho, regenera pirrol en pequeña cantidad, pero la mayor parte de la substancia se destruye del todo. En cuanto á su composición química, parece que no es constante la del rojo de pirrol, lo cual no es obstáculo para admitir, en vista de los análisis, que su fórmula es $C_{12}H_{14}N_2O$.

Es el rojo de pirrol producto de la acción de los ácidos sobre el pirrol, y su tono depende del tiempo que aquélla dura; fórmase también partiendo del ácido carbopirrólico, y se obtiene siempre disolviendo el pirrol puro en ácido sulfúrico diluído en cuatro ó seis partes de agua; hecha la disolución, se calienta y recógese sobre un filtro el precipitado formado, que es ya el rojo de pirrol; lávase mucho con agua hirviendo primero, luego se rocía con una lejía de potasa bastante diluída, y de nuevo procédese á otras lociones con agua pura, secando luego el precipitado á sólo la temperatura ordinaria.

PIRROLCARBÓNICO (ÁCIDO) (de *pirrol* y *carbónico*): adj. *Quím.* Varios cuerpos se agrupan por el carácter de ser ácidos pirrolcarbónicos; y aunque en otra parte de este DICCIONARIO (Véase CARBOPIRRÓLICO) se describe el primero descubierto y estudiado, hay al presente varios cuyo estudio tiene cierto interés, y de los cuales vamos á ocuparnos brevemente.

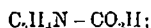
Todos los ácidos pirrolcarbónicos proceden del aceite animal de Dippel, ó mejor aún de los productos que en la destilación de este producto pasan entre 140 y 150°, y se aislan dos cuerpos isómeros, α y β, sólo diferenciados porque la sal de plomo formada con el primero es soluble y la del otro no se disuelve de ninguna manera en el agua, lo mismo fría que en caliente.

Ácido α-pirrolcarbónico. – Es sólido y cristaliza en formas que pertenecen al sistema del prisma clinorrómbico, y se forma cuando se trata con la potasa la carbopirrolamida procedente de la destilación seca del mucato amónico, y también reaccionando la potasa hirviendo sobre la pirocola, que es el anhidrido del ácido que nos ocupa. De las sales del ácido α-pirrolcarbónico cítanse: la de *bario*, cuya fórmula es



$$(C_5H_4NO_2)_2Ba,$$

siendo la que representa la composición de todos los ácidos pirrolcarbónicos



$$C_5H_4N - CO_2H;$$

cristaliza en láminas sedosas; la *amónica*, que se presenta formando una especie de costras cristalinas; y la de *plomo*, de cuya solubilidad en el agua queda hecho mérito. Corresponde al ácido que estudiamos una amida que se forma y constituye en la destilación seca del mucato amónico, ó actuando el mismo amoníaco á la temperatura de 100° con la pirocola. Esta amida es sólida, cristaliza en hermosas tablas no referibles á ninguno de los sistemas regulares, y de sus constantes físicas sólo sabemos que se funde á cosa de 72°.

Sometiendo á la destilación seca el mucato de etilamina se consigue el cuerpo llamado *etilcarbopirrolamida*.

Ácido β-pirrolcarbónico. – Es isómero del anterior, de propiedades casi iguales, pues su diferencia más arriba queda ya dicha y establecida, y no sólo fórmase como el precedente, destilando el aceite animal de Dippel, sino también calentando el pirrol potasado, á la temperatura de 200 á 220°, por algún tiempo, en una corriente de ácido carbónico.

Cristaliza el ácido β-pirrolcarbónico en agujas blancas ó incoloras y se funde á la temperatura de unos 161 á 162°; la sal de *bario* cristaliza en muy brillantes agujas; la de *plomo* es insoluble en el agua, y su amida no se ha obtenido aún.

Al lado de los ácidos descritos citan los autores otros cuerpos también dotados de bien marcada función ácida, denominados *ácidos bromopirrolcarbónicos*, y son dos isómeros, α y β, que se originan siempre que la mezcla de los dos bromopirroles potasados es calentada por algún tiempo en una corriente de ácido carbónico á la temperatura de 130 á 200°; como los anteriores, la sal de plomo del ácido α es soluble y la del β insoluble en el agua; el primero funde á la temperatura de 169°,5, y el segundo, menos resistente al cambio de estado, es ya líquido á los 142.

PIRROLINA (de *pirrol*): *f. Quím.* Substancia orgánica derivada del pirrol cuando á su molécula únense dos átomos de hidrógeno, por cuya razón ha recibido también el nombre de *dihidropirrol*. Es un líquido incoloro, dotado de olor amoniacal bastante marcado y característico, muy soluble en el agua; hierve á la temperatura de 90 á 91° sin descomponerse. A la composición de la pirrolina conviene la fórmula C_4H_7N, que también puede escribirse $C_4H_6.NH$; tiene la propiedad de atraer el ácido carbónico del aire, y asociándose á él forma y constituye un carbonato, que es sal muy delicuescente; posee caracteres y funciones alcalinas muy marcadas y enérgicas, y con el cloroformo y la potasa cáustica da la reacción propia de las carbilaminas, y por ello

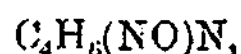
debe considerarse la pirrolina incluída en el grupo ó serie de las substancias orgánicas así llamadas.

Para obtener el cuerpo que nos ocupa, se calienta, á suave temperatura y en aparato con refrigerante ascendente, una mezcla hecha con 20 gramos de pirrol, 400 de ácido acético, cuyo peso específico sea 1,06, y 20 gramos de polvo de zinc; pasadas ocho horas de calefacción añádense otros 20 gramos de zinc pulverizado, siendo menester otra adición de sólo 10 gramos del propio metal, luego que sea pasado el período de ocho horas. Cuando el desprendimiento de hidrógeno ha cesado por completo se destila en el vacío y á la temperatura del baño-maría el producto obtenido; pasa pirrol no atacado ni alterado, que es separado saturando con potasa y disolviendo en éter; el residuo de la destilación se disuelve en agua destilada, sepárase el zinc, añádese ácido clorhídrico y se forma un precipitado blanco, que luego de desecado por el calor es menester separarlo; del líquido filtrado elimínase el zinc, al estado de sulfuro insoluble, por medio del ácido sulfhídrico; luego se evapora á sequedad en presencia del ácido clorhídrico, y el residuo de esta operación, después de haber sido alcalinizado por medio de la potasa, se destila en una corriente de vapor de agua; lo recogido en el recipiente trátase con ácido clorhídrico de nuevo, evapórase á sequedad y se destila con potasa el residuo sólido; las primeras porciones recogidas han de ser condensadas con potasa fundida, y por último, después de tantas operaciones, aún queda destilar de nuevo el producto.

Sales de pirrolina. – Sólo se indicarán las más importantes, que son: el *clorhidrato*, cuerpo sólido que se funde á la temperatura de 173 á 174°, y se obtiene haciendo pasar una corriente de ácido clorhídrico por pirrolina disuelta en éter; el *cloroplatinato*, que cristaliza en prismas triclínicos, de hermoso color anaranjado, y es soluble en el agua hirviendo; y el *ioduro de dimetilpirrolilamonio*, que cristaliza en láminas dotadas de brillo nacarado; es muy soluble en el agua, apenas se disuelve en el alcohol frío, fúndese á la temperatura de unos 280°, y al fundirse se descompone.

Se prepara este cuerpo, que es susceptible de formar un cloroplatinato cristalizado en agujas de color de naranja, en la reacción del ioduro de metilo en una disolución metílica de pirrolina, operando siempre á la temperatura ordinaria.

Nitrosopirrolina. – Cuerpo sólido que cristaliza en agujas prismáticas bastante finas y desprovistas de todo color, dotadas de cierto aroma nada desagradable; es muy soluble en el agua, en el alcohol y en el éter, y se funde á la temperatura de 37 á 38° solamente; admítese para expresar su composición la fórmula



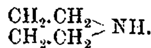
$$C_4H_6(NO)N,$$

y tiene por característica dar la reacción propia de las nitrosaminas cuando es tratada por el ácido sulfúrico y el fenol. Para obtener la nitrosopirrolina disuélvese la pirrolina en ácido sulfúrico diluído y mézclase con nitrito de potasio, que ha de emplearse en la cantidad estrictamente calculada; en seguida se hace hervir el líquido mientras se desprenda ácido nitroso, y luego se trata el residuo por el éter; evaporando lógrase un líquido oleaginoso y amarillento, el cual, destilado en el vacío, da pronto cristales del cuerpo que describimos.

Metilpirrolina. – Es un líquido incoloro, como casi todos los que al grupo del pirrol pertenecen, muy movible, dotado de característico olor de amina, poco soluble en el agua en todas proporciones, poseyendo cualidades alcalinas y básicas sumamente enérgicas; hierve, sin descomponerse, á la temperatura comprendida entre 79 y 80°, y su composición química deducida de los análisis y de los mecanismos de su génesis, se representa bien en la fórmula atómica $C_4H_6N(CH_3)$.

Considérase como una base terciaria bien caracterizada y definida, y sábese que el ioduro de metilo es capaz de transformar la metilpirrolina en un ioduro de dimetilpirrolilamonio, cuerpo perfectamente idéntico al engendrado, partiendo de la pirrolina pura y del éter metiliodhídrico. Obtiénese siempre la metilpirrolina reduciendo el metilpirrol, y de sus sales conócense bien: el *clorhidrato*, que es una masa cristalina delicuescente; y el *cloroplatinato*, más interesante, caracterizado porque siempre se presenta cristalizado en forma de largas agujas que tienen color anaranjado puro.

Hidropirrolina. – Esta curiosísima base, cuyo conocimiento tiene importancia desde el punto de vista químico y teórico; es un líquido incoloro, dotado de olor particular un poco amoniacal, que recuerda bastante el de la piridina pura; hierve de 82 á 83°, y no hay datos ciertos acerca de su solubilidad. La composición centesimal de la hidropirrolina reclama la fórmula C_4H_9N, y cuando se quiere representar la estructura de su molécula, entonces se escribe este símbolo:



$$\begin{matrix}CH_2.CH_2\\CH_2.CH_2\end{matrix}\!>NH.$$

El ioduro de metilo es acaso el cuerpo que sobre esta base ejerce acciones más definidas y determinadas, que son también las mejor estudiadas, y así vese cómo la transforma primero en base ternaria, y luego el ioduro de amonio en cuaternario. Para obtener la hidropirrolina es el mejor y casi único medio apelar á su reacción generadora, que consiste en calentar, á la temperatura de 240 á 250°, la mezcla de pirrolina pura con ácido iodhídrico y fósforo rojo. De sus derivados sólo mencionaremos aquí la *metilhidropirrolina*, que es un líquido bien caracterizado y reconocible por la cualidad de su punto de ebullición, el cual fíjase entre 81 y 83°.

PIRRÓN: *Biog.* Filósofo griego de la secta de los escépticos. N. en Elis (Peloponeso). Vivió entre los años 384 y 288 a. de J. C. Alcanzó una edad muy avanzada. Dedicóse en un principio á la Pintura. Su ciudad natal poseyó cuadros trabajados por él con suma habilidad. Luego Pirrón dejó el Arte por la Ciencia. Sucesivamente oyó las lecciones de Drisón, hijo de Estilpón, y las de Anaxarco de Abdera, discípulo de Demócrito. Con Anaxarco acompañó al famoso Alejandro en sus correrías por Asia. Entonces conversó con los magos de Caldea y con los gimnosofistas de la India. De regreso en Elis fué nombrado pontífice. Atenas le concedió los derechos de ciudadano de la misma, y los habitantes de Elis, en obsequio suyo, eximieron de todo impuesto á otros filósofos. Se calcula que Pirrón fundó su escuela en su ciudad natal por los años de 322 antes de la era vulgar. Allí tuvo por discípulos inmediatos á Timón de Fliunte y Filón de Atenas. Como no escribió nada, es difícil distribuir los trabajos del escepticismo entre los representantes de esta escuela. Dúdase á cuál de estos tres: Pirrón, Timón y Enesidemo, pertenecen los 10 motivos de duda, base del escepticismo. Sexto Empírico, en la obra quizás más rigorosa y completa de dicha doctrina, dice que los antiguos escépticos dejaron 10 motivos de suspensión del juicio, y titula *Hipótesis pirronianas* á la obra en que expone su doctrina de la duda y los 10 motivos en que se apoya. Este hecho y el de que en todas las edades, sin oposición seria, haya corrido la frase de *doctrina pirroniana*, autorizan para creer que Pirrón dió la base del escepticismo. Diógenes Laercio refiere una anécdota, de la que resulta que el famoso filósofo veía la suprema felicidad en la indiferencia y la apatía. Combatida por la tempestad una nave en que iba Pirrón, y sobrecogidos por el terror todos los ánimos, notando que en un extremo del barco seguía comiendo un puerco, el filósofo dijo á los que le rodeaban: *Preciso es que el sabio conserve siempre la tranquilidad de este animal.* Conformando sus actos exteriores con sus máximas filosóficas, si no miente Diógenes Laercio, nunca Pirrón se apartaba del camino que seguía, aunque hallase mil obstáculos. Nada hacía para huir de los perros, de los carros, ni de los precipicios. Escéptico en la práctica como en la teoría, jamás se guió por el testimonio de los sentidos; pero el mismo Diógenes, aceptando el relato de Antígono de Carista, enseña que Pirrón tenía siempre en torno suyo varios amigos que velaban por su persona, siendo, por tanto, fácil para el filósofo la tarea de fingir en sus actos un escepticismo que ningún peligro ofrecía, y que le permitió llegar á una rara vejez. Parecía destinada la doctrina pirroniana á un gran desarrollo inmediato, mas no lo alcanzó con Timón de Fliunte y Filón de Atenas, sucesores inmediatos de Pirrón, sino con escépticos de época posterior, tales como Enesidemo, Favorino, Agripa, Menodoto de Nicomedia y Sexto de Mitilene.

PIRRÓNICO, CA (de *Pirrón*, filósofo escéptico): adj. ESCÉPTICO. Apl. á pers., ú. t. c. s.

PIRRONISMO (de *pirrónico*): m. ESCEPTICISMO.

– PIRRONISMO: *Fil.* El pirronismo (escepticismo de los antiguos) es la doctrina fundada por Pirrón, que enseñaba á considerar todo en sus dos puntos de vista contrarios (especie de anverso y reverso), y concluía por dudar de todas las cosas, proclamando la suspensión del juicio. La sabiduría teórica consiste, según Pirrón, en la *suspensión del juicio*, en no afirmar, ni negar nada de nada. Lo que perturba á los hombres es la diferente opinión que forman de los bienes y de los males, y como consecuencia el deseo de los primeros y el temor de los segundos. Debe el sabio abstenerse de juzgar respecto al bien y al mal. Todo debe serle indiferente: riqueza ó pobreza, salud ó enfermedad; únicamente la virtud es ó parece buena, es preciso seguirla, y para ello llegar á la imperturbabilidad, á la ausencia de toda perturbación ó ataraxia (V. ATARAXIA). Parece que Pirrón practicaba con una fidelidad inverosímil la máxima escéptica de la indiferencia absoluta, no amando ni temiendo nada, y repitiendo con Homero: «las opiniones de los mortales nacen y mueren como las hojas de los árboles.» Discípulo de Demócrito y de la escuela de Megara, Pirrón fué el primero que en la antigüedad intentó sistematizar teóricamente la doctrina escéptica. Elevó, entre la afirmación y la negación, la duda á principio de todo método científico. De esta teoría procede el sentido que en la antigüedad se daba al escéptico: el de hombre que todo lo examina y analiza. La abstención ó suspensión de juicio, como posición intermedia entre los dogmáticos y los sofistas, representa especie de punto de parada ó iniciación de una filosofía crítica, con la cual aspiraba Pirrón, antes que á emplear el pensamiento en conocer las cosas, á justificar los fundamentos de su ejercicio.

La duda universal de Pirrón procede, según él, de las contradicciones de la razón. Se aplica principalmente á las cosas obscuras, es decir, á las esencias, leyes y relaciones de los seres invisibles. No la aplica á los hechos de percepción inmediata, á lo que hoy pudiéramos denominar fenómenos de conciencia. Admite Pirrón, según hace constar Diógenes Laercio, la apariencia, criterio de carácter relativo y subjetivo, que pone en duda todo lo que trasciende de la observación directa (Pirrón no duda en su duda, ni por tanto de la conciencia que duda). Admite la apariencia; y cuando el juicio excede de ella y cae en contradicciones, se abstiene. Acepta el hecho y su declaración, la simple apariencia, pero rechaza la deducción lógica como el punto en que se inician las contradicciones. Y la suspensión de juicio implica para él abstenerse igualmente de la afirmación y de la negación. Principio éste que no admite sólo especulativa ó teóricamente como ley de circunspección científica, sino que pretende convertirlo en regla de conducta práctica. Con la abstención de juicio, que preserva de las contradicciones, proporciona al alma la paz y la serenidad: la ataraxia. El que se empeña en resolver problemas insolubles se atormenta en semejante quimera. El pirroniano, indiferente á tales luchas, no es insensible al dolor ni al placer, pero los sufre con calma, porque, comenzando por dudar, consigue dominar la sensibilidad. En la ciencia proclama la duda y en la vida la impasibilidad.

PIRROSA: f. *Bot.* Género de plantas (*Pyrrosa*) perteneciente á la familia de las Miristicáceas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales de Asia, y son árboles con las hojas alternas, cortamente pecioladas, enterísimas, y las flores pequeñas, dispuestas en panojas axilares conglomeradas y sin brácteas; perigonio sencillo, colorido, urceolado, bi ó cuadrifido, con la estivación valvar; ocho anteras formando una columna aperonzada y truncada en el ápice; dos ovarios, uno pequeño y estéril y otro unilocular, con un óvulo solitario, erguido y anátropo; estigma sentado, obtuso é indiviso; el fruto es una cápsula con apariencia de baya, bivalva, monosperma, con las semillas erguidas y envueltas por un arilo carnoso multipartido; embrión pequeño, en la base de un albumen carnoso y corroído, con los cotiledones divergentes, planos, y la raicilla cortísima é ínfera.

PIRROTINA (del gr. πυῤῥότης, rojizo): f. *Miner.* Sulfuro de hierro ó pirita magnética. Cristaliza muy raras veces, y cuando lo hace es en las formas típicas del sistema hexagonal y en prismas aplastados; lo general es verla en masas granudas y compactas, cuya estructura es á veces escamosa, muy notable y rara; el color es amarillo de bronce mezclado de rojo más ó menos acentuado; pulverizada es parda, y siempre la raya, más obscura que el tono general del mineral, tiene brillo metaloideo, nunca metálico; la fractura es concoidea, bastante imperfecta; su dureza es 4, y el peso específico hállase representado en los números 4,54 y 4,64. Es la pirrotina cuerpo magnético, de cuya propiedad viénele su nombre, sólo que este magnetismo se manifiesta con muy pequeña intensidad, y Pisani cita el caso de un ejemplar que, no sólo era magnético y ejercía muy visibles acciones sobre la aguja imanada, sino que su magnetismo era polar; pero esto constituye una verdadera rareza, que presentan asimismo algunos ejemplares de pirita hepática, que es otro de los nombres de la pirrotina, procedentes del Piamonte. De un análisis del mineral que nos ocupa, hecho por el famoso Plattner, resulta que, en 100 partes, contiene 40,43 de azufre y 59,63 de hierro, de suerte que su composición hállase comprendida entre las fórmulas FeS y Fe_7S_8. Disuélvese la pirrotina en casi todos los ácidos, y tiene la propiedad de dar con el clorhídrico ácido sulfhídrico con muy visible depósito de azufre; calentada en tubo abierto pronto da el olor característico del ácido sulfuroso; al soplete, y cuando se opera sobre carbón, fúndese y se reduce dando un glóbulo ó masa negra dotada de cualidades magnéticas y que contiene casi siempre níquel y cobalto. Es la pirrotina mineral propio de filones y de terrenos antiguos y se encuentra acompañando á las dioritas de las rocas primitivas de Bodenmais en Baviera; es frecuente en los filones, se halla en diversos y varios puntos de los Pirineos, siempre formando masas compactas, y su presencia en ciertos aerolitos de muy varia constitución está demostrada de manera evidente. Considéranse muy determinadas variedades de pirrotina, cuyo principal yacimiento en España está en el Escorial, asociada al hierro magnético, á diversos granates y á la mascarita, los minerales nombrados *dipirita* ó *dipirrotina*, *Chalcopirrotina* y *Herdachita*, y tienen todos como principal aplicación, y casi única, servir para fabricar el vitriolo verde, tan usado en la Industria.

Puede decirse que la pirrotina, si se considera como un monosulfuro de hierro, reprodúcese á cada instante en los laboratorios, porque cuando se funden azufre y hierro mezclados resulta su combinación en cristales bastante confusos, pues que pueden ser referidos á una variedad de pirrotina que aquí no se menciona, y denomínase teribita. Haussmaner señala una reproducción accidental de la verdadera pirrotina, especie mineralógica cristalizada en finísimos prismas hexagonales y asociada á la galena, en los residuos de la fábrica de Lantenthal en el Hartz; su color era variable, del amarillo muy claro al pardo propio de la tumbaga, distinguiéndose por su fragilidad y caracterizada por sus bien manifiestas cualidades magnéticas, y en cuanto á la composición poco difería de los análisis de Plattner citados, pues contenía 60,4 de hierro por 39,6 de azufre.

PIRRULA (del lat. *pyrus*, pera): f. *Zool.* Género de aves del orden de los pájaros, familia de los fringílidos, tribu de los pirrulinos, que ofrece los siguientes caracteres: pico corto, en la base más ancho que alto y deprimido, comprimido y arqueado por delante, poco abultado en los lados; la margen inferior media de la sínfisis larga y ascendente de repente; segunda á cuarta remeras las más largas; tarsos tan largos como el dedo medio; los dedos laterales desiguales.

La especie única de este género, *Pyrrhula rubicilla* Pall., habita en Europa.

PIRRULINA (de *pirrula*): f. *Zool.* Género de peces del orden de los fisóstomos, familia de los anostomínidos. Este género se caracteriza por tener las aletas abdominales delante de la dorsal; cabeza larga; dientes intermaxilares pequeños; sin los maxilares ni los palatinos.

La especie única de este género, *Pyrrhulina filamentosa* C. y V., habita en la Guayana.

PIRSAGAT: *Geog.* Río del gob. de Baku, Transcaucasia, Rusia. Nace en el Gran Cáucaso, algo al S.E. de la intersección del paralelo 41° y del meridiano 52° Madrid; corre hacia el S.S.E. y S.E. y vierte en el Mar Caspio durante la primavera, y el resto del año se pierde en los pantanos que limitan su orilla occidental. Su curso es de 130 kms.

PIRUETA (del fr. *pirouette*): f. CABRIOLA.

– ¿Y la niña dónde está?
– Estudiando las PIRUETAS
De un baile que han de hacer luego
Con Juanito, con la Pepa, etc.
RAMÓN DE LA CRUZ.

Ya pincha como lanceta
El alfiler de un justillo;
Ya se disloca un tobillo
Al hacer una PIRUETA; etc.
BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PIRUETA: *Equit.* Vuelta sobre una ú otra mano, que da el caballo galopando y sosteniéndose sobre los pies traseros.

PIRUÉTANO: m. PERUÉTANO.

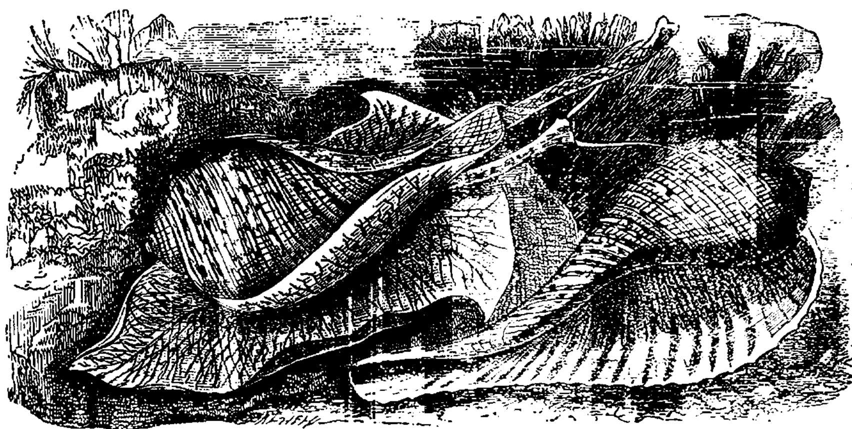
... hay (peral) silvestre llamado PIRUÉTANO, buen patrón para los injertos.
OLIVÁN.

Se proporcionó tres mil dracmas, y no hay zagal que logre reunir otros tantos PIRUÉTANOS.
VALERA.

PÍRULA (del lat. *pyrus*, pera): f. *Zool.* Género de moluscos de la clase gasterópodos, orden de los prosobranquios, suborden pectinibranquios, grupo tenioglosos, familia dólidos. Los moluscos de este género son fáciles de reconocer por los caracteres siguientes: pie muy ancho, truncado por delante, anguloso lateralmente, puntiagudo por detrás; cabeza estrecha, larga, que avanza mucho sobre el borde anterior del pie; tentáculos adelgazados y puntiagudos, que llevan los ojos en su base externa; manto que suministra á cada lado un largo lóbulo doblado sobre la concha; sifón extraordinariamente largo, estrecho; diente central de la rádula provisto de una cúspide media bastante larga y de numerosas denticulaciones laterales; diente lateral y primero de los marginales con el borde denticulado; concha imperforada, delgada, piriforme, ventruda, á veces con costillas salientes; espira muy corta; abertura oval; labro sencillo, agudo y arqueado; columnilla sencilla; canal largo, bastante estrecho y arqueado.

Los moluscos de este género son propios de los mares cálidos, principalmente de las Antillas, Filipinas y Océano Indico; puede citarse como ejemplo la *Pyrula ficus*.

Las especies fósiles de este género *Pyrula* son tan numerosas, que ya en el pródomo de Paleontología estratigráfica de d'Orbigny figuran más de 60, y correspondiendo á este número la extensión de las mismas es enorme, distribuyéndose durante casi toda la historia de la Tierra, pues empiezan en los terrenos primarios, haciendo su aparición en el devónico con la *P. microtricha* de varias localidades de Prusia y el Hartz;



Pirula higo

no se presenta esta especie durante un gran espacio de tiempo, volviendo á reaparecer al principio de la época cretácea, pues en el terreno neocómico se hallan la *P. infracretácea* y la *ornata* de Marolles; en el piso álbico del mismo terreno hase hallado la *P. Smithii* en el condado de Kent, en Inglaterra; en el siguiente piso, ó sea el cenománico, se encuentra la *P. Brightii* y la *depressa*, de Blackdown. En el piso senónico, y figurando como especies de *fusus*, con las que andan unidas las de pírula, figuran la *P. planulata* de Ilseburg; la *P. carinata* de Lemforde; la *costata*, la *depressa* y la *Cottæ* de Alemania, y la *longirrostra* y *Chitinus* de la isla de Quiriquina, en Chile, así como la *cancellata* y la *Pondicherriensis* de la India y la *mínima* y *fenestrata* de Francia, siguiendo las numerosas especies del género distribuyéndose por todos los terrenos, y abundando especialmente en el piso falúnico de los terciarios.

PIRULARIA: f. *Bot.* Género de plantas (*Pyrularia*) perteneciente á la familia de las Santaláceas, cuyas especies habitan en el Norte de América, y son plantas fruticosas, con las ramas y hojas alternas, éstas ovalesoblongas, acuminadas, enterísimas, pubescentes, con las flores en muy corto número formando una espiga; flores dióicas, las masculinas con el perigonio constituído por un tubo casi hemisférico y un limbo quinquéfido, con las lacinias revueltas; cinco glándulas redondeado-obtusas, alternas con las lacinias del limbo; cinco estambres opuestos á estas mismas lacinias, con los filamentos muy cortos y aleznados y las anteras biloculares; las femeninas tienen el tubo calicinal soldado con el ovario y el limbo súpero, quinquéfido, con las lacinias revueltas y persistentes; disco epigino con cinco glándulas alternas con las lacinias del limbo; ovario semi-ínfero, unilocular, uniovulado, con estilo corto y carnoso y estigma deprimido acabezuelado; el fruto es una drupa piriforme con núcleo tenue, casi globoso y monospermo; semilla con albumen.

PIRUVATO (de *pirúvico*): m. *Quím.* Nombre que se da á toda sal formada por el ácido pirúvico, que es monobásico; y así como se conocen dos variedades de este ácido, en una de las cuales es muy fluido y constituye en la otra un líquido siruposo y con el aspecto de la goma, hay asimismo, sin que varíen de composición química, dos clases ó variedades de piruvatos, á saber: *piruvatos cristalizados* y *piruvatos gomosos*. El punto de partida para obtener unos y otros es siempre el ácido pirúvico libre, que ha de ser empleado en disoluciones bastante diluídas, pues si están concentradas no se consiguen sales, sino mal estudiados productos de color amarillo más ó menos concentrado; resultan así los piruvatos susceptibles de cristalizar, y se pasa de cada uno de ellos á la modificación gomosa evaporando las disoluciones, hirviéndolas ó calentándolas muy ligeramente en presencia de las tierras alcalinas, pues es de notar que los piruvatos alcalinos y alcalinoterrosos son los que mejor y con mayor facilidad se prestan á este género de modificaciones. Las dos variedades de las sales de ácido pirúvico tienen, como caracteres comunes, en primer término la acción del calor que hace que tomen color amarillo, bastando en algunos casos que la temperatura sea sólo de 100°, aunque de ordinario el fenómeno prodúcese á los 120, y el tono de los cuerpos así transformados pasa al anaranjado cuando el calor aumenta. Existen muchos piruvatos, los al-

calinos y terrosos especialmente, que se disuelven en el agua; pero son tanto menos solubles en el alcohol cuanto más concentrado se usa este líquido; los piruvatos que no se disuelven en el agua hácenlo muy bien en las lejías alcalinas y en las disoluciones de los carbonatos alcalinos. Cuando los piruvatos están bien desecados son atacables por el ácido sulfúrico concentrado, y si la mezcla de ambos cuerpos es sometida á la destilación seca prodúcense los ácidos pimélico y acético.

Piruvato de potasio. – Es una sal muy delicuescente que cristaliza cuando se evaporan sus disoluciones á la temperatura ordinaria, y en presencia de un cuerpo que, como el ácido sulfúrico, atraiga la humedad, en unas escamas muy pequeñas y tan mal determinadas que no pueden referirse á sistema alguno regular. Evaporando en iguales condiciones su disolución diluída hasta que se deseque obtiénese la modificación gomosa en forma de cuerpo sólido, transparente, incoloro, del aspecto de la goma arábiga, y que tiene la propiedad de atraer la humedad atmosférica disolviéndose en ella. Obtiénese el piruvato de potasio saturando con el hidrato ó el carbonato una disolución diluída de ácido pirúvico.

Piruvatos de sodio. – Conócense dos sales de este nombre: una neutra con sus dos modificaciones, y otra ácida. El piruvato neutro de sodio preséntase cristalizado de varias maneras, que dependen del procedimiento empleado para conseguir los cristales; por evaporación espontánea de las disoluciones, y en presencia del acetato de sodio, aparece en grandes prismas aplastados, cuyas extremidades están cortadas en ángulo recto, y si no hubiese acetato de sodio son los cristales, ya tablas rectangulares, ya láminas muy alargadas. Cualesquiera que sea su forma, hállanse dotados los cristales de piruvato neutro de una cierta flexibilidad, y su polvo es extraordinariamente suave al tacto; su disolvente es el agua, y cuando se hierve una disolución saturada del cuerpo que estudiamos conviértese al enfriarse en una masa cristalina de muy indeterminada forma; es algo soluble en el alcohol diluído y casi nada en el absoluto aun hirviendo; las disoluciones acuosas de piruvato neutro de sodio precipitan la sal sólida cuando se les añade un poco de alcohol, que no sea muy concentrado; calentados á 100°, los cristales toman color amarillo y no pierden agua, porque es sal anhidra. En cuanto á la modificación gomosa, que procede de haber evaporado una disolución de la sal anterior muy diluída, y después de hervida, á la temperatura ordinaria y sobre ácido sulfúrico, es una masa incolora, límpida y transparente.

El *piruvato ácido de sodio* tampoco cristaliza, y constituye una especie de gelatina incolora, y asimismo transparente, caracterizada porque tratada, cuando está seca, por un exceso de alcohol, cede á este líquido el exceso de ácido y queda un cuerpo blanco pulverulento, ligero y muy abultado, que tiene sabor ácido y amargo á la vez; disolviéndolo y evaporando el líquido resulta una masa amorfa también blanca. Obtiénese el piruvato ácido de sodio partiendo de la sal neutra, sin más que triturarla durante algún tiempo con bastante ácido pirúvico puro y muy concentrado.

Piruvato amónico. – Constituye una masa amorfa, de color amarillo, muy amargo sabor y sumamente delicuescente.

Piruvato de plata. – Recuerda por su aspecto el ácido bórico, en cuanto, á semejanza suya, cristaliza, siempre anhidro, en grandes láminas ó escamas, blancas y suaves al tacto; es casi insoluble en el agua fría, disuélvese algo en el mismo líquido hirviendo, y al enfriarse la disolución da polvo obscuro; cuando se hierve mucho tiempo vuélvese el líquido amarillo, hay desprendimiento de ácido carbónico y se deposita polvo metálico de color más ó menos agrisado; es también disolvente del piruvato de plata el amoníaco, y los carbonatos alcalinos lo descomponen en seguida. Los cristales del cuerpo que nos ocupa toman color amarillo por el calor, como todos los piruvatos; pero ha de ser á temperatura superior á 100°; la luz solar háceles cambiar de color y los ennegrece en seguida. Prepárase el piruvato de plata saturando el ácido con óxido argéntico; el líquido se espesa, y depositanse hojuelas cristalinas; añádese agua hirviendo para disolverlas, y luego fíltrase en caliente y pónese á cristalizar en lugar obscuro. En cuanto á la modificación gomosa de la sal que describimos, prodúcese siempre que una sal de plata mézclase con un piruvato gomoso; el precipitado disuélvese primero y luego persiste; es blanco, poco ligero, más soluble en el agua caliente que en la fría, y se distingue del anterior en que es mucho más fácilmente alterable por la acción de la luz solar.

Piruvato de bario. – Preséntase el cristalizado en hojuelas anchas y dotadas de singular brillo, reteniendo media molécula de agua, que pierden cuando se calientan á sólo la temperatura de 100°; es sal bastante soluble en el agua, y se pasa á la modificación gomosa calentando estas disoluciones; el cuerpo que resulta contiene una molécula de agua y es muy poco soluble aun en este líquido hirviendo, luego de haber sido desecada en contacto del aire y sin calentarla.

Piruvato de calcio. – Cristaliza en formas granudas, y es tan fácilmente convertible en la modificación gomosa, que basta aplicar la mano á sus disoluciones en el agua fría para que el fenómeno se realice, en todas ocasiones con bastante rapidez.

Piruvato de magnesio. – Todavía es más fácil la transformación en la variedad gomosa, hasta el punto de que bien se puede asegurar que no ha sido obtenida la cristalizada; á muy poco que se eleve la temperatura adquiere color amarillo.

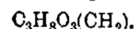
Piruvatos de hierro. – El más importante es el *ferroso*, y he aquí las condiciones de su formación y los fenómenos que presenta, según el químico Wurtz. Si en una disolución de ácido pirúvico introdúcese un cristal de sulfato ferroso y en la superficie del líquido pónese aceite, con el fin de evitar que la sal se peroxide, toma el ácido color rojo obscuro, y al cabo de veinticuatro horas vese lleno de granos cristalinos, también rojos, pero de tono más claro; lavado el piruvato ferroso con agua fría, y desecado á la temperatura ordinaria por medio del ácido sulfúrico, adquiere color rosáceo, y no se altera en contacto del aire, teniendo además por carácter su escasa solubilidad en el agua destilada fría ó caliente.

Se pasa de esta sal á su modificación gomosa con dificultad; mas prepárase directamente disolviendo el hierro en ácido pirúvico diluído, y con una capa de aceite, sin otro artificio que impida el acceso de aire, el líquido toma color rojo cada vez más obscuro, llegando al punto de tornarse opaco, pareciendo negro; cuando ha cesado el desprendimiento de hidrógeno se espesa y adquiere sabor que es á la vez dulce y astringente; desecado por el calor, conviértese en una masa blanda y fácilmente moldeable, que se endurece enfriándose y toma color casi negro. Es soluble en el agua y en el alcohol, á cuyos líquidos comunica color rojo obscuro, y evaporando estas disoluciones consíguese un piruvato férrico básico, soluble en amoníaco, dándole asimismo tinta roja; el líquido donde se ha formado y precipitado la sal básica contiene otra neutra que da por los álcalis precipitado obscuro muy puro, soluble en exceso de alcohol. El *piruvato férrico* es una masa roja, soluble en el agua y en el alcohol, cuyas disoluciones no precipitan ni con los álcalis ni con los carbonatos alcalinos. Se prepara saturando el ácido pirúvico diluído por hidrato férrico húmedo.

Piruvatos de plomo. – Saturando el ácido pirúvico con carbonato de plomo de precipitación reciente pueden observarse curiosos fenómenos; fórmase en primer término, y cuando el ácido está para saturarse, una sal neutra que retiene una molécula de agua, y aparece en forma de precipitado granujiento, bastante pesado, el cual prodúcese asimismo si en una disolución de acetato de plomo viértese poco á poco ácido pirúvico diluído; la sal que nos ocupa puede perder su agua y tornarse anhidra calentándola á la temperatura de 100°; á los 110 comienza á adquirir color amarillo, y es éste ya bastante obscuro á los 120, y prosiguiendo la acción de la temperatura pueden notarse cómo se enriquece en óxido de plomo, hasta llegar la proporción de éste á más de 64 por 100, y es muy particular que esta sal amarilla, descompuesta por el carbonato de sodio, dé carbonato de plomo también amarillo. En el líquido ácido donde se precipitó el piruvato neutro de plomo puede obtenerse otra sal gomosa y ácida descomponible por el agua, que deja una sal neutra é insoluble, sin más que saturarlo por carbonato de plomo todo cuanto sea posible, y luego abandonar el líquido á la evaporación espontánea. Descomponiendo la disolución de un piruvato gomoso cualquiera por el acetato de plomo se obtiene el gomoso de plomo en forma de precipitado espeso, ligero, y que no se aglutina. Conócese además un *piruvato básico de plomo* poco soluble en el agua, y que se obtiene tratando la sal neutra por amoníaco diluído.

Piruvato de cobre. – Obtiénese al mismo tiempo la sal neutra y la sal básica, con sólo disolver el carbonato de cobre en ácido pirúvico; el líquido resultante es de color verde, y en él se deposita la primera, constituyendo un polvo verde; el agua madre da la sal básica, que no cristaliza, presentándose gomosa y siendo tan inestable que el agua la descompone. El piruvato neutro de cobre disuélvese algo mejor en el agua caliente que en el mismo líquido frío, y siempre es verde la disolución, de la cual, mediante la sola evaporación al calor del baño-maría, se consigue la variedad gomosa del mismo color, transparente; disuélvese asimismo la sal neutra de que hablamos en los álcalis y en sus carbonatos; la disolución potásica, que es de color azul, tórnase verde con sólo diluirla en agua, é hirviendo el líquido no tarda en depositarse óxido negro de cobre. Los otros piruvatos son menos interesantes y tienen análogas propiedades.

Eteres pirúvicos. – Sólo ha de mencionarse de los conocidos el piruvato de metilo, á cuya composición química le corresponde la fórmula



$$C_3H_3O_3(CH_2).$$

Es un líquido incoloro, transparente, dotado de característico olor cetónico muy pronunciado; tiene mayor peso específico que el agua, en cuanto se expresa por el número 1,15; su punto de ebullición fíjase á la temperatura de 134 á 137°; produce con el bisulfito de sodio una combinación cristalizada; no reacciona con la urea; produce con el anhidrido ó con el ácido sulfúrico copos de color pardo obscuro. Obtiénese con cierta facilidad, para lo cual se comienza preparando el piruvato de plata, cuya sal es sometida á la acción del ioduro de metilo; fórmase un ioduro de plata insoluble, y el éter se obtiene por destilación fraccionada.

PIRÚVICO (Ácido) (del gr. πῦρ, fuego, y *úvico*): adj. *Quím.* Clasifícase entre los monobásicos y monoatómicos, y procede de la destilación seca del ácido tartárico. Preséntase el ácido pirúvico siempre líquido, de color amarillo muy claro; su olor es muy parecido al que caracteriza el ácido acético, y el sabor es quemante; su peso específico, algo menor que el del agua, se representa por el número 1,28 á la temperatura ordinaria; disuélvese en el agua, en el alcohol y en el éter, y es particular que las disoluciones acuosas de ácido pirúvico se transformen espontáneamente y al cabo de cierto tiempo en una especie de jarabe, y en tal estado queda luego que el agua se elimina por evaporación. Existen, pues, dos modificaciones del ácido que describimos, y se diferencian en que el ácido pirúvico normal da sales susceptibles de cristalizar, mientras que las formadas con el siruposo son incristalizables, y cuando se descomponen dan á la continua el ácido en la forma que tenía al engendrarlas: el ácido gomoso tiene además la propiedad de no ser volátil. En cuanto al ácido pirúvico ordinario, hierve á la temperatura de 165° poco más ó menos, y no puede ser sometido á muchas destilaciones, porque en cada una se descompone dando ácido carbónico y ácido pirotartárico; en cambio el ácido pirúvico siruposo, calentado á la temperatura de 200°, desprende ácido carbónico, y no sólo pasa á ácido tartárico, sino que éste se descompone dando un residuo colorido, el cual resuélvese en definitiva en los mismos productos que resultan de la descomposición del azúcar. Al ácido que estudiamos corresponde la fórmula $C_3H_4O_3$, y su estructura puede representarse en el símbolo $CH_3-CO-CO_2H$. Mezclado con agua, y calentado por algunos días en tubos cerrados, sosteniendo la temperatura á 130°, sólo se forma ácido carbónico en pequeña cantidad, y no parece haberse modificado el pirúvico de manera notable. También en presencia del agua, la amalgama de sodio actúa de modo muy particular sobre el ácido pirúvico; al principio se desprende hidrógeno, mas luego cesa para volver á desprenderse más tarde, quedando como residuo ácido láctico ordinario, y si la acción del reductor continuase más tiempo genérase en este caso ácido propiónico, y esta acción

reductora no es exclusiva de la amalgama de sodio, sino que también puede producirse por el zinc y el ácido clorhídrico, por el ácido iodhídrico y por el ioduro de fósforo, y los resultados son iguales en todos los casos, de suerte que puede tenerse el ácido propiónico como término de las reducciones del pirúvico, siendo el láctico ordinario obligado intermediario de la metamorfosis.

Para obtener el ácido pirúvico se destila el ácido tartárico, elevando muy poco á poco la temperatura hasta alcanzar la que á 300° corresponde; el cuerpo que deseamos obtener se encuentra en las porciones del líquido que pasan al recipiente cuando el termómetro marca de 130 á 180°; estos productos se someten, á su vez, á la destilación fraccionada, y lo que se recoge de 165 á 170° déjase algunos días en el vacío al lado de vasijas con ácido sulfúrico ó fragmentos de potasa cáustica, hasta que el líquido se reduce á los tres cuartos de su volumen. Destilando la glicerina también se obtiene ácido pirúvico, y se engendra, de la propia suerte, calentando á 200° y en tubos cerrados á la lámpara el ácido carbantoxílico con una disolución de ácido iodhídrico en el agua, ó tratando el cianuro de acetilo por el ácido clorhídrico á la temperatura ordinaria.

Acción de los reactivos sobre el ácido pirúvico. – El ácido sulfúrico en frío, aun estando concentrado, tiene tan poca acción sobre el cuerpo que estudiamos que ni á su contacto desprende gases, ni siquiera elévase lo más mínimo la temperatura; pero calentando la mezcla de los dos cuerpos, el ácido pirúvico no tarda en carbonizarse; combínase con el anhidrido sulfúrico, originándose de esta manera el *ácido sulfopirúvico*, del cual, por directa acción del bromo á la temperatura de 110°, deriva otro ácido llamado *sulfopirúvico bromado*, que es líquido. Tampoco á la temperatura ordinaria es atacado el ácido pirúvico por el ácido nítrico, mas á poco que se eleve la temperatura nótase abundante desprendimiento de ácido carbónico, fórmase ácido oxálico y también una pequeña cantidad de ácido fórmico. En frío el ácido clorhídrico no ejerce acciones sobre el pirúvico, y necesítase calentar su mezcla á 100°, que la disolución de ácido clorhídrico sea muy concentrada y la presión considerable para que la molécula de ácido pirúvico se escinda, dando ácido carbónico libre y ácido pirotartárico puro.

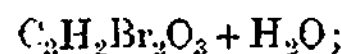
De las bases, la que mejor reacciona con el ácido pirúvico es la barita; al momento del contacto, si el agua de barita se emplea en exceso, hay precipitación de piruvato de bario, que es blanco; pero añadiendo más reactivo é hirviendo la mezcla cosa de algunas horas depositase oxalato de bario insoluble, y el líquido contiene entonces los ácidos nírtico y nirtónico; á la sal de bario formada no corresponde el ácido pirúvico descrito, sino otro que resulta de haberse fijado una molécula de agua sobre dos moléculas de ácido pirúvico, y se llama *ácido hidrúvico*, siendo su fórmula $C_6H_{10}O_7$. Empleando el bióxido de bario, la reacción con el ácido pirúvico es más enérgica y necesita que el ácido se use bastante diluído con agua. Destilando una mezcla de un piruvato y un acetato se obtienen, á temperatura elevada y como principales productos, acetona ordinaria y ácido pirotartárico. Son conocidas varias combinaciones de los fenoles con el ácido pirúvico y diversas sales de éste, muy numerosas y cuyos caracteres y estudio de las más principales se dicen por separado en otro artículo (véase).

Derivados del ácido pirúvico. – Los principales y mejor conocidos son los clorados y bromados, procedentes los primeros de las acciones del percloruro de fósforo sobre el cuerpo que nos ocupa, y provenientes los segundos de las reacciones directas del bromo y el ácido pirúvico. En cuanto á los derivados clorados, el fenómeno general, y que siempre se realiza tratando el ácido pirúvico por un exceso de percloruro de fósforo, es formarse oxicloruro de este cuerpo y un compuesto clorado tan inestable que el agua fría basta para descomponerlo regenerando con ello el ácido pirúvico. Si éste mézclase con cuatro ó cinco veces su peso del citado percloruro de fósforo, las cosas pasan de otra manera; obsérvase primero cierta elevación de temperatura, y calentando suavemente, luego que todo el percloruro se ha disuelto, se consigue un producto en el cual no es posible la separación del oxicloruro de fósforo y del compuesto clorado del ácido pirúvico; añádense tres ó cuatro volúmenes de alcohol, que es cantidad suficiente para que cese el desprendimiento gaseoso, y se tiene un líquido que, mezclado con mucha agua fría, precipita una especie de aceite muy pesado, de color rojo obscuro, que es el *propionato de etilo diclorado*. Cuando este nuevo cuerpo se ha purificado llega á ser un líquido incoloro dotado del perfume de las más exquisitas manzanas maduras, de mayor peso específico que el agua, que hierve á la temperatura de 160°, iniciándose un comienzo de descomposición, y además forma con el amoníaco un compuesto constituído por una masa sólida blanca y cristalizada.

Viniendo ya á los derivados bromados, tenemos, á semejanza del caso anterior, una reacción fundamental, que se establece entre moléculas iguales de bromo y de ácido pirúvico; operando en tubos cerrados á la lámpara y en un baño de agua fría, es suficiente que pasen algunas horas para ver que, sin el menor desprendimiento de ácido bromhídrico, conviértese el líquido en una masa viscosa, en cuyo seno depositanse cristales entrecruzados, mientras el color rojo del bromo ha desaparecido y sucede, en este caso, que fijando el ácido pirúvico dos átomos de bromo, se transforman en ácido láctico dibromado y puro.

Acido pirúvico monobromado. – Es una reacción bien conocida y determinada que el ácido pirúvico diluído en su peso de agua y tratado á la temperatura de 100° por bromo, en un aparato que comunique directamente con el refrigerante de Liebig, obtiénense, en relación con la cantidad de bromo, ó el derivado dibromado ó el tribromado. Engéndrase el ácido monobromado de otra manera, y es calentando á la temperatura de 100°, en tubos cerrados, el acido pirúvico mezclado con agua y una molécula de bromo. Resulta un líquido de consistencia siruposa, que tratado por el óxido de plata se neutraliza primero y da luego ácido carbónico; calentando un poco, resulta al mismo tiempo acetato de plata aislable.

Acido pirúvico dibromado. – Es de la forma

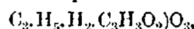


$$C_3H_2Br_2O_3 + H_2O;$$

engéndrase, como el anterior, empleando dos moléculas de bromo, y cristaliza, procedente de sus disoluciones acuosas, en tablas rómbicas; se floresce al aire perdiendo agua; el óxido de plata lo descompone convirtiéndolo en ácido mesoxálico principalmente, ya en frío, porque en caliente elimínase plata y se desprende ácido carbónico; las disoluciones acuosas de amoníaco conviértenlo en seguida en ácido imidopirúvico.

Acido pirúvico tribromado. – Producto de la acción del bromo sobre el ácido láctico, es un cuerpo sólido que cristaliza en finísimas agujas, poseyendo el brillo del nácar, y que retienen dos moléculas de agua; disuélvese poco en agua fría; es más soluble en el mismo líquido hirviendo y en el éter; á 100° pierde su agua; fúndese á 104, y tiene por característica que hervido mucho tiempo con agua se desdobla, produciendo, al descomponerse, tan sólo bromoformo y ácido oxálico.

PIRUVINA (de *pirúvico*): f. *Quím.* Substancia orgánica ternaria que se forma y origina, como producto pirogenado, cuando se calienta á la temperatura del baño de arena una mezcla de glicerina y ácido tartárico. Es la piruvina cuerpo sólido que se presenta cristalizado en láminas blancas y brillantes de no gran tamaño; no se disuelve en el agua, y sus mejores disolventes son el alcohol y el éter, este último sobre todo hirviendo; es menos soluble en el sulfuro de carbono, pero en cambio es el vehículo neutro que consiente obtener mejores y más determinados cristales del cuerpo de que hablamos; también se disuelve casi lo mismo en la esencia de trementina; es también disolvente suyo la glicerina, y no se disuelve en la bencina pura, ni en caliente ni en frío. Fúndese la piruvina á la temperatura fija de 78°, y al enfriarse no se concreta en masa, sino que forma muy brillantes láminas cristalinas; una vez líquida, si se continúa elevando la temperatura, llega á hervir á 242°, pero se descompone dando un producto obscuro y adquiriendo al mismo tiempo muy marcado y enérgico carácter ácido. A la composición centesimal de la piruvina corresponde la fórmula



$$C_3.H_5.H_2.C_3H_3O_2)O_3,$$

la cual puede también escribirse en esta otra forma: $C_3H_5(OH)_2O.C_3H_3O_2$. En lo tocante á sus caracteres químicos, aun cuando su función no se halle bien definida, son bastantes para determinar el cuerpo que describimos y poder reconocerlo. Actúa el agua sobre la piruvina, no á modo de disolvente sino como verdadero reactivo químico, ya que en el momento de disolverla la descompone en ácido pirúvico siruposo y glicerina, cuya transformación puede ser asimismo causada por la potasa ó la barita. Los ácidos clorhídrico y acético son disolventes del cuerpo que estudiamos y no parecen alterarlo. Con el sulfúrico á 100° se descompone la piruvina desprendiéndose óxido de carbono, y á mayor temperatura la descomposición va más lejos y se desprende anhidrido sulfuroso. En frío no le ataca el ácido nítrico, pero lo hace á 100° con desprendimiento de vapores rojos y producción de ácido oxálico. A 40 ó 50°, y con una mezcla de ocho partes de ácido sulfúrico y una de ácido nítrico, es posible destruir la piruvina, y por todo residuo de este cuerpo queda una masa negra, la cual es casi por entero soluble en agua fría y pura.

Obtiénese la piruvina apelando á la reacción originaria; la mezcla de glicerina y ácido tartárico se destila en baño de arena aumentando poco á poco la temperatura por tres días; la mezcla se liquida y vuelve amarilla. Destila primero el agua, á 170° despréndese ácido carbónico, desde esta temperatura hasta la de 180° los cristales de piruvina se depositan en el cuello de la retorta, viene luego á 200 la acroleína, á 220 la mezcla es color de naranja y hasta 230 se espesa y llega á convertirse en una pasta. Del líquido ácido, por medio del cloroformo y del éter, puede aislarse todavía más piruvina, la cual fórmase en una cantidad equivalente de 8 á 9 por 100 del ácido tartárico que se ha usado.

PIRUZDÁN: *Biog.* Según una tradición persa, conservada por Tabari y otros escritores, este personaje fué el jefe de los ejércitos persas que destruyeron á Jerusalén. Uno de los reyes de Persia (gobernador de alguna provincia) de la raza de los assánidas, enojado por la conducta de los judíos con San Juan, decidió castigarlos. Para ello envió á Piruzdán con un fuerte ejército y orden de tomar á Jerusalén y hacer en sus habitantes tal matanza, que su sangre, corriendo como si fuera un río por las calles, llegase hasta el lugar, fuera de las murallas, donde el mismo monarca hallábase acampado dispuesto á ayudar con mano fuerte á su general en caso necesario. Piruzdán sin gran esfuerzo entró en la ciudad; y como en el lugar donde había sido sacrificado Juan notase un charco de sangre que parecía hervir como el agua puesta al fuego en una marmita, pidió explicación de aquel fenómeno. Los vencidos, tras de vagas respuestas, confesaron ser aquel el lugar de la muerte de un justo, y Piruzdán, creyendo que aquella sangre pedía venganza y que mientras no la lograse no terminaría de hervir, mandó que le fuese presentado el asesino. No pudiendo obligar á los judíos á que descubrieran al criminal, Piruzdán decidió verter tanta sangre sobre la de Juan como fuese necesaria para que el fenómeno desapareciese, asegurándose que con tal motivo fueron sacrificadas no menos de 70 000 personas de distintos sexos y edades. Otra versión de esta misma leyenda, y más conforme con el carácter que la tradición concede á Piruzdán, es que por medio de súplicas, é invocando el nombre del Señor, consiguiera el persa su objeto. Luego preguntó el general á su monarca qué debería de hacer; y como éste repitiese la orden que ya le había dado de verter tanta sangre judía que corriendo como si fuera un arroyo por las calles, y luego por los campos cercanos de la ciudad, llegara á sus tiendas, movido á piedad reunió á los principales de Israel, y después de comunicarles las órdenes de su amo les dijo: «si le obedezco, ni uno de vosotros quedará en el mundo; reunid todos los animales que tengáis, vacas, asnos y corderos; conducidlos á las puertas de la ciudad y sacrificadlos allí; sólo de esta manera salvaréis la vida.» Obedecieron los vencidos, y el monarca persa, después de haber destruído por ministerio el templo, retiróse á sus Estados. Refiérese que después de este suceso Piruzdán se separó de su señor y abrazó la religión judía.

PIS: *Geog.* Lugar de la parroquia de Santa María de Bierces de la Riera, ayunt. de Colun-

ga, p. j. de Villaviciosa, prov. de Oviedo; 29 edifs.

– PIS: *Geog.* Isla del grupo Ruc ú Hogoleu, Carolinas, Micronesia española, Oceanía.

PISA: f. Acción de pisar.

– PISA: Porción de aceituna ó uva que se estruja de una vez en el molino ó lagar.

– PISA: fam. Zurra ó vuelta de patadas ó coces que se da á uno.

Pególa con muy buen aire
Una PISA de patadas;
Que cuando el demonio quiere
De entre los pies se levanta.
JERÓNIMO CÁNCER.

– PISA: *Germ.* MANCEBÍA.

– PISA: *Bot.* Nombre vulgar de una planta perteneciente á la familia de las Terebintáceas, la cual habita en las islas Filipinas y lleva el nombre científico de *Canarium album* Reeusch.

– PISA: *Zool.* Género de crustáceos de la subclase malacostráceos, sección toracostráceos, orden podoftalmos decápodos, suborden braquiuros, familia oxirrinos. Este género fué establecido por Leach. Las especies que lo forman se caracterizan por su forma triangular y por la longitud del rostro, formado por dos cuernos largos y cónicos. El caparazón y las patas de estos crustáceos están cubiertos de pelos ganchudos. Por sus demás caracteres las pisas son muy semejantes á las *Maya* ó *centollas*, á cuya tribu pertenecen.

Las pisas viven en el fondo de los mares, á poca ó mediana profundidad, en fondos rocosos cubiertos de algas, y para esconderse más fácilmente y poderse acercar mejor á su presa cubren su caparazón con fragmentos de algas, que enredan en los pelos ganchudos que les cubren, y de este modo se asemejan á piedras cubiertas por las algas, que no inspiran desconfianza á los animalitos de que se alimentan, ni excitan el apetito de otros de que son presa á su vez.

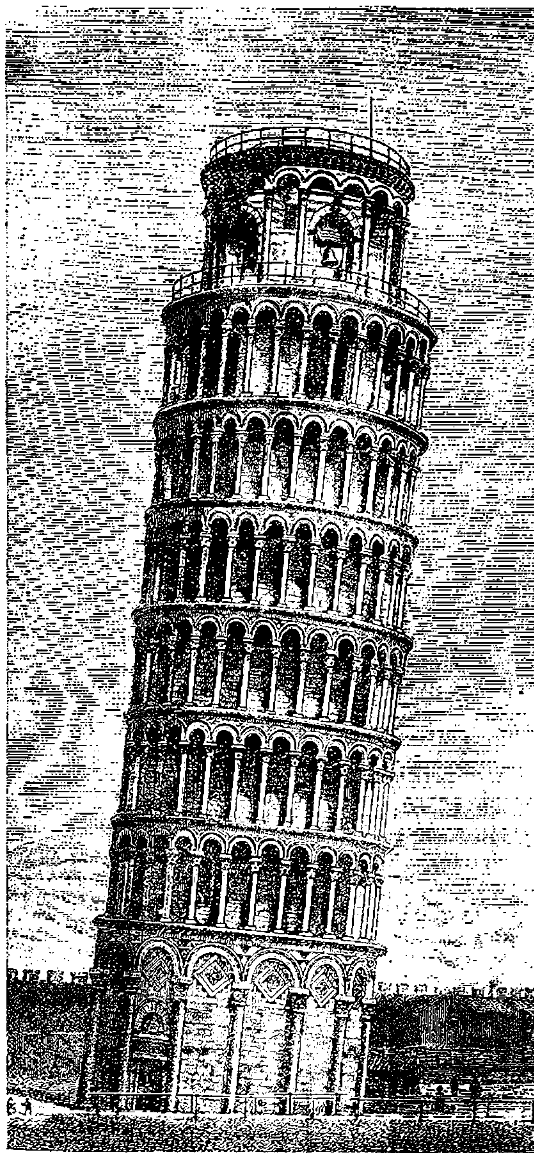
El género *Pisa* encierra un corto número de especies, unas cinco ó seis, entre las cuales merecen citarse la *Pisa tetraodon* Leach, la *P. corallina* y otras que viven en los mares de Europa, y no son raras en nuestras costas de España.

– PISA: *Geog. ant.* C. de Grecia, en la Elida, cuya cap. fué, sit. cerca del Alfeo. Le dió nombre una fuente llamada Pisa, ó su fundador Pisos, descendiente de Eolo. Célebre en los tiempos heroicos, bajo su rey, Pelops, disputó á Elis la presidencia de los juegos olímpicos, y fué destruída por esta c. aliada con los lacedemonios, en 456 a. de J. C. Nada quedaba de ella en tiempo de Estrabón, y sólo se veía el lugar que había ocupado al E. de Olimpia. Este lugar se llama hoy Miraka. La Pisátida ó país del que Pisa fué la cap. comprendía además las c. de Salmone, Heraclea, Harpinna, Cicesión y Dispontión. Estaba en la parte S. de Elida.

– PISA: *Geog.* Prov. de Italia, en Toscana, sit. entre la de Luca al N., Florencia y Siena al E., la de Groseto y el Golfo de Piombino al S., y el Mar de Liguria al O.; 3120 kms.² y 300000 habits. En la costa se hallan Liorna y su territorio, que no pertenecen á la prov. de Pisa. El país es montuoso, sin grandes alturas; al N., entre los ríos Arno y Serchio, están los montes Pisanos, cuyo punto culminante, el monte Serra, tiene 918 m. de alt. Los principales ríos, además de los dos citados, son el Tora, el Fine, el Cecina y el Cornia. El clima es malsano en algunos lugares de la costa, sobre todo en las desembocaduras del Arno y del Serchio. Se divide la prov. en dos dists.: Pisa y Volterra.

– PISA: *Geog.* C. cap. de dist. y de la prov. de su nombre, Toscana, Italia, sit. á orillas del Arno, á unos 11 kms. del mar, á 10 m. de alt. y en el f. c. de Génova á Roma; 40000 habits. y 60000 el municip., que comprende 11 aldeas. Arzobispado desde 1117. Célebre Universidad fundada en 1343 y restaurada por los Médicis en 1472 y 1542, con Facultades de Derecho, Teología, Medicina y Ciencias físicas; buena biblioteca; Jardín Botánico; Gabinete de Historia Natural, etc. Hay otros establecimientos de instrucción, tales como el Liceo Real, la Escuela Superior de Agricultura, la Academia de Bellas Artes y la Escuela Normal Superior. La industria está representada por fábs. de hilados y tejidos de algodón, jabones, loza y algunas otras. Conserva Pisa sus antiguos muros y ciudadelas, y muchos y magníficos edifs. de pasados siglos. El Arno la divide en dos partes desiguales, unidas por tres puentes de piedra ó mármol; las orillas ó malecones constituyen el principal paseo. En el ángulo N.O. de la c. está la plaza del Domo ó de la Catedral, con este templo, la torre inclinada, el Baptisterio y el camposanto, hermosas construcciones de mármol blanco amarillento. La catedral fué construída en el siglo XI, bajo la dirección de Buschetto; grandes puertas de bronce adornan su fachada; el interior consta de cinco naves, midiendo la del centro 33 m. de altura; la de la cúpula pasa de 51, y hay 95 entre la puerta de entrada y el muro del ábside. Buschetto empleó mármoles, columnas y obras de escultura que habían pertenecido á otros edificios, y que los ciudadanos de Pisa habían transportado de Sicilia, de Grecia y del Asia; 24 columnas del orden corintio sostienen la nave principal. La torre inclinada ó *Campanile* fué levantada en 1174, y tanto las crónicas como los autores aseguran que la dirección de la obra se confió al arquitecto Romano, natural de Pisa, junto con Guillermo, alemán, á quien se designa bajo el nombre de Guillermo Inspruck. Este elegante edificio se halla compuesto de ocho galerías ó cuerpos, sostenidos por 207 columnas, con sus correspondientes chapiteles hechos en épocas diferentes, lo mismo que las columnas, de las que la mayor parte se ha renovado y adaptado á la época de esta construcción. La torre tiene 55 m. de elevación. Las columnas de la primera galería son más gruesas. Los chapiteles de las últimas galerías, por sus formas y adornos, parecen haber formado parte de algún templo de Baco. Por lo que hace á la inclinación de la torre, es de unos 5 m. escasos sobre su base. Cicognara hizo mención de diversas opiniones, que pueden ser de algún interés para los artistas y los sabios.

Sería, dice Ferrario, una idea muy extravagante el considerar esta inclinación como el resultado del plan del arquitecto, cuando aquélla se explica naturalmente, suponiendo que el edificio fué construído sobre un terreno pantanoso, y que habiéndose éste apartado un poco con motivo del peso todo el edificio quedó inclinado hacia la misma parte. Si verdaderamente el arquitecto hubiese tenido la idea de darle esta inclinación, satisfecho por su apariencia hubiera seguido la línea perpendicular en la construcción del interior y de la escalera, y las piedras, colocadas paralelas al horizonte, se verían, por un efecto de esta misma inclinación, sepultadas en la tierra, según se observa en la parte que ha cedido el terreno. Con todo, cabe que, habiendo observado la inclinación del edificio cuando lo tenía á la mitad de su elevación, y juzgando que no podía tener ulterior progreso, el arquitecto tomase el partido de continuar la torre en la misma dirección; porque estando determinada su elevación, había calculado que teniendo unos 13 pies de elevación sobre unos 51 de diámetro le quedaban 38 pies poco más ó menos para continuar su construcción en línea perpendicular, dando igualmente á la parte opuesta unos 13 pies de caída, reflexión que prueba un profundo raciocinio, cuya exactitud está confirmada por la solidez del edificio y su duración de seis siglos y medio. La mitad superior habría, pues, sido continuada según el plan de inclinación para evitar el efecto desagradable que hubiera causado un cambio de dirección hacia el centro; por esto se ve que los agujeros de los andamios, que existen todavía, y que en esta cuestión son una prueba terminante, fueron practicados paralelamente al horizonte y tiran más hacia la línea perpendicular que hacia el plano inclinado (Artaud, *Notas á la Historia de Italia).* Desde lo alto de esta torre hizo Galileo sus experimentos sobre la gravedad. El



Torre inclinada de Pisa

Baptisterio, cuyos cimientos se pusieron en 1152, se construyó con arreglo á diseños de Diotisalvi. Es un edificio redondo, en cuya parte exterior se puso como remate una gran estatua de bronce de San Juan Bautista. El camposanto es un magnífico cementerio construído en la segunda mitad del siglo XIII según planos de Juan de Pisa. El patio destinado para cementerio de los hidalgos del país tiene 127 m. de largo por 44 de ancho y está rodeado de un pórtico con 60 ventanas de arco con tres columnitas en cada una. Las paredes están adornadas con pinturas antiguas, que se atribuyen á Simón Memmi, Gioto, Orcagna y Gozoli; el *Triunfo de la Muerte* y el *Juicio Final* son dos de las pinturas que más llaman la atención. La tierra del patio fué traída de Jerusalén. Bajo el pórtico hay sepulcros muy notables: tales son el de Beatriz, madre de la condesa Matilde; el erigido á Algarotti por Federico II, y el del cirujano Vacca, obra de Torwaldsen. Merecen también citarse entre los edificios de Pisa el palacio granducal; la iglesia de San Esteban y el palacio de los caballeros de la Orden de este nombre, cerca del cual se halla la torre del Hambre, donde murió Ugolino; la iglesia de Santa Catalina y las de Santa María della Spina y San Pablo: los

hospicios de la Misericordia y de Santa Clara; los palacios Lanfranchi, Lanfreducci, Toscanelli y otros. En las inmediaciones hay una buena Cartuja y los baños termales sulfurosos de San Julián. Un acueducto de más de 6 ½ kilómetros lleva á la c. el agua del monte Astiano.

Hist. – Pisa tuvo en otros tiempos mucha más importancia que hoy, y llegó á contar 150000 habits. Se atribuye su fundación á los sículos con el nombre de Teuta, y se dice que la dieron su actual nombre los pelasgos tirrenos. Según Estrabón y Plinio, la fundaron colonos de la Pisa de Grecia poco después de la guerra de Troya. Colonia romana en el siglo II antes de Jesucristo, llamóse *Julia Obsequens* en los días de Augusto; la embellecieron Adriano y Antonino Pío, y años después la saquearon los ostrogodos y los lombardos. Hacia el año 888 se constituyó en República, y desde el siglo X al XIII figuró como una de las primeras potencias comerciales y marítimas de Italia. En 1092 el Papa le dió en feudo la isla de Córcega; en 1099 expulsó á los sarracenos de Cerdeña, y, en guerra también con ellos á principios del siguiente siglo, llevó sus armas victoriosas á las Baleares. Extendió también su influencia comercial hacia Oriente, y tuvo factorías en Tolemaida, Tiro, Trípoli, Antioquía, Constantinopla y otros muchos lugares. Dábase á conocer también la República pisana por otras empresas artísticas, industriales, filantrópicas, etc.; procuraba salvar los restos del arte antiguo; publicaba un Código de Comercio y establecía la Pía Casa de Misericordia y la Sapienza ó Universidad. En la contienda entre güelfos y gibelinos favoreció al partido imperial; en 1250, después de la muerte de Federico II, aliáronse contra Pisa las Repúblicas de Génova, Florencia y Luca, y en 1284 la marina genovesa logró destruir casi por completo la escuadra pisana en la batalla de Meloria; poco después los vencedores se apoderaron de la isla de Elba y de Córcega, y cegando la entrada del Arno destruyeron el puerto de Pisa. Trató ésta de imponerse á sus enemigos; imploró el auxilio del emperador Enrique VII y se ofreció alternativamente á Federico I de Sicilia y al condotiero Uguccione. Aunque logró reponerse algún tanto, acabaron de arruinarla las discordias interiores promovidas por los aspirantes al gobierno de la c.; tuvo sucesivamente por señores á Juan Agnello en 1361, el emperador Carlos IV en 1368, Jacobo Appiano en 1392 y Juan Galeazo Visconti en 1399. En 1406 cayó en poder de los florentinos, de cuya dominación se libró en 1494 gracias á Carlos VIII de Francia. Pronto perdió de nuevo su libertad, y tuvo que reconocer otra vez en 1509 la dominación de Florencia. Desde entonces siguió la suerte de la cap. de Toscana.

En Pisa se reunió en 1409 célebre concilio convocado para poner término al gran cisma de Occidente.

Pisa fué cuna del Papa Eugenio III y de Galileo.

– PISA (FRANCISCO DE): *Biog.* Sacerdote y escritor español. N. en Toledo hacia 1533. M. en Segovia en 1616. Según Nicolás Antonio, fué en su ciudad natal decano en la Academia de Teología y Artes liberales; Doctor en Derecho eclesiástico en el Colegio de Santa Catalina, y uno de los sacerdotes que celebraban el culto en la capilla mozárabe de la catedral de Toledo. Cuando falleció era Pisa canónigo muy estimado por su piedad, en Segovia. En latín dejó inéditas tres obras: *Summa casuum conscientiæ sive Comentarii de Sacramentis*, libro que no acabó de corregir; *De sacris ritibus et cæremoniis; In divum Thomam et ad Sacras Scripturas et in Aristotelem Comentarii.* En el mismo idioma publicó: *Commentarii in Aristotelis libros de Anima* (Madrid, 1576); *Manuale ad Sacramenta Ecclesiæ ministranda* (Salamanca, 1583); *Officium Sancti Dominici Silensis* (Toledo, 1599). Compuso en castellano la *Descripción de la imperial ciudad de Toledo, y historia de sus antigüedades y grandeza, y cosas memorables que en ella han acontecido*, primera parte (Toledo, 1605, en fol., y 1617, íd.): ocupado el autor en otras cosas, no pudo corregir la segunda parte, que se cita más abajo; *Historia de la gloriosa Virgen y mártir Santa Leocadia* (íd., 1589), reimpresa con dicha *Descripción* de Toledo; *Las Tablas de las ceremonias y oficio mozárabe* (1593, en fol., y 1613); *Catálogo de los santos ó varones insignes de la tercera Orden de San Francisco; su aprobación y alabanza: el sumario de las indulgencias espirituales de que participan los que la siguen* (Toledo, 1617, en 4.°); *Estímulo de la devoción, ó suma de ejercicios espirituales* (ídem, 1586, en 12.°). En Madrid se guardan con el nombre de Francisco Pisa, en la Biblioteca Nacional, dos manuscritos titulados: *Segunda parte de la descripción de Toledo, ó suma de las iglesias, monasterios, hospitales y cofradías. Tabla en que se da razón de las principales partes y ceremonias de la misa gótica ó mozárabe*, copia de la obra impresa con el título de *Las Tablas.*

– PISA PAJARES (FRANCISCO DE LA): *Biog.* Jurisconsulto español contemporáneo, catedrático de Derecho romano en la Universidad de Madrid y rector de la misma. N. en Paredes de Nava (Palencia). En 1871 tuvo á su cargo el discurso inaugural del año académico en la citada Universidad. También es autor de la obra *Prolegómenos del Derecho* (Madrid, 1876). Pisa Pajares ha sido senador del reino, vocal de la Comisión de Codificación, Consejero de Instrucción pública é individuo correspondiente de la Real Academia de la Historia. Sigue (enero de 1895) prestando sus servicios en dicha Universidad.

PISAC: *Geog.* Dist. de la prov. de Calca, departamento del Cuzco, Perú; 4700 habits. ‖ Pueblo cap. de este dist., prov. de Calca, departamento del Cuzco, Perú; 540 habits. En los cerros que la dominan hay ruinas de un monumento de los incas conocido con el nombre de Yutihuactana. Divídense en tres grupos: el santuario, en la cima de la montaña; la fortaleza, en un extremo de ésta; y la ciudad antigua, en el valle. La montaña entera es una serie de escalones que termina en una plataforma con siete fortines.

PISACOMA: *Geog.* Dist. de la prov. de Chucuito, dep. de Puno, Perú; 1440 habits. ‖ Pueblo cap. de este dist., prov. de Chucuito, departamento de Puno.

PISADA: f. Acción, ó efecto, de pisar.

> Para las madres era una zozobra continua el hacer que las niñas observasen todas esas reglas de buena crianza, y PISADA había, para la que se descuidaba en lo más mínimo, que valía cualquier dinero.
>
> ANTONIO FLORES.

– PISADA: Huella ó señal que deja estampada el pie en la tierra.

> En derredor ni sólo una PISADA
> De fiera ó de pastor ó de ganado
> A la sazón estaba señalada.
>
> GARCILASO.

– PISADA: PATADA.

> ... mordiéndose los labios, torciéndose las manos, mirando al cielo, dando PISADAS en la tierra como un loco.
>
> MATEO ALEMÁN.

– SEGUIR LAS PISADAS DE uno: fr. fig. Imitarle, seguir su ejemplo en todo.

> Acabada la Gramática, quiso mi padre que (*siguiendo sus* PISADAS) atendiese en Alcalá á los cursos de Artes y Filosofía.
>
> CRISTÓBAL SUÁREZ DE FIGUEROA.

PISADENDRO: m. *Bot.* Género de plantas fósiles *(Pissadendron)* perteneciente al tipo de las fanerógamas, subtipo de las gimnospermas, familia de las Coníferas, tribu de las taxíneas, cuyos restos se han encontrado en los terrenos carboníferos, y consisten en troncos cónicos, ramificados, con medula larga y formados por un leño sin zonas anulares y con zona cortical. Existen en él radios medulares compuestos y vasos provistos de una triple serie de poros areolares y disciformes.

PISADOR, RA: adj. Que pisa.

– PISADOR: Dícese del caballo que levanta mucho los brazos y pisa con violencia y estrépito.

– PISADOR: m. El que pisa la uva.

> ... así como con las uvas que trae debajo de los pies se entinta su ropa el PISADOR, así de los escribanos y fariseos se inventó el matar al Redentor.
>
> FR. ANTONIO DE GUEVARA.

> ... como el PISADOR pisa las uvas en el lagar, etc.
>
> VALERA.

– PISADOR (DIEGO): *Biog.* Músico y escritor español. Vivía en los comedios del siglo XVI. Era vecino de la c. de Salamanca, en la cual dice Saldoni, sin citar prueba ninguna, que vió Pisador la luz primera. Consta que aún no había muerto en 18 de mayo de 1550, pues esta es la fecha del privilegio que se le concedió por diez años para la venta de su obra, la cual, según Saldoni, se halla en la Biblioteca Escurialense. Esta obra se titula *Libro de música de vihuela, agora nuevamente compuesto* (Salamanca, 1552, en fol.), y está dirigida al príncipe Felipe, que más tarde reinó con el nombre de Felipe II. Es notable por más de un concepto, y de ella dieron no pocas noticias los autores del *Ensayo de una biblioteca española de libros raros y curiosos* (tomo III, columnas 1233 á 1237). Del contenido de la obra dan clara idea estas líneas del privilegio: «Por cuanto por parte de vos Diego Pisador, vecino de la ciudad de Salamanca, nos ha sido hecha relación que vos habéis hecho un libro de música para la vihuela, en que se trata de muchas Misas de Jusquín en motetes y *villanescas* y fantasías y otras cosas de contrapuntos sobre canto llano.» En el prefacio escribe el autor: «En estos seis libros están puestas muchas cosas claras, medianas y dificultosas, música de pocas voces y muchas, y discante y contrapunto y mucha variedad en todo para que el ánimo del que deprenda se pueda recrear y espaciar por ella; y así hallará *villancicos castellanos, villanescas, Romances viejos, canciones*, motetes de grandes autores, *fantasías*, entre las cuales hay algunas que tienen señalada una voz para cantar; y esto será cosa muy apacible para el que las tañere y cantare, porque van pasos remendados de todas las voces. – Puse también dos libros en los cuales se contienen ocho Misas de Jusquín.»

PISADURA: f. Pisada.

PISAFLORES: *Geog.* Municip. del dist. de Jacala, est. de Hidalgo, Méjico; 2350 habits. Linda por el N. con el municip. de Xochicoaco; por el S. con el río de Moctezuma y municip. de Alamos; por el E. con los de Xochicoaco y Chapulhuacán, y por el O. con el río de Moctezuma y municip. de la Misión y Jiliaco. La municipalidad cuenta con el pueblo de su nombre y 13 ranchos. ‖ Pueblo cab. de la municip. del mismo nombre, dist. de Jacala, est. de Hidalgo, Méjico; 850 habits. Sit. en la margen izq. del río de Moctezuma, á 42 kms. al N.E. de la cab. del dist.

PISAGUA: *Geog.* Dep. de la prov. de Tarapacá, Chile. Limita al N. con la quebrada de Camarones; al E. con Bolivia; al S. con una línea imaginaria que, comenzando en la frontera de Bolivia, continúe por el borde S. de la quebrada de Aroma hasta el sembrío de Curaña, y desde este punto una línea recta que pasa por la oficina Tres Marías, exclusive, y de allí continúa á un punto de la costa que dista 2 kms. al N. de Caleta Buena. El dep. está comprendido entre los 19° 10′ y 19° 56′ de lat. S. y tiene una superficie de 10000 kms². Cuenta con una población de 12035 habits., según el censo de 1885. Su cap. es Pisagua. Se divide el dep. en cinco subdelegaciones, con 18 dist. Un f. c. que sale desde el puerto de Pisagua recorre el dep. por los terrenos salitrosos y está unido al que sale de Iquique. Comprende los cantones salitreros de San Francisco, Zapiga, Sal de Obispo, Negreiros, Pampa Negra, Pampa Blanca y Santa Catalina, en los que hay en explotación activa, veintitantas oficinas que exportan y producen salitre y iodo. ‖ Subdelegación primera del departamento de su nombre. Limita al N. por el mar y la quebrada de Pisagua; al E. con la cumbre de la serranía que limita por este lado su horizonte; al S. por el camino. en la cuesta de la serranía que va del puerto de Junín al interior, y al O. por el mar. Se divide en tres distritos, que son: Del Mar, Pichalo y Junín. ‖ Punta, por los 19° 34′ 30″ lat.: forma por el N. la bahía de Huaina Pisagua ó Guaina Pisagua, que mide como 6 kms.² de capacidad y ofrece abrigo contra el primero, segundo y tercer cuadrantes. Su tenedero es bueno, pero las fuertes rachas de los cerros, en el verano, obligan á los buques á fondear á dos anclas, con la proa al S. Fuera de la bahía los vientos soplan siempre con poca fuerza. La bahía es profunda, con fondo de piedra en gran parte; el mejor fondeadero se encuentra al S.E. en 40 á 45 m. de agua. ‖ Ense-

nada al N. del puerto y bahía de este nombre; mide próximamente 2 kms. de bocana, sin saco sensible; en ella se abre la quebrada ó valle de Pisagua, en donde existen algunos cultivos. ‖ C. cap. del dep. de su nombre, Chile, con 4262 habits., sit. entre la ribera del mar y las faldas de altos cerros que la respaldan. Como c. y puerto está en segundo lugar en el dep. de Tarapacá. Cuenta hermosos edifs., tanto fiscales como particulares, muelle, aduana, gobernación, escuelas primarias, cuerpo de bomberos, telégrafos, teléfonos, cable submarino, correos, Registro civil, iglesia parroquial, f. c. urbano, f. c. salitrero y un activo comercio. Esta c. ha renacido de sus cenizas; destruída por completo por la escuadra chilena en el bombardeo del 18 de abril de 1879 y en 2 de noviembre del mismo año, en que fué tomada por asalto, ofrece hoy al viajero un hermoso y alegre aspecto, con animación y vida propia. Sus edifs. son de madera, pintados de varios colores y cómodos; sus calles limpias y empedradas en su mayor parte. Ofrece toda clase de recursos, tanto en mercaderías como en artículos de consumo, verduras frescas, frutas, flores, etc., que internan los vapores del Sur y Norte, que arriban dos veces á la semana. El agua se saca allí mismo y á la vez se interna de Arica y de la quebrada de Pisagua Viejo. Cuenta la c. con dos plazas y el muelle de pasajeros que sirve de paseo. La municip. es una de las más ricas de la República, después de la de Iquique, Santiago y Valparaíso. Como puerto tiene una bahía espaciosa, pero incómoda, por estar expuesta á constantes ráfagas de viento que vienen de los cerros y que son conocidos con el nombre de terrales. Es el segundo puerto de importancia de la prov. de Tarapacá. Por decreto de 20 de junio de 1870 fué declarado puerto mayor por el gobierno del Perú y su jurisdicción; comprende toda la costa desde Camarones á Mejillones inclusive. La exportación principal es el salitre y el iodo (Riso Patrón, *Diccionario Geog. de las prov. de Tacna y Tarapacá*). En el cordón de cerros que da frente á la estación y oficina salitrera de San Francisco, á 50 ó 60 kilómetros de Piragua, tuvo lugar la batalla que se designa con este nombre, en 19 de noviembre de 1879, en que el ejército chileno, compuesto de 6000 hombres, puso en completa derrota, después de tres horas de combate, al ejército perú-boliviano, fuerte de 11000 soldados de sus más disciplinados batallones. Para perpetuar la memoria de esta acción de guerra se inauguró un monumento en 19 de noviembre de 1889. Este monumento se compone de las siguientes secciones: sirve de base una peana de piedra de cinco gradas, sosteniendo en cada esquina una columnita también de piedra, y unidas las cuatro entre sí por una sólida reja de hierro del mismo alto. Sobre las graderías y entre las columnas hay un pedestal de piedra sobre el que se alza una pirámide truncada. Las cuatro caras del pedestal contienen planchas de mármol, y en una de ellas la siguiente inscripción: *Chile á la memoria de los combatientes.* – 19 de noviembre de 1879. – Inaugurado en 19 de noviembre de 1889. La altura del monumento desde la cúspide á la base es de 9,50 m. El perímetro de la base sobre el suelo es un cuadrado de 6 á 7 m. por lado. Al pie del monumento, en una gran fosa, descansan los restos de más de 200 de los valientes que cayeron en el combate (Espinosa, *Geog. de Chile*).

PISÁN (CRISTINA DE): *Biog.* Escritora italiana. N. en Venecia hacia 1363. M. por los años de 1431. Marchó á Francia con su padre, Tomás de Pisán, nombrado astrólogo de Carlos V (1368). Se educó bien en la corte de este príncipe, y casó con Esteban Du Castel, gentilhombre pisardo; perdió al rey, su protector, y luego á su padre y á su esposo. Viuda con tres hijos á los veinticinco años, ganó su vida con la pluma, escribiendo en prosa y verso, y alcanzando gran fama con sus poesías. No admitió los ofrecimientos de Enrique IV de Inglaterra, ni de Galeazo Visconti de Milán, y siguió viviendo en Francia con bastante estrechez, pero estimada y hasta venerada por los duques de Borgoña y de Berry. Sin haber sido un genio superior, tuvo facilidad y gracejo; pero sus pensamientos juiciosos, puros, con frecuencia sublimes, también á veces pecan de obscuros, á causa de la difusión é imperfección del lenguaje. No se ha hecho nunca edición completa de sus *Obras*. Entre sus poesías se mencionan: la layenda de *Otea y Hector*; *El debate de dos amantes*; *Epístola al dios de amor*; *El camino difícil*; *Dichos morales*; *El libro de cambio de fortuna*; *El poema de la doncella*, inserto en *El proceso de Juana de Arco*, por Quicherat, etc. De sus trabajos en prosa se recuerdan: *El libro de los hechos y buenas costumbres de Carlos V* (en las colecciones de Petitot y Michaud), con el *Libro de la paz*, á modo de complemento del anterior; *La visión de Cristina*; *El tesoro de la ciudad de las Damas*; el *Libro de los hechos de armas y de la caballería*; *El cuerpo de policía*; *Lamentaciones sobre los daños de la guerra*; etc. Tomassy escribió un *Ensayo sobre los escritos políticos de Cristina de Pisán* (1838, en 8.°). Algunos de los escritos de Cristina fueron traducidos de la lengua *romance* al francés y publicados aparte (París, 1522, 1536, 1549, etc.).

– PISÁN (NICOLÁS FRANCISCO): *Biog.* Pintor español. Vivió á fines del siglo XV y en los comienzos del XVI. Fué pintor de los Reyes Católicos. Ejecutó dos oratorios, que se colocaron en el alcázar de Sevilla. El uno representaba la *Visitación á Santa Isabel* en la parte de adentro con una orla de adornos, y en la de afuera á *José con el árbol de la generación temporal de Jesucristo*, que termina con la Virgen y el Niño. Y el otro figuraba tres asuntos de la vida de Nuestra Señora, la *Santísima Trinidad coronándola* y abajo los dos *San Juanes*.

PISANA: *Geog.* Puerto del Perú del dist. de Ongón, prov. de Huallaga, dep. de Loreto; situado un poco más abajo de la confl. del río Mixiollo y á 22 kms. de Tocache. ‖ Aldea del distrito de Ongón, prov. de Huallaga, dep. de Loreto, Perú, sit. cerca de la confl. del Mixiollo con el Huallaga, en el lugar en que existió el pueblo de Pampahermosa; el pueblo está un poco más arriba del lugar que sirve de puerto en el Huallaga.

PISANG: *Geog.* Isla del grupo de Banda, Indias holandesas, Archip. Asiático, sit. al E. de Célebes y al N.E. de Banda Neira en el Mar de Banda. Estuvo habitada solamente por leprosos, pero ya se ha suprimido el lazareto. ‖ Grupo de islas del Mar de Ceram, sit. al S.E. de Misol y al O. de la costa N.O. de Nueva Guinea. La mayor es Daram ó Darán.

PISANI (VÍCTOR): *Biog.* Almirante veneciano. M. en 1380. Mandó la escuadra veneciana cuando tuvo lugar la cuarta guerra contra los genoveses (1378); los batió delante de Antium, los arrojó del Adriático, castigó las sublevaciones de Dalmacia y recuperó varias plazas á los húngaros. Vencido por Luciano Doria (1379), fué preso por orden del Senado. Bloqueó la escuadra genovesa en el paso de Chiozza y la hizo prisionera con toda su tripulación (1380). Poco después murió en Manfredonia, siendo considerada su muerte como una desgracia pública. Llegó á ser el ídolo del pueblo y de los marinos.

– PISANI (NICOLÁS): *Biog.* Almirante veneciano. Vivió en el siglo XIV. Por la reputación de hábil marino que había adquirido, se le confirió el mando de las fuerzas navales de Venecia cuando en 1350 estalló por tercera vez la guerra entre esta República y la de Génova. Al comenzar las hostilidades se puso á la cabeza de una escuadra de 20 galeras; hízose á la vela para Grecia; marchó con algunas galeras á Constantinopla con objeto de persuadir al emperador Juan Cantacuceno á que hiciese causa común con los venecianos; encontró á su regreso bloqueada su escuadra en Calcis por los genoveses; reunió 70 buques que tenía distribuídos por los mares de Levante, y libró á Paganino Doria, en la desembocadura del Bósforo, una terrible batalla (1352) Al año siguiente atacó de improviso, frente á la punta de la Loiera, en Cerdeña, á 52 galeras genovesas mandadas por Grimaldi; echó á pique 33 y consintió que los venecianos arrojasen al mar 4500 prisioneros. Algún tiempo después Pisani se fué hacia el Archipiélago. Hecho prisionero con toda su escuadra por Paganino Doria (1354) en Porto-Longo, fué conducido á Génova y adornó el triunfo del vencedor. Puesto en libertad en 1355, murió en la obscuridad.

– PISANI (ANDRÉS): *Biog.* General veneciano. M. en 1718. Tomó una parte activa en las guerras en que los venecianos perdieron sus posesiones del Archipiélago y de la Morea, siendo después encargado de poner á Corfú en estado de defensa. En 5 de julio de 1716 una escuadra turca puso sitio á esta ciudad. Gracias á las compañías alemanas del conde de Schulembourg, Pisani rechazó los asaltos del enemigo con tal vigor que los turcos abandonaron el asedio en 18 de agosto. En el siguiente año el general veneciano libró á la escuadra turca, cerca de Cerigo, un combate; después se apoderó de Prevesa y de Vonizza. A su regreso de Corfú, después de firmar la paz de 1718, Pisani pereció con cerca de 2000 personas en la explosión de un polvorín que echó por tierra parte de las casas y fortificaciones.

– PISANI (LUIS): *Biog.* Dux de Venecia. N. en 1663. M. en 1741. En 1735 sucedió á Carlos Ruzzini. Declaró francos los puertos de Venecia con el fin de poder luchar contra los de Trieste y Ancona, se negó en 1737 á aliarse con el emperador Carlos VI, en guerra con el sultán, y conservó la neutralidad entre los beligerantes. Pisani tuvo desavenencias con el Papa Clemente XII.

PISANIA (de *Pisani*, n. pr.): f. *Zool.* Género de moluscos de la clase gastrópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los pectinibranquios, grupo raquiglosos, familia bucínidos. Se reconocen fácilmente las especies de este género por los siguientes caracteres: pie truncado por delante y anguloso lateralmente; tentáculos que llevan los ojos cerca de la base; pene estrecho y bastante largo; diente central de la rádula provisto de tres ó cinco denticulaciones; los dientes laterales con tres cúspides, de las cuales la central es la más pequeña; concha oblonga y oval-fusiforme; vueltas de la misma poco convexas; espira bastante larga; canal ancho, pero muy corto; abertura oval estrechada por detrás; columnilla cóncava y dentada posteriormente; labio arqueado, sentado, engrosado y surcado anteriormente; opérculo unguiculado, ligeramente arqueado y con el núcleo apical.

Las especies de este género pueden ser consideradas como especies de *Tritonidea* alargadas, ó como de *Euthiria*, con canal sumamente corto y no arqueado. Se encuentran en el Mediterráneo, Antillas, Océano Indico, Pacífico y mares australes; se pueden poner como ejemplo la *Pisania pusio* y la *P. striata*.

Las especies fósiles del género *Pisania* son lo bastante numerosas para constituir algunos subgéneros, además de las pertenecientes al género tipo, como la *P. neglecta* Michelotti de los terrenos terciarios. Könen creó en 1867 con la *P. semiplicata* el género *Pisanella*, existente en el terciario medio, ó sea en el oligoceno, y Bellarda ha constituído en 1882 la *Tauresia subfusiformis* con algunas conchas encontradas en el mioceno del Piamonte y teniendo por tipo un género de D'Orbigny.

PISANITA (de *Pisani*, n. pr.): f. *Miner.* Sulfato doble de cobre y hierro que suele presentarse en pequeños cristales, los cuales tienen la forma de prismas romboidales oblicuos, cuyo ángulo medido vale 100° 10′, y su isomorfismo con los de *Anlanteria* ó sulfato de hierro natural al momento se conoce y determina. Es la pisanita de color azul, contiene siete moléculas de agua, y es soluble en este líquido, al cual comunica su propio tono azul, que es característico; de un análisis hecho por el mismo Pisani resulta que el mineral que nos ocupa contiene, en 100 partes, 29,90 de ácido sulfúrico, 15,56 de óxido de cobre, 10,98 de protóxido de hierro y 43,56 de agua, correspondiéndole por tanto la fórmula $(FeCu)2SO_4+7H_2O$. Hállase la pisanita en Argana, de Turquía, y de ella considéranse variedades los minerales denominados *Copisarina*, *Leucanterita* y *Filipita*, todos ellos bastante poco frecuentes.

Las estalactitas de cianosa ó sulfato de cobre natural que suelen verse en algunas grutas de las minas de Ríotinto pueden, en muchos casos, referirse al mineral que nos ocupa, porque contienen notables proporciones de sulfato de protóxido de hierro, y presentan además muy parecidos, si no iguales, caracteres físicos. Debe advertirse asimismo que, siendo la pisanita, á la par que especie mineralógica, producto industrial, su forma varía notablemente en relación de las cantidades relativas de los sulfatos que la componen, y así tiénese observado que cuando domina el sulfato de hierro los cristales son isomorfos con los de este cuerpo, según queda ya manifestado; pero si es al contrario, y como sucede en Ríotinto, la mayor proporción es de sulfato de cobre, el color azul del mineral es más vivo, cristaliza con sólo cinco moléculas de agua, y

preséntase en prismas anórticos, isomorfos con los cristales de sulfato de cobre natural.

PISANO, NA (del lat. *pisānus*): adj. Natural de Pisa. U. t. c. s.

– PISANO: Perteneciente á esta ciudad de Italia.

– PISANOS (MONTES): *Geog.* Cordillera de Italia, sit. al N.E. de la c. de Pisa, entre el Arno y el Sana al S. y al E. y el Serchio al N. Su punto culminante, el monte Serra, se eleva á 918 m. de alt.

– PISANO (NICOLÁS): *Biog.* Escultor y arquitecto italiano, llamado *Nicolás de Pisa.* N. en Pisa á principios del siglo XIII. M. en 1273. Fué uno de los mejores artistas del siglo XIII. Su urna de mármol para la tumba de Santo Domingo en Bolonia (1225-31) es un trabajo maravilloso y el más hermoso monumento del renacimiento de la Escultura en Italia. Como arquitecto se citan de él la magnífica basílica de San Antonio de Padua; la iglesia de los Trari, la de la Santísima Trinidad en Florencia; la célebre cátedra del Baptisterio de Pisa, y en la misma ciudad el campanario de San Nicolás, cuya escalera es una verdadera maravilla, que Bramante ha imitado en el Belveder y San Gallo en los pozos de Orvieto.

– PISANO (JUAN): *Biog.* Escultor y arquitecto italiano. N. en Pisa hacia 1240. M. en 1320. Discípulo de su padre (Nicolás), se dió á conocer como arquitecto con la fuente de Perusa, la iglesia de Santa María della Spina y el famoso camposanto en Pisa, el Castel Nuovo en Nápoles y el convento y la iglesia de Dominicos en Prato. Entre sus obras de escultura cítanse el admirable altar de la catedral de Arezzo, la estatua de la Virgen que adorna la catedral de Prato, otra estatua de la Virgen en el exterior de la catedral de Florencia, el mausoleo de Benedicto XI y la fuente de la plaza de la Catedral en Perusa, las esculturas de la fachada de la catedral de Orvieto, etc.

– PISANO (VÍCTOR): *Biog.* Pintor y grabador italiano, llamado *Pisanello.* N. en San Vito (territorio de Verona). Vivía en el siglo XV. Contribuyó poderosamente al progreso del Arte en la escuela veneciana. Era un artista de una imaginación viva y poética. Entre sus obras se citan ocho cuadritos en madera, que representan la *Vida de San Bernardino*; *La Anunciación; La Adoración de los Magos*; una *Madona con varios santos*, y una *Madona con el Padre Eterno.* Sobresalía en la pintura de caballos, y en general de animales, y adquirió una especial reputación como grabador en medallas y piedras finas. Las medallas bastan por sí para conservar la gloria de su nombre. Grabó los retratos de la mayor parte de los príncipes de su época; formó escuela en este arte, y gran número de sus obras se hallan consideradas como maestras.

PISANTE: m. *Germ.* PIE.

– PISANTE: *Germ.* ZAPATO.

PISAR (del lat. *pisāre*, majar, machacar): a. Hollar la tierra ú otra cosa poniendo el pie sobre ella.

> – Calla, que pienso que viene:
> Que nadie en la casa PISA
> De un desposado, tan recio.
>
> TIRSO DE MOLINA.

> – PISA quedito, no sea
> Que la gente alborotemos.
>
> L. F. DE MORATÍN.

> ... allá es un grupo de futuros ciudadanos, que lloran porque los PISAN ó porque los estrujan el sombrero nuevo, etc.
>
> MESONERO ROMANOS.

– PISAR: Apretar ó estrujar una cosa á golpe de pisón ó maza.

> Aquí en Talavera y otras partes, usan traer la uva á casa, y allí en sus gamelloues ó pilas la echan y PISAN.
>
> ALONSO DE HERRERA.

> El (Dafnis) acarreaba la uva en cestos, la PISABA en el lagar y llevaba el mosto á las tinajas, etc.
>
> VALERA.

– PISAR: En las aves, especialmente en las palomas, cubrir el macho á la hembra.

– PISAR: Tocar ó estar cerca.

> ... infundiendo entera salud en los que ya PISABAN los umbrales de la muerte.
>
> SUÁREZ DE FIGUEROA.

– PISAR: Tratándose de teclas ó de cuerdas de instrumentos de música, apretarlas con los dedos.

– PISAR: fig. Despreciar, no hacer caso de una cosa.

> ¡Oh varón evangélico, que PISASTE el fausto de la soberbia humana!
>
> LUIS MUÑOZ.

> ... y así, mercenario y no pastor, huyó y desamparó las ovejas de Cristo; y PISANDO los decretos de los mayores, se volvió como extranjero á Grecia su patria.
>
> P. PEDRO DE ABARCA.

– PISAR: n. En los edificios, estar el suelo ó piso de una habitación fabricado sobre otra.

PISAREFKA-BOLCHAIA: *Geog.* C. del dist. de Bohodujof, gob. de Jarkof, Rusia, sit. cerca de la orilla izq. del Vorskla, cerca del gob. de Kursk; 8000 habits.

PISASFALTO (del gr. πισσάσφαλτος; de πίσσα, pez, y ἄσφαλτος, asfalto): m. ASFALTO.

PISATE: m. *Bot.* Nombre vulgar americano de una planta perteneciente á la familia de las Quenopodiáceas, y cuya denominación científica es *Chenopodium ambrosioides* L.

PISAURO: *Geog. ant.* Río de Italia; baja de los Apeninos, y desagua en el Adriático por Pisaurum. Hoy el Foglia.

PISAURUM: *Geog. ant.* C. de Italia, sit. en la Ombría y país de los senones, en la desembocadura del Pisauro y al S.E. de Ariminum. Destruída por Totila y reconstruída por Belisario. Hoy Pesaro.

PISAUVAS: m. PISADOR; el que pisa la uva.

PISAVERDE: m. fam. Persona presumida y afeminada, que no conoce más ocupación que la de acicalarse, perfumarse y andar vagando todo el día en busca de galanteos.

> Este su grande retraimiento (el de Isabela) tenía abrasados y encendidos los deseos, no sólo de los PISAVERDES del barrio, sino de todos aquellos que una vez la hubiesen visto.
>
> CERVANTES.

> A Camila solamente se le presentaban PISAVERDES, es decir, amantes que no tienen un cuarto; etc.
>
> ISLA.

> ... el PISAVERDE no tendrá en adelante necesidad de acudir al teatro para ver á la dama rubia; etc.
>
> HARTZENBUSCH.

PISCAPACCHA: *Geog.* Cerro nevado del Perú, en la cordillera Nevada, en el límite de las provs. de Huari y Cajatambo, dep. de Ancahs; de este nevado nacen los ríos Pativilea y Puccha.

PISCATAQUA: *Geog.* Río de los Estados Unidos, limítrofe del New Hampshire y del Maine. Lo forman el Salmon-Falls y el Cocheco, y desagua en el estuario en que está el puerto de Portsmouth. Su curso es de 72 kms.

PISCATAQUIS: *Geog.* Río del est. de Maine, Estados Unidos, afl. de la dra. del Penobscot. Su curso, de unos 105 kms., corresponde casi todo al condado á que da nombre. ‖ Condado del est. de Maine, Estados Unidos, sit. en el centro; 11 200 kms.² y 15 000 habits. Contiene gran número de lagos. Cap. Dover.

PISCATONG: *Geog.* Lago de la prov. de Quebec, Dominio del Canadá, sit. en el condado de Ottawa, cerca de la orilla izq. del Gatineau. Tiene de 10 á 12 kms. de largo por 5 á 8 de ancho; recibe el río Piscatosín y vierte por el Piscatong ó Baskatong, que lleva sus aguas al Gatineau.

PISCATOR (título que llevaban los antiguos calendarios milaneses): m. Especie de almanaque con pronósticos meteorológicos que solía salir cada año.

PISCATORIO, RIA (del lat. *piscatorius*): adj. Perteneciente ó relativo á la pesca ó á los pescadores.

> Emperador del Oriente, deja la caña y el sedal para nosotros los reyes del Canopo y de Egipto, que con gentes que nos hemos criado en este PISCATORIO ejercicio, sabremos dar cuenta de ella.
>
> CASTILLO SOLÓRZANO.

> ,... sus instrumentos rústicos, fabriles y PISCATORIOS..., todo se fabrica en Asturias, etc.
>
> JOVELLANOS.

– PISCATORIO: Aplícase á la égloga ó composición poética en que se pinta la vida de los pescadores. U. t. c. s. f.

PISCATRÍCIDOS (del lat. *piscatrix*, pescador): m. pl. *Zool.* Brehm reune con el nombre de piscatrícidos dos grupos de aves que pertenecen evidentemente á la misma familia, aunque parezcan desemejantes por la estructura del pico. Los dos se caracterizan por la forma esbelta de su cuerpo; el cuello corto; la cabeza gruesa; el pico cuneiforme, largo, recto y enteramente corvo; las empalmaduras estrechas; las alas largas y muy agudas, con la primera remera más prolongada; la cola, ancha y afilada en ángulo, compuesta de 12 á 14 pennas; el plumaje abundante, y colores que cambian según la edad.

»El esqueleto óseo, que según las investigaciones de Wagner presenta los rasgos característicos del de los esteganópodos, indica no obstante cierta afinidad con las aves pelágicas. Los huesos del pico son prolongados; una endeble membrana forma el tabique de los ojos; la columna vertebral se compone de 17 vértebras cervicales anchas y cortas, 18 dorsales y otras tantas caudales; el esternón es largo, ligeramente escotado por detrás y convexo; muchos de sus huesos tienen cavidades aéreas.

»Se puede considerar á los factones, representantes de este grupo, como los esteganópodos más perfectos; son como ellos aves del Océano, aunque no les gusta mucho alejarse de las costas, á las que vuelven con mucha regularidad por la tarde. En el vuelo despliegan toda su fuerza de acción, pues son tan poco diestros para nadar como para andar. En cuanto á su alimento, que consiste principalmente en peces y cefalópodos, apodéranse de él cayendo al agua desde las alturas, ejercicio que ejecutan perfectamente.

»Sociables, como la mayor parte de los pelágidos, forman en la estación del celo bandadas más ó menos numerosas que van á instalarse para la reproducción en las islas desiertas. Reinan en absoluto en alguno de aquellos sitios, y aunque ahuyentan por violencia á las demás aves marinas las obligan á retirarse á causa de su inmenso número. Algunas especies construyen en la tierra desnuda un nido de fucos muy sencillo; otras buscan las cavidades y grietas de las rocas. La postura no suele constar más que de un huevo, que macho y hembra cubren alternativamente, criando luego ambos á sus hijuelos.

»Estas aves no dejan de ofrecer interés para el hombre; y como sólo buscan su alimento en alta mar no son nocivas en nada, mientras que dan utilidad por sus huevos, sus plumas, y sobre todo por el guano que depositan en las islas. No es posible acostumbrarlas á la cautividad, aunque sí conservarlas vivas durante cierto tiempo.»

PISCÍCOLA (del lat. *piscis*, pez, y *colo*, yo habito): f. *Zool.* Género de gusanos de la clase de los anélidos, orden de los hirudíneos, familia de los ictiobdélidos, caracterizado por tener la boca muy pequeña y colocada en el fondo de la ventosa bucal, hacia su borde inferior; dicha ventosa consta de un segmento algo cóncavo, en forma de copa; las maxilas sólo están representadas por tres puntos salientes y tienen cuatro pares de ojos; la ventosa anal es doble grande que la bucal, cóncava, elíptica y sin bordes, terminando en ella el cuerpo oblicuamente; éste es cilíndrico, más delgado por delante y compuesto de muchos segmentos que apenas se distinguen; los órganos de la generación están colocados en el decimoséptimo y vigésimo.

Las piscícolas son propias de las aguas dulces de Europa, y se agarran á los peces, con preferencia á los ciprinos, habiéndose visto una, según Müller, en el estómago de un sollo.

PISCICULTURA (del lat. *piscis*, pez, y *cultūra*, cultivo): f. Arte de repoblar de pesca los ríos y los estanques; de dirigir y fomentar la reproducción de los pescados.

> ... pensó dedicarse á la PISCICULTURA, etc.
>
> TRUEBA.

— **Piscicultura**: *Zool.* Las necesidades constantes y siempre crecientes del hombre han sido causa de que, asustado por la rápida disminución de la pesca, y deseando tener bajo su mano y á su alcance, en cualquier momento, los productos de ella, lo mismo que tiene los de sus animales domésticos, haya tratado de fomentar y regularizar la reproducción y cría de los peces, objeto de la Piscicultura. Aún hoy la Piscicultura puede decirse que está en su infancia, y que la aplicación á ella de los conocimientos científicos es demasiado reciente para que pueda ser muy adelantada.

La Piscicultura no es, sin embargo, una industria nueva, y muchas de sus prácticas han sido ya empleadas en la antigüedad. Los chinos, desde los más remotos tiempos, practicaban la cría y estabulación de los peces; y según el abate Huc, comerciantes de las provincias de Cantón vendían huevos de peces á los propietarios de los estanques. Los egipcios explotaban inteligentemente la pesca del Nilo y del lago Moeris. Los griegos, en cambio, pobres en ríos y lagos, no estimaban mucho los pescados, pero en cambio los romanos consagraban sumas enormes á la adquisición y cría de pescados. Basta recordar los enormes precios que pagaban por ciertos peces: Octavio y Apicio dícese que pagaron 5000 sestercios por un salmonete; Columela describe cómo se construían los viveros para las murenas, y cuenta que Quinto Hortensio las adornaba con ricos brazaletes y lloraba su muerte, y algunos graves patricios se dice que las engordaban arrojando á sus estanques esclavos para que les sirvieran de pasto; Catón *el Censor* explotaba estanques construídos para este fin, con cuyos productos surtía al mercado romano.

En la Edad Media la Piscicultura no decayó un momento, sobre todo por la austeridad religiosa, que imponía la abstinencia de carne en más de doscientos seis días del año; y como las comunicaciones con el mar para surtirse de pesca no eran nunca fáciles, era preciso cuidar y aun construír estanques con este objeto; así que gran número de cabildos y monasterios los tenían suyos propios; en 1419 se dice que un Benedictino, Dom Pinchón, practicaba la fecundación artificial de los huevos de trucha.

En nuestros tiempos es cuando sobre todo la Piscicultura ha podido avanzar más ante las exigencias del consumo, los obstáculos de una disminución rapidísima en la pesca libre y las facilidades suministradas por los descubrimientos científicos. Con razón puede decirse que sólo después del descubrimiento de la fecundación artificial ha sido cuando la Piscicultura ha entrado en su verdadero camino y tomado su aspecto industrial.

Según queda dicho más arriba, cuéntase que un monje Benedictino de Reome, Dom Pinchón, fué el que en 1419 la practicó con las truchas por primera vez; pero este dato, muy discutido en cuanto á su exactitud, nada prueba después de todo, pues ó se perdió esta práctica ó sólo se empleó como curioso ensayo, que en nada hizo adelantar la Piscicultura. En 1750, Lund, consejero suizo, observando las costumbres y reproducción de los peces, ideó poner cajas en los ríos, con hierbas y ramajes, por las que el agua podía circular, y encerrar en ellas peces de diversas especies, separada cada una en su caja para que pusieran sus huevos, y así obtuvo gran número de pequeños que luego distribuía en otros ríos y arroyos menos poblados. En 1773, un oficial de las milicias de Westfalia, Jacobi, practicaba tal como hoy se hace la fecundación artificial de los salmones y truchas, y dió á luz una Memoria sobre ello, que luego llegó á manos de Duhamel, que en 1872 la publicó en su *Tratado general de la pesca*, pero sin que tan curiosa noticia excitara gran interés. En 1837 un escocés, Jhon Shaw, empleó este procedimiento para repoblar el Veith, y un ingeniero inglés, Boccin, publicó una Memoria acerca de sus experiencias sobre este objeto.

En 1849 en Francia, en los Vosgos, un pobre pescador, Remy, preocupado por la desaparición de las truchas, y deseoso de remediar el mal, tumbábase horas enteras junto al borde de los arroyos y espiaba sus costumbres y el secreto de su reproducción, desconociendo por completo los trabajos de Lund, de Jacobi y de todos sus predecesores. Fuerte ya con su descubrimiento, Remy se asoció á otro pescador, Gehin, y los dos al momento empezaron á aplicar sus observaciones, haciendo fecundaciones artificiales copiadas sobre los procedimientos naturales. Frotaban el vientre de las truchas para hacer salir los huevos de las hembras y el esperma del macho, y los mezclaban. En un principio sus ensayos no merecieron crédito, y en el país los consideraron como locos; pero pronto se convencieron de la importancia de sus trabajos, la Sociedad de Emulación de los Vosgos patrocinó su idea, y Micard, ingeniero del distrito, favoreció sus ensayos, permitiéndoles pescar para obtener los individuos aptos para la reproducción, en la época de veda del desove, en los arroyos y riachuelos de las propiedades forestales encomendadas á su cuidado. El mundo sabio, poco enterado de ello, aún dudaba, y sólo á instancias del Dr. Haxo el gobierno envió una comisión que informase de estos ensayos.

Pero á pesar de la Memoria de John Saw, de los resultados de que se alababa en Inglaterra Boccius, y de las felices experiencias de Remy y Gehin, la opinión pública permaneció indiferente, y puede decirse que los éxitos de esos pacientes experimentadores, entregados con entusiasmo á la multiplicación de los peces, no tuvieron más dilatada resonancia que el murmullo de los cristalinos y bullidores arroyos teatro de sus operaciones.

En el año de 1848 el eminente Quatrefages presentó á la Academia de Ciencias de París una Memoria, cuyo fin era demostrar que las fecundaciones artificiales harían desaparecer todas las causas de destrucción de los huevos de peces. «Si no me engaño, decía el autor, hay en este procedimiento las indicaciones necesarias para dar origen á una industria completamente nueva, por lo menos en Francia.» La nota de Quatrefages, reproducida por la prensa, tuvo la fuerza de sacudir la indiferencia pública, y á partir de este momento se fundaron las más brillantes esperanzas en la Piscicultura. Entre los que después contribuyeron con sus escritos y estudios prácticos al progreso de la nueva industria y los que la auxiliaron eficazmente desde las altas esferas del poder, debemos mencionar al eminente Dumas, Ministro de Agricultura; al sabio naturalista Milne-Edwards, y sobre todo al ilustre profesor de Embriogenia del Colegio de Francia, Coste, que estudió las condiciones que deciden el éxito de las operaciones, perfeccionó los procedimientos, transformó en reglas definidas prácticas todavía indecisas, y, en una palabra, hizo entrar resueltamente á la Piscicultura en una vía científica. Gracias á sus gestiones, el gobierno francés creó el establecimiento modelo de Huningue, al cual se debe en realidad el movimiento piscícola de nuestra época, habiendo propagado y vulgarizado los procedimientos, y estimulado los ensayos en todas las naciones de Europa con generosas donaciones de millones de huevos y pececillos.

El éxito obtenido por el establecimiento de Huningue, en poder de Alemania desde la anexión por ésta de la Alsacia, es incontestable.

Estudiaron su organización y procedimientos comisiones científicas de todos los países, incluso del nuestro, sirviendo de modelo á muchos otros que se fundaron, bajo plan análogo, en Inglaterra, Holanda, Rusia y Bélgica. Una vez iniciado el impulso en Huningue, prosiguiéronle con vigor corporaciones y particulares en la mayor parte de los departamentos franceses, creando piscifactorías en tanta abundancia, que su simple enumeración saldría de los límites de este artículo.

Apenas conocidos los procedimientos de la multiplicación artificial de los peces Inglaterra los puso en práctica, y, no dejándose adelantar por el movimiento general, se apresuró á obtener de la Piscicultura el mayor provecho posible, con ese admirable instinto mercantil, el buen sentido práctico y la perseverancia que distinguen á la raza anglo-sajona en toda clase de empresas industriales.

Después de Inglaterra viene Holanda, país en que la pesca constituye uno de los principales elementos de riqueza, y que, para permanecer fiel á sus tradiciones, debía conceder gran atención á la Piscicultura. Pero mientras en otras partes partió el impulso de pobres pescadores ó de eminencias científicas, allí el jefe de Estado, en su ilustrada solicitud por el bienestar de sus súbditos y la prosperidad del país, puso bajo su protección la nueva industria y la subvencionó con largueza.

Alemania, patria de Jacobi, que era, por consiguiente, la cuna de la Piscicultura, envió comisionados á Huningue para estudiar allí sus manipulaciones y prácticas. Sobre todo las sociedades de Agricultura fueron en aquella culta y poderosa nación las que tomaron á su cargo la empresa, propagándola en tales términos que puede decirse, sin hipérbole, que no existe allí ni siquiera un municipio que carezca de establecimiento de Piscicultura ó que no estimule con premios pecuniarios su creación ó auxilie su sostenimiento. De todos los estados que forman parte del gran Imperio de Alemania, ninguno ha entrado en la vía del progreso, por lo que á la Piscicultura se refiere, con tanta fe y entusiasmo como Baviera. Allí las corporaciones científicas, los establecimientos de enseñanza, el cuerpo de ingenieros de montes, los particulares, todos á porfía contribuyen al éxito de la patriótica empresa de repoblar las aguas, no habiendo ningún país en el mundo que en proporción á la superficie de su territorio posea tantos establecimientos de Piscicultura.

Igual ejemplo nos ofrece Austria. El Jardín Zoológico de Viena y la Sociedad de Piscicultura de la Alta Austria, en Salzbourg, fueron los primeros que se ocuparon de Ictiogenia, después de la comisión confiada al profesor Mollín para visitar los establecimientos públicos de Francia y de crear la Sociedad Central de Piscicultura, que funcionó bajo la dirección del profesor Nawratil.

Si á todos estos estados añadimos Prusia, Sajonia, Hesse, Brunswick y Hannover, habremos terminado nuestra reseña de los países que forman parte de los grandes Imperios de Alemania y Austria, donde la Piscicultura está subvencionada con auxilios y recursos materiales por el Estado ó las diferentes corporaciones.

De Suiza, testigo de los renombrados trabajos de Agassiz y de Vogt, y sobre todo de este último, cuya *Embriología de los salmones* es un admirable monumento científico, puede decirse que en el día no hay allí lago, río ni estanque que no esté poblado de los peces más delicados del continente europeo y cuyas aguas no sirvan de campo de explotación y continuadas experiencias piscícolas.

La península escandínava se asoció también desde un principio al progreso ictiogénico, adoptando medios sencillos y procedimientos eficaces y prácticos. El profesor Rasch, de la Universidad de Cristianía, obtuvo notables resultados, y se dedicó á formar un personal perito en Piscicultura, que es el encargado de ejecutar los trabajos oficiales, de auxiliar á los particulares en la organización de sus establecimientos y de enseñarles los procedimientos y manipulaciones piscícolas. En la actualidad son dignos de especial mención y caluroso encomio los importantes trabajos de Piscicultura y Ostricultura del género Wergeland, que se han extendido nada menos que á 26 lagos de Noruega.

Excitada la atención de Rusia por los excelentes resultados obtenidos en Suecia y Noruega, encargó en 1857 al ingeniero Holmberg que estudiara la Piscicultura en la península escandínava y propusiera los medios de introducirla en Finlandia. A consecuencia de los informes emitidos, el gobierno creó dos piscifactorías en Tammarsfors y Stockfors, á las cuales se debe una modificación en el procedimiento de la fecundación de los huevos libres, la cual se generalizó rápidamente y es conocida con el nombre de método de Wrassky ó método ruso.

Si abandonamos la vieja Europa, comprobaremos que en la Argelia se han aprovechado las lecciones de la metrópoli, cultivándose con fruto la Piscicultura. Allende los mares, en los Estados Unidos y el Canadá, está muy adelantada la Ictiogenia y se cultivan las diferentes especies de salmónidos propios de aquella región, como el *Salmo Quinnat*, *S. fontinalis* y la *Trutta irideus*, con cuyas especies se ha enriquecido ya la fauna ictiológica de Europa, merced á los trabajos del profesor Spencer F. Baird, comisario general de pesca de los Estados Unidos, y al celo y patriotismo de la Sociedad de Aclimatación de París. En fin, en Australia la Sociedad de Aclimatación de Melbourne se ocupa también de la cría de peces indígenas y de la introducción de los exóticos, debiendo citarse como uno de los más brillantes triunfos de la Piscicultura el haber podido llevar hasta países tan remotos huevos del salmón común de Europa después de una travesía de cincuenta y tres días.

España no ha permanecido indiferente al movimiento piscícola iniciado en Europa á mediados del presente siglo. El reputado naturalista D. Mariano de la Paz Graells, con sus ensayos prácticos primero, con la publicación de su *Manual* después, contribuyó á desarrollar el gusto á la Piscicultura en nuestra patria, y á que fueran conocidos sus procedimientos y las reglas formuladas por Coste. Su actividad é iniciativa, ayudadas por la ilustración nada común de S. M. el rey D. Francisco de Asís, dieron por resultado la creación del establecimiento de Piscicultura de La Granja, que inauguró sus trabajos en noviembre de 1867, fecundando 25 500 huevos de trucha común é importando para su incubación 91 000 huevos embrionados de salmónidos del centro de Europa, regalados por el establecimiento de Huningue. Desgraciadamente, por efecto de los acontecimientos políticos del siguiente año, el establecimiento de La Granja se vió obligado á suspender sus tareas, que no reanudó hasta el año de 1875 por la voluntad expresa de S. M. el rey D. Alfonso XII, que dotó al establecimiento de cuantos elementos y recursos fueron necesarios, encomendando su dirección á la Comisión de Ingenieros de Montes que está al servicio de la Real Casa.

La Piscicultura, para su estudio, podemos considerarla dividida bajo diversos aspectos, ya se trate de la Piscicultura en aguas dulces, que es hoy por hoy casi la única que se practica, ó ya se refiera á las especies marinas. La primera podemos también dividirla en dos secciones: la piscicultura artificial, que se verifica por medio de la reproducción y cría artificial de los peces, y la que podemos llamar natural, que sólo trata de proteger y fomentar la cría de la pesca en libertad, suministrándole las condiciones que requiere su vida libre.

La piscicultura artificial es de todas ellas la más importante y la que presenta un aspecto verdaderamente industrial. El principal agente de ella es la fecundación artificial, único medio que ha permitido verdaderamente el obtener pesca en cantidad suficiente para repoblar las aguas casi desiertas.

Para verificar pronto y con buen éxito la fecundación artificial es preciso tener en cuenta la magnitud de los peces; si los huevos sobre los que se va á operar quedan libres en el fondo de las aguas ó se adhieren á los cuerpos sumergidos, porque esta circunstancia exige alguna variación en la práctica; y, finalmente, sea cual fuere la especie, colocar en dos cubetas distintas llenas de agua los machos y las hembras, separados unos de otros.

Hecho esto, se dispondrán varias vasijas de loza, vidrio, madera ú hoja de lata, con el fondo plano y ancho, llenándolas de agua pura y limpia hasta la mitad, ó sólo hasta la tercera parte de su capacidad, y cuya temperatura no pase de 5 á 10° para los salmónidos y de 16 á 20 para las tencas, carpas, percas, etc. En seguida se procede á la operación del modo que vamos á explicar.

Primero se cogerá una hembra, sujetando su cabeza con la mano izquierda, y con la derecha la cola; luego se la aproximará á la vasija, y comprimiendo suavemente con el pulgar y demás dedos de esta mano su vientre, se obligará á salir fuera todos los huevos que contenga, verificando reiterados frotes de arriba á abajo.

Concluída esta primera operación se cambia el agua de la vasija, si durante las manipulaciones descritas se hubiese ensuciado con las mucosidades desprendidas ó las deyecciones de la hembra. En seguida se coge un macho, y por un mecanismo análogo al descrito se le hace eyacular algunas gotas de esperma.

Para que las moléculas de este humor se repartan con igualdad en toda el agua del recipiente es preciso removerla un poco con la mano ó con la cola del mismo pez en que se opera, haciendo otro tanto con los huevos que están en el fondo.

Al cabo de un minuto de reposo queda verificada la impregnación seminal, y en seguida se lavan los huevos, renovando muchas veces el agua de la vasija en que fueron recibidos. Si la incubación debe tener lugar en un sitio próximo al de la operación se llevan á él sin dilación, para colocarlos en el aparato que describiremos luego.

Además de este procedimiento existe otro, que es el que se denomina *ruso*, y con el cual parece ser que el número de huevos que quedan sin fecundar es mucho menor. Según este sistema, se ponen en un cacharro los huevos con la substancia mucosa que los conglutina, en la forma que salen del cuerpo de la hembra, y sobre ellos se vierte directamente el esperma del macho, teniendo cuidado de revolver bien para que la mezcla sea más íntima; se deja así de 15 á 20 minutos, tiempo suficiente para que se opere la fecundación, y después los huevos se lavan para desembarazarlos de las substancias mucosas y se pasan á las cajas de incubación.

Las truchas ó salmones producen ordinariamente 1 000 huevos por libra; y como en estas especies no es raro encontrar individuos de gran tamaño, los hay que dan de 10 á 20 000 huevos. En tal caso, en vez de fecundarlos todos de una vez es preferible hacerlo por partes, repartiéndolos en distintas vasijas, y colocando en cada una á lo más 3 ó 4 000.

Cuando se trata de fecundar huevos de especies que, como los de la carpa, gobio, perca, etcétera, se adhieren á los cuerpos extraños sobre que caen, se opera de un modo algo diferente. Tómase una cubeta proporcionada que contenga agua á la temperatura conveniente, y se preparan varios manojos de plantas acuáticas, de ramilla de brezo ó de cualquiera otro vegetal semejante. Los operadores deben ser tres: uno de ellos coge la hembra, y por el procedimiento primeramente descrito la hace evacuar parte de los huevos que contiene en su vientre; el segundo toma al macho y le hace eyacular un poco de esperma, mientras que el tercero recibe ambos productos en los mencionados manojos sumergidos en el agua de la cubeta y favorece la mezcla removiendo suavemente las plantas para que al mismo tiempo se fijen los huevos en ellas.

En sustitución á este procedimiento se emplean los desovaderos artificiales, que pueden variar en dimensiones, forma y estructura. Los más sencillos son los que se hacen con cuatro listones de 1 ó 2 metros de largo, unidos por sus extremos, formando un cuadro cortado de trecho en trecho por cinco ó seis travesaños puestos á distancias iguales. A este aparato se atan manojos de hierbas, ramitas de brezo, de algarabía ó de raíces fibrosas, etc., formando todas un macizo no muy espeso.

También pueden construirse los desovaderos formando una escalera rústica con dos latas delgadas, á las cuales se atan con mimbres ó tomizas los peldaños, fijando en éstos los manojos ó escobillas de algarabía, brezo, esparto, etc.

Pueden formarse otros colocando en cuévanos de mimbre, de medio pie de hondo, céspedes bien poblados de hierbas largas ó de plantas acuáticas.

Estos mismos cestos pueden llenarse de cantos rodados, grava ó almendrilla, para que desoven en ellos las especies que depositan los huevos sobre las piedras del fondo de los arroyos ó ríos.

Un mes antes de la época del desove ó postura deben colocarse los desovaderos artificiales en los sitios convenientes. En general no deben ponerse á gran profundidad, situándolos en una pendiente suave, ó bien horizontalmente, pero siempre opuestos al sol y con un lastre que los haga bajar á la profundidad necesaria.

Para los salmónidos que se retienen en aguas desprovistas de lechos de desove es necesario formar éstos artificialmente echando donde las corrientes lo permitan una porción de chinarros ó grava mezclada con arena gruesa, formando espacios ó plazas de 3 á 4 metros de superficie.

La incubación artificial, sea cual fuere el medio de obtener los huevos fecundados libres ó adherentes, necesita de aparatos que les preserven de que se pierdan más de dos terceras partes, como sucede cuando se dejan abandonados á sí mismos en las aguas. De estos aparatos deben proscribirse aquellos en cuya construcción entran substancias metálicas en gran cantidad.

Estos aparatos pueden ser de varias clases: los más sencillos son los que se colocan directa y sencillamente en las corrientes naturales. El más común y el más usado de ellos es el que primitivamente usó Jacobi, y que se conoce aún hoy con el nombre de *caja de Jacobi*. Consiste en una caja rectangular de 2 á 3 metros de largo por 50 á 60 centímetros de ancho y 35 de profundidad, cerrada por una tapa movible que permite examinar fácilmente el estado de los huevos; en sus dos extremos, colocados en el ojo de la corriente, existen aberturas protegidas por tela metálica bien espesa, que permiten que el agua se renueve fácilmente sin que puedan penetrar insectos, larvas, algas, etc., y otros enemigos de los huevos. Para la incubación de los huevos libres se prepara en el fondo de la caja una capa de arena y chinas, sobre la cual se colocan los huevos suficientemente espaciados, y si se trata de huevos aglutinados se ponen directamente ó enredados en ramaje en la caja de incubación. La caja se sumerge en agua corriente, y el piscicultor sólo necesita vigilar el desarrollo de los gérmenes. En el establecimiento de Piscicultura de Río de Piedra este sistema es el que se emplea, luego de haber intentado otros varios, pero da allí excelentes resultados, más que nada por lo puras, corrientes y oxigenadas que son las aguas.

El *doble tamiz de Millet* es uno de los aparatos más usados en Francia, y consiste en una caja flotante, cilíndrica, de poca altura, cerrada en sus bases por tela metálica galvanizada, y en cuyo interior, sobre unos discos, se colocan los huevos. El aparato se mantiene entre dos aguas, flotante, merced á flotadores y cuerdas que le fijan al fondo. Kottz emplea y aconseja vasos de barro con multitud de agujeros, y en cuyo interior se colocan los huevos. Lo baratos que son estos aparatos hace que sean muy empleados. Lamy aconseja en lugar de ellos el empleo de cestos, en cuyo interior se colocan los huevos, y en los que el agua se renueva con facilidad.

Para los huevos de ciertas especies, como los de las *Alosa*, que necesitan movimiento durante su incubación, se puede emplear el aparato de Seth Green, que consiste en una caja flotante, inclinada como un pupitre á favor de la corriente, y cuyo fondo y costados en parte están formados con tela metálica alquitranada; miden estas cajas unos 60 centímetros por 40, y se colocan en corrientes rápidas y movidas; también con este objeto se recomienda un aparato que se dió á conocer en la Exposición de Londres de 1883, que consiste en una caja hexagonal en cuyo interior va colocado paralelamente al eje un tubo de tela metálica, en el cual se colocan los huevos; la caja lleva arriba, en la parte superior, varios tubos por los cuales penetra el agua en el espacio intermedio, entre la caja y el cilindro de tela metálica.

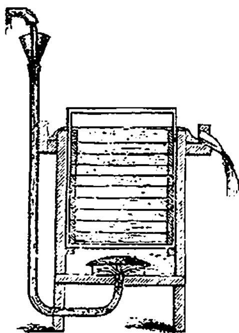
El aparato flotante de incubación de Coste consiste en una caja de un metro de largo por medio de ancho y otro tanto de profundidad; el fondo y las paredes son de madera, pero en su parte superior existe una tapa dividida transversalmente en dos piezas movibles, en el centro de las cuales hay una abertura de 20 centímetros cubierta de tela metálica; los dos extremos de la caja están también provistos de una claraboya y dispuestos á modo de puerta, con sus bisagras que abren para afuera. En el interior de la caja, sobre travesaños, se colocan tres bastidores de madera que llevan de lado á lado, paralelamente dispuestas, una porción de varillitas de vidrio muy juntas, sobre las cuales se colocan los huevos. El agua se renueva en este aparato fácilmente, y por las trampillas se puede desarmar y limpiar con gran comodidad.

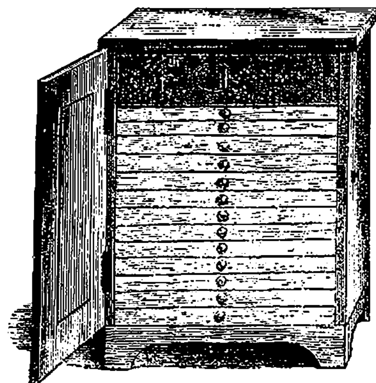
Los aparatos de corriente continua forman la segunda categoría de los aparatos empleados en la incubación de los huevos. Estos aparatos no se colocan directamente en las corrientes, sino que el agua viene á ellos generalmente filtrada por una tubería y se puede regular su marcha y temperatura. El *incubador de cascada de Coste* es el más empleado. Consiste en una serie de cajas ó artesas rectangulares, de unos 60 centímetros por 15 y 7 de profundidad, en las cuales va sostenido, sin tocar al fondo, un bastidor movible que lleva transversalmente una serie de varillas delgadas de cristal, separadas entre sí unos 2 ó 3 milímetros y formando una especie de emparrillado sobre el cual se colocan los huevos. Estas artesas se disponen en escalera, unas encima de otras, de modo que el agua penetra por las más altas y su sobrante cae por un borde á la que está colocada más abajo y de ésta á la siguiente. Este aparato permite mantener una corriente de agua bien aireada, abundante y constante; los huevos se pueden examinar fácilmente, retirar los que entren en putrefacción y limpiar cómodamente todo el aparato. Presenta, sin embargo, un grave inconveniente, y es el de que en el momento de la salida de los embrio-

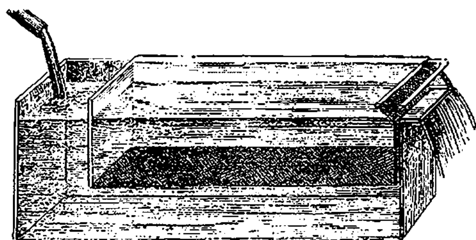
nes la corriente los arrastra de una á otra caja ó artesa y sufren mucho.

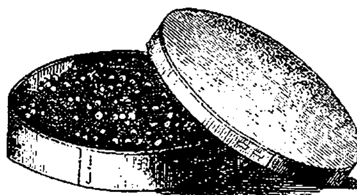
Hoy, sin embargo, se emplean también con muy buenos resultados otros aparatos, como el llamado *artesa califórnica*, que, tal como se usa en Suiza y Alemania por Max von dem Borne, consiste en una caja de zinc de unos 25 centímetros de largo por 30 de ancho y 15 de profundidad, cuyo fondo, sobre el cual se colocan los huevos, es de tela metálica y lleva en uno de los lados un tubo ancho de desagüe. Esta caja está colocada dentro de otra mayor, unos 10 centímetros más larga y más alta, y con otro tubo al que se adapta el de la caja de dentro. El agua cae en la caja exterior, por el fondo de tela metálica penetra en la interior bañando los huevos, y de allí sale por el tubo de desagüe cayendo á otra caja en cuya salida va un tamiz que impide que los peces recién nacidos ó alevines puedan escapar y ser arrastrados por la corriente. Ofrece este aparato dos grandes ventajas: la una que no requiere aguas muy filtradas, y la otra que no ocupa tanto espacio como el aparato de Coste. Un discípulo de Coste, Barthool, ha ideado una especie de artesa califórnica bastante modificada, que denomina *artesa nacional de Coste.*

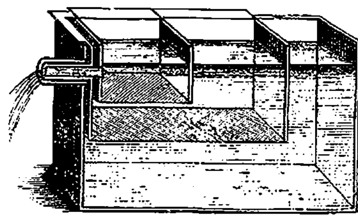

Filtro de arena y carbón para la incubación de los huevos

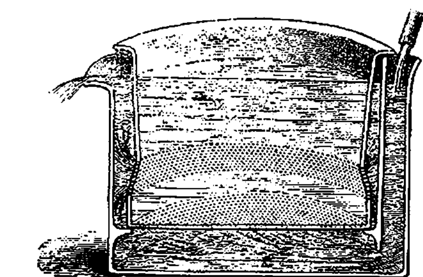

Incubadora de Holton

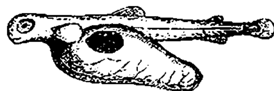
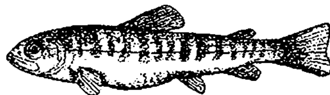

Incubadora en forma de armario

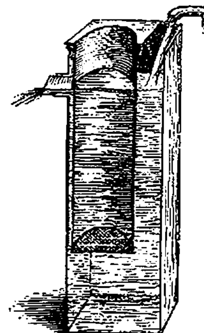

Artesa incubadora, sistema Eckardt

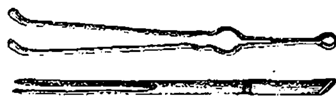

Caja para el trasporte de huevos de pescado

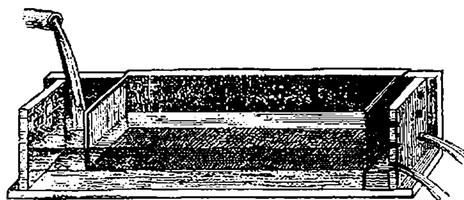

Artesa californiana perfeccionada por Borne

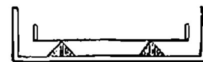

Artesa incubadora, sistema La Valette Saint-George

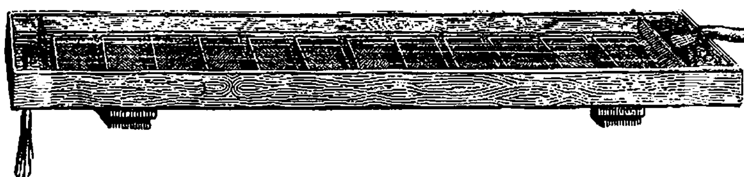



Evolución de la trucha


Autoescogedor


Pinzas de piscicultor


Artesa incubadora, sistema Schuster


Sección de la mesa incubadora


Mesa incubadora

El aparato de *corriente continua de Fergusson* es de los más sencillos y de mejores resultados; es un cilindro de vidrio de unos 20 centímetros de diámetro, provisto de dos tubos opuestos, el uno en el fondo, por el cual llega el agua, y el otro cerca del borde para la salida; el cilindro lleva en su interior una serie de tamices circulares, colocados paralelamente unos encima de otros, sobre los cuales se colocan los huevos, de modo que la corriente, entrando por debajo, los baña constantemente teniéndolos siempre en movimiento. Se pueden unir con un tubo de caucho varios de estos aparatos dispuestos en batería, y el gasto de agua es mucho menor.

El incubador de *J. Romsay Gibson*, empleado en el establecimiento de Howictown, en Inglaterra, presta muy buenos servicios en esta piscifactoría, que es la mejor de Europa; no es, en suma, más que una caja oblonga que contiene una serie de varillas de vidrio colocadas de canto, entre las cuales llega muy aireada la corriente de agua; cada caja puede contener unos 20000 huevos, y este establecimiento produjo 12000000 de crías de truchas y salmones en 1883.

En la mayoría de las piscifactorías de los Estados Unidos se emplea también el aparato de Donald, que por sí solo separa los huevos perdidos. Consiste este aparato en un vaso cilíndrico de unos 40 centímetros de alto por 18 de diámetro, de fondo hemisférico y con el cuello relativamente estrecho y cerrado por una tapa metálica que atraviesan dos tubos de cristal, de los cuales el uno llega al fondo y el otro termina á un tercio de la abertura del cilindro. Por el primero de estos tubos llega el agua, en el fondo se colocan los huevos y quedan bañados por la corriente, que los tiene siempre en movimiento

pero como los huevos ya perdidos son más ligeros que los sanos salen á la superficie, y penetrando por el segundo tubo los arrastra la corriente. Cuando las crías comienzan á salir por este mismo tubo salen á otro frasco semejante y caen por el tubo de entrada, que aquí es el corto, al recipiente, y el agua sobrante pasa por el tubo largo, provisto en su extremo de una bolsita de gasa que impide la salida de las crías al exterior.

A esta misma clase de aparatos pertenecen *los conos ó embudos de Mather* y *Bell*, que son embudos de 35 centímetros de diámetro en la base por 30 de altura, en cuyo borde superior va soldada una faja metálica de unos 3 centímetros, que forma un borde recto y lleva un tubito para el desagüe. En el fondo, en donde el diámetro del cono es solamente de 5 centímetros, va un tabique horizontal de tela metálica, sobre el cual se colocan los huevos. La corriente llega por el tubo del embudo y tiene en movimiento los huevos, arrastrando los más ligeros, no desarrollados.

Fergusson emplea también para los huevos de las *Alosa*, muy cultivados en los Estados Unidos, un aparato especial, que tiene á los huevos en constante movimiento, según requieren los de esta especie. Este aparato no es más que un pequeño tonel de hierro galvanizado, de 50 centímetros de diámetro por 60 de alto, cuyo fondo es de tela metálica, y estos toneles, por medio de cadenas, van suspendidos á una pértiga, que una maquinita de vapor mueve de arriba abajo, sumergiéndolos y sacándolos del agua, de modo que nunca llegue ésta á más de la mitad de la altura ni queden los huevos nunca en seco. Generalmente estos aparatos, los conos de Mather y Bell y los incubadores Steeth-Green, se disponen en barcos de vapor llamados *Fish-hawk* y *Lookout*, construídos á modo de laboratorios ambulantes por la Comisión de Pesca. Con ellos se han repoblado de *Alosa* y de *Coregonus* los ríos completamente agotados, y en 1880 se pescaron ya, merced á esta repoblación, 27752033 kilogramos de *Alosa*, que representaban un valor de 7513580 pesetas.

Como se ve, todos los aparatos incubadores no hacen más que procurar que los huevos estén constantemente bañados por una corriente de agua bien pura y aireada.

Nunca deben abandonarse los huevos que se someten á la incubación, dondequiera que ésta se verifique, porque privarlos de los cuidados que exigen sería perderlos irremisiblemente. Estos cuidados consisten en mantenerlos limpios de los sedimentos que las aguas poco claras depositan abundantemente encima de ellos, y librarlos de todos los animalillos acuáticos que los alteran picándolos ó royéndolos. Tampoco se les debe dejar amontonados, y por lo menos cada dos días es preciso reconocerlos y separar con unas pinzas los huevos blancos, porque es señal de que están muertos, y su descomposición alteraría los demás, que se contaminarían con las vegetaciones parásitas que sobre aquéllos se desarrollan, concluyendo por invadir á todos. Para limpiarlos de los sedimentos del agua se pasa suavemente por encima un pincel ancho y más ó menos fino, según lo requiere el caso. Los huevos muertos se separan con unas pinzas, cogiéndolos cuidadosamente uno á uno.

Los huevos adherentes, aún más que los libres, exigen cuidados que les protejan contra la multitud de enemigos que tienen, pues además de un sinnúmero de insectos y bichos acuáticos, todos los peces, y hasta los mismos que los han puesto, los devoran. Para sustraerlos de tales peligros se encierran los manojos de hierbas que los contienen en cestas de mimbres con tapa.

Cuando los huevos necesitan la acción del sol se colocan en los ángulos superiores del cesto cuatro flotadores de corcho, que le sostengan cerca de la superficie del agua. Si, por el contrario, exigen alguna profundidad, ó estar en medio de la corriente, se pondrá al cesto un lastre que le haga bajar lo necesario y evite sea arrastrado por las aguas. También hay que tener en cuenta la temperatura para la elección de los sitios donde se coloquen estos cestos. Las aguas frías, favorables á las truchas y salmones, no lo son á los peces dichos de verano; los huevos de éstos sólo prosperan en aguas templadas, de 12 á 15° para las percas y cachos, de 20 para las carpas y barbos, y de 20 á 25 para las tencas.

Cuando los aparatos de incubación se coloquen en aguas muertas será preciso cubrir su fondo de plantas acuáticas que impidan la corrupción.

Los huevos de los peces tienen sus enemigos y enfermedades, que les hacen perecer por causas diversas, pero las más comunes son las ocasionadas por el desarrollo sobre ellos de vegetaciones parásitas y por la voracidad de algunos animales.

Las plantas parásitas que suelen desarrollarse encima de estos gérmenes animales son una alga llamada por los botánicos *Leptomitus clavatus*, la cual es más perjudicial que ninguna otra, según dice Kobtz en su *Tratado de Piscicultura*.

No vegeta sino sobre los huevos muertos ó enfermos, pero cubre á los sanos con una pelusa algodonosa muy tupida que los ahoga. El mejor remedio es la inmediata separación de los huevos invadidos, sacándolos uno á uno con las pinzas, porque sirviéndonos del pincel extenderíamos más sus espórulas, que no tardarían en vegetar rápidamente por todas partes, haciendo más general el daño. También son muy perjudiciales el *Meridion circulare*, la *Synedra augustata, parvula* y *acicularis*, la *Vaucheria palea, unecida* y *Diatoma pectinata*, plantas de la familia de las Diatomeas, de color pardo ó verde amarillo, que suele desarrollarse copiosamente sobre la grava del fondo de los aparatos incubadores, y de allí invaden los huevos, cubriéndolos de modo que perturban su desarrollo y les hacen perecer. Contra esta plaga hay dos remedios: ó la obscuridad, ó una corriente rápida de agua. Este medio es menos fácil de aplicar que el primero, porque no es siempre posible disponer de él. La falta de luz se opone á la multiplicación de las diatomeas y confervas de que se trata, sin que de ello resulte perjuicio para los huevos, cuya incubación sigue normalmente, no experimentando más alteración que el retardo de algunos días.

Las larvas de muchos coleópteros *hidrocantaros*; los mismos insectos perfectos de esta familia, y algunas otras que viven en las aguas, se ceban también en los huevos de peces, y estos mismos, la *Myogale* de los Pirineos, la rata de agua y muchas aves palmípedas y de ribera buscan la hueva con ansia para devorarla.

Los estragos que por estas causas pueden acaecer, sólo son temibles cuando las incubaciones se hacen al aire libre y en aguas no resguardadas, pues en las que lo están, como las de los aparatos de incubación artificial, no son temibles estos enemigos. El uso de los cestos flotantes bastará para preservar los huevos que se abandonan en los ríos, charcas y lagos á la incubación espontánea.

Durante el primer período del desarrollo no deben tocarse ni transportarse á distancia los huevos de peces, dejándolos en completo reposo y sin otra manipulación que la más indispensable para separar con cuidado los muertos, que como se ha dicho se reconocen por el color blanco opaco que adquieren. Más tarde, cuando bosquejado el pez se transparenta al través de las membranas, viéndose los ojos como dos puntos negruzcos, ya no es tan expuesta su traslación de un punto á otro, pudiéndolos mudar de una rejilla á otra para limpiarlos, sacándolos directamente del agua por medio de una paletita ó de una pipeta recta ó curva.

Esa operación con la pipeta se verifica tomando el instrumento con la mano derecha por su extremo, el cual se cierra con el pulpejo del dedo pulgar. En seguida se presenta á los huevos el extremo opuesto, y, levantando rápidamente el pulgar, el agua se precipita dentro de la cavidad de la pipeta, arrastrando todo lo que coge la corriente por delante; cuando el nivel se haya establecido se retira la pipeta, que queda más ó menos cargada de huevos.

Si éstos se destinasen á ser enviados lejos debe preferirse el último período descrito de su desarrollo, porque es la época en que soportan mejor un viaje de diez, quince y hasta veinte días. Para esto se colocan por capas entre musgo ó plantas acuáticas húmedas, dentro de una caja, y si por el rigor de la estación temiésemos que se congelasen se colocaría esta caja dentro de otra mayor, llenando el hueco que entre las dos resultase con musgo seco, salvado ó cualquier cuerpo que se oponga á la acción del frío. Llegados á su destino, y colocados de nuevo los huevos en los aparatos ó sitios de incubación, ésta sigue su marcha regular hasta el nacimiento del pez.

Ya hemos visto, al tratar de la propagación natural de los peces, cómo nacen estos seres, pudiendo algunos desde luego nadar veloces por el agua, al paso que otros, tales como los salmónidos, que al salir del huevo están provistos de una vesícula umbilical enorme, quedan inmóviles en el sitio en que nacieron, sin poder huir de sus numerosos enemigos. A los primeros puede abandonárselos á sí mismos, mientras que los segundos exigen nuestro cuidado aun dentro de los aparatos, dejándolos por algún tiempo en el más completo reposo, al abrigo de una luz viva y sin darles de comer, porque hasta un mes después de su nacimiento la substancia contenida en la vesícula umbilical basta para sustentarlos. Cuando esta vesícula ha desaparecido casi completamente, ó ha sido del todo reabsorbida, lo cual suele tener lugar al fin de la quinta ó sexta semana, se despierta el apetito en estos peces, y entonces se les saca de las vasijas de incubación y se les coloca en recipientes más espaciosos provistos de abrigos y escondidos, donde se les alimenta dos ó tres veces al día, dándoles pequeñas cantidades de carne cruda picada, ó hígado machacado y reducido á papilla, ó lo que es mejor, se les echa en los lagos, arroyos ó riachuelos en que se quiera criarles, y que anticipadamente deben limpiarse de animales nocivos en cuanto sea posible. De este modo se evita el engorro de la alimentación artificial, puesto que los pececillos en libertad buscan ellos mismos el alimento que necesitan y más les conviene. Si los peces nacidos en los aparatos de incubación artificial se destinan á poblar aguas más ó menos distantes, la experiencia ha demostrado que cuanto más jóvenes sean tanto más fácil es la traslación. La época en que acaban de perder la vesícula umbilical los salmónidos es la más á propósito para trasladarlos á largas distancias, echándolos en frascos de boca ancha, de la capacidad de dos ó tres litros, y teniendo cuidado de renovar el agua cada dos ó tres horas, ó airearla por lo menos, sirviéndose al efecto de una pipeta. Estos frascos, cuyo transporte se hace cómodamente, colocándolos en los huecos de un cesto que tenga varios compartimientos, pueden contener cerca de 5 á 6000 salmónidos.

Para los peces de 5 á 6 centímetros son estos frascos insuficientes, y su transporte debe hacerse en toneles pequeños, con abertura ancha practicada en el costado. Antes es indispensable hacer sufrir á los toneles una larga maceración, para despojar la madera de todas las impurezas que contenga, y al ponerlos en uso sólo se les llenará de agua hasta los dos tercios de su capacidad, cuidando sea limpia, de baja temperatura, renovándola lo posible en el viaje, y aireándola de tiempo en tiempo con una bomba de corriente continua. Por este medio pueden transportarse también peces de bastante magnitud.

De la anguila, una de las especies más estimadas, aún no han podido obtenerse los huevos ni por los medios naturales ni artificialmente, siendo preciso recoger su cría en las mareas de abril y mayo, cuando remonta por las embocaduras de los ríos en el estado de angula.

En tal caso pueden trasladarse en seco, colocándolas en escusas ó cestos con tapa, y cuyo tejido, apretado y espeso, no permita que se escapen. Para mayor seguridad pueden forrarse interiormente de lienzo, y poniendo capas de paja entera ó de hierbas acuáticas, alternativamente con otras de estos pececillos, es facilísimo llevarlas á grandes distancias con pérdidas de poca consideración.

Los peces obtenidos por la fecundación artificial pueden criarse en domesticidad, ó bien poblarse con ellos los canales, ríos, lagos, etc., que se quieran utilizar para la Piscicultura.

Cría en domesticidad se llama á la que puede hacerse en los estanques y otros depósitos de agua para los riegos de las huertas y jardines, ó exclusivamente en piscinas, acuarios ó viveros destinados á este solo objeto. Algunos, abusando de la palabra *estabulación*, la han aplicado á la piscicultura doméstica. No todos los peces pueden criarse así, porque las aguas estancadas que convienen á unos no sirven para los que necesitan corrientes más ó menos rápidas, de modo que es preciso en estos casos disponer las piscinas en terminos que satisfagan esta necesidad, si las especies con que se han de poblar lo exigen.

Para las carpas, tencas, anguilas, cachos y

otros peces que indiferentemente viven en las aguas dulces estancadas ó corrientes, pueden aprovecharse los referidos depósitos, con tal de que de cuando en cuando se renueve total ó parcialmente el agua ó se evite su corrupción plantando en el fondo vegetales acuáticos, que al mismo tiempo sirvan de abrigo natural á los pececillos para preservarlos, sobre todo en su primera edad, de los rayos directos de una luz demasiado viva. Con este fin convendrá colocar en el fondo algunos montículos de piedras rústicas, formando cuevas ú oquedades, ó bien varios abrigos de barro cocido.

Así dispuestas las cosas, pueden echarse en las viveras los pececillos obtenidos en las incubaciones artificiales al poco tiempo de haber nacido, no perteneciendo á las especies en que la vesícula umbilical tarda mucho en reabsorberse, pues en este caso ya hemos dicho que es muy peligroso sacarlos de los incubadores.

Si los depósitos de que se trata estuviesen surtidos de algún arroyo ó caz, cuyas aguas descubiertas arrastren insectillos, semillas y detritos orgánicos que puedan servir de alimento á los peces, podremos excusarnos este cuidado; pero si se surtiesen de manantiales que broten en su fondo, ó alguna fuente viva cuya agua corra encañada desde su nacimiento, preciso será atender á la manutención de las crías, valiéndonos en la primera edad de las substancias que ya se han indicado, ó bien procurando multiplicar en los mismos estanques los *Cypris*, *Cyclops*, *Cytherea* y otros crustáceos microscópicos que abundan sobre todo durante la primavera en las aguas estancadas. Algunos usan también la sangre de los mamíferos y sus carnes cocidas, desecadas y pulverizadas; pero si bien es un buen alimento para los pececillos, es preciso no perder de vista que son substancias todas muy corruptibles, y que las cantidades que no se consumen maceradas entran en putrefacción y alteran el agua del depósito, accidente que hace perecer á toda la pesca en muy poco tiempo. Para evitar este percance es menester limpiar de cuando en cuando los estanques, vaciándolos completamente y llenándolos de nuevo. Esto no podrá hacerse si al construirlos no se tiene la precaución de hacer en su centro lo que se llama pecera, poza de poca profundidad, que no se agota, y en donde la pesca se recoge durante los desagües completos.

Excusado es decir que si estos estanques tuviesen que utilizarse también para el riego será preciso colocar en la boca de desagüe una tela metálica galvanizada que impida se escape la pesca. Tampoco es preciso advertir que en dichos estanques pueden criarse peces adultos, pero sí conviene saber que no deben mezclarse las crías con ellos, para evitar sean devorados. Uno de los medios de alimentación propuesto por los piscicultores es criar un número considerable de pececillos de especies comunes para pasto de las finas y escogidas.

En España también hoy existen establecimientos para la cría artificial de los peces.

Simultáneamente con los primeros ensayos de Graells en La Granja, comenzó los suyos Federico Muntadas en su magnífica propiedad del Monasterio de Piedra, de los cuales dió cuenta en el *Boletín de Aclimatación de París*. Con la lectura de las obras de Carbonnier, Noël y Joigneaux adquirió las nociones elementales de Piscicultura, y fué alentado á emprender sus trabajos por el primero de aquellos piscicultores, á quien conoció en París, y que fundaba grandes esperanzas en las condiciones excepcionales de las aguas de Piedra para el buen éxito de la multiplicación artificial de los salmónidos. El establecimiento del Monasterio de Piedra se inauguró bajo felicísimos auspicios, y continuó sus trabajos con creciente desarrollo en los años sucesivos, consiguiendo, con el auxilio de los envíos de huevos del establecimiento de Huningue y de la Sociedad de Aclimatación, connaturalizar en aquellas aguas nuevas especies de salmónidos, y mereciendo el alto honor de que aquella Sociedad premiara sus esfuerzos y los brillantes resultados obtenidos con una de sus grandes medallas de oro.

En este establecimiento, como es justo y conveniente, se ha dado la preferencia á las especies sedentarias de salmónidos, tanto indígenas como exóticas, cultivando las especies siguientes: la *trucha común*, la *gran trucha de los lagos de Suiza*, la *umbla*, la *trucha arco iris* de América y las diferentes especies de *coregones*, que son peces de carne selecta, muy apreciada, y los que mejor se prestan á la multiplicación artificial. No es posible dar al olvido que en un establecimiento central de Piscicultura que pertenece á un país meridional como el nuestro, cuyos ríos no son propios en alguna parte de su curso para el cultivo de los salmónidos, hay que dedicar también atención principal, si no preferente, á la multiplicación de las especies más estimadas de ciprínidos, como barbos, tencas y carpas, y á la recría de las anguilas, que en su primera edad pueden pescarse cuando en legiones inmensas remontan durante la primavera los ríos del litoral cantábrico, y cuyo transporte hasta el establecimiento es sumamente fácil. Hasta ahora en el de Piedra, en cuyas aguas viven todas esas especies, excepto la carpa, su cultivo obedecía tan sólo al fin de que pudieran servir de alimento á los salmónidos adultos; y en cuanto á la anguila, se la perseguía sin tregua porque su voracidad ponía en peligro la cría de las truchas. Con la debida separación y aislamiento de los estanques destinados á esa especie, será fácil, no obstante, conjurar el peligro, y en cambio el establecimiento podrá proporcionar un buen contingente de anguilillas cada año, que aumenten la riqueza piscícola de muchos ríos y lagunas.

Durante el año de 1888 se hicieron las primeras tentativas de introducción y aclimatación en las aguas del establecimiento de la *Trutta irideus*, trucha arco iris de América, con cuya especie se ha enriquecido ya la fauna ictiológica de Francia y Alemania, sin que se haya practicado todavía en España ningún trabajo en este sentido, siendo así que la aclimatación de ese apreciado salmónido es del mayor interés para los países meridionales, porque resiste temperaturas estivales en el agua de 25°, mientras que la trucha común no puede vivir pasados los 20. Hay que luchar, no obstante, para conseguirlo, con la dificultad de que esta especie desova en primavera, cuando la temperatura es lo bastante elevada para que se efectúe en malas condiciones el transporte de los huevos embrionados.

El número de huevos obtenidos en la campaña del invierno de 1888 asciende á 130000, que es casi triple del contingente de los años anteriores, pudiendo asegurarse que ha ido progresando de un modo rápido hasta llegar á conseguir el número de gérmenes que corresponde á la importancia y á los vastos fines que tiene que realizar un establecimiento central de piscicultura.

Además se adquirieron en el de Huningue 10000 huevos de *salmón del Rhin* para las experiencias de estabulación, 5000 de la *trucha arco iris*, 5000 de *Thymallus umbla* y 20000 del *coregonus Wartmanni*, cuyos huevos habían de experimentar en el establecimiento la incubación complementaria.

Lástima es, sin embargo, que en España, en que por desgracia los abusos cometidos y que constantemente se cometen con la pesca de agua dulce han despoblado casi por completo los ríos y arroyos, no se conceda á esta cuestión la importancia y gravedad que reviste, y creándose en todas las cuencas de los grandes ríos por lo menos, importantes establecimientos de Piscicultura, se repoblasen poco á poco, volviendo á ser un rico venero de producción.

La piscicultura natural en las aguas dulces tiene por fin principal la producción de pesca, por los mismos procedimientos que emplea la naturaleza, sin que el hombre, una vez que ha suministrado las condiciones necesarias á la vida y desarrollo de los peces, tenga que intervenir para nada hasta que recoge sus productos.

Esta clase de piscicultura se practica en los estanques, lagunas, lagos, etc., y en las aguas corrientes, como ríos, arroyos y canales. Los estanques que se emplean pueden ser naturales ó artificiales; generalmente estos estanques se construyen con dos objetos: que sirvan para el riego de una comarca y que se pueda aprovechar su pesca. Como ejemplo de ellos citaremos los que en el Escorial existen cerca del monasterio, en el sitio denominado la Granjilla, construídos por los monjes para tener abundante provisión de pesca, y poder regar sus prados y tierras. Hasta el siglo pasado, en España y en Francia y en todas partes el número de estanques cuya pesca se explotaba era muy considerable; las gentes comprendieron que las grandes masas de agua estancada no eran más que focos de fiebres palúdicas y de multitud de enfermedades infecciosas, y fueron poco á poco desecándose y aprovechando la superficie que ocupaban. Sin embargo, según Larbaletrier dice en su *Traité de Pisciculture d'eau duce*, aún existen en Francia 110000 hectáreas ocupadas por estos estanques, que producen unos 4000000 de francos. Para crear un estanque basta escoger un sitio que ofrezca una topografía á propósito y cuyo fondo sea impermeable, fangoso, arenoso ó pedregoso, según la especie que se quiera crear. El frente se intercepta con un dique ó muralla, y se regula por compuertas la entrada y salida de las aguas. Una vez hecho el depósito para las aguas no falta más que poblar el estanque, y esto se consigue, bien llevando los huevos ó los alevines ó larvas obtenidos en los establecimientos de Piscicultura, ó paquetes de hierbas cargadas de huevos fecundados ó adultos en número suficiente que procreen y pueblen el estanque.

Los estanques para carpas requieren un fondo fangoso y una temperatura de unos 18 á 20°. Por cada hectárea bastará echar para poblar el estanque unas 10 á 12 parejas de carpas adultas. Los de truchas requieren aguas muy frías y corrientes que tengan fondo arenoso ó pedregoso, y los de anguilas fondo fangoso y aguas poco corrientes, pero en comunicación posible con los ríos y mares, pues su reproducción se verifica en el mar.

Cada año ó cada dos años se vacían los estanques y los peces se recogen en una depresión que generalmente se deja cerca de la salida del agua, y la cual no queda en seco para que se reunan en ella los peces.

Las aguas corrientes son ó pueden ser también objetos de explotación y de empleo de la Piscicultura, ya favoreciendo la reproducción por medio de desovaderos artificiales, ó soltando en ellos individuos jóvenes procedentes de la cría artificial, ó ya aprovechando sus emigraciones de modo que favorezca su subida por los ríos y se impida su marcha al mar. La marcha ascendente, ó sea la subida, se favorece especialmente por las llamadas *escaleras para peces*, que tienen por objeto el permitirles franquear las presas y saltos de agua; en suma, no son sino verdaderas escaleras, en las cuales, de escalón en escalón, va cayendo el agua, y dividiendo, en pequeñas caídas de 20 á 30 centímetros, fáciles de salvar por los peces, la caída del desnivel total. La huída al mar ó á otros ríos se evita por medio de presas ó empalizadas que dejen paso al curso del agua, pero que impidan la marcha de los peces. Una de las cuestiones más importantes respecto á la vida de los peces en las aguas corrientes es la que consiste en la pureza de las aguas, la cual á veces se altera haciendo desembocar á los ríos las cloacas y los residuos de toda clase de fábricas. Las aguas de las letrinas pueden á veces suministrar alimentos á los peces, pero también les llenan de parásitos que á su vez devuelven al hombre, completando el ciclo fatal de la infección; así se comprobó que los habitantes de las orillas del lago de Ginebra se infectaban de *Botriocephalus latus*, especie de tenia. Las aguas de las fábricas, tintes, curtidos, fábricas de papel, etc., pueden en cambio envenenar la pesca.

La reprodución natural de la pesca puede también favorecerse mediante la aclimatación de nuevas especies, como se ha hecho en Suiza principalmente, repoblando los ríos y lagos, no sólo con especies indígenas, sino también con especies de truchas y salmones originarias de la América del Norte. Del mismo modo los ciprinos ó peces de colores, tan abundantes en estanques y peceras, han sido importados de la China.

Los peces marinos, como los otros animales, tienen muy variadas costumbres y estaciones, habiéndolos especialmente sedentarios, y otros viajeros ó que emigran á mayores ó menores distancias con el fin de satisfacer necesidades imperiosas de su naturaleza: de esta clase son los atunes, por ejemplo, que vienen á criar al Mediterráneo y Mar Negro atravesando los Estrechos de Gibraltar y Dardanelos, siguiendo las costas hasta llegar donde desovan y puede prosperar su cría. Las especies sedentarias, unas fijan su vivienda en las playas bajas, arenosas, fangosas ó pedregosas, otras en los arrecifes ó peñascales submarinos, no pocas en los bajíos ó bancos de arena, ya lejos de las costas ó en sus inmediaciones, etc.; y si al pescador le es indispensable el conocimiento de tan variadas costumbres para

ejercer con fruto su arte, no lo será menos al piscicultor, cuya industria consiste en sembrar en buenas condiciones para que el primero pueda recoger ópimas cosechas.

La extensión de los mares no permite encerrar la pesca como en los lagos, albuferas ó pantanos, pero esto no impide sembrar las costas de escogidas especies, facilitar su multiplicación y evitar que se destruyan y desaparezcan. En una palabra, la piscicultura del litoral está á nuestro alcance; la del piélago ya es mucho más difícil y también interesa menos.

Dos medios muy eficaces pueden emplearse para multiplicar la pesca en el litoral de la península: el primero sólo está en la mano del gobierno, y consiste en revisar todas las leyes y ordenanzas que se han publicado sobre pesca, formulando una nueva que comprenda los casos ya racionalmente prevenidos en las anteriores, y otros que deben ahora prevenirse por haber ocurrido de nuevo en nuestros tiempos, disponiendo por fin su más estricto cumplimiento y una exquisita vigilancia, sin la cual cuanto se mandase ó se hiciese sería de todo punto inútil. El segundo medio consiste en la buena elección de los semilleros y viveras que se encuentran en las costas, mejorando las condiciones de aquéllos que no las tuviesen. Estos sitios los encontraremos en las ensenadas, calas, estanques, albuferas, esteros, caños, desembocaderos de los ríos y otras localidades análogas de nuestro litoral, donde los peces tienen querencia natural para criar. A ellas se les atraería, no perturbando su tranquilidad, sobre todo en la época del desove, y además se facilitaría la acumulación de las plantas, animales marinos y demás substancias de que suelen alimentarse. Destinados tales sitios sólo á la multiplicación de la pesca marina, debería prohibirse de un modo absoluto que nadie pescase en ellos, puesto que el hacerlo equivaldría á inutilizar todos los medios que se emplearan para conseguirlo. Más tarde de estos sitios reservados saldrían á la mar millares de millones de peces, que repoblando nuestras aguas saladas restablecieran en ellas nuestra antigua riqueza.

Fuera de estos medios generales, como en la piscicultura de agua dulce, se puede también adoptar en la del mar el sistema de piscinas más ó menos reducidas y al alcance de la fortuna de los particulares ó de las asociaciones ó comunidades vecinales que con este objeto quisieran formarse. Estas piscinas, de mayor ó menor extensión, no son más que los estanques que antes hemos citado, formados aprovechando los recodos de las costas peñascosas en que las aguas del mar avanzan tierra adentro, quebrantando su ímpetu las rocas emergentes, entre las cuales se establecen los canales de comunicación con la piscina y el mar. En una palabra, son las *Cetarias* de que habla Plinio y otros naturalistas de la antigüedad, que el P. Sarmiento llama *buches, diques* ó *lagos artificiales á la orilla del mar*, designados por Sañez Reguart con el nombre de *corrales*, como hoy existen cerca de Cádiz, Rota, Sanlúcar, etc., aunque no construídos con tal fin, y sí para que, entrando la pesca en ellos con la subida ó flujo, al bajar la marea quede encerrada y presa. También en Inglaterra existen tales piscinas para almacenar, si podemos expresarnos así, los crustáceos y peces vivos que de lejos traen los *barcos vivares* y sirven para surtir los mercados de las grandes poblaciones á medida que el consumo lo reclama. Semejantes depósitos de agua marina necesitan siempre algunas obras para aplicarlas al uso á que se las destina, ya sea á la multiplicación ó sólo á la cría.

Si las *cetarias* ó *corrales* de que hablamos se establecen en el litoral del Mediterráneo, bastará por punto general guarecerlas del oleaje por medio de rompientes que le rechacen aun en los grandes temporales, disponiendo además las cosas de modo que el agua del mar entre y salga con facilidad para que se refresque y no corrompa la de dentro, haciendo también que los canales por donde penetre estén cerrados de manera que, sin impedir la salida del agua, no permita escaparse la pesca. En las costas del Océano son insuficientes estas precauciones, pues las mareas se oponen á ello y es preciso organizarlo en otra forma, construyendo verdaderos *corrales* como los que se hacen para la pesca del atún, pero mucho mayores y de modo que en la baja mar no queden en seco, para lo cual hay necesidad de aprovechar las grandes charcas de las costas y de las rías, construyendo las cercas de tal elevación que en las mayores mareas las aguas no alcancen al nivel superior del *corral*. Para que las aguas puedan renovarse en estos depósitos las tapias estarán construídas en seco, de modo que se escurra por las rendijas que entre sí dejan las piedras. Aquí no son necesarios los canales de comunicación de las otras cetarias, verificándose el refresco y cambio de las aguas diariamente por medio de las mareas.

Para poblar de pesca estas piscinas es preciso traerla del mar, operación fácil de practicar estando situadas en la misma costa, donde los barcos viveros ó pescadores pueden venir con sus redes cargadas de peces, los que se trasladan fácilmente á los *corrales* llevándolos en aportaderas llenas de agua salada.

Esta maniobra sólo debe hacerse en la época del desove, cuando se trata de la multiplicación de los peces, y en este caso, después de verificado, deben retirarse los padres, que ya no son necerarios y podrían ser perjudiciales; pero si se tratase sólo de un depósito de pesca para tenerla á mano y dispuesta para la venta, como se hace en Inglaterra y como hicieron en otro tiempo los romanos, entonces todas las épocas del año son buenas, exceptuadas las de la veda.

Las barbadas, lenguados, rodaballos, congrios, rayas, anguilas, morenas, lampreas y muchas otras especies se prestan perfectamente á este sistema, engordando y criándose con tanta facilidad como los animales de corral, circunstancia ya reconocida por los antiguos, pues Cayo Hyrio prestó de su piscina sola, para las cenas triunfales del dictador César, 6 000 lampreas que no quiso vender ni cambiar por ninguna otra mercadería, según cuenta Plinio.

Acerca de la reproducción artificial de los peces marinos poco es lo que hasta hoy se ha hecho; sin embargo, lo conseguido puede alentar á ensayos y tentativas sobre la reproducción artificial de las especies, que forma el objeto de las llamadas grandes pescas, como el bacalao, el arenque, la sardina, etc.

Los ingleses en Plymouth han logrado la reproducción artificial y cría de diversas especies de peces planos, lenguados, platijas, etc. Napier en Escocia la del *Osmerus eperlanus*, muy apreciado por su carne; Ditten, en Cristianía, la de algunos peces y de la langosta; y Vincent, en Francia, la de la *Alosa común*. Pero realmente la palma en esta cuestión la han conseguido los norte-americanos, que no sólo han resuelto por completo, como hemos visto al tratar de los aparatos incubadores, la reproducción artificial de la *Alosa americana*, sino también del *bacalao*.

En 1878 se comenzaron en el laboratorio de Gloucester los trabajos y tentativas acerca de la reproducción del bacalao; en el año siguiente se obtuvo millón y medio de crías de este pescado, y en el 81 se pusieron en libertad en la rada de Gloucester, á la entrada de la bahía de Chessapeacke, 12000000 de crías. Este asombroso resultado se ha obtenido merced á los trabajos de Milner y de Earll, que estudiaron la reproducción del bacalao, y á los del capitán Chester, que logró combinar un aparato para la incubación. Los individuos reproductores se recogen directamente, y sólo se aprovechan los que están en época oportuna maduros; se les extrae los huevos y la fecundación se opera en seco por el método ruso. Hecha ésta se colocan en el aparato de Chester, que es un cubo cilíndrico de metal de 50 centímetros de diámetro por 65 de altura, que lleva cuatro aberturas verticales rectangulares de 7 centímetros de anchura y 50 de altura, cerradas con tela metálica fina, lo mismo que el fondo del cubo. En el interior, á lo largo de cada abertura, van dos rebordes ó aletas metálicas inclinadas hacia dentro, y en el fondo, debajo de la tela metálica, hay una hélice que ocupa todo el diámetro de la base. Este aparato va montado sobre un eje vertical, y merced á una polea, en comunicación con una maquinita, se le hace girar de modo que el agua penetre lateralmente por las aberturas y por el fondo, impulsada por la hélice, de tal manera que todas las corrientes que se originan convergen hacia el centro y mantienen los huevos en constante movimiento. La duración de la incubación varía notablemente con la temperatura: á 7° centígrados dura trece días; á + 3° veinte, y á – 0,56 cincuenta. La cría ó alevín á la salida del huevo es sumamente transparente y de 5 milímetros de longitud; el primer día es muy poco ágil y flota generalmente panza arriba, pero al segundo ya nada con ligereza y á los quince ha absorbido por completo la vesícula vitelina.

Como se ve, estos asombrosos resultados permiten esperar un feliz porvenir para la piscicultura artificial de las especies marinas, y remediar el rápido agotamiento de la pesca, que constituye una fuente de inmensa riqueza para los habitantes del litoral y una gran necesidad para todo el mundo.

PISCIDIA (del lat. *piscis*, pez, y el gr. *ιδέα*, forma): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Leguminosas, subfamilia de las papilionáceas, tribu de las dalbergiéas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales de América, y son arboles sin espinas, con las hojas alternas, imparipinnadas, las folíolas opuestas y las flores formando panojas terminales, blancas, con el cáliz colorido y pediceladas; cáliz aorzado-acampanado y quinquéfido; corola amariposada, con el estandarte orbicular, escotado, y las alas poco más largas que la quilla; 10 estambres diadelfos, nueve soldados por los filamentos en un cuerpo y el décimo libre, que es el vexilar; ovario pedicelado, con ocho óvulos, con estilo lampiño y estigma sencillo; legumbre pedicelada, lineal, comprimida, contraída entre semilla y semilla y con aleta en ambas márgenes, indehiscente, unilocular, con dos á cinco semillas. Estas son oblongo-arriñonadas, con la raicilla ganchuda y refleja. Una especie de este género es la *Piscidia Erythrina* Lam., arbusto propio de la América meridional y de las Antillas, de la cual se hace aplicacióm en Medicina, empleando la corteza de su raíz. Esta se presenta en trozos de 10 á 30 centímetros de largo, de 3 á 8 de ancho y 1 ó algo más de gruesos, recubiertos por un súber de color pardo ferruginoso ó amarillo pardusco, resquebrajado, longitudinal y transversalmente exfoliable; las porciones privadas del súber tienen la superficie pardo obscura, con grietas transversales y depresiones longitudinales reticuladas. La parte central es de color leonado ó pardo, pero cuando es reciente su color es verde azulado, igualmente que el líber. Este es muy fibroso, de textura hojosa y color pardo; la cara interna es lisa ó laminar; su olor es viroso, desagradable, y recuerda el del opio; el sabor es extremadamente acre y picante, dejando en la boca y en la faringe una sensación como de quemadura.

Los indígenas americanos usan las hojas y la corteza de la planta para envenenar las aguas y coger con más facilidad la pesca; con su extracto envenenan las flechas con que cazan las aves. Aunque esta substancia es tóxica no comunica á los animales ninguna propiedad venenosa. La piscidia está indicada en el insomnio por causa de dolor, en el *delírium tremens*, en las neuralgias y en la histeroepilepsia. Se emplea en forma de extracto flúido y en tintura alcohólica.

PISCINA (del lat. *piscina*): f. Estanque que se suele hacer en los jardines para tener pesca.

> Era inmensa la utilidad que daban los palomares, torderas, PISCINAS y otras granjerías semejantes.
>
> JOVELLANOS.

> Y tuve PISCINAS con aguas de olores.
>
> AROLAS.

– PISCINA: Lugar en que se echan y sumen algunas materias sacramentales; como el agua del bautismo, las cenizas de los lienzos que han servido para los óleos, etc.

– PISCINA PROBÁTICA: La que había en Jerusalén, inmediata al templo de Salomón, y servía para lavar y purificar las reses destinadas á los sacrificios.

PISCIS (del lat. *Piscis*): m. *Astron.* Duodécimo y último signo ó parte del Zodíaco, de 30 grados de amplitud, que el Sol recorre aparentemente al terminar el invierno.

> Plateando de perfiles
> Los vellones del ariete,
> Y las escamas del PISCIS.
>
> CALDERÓN.

– PISCIS: *Astron.* Constelación zodiacal, situada al propio tiempo en la región ecuatorial, pues en ella se encuentra el punto equinoccial de primavera. Comienza á verse al E. en julio, luego brilla, sucesivamente, al S.O. en agosto, al

S. en septiembre y octubre, al S.O. en noviembre y al O. en diciembre. No la caracteriza ninguna estrella de primer orden, por cuyo motivo hay que tomar como puntos de referencia para encontrarla en el cielo las estrellas de Pegaso y del Carnero. La prolongación de la línea que pasa por las dos estrellas boreales del cuadrado de Pegaso pasa por la estrella α del Carnero, de 2.ª magnitud, y cerca de ésta se hallan las β y γ de la misma constelación; guiándose, pues, por estas estrellas y por el cuadrado de Pegaso, no tardará en verse la estrella α de los Peces, de 3.ª magnitud.

Esta estrella representa precisamente el nudo que enlaza las dos cintas que sujetan por la cola los dos peces que simbolizan la constelación. En efecto, de α parten dos filas de estrellas, una hacia el N., es decir, hacia β de Andrómeda, y otra hacia el O., terminando la primera en el Pez que pretende morder á Andrómeda, y la segunda en el Pez situado sobre los lomos del caballo Pegaso. La idea de colocar en esta parte del cielo dos peces sujetos por dos cintas enlazadas procede, sin duda, de la disposición misma de las estrellas. Algunos pretenden que el nombre de los Peces proviene de que esta constelación comenzaba á ser visible, por la época de su creación, en la estación lluviosa del año. También se ha dicho que los Peces estaban consagrados á Venus, por haberse metamorfoseado esta diosa y su alado hijo en peces.

La constelación de los Peces es más notable por el número considerable de estrellas que comprende que por la importancia individual de éstas.

Muchas de sus estrellas han experimentado importantes variaciones lentas é irregulares; existen cinco estrellas designadas por la letras R, S. T, U y V, cuyo brillo varía de un modo regular.

Hay también en este asterismo estrellas dobles notales. La α, que con dificultad se desdobla, tiene sus componentes á una distancia de 3",1. Las dos giran probablemente en torno de su centro común de gravedad, y el período de la revolución completa del sistema puede calcularse en 2570 años como mínimo, pues en un siglo el ángulo de posición sólo ha variado 14°. La ϕ' se desdobla con facilidad empleando cualquier anteojo por débil que sea. Sus componentes distan entre sí 30", son ambas de 5.ª magnitud y permanecen fijas una con relación á otra, pero constituyen sistema porque vagan por el espacio animadas de igual movimiento propio. La ζ, también doble, se desdobla con igual facilidad que la anterior.

La constelación de los Peces no contiene ningún conglomerado de estrellas, ni ninguna nebulosa visible con instrumentos de mediano alcance. Sin embargo, la distribución de sus estrellas pone en evidencia un hecho hasta ahora poco conocido y estudiado, á saber: la existencia de sistemas sidéreos, constituídos por estrellas asociadas entre sí, aunque relativamente muy apartadas unas de otras. En general, con dificultad se reconocen en las cartas celestes las agrupaciones naturales de estrellas, á causa de la multitud de signos, letras y nombres de que dichas cartas están sobrecargadas; mas suprimiendo todas estas indicaciones y examinando con detenimiento una carta celeste muda, pronto se advierte que la distribución de las estrellas, en algunas regiones especialmente, no es efecto del acaso, sino resultado de una ley de la naturaleza. Y téngase en cuenta que sólo el estudio de la distribución de las estrellas, tan irregular en la apariencia, puede conducirnos al conocimiento de la estructura del Universo y de sus partes.

El astrónomo ó aficionado encontrará una prueba de lo que acabamos de decir fijando su atención en un pequeño rectángulo que forma parte de la constelación de los Peces, y se encuentra á $23^h\ 26^m$ de ascensión recta y 4° 30' de declinación S., dentro del cual brillan separadas por vacíos ó espacios obscuros unas cuantas estrellas que, por su alineamiento y disposición, denotan claramente la comunidad de su origen. Sí: los soles con tanta profusión esparcidos por los cielos, no brillan aislados y sin que ningún lazo físico los relacione; antes por el contrario, forman asociaciones múltiples y variadas cuyo descubrimiento está reservado á la Astronomía de los siglos futuros.

PISCÍVORO, RA: adj. Que se alimenta de peces.

PISCO: *Geog.* Bahía del Perú, formada por la isla de San Gallán y la península de Paracas; las islas Ballesta y Chincha se extienden delante de la bahía. ‖ Río del Perú, llamado también Chunchanga; desemboca en el mar á 2 ½ millas al N. del puerto; en el verano trae gran caudal de agua, pero en algunos meses del invierno disminuye considerablemente; nace en un ramal de la cordillera de Castrovirreina, toma rumbo al O. y recibe á pocas leguas abajo de Huaytará las aguas de otro río que nace del mismo ramal, pero más al N.; ambos forman el que se denomina Chunchanga. ‖ Puerto mayor del Perú, á los 13° 42' 40" lat. Sur. No ofrece abrigo contra las marejadas y vientos que soplan con fuerza y que se llaman *paracas*; tiene muelle excelente sobre columnas de hierro. No debe confundirse el puerto con el pueblo, que está unas 2 millas más al interior; desde el puerto parte el f. c. que va hasta Ica. Por este puerto se exportan los productos de las prov. de Ica y algunos de las de Huancavelica y de otras. ‖ Dist. de la prov. de Chincha, dep. de Ica, Perú; 6680 habits. ‖ V. cap. del dist. de Pisco y de la prov. de Chincha, dep. de Ica, Perú; 3180 habits. Aguardiente llamado de Pisco, y especies de licores semejantes al coñac. En el siglo XVI se llamó esta v. Sangalla. En 19 de octubre de 1682 la destruyó un terremoto; se reedificó á poca distancia de su anterior emplazamiento.

PISCOBAMBA: *Geog.* Valle de la prov. de Loja, República del Ecuador, sit. al S. de Loja, cerca de la aldea de Vilcabamba, en la parte O. de la cordillera de los Andes. Según la tradición, á este lugar habían llegado los indios que llevaban el rescate de Atahualpa cuando supieron que el inca había muerto; entonces hicieron un agujero ó *huaca* donde ocultaron los tesoros, que no han podido descubrirse. Dícese que la famosa *huaca* se halla en la hacienda de Quinaro, cerca de la orilla dra. del río.

– PISCOBAMBA: *Geog.* Dist. de la prov. de Pomabamba, dep. de Ancachs, Perú; 18315 habitantes. ‖ Pueblo cap. de este dist., prov. de Pomabamba, dep. de Ancachs, Perú; 2160 habitantes. El nombre primitivo de este pueblo debió ser Piscu-pampa, que quiere decir *llanura de pájaros*.

PISCOL: m. *Bot.* Nombre vulgar americano de dos plantas pertenecientes á la familia de las Cactáceas, género *Cereus*. Una es el *Piscol colorado*, ó sea la especie botánica *C. lanatus* H. B. et Kunth; la otra, ó sea el *Piscol verde*, corresponde al *C. chlorocarpus* D. C. de los botánicos.

PISCOLABIS (formación caprichosa): m. fam. Ligera refacción, que se toma, no tanto por necesidad, como por ocasión ó por regalo.

PISCOLARIO: m. *Art. mil.* Esta voz extraña, inventada por el célebre poeta Francisco de Rioja, se aplicó en tiempo de nuestro rey Felipe IV á determinados funcionarios agregados á una Junta de Ejecución cuyo objeto era dirigir en cierto modo las operaciones militares. Los piscolarios estaban encargados de proveer á la defensa de las fronteras. Ridiculiza el general Almirante el vocablo, al par que censura la existencia de la Junta de Ejecución que en aquella época de decadencia dirigía lo que sólo puede ó debe hallarse á cargo del que manda ejército, pretendiendo así repartir la responsabilidad cuando se siente mucho el peso de ella. Lo que significaban los piscolarios hállase expuesto en algunos escritos de aquel reinado. En la *Vida de Rioja*, de C. A. de la Barrera, aparece lo siguiente: «Esforzábase el de Olivares, con ánimo resuelto y firme, por dominar el alzamiento de Portugal y Cataluña, con el desigual éxito que era de esperar de su viciosa administración y de los recursos, valor y entusiasmo de los sublevados. Entre otras providencias á este fin encaminadas, adoptó la de crear una titulada Junta de Ejecución, presidida por el conde de Monte-Rey, especie de Consejo directivo y administrativo de las operaciones militares, al cual agregó después cuatro funcionarios encargados de proveer á la defensa de las fronteras de Aragón, Navarra y Cataluña con la vecina y enemiga Francia; de mantener correspondencia con los gobernadores de sus plazas fuertes, y de reclamar en la Junta los necesarios socorros de armas, municiones y subsistencias. Dióseles oficialmente el nombre de *Piscolarios*, inventado y propuesto por D. Francisco de Rioja.» Confirmando y ampliando lo que escribió Barrera, léese en otro texto publicado por Pellicer en 1641: «Los que se han agregado á la Junta son cuatro: éstos se llaman *Piscolarios*, voz que dió el inquisidor D. Francisco de Rioja, cronista de S. M.; uno de ellos es don Juan de Villoslada, á quien se le ha encomendado el cuidar de la provisión de la pólvora de los ejércitos de España; otro, D. Juan de Azlor... Su cargo de éste es cuidar de las fronteras de Aragón, Navarra y Cataluña para la provisión de las balas, bombas y tren de artillería; los otros dos, no sé sus nombres. Estos *Piscolarios* se corresponden con los gobernadores y fortificadores de las fronteras y avisan en la Junta de sus menesteres.»

PISEK: *Geog.* C. cap. de dist. y círculo, Bohemia, Austria-Hungría, sit. al S.S.O. de Praga, á orillas del Wottawa, en el f. c. de Praga á Budweis, con ramal á Tabor; 11000 habits. Fundiciones de hierro y cobre; fab. de curtidos, cervezas, etc. Tiene el aspecto de una c. de la Edad Media, con alto recinto flanqueado de torres y antiguas construcciones.

PISHCOHUAÑUNI: *Geog.* Ramal en la cordillera que separa las aguas del Marañón de las que van al Huallaga, entre los dep. de Loreto, la Libertad y Amazonas, en el Perú. El frío que se siente en esta región es tan excesivo que no puede vivir ninguna ave.

PISIDIA: *Geog. ant.* País del Asia Menor, situado entre Licaonia, Frigia, Isauria y Cilicia, en la región del Tauro, y por consiguiente en país montañoso; tenía abundantes pastos, muchos olivos, viñedos famosos, entre ellos los de Amblada, cuyo vino se empleaba como medicina. Los pisidios, de la misma raza que los cilicios, se mantuvieron libres en sus montañas durante largo tiempo; sólo los romanos consiguieron someterlos por completo. En el siglo IV la Pisidia formaba una prov. dependiente de la diócesis de Asia y de la prefectura del Imperio de Oriente, y tenía por cap. á Antioquía de Pisidia. Las demás c. importantes fueron Selga, Sagalaso, Termiso, Listria y Cremna. Hoy corresponde este país á los dists. de Hamid, y el N. del de Beixer, en el vilayato de Caramán.

PISIDIO (del lat. *pisum*, guisante): m. *Zool.* Género de moluscos de la clase lamelibranquios, orden de los tetrabranquiales, suborden conchá-ceos, familia cirénidos. Estos moluscos son fácilmente reconocibles por los siguientes caracteres: lóbulos del manto lisos y abiertos; un solo sifón (el anal) corto y con el orificio sin papilas; abertura branquial confundida con la hendedura pedia; pie grande, lingüiforme y muy extensible; palpos triangulares alargados; concha pequeña, ovalredondeada ú oblicuamente cuneiforme é inequilateral; borde anterior más largo; ganchos un poco doblados hacia atrás; charnela con dos dientes cardinales en cada valva; cuatro dientes laterales á la derecha y dos á la izquierda, todos ellos bastante más fuertes que los del género *Sphærium*; ligamento colocado en el lado más corto; línea paleal entera; tamaño poco considerable.

Se conocen más de 50 especies de este género, todas ellas fluviátiles y lacustres, recogidas en Europa, Canarias, Antillas, América, Australia, Nueva Zelanda, Argelia, Cabo de Buena Esperanza, etc. Varias de ellas se han extraído de los lagos de Suiza y Baviera, á profundidades variables entre 20 y 300 metros. Se forman con ellas las siguientes secciones: 1.ª *Pisidium, sensu stricto* (Pfeiffer, 1821). Dos dientes cardinales sobre cada valva. Ejemplo, el *Pisidium amnicum*; 2.ª *Rivulina y Tossarina* (Clessin, 1873). Ambas difieren en tener un solo diente en la valva derecha. Ejemplos, el *P. supinum* y el *P. obtusale*.

PISIFORME (del lat. *pisum*, guisante, y *forma*): m. *Anat.* Cuarto hueso de la primera fila del carpo y el más pequeño de todos los de esta región de la mano, cuya parte superior é interna ocupa.

Su forma redondeada le ha hecho comparar á un guisante, y de aquí el nombre que le han dado los anatómicos.

Colocado en un plano anterior al de los demás huesos de su fila, ofrece, por otras, una faceta circular que se une á la que el hueso piramidal presenta por delante. En todo el resto de su superficie es convexo, rugoso y desigual. Da inserción por delante al ligamento anular anterior

del carpo, por arriba al músculo cubital anterior y por debajo al aductor del dedo pequeño.

PISIRA: *Geog. ant.* C. de la Tracia, sit. en la parte S. Allí estaba el estanque que las tropas de Jerjes dejaron seco sin poder apagar la sed.

PISISTRATO: *Biog.* Tirano de Atenas. N. hacia el año 612 a. de Jesucristo. M. en 527. Era hijo de Hipócrates y pariente de Solón, á quien ayudó en la toma de la isla de Salamina, para volverla al poder de los atenienses. Aprovechó su amistad con este personaje para captarse las simpatías del pueblo, que procuró conservar por todos los medios. Cuando creyó que podía contar con ellos para realizar sus ambiciosos planes, se hirió voluntariamente, y en tal estado se presentó en la plaza pública manifestando que había sido víctima de una asechanza de sus enemigos, y pidiendo venganza al pueblo allí reunido. El pueblo indignado concedió á Pisistrato para su seguridad personal una guardia de 50 hombres, de la que se valió el último para apoderarse de la ciudadela de Atenas. Este golpe de mano produjo el espanto entre sus enemigos, que se desterraron voluntariamente. Unicamente Solón tuvo valor para echar en cara á los atenienses su imprevisión y su cobardía. Pisistrato, lejos de resentirse con Solón, le trató con la mayor deferencia y le tomó por consejero. Prosiguiendo Pisistrato en sus ambiciosas miras, se apoderó del poder supremo en el año 561 antes de J.C. Según algunos historiadores, Solón no sobrevivió á este hecho más que dos años. Pisistrato gozó poco tiempo de la usurpación del poder, pues Megacles y Licurgo, sus enemigos, se unieron para expulsarle de Atenas, lo que consiguieron sin gran esfuerzo. El mismo Megacles influyó para la vuelta del tirano á condición de compartir ambos el poder, como así se verificó, pero el pueblo se insurreccionó de nuevo y Pisistrato se vió obligado á refugiarse en la isla de Eubea. A los once años de destierro se puso al frente de un ejército y entró vencedor en Atenas, después de derrotar á sus enemigos. Durante su tercer gobierno demostró gran respeto á las leyes, protegió las Letras, la Agricultura y la Industria, y construyó en Atenas varios monumentos públicos. Pisistrato murió, dejando el poder á sus dos hijos, Hipias é Hiparco.

PISO: m. Acción, ó efecto, de pisar.

– PISO: Suelo ó pavimento de las diversas habitaciones de las casas.

> Todas las piezas están á un PISO.
> *Diccionario de la Academia.*

– PISO: Suelo ó superficie natural ó artificial de un terreno.

> – No se abre. En vano te cansas.
> – ¡Está tan húmedo el PISO!
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PISO: ALTO; en las casas, cada uno de los PISOS ó suelos que dividen un cuarto ó vivienda.

> Su majestad ha concedido para ella (para la obra) doscientos mil reales con la obligación de colocar en uno de sus PISOS el nuevo Consulado que debe establecerse aquí, etc.
> JOVELLANOS.

> ¡Quién en la calle de Alcalá creyera
> Tanta felicidad que se escondiera,
> Y en un PISO tercero!
> ESPRONCEDA.

– PISO: Lo que se paga por habitar en un edificio, casa ó posada.

> Robéselos todos (los doblones), sin dejarles siquiera uno para pagar el PISO de la posada.
> ISLA.

– PISO: *Arq.* El piso ó entramado horizontal de madera ó hierro y fábrica, destinado á dividir la altura de una edificación cualquiera, para hacerla habitable á diversos niveles, y que se apoya sobre sus muros, se compone de tres partes esencialmente distintas, que son: *techo, suelo* y *pavimento*, y cada una llena condiciones especiales; el techo es la capa inferior que recubre las habitaciones que tiene debajo, está sostenido por el suelo, y por esta doble circunstancia sus condiciones son dos esenciales: *belleza*, y *poco peso* ó ligereza y sencillez de construcción; unas veces se hace dejando al descubierto los maderos del piso, que se labran convenientemente, rellenando los huecos con tableros y peinazos, en ocasiones de labras muy caprichosas, y son verdaderas tallas, constituyendo los *artesonados*; otras veces se hacen armazones de madera que se fijan con tornillos á los maderos del piso y forman los *artesonados sobrepuestos*; en otras ocasiones se unen los maderos de piso con bóvedas pequeñas de panderete, y quedando las vigas al descubierto se forman los techos de *bovedillas*, y las más de las veces se recubre el piso inferiormente con un enlucido de yeso ó estuco, fijo al suelo directamente, formando los *cielo rasos*, ó sobre encañados que se fijan con pequeñas tachuelas al suelo y que se llaman *cielos rasos de cañizo*, y en ocasiones se suprime por completo el techo, haciendo de tal los maderos de piso y el entablonado del pavimento superior; los techos de madera son una buena construcción y representan lujo si son artesonados; los de bovedilla son muy sólidos pero de feo aspecto, aun cuando se decoren las bovedillas: los cielos rasos son de muy buen aspecto, y más si entra la pintura mural á decorarlos ó se cubren con papeles pintados ó con telas; los *falsos cielos rasos*, esto es, los de cañizo, son poco seguros, pues pueden desprenderse si su colocación no ha sido esmerada ó si las circunstancias en que la obra se encuentra son poco favorables á esta clase de construcción, según tendremos ocasión de indicar al ocuparnos con detalle de dichas construcciones. Véase TECHOS.

Siendo el pavimento la parte externa y superior del *piso*, que está expuesta, no sólo á las acciones atmosféricas, sino también al ataque directo del hombre y de los animales, y al paso de todos, se comprende que tanto para la comodidad del tránsito cuanto para su conservación necesita reunir cualidades especiales propias de esta clase de construcciones, cuales son: inalterabilidad en su forma, ó facilidad para acomodarse á los efectos de contracción y dilatación que, bien los cambios de temperatura, ya las alternativas de sequedad y humedad, puedan producir en el material; resistencia al desgaste, y que éste se produzca con igualdad, sobre todo en la superficie exterior; seguridad y comodidad para el tránsito; economía de construcción y conservación; facilidad de construcción, y que puedan hacerse las reparaciones de una parte sin tener que levantar más que el trozo que debe repararse; todas estas condiciones, unidas á la de belleza que se requiere en muchos casos, hacen que sea difícil hallar un buen material, y que se hayan ensayado muchos sistemas que, en la imposibilidad de reunir todas las circunstancias, satisfagan á determinado número de ellas con preferencia á las demás, que se juzgan menos importantes.

Los pavimentos pueden hacerse con materiales pétreos, de naturaleza vegetal, metálicos ó mixtos.

Materiales pétreos naturales. – Los constituyen las losas, losetas, que pueden ser de mármol, alabastro y pizarra, adoquines, cuñas, cantos rodados, piedra partida, arena y mosaicos y la mica.

Materiales pétreos artificiales. – Son los que pueden emplearse las baldosas, baldosines, ladrillos, azulejos, mosaicos Nolla, el hormigón, la piedra artificial, cemento, mosaicos de piedra, yeso, asfalto y vidrio.

Vegetales. – La madera bajo forma de latas ó tablas, enlistonados de pluma y entarugados, ó, en las de tarugos, la caña y el corcho.

Metálicos. – Sólo el hierro, zinc, y las escorias procedentes de los altos hornos.

Además se pueden construir pavimentos mixtos, esto es, en que no entra un solo material; y por más que en este grupo pudieran considerarse la mayor parte de los pavimentos construídos con piedras ó productos artificiales, se da sólo este nombre á los que, aceptadas las cuatro clases de materiales enumerados, se forman por la reunión de dos ó más de ellos.

Claro es que las circunstancias de empleo de estos materiales son muy diversas, según su objeto y el fin que ha de llenar el pavimento, servicio más frecuente que ha de tener, etc., lo que hace que no se puedan hacer más que indicaciones generales sobre este punto y detenerse únicamente en la manera de ejecutarlos, pudiendo luego un buen criterio decidir en cada caso cuál será el sistema de más conveniente aplicación, pues no de otro modo pueden llegar á obtenerse resultados prácticos y aceptables.

La construcción de estas distintas clases de pavimentos puede estudiarse en los artículos especiales que tratan de *enlosados, adoquinados, empedrados, mosaicos, embaldosados, entarugados, entarimados*, etc.

Por último, el suelo, que es la parte central ó media del piso, llamado también *piso*, porque es la parte más importante de la construcción, tiene por condiciones esenciales la *solidez* y la facilidad de adaptarse á las condiciones locales en que se encuentra.

Los pisos están, según esto, formados por una armadura ó entramado compuesto de vigas y viguetas de madera, fundición ó hierro forjado ó laminado, combinado de mil maneras diferentes, que dependen de la separación y disposición de los muros en que se apoya. Según el material que forma el suelo, se dividen en pisos de madera, de madera y fábrica, de hierro, ó de hierro y fábrica.

Pisos de madera. – Se dividen naturalmente los pisos de madera en tres clases, según que estén formados sólo por viguetas que se apoyan en los muros directamente, ó por grandes vigas paralelas á los muros transversales y que se apoyan por lo tanto en las de crujía, viniendo encima las viguetas colocadas normalmente á la dirección que llevan las anteriores, y en pisos de combinación que no siguen ninguna de estas reglas y que se sujetan á las condiciones especiales de la obra y de las maderas de que se pueden disponer.

La disposición más sencilla consiste en apoyar todas las viguetas, colocadas de canto, en los muros de crujía opuestos, haciendo que todas sean paralelas entre sí, disposición que tiene el inconveniente de que se pudren al cabo de algún tiempo las cabezas de las viguetas y hay que renovar el piso más ó menos parcialmente; las viguetas se entiende que llevan una dirección perpendicular á los muros de crujía ó paralela á la de traviesa. El inconveniente que presenta el sistema anterior se remedia colocando sobre los muros unas *cumbreras* ó vigas que marchan en la dirección de los muros y que sirven de *soleras* á las viguetas que se apoyan en ellas; si las viguetas ó maderos de piso no alcanzasen á toda la luz de la crujía, pero difiriesen sólo algunos centímetros, las soleras se pueden colocar salientes sobre los muros, para lo cual se apoyan en unos *canes* ó pequeños trozos de viga empotrados en los muros en dirección normal á ellos, y entonces todo el piso queda fuera de la fábrica, siendo muy fácil reponer los canes cuando se pudren, colocando otros cerca de los primeros antes de quitar éstos, para que sin desmontar el piso puedan los nuevos canes sostenerle. Cuando las vigas sean más cortas aún, ó no se quiera que en el techo inferior aparezcan estas vigas salientes, siempre de mal aspecto, se hace el piso embrochalado, como demuestra la *fig.* 1, en la que

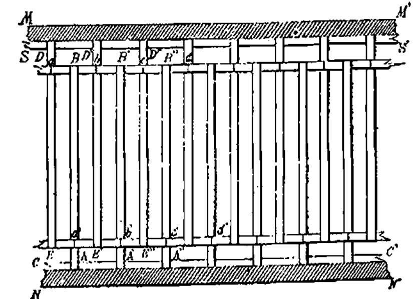


Fig. 1

MM' y NN' son los muros de crujía, y SS' y GG' las soleras; entre cada dos viguetas DE y $D'E'$ se apoyan unas puntas de vigueta á media madera con ellas, que se llaman *brochales*, y cada vigueta AB se apoya sobre la solera de uno de los lados GG' y el brochal opuesto, también á media madera, con lo que se tiene un piso de maderos cortos y de buenas condiciones.

Si hubiera algunas viguetas que pudieran alcanzar á los dos muros se tenderían de trecho en trecho, lo que serviría para hacer más sólido el sistema.

Los brochales no es preciso que no abarquen más que las dos vigas en que se apoyan, pudiendo alcanzar á más; pero en este caso es necesario que tengan labrada la media madera para el paso por debajo de las demás vigas en que toman apoyo.

Aun cuando los pisos sean de cualquier otro sistema, se colocan brochales en aquellos puntos en que es preciso dejar un hueco en el piso, para que pasen las subidas de humos de las chimeneas, así como para el asiento del hogar, en que no es conveniente que toque el fuego á la madera.

También se puede emplear el sistema llamado de *maderos cojos* ó *puntas (fig.* 2), en que se

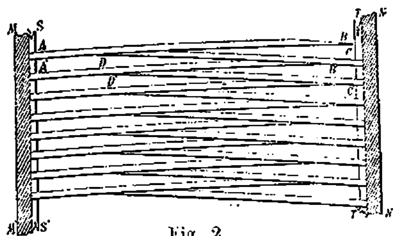


Fig. 2

pueden aprovechar toda clase de viguetas; cada una se apoya en la solera de un muro de crujía y se ensambla á ángulo muy agudo con la vigueta que viene del otro lado; esta ensambladura, que es casi una acopladura, se hace á caja y espiga, que se convierte aquí en ranura y lengüeta á tercio de madera, y con la lengüeta de poca profundidad, debiéndose la seguridad del piso á las grandes superficies de contacto; el sistema se consolida con pernos, que pasan lateralmente á coger á ambas vigas.

Acabamos de indicar que se llaman *maderos cojos*, *maderos cortos* ó *puntas* á las viguetas fuera de marco en el sentido de la longitud; esto es, que no tienen la que les corresponde con arreglo á su escuadría, y los pisos con ellas formados tienen que buscar su resistencia en combinaciones más ó menos ingeniosas, de las que se encuentran multitud de sistemas que en general se llaman *sistemas á la Serlio*, del nombre de su inventor, Sebastián Serlio, arquitecto que adquirió gran celebridad, y que habiendo nacido en Bolonia en 1518 murió en 1552. La base del sistema Serlio no es más que la solución del problema de colocar tres ó cuatro cuchillos que, apoyándose sólo por sus mangos, cada uno en un punto, no sólo se sostienen unos á otros, sino que pueden soportar un peso más ó menos grande, como un vaso lleno, etc. Muchas son las combinaciones que pueden adoptarse siguiendo el sistema Serlio, pero sólo presentaremos dos ejemplos como tipos de esta clase de construcciones.

El primero *(fig.* 3) representa el piso de un pabellón hexagonal regular; se empieza por colocar las carreras *GH*, *HI*, *IJ*, *JK*, *KL* y *LG* ensambladas á media madera, y siguiendo el contorno interior de los muros, y colocadas de modo que cada una monte en la ensambladura sobre la siguiente y quede cogida por la anterior; hecho esto, desde el centro del hexágono se traza una circunferencia, en la que se inscribe el trián-

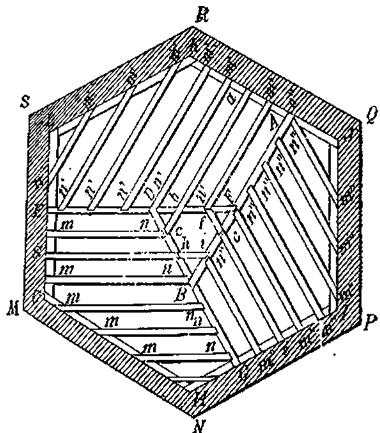


Fig. 3

gulo equilátero *BDF*, prolongando cada lado en una sola dirección y cuidando de que las prolongaciones vayan en el mismo sentido, esto es, que colocado el observador en el centro del triángulo vea todas las prolongaciones de izquierda á derecha ó de derecha á izquierda; las líneas así trazadas representarán las viguetas principales *AB*, *CD* y *EF*, que se apoyarán en una de las carreras y en una vigueta principal, sirviendo á su vez de apoyo á otra vigueta principal; así, como se ve en la figura, la *AB* se apoya sobre la *CD*, que descansa sobre la *EF*, y ésta sobre la *AB*; las dimensiones del triángulo central dependen de la longitud de las viguetas de que se puede disponer, y si fuera muy grande el espacio vacío central, como sucede de ordinario, habría que cubrirle prolongando las viguetas que fuera necesario, de las que han de servir de relleno del piso, como indica la figura, con las viguetas *abc*, *def* y *ghi*; se divide en el mismo número de partes iguales cada una de las longitudes *AB*, *CD* y *EF*, que serán tantas como viguetas se deben poner en el espacio correspondiente, *ABCIJA*, *CDEGHC* y *EFAKLE*, y por cada punto de división se hace pasar una vigueta paralela á la más corta de las viguetas principales que dicho espacio comprende, apoyándose aquéllas en las carreras de contorno y en la vigueta principal, como se ve en las *mn*, *m'n'* y *m''n''*, prolongando las que han de reducir el hueco del triángulo hasta la vigueta principal siguiente. Este sistema es muy conveniente para pabellones, no sólo por la economía de madera, sino por la regularidad y simetría de la disposición.

El otro ejemplo que presentamos está construído en el palacio de recreo del rey de Holanda, conocido aquél con el nombre de *Casa de Madera*, en un salón cuadrado de unos $19^{m},50$ por cada lado, y en que, á pesar de tan grande extensión, en la composición del piso no entran

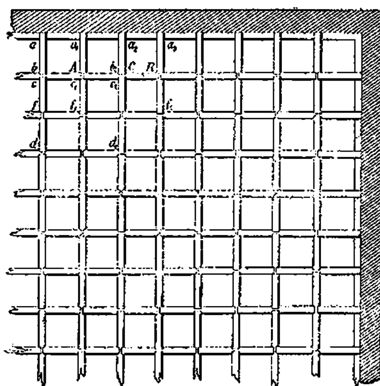


Fig. 4

más que viguetas de unos 2 m. de longitud por $0,30 \times 0,35$ de escuadría. Cada vigeta *AB*, por ejemplo, se apoya en otras dos a_1f_1 y a_3f_3, y sirve de apoyo en su medio *C* á otras dos a_2b_2 y c_2d_2; las viguetas *(fig.* 4) que están junto al recinto se apoyan en una carrera y en otra vigueta; para trazar este sistema se dividen los lados de la planta rectangular ó cuadrada en tantas partes más una como líneas de viguetas se han de colocar, se traza la cuadrícula por los puntos de división, y se van cortando las piezas de manera que monten sobre dos vigas consecutivas de orden impar ó de orden par y sirvan de apoyo en su medio á las dos viguetas de la línea central; las ensambladuras se hacen todas á media madera con descanso, y conviene reforzarlas con clavos, ó mejor con chapas de hierro, que comprendan las cabezas de las dos viguetas que descansan en el mismo punto, cuyas chapas de hierro, llamadas *bridas* ó *cubrejuntas*, se sujetan con pernos.

En la sala citada se desguazaron algo las viguetas por la parte inferior, con objeto de hacer el techo cóncavo, con una forma análoga á la de las velas de un navío; porque presumiendo que, siendo el vano tan considerable, habría flexión de importancia en el piso, ésta se acusaría en el techo de la habitación inferior bajo forma convexa, lo que, aparte del mal gusto, haría pensar que el piso se estaba hundiendo, advertencia que conviene tener presente en casos semejantes.

En los pisos de vigas y viguetas se colocan de trecho en trecho, y á la distancia que marque la longitud de las viguetas, una serie de vigas paralelas, generalmente de gran escuadría, que se llaman *vigas de carga*, y que van desde los muros de fachada á los de crujía en dirección normal, ó unen los muros de crujía, y sobre estas vigas y sobre los muros transversales para los extremos cargan las viguetas, que son paralelas á las fachadas y muros de crujía. Los medios que se emplean para la colocación de las viguetas son muy variados, debiendo tener presente que no convienen las medias maderas, que debilitan las vigas y desmerece notablemente su valor, y de aquí que por regla general las vigas de carga aparezcan como nervios salientes en el techo inferior, lo que la mayor parte de las veces es de mal aspecto, razón por lo que, en el sistema inglés, se montan sobre las vigas *V (fig.* 5)

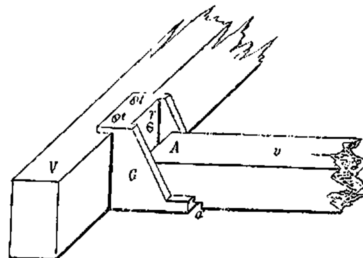


Fig. 5

unas cajas *C* de fundición, que van sujetas con tornillos *tt* á la cara superior de la viga y con otro *T* á la lateral; sobre estas cajas se apoya la cabeza de la vigueta, á la que se ha hecho por la parte inferior un rebajo *a* de la altura que tiene de grueso la pared inferior de la caja *C*; en la figura hemos supuesto la vigueta algo separada para que se vea este rebajo.

Es un buen sistema de apoyo, por más que se sobrecarga el piso con el peso de las cajas; resulta costoso, y por esto no es de uso general, siendo lo ordinario apoyar la vigueta directamente sobre la cabeza de la viga, á la que se sujeta con un clavo y de modo que pase la cabeza de la vigueta al otro lado de la viga, lo que obliga, cuando se coloca la vigueta del otro lado, á desviarla de la línea de la primera; también pueden colocarse en la misma línea, limitando las viguetas al medio del canto de las vigas, ó bien adosando á los costados de éstas canes sujetos con clavos, que hacen un escalón con la viga, en el que se apoya la vigueta. Esta clase de pisos es sumamente resistente, y permite, y es conveniente, emplear viguetas que no sean de excesiva longitud, y procurando que en la construcción vengan las vigas sobre tabiques divisorios á fin de disimular mejor la parte saliente de éstas.

Se construyen también pisos de encasetonado, y al efecto se ponen cuatro vigas cortas, especie de codales, para separar los ángulos, con lo que el espacio rectangular se encuentra convertido en un polígono de doble número de lados y de área más reducida; después de uno á otro de estos codales se tienden vigas que estrechan más el recinto, procurando que la dirección de éstas sea paralela á los muros, y continuando de este modo queda dividida el área en otras pequeñas ó casetones que se rellenan con viguetas. Otras veces, sobre todo para rotondas y pabellones, se establecen vigas armadas en sentido radial, de modo que presenten arcos cóncavos hacia la habitación inferior, yendo perfectamente empotradas en los muros, y estas vigas se reunen en el centro en un nabo labrado en rosetón, en el que encajan á caja y espiga. El empotramiento en los muros debe hacerse de modo que, bien las vigas ó viguetas, bien unos canecillos unidos á ellas invariablemente, penetren en todo el primer tercio del espesor del muro cuando menos.

En todos los casos hay que cuidar que ninguna viga de carga se apoye en los dinteles, ni se encuentre encima de ningún hueco de puerta ó ventana, porque son los puntos menos resistentes de la construcción, y cuando esto sea absolutamente indispensable se colocan á ambos lados del hueco unos pies derechos sobre los que carga una viga ó trozo de ella, en la que se apoya la del piso; cuando éste es de viguetas, basta la solera empotrada en el muro para recibir la pequeña carga de aquéllas.

Todos los pisos que hemos explicado, excepto los del sistema Serlio, se arman directamente sobre los muros, colocando siempre en primer

término, y después sucesivamente, las vigas ó viguetas que han de servir de apoyo á los demás; pero para los del sistema Serlio, así como para los de maderos cojos, es preciso armar un andamio á la altura del piso para armar éste sobre aquél, y sólo después de afirmadas todas las piezas puede desarmarse el andamio; esto se desprende necesariamente de la manera cómo resiste los esfuerzos esta clase de pisos, en que la solidez depende de una especie de acodalamiento en el que se encuentran las piezas que le forman, sin el cual no se sostendrían.

Para comprobar las resistencias de las vigas en cada uno de los casos habrá que acudir á los procedimientos de Mecánica, hallando en cada caso la ecuación de los momentos de todas las fuerzas que obran desde una sección cualquiera hasta el extremo de la viga; pero sabemos que estas ecuaciones se reducen á dos, que dan, la una el momento de flexión en la sección considerada, y la otra el esfuerzo cortante, y que si se representa por M el primero, por P el segundo, por x é y las coordenadas de un punto del eje de la viga con relación á dos ejes rectangulares, que son la horizontal que pasa por los puntos extremos ó de apoyo de la viga y la parte inferior de la perpendicular en el punto medio, por E el resorte longitudinal y r el radio de giración con relación á un eje perpendicular al plano de las fuerzas y pasando por el centro de elasticidad, alrededor de cuyo eje se verifica la flexión, las ecuaciones que dan estos momentos son:

$$Er^2 \frac{d^2y}{dx^2} = X. \qquad (1)$$

$$\pm \frac{dX}{dx} = P. \qquad (2)$$

En el caso de las viguetas de longitud $2l$ entre apoyos se puede suponer que la carga está uniformemente repartida, siendo su peso p por unidad de longitud de la fibra media y estando la vigueta empotrada en sus dos extremidades; si se considera una sección vertical á la distancia x, se tendrá que:

1.° El peso total sobre una viga será $2pl$, y sobre cada apoyo pl.

2.° El peso total desde la sección x hasta el extremo será $p(l-x)$ colocada á la distancia $\frac{1}{2}(l-x)$.

3.° Un par z proveniente del empotramiento, y que hay que determinar; por tanto, estando la primera fuerza á la distancia $l-x$ de la sección, la ecuación de los momentos será

$$X = -pl(l-x) + \tfrac{1}{2}p(l-x)^2 + z = -\tfrac{1}{2}p(l^2-x^2) + z, \qquad (A)$$

y poniendo por X su valor (1) é integrando, después de tener presente que Er^2 es una cantidad constante,

$$Er^2 \frac{dy}{dx} = -\tfrac{1}{2}p\left(l^2x - \frac{x^3}{3}\right) + zx = -\tfrac{1}{2}px\left(l^2 - \frac{x^2}{3}\right) + zx \qquad (3)$$

sin constante, porque para $x=o$, ó sea en el medio de la viga, la tangente es horizontal, y por tanto $\frac{dy}{dx}=o$; pero también se anula para $x=l$, porque en el empotramiento la tangente es asimismo horizontal; luego expresando esta condición

$$\tfrac{1}{2}pl\left(l^2 - \frac{l^2}{3}\right) = zl = \tfrac{1}{3}pl^3,$$

de donde

$$z = \tfrac{1}{3}pl^2,$$

y sustituyendo este valor en la ecuación (3), resulta

$$Er^2 \frac{dy}{dx} = -\tfrac{1}{2}px\left(l^2 - \frac{x^2}{3}\right) + \tfrac{1}{3}pl^2x = -\tfrac{1}{6}p(l^2x - x^3), \qquad (4)$$

é integrando de nuevo, después de multiplicar por dx, será

$$Er^2y = -\tfrac{1}{6}p\left(\frac{l^2x^2}{2} - \frac{x^4}{4}\right) + C = -\frac{1}{24}px^2(2l^2-x^2) + C; \qquad (5)$$

la constante se determina por la condición de que en el empotramiento, $x=l$, $y=o$ valores que sustituídos en la ecuación (5) la convierten en

$$\frac{1}{24}pl^2(2l^2-l^2) = C = \frac{1}{24}pl^4, \qquad (6)$$

cuyo valor sustituído en la (5) da la ecuación del eje central de la viga cuando se encuentra cargada, que es

$$Er^2y = -\frac{1}{24}p(2l^2x^2 - x^4 - l^4) = \frac{1}{24}p(l^2-x^2)^2, \qquad (7)$$

ecuación que dará la flecha ó desviación máxima de la horizontal para el punto medio, en que llamando f á esta flecha ó valor de y, como $x=o$ en dicho punto, será

$$Er^2f = \frac{1}{24}pl^4 \text{ y } f = \frac{1}{24Er^2}pl^4. \qquad (8)$$

Si en la ecuación *(A)* se pone por r su valor, resulta

$$X = -\tfrac{1}{2}p(l^2-x^2) + \tfrac{1}{3}pl^2 = -\tfrac{1}{2}p(\tfrac{1}{3}l^2 - x^2), \qquad (9)$$

y en virtud de la ecuación (2)

$$P = \mp\tfrac{1}{2}p \,.\, 2x = \mp px. \qquad (10)$$

Los máximo y mínimo momentos de flexión, ó puntos en que la viga está más y menos expuesta á romperse, se obtienen, como sabemos, igualando á cero la derivada de X, ó sea P, la que da para x el valor O, valor que sustituído en la segunda derivada de X ó primera de P, que es $\frac{dP}{dx} = \pm p$, demuestra que hay un máximo correspondiente al valor negativo y un mínimo que corresponde al positivo; el punto más expuesto es el medio de la vigueta, al que corresponde $x=o$, y el valor de este momento, deducido de la ecuación (9), es $X = -\tfrac{1}{6}pl^2$, ó en valor absoluto,

$$X_1 = \tfrac{1}{6}pl^2; \qquad (11)$$

este momento hace nacer una tensión máxima por unidad superficial de viga del lado de las y negativas, $\frac{X.a}{2I}$, y una compresión máxima igual á ésta suponiendo la viga simétrica, y llamando a á la altura de su sección é I al momento de inercia, y si b es la base de dicha sección, sabemos que, siendo la sección rectangular

$$I = \frac{1}{12}ba^3,$$

y por tanto

$$\frac{X_1a}{2I} = \frac{\tfrac{1}{6}pal^2}{\tfrac{1}{6}ba^3} = \frac{pl^2}{ba^2}; \qquad (12)$$

y si se llama R el coeficiente de resistencia á la tensión, y por R' se designa el que corresponde á la compresión,

$$\frac{pl^2}{ba^2} \leqq R, \qquad (13)$$

$$\frac{pl^2}{ba^2} \leqq R', \qquad (14)$$

tomando de los valores R y R' el menor, suponiendo que sea R, la expresión

$$\frac{pl^2}{ba^2} = R$$

nos dará la relación mínima entre las dimensiones de la viga.

Cálculos semejantes se harían para el caso de las vigas, sin más diferencia que entrarían en la ecuación de momentos las cargas C, C' ... aplicadas en determinados puntos de la viga, que serían las correspondientes á las viguetas; las fórmulas se complican algo, aunque poco, y no creemos necesario insistir en este punto. Para las viguetas que se apoyan sobre las vigas las condiciones cambiarían en que entonces se las podría considerar como apoyadas en dos puntos, y al desaparecer el empotramiento las fórmulas se simplificarían.

En los pisos de maderos cojos las fórmulas se complican más, porque hay un esfuerzo de torsión que contrarrestar, y en los del sistema Serlio hay tres casos que considerar: según que la vigueta esté empotrada en el muro y apoyada por su otro extremo en una vigueta cargada con un peso en el medio y con el peso uniforme del piso, teniendo sus extremos á desigual altura, caso el más complicado; que sea una vigueta que se apoye en otras dos con los apoyos á igual altura, ó que los apoyos estén á alturas diferentes; no hacemos el cálculo para ninguno de estos casos porque saldríamos del límite en que debemos encerrarnos, habiendo presentado los anteriores como ejemplo en la manera de proceder.

Pisos de madera y fábrica. – Todas las disposiciones que hemos explicado para los pisos en que no hay más que vigas y viguetas, bajo las cuales y encima de las que van directamente el techo y el pavimento respectivamente, son aplicables á este caso, que no se diferencia por lo tanto del anterior más que en la parte de fábrica, que no es otra cosa que el relleno de los casetones ó espacios que han quedado vacíos entre las vigas, relleno que se hace de varias maneras; lo más ordinario es *entomizar* el piso, esto es, tejer una tomiza de esparto entre cada dos vigas, lo que se hace arrollándola á las mismas alternativamente de una á su paralela y de modo que se crucen los hilos entre ambas vigas, para lo que constantemente entre dos la tomiza entra por el hueco que dejan hacia abajo y sale por el otro lado hacia arriba, ó viceversa; una vez entomizado todo el piso, se colocan entre las mallas yesones y cascotes, que se *reciben* con yeso fuerte, vertiendo después sobre todo el piso una lechada de yeso para tapar huecos y hacer la superficie unida, y enluciendo de yeso tosco el techo, con lo que quedan preparados para recibir el pavimento y el cielo raso. En el caso en que se hubieran de colocar bovedillas las viguetas tienen sus ángulos superiores chaflanados, y sobre éstos se apoyan tejas ó ladrillos de canto, que de dos en dos forman una especie de bóveda, y se sostienen mutuamente habiendo cubierto de yeso sus cantos. También puede hacerse un cuajado de yeso ordinario, y entonces las vigas ó viguetas se entomizan separadamente, arrollando en espiral, á cada una, una tomiza para que agarre el yeso; á un tablón se le abren dos agujeros en cada cabeza, por los que se pasan cuerdas; se coloca el tablón á lo largo del hueco que se va á rellenar y debajo de las viguetas, para lo que están las cuerdas que lleva el tablón, y de las que se le suspende ajustándole á la cara en que ha de ir el cielo raso, para lo que se atan las cuerdas á unos travesaños que se apoyan en las dos vigas, y ya en esta disposición se vierte yeso mezclado con arena hasta rellenar el espacio; en cuanto cuaja se sueltan las cuerdas y se retira el tablón, para pasarle á otro punto donde la operación continúa. Finalmente, los huecos se pueden rellenar, y es la mejor solución, con *botes*, que son cilindros huecos, pero con dos bases, de tierra cocida, que se sujetan con clavos ó tomizas; es un piso fuerte que pesa muy poco y bastante sordo.

Las tomizas, cuando no han de tejer la mampostería, se pueden sustituir, aunque con perjuicio de las viguetas, levantando astillas con la azuela á todo lo largo de los costados de los maderos; también sustituyen los clavos, pero ni agarra también en ellos la fábrica ni son tan baratos como la tomiza, esto sin tener en cuenta que la madera cubierta de clavos, al demoler la obra, no se puede emplear en trabajos de taller, porque aparte de lo deteriorada que queda es muy expuesta á destrozar con clavos ocultos las hojas de cepillos, escoplos, formones, gubias, etc.

Pisos de hierro. – Esta clase de pisos pueden ser de vigas de palastro, de hierro laminado y de fundición. En todos los casos el piso se compone de una serie de vigas paralelas, cuyos espacios se llenan con bóvedas de ladrillo tabicadas, que se apoyan en los costados de las vigas, cuya sección suele ser de doble T, algunas veces de T sencilla y pocas de Y invertida; las ventajas de esta clase de pisos son incontestables; como material más resistente que la madera dura mucho más, se pueden separar más las viguetas unas de otras, pues la forma y la altura permiten hacer las bóvedas tabicadas de que hemos hablado, se pueden cubrir espacios de luces puede decirse ilimitadas, y no hay riesgo de incendios, razones por las que cada día se va generalizando más este sistema.

Las vigas de palastro se llaman *jácenas*, son de hierro dulce formadas por escuadras, pies derechos que están cogidos por aquéllas, y cruces de San Andrés de chapa de palastro para consolidar el sistema. La fórmula que da los pesos que pueden soportar es

$$p\frac{56 \times 10^6}{L^2}N = p\frac{56 \times 10^6 I}{hL^2}, \qquad (15)$$

en que p es el peso que por metro lineal de piso con su carga puede soportar, h la semialtura de la viga, I el momento de inercia y L la longitud de la luz; las jácenas de la herrería de Nuestra Señora del Remedio, de los Sres. I. C. Girona, que con tanto acierto dirige el ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Sr. Cardenal, en Barcelona, fabrica jácenas de alturas variables de 10 en 10 centímetros, entre 40 y 70, con pesos variables también entre 50 y 110 kilogramos por metro lineal. Tienen las jácenas la ventaja, además de lo dicho, de ser muy ligeras en relación con el peso que soportan.

Para alturas más considerables se emplean vigas llenas de las secciones indicadas, de dimensiones muy variables, relacionadas con la luz y la carga. La fórmula de resistencia es la misma (15), siendo N, como antes, la relación entre el momento de inercia y la semialtura de la viga; generalmente se hacen de hierro laminado, por más que algunas veces se emplea la fundición, y entonces no presenta tantas ventajas, pues lo quebradizo del material es un inconveniente grave que se debe evitar.

Cuando se emplean pisos de hierro hay que dejar en los muros sobre que se apoyan un pequeño juego ó espacio libre para permitir las dilataciones ó contracciones del material, por más que de ordinario son reducidas, porque estando el piso al abrigo de las influencias exteriores la temperatura cambia poco.

También se hacen pisos apoyándose las jácenas sobre vigas de hierro, si bien este sistema tiene el inconveniente de ocupar mucho espacio en sentido de la altura.

Muchas veces, sobre todo en fábricas y talleres, no entra para nada en el piso otro material que el hierro, y entonces se suprime el techo, que le forma el mismo piso, el que se completa en este caso con un pavimento metálico, pudiéndose decir entonces que las tres partes en que antes hemos dividido los pisos están reducidas á una, y por lo tanto, para completar dicho piso, se hace forzoso hablar del pavimento que le cubre.

El único pavimento metálico que se suele emplear en este caso es el de hierro, como sucede en algunas fábricas, y entonces se coloca bajo forma de grandes losas con dibujos al exterior y fuertes nerviaciones por debajo, y se sujetan á las jácenas por medio de pernos ó roblones, que dejan un suelo unido y sumamente resistente, que sin embargo presenta el inconveniente de no dejar libertad á las dilataciones del metal, por más que de ordinario sean éstas pequeñas cuando están bajo cubierta, pues de ordinario la temperatura no es tan diferente que se hagan sentir de una manera notable estos efectos; sin embargo, esto puede remediarse fácilmente, bien haciendo elípticos los agujeros de las losas para que puedan tener cierto juego, ó hacer un enlace de redobles que vienen ya de la fundición, y de este modo permiten el juego libre de las piezas.

Estos pisos metálicos resultan muy sonoros, por lo que de ordinario se les cubre con tableros portátiles de madera, que disminuyen algo la sonoridad; también en puntos donde las grasas destinadas á la lubrificación de máquinas puedan verterse deben recubrirse con arena ó aserrín, porque de otro modo resultan muy resbaladizos.

Muchas veces sobre el pavimento se suele colocar una vía de servicio, que va como formando parte del pavimento mismo, invariablemente unida á él, y otras va sobre las vigas mismas; se coloca la vía, quedando por lo tanto el piso reducido sólo á las nerviaciones de seguridad y apoyo de los carriles.

Aunque pocas, en algunas ocasiones se recubre el conjunto de las vigas con planchas de fundición caladas. El zinc sustituye, como el plomo, al hierro de recubrimiento en los países meridionales, donde nieva poco ó nada y llueve con poca frecuencia; se emplea en cubiertas con pendientes del 3 al 6 por 100, que se llaman azoteas, con objeto de formar un piso al aire libre, el que se suele cubrir con pavimento de zinc ó plomo, resistiendo éste mejor que aquél las influencias atmosféricas. Las condiciones de estos pavimentos han de ser: juntas apenas sensibles é impermeables, y tener libertad para los movimientos de contracción y dilatación del metal: si se hicieran de una pieza, lo que se conseguiría por medio de soldaduras, al dilatarse el pavimento por la acción del calor formaría bolsas ó arrugas que en el período de contracción desaparecerían; pero esta acción repetida produciría grietas, quedando destruído el pavimento con perjuicio del piso inferior y la armadura.

Aun cuando la cuestión no está resuelta satisfactoriamente todavía, indicaremos el sistema que debe seguirse en esta clase de obras. Se empieza por colocar un enlatado sobre la armadura, cuidando que los tablones estén bien unidos; sobre éste se sienta un solado de ladrillos de plano llamado *tabla*, que es el cimiento del pavimento, y que está perfectamente unido con mortero de cal. Se tiende sobre esta *tabla* una capa de arena bien seca, de 2 á 3 centímetros de espesor, dividiéndola en varios departamentos ó fajos en dirección del caballete, con listones colocados de canto, que ajustan exactamente sus cantos superiores al plano que forma la arena, yendo aquéllos clavados á la fábrica en que descansan; las fajas comprendidas entre los listones deben tener el ancho de las hojas que se van á sentar; bien apisonada la arena, y unido é igual el piso, se tiende la primera hoja del lado del pretil, recubriendo una parte de éste, la zabaleta y parte del piso, haciendo á la hoja un doblez hacia arriba de 2 á 3 centímetros, sujetando la hoja por bajo el doblez con clavos de zinc, de cabeza remachada, que se cubre con una gota de estaño: la hoja del doblez vuelve sobre el clavo, al que resguarda; se tiende la segunda hoja en la dirección de la primera, haciendo en su parte inferior un reborde igual al de aquélla y en sentido contrario, y se enlaza por este reborde con la anterior, como dos corchetes, clavando así esta hoja de la misma manera y continuando así hasta la cumbrera. En la misma forma se hacen todas las uniones. Tiene este sistema el inconveniente de que no permite la dilatación transversal del pavimento, si bien la facilita en el longitudinal; esto puede remediarse haciendo un poco alargados en el sentido de la cumbrera los agujeros de las planchas, y poniendo clavos de cabeza ancha un poco saliente, sin cubrir con soldadura; en la cumbrera se dobla la hoja si el piso está á una sola agua; y si á dos, se pone una cubrejunta en forma de corchete doble que coja á las dos hojas y sin clavar. Como se ve, este sistema es de construcción mixta.

También puede hacerse recuadrando el piso por listones en diagonal, de un metro de lado cada cuadro, cubriendo cada uno por una hoja que lleva cuatro corchetes en lugar de dos, los del ángulo superior hacia abajo y los del inferior hacia arriba y en sentido contrario, para hacer las uniones.

Pisos de hierro y fábrica. – Ya hemos dicho que el espacio comprendido entre dos viguetas se llena en la mayor parte de los casos con bóvedas tabicadas; pero hay además otra clase de pisos en que se emplean los botes de barro cocido para relleno, y en este caso la armadura del piso es de jácenas de hierro forjado, las que se enlazan entre sí por codales de fleje de hierro, que al propio tiempo que fortifican el sistema forman una cuadrícula que se llena con ladrillos huecos; otras veces las jácenas se sustituyen por una viga armada, formada de dos flejes, uno recto y otro curvo, cuyas vigas se empotran en la fábrica de los muros opuestos, y se tienden después los codales de que antes hemos hablado.

– PISO: *Geol.* En Geología, según el acuerdo del Congreso de Bolonia, piso es un grupo de capas ó hiladas correspondientes á una flora y fauna determinadas y de igual época en la historia terrestre. Los estratos en su conjunto constituyen un terreno; pero como no siempre es fácil encontrar reunidos en un solo punto todos los componentes de uno mismo, y como puede suceder también que aun en este caso ofrezcan accidentes diversos, de aquí la necesidad de dividir el terreno en grupos, éstos en pisos, y por último en hiladas, comparables á las capas de ladrillo ó piedra que se sobreponen en la construcción de un edificio.

Todos los materiales que se observan en los terrenos no ofrecen siempre igual importancia para su determinación, de donde derivan las expresiones de rocas ó estratos esenciales y característicos, como, por ejemplo, el carbón en el carbonífero; habituales, los que sin ser de necesidad en un terreno dado se presentan con mucha frecuencia, como por ejemplo las calizas cristalinas en el gneis, la dolomía en el terreno cretáceo, etc. Cuando hay identidad ó mucha semejanza de composición en dos terrenos más ó menos distantes entre sí se acostumbra á llamarlos paralelos, y cuando esta similitud de caracteres se refiere á la composición mineral ú orgánica de algún estrato, hilada ó piso recibe ésta el nombre de horizonte, geognóstico en el primer caso, paleontológico si la identidad es entre especies fósiles. Así decimos, por ejemplo, horizonte de Muschelkalk, de la arenisca verde, etc., de la *Ostrea arcuata*, del *Cerithium lapideum* y otros, por donde se ve que la palabra *horizonte* es sinónima de *estrato esencial*. Los estratos en un terreno pueden estudiarse en sí, ora uno en uno, ora muchos reunidos, ó bien en las relaciones mutuas que entre ellos existen. En el primer caso hay que examinar la dirección y la inclinación, su continuidad ó interrupción; en el segundo la concordancia y la discordancia.

Llámase dirección ó rumbo de las capas el punto del horizonte hacia donde se dirigen, para lo cual es preciso que ofrezcan cierta inclinación, pues las horizontales no la tienen determinada, variando según se las mire. Para apreciar la dirección nos valemos de la brújula, haciendo coincidir la de los estratos con la línea que marca el Noroeste, en cuyo caso el ángulo que forma la aguja determina el rumbo. Conviene para esto tener en cuenta lo que se llama declinación magnética, que es la desviación que el polo magnético ofrece respecto del terrestre. Hoy día es occidental, y en nuestras regiones era en 1858 de 20° - 7°,9.

Cuando una capa ó serie de ellas no es horizontal, se dice en términos geológicos que buza; el punto por donde se pierden con frecuencia en el interior de la tierra se llama buzamiento, y el ángulo que forman con la vertical levantada en dicho punto representa la inclinación.

Para hacer inteligible esta materia, una de las más importantes de la Estratigrafía, puede compararse la dirección é inclinación de los estratos al caballete y aleros de un tejado: aquél representa la dirección; éstos la inclinación ó buzamiento.

Para medir la inclinación de las capas podemos valernos de diferentes medios; si no se aspira á una gran exactitud, y carecemos además de instrumentos á propósito, nos serviremos de las manos, haciendo que una de las dos sea la vertical y la otra paralela al buzamiento de los estratos.

Los geólogos ingleses suelen servirse del clinómetro, para cuyo uso la rama inferior ha de coincidir con la inclinación de las capas, y la superior se pone horizontal por medio del nivel; como la charnela lleva un semicírculo graduado, éste indica el valor del ángulo. Con la brújula que existe en la rama inferior puede apreciarse la dirección.

El instrumento de que generalmente se valen los geólogos es la brújula, con la cual es fácil apreciar la dirección, mayormente si, como sucede en algunos, lleva marcada la declinación magnética; y también la inclinación, fijando primero la aguja, sacando después la pieza que aparece entre los grados 240 y 260, con la cual y el borde de la misma brújula forma ésta asiento, ó se adapta mejor que á las capas mismas el mango del martillo, que se hace coincidir con éstas. Después de lo cual, en el semicírculo graduado que lleva la misma brújula se nota la desviación del indicador ó plomo, y ésta será la inclinación. Respecto al punto hacia donde se verifica el buzamiento lo da siempre la misma dirección, con la cual aquélla forma un ángulo de 90°.

– PISO: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Verísimo de Arcos, ayunt. de Cuntis, p. j. de Caldas, prov. de Pontevedra; 23 edifs.

PISO (del lat. *pisum*, guisante): m. *Bot.* Género de plantas (*Pisum*) perteneciente á la familia de las Leguminosas, subfamilia de las papilionáceas, tribu de las vicíeas, cuyas especies habitan en la Europa templada y Asia media, y son plantas herbáceas, con frecuencia cultivadas, anuales, lampiñas, con las hojas abruptamente pinnadas y zarcillosas en el ápice, con estípulas grandes y pedúnculos axilares con una, dos ó muchas flores; cáliz acampanado, quinquéfido, con las lacinias alargadas, foliáceas y las dos superiores más cortas; corola amariposada, con el estandarte ancho y reflejo, las alas más cortas que la quilla y estambres en número de 10, nueve unidos por los filamentos y el vesilar li-

bre, todos con las anteras semejantes; ovario sentado multiovulado; estilo acodado en la base, ascendente en el resto, casi falciforme, comprimido lateralmente, algo acanalado en su borde externo y aquillado en el interno, presentando manifiesta vellosidad en su porción terminal por debajo del estigma; legumbre oblonga, polisperma, con semillas globosas y ombligo elíptico.

PISOCRINO: m. *Paleont.* Género de la familia de los pisocrínidos, á la que da nombre, orden tesclados, clase de los crinoideos, tipo equinodermos. Sus caracteres genéricos son tener un cáliz de pequeñas dimensiones, de forma generalmente esférica muy irregular; el opérculo de dicho cáliz está formado por superficies articulares muy anchas que pertenecen á las radialias, así como por cinco placas ovales; los brazos son delgados y están constituídos por una serie de artejos. El género *Pisocrinus*, de Kon, tiene por fórmula, según la terminología que para los tesclados ha propuesto Zittel, $5B + 5R \times 2R + IRA$, lo que indica que está compuesto de cinco basalias y cinco radialias, generalmente muy desiguales, pues tres son pequeñas y no llegan á la base, no ocupando más que la parte alta del cáliz, en el que están intercaladas entre las otras dos radialias de mayor tamaño y una gran interradialia analia de forma eptagonal; presenta cinco brazos largos y simples constituídos por artejos muy delgados, siendo igualmente delgadas las placas del cáliz, que son inmóviles y están unidas entre sí por suturas rectas, siendo raro que el opérculo del cáliz no esté constituído por cinco grandes piezas ovales, estando ordinariamente como artesonado de una manera muy regular; la boca está situada debajo del tegmen, formando las placas bucales que la constituyen una pirámide, á lo que se ha llamado ordinariamente el aparato de consolidación. El géneros *Pisocrinus* es característico de las capas del terreno silúrico superior, pero se continúa por formas ó subgéneros muy análogos en el devónico por el *Triacrinus*, y en la caliza del carbonífero por el *Catillocrinus*.

PISODE (del gr. πισσώδης, resinoso): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia curculiónidos, tribu hilobinos. Se reconocen por los caracteres siguientes: rostro de más de doble longitud que la cabeza, generalmente delgado, cilíndrico, filiforme y ligeramente arqueado; sus escrobas principian hacia la mitad de la longitud, alcanzando hasta el borde anterior de los ojos; antenas medianas, cortas, poco robustas; escapo un poco engrosado en su extremidad; funículo con el primer artejo un poco alargado y cónicoinvertido, el segundo un poco más largo que el tercero, de éste al séptimo cortos y gradualmente engrosados, el séptimo casi contiguo á la maza; ésta mediana, oval y puntiaguda; ojos bastante grandes, ovales y transversales; protórax transversal, finamente aquillado por encima, redondeado en los bordes, bruscamente estrechado por delante, un poco bisinuado en la base, con los ángulos posteriores bastante agudos, sin indicios siquiera de lóbulos oculares, débilmente escotado en su borde anteroinferior; escudete triangular curvilíneo; élitros oblongos, poco convexos, obtusamente callosos antes de su extremidad, no más anchos que el protórax y apenas escotados en su base; patas medianas, comprimidas, muy fuertemente unguiculadas en su ángulo externo, con el interno frecuentemente provisto de dos sedas; tarsos cortos, bastante anchos, imperfectamente esponjosos por debajo, con el primer artejo muy estrecho y arqueado en su base, el cuarto bastante largo; segundo segmento abdominal mucho más largo que el tercero y cuarto reunidos, separado del primero por una sutura arqueada; metasternón bastante largo; epímeros mesotorácicos medianos; cuerpo oblongo, parcialmente revestido de escamas por debajo y de otras filiformes por encima.

Los *Pisodes* son de talla mediana ó bastante pequeña, con los tegumentos ásperos, y su coloración consiste en manchas blancas ó amarillas, y á veces de los dos colores, sobre un fondo pardo rojizo ó ferruginoso; estas manchas están mal limitadas y varían muchísimo sin formar nunca un dibujo regular. Viven estos insectos á expensas de los árboles resinosos, y son propios de las regiones frías y templadas del hemisferio boreal. Entre sus numerosas especies pueden citarse como ejemplo las siguientes: *P. pini*, *P. scabricollis*, *P. notatus*, *P. affinis*, etc.

Buckland ha descrito artrópodos correspondientes á este género en las formaciones primarias ó paleozoicas, y en su terreno carbonífero, como siendo los primitivos y más antiguos representantes de este grupo de animales articulados, pero posteriormente han quedado bien determinados como correspondientes á un género afín, y que es el típico de la familia á que pertenece el género *Pissodes*, que es el *Curculioides* Prestwichi y el *Anticci*, y aun éstos han sido considerados por otros autores, entre ellos Hounes, como correspondientes el primero á un tipo bien determinado de arácnidos y el segundo ha quedado incierto por faltar en los ejemplares fósiles, lo que caracteriza bien á estos insectos, que es la trompa, órgano que por su naturaleza no ha podido fosilizarse ni conservarse por tanto. Los restos verdaderamente indiscutibles de estos seres se han encontrado en el lías de Inglaterra, y en los estratos del terreno jurásico propiamente dicho y en el veáldico. El paleontólogo suizo Heer ha dado á conocer varias formas del terreno liásico de Schambelen. Se han encontrado restos en el ámbar y en las formaciones de agua dulce, siendo tan abundantes en algunos yacimientos, que en el famoso de Suiza, llamado de Œningen, ha reconocido Heer hasta 108 seres de esta familia y grupo.

PISÓFANO (del gr. πίσσα, pez, y φανός, brillante): m. *Miner.* Especie mineralógica bastante rara y muy escasa en la naturaleza; hállase constituída por un sulfato doble de aluminio y hierro al máximo de oxidación, y constituye una suerte de alumbre férrico, bien definido como sal doble, pero que no tiene los otros caracteres que de los alumbres son propios y peculiares, á saber: la forma cristalina en octaedros bien determinados y el agua de cristalización, que se eleva hasta ser de 24 moléculas, las cuales se desprenden antes de que los alumbres experimenten la fusión llamada ígnea. Considerando el alumbre de pluma ó *Halotrichita* como verdadero alumbre ferroso y especie mineralógica bien definida y establecida, el pisófano puede ser tenido por variedad suya, admitiendo, no ya que resulta de la unión del sulfato de sesquióxido de aluminio con el sulfato de sesquióxido de hierro, sino de haberse combinado con el sulfato alumínico el propio óxido férrico hidratado, al parecer sin que haya el fenómeno de la sustitución regular de un óxido por otro. El pisófano no cristaliza, y es esta otra condición para no considerarlo como un alumbre, antes bien se presenta amorfo, sin la menor apariencia de forma geométrica, y cuando más véselc formando muy irregulares estalactitas sobre esquistos aluminosos, y acaso procede de alteraciones de sulfatos de alúmina y hierro, porque es bien sabida la facilidad con la cual el sulfato ferroso, en contacto del aire, engendra, mediante la acción del oxígeno de éste, una serie indefinida de subsulfatos férricos, cuya composición, en la mayoría de los casos, es incierta ó está cuando menos mal determinada. Como localidad puede decirse que única donde el pisófano se encuentra, cítase en los autores tan sólo Gazdesdorf, en Turingia.

PISOLITA (del lat. *pisum*, guisante, y el gr. λίθος, piedra): f. *Geol.* Concreción generalmente caliza, del tamaño y forma de la legumbre que le ha dado nombre. Cuando el carbonato que llevan disuelto las aguas, en vez de depositarse por filtración se agrupa alrededor de una burbuja de aire, grano de arena ó cuerpo orgánico de pequeñas dimensiones en aquellos puntos en que las aguas están agitadas, se forma un núcleo que va engrosándose sucesivamente por la sucesión de nuevas capas, dando lugar á las pisolitas, que cuando son de muy pequeño tamaño reciben el nombre de oolitas; la aglutinación de las pisolitas, empastándose por un cemento, unas veces de la misma substancia de que ellas están formadas, da lugar á la formación de la roca caliza llamada pisolítica. Los confites de Tívoli, así llamados en Italia, son pisolitas sueltas formadas por las aguas del río Teverone, en el pueblo de dicho nombre, cerca de Roma, localidad clásica donde se ha estudiado su origen, así como en la fuente de San Felipe, en Toscana, y en las aguas de Carlsbad, en Alemania, donde están constituídas por aragonito. El geólogo Virlet d'Aoust estudió á mediados del siglo la formación de las pisolitas y masas nodulosas en el lago Texcoco, en Méjico, por la consolidación ó fijación del carbonato de cal alrededor de cada uno de los huevos, que en número prodigioso depositan en el fondo de las aguas la *Corixa femorata* y la *Notonecta unifasciata*, insectos hemípteros de la tribu de los notonéctidos. De tan curiosa observación, y de la no menos importante consignada por Ehrenberg, de que el centro de las pisolitas de Alemania é Inglaterra se halla ocupado por infusorios, se deduce la causa que puede explicar análogamente la formación de estas rocas en cantidades tan enormes como existen en algunos terrenos.

Las calizas pisolíticas pertenecen al grupo de las rocas globulares, pudiéndose distinguir perfectamente las diversas zonas de crecimiento, que se reconocen perfectamente en las que llevan diverso color, como ocurre muchas veces en ciertas brocatelas constituídas por estas pisolitas; otras veces estas concreciones esferoidales son agregados de fibras cristalinas, presentando una disposición radiada. En la base del sistema carbonífero aparecen en ciertos puntos, en contacto con el devónico, como en algunas localidades del Palatinado y de Escocia, calizas esferoidales que tienen hasta más de un pie de diámetro cada pisolita, con la textura concéntrica, acusándose particularmente por una coloración zonar roja de hierro; estos esferoides forman por placas la parte dominante de la roca. Otras veces la unión es tan íntima que no se reconoce el exterior, siendo únicamente visible en placas delgadas, como ocurre en el jurásico de Caen, Rochefort, Bar-le-Duc y otras localidades al Norte de Francia.

Las calizas pisolíticas ocupan una gran extensión, sobre todo en el jurásico de la parte occidental de la Selva Negra, cerca de Hannover, en Inglaterra, en los Alpes Suizos, en el Riesengebirge. En España pueden citarse las localidades de Almiruete, cerca de Tamajón, y en Realí, cerca de Alcaraz, en Rubielos, Gérica y Osa de Montiel.

PISOLÍTICO, CA (de *pisolita*): adj. *Geol.* Dícese del piso correspondiente al terreno cretáceo superior, así llamado por estar formado principalmente de caliza pisolítica. El grupo cretáceo superior consta de muchas capas de caliza pisolítica, de creta pura ó mezclada con granos de clorita y nódulos de pedernal, alternando á veces con otros de areniscas, margas y arcillas, sirviendo de base, cuando la serie no se halla interrumpida, al terreno terciario eoceno, y descansando sobre el cretáceo inferior en estratificación discordante, determinada por la aparición del sistema de Monte-Viso.

Este grupo se divide en cuatro ó cinco asociaciones de bancos, que llevan el nombre de la localidad en que se encuentran más desarrolladas, ó se distinguen por las rocas dominantes.

La de Maestricht es una caliza amarillenta ó rojiza, en algunos bancos blanquecina, de estructura algo porosa, de escasa consistencia y muy rica en restos orgánicos, entre los cuales predominan los zoófitos y briozoos, el belemnites ó *Belemnitella mucronata*, algunos hamites y baculites, el *Pecten cuadricostatus*, la *Terebrátula cárnea* y otras especies características de la creta blanca, y el *Mosasaurus Camperi*, peculiar de dicho punto, al que dió su hallazgo grande celebridad. Esta caliza forma allí bancos de 30 m. de espesor, y se halla separada de la creta blanca por una faja de caliza verdosa de $0^m,050$ á $0^m,100$ de grueso, conteniendo muchos tallos de encrinites.

La caliza pisolítica se halla representada por bancos de una piedra caliza, que imita por su aspecto á la basta de París y contiene varios nódulos de incrustación que le dan el aspecto de pisolita, con muchos restos orgánicos en estado de molde la mayor parte peculiares á esta formación, que Lyell considera como intermedia, ó de tránsito, entre los terrenos terciario y cretáceo. En Meudón (alrededores de París) se ve debajo de la plástica una superficie desigual, con señales evidentes de denudación, formada por una caliza amarillenta que descansa en estratificación concordante sobre los bancos muy desarrollados de creta blanca, entre los cuales y la caliza pisolítica se observa una especie de conglomerado compuesto de fragmentos irregulares de ambas rocas. Esta circunstancia y la concordancia que existe entre la caliza pisolítica y la creta blanca justifica hasta cierto punto la opinión de D' Orbigny de considerarla como la parte superior de su piso senónico ó de la creta blanca.

En algunos puntos esta formación adquiere un espesor desde 10 hasta 30 mm., y se observa en Meudón, Montereau, Laversine, Vertús Vigny y otros, ocupando, según Hebert, una extensión de 180 kilómetros de Este á Oeste y 150 de Norte á Sur. La presencia en la caliza pisolítica del *Nautilus danicus*, justificada en Montereau por Hebert, y del *Cidarisforchammeri*, acreditan la idea de su contemporaneidad con la caliza de Faxoé.

Por último, en Seelandia, Dinamarca, se encuentra encima de la verdadera creta blanca una caliza amarillenta, formada en gran parte, como la de Maestricht, de restos de zoófitos, conteniendo bastantes moluscos, entre los cuales figuran el *Nautilus danicus*, el *Baculites Faujarsii* y la *Belemmitella mucronata*, que justifican su colocación entre las formaciones cretáceas. Esta caliza se llama de Faxoé por destinarse como piedra de construcción en dicha villa, y se observa que en la costa de Stevensklint, donde se explota, alcanza un notable espesor.

La creta blanca se presenta en bancos, á veces de mucho espesor, alternando en la parte alta con ciertos horizontes de nódulos irregulares de pedernal, que sirven con frecuencia para distinguir los estratos de aquellas que sin ellos se confundirían, presentándose como si fueran grandes masas continuas. Los nódulos, que no ofrecen continuidad, van desapareciendo hacia la parte inferior de la creta blanca, sirviendo de consiguiente para separarla en dos horizontes, superior con sílex, inferior sin ellos. En donde faltan éstos la creta va tomando un tinte verdoso, debido á la presencia del silicato de hierro ó clorita en granos, estableciendo el tránsito á la creta verde clorítica, llamada *tuffeau* por los franceses. En varios puntos de Norfolk (Inglaterra) se presentan en la creta gruesos pedazos de sílex llamados *pot-stones* (marmitas de piedra), que en vez de formar bancos horizontales se presentan constituyendo especies de pilares verticales atravesando las capas de la creta hasta profundidad desconocida.

Los italianos llaman *scaglia* á la creta blanca, y afecta los indicados caracteres en los diversos puntos en que se encuentra. No así en Alemania. y particularmente en Sajonia, donde se halla representada por capas de una caliza blanca muy dura, que pasa á una roca compacta, á veces de aspecto de arenisca, que ha recibido el nombre de *planerkalk*, intercalada entre varios bancos horizontales y de grande espesor, de una arenisca muy consistente, que ofrece varias hendeduras ó planos de juntura que la cuartean en fragmentos regulares, y de la que se sirven para la construcción. Esta arenisca, á la que se ha dado en el país el nombre de *quadersandstein*, se descompone con facilidad, comunicando á las montañas formas muy caprichosas, como se puede ver en toda la Suiza sajona. Los fósiles característicos de la creta blanca son: en el horizonte superior, el *Belemnites* ó *Belemnitella mucronata*, el *Baculites anceps*, el *Inoceramus Lamarkii*, la *Ostrea vesicularis*, el *Ananchytes ovata*, el *Micraster anguinum*, y otros varios. En la zona de la creta blanca inferior adquieren mucho desarrollo las conchas llamadas rudistas, y particularmente los *Hippurites*, por cuya razón puede decirse que constituyen un horizonte muy notable. La creta blanca inferior va adquiriendo poco á poco el color verdoso que le comunica el silicato de hierro, llegando hasta tal punto el desarrollo de este elemento mineralógico que adquiere el carácter de materia esencial á su composición. En este caso ya la creta constituye otro horizonte, que es el de la creta verde, ó de la glauconia cretosa. En algunos puntos este piso de la creta superior está representado por arenas y areniscas, que también reciben la denominación de verde por el color que afectan. En Alemania este piso se llama *quadersandstein* inferior, y se halla representado por areniscas consistentes que se destinan para la construcción. En Inglaterra la arenisca verde superior consta de capas margosas y calizas de color verdoso, á veces tan duras que se emplean en las construcciones que han de resistir la acción del fuego: de aquí el llamarse piedra de fuego. La parte inferior de este piso ha recibido el nombre de *gault* en Inglaterra y de *planerkalk* inferior en Alemania. En el primero de los indicados países se halla representada por una serie de capas de marga azul obscura, cargada también de substancia verde, y de arenisca de este color con varios fósiles de formas extrañas, entre los cuales figuran los *Tsemites* y *Scaphites*.

En algunos puntos del Reino Unido, como en Farnhame, este piso contiene en abundancia el fosfato de cal, procedente sin duda de la destrucción de coprolitos ó excrementos fósiles de peces, y se destina al abono de las tierras.

La extensión y uniformidad de caracteres con que se presenta en Europa el terreno cretáceo superior es muy notable, y puede citarse como uno de los rasgos que más distinguen á este grupo, con efecto, la creta, particularmente la blanca; puede seguirse, según Lyell, desde la Irlanda septentrional hasta Crimea, en una extensión de 1 500 kilómetros, y desde el Sur de Suecia hasta más acá de Burdeos en una longitud de 1 100. En el centro y Norte de Francia ocupa vastas regiones, encontrándose á veces al descubierto, constituyendo la base de una tierra vegetal estéril, como sucede, por ejemplo, en la Champagne, donde á fuerza de trabajo se cultiva la vid que da el exquisito vino tan conocido y estimado en todo el orbe.

Los demás pisos de la creta superior no ofrecen esta uniformidad de caracteres y de distribución, presentándose más bien en manchones sueltos en los puntos mencionados. En España no se ha encontrado hasta hoy la caliza pisolítica, pero la creta blanca y la verdosa ó clorítica, llamada *tuffeau* por los franceses, se halla muy desarrollada, á juzgar por los fósiles que contienen en varios puntos de Aragón, y especialmente en la Muela de San Juan, cerca del Guadalaviar, entre Calomarde y Frías, en Cuenca, en Somolinos, cerca de Atienza, y en otros varios. En la provincia de Castellón se encuentran representados los pisos de la creta blanca inferior, de la arenisca verde superior y del gault, en varios puntos, como en Cincotorres, Morella, Cuevas, Alcalá de Chisbert y en otros, si bien los pisos más desarrollados son el áptico y neocómico.

En la torre de Marín, entre la Iglesuela y Cantavieja (Teruel), existe una caliza de color rojo, de estructura celular, con muchos fósiles y en especial *Hippurites* característicos de los horizontes de rudistas de D'Orbigny, que según acabamos de indicar corresponden á lo que él mismo llamó pisos turoniense y cenomaniense.

En muchos de los indicados puntos de Aragón el terreno cretáceo superior está compuesto de dos órdenes de capas: el superior de caliza blanquecina, más ó menos cretosa, con algún nódulo de pedernal, y el inferior de arenas y areniscas blancas ó amarillentas, conteniendo á veces muchos guijarros de sílice redondeados y algo pulimentados, y como materia subordinada algunas capas de lignito, como sucede en Uña del Júcar, en Guadalaviar, en Rosas, etcétera, donde está en explotación.

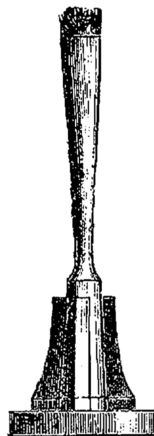
PISÓN (de *pisar*, apretar): m. Instrumento de madera pesado y grueso, de figura de cono truncado y con su mango. Sirve para apretar la tierra, piedras, etc.

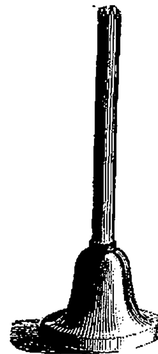
> Andaban mil diablos con PISONES, atestando almas de pasteleros, y aún no cabían.
>
> QUEVEDO.

– A PISÓN: m. adv. A golpe de PISÓN.

– PISÓN. *Art.* y *Of.* El pisón se emplea para comprimir ó apretar las tierras ó piedras, y consta de dos partes: la maza y el mango. La maza puede ser de hierro, de madera, ó de madera con refuerzos de hierro, según el peso que deba tener y trabajo á que se destine; también la forma de la maza es muy variable con el objeto que se persigue. El mango es de madera y tiene una longitud de un metro á metro y medio, enterizo, y se ajusta á la maza de mil maneras diferentes, pues puede abrirse en la cara superior de la maza una caja troncocónica, con la base menor al exterior, y haciendo una hendedura en el sentido de un plano diametral en el mango por su extremo se apunta una cuña delgada de modo que salga la cabeza del mango, y en esta disposición se introduce á golpe de mazo en la caja de la maza, y á medida que va penetrando la cuña también entra en el mango, á cuyas dos partes separa, haciendo que ajuste en la caja que tenía preparada; otras uniones pueden hacerse, pero ninguna tan sencilla como la que acabamos de indicar.

El pisón se emplea para afirmar el adoquinado ó el pavimento de cuñas, y entonces se emplea el pisón ordinario de gran peso, pues alcanza á 30 kilogramos, cuya maza es troncocónica, de encina, de $0^m,40$ á $0^m,50$ de alta y con dos ó tres cinchos de hierro, los que se colocan teniendo formado el aro y soldado sobre sí mismo, sin interposición de otro metal, esto es, lo que se llama *soldadura autógena*; se caldea primero el cincho inferior, habiendo cuidado de tener





Pisón de hierro para comprimir el asfalto
Pisón para asfaltar

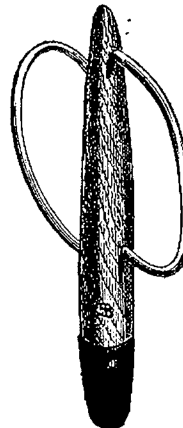
armado el pisón, que se ha de construir con madera muy seca, se mete dicho aro por la parte superior, ajustándole en caliente con un botador y un martillo; inmediatamente después se coloca el cincho superior y se echa al agua el pisón para que se enfríe el hierro, contrayéndose al propio tiempo que se hincha la madera por la humedad, y los cinchos quedan incrustados con gran fuerza.

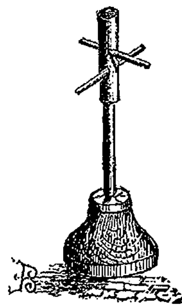




Pisones para comprimir la tierra

Para la construcción de la fábrica de tapial ó por cajones de tierra apisonada se emplea el pisón de tapiales, de mango de madera cónico y maza de hierro, en forma de elipsoide de revolución, de eje vertical, al que se le ha quitado el casquete superior para encabruñarle, á cuyo efecto termina el plano que resulta de la sección en un tubo al que el mango se ajusta, con-





Pisón de empedrador *Pisón para empedrar*

solidando la unión con una clavija que atraviesa á ambos; la maza suele ser de fundición.

Para la consolidación de los terraplenes podía emplearse también el mismo pisón que acabamos de describir, pero al menos en España está en uso casi exclusivo el pisón de cuña ó dama, que, como su nombre indica, tiene la maza la forma de cuña, con el corte chaflanado y redondo; puede ser de hierro ó de madera, pero generalmente es todo de madera, y entonces es de una sola mano.

Por último, para sentar la arena en los paseos se emplea un pisón de madera de forma parecida al que hemos descrito en primer término, pero de poco peso y más pequeño que aquél.

Tanto el pisón de empedradores como todos los de hierro se llaman de dos manos, y el operario no tiene más que hacer que elevarle verticalmente ó con un ligero voleo, y dejarle caer desde la altura; los pisones de cuña deben irse volviendo á cada golpe para que no corten ó abran grietas en el terreno; los de una sola mano, después de elevados, y al descender, el apisonador les da un impulso más ó menos fuerte para producir el efecto que desea.

También se emplean los pisones de hierro en la fabricación del aglomerado Coignet y de toda clase de hormigones, pero generalmente suelen ser de maza plana.

– PISÓN: *Zool.* Género de insectos himenópteros de la familia crabrónidos, tribu de los tripoxiloninos. Las especies de este género, muy parecidas á las del *Trypoxylon*, se reconocen por las siguientes particularidades: mandíbulas no dentadas; cabeza tan ancha como el tórax; tres ojos sencillos dispuestos en triángulo sobre el tórax; protórax corto y ovalado; escudete de tamaño medio; alas ordinarias; una célula radial de forma ordinaria y cuatro cubitales, la segunda peciolada y la cuarta apenas iniciada; tres células discoidales completas; el primer nervio recurrente termina en el de inserción de la segunda y tercera cubitales; tarsos anteriores sin pestañas; tibias posteriores, y los tarsos de los mismos pares sin pestañas ni espinas laterales; abdomen oval, corto y muy poco pediculado.

La especie típica de este género es el *Pisón Jurinei*, insecto de unas 7 líneas de longitud, de color negro, recubierto en gran parte de una vellosidad corta y de color blanco brillante; la hembra es algo mayor que el macho.

– PISÓN: *Geog.* Aldea de la parroquia de San Pedro Fiz de Vijoy, ayunt. de Bergondo, p. j. de Betanzos, prov. de la Coruña; 45 edifs.

– PISÓN (EL): *Geog.* Lugar de la parroquia de San Julián de Somió, ayunt. y p. j. de Gijón, prov. de Oviedo; 35 edifs.

– PISÓN DE CASTREJÓN: *Geog.* Lugar del ayuntamiento de Castrejón, p. j. de Cervera de Pisuerga, prov. de Palencia; 41 edifs.

– PISÓN DE OJEDA: *Geog.* Lugar del ayunt. de Vega de Bur, p. j. de Cervera de Pisuerga, provincia de Palencia; 23 edifs.

– PISÓN (LUIS CALPURNIO FRUGO): *Biog.* Político é historiador romano. Vivía en el siglo II a. de Jesucristo. Tribuno (149), cónsul (138) y censor, hizo votar contra las exacciones de los funcionarios la ley *Calpurnia de pecuniis repetundis*, hizo una oposición enérgica á las medidas propuestas por Cayo Graco, y compuso los *Anales romanos*, frecuentemente citados por los antiguos, y que han desaparecido. Por su frugalidad adquirió el sobrenombre de *Frugo*.

– PISÓN (LUCIO CALPURNIO): *Biog.* Cónsul romano. Vivió en el siglo I a. de Jesucristo. Sucesivamente fué pretor y gobernador de provincia; distinguióse por sus exacciones, que ocasionaron que fuese acusado en 59 a. de Jesucristo, y consiguió, no sin trabajo, ser absuelto. En dicho año dió á César en matrimonio su hija Calpurnia. Fué elegido cónsul en 58, mediante la influencia de su yerno; contribuyó al destierro de Cicerón; permaneció neutral durante la guerra civil, y fué uno de los ejecutores testamentarios de César. Después de haber resistido por algún tiempo los intentos de Antonio acabó por adherirse á él, y fué, en 43, uno de los embajadores que el Senado le envió á Módena.

– PISÓN (MARCO PUPIO): *Biog.* Político y orador romano. Vivía en el siglo I a. de J. C. Otros le llaman *Marco Pupio Pisón Calpurnito*. Adoptado por Marco Pupio, casó (84 a. de J. C.) con la viuda de Cinna; fué nombrado cuestor (año 83); figuró en el partido de Sila; repudió á su mujer, obligado por este famoso dictador; ejerció el cargo de pretor, y luego vino á España, donde gobernó como procónsul (año 70 a. de J. C.) de toda la península ibérica. De regreso en Roma (69), obtuvo los honores del triunfo y se contó entre los legados de Pompeyo en la guerra contra Mitrídates. Por la influencia de Pompeyo logró ser elegido cónsul. En el tiempo que ocupó tan elevado puesto (62) tuvo agrias disputas con Cicerón, á quien en otra época había enseñado los preceptos de la Elocuencia. Falleció poco antes del comienzo de la lucha entre César y Pompeyo. Poseía extensos conocimientos de los oradores y filósofos griegos. En temprana edad había adquirido gran fama como jurisconsulto, pero renunció al ejercicio de esta profesión á causa de su mala salud y por su carácter impetuoso, que le hacía perder la calma necesaria para las discusiones del foro.

– PISÓN (CNEO CALPURNIO): *Biog.* Político romano. M. en el año 20 después de J. C. Hijo de un adversario de César y de Augusto, fué elegido cónsul en el año 7 antes de la era vulgar, y vino luego á España como legado. Tuvo á su cargo la administración de Siria desde el año 18 por influencia de Tiberio, quien con el mayor secreto le exigió que contrariase los proyectos que Germánico iba á realizar en Oriente. Cumplió su traidora misión como Tiberio deseaba, y llevó consigo á su mujer Flamina, la cual, dotada de un carácter no menos orgulloso y violento que el de su marido, procuró, por mandato de Libia, humillar de mil maneras á la famosa Agripina. La voz pública le acusó de haber envenenado á Germánico. Este le destituyó poco antes de morir, y le envió á Roma, donde el pueblo le acogió con manifestaciones de horror. Tiberio, para salvar las apariencias, decidió sacrificar al dócil instrumento de su odio; y en efecto, Pisón fué hallado una mañana, ya muerto, atravesado por su propia espada, que tenía al lado.

– PISÓN (LUCIO CALPURNIO): *Biog.* Cónsul romano. N. en 48 antes de Jesucristo. M. en 32 de nuestra era. Cónsul el año 15 a. de J. C., más tarde gobernador de la Panfilia, fué enviado el 11 á Tracia, en donde, después de tres años de combates, sometió el país. Obtuvo el triunfo á su regreso, ganó el favor de Tiberio, fué prefecto de Roma y desempeñó este cargo con tanto celo como integridad. A éste y á sus dos hijos fué á quienes dedicó Horacio su *Arte poética*.

– PISÓN (CNEO CALPURNIO): *Biog.* Político romano. M. en 65 de nuestra era. Desterrado por Calígula, volvió después del advenimiento de Nerón, se hizo popular por su afabilidad y liberalidad, se entregó con pasión á un lujo desenfrenado y á toda clase placeres, y en 65 llegó á ser el jefe de la gran conspiración que se formó para quitar la vida á Nerón, en medio del circo, el día de la fiesta de Ceres. Pisón sería proclamado emperador al ser asesinado Nerón; pero su incertidumbre, causa de la desgracia y muerte de los conjurados, tuvo por base el temor de que se proclamase la República ó á su rival Silano. Expiró en el momento en que los lictores acababan de apoderarse de su persona.

– PISÓN: *Biog.* Uno de los treinta tiranos que se dividieron el Imperio romano después de la derrota de Valeriano por los persas en el año 260. Tomó parte en la expedición contra éstos y luego fué á unirse con Macriano, que había sido proclamado emperador en Oriente. Macriano le encargó que atacara á Valente, procónsul de Acaya; pero advertido éste, supo defenderse. Entonces Pisón marchó á Tesalia, y en 261 se proclamó emperador. Al poco tiempo su ejército fué derrotado por el mismo Valente, muriendo Pisón en el combate.

– PISÓN (GUILLERMO): *Biog.* Naturalista holandés. Vivió á mediados del siglo XVII. Ejerció la Medicina en Leiden y Amsterdam, y después acompañó con Margraff al príncipe de Nassau en su viaje al Brasil (1637). Los descubrimientos de dichos dos sabios fueron publicados por Laet con el título de *Historia naturalis Brasiliæ*. A Pisón se debe el descubrimiento y la importación de la ipecacuana. Es autor de un tratado intitulado *De medicina brasiliensi libri IV*, publicado por Laet á continuación de la *Historia naturalis*, obra interesante, si bien escrita en estilo difuso. Plumier ha dado en honor de este naturalista el nombre de *Pisonia* á un género de plantas comprendido en la familia de las Nictagináceas.

PISONEAR: a. APISONAR.

PISONIA (de *Pisón*, n. pr.): f. *Bot.* Género de plantas (*Pisonia*) perteneciente á la familia de las Nictagináceas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales, y son plantas arbóreas ó fruticosas, con las hojas alternas y opuestas, caedizas, y las flores dispuestas en cimas, con una ó dos bracteitas muy pequeñas en su base; flores dióicas por aborto, sin involucro, con el perigonio colorido, embudado, y el limbo con cinco pliegues, truncado ó casi quinquélobo, persistente; seis á 10 estambres hipoginos, libres, desiguales y salientes; ovario unilocular, con un óvulo único y erguido; estilo sencillo y estigma acabezuelado; el fruto es un aquenio encerrado dentro del tubo perigonial, endurecido, anguloso, casi mazudo, con los ángulos provistos de pelos glandulosos espinescentes y coronado por el limbo libre y persistente del cáliz: semilla erguida, con la testa soldada con el endocarpio; embrión recto, con los cotiledones incluídos en un albumen amiláceo y la raicilla ínfera.

PISORACA: *Geog. ant.* Nombre del río Pisuerga en tiempo de los romanos, y de una población asentada donde la actual Herrera del Pisuerga; allí se encontró un miliario.

PISOTE: *Geog.* Río de Nicaragua; vierte en la orilla occidental del lago de Nicaragua y nace en territorio de Costa Rica.

PISOTEADURA: f. PISOTEO.

PISOTEAR: a. Pisar repetidamente, maltratando ó ajando una cosa.

> ..., la sola incomodidad de estar en pie por espacio de tres horas, lo más del tiempo de puntillas, PISOTEADO, empujado,... basta y sobra para poner de mal humor al espectador más sosegado.
>
> JOVELLANOS.

> ... hay (máquinas segadoras) de varias formas, todas dispuestas de modo que no se PISOTEE ni estropee la mies que ha de segarse.
>
> OLIVÁN.

> ... arrancó (Lampis) unas plantas y quebró otras, y holló y PISOTEÓ las demás, etc.
>
> VALERA.

PISOTEO: m. Acción de pisotear.

> ... echan la simiente sobre las cenizas, y la envuelven con el PISOTEO de las reses.
>
> OLIVÁN.

> Ni faltaba allí Pan, quien, sentado sobre una piedra, tañía la zampoña, y daba el mismo son y compás al PISOTEO de los Sátiros y al baile de las Ménades.
>
> VALERA.

PISOTÓN: m. Pisada fuerte sobre el pie de otro.

> ... finge tropezar con él y le da un PISOTÓN.
>
> LARRA.

> Entrégase el pintor á Barrabás,
> Que en un callo le han dado un PISOTÓN, etc.
>
> ESPRONCEDA.

PIS-PIS: *Geog.* Región minera de la comarca de Gracias á Dios, Nicaragua; comprende las siguientes minas de oro: la *Constancia*, la *Francisca*, la *Leticia*, el *Caimanero*, el *Vesubio*, *Diana*, *San Gregorio*, *Patria*, *Siempreviva*, *Cerro del Castillo* y la *Fe*. Está sit. cerca de la frontera de la Reserva. ‖ Montañas de Nicaragua, cuyo pico principal está á 500 m. de alt. En ella nacen los ríos Cuculaia, Bambana, Uli, Asa, Pis-pis, Uasunc, Uasbenone y Ualpaplanta.

PISPURA: f. *Bot.* Nombre vulgar de una planta perteneciente á la familia de las Leguminosas, y cuya denominación sistemática es *Dalea astragalina* H. B. et Kunth.

PISQUE: *Geog.* Río del Ecuador, en la provincia de Pichincha. Es un afl. de la orilla derecha del Perucho ó Guayllamba y corre por valle muy profundo.

PISQUI: *Geog.* Río del Perú tributario del Ucayali por la orilla izq., entre los ríos Aguayha y Manoa; es navegable en casi todo su curso; nace en los cerros que corren al E. del Huallaga.

PISQUIAPA: *Geog.* Río de Méjico, en el est. de Veracruz y cantón de Coatepec, se une al Sordo; y la corriente así formada dirígese al río de Jacomulco ó Pescados.

PISSA: *Geog.* Río de la Prusia oriental. Nace en Polonia, en el lago Wyzayny, forma el lago Wysztyter, corre hacia el N. y hacia el O., y á los 100 kms. de curso, en Turpupönen, se une al Angerapp para formar el río Pregel. || Río de Prusia; sale del lago Dimmer, corre hacia el N., S.O. y O., atraviesa el lago Wadang, y por cerca de Allenstein desagua en el Alle, afl. del Pregel, á los 80 kms. de curso. || Río de Prusia, afl. también del Alle, aguas arriba de Schippenbeil; 40 kms. de curso. || Río de Prusia. Sale del lago Borowy con el nombre de Pissek, corre hacia el N.O. y después al O.S.O., atraviesa el lago Rosche, toma dirección al S., entra en Polonia por el gobierno de Lomza ya con el nombre de Pissa, y desagua por frente de Nowogorod en el Naref, á los 100 kms. de curso.

PISSEK ó PISSECK: *Geog.* V. PISSA.

PISSELEU (ANA DE): *Biog.* Favorita de Francisco I, rey de Francia. V. ETAMPES (ANA DE PISSELEU, *duquesa de).*

PISSIS (PEDRO JOSÉ AMADO): *Biog.* Geólogo francés. N. en Brioude (Alto Loira) á 17 de mayo de 1812. M. en Santiago de Chile en 1888. Hijo de un Doctor en Medicina, educóse en la Escuela de Minas y en el Museo de Historia Natural de París. Insertó en *Los Anales* de la Sociedad Francesa de Geología (1834) una Memoria sobre los volcanes apagados del centro de Francia; recibió del Ministerio de Instrucción Pública el encargo de hacer el estudio geológico de los minerales del Brasil, y con tal motivo escribió más tarde una Memoria científica que se publicó en *Le Journal des Savants*. En 1840 presentó sus estudios á la Academia de Ciencias de París; fué (1846) comisionado para estudiar la cordillera de los Andes; publicó (1848) en *Los Anales* de la Sociedad Geológica de Francia un estudio sobre las relaciones de las cadenas de montañas con la forma de los continentes, y se leyó (1849) en el Instituto de Francia otro estudio suyo sobre las altitudes de los cerros de Bolivia. Fué (1848) contratado por el Ministro chileno Manuel Camilo Vial para hacer la descripción geológica y mineralógica de Chile. Dedicó Pissis veinte años á esta obra, que es el documento geográfico más notable de América. Desde 1858 hasta 1867 compuso las siguientes en castellano: *Estructura orográfica de los Andes de Chile*; *Estudios sobre la Orografía y la constitución geológica de Chile*; *Investigaciones sobre los sistemas de solevantamientos de la América del Sur*, y *Los productos del estado volcánico correspondiente á las diversas épocas geológicas*. Las conclusiones científicas de estos estudios fueron aprobadas por la Academia de Ciencias de París. En 1872 se dirigió Pissis á Francia para imprimir sus obras. En 1873 insertó en *Los Anales de Minas* una Memoria titulada *La constitución geológica de la cadena de los Andes entre los grados 16 y 43*. Concurrió (1875) al Congreso Internacional de Geografía de París, y en una de sus sesiones leyó una Memoria sobre las líneas que forman el relieve y la configuración de las tierras. Publicó (1876) en París su *Geografía Física de Chile*, cuya edición importó al gobierno la suma de 15 000 pesos. Fué nombrado (1847) individuo de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad, y le nombró (1864) el gobierno de Francia caballero de la Legión de Honor. En 1876 fué nombrado en Chile jefe de sección de Geografía en la oficina de Estadística.

PISSOS: *Geog.* Cantón del dist. de Mont-de-Marsán, dep. de las Landas, Francia; 8 municipios y 7 000 habits.

PISTA (del lat. *pista*, machacada): f. Huella ó rastro que dejan los animales en la tierra por donde han pasado.

> Algún pobre
> Cazador sin duda iba
> En lo espeso del pinar
> Siguiendo al corzo la PISTA, etc.
>
> HARTZENBUSCH.

– PISTA: Sitio por donde, en los picaderos, circos é hipódromos, corren los caballos.

– SEGUIR LA PISTA á uno: fr. fig. y fam. Perseguirle, espiarle.

PISTACIA (del lat. *pistacia*, alfónsigo): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Terebintáceas, cuyas especies habitan en la región mediterránea y alguna en Méjico, y son plantas arbóreas ó arbustivas que segregan líquidos óleorresinosos, y tienen las hojas alternas, ternadas ó imparipinnadas, sin estípulas, con las inflorescencias axilares en panojas ó racimos, con los pedúnculos provistos en su base de una bráctea y las semillas oleosas y semejantes á las almendras; flores dióicas, las masculinas con el cáliz pequeño y quinquéfido, la corola nula; cinco estambres insertos en el cáliz y opuestos á las lacinias del mismo, con los filamentos muy cortos y soldados en su base en un disco, y las anteras biloculares, grandes, casi tetrágonas,



Pistacia

longitudinalmente dehiscentes; ovario rudimentario; las femeninas con el cáliz pequeño, tri ó cuadripartido, con las lacinias adheridas al ovario, sin corola, estambres ni disco, y con el ovario cónico, sentado, unilocular, rara vez trilocular, con dos celdas rudimentarias y un solo óvulo ascendente sobre la base de la célula; estilo cortísimo, con tres estigmas casi espatulados, curvos y papilosopatentes. El fruto es una drupa poco jugosa, con endocarpio óseo y monospermo, con la semilla ascendente; embrión sin albumen, con los cotiledones gruesos, planoconvexos, y la raicilla súpera, lateral y acumbente con los cotiledones.

En este género se hallan comprendidas las especies *P. vera* (V. ALFÓNSIGO), *P. lentiscus* (V. LENTISCO), *P. terebinthus* (V. CORNICABRA) y *P. Atlántica* (V. ALMÁCIGO y LENGUA DE OVEJA).

PISTACHERO: m. ALFÓNCIGO; árbol de unos diez pies de altura, con hojas compuestas, flores en maceta y fruto del tamaño de una almendra pequeña, etc.

> Alfónsigo ó PISTACHERO. Arbol que se eleva considerablemente; corteza cenicienta; los sexos en pies distintos; etc.
>
> OLIVÁN.

PISTACHO (del lat. *pistacium*): m. ALFÓNCIGO; fruto de esta planta.

PISTADERO: m. Instrumento de madera ú otra materia, con que se pista.

PISTAR (del lat. *pistāre*): a. Machacar, aprensar una cosa ó sacarle el jugo.

> También muchos curan los torcijones de tripas, PISTANDO juntos dos huevos, con otros cuatro de peces, y en una hémina de vino, calentándolo, y dándolo así á beber.
>
> JERÓNIMO DE HUERTA.

PISTERO (de *pisto*, jugo de aves): m. Vasija, por lo común en forma de jarro pequeño ó taza, con un cañoncito que le sirve de pico, y una asa en la parte opuesta, que se usa para dar caldo ú otro líquido á los enfermos que no pueden incorporarse para beber.

PISTIA: f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Aroideas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales, y son plantas herbáceas, acuáticas, flotantes, flageliformes, con las raíces fibrosas; las hojas sentadas, de color rosáceo, aovadas, enterísimas, nerviadas, con laminillas radiantes crestiformes por el envés, y los espádices axilares, solitarios, cortamente pedunculados; espata tubulosa en la base, soldada con el espádice, con el limbo patente y ensanchada en su parte superior en una lámina que envuelve la terminación del espádice; éste presenta en su parte inferior las flores femeninas, y separadas de éstas por un espacio desnudo aparecen más arriba las masculinas; la flor masculina consta de tres á ocho anteras casi globosas y dehiscentes por medio de un surco transversal; las flores femeninas constan de un solo ovario, inserto oblicuamente sobre la base del espádice y unilocular, con un estilo terminal carnoso y un estigma casi embudado. Los frutos son bayas uniloculares, con semillas numerosas generalmente, casi cilíndricas, con la testa coriácea y gruesa, y el ombligo basilar inserto sobre un funículo muy corto y ensanchado; embrión muy pequeño, incluído en el ápice del albumen, con la extremidad radicular diametralmente opuesta al ombligo.

PISTILARIA (de *pistilo*): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente al tipo de las talofitas, clase de los hongos, orden de los basidiomicetos, familia de los Gasteromicetos, cuyas especies se caracterizan por presentar un peridio alargado, cilíndrico ó mazudo, flojo, carnoso, con la capa cortical muy tenue, membranosa y persistente; los esporidios emergen por el ápice, formando una eflorescencia pruinosa; son hongos pequeños, carnosos, que habitan sobre los vegetales.

PISTILO (del lat. *pistillum*, mano de almirez, por semejanza en su forma): m. Organo femenino de la flor, de figura de puntero, que ocupa su centro, y contiene el rudimento de la semilla.

> Hay en la flor dos partes esenciales: estambres en la flor masculina, y PISTILOS en la femenina.
>
> OLIVÁN.

– PISTILO: *Bot.* El órgano designado con este nombre es el correspondiente al sexo femenino en las plantas superiores, ó sea en las del tipo de las fanerógamas, pero no en las correspondientes á los otros tipos; el pistilo, por su posición dentro de la flor y por su transformación tan profunda, en que rara vez se descubre su naturaleza foliar, representa el término de la evolución de la yema floral y puede estar constituído por una sola hoja transformada (carpelo), ó por dos ó más reunidas ó soldadas entre sí. Así se encuentra el pistilo formado por un solo carpelo en las flores del almendro, cirolero, vía, guisante y muchas otras plantas comunes, recibiendo en este caso el nombre de carpelo sencillo, ó puede estar constituído por dos carpelos (tabaco, tomate), por tres (lirio, ricino, tulipán), por cuatro (fuchsia, epilobio), por cinco (membrillo, manzana), ó por más (fresa, botón de oro, clemátida, anémona, magnolia, etc.).

En general, cuando existen tres, cuatro ó cinco carpelos libres, están colocados constituyendo un verticilo regular, disposición que rara vez afectan cuando son muy numerosos, aun cuando haya de esto algunos ejemplos (malvas comunes, malva real), pues lo más general es que cuando el número de carpelos es grande el receptáculo sobre que se insertan se prolongue hacia arriba, llevando los carpelos dispuestos sobre él en líneas espirales (magnolia, *Adonis*) ó en cabezuelas (malope, muchos ranúnculos). Frecuentemente, cuando el pistilo está formado de un corto número de carpelos, la soldadura es tan perfecta al exterior que parecen un solo carpelo y sólo se conoce la complejidad de su constitución en la sección transversal (naranja, manzana, adormidera, hierba mora) por el número de cavidades ó celdas que en él aparecen; otras veces, aunque se hallen soldados, se acusa al exterior el número de carpelos que entran á formar el pistilo (ricino, lirio), ó lo que es más general, están libres (espuela, clérigos, acónito, eléboros). Cuando los carpelos son muchos son siempre libres (frambuesa, botón de oro, fresa, rosal, anís estrellado). Muchas veces, aun en aquellos casos en que la soldadura es más perfecta, se acusa al exterior el número de carpelos por el número de estilos ó de estigmas.

Tres son las partes que pueden distinguirse en los pistilos, y éstas han recibido los nombres de *ovario*, *estilo* y *estigma*. El ovario es la parte más esencial, y á él puede reducirse todo el órgano femenino, considerándose las otras partes como accesorias, que pueden faltar en varios casos. Aun el mismo ovario puede no tener la conformación general que presentan las fanerógamas angiospermas, y el pistilo queda reducido á una escamita sobre la cual se insertan los óvulos.

que es lo que sucede en las fanerógamas gimnospermas. Dentro de este órgano se hallan los huevecillos, que mediante la fecundación han de convertirse en semillas, y luego de efectuarse el ovario persiste y toma nuevo incremento hasta convertirse en fruto. La estructura del ovario recuerda más la de las hojas que la de los pétalos y estambres; un parénquima herbáceo comprendido entre dos láminas epidérmicas y con estoma sólo en la exterior y recorrido por nerviaciones que se dirigen hacia el estilo: tal es lo que se observa al estudiar la estructura de este órgano. La hoja carpelar estando cerrada presenta dos nerviaciones, una ventral procedente de la reunión de los bordes de la hoja, y sobre ella se insertan siempre las semillas, y es la que está situada próxima al eje de la flor; la otra es la dorsal, corresponde al nervio medio de la hoja carpelar y mira hacia los verticilos externos de la flor.

El estilo corresponde á la prolongación que algunas hojas llevan en la línea media, y es más ó menos hueco ó esponjoso en su parte interior; falta constantemente en los pistilos de bastantes flores; el estigma se halla situado en la terminación del estilo, y cuando éste falta se inserta directamente sobre el ovario; es un órgano de forma variada, de estructura parenquimatosa, y más ó menos viscoso en su superficie para retener adheridos los granos de polen que tropiecen con él.

Cuando el pistilo está formado por varios carpelos soldados se pueden distinguir en ellos las mismas partes que en los ovarios simples ó unicarpelares. Puede ocurrir que la soldadura sea tan completa que no se denuncie exteriormente su complejidad en ninguna de sus partes (violeta, ruda, jara, naranjo y bocas de dragón); otros sólo se denuncia en el ovario por medio de hendeduras que indican la separación de los diferentes carpelos (ajo, buglosa); otras únicamente en los estigmas, que son tantos como carpelos (tabaco, enótera, alelí, sauce); otras en ambos órganos á la vez (tulipán, gamones), ó en los estilos y estigmas únicaments (clavel, jabonera) y aun en las tres partes del pistilo á un mismo tiempo (euforbia, reina de los prados).

Los ovarios formados por muchos carpelos llevan los óvulos sobre bandas más ó menos anchas de tejido celular, llamadas placentas, y la disposición de éstas dentro del ovario puede presentar diferentes disposiciones. V. PLACENTACIÓN.

El estilo nace casi siempre en el ápice del ovario, pero á veces parte de la base de éste, cuando un solo estilo ha de servir á diferentes ovarios, que aparecen distintos aun al exterior, siendo frecuente esta disposición del estilo, que en este caso recibe el nombre de ginobásico en las familias de las Labiadas y Borragíneas.

Los estigmas no faltan nunca en las plantas angiospermas, en las que el ovario encierra el huevecillo; falta constantemente en las gimnospermas, en las que el ovario queda reducido á un disco ó platillo, sobre el cual está el huevecillo envuelto á lo sumo en la base ó totalmente descubierto. La forma más general del estigma es la redondeada, pero puede afectar disposiciones muy variadas. Así es ovoidea (pasionaria), embudada (agracejo, primavera), semilunar (fumaria), en forma de copa (poligala), formada por dos láminas sensibles que se aproximan cuando las hiere un cuerpo extraño (mímulos), por filamentos conoideos (azafrán), ó cilíndricos erizados de pelos (ricino), ó cilíndricos arrollados en espiral (croton), por un hacecillo de pelos (ortiga), por una corona de pelos (hierba doncella), por apéndices plumosos (gramíneas), por hendeduras en la superficie del ovario (adormidera), etc. Las cavidades ó hendeduras de superficie viscosa que presentan los estigmas comunican con la parte central hueca ó esponjosa del estilo, cuando existe, y permiten así el acceso del tubo polínico al interior del ovario para efectuar la fecundación. Cuando no existe estilo comunican directamente con el ovario.

Los óvulos ó huevecillos, en número de uno ó varios, están sentados sobre las placentas, brevemente pedunculados ó pendientes de un cordón llamado funículo. La parte esencial del óvulo es una masa celular (nuececilla). Por el punto donde está inserta (hilo) se forman uno, dos ó tres discos, que creciendo cubren toda la nuececilla, no dejando más que un pequeño punto descubierto en su parte alta. Estas cubiertas son dos generalmente (primina y secundina); sólo se sueldan con la nuececilla por el punto de inserción (chalaza); la abertura opuesta á la chalaza que dejan estas cubiertas se llama micropilo.

Cuando los huevecillos conservan esta posición en el crecimiento que sigue á la fecundación se dice que están rectos; si por crecimiento insimétrico la nuececilla se encorva y el micropilo deja de estar opuesto á la chalaza se dice que están encorvados; si conservándose la posición del micropilo y la chalaza los huevecillos, después de fecundados, se desdoblan lentamente sobre el cordón que los sostiene, hasta invertirse totalmente su posición, se dicen invertidos, y el cordón soldado con la primina desde la chalaza al hilo forma una línea saliente llamada rafe.

PISTO (del lat. *pistus*, machacado): m. Jugo ó substancia que, machacándola ó aprensándola, se saca del ave, especialmente de la gallina ó perdiz, el cual se ministra caliente al enfermo que no puede tragar cosa que no sea líquida, para que se alimente y cobre fuerza.

> No pudo de ningún modo tragar un sólo bocado de PISTO, ni de otra cosa alguna de comer.
>
> P. JUAN EUSEBIO NIEREMBERG.

> A los enfermos de mayor peligro les hacía echar en los PISTOS y caldos, polvos de perlas y otras cosas cordiales.
>
> LUIS MUÑOZ.

– PISTO: Fritada de pimientos y tomates revueltos. En algunas partes le agregan cebolla y calabacín.

> ... más elogio merece la mujer que sepa componer décimas y redondillas, que la que sólo es buena para hacer un PISTO con tomate, un ajo de pollo ó un carnero verde.
>
> L. F. DE MORATÍN.

> Cuando te hacía yo comiendo el PISTO
> Del edetano Turia en las orillas,
> Camino de París ibas tan listo, etc.
>
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

– A PISTOS: m. adv. fig. y fam. Poco á poco, con escasez y miseria.

PISTOIA Ó PISTOYA: *Geog.* C. cap. de distrito, prov. de Florencia, Toscana, Italia, sit. en una llanura, al pie de los Apeninos, á la izq. del Ombrone, en el f. c. de Florencia á Bolonia; 13000 habits. Manufacturas de telas de algodón, lana y seda; fab. de curtidos, objetos de hierro, máquinas agrícolas, cuchillos y cañones de fusil. Está rodeada de antigua muralla, y contiene numerosos é interesantes edifs. antiguos, entre los cuales merecen citarse la catedral, iglesia del siglo XII, restaurada varias veces; cerca de ella un hermoso baptisterio; las iglesias de Santa María, San Andrés, San Bartolomé, San Juan y San Pedro y San Pablo; los palacios Pretorio y Municipal, etc. Es la antigua Pistoria, c. de la Etruria, donde Catilina fué derrotado y muerto en el año 63 antes de J. C. República en la Edad Media, sostuvo guerras con Pisa, que la sometió durante algún tiempo; recobró su independencia, y en 1406 cayó bajo la dominación de los florentinos. Derrota de Murat por los austriacos en 1815. Fué cuna del Papa Clemente IX.

PISTOLA (de *Pistoya*, ciudad donde se fabricaron estas armas): f. Arma de fuego corta y con la culata arqueada, que se maneja con una sola mano.

> Sin ponerme á dar quejas, ni á oir disculpas, le disparé esta escopeta, y por añadidura estas dos PISTOLAS.
>
> CERVANTES.

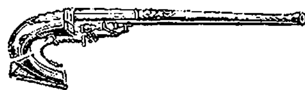
> Sentencie nuestro proceso
> O la PISTOLA ó la espada...
>
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PISTOLA DE ARZÓN: Cada una de las dos que van pendientes del fuste delantero de la silla de montar, metidas en fundas.

– PISTOLA DE BOLSILLO: La que se trae guardada en él.

– PISTOLA DE CINTO: La que se lleva enganchada en la cintura.

– PISTOLA: *Art. mil.* Creen algunos que esta arma de fuego, á propósito para manejarse con una sola mano por sus reducidas dimensiones, tomó el nombre que tiene á causa de haberse inventado en Pistoya (Italia); pero contra semejante opinión se pronuncian Bardín y Almirante, diciendo éste que tal idea es una vulgaridad á que debe atribuirse la misma verosimilitud y razón que las que suponen que la bayoneta se inventó en Bayona y el mosquete en Moscovia. En esa vulgaridad incurrió, sin embargo, el Ministerio de la Guerra francés al dictar una disposición en 19 de junio de 1806. Tratando de este asunto dice Enrique Estienne: «En Pistoya se



Pistola

acostumbraba hacer pequeños puñales que, al ser introducidos en Francia, se llamaron *pistoyers*, *pistoliers*, *pistolets*; algún tiempo después, al construirse los arcabuces cortos, se les transfirió el nombre de aquellos pequeños puñales;» de modo que, según esta versión, que parece la más exacta, en Pistoya lo que se inventó ó construyó fué un arma blanca de reducidas dimensiones, que nada en rigor tenía que ver con el arma de fuego á que se dió el nombre de *pistola*. Los arguletes y carabinos usaron pistolas de 2 ó 3 palmos; y como para disparar apoyaban el arma en el pecho, se hicieron sinónimos la *pistola* y el *pedreñal*.

Modernamente algunos escritores, como Fackels y Du Puy de Podio, atribuyen al siglo XV el descubrimiento y la aplicación de la pistola. Según ellos, los reitres llevaban un arma primitiva y tosca, reducida á un simple tubo terminado por un anillo, en que entraba una correa para sujetarlo al arzón de la silla. Para tirar se ponía el arma en un apoyo fijo en el pomo de la silla, y se daba fuego con mecha acompasada. La longitud del arma era de un palmo, unos 15 ó 16 centímetros; y como el diámetro del cañón tenía próximamente la misma dimensión que una moneda, llamada entonces *pistola*, de ahí vino el nombre que se dió al arma de que se trata. Si se acepta, pues, esta versión, la pistola se usó bastante tiempo antes de lo que generalmente se había supuesto, toda vez que los más de los escritores que en el asunto se ocupan no dan al empleo de la pistola antigüedad mayor que la que corresponde al promedio del siglo XVI. Parece cosa cierta que en la batalla de Cerisola (1544) se presentaron cuerpos franceses de infantería que se servían de la pistola bajo la protección de los piqueros, haciendo uso del arma sin necesidad de horquilla, si bien esto contradice hasta cierto punto la afirmación de Rocquancourt, de que los reitres ó *pistoletes*, que, con los carabinos y arguletes, fueron los primeros jinetes que en Francia aparecieron armados con pistolas, comenzaron á mostrarse en Francia durante las guerras de religión correspondientes á época avanzada en la segunda mitad de la centuria XVI.

Y aún va contra esta aseveración del historiador francés el hecho de que en la batalla de San Quintín (1557) hubo reitres ó pistoletes alemanes.

La Ordenanza dada por nuestro rey Felipe II en el año de 1560 suprimió los estradiotes y creó en su lugar los herreruelos armados con pistola-tercerola. Y Montluc afirma que desde 1570 empezó á prevalecer la pistola sobre la lanza, manifestándose sobre todo esa preferencia en la batalla de Ivry (1590). De todos modos, parece indudable que durante el siglo XVI sólo se dió la pistola á cuerpos de caballería ligera, que limitaban su acción á preparar el combate haciendo fuego sucesivamente por filas, á perseguir al enemigo en caso de victoria, ó á sostener la retirada en caso de vencimiento ó derrota.

Refiriéndose á la índole del arma, dice Amyot que la pistola no era un arma de bolsillo, sino de cintura ó de arzón; la que usaban los pistoletes era propiamente un pequeño arcabuz de rueda. Según Bardín, en 1597 se dió la pistola de rueda á la caballería ligera francesa, que aún usaba esa arma en 1658.

Prevaleciendo en principios del siglo XVII el uso de la pistola, se extendió poco tiempo después á todos los cuerpos de caballería. Mauricio de Nassau suprimió la lanza y armó á todos sus jinetes con dos pistolas largas. El llamado regenerador del arte militar, imbuído por falsas ideas, desnaturalizaba así el verdadero empleo de la caballería, cuyo efecto debía buscarse en el impul-

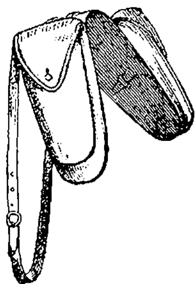
so y en la violencia del choque, no en el empleo de los fuegos, que por necesidad habían de tener escasa eficacia. En este punto se inició un verdadero retroceso, que subsistió hasta siglo y medio más tarde, en que los jinetes de Federico II de Prusia restauraron la influencia y el uso acertado de la caballería en los combates.

El primer uso de la pistola, aplicada á la caballería gruesa, dice un reputado escritor francés, corresponde al año de 1610, y durante el siglo XVII las cargas de caballería se hacían á pistoletazos. Por lo que á nosotros, los españoles, atañe, es de notar que cuando Felipe IV, en 11 de julio de 1632, introdujo algunas variaciones en el armamento y traje de la caballería, que no habían sufrido alteración notable desde el tiempo de Felipe II, dispuso por el art. 42 de aquel reglamento que cada hombre de armas llevase dos pistolas-tercerolas en lugar del lanzón de armas, y una el caballo ligero; es decir, que desde entonces toda nuestra caballería, igual la pesada que la ligera, dió preferencia á los fuegos con el uso de la pistola, entrando de tal suerte en los caminos erróneos donde nos precedieron flamencos, franceses, alemanes y otros pueblos de Europa. Merece, sin embargo, citarse el hecho de que Gustavo Adolfo conservara en la caballería el predominio del arma blanca, aunque no fuese para emplear los cuerpos de jinetes cargando como alud aterrador y con violencia impetuosísima sobre el campo de batalla.

Por lo demás, luego que la caballería prusiana mandada por Seydlitz reformó por completo el modo de combatir de los jinetes, dejó de ser la pistola el arma por excelencia de la caballería, quedando reducida á un accesorio más ó menos importante, apropiado para emplearse en ciertos casos en la lucha cuerpo á cuerpo.

Los perfeccionamientos introducidos en las armas de fuego dieron en nuestra época preferencia al revólver sobre la antigua pistola, siendo cosa merecedora de mención el que, según se deduce de las investigaciones hechas por diligentísimos escritores, no es tan nueva ni tan reciente como se cree la invención del revólver ó pistola de repetición. Véase en prueba de ello lo que dice Du Puy de Podio en su obra *Les armes de guerre se chargeant par la culasse*: «En 1554 los reitres usaron la pistola en la batalla de Renty, ya con notables modificaciones y mejoras; pero tenía serios inconvenientes... Se buscó, por lo tanto, el remedio, y ocurrió la idea de multiplicar los tiros, adaptando á la extremidad del cañón un haz compuesto de cinco tubos soldados uno con otro. Este aparato giraba sobre su eje paralelo al del cañón, y por un movimiento de rotación impreso con la mano cada tubo venía sucesivamente á poner su eje en prolongación del cañón. La carga se introducía en los tubos con los dedos. Un distinguido aficionado de Bruselas, Campo, conserva en su colección un fusil de cinco tiros de este sistema revólver, con la fecha de 1626. La invención atribuída al americano Colt puede fijarse hacia 1600.»

PISTOLERA: f. Cada una de las fundas ó estuches de cuero en que se meten las pistolas de arzón.



Pistoleras

PISTOLETAZO (de *pistolete*): m. Tiro de la pistola.

> Le sepultaré un puñal en el pecho, ó le levantaré la tapa de los sesos de un PISTOLETAZO, etc.
>
> ISLA.
>
> (Oyese un PISTOLETAZO en el cuarto de Luciano).
>
> HARTZENBUSCH.

– PISTOLETAZO: Herida que resulta de él.

PISTOLETE (del fr. *pistolet*): m. Arma de fuego más corta que la pistola.

> Prohibimos y defendemos, que persona alguna de estos nuestros reinos, ni fuera de ellos, sea osado de traer... PISTOLETE alguno que no tenga cuatro palmos de vara de cañón.
>
> *Nueva Recopilación.*

> ... estoy contento
> Que digáis que hasta el retrete
> Entre armado á mi contento,
> Y que lleve un PISTOLETE.
>
> LOPE DE VEGA.

– PISTOLETE: PISTOLA DE BOLSILLO.

> Contó por traidores los que trajesen armas cortas, ó PISTOLETES menores de tres palmos.
>
> ANTONIO DE FUENMAYOR.

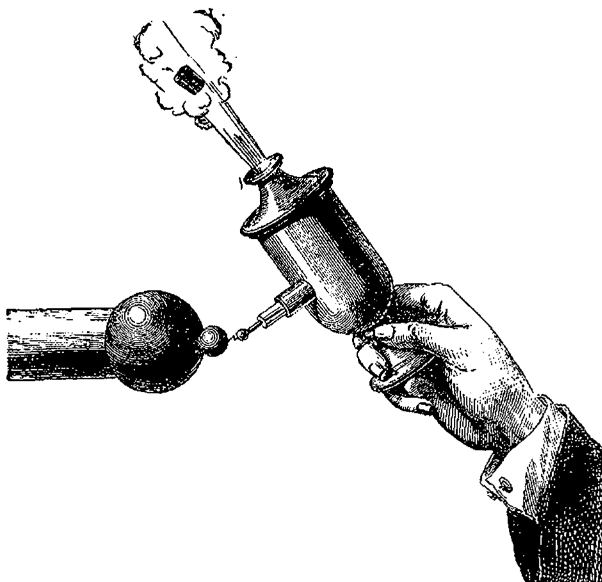
– PISTOLETE: *Art. mil.* Así se denominó en el siglo XVI un soldado de caballería, cuyas armas ofensivas eran la espada y la pistola-tercerola. «En la Ordenanza dada por Felipe II en 1560 se dispuso que cada compañía (de caballos) constase de 50 plazas, quedando suprimidos los estradiotes, que fueron sustituídos por los *herreruelos*, llamados también *pistoletes*, porque sus armas eran una espada y pistola-tercerola» (*Memoria sobre la organización militar de España*, redactada por el Depósito de la Guerra).

Rocquancourt hace sinónimos el reitre y el *pistolier*, siendo en esto del parecer de Brantome, que dice: «En la batalla de Renty (1554), Carlos V tenía dos mil pistoletes (pistoliers), que se llamaban reitres.» Según Bardín, los pistoletes combatieron como infantería en Francia, y en calidad de tropas á caballo en otras naciones. «Los de á pie, escribe, eran los *enfants pardus* de los piqueros; pero su arma de fuego se parecía más á un arcabuz pequeño que á una pistola moderna... Hubo pistoletes en la batalla de Cerisola (1544)... En 1557, en la batalla de San Quintín, combatieron *pistoletes* á las órdenes de Rheingraff y del condestable de Montmorency. Desde entonces los *pistoletes* á caballo sirvieron en unión con los arcabuceros á caballo, y las ventajas que obtuvieron por el fuego, *sobre las lanzas*, concurrieron á producir la abolición de esta arma. En tiempo de Carlos IX había pistoletes en la Guardia de París.»

Hay que advertir que también se llamó *pistolete* al arma de fuego portátil, con llave de rueda que en el siglo XVI se llevaba en el arzón de la silla de montar, y que vino á sustituir á la escopeta usada en época anterior. Según D. Bernardino Mendoza, en fines del siglo XVI el jinete ligero usaba el pistolete, que iba colocado en el arzón delantero, en lugar de la maza ó cuchillazo, que antes solía ir situado en aquella disposición.

– PISTOLETE: *Const.* Pequeño barreno que se emplea para la extracción de sillares, de forma determinada cuando no es conveniente desperdiciar piedra ó se teme que se agriete con el empleo de los procedimientos ordinarios (V. PIEDRA, *Explotación de canteras*). No se emplea un pistolete solo, que no produciría otro resultado que la pérdida de tiempo y pólvora en el mismo invertidos, sino que se rodea el trozo de roca que se va á extraer con pistoletes de 0m,10 á 0m,15 de profundidad, colocados á 0m,30, 0m,40 ó un metro cuando más de distancia, los que se ponen en comunicación por regueros de pólvora para que se prendan todos á la vez; conviene antes de prenderlos recubrir la piedra con faginas, para que si ha habido exceso en la carga el sillar no se eleve mucho, y al caer envuelto en las faginas no sufra desperfectos. Este método es aplicable á las rocas estratificadas, pues no hay que vencer la *resistencia de fondo* ó de unión de la roca consigo misma por la parte inferior; es conveniente sobre todo para los mármoles cuando deban obtenerse piezas de grandes dimensiones.

– PISTOLETE DE VOLTA: *Fís.* Aparato de Física destinado á probar la acción química de la electricidad; consiste en un bote de latón ú otro metal cualquiera, generalmente de forma cilíndrica, con dos bocas, una en la cubierta, de no muy grandes dimensiones, y otra en el costado, con un tubo adicional por el que pasa un tubo de vidrio abierto en sus extremidades, dentro del cual va una varilla de cobre terminada por sus dos extremidades en dos esferas del mismo metal, rellenando el espacio comprendido entre la varilla y el tubo por una almáciga cualquiera; las esferas de la varilla salen por completo del tubo de vidrio, y éste va colocado de tal manera en el adicional que, saliendo al exterior, por la parte interna del bote, se aproxima la esfera á la pared opuesta, á una distancia de 2 á 3 milímetros solamente. Para hacer funcionar el aparato se empieza por llenarle con dos volúmenes de hidrógeno y uno de oxígeno, que son las proporciones en que entran en su compuesto, que es el agua, como sabemos; se tapa la boca del frasco con un tapón de corcho, y en esta disposición se presenta la bola exterior al conductor de una máquina eléctrica cargada, ó de un condensador cualquiera, teniendo cogido el bote con la mano, ó habiéndole puesto en comunicación por el exterior con el suelo ó con un depósito de agua por medio de una cadenilla; al aproximar el bote al manantial de electricidad, de un signo cualquiera, positiva por ejemplo, la esfera se electriza negativamente, mientras que la esfera interior toma la electricidad positiva; y como en virtud del tubo de vidrio están aisladas del frasco, aumenta la tensión y el interior del bote se electriza negativamente por influencia de la esfera que está próxima á la pared opuesta á aquella por la que entra el tubo, llegando un momento en que saltan dos chispas, una entre la máquina eléctrica y el pistolete, y otra entre la esfera interior á él y la pared de éste; en el mismo momento se oye una detonación y el tapón del pistolete se eleva á gran altura; los efectos producidos, con una rapidez inconcebible, al saltar la chispa dentro del bote, han sido: 1.° La combinación de los gases para formar agua, con desarrollo considerable de calor al abandonar los gases en estado aeriforme para pasar al estado líquido de la combinación y producción de un vacío relativo en el interior del frasco. 2.° Vaporización del agua formada, debida aquélla á las dos causas indicadas, que se verifica con una rapidez sólo comparable á la que tiene lugar cuando, estando un líquido en estado esferoidal sobre plancha metálica incandescente, viene en un momento determinado á ponerse en contacto con



Pistolete de Volta

ella. 3.º Expansión del vapor formado y desarrollo de su fuerza elástica, debido al número de calorías no invertidas en la vaporización, cuya energía se transmite á las paredes del frasco con desprendimiento violento de la parte más débil, que es el tapón.

PISTOMESITA (del gr. πιστός, digno de fe, y μέσον, medio): f. *Min.* Variedad de siderosa muy parecida á la *mesitina*, y como ella puede servir á manera de tránsito entre la citada siderosa y la *giobertita*. Es, pues, un doble carbonato de hierro y magnesio, que tiene más hierro que la mesitina, y cuya composición aparece representada por la fórmula (CO_3Fe+CO_3Fe). La formación del mineral que nos ocupa, y de sus análogos el *oligonspato* y la mesitina, que ambos son carbonatos dobles ó mezclas de carbonatos de hierro y de magnesio, explícase de manera positiva y satisfactoria estudiando el isomorfismo de las sales ferrosas y magnésicas, bien manifiesto en muchas de ellas, y que á su vez deriva del isomorfismo de los respectivos óxidos, el protóxido de hierro y la magnesia; y no sólo esta propiedad de cristalizar en el mismo sistema y en idénticas formas es causa de que se produzcan substancias calificadas de verdaderas variedades de siderosa, mejor ó peor definidas, las cuales han recibido el nombre común de *espatos negruzcos*, con el cual son conocidas en la Mineralogía, sino que origínanse, al propio tiempo, otras combinaciones muy particulares, á las que distingue su grandísima estabilidad, hasta el punto de poder ser consideradas como verdaderas especies. A este grupo pertenece la pistomesita y sus congéneres, y son minerales que representan mezclas ó combinaciones de los dos carbonatos de hierro y magnesio en cantidades variables, hasta el punto de poder establecer una serie de tránsitos ó variedades intermedias que partiendo de la siderosa van hasta la giobertita, variando en cada término de la serie las relativas proporciones de hierro y magnesio. En cuanto á la pistomesita no es un mineral abundante en la naturaleza, y su presencia se ha señalado de modo indudable en Traversella, en el Piamonte y otros sitios.

PISTÓN (del lat. *pistum*, supino de *pinsĕre*, machacar): m. Émbolo de bomba.

– PISTÓN: CÁPSULA; pieza á manera de sombrerete que se forma de una lámina delgada de cobre, en cuyo fondo hay un poco de fulminato de mercurio, cubierto por una gota de barniz compuesto de alcohol y goma laca para preservarlo de la intemperie.

> ... al disparar (la escopeta) se le entró una hojuela de cobre de un PISTÓN en un dedo, etc.
>
> HARTZENBUSCH.

– PISTÓN: Aparato destinado, en los instrumentos músicos de metal, á hacer penetrar el aire y producir ó variar los sonidos.

– PISTÓN: *Art.* y *Of.* El pistón se adapta á la chimenea de la escopeta, y, por tanto, es un pequeño cilindro ó cono que sólo tiene algunos milímetros de diámetro por otros tantos de altura, cerrado por un extremo y abierto por el otro, que es la base mayor cuando es cónico; tienen en su fondo una pequeña cantidad de fulminato de mercurio. Para la fabricación de los pistones se empieza por tomar planchas de cobre de una décima de milímetro próximamente de espesor, las que se recortan formando discos llenos circulares de 10 á 12 milímetros de diámetro, los que se colocan sobre una contraestampa de una máquina de embutir; esta contraestampa tiene un hueco cilíndrico del tamaño y forma exterior del pistón, y el fondo es movible y va unido á una palanca que mueve un excéntrico unido por una biela al punzón ó estampa, de tal modo que el bajar ésta se encuentre la palanca en su punto más bajo; la estampa penetra arrastrando consigo á la hoja metálica, á la que da forma, y cuando se ha retirado obra la palanca, que empuja á la cápsula fabricada y la hace saltar á un cestillo colocado debajo. Fabricadas las cápsulas, se coloca el fulminato caliente al baño-maría en pequeña cantidad en el fondo de la cápsula, dejándole luego secar y enfriar, pasando después á empaquetarlos en cajas de cartón circulares, que contienen 100 pistones.

Al fabricar la cápsula queda impreso en ella al exterior el calibre del pistón y la marca de fabricación.

PISTONERA: f. Cajita en que se colocan ordenadamente los pistones para servirse fácilmente de ellos.

PISTORESA (V. *pistola*): f. Arma corta de acero, á manera de puñal ó daga.

PISTORIA: *Geog. ant.* V. PISTOIA.

PISTORINIA (de *Pistorini*, n. pr.): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Crasuláceas, cuya especie habita en la península ibérica, y son hierbas anuales ó bienales, erguidas, con las hojas esparcidas, casi cilíndricas, oblongas, sentadas, y las flores rojizas dispuestas en cima; cáliz quinquepartido, cortísimo; corola perigina, asalvillada, con el tubo alargado, cilíndrico, y el limbo quinquepartido y patente; 10 estambres insertos en la parte superior del tubo de la corola y brevemente salientes; escamitas hipoginas oblongas y obtusas; ovarios cinco, libres, uniloculares, con varios óvulos insertos en la sutura ventral; el fruto es una cápsula formada por cinco folículos terminados por estilos largos, filiformes, libres, polispermos y que se abren longitudinalmente por el borde interno.

PISTOSAURO (del gr. πιστός, parecido, y σαῦρα, lagarto): m. *Paleont.* Género fósil del tipo de los vertebrados, clase de los reptiles, subclase de los sauropterigios, con las vértebras biplanas ó ligeramente bicóncavas; una ó dos vértebras sacras; los dientes están situados en el borde alveolar de ambas mandíbulas y raramente en los palatinos y en los pterigoideos; el submaxilar es más grande que el intermaxilar; el cuello es bastante largo y tenían las extremidades dispuestas en nadaderas pentadigitadas, pues son del grupo de los reptiles alados y nadadores al mismo tiempo; la superficie del cuerpo estaba completamente desnuda; la cabeza era relativamente pequeña, colocada á la terminación de un largo cuello que se componía al menos de 20 vértebras; el tronco estaba formado por 19 vértebras dorsolumbares y la cola era corta; el intermaxilar prolongado en punta, pero no conteniendo más que cuatro grandes dientes; las narices pequeñas, de forma oval y colocadas cerca de las órbitas, que no tenían anillo esclerótico; las fosas temporales era prolongadas y de gran tamaño, y está bastante marcado el agujero parietal; el conjunto general del cráneo de este curiosísimo reptil ofrecía el mismo tipo ligero, pequeño y esbelto de todos los reptiles nadadores; las costillas generalmente gruesas, existiendo algunas abdominales poco desarrolladas y más delgadas. Vivían estos enormes reptiles, que caracterizan todo el período triásico, en el principio de las formaciones secundarias, pues éste se ha encontrado en el Muschelkalk ó caliza conchífera, en los mares de aquella época, generalmente interiores, habiéndose encontrado las trazas ó impresiones de sus pisadas en las areniscas ó gres entonces en formación, por lo que se supone que salían á las playas ó vivían en las riberas. Pertenece esta forma al tronco de los reptiles que había de dar lugar á la rica fauna herpetológica del terreno jurásico, á partir del cual había de estar disminuyendo sucesivamente en formas ó en especies y en ejemplares.

PISTOYA: *Geog.* V. PISTOIA.

PISTRAJE (despect. de *pisto*): m. fam. Licor, condimento ó bodrio desabrido y de mal gusto.

PISTRAQUE: m. fam. PISTRAJE.

PISTURA (del lat. *pistūra*): f. Acción, ó efecto, de pistar.

PISUEÑA: *Geog.* Río de la prov. de Santander, p. j. de Villacarriedo. Nace no lejos de Selaya, por donde pasa, sigue por los términos de Villacarriedo y Santa María, y describiendo un gran arco se reune al río Pas por la orilla dra., á los 18 kms. de curso.

PISUERGA: *Geog.* Río de las prov. de Palencia y Valladolid. Nace en el confín septentrional de la prov. de Palencia, y lo forman varios arroyos encauzados en las asperísimas rocas que se desprenden de Sierras Albas, Piedras Luengas y Peña Labra; se dirige perpendicularmente al curso del Ebro por el valle de Pernía, donde se encuentran los signos de la unión de los estribos, entre Rabanal de las Llantas y Rabanal de los Caballeros. Pasa desde Redondo, á cuya inmediación nace, por San Salvador de Cantamuga y Vañes, recorriendo un término muy abrupto y cubierto en general de bosques, con buenas maderas de construcción y prados en que se benefician ganados muy numerosos, una de las riquezas del país, y presentando el terreno en su totalidad un carácter semejante al de las opuestas vertientes septentrionales del Pirineo en la Liébana. Sigue luego el Pisuerga á Arbejal y Cervera de Río Pisuerga, pero ya en dirección N.S. á causa de los ramales que, arrancando de Rabanal de las Llantas, se extienden al E. por la sierra del Pico, esparciéndose después más suaves en varios lomos abiertos á su vez por los numerosos afl. de la dra. Una de estas ramificaciones, la sierra de Tozande, que tiene su término en el pico Almonja, al S. de Cervera, obliga al Pisuerga á dirigirse allí al E. por Rueda y Quintanaluengos, Salinas y Aguilar de Campóo. Poco más abajo, en Villaescusa de las Torres, y al recibir por su izq. las aguas del río Camesa, que aumentado con las del Rubagón, baja de los altos páramos divisorios con el Ebro, se encuentra con algunos altos que constituyen la divisoria general entre el Océano y el Mediterráneo, y tuerce al S. de nuevo, entrándose por una estrechura áspera que llaman el Congosto. Desembarazado después de los obstáculos que le han opuesto los ramales del Pirineo, y entrando ya en un terreno que cada vez se va haciendo más suave, según van pasando las aguas por Olleros, Mave y Becerril del Carpio, llega, siempre en la misma dirección N.S., que lleva hasta unírsele el Arlanzón, á Nogales y Alar del Rey, donde da parte de su caudal al Canal de Castilla. Ya allí empiezan los altos llanos de la prov. de Palencia, sólo montuosa en el part. de Cervera, y las ondulaciones que se observan consisten en las quiebras y escarpados que abren las aguas al descender al Pisuerga, que señala los límites con la provincia de Burgos en su mayor parte, y riega las vegas de Herrera de Río Pisuerga, Ventosa, Zarzosa de Río Pisuerga, San Llorente de la Vega, Melgar de Fernamental, Itero de la Vega é Itero del Castillo, Melgar de Yuso, Villodre, Astudillo, Villalaco, Cordovilla, y otros varios pueblos menos importantes, hasta cerca de Torquemada.

En todo este espacio recibe el Pisuerga varios afl., no muy considerables por su caudal. Los de la dra. son: el Burejo, que desciende del extremo oriental de la sierra del Pico por Colmenares, Olmos, Prádanos, la Vid de Ojeda y Villabermudo, á dar sus aguas en Herrera de Río Pisuerga; el Boedo ó río de la Plata, que teniendo sus fuentes próximas á las del anterior desciende por el valle de su mismo nombre á Bascones, Olea, Calahorra de Boedo y San Carlos de Abanades, donde lo cruza el canal después de unido al río Valdavia ó Abanades, que teniendo sus manantiales en una cuenca poblada entre las sierras del Pico y del Brezo baja paralelamente el Boedo por el valle de Valdavia, Villaeles, Bárcena de Campos y Osorno; y por fin los arroyos Vallarna y Astudillo, de escaso caudal, secos la mayor parte del año. Los afl. de la izq. son insignificantes, por la circunstancia ya enunciada de hallarse desde el Camesa muy próxima la divisoria con el Ebro, y sólo ya al separarse de ésta el Pisuerga, y por bajo de Melgar de Yuso, recibe el río Odra, que desde Fuente Odra, al pie del páramo de Val de Lucio, baja por Sandoval de la Reina á unirse al Brulles, procedente de Villadiego, para juntos seguir á Castrogeriz y Pedrosa del Príncipe. Unidos Pisuerga y Arlanzón, corren al S.O. por Reinoso, Magaz, Tariego y Dueñas, donde se verifica la reunión del Pisuerga, el Carrión y el Canal de Castilla, más algún arroyo que afluye por la izq., y que como el de Baltanás se abre paso por los barrancos que accidentan la gran meseta que constituye el territorio del partido. Pasando el puente de Cabezón, y dando varios rodeos por el pie del lomo que lo encierra por su orilla dra., se reune el Pisuerga en aquella capital al río Esgueva. Para hacer al Duero navegable desde Valladolid sería necesaria, según está proyectado, la construcción de un canal lateral de 4 kms. de extensión, con lo que podrían comunicar aquella c. y Palencia con Simancas, desde cuya población podría fácilmente hacerse navegable el río hasta su unión con el Duero á los 15 kms. de Valladolid (Gómez de Arteche, *Geografía militar de España*).

Véanse además los siguientes datos del Itine-

rario publicado por la Comisión Central Hidrológica: en la orilla dra., y á los 6 kms. de las fuentes del río el arroyo Olvejo, después el pontón y pueblo de Redondo, la aldea Tremaya, pueblo de los Plazos, el arroyo Roal; á la izq. el regato de Lores; á la dra. el arroyo Valdelabanca; á la izquierda el río Castillería; á la dra. y á 20 kilómetros de las fuentes el pueblo de Baños, Villanueva de Baños, los arroyos Remolinas y del Prado, los ríos Recazones y Resoba; á la izq. Arbejol; á la dra. Cervera, Bado y Sigüenza; á la izq., Sigüenzana y Rueda y el arroyo de la Muda; á la dra. el arroyo de San Esteban; á la izquierda, y á poco más de 40 kms. de las fuentes, Salinas, y después Villanueva, Aguilar de Campóo y Villalaco; puentes del f. c. de Madrid á Santander á los 60 kms., y río Camesa á la derecha; Villaescusa y Mave á la izq.; Olleros y Nogales á la dra.; toma de aguas para el Canal de Castilla á los 75 $^1/_2$ kms.; Alar del Rey, arroyo Prádanos de Ojeda y San Quirce á la izq.; Herrera de Pisuerga á la dra.; arroyos Canalejas y de las Muñecas á la izq.; río Burejo á la derecha; Ventosa y Zarzosa á la izq., y á los 100 kilómetros Castillejo y después Valtierra; á la derecha Naberos y San Llorente; á la izq. Melgar de Fernamental (por esta parte, y aguas arriba, el río entra en la prov. de Burgos); á la dra. el río Abadanales, Lantadilla, arroyo de la Presilla é Hitero de Castillo; á la dra., y á los 154 kilómetros, Villalacos; á la izq. Valbuena y río Arlazón; á la dra. Torquemada; puente del ferrocarril de Madrid á Burgos; á la izq. Reinoso; Magaz, Baños, río Carrión y Dueñas á la dra. y á los 212 kms.; Soto, Tariegos y arroyos Maderón y Cubillas de Cerrato á la izq.; límite de las provs. de Palencia y Valladolid á los 223 $^1/_2$ kilómetros; Cabezón y Santo Venia á la izq.; Overuela y arroyo de la Zarza; c. de Valladolid y bocas del río Esgueva; Simancas, arroyo Feria á la dra., y Venta de Mazariegos á la izq.; confluencia con el Duero á los 282,681 kms. de curso.

La cuenca del Pisuerga está limitada al N. por el Pirineo, entre Peña Prieta y las fuentes del Ebro, y al E. por la divisoria que señala el sistema ibérico desde su arranque hasta el de la sierra de la Umbría en la unión de la de Neila con los picos de Urbión; al O. por un estribo muy elevado en su origen en la peña de Espigüete, de 2433 m. de alt., y separando las aguas del Esla se dirige al S. por los lomos suaves y páramos solitarios á la llamada Tierra de Campos, interrumpida la divisoria por el canal del mismo nombre que pone en comunicación el Sequillo con el Pisuerga, y por fin al S. por la mencionada sierra de la Umbría, la sierra Calva y un suave lomo ó meseta que de E. á O. va separando del Duero las aguas del Esgueva, ligado al N. de Aranda á la línea de colinas que dijimos terminaba en San Martín de Rubiales.

PISUQUIA: *Geog.* Dist. de la prov. de Luya, dep. de Amazonas, Perú; 500 habits. || Pueblo cap. de este dist., prov. de Luya, dep. de Amazonas.

PISVA: *Geog.* Páramo de la cordillera oriental de los Andes colombianos, en el dep. de Boyacá; se eleva á 3900 m. sobre el nivel del mar. Por allí se abrió paso el ejército republicano reunido en los Llanos, y que contribuyó eficazmente al triunfo obtenido en Boyacá.

PIT: *Geog.* Río del gobierno de Ienisseisk, Siberia. Nace en las montañas de Pit, que separan el Varjnaia Tunguska del Podkamennaia Tunguska; corre primero al S., luego al O. y después al O.S.O., recibiendo numerosos tributarios, de los cuales el más importante es el Gorbylak, y desagua en la orilla dra. del Ienisei, en la aldea de Ust-Pitskaia. Su curso es de cerca de 300 kms.

PITA (voz americana): f. Planta oriunda de Méjico y común en las costas de nuestra península, de pencas ú hojas largas, consistentes y estrechas con espinas en sus bordes y tallo hueco. Vive varios años, pero no florece más que una vez como indicación de su muerte. Se emplea en cercas para las heredades, y de sus hojas se saca una bebida espirituosa é hilaza para sogas, tejidos y papel.

> Benefician también la hierba llamada PITA, de la cual hacen el sutilísimo hilo tan estimado.
>
> ANTONIO DE HERRERA.

> Una y otra variedad sirven para setos vivos, y crecen, especialmente la PITA, en los terrenos más ingratos y pobres.
>
> OLIVÁN.

– PITA: Hilo que se hace de las hojas de esta planta.

> Toca y valona azulada,
> Banda que el pecho atraviesa,
> Vueltas y guantes de achiote,
> Guantes de PITA, y firmeza.
>
> TIRSO DE MOLINA.

> ... se ejercita (Marcela)
> En su petaca de PITA.
>
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PITA: *Bot.* AGAVE AMERICANA.

– PITA ACUÁTICA: *Bot.* Nombre vulgar de una planta perteneciente á la familia de las Hidrocaridáceas, y conocida entre los botánicos bajo la denominación sistemática de *Stratiotes aloides* L.

– PITA (MARÍA): *Biog.* Heroína española. N. en Galicia. Vivía en 1589. Hallándose á punto de capitular la Coruña, sitiada en dicho año por los ingleses, cuando éstos habían asaltado la muralla, no sin buen éxito, por el punto que les parecía menos difícil, María, viendo que los españoles, pocos para resistir á los muchos que les acometían, apenas tenían ánimo para estorbar á los ingleses la entrada, apareció entre los combatientes; cogió la espada y la rodela de un soldado muerto; dirigió á sus paisanos ásperas amonestaciones, y corrió á la brecha gritando: *Quien tenga honra que me siga.* Según otros historiadores, sus palabras fueron estas: «Ánimo, seguidme, amigos míos; ánimo, que en nuestras manos tenemos la honra del nombre español.» Cobraron nuevo esfuerzo los defensores con tan inesperada ayuda; y siguiendo á María Pita arremetieron á los ingleses, no siendo la heroína quien demostró menos fuerzas, así de espíritu como de cuerpo; ni falta quien asegure que María dió muerte al hermano de Enrique Norris, es decir, al hermano del general que traían los 14 000 soldados invasores. El asalto fué rechazado, y los ingleses, habiendo perdido 1500 hombres, levantaron el sitio y desaparecieron. En cuanto á María Pita, si bien son muchas y diversas las versiones que corren acerca de su persona, aunque los estudios hechos recientemente por Andrés Martínez Salazar rebajan bastante la importancia de la heroína, en quien la tradición popular ha personificado todas las proezas que entonces ejecutaron muchas animosas mujeres, es lo cierto que fué premiada por Felipe II con el grado y paga de alférez de los tercios, paga que María debió cobrar toda su vida y que Felipe III perpetuó en los descendientes de la heroína. La ciudad de la Coruña todos los años consagra al referido suceso una función cívico-religiosa, y en 18 de agosto de 1892 celebró con solemnidad el acto de descubrir una lápida colocada por el Ayuntamiento en la casa donde vivió María Pita. Al descubrir la lápida de ésta, las músicas militares tocaron la marcha real y las tropas presentaron las armas.

– PITA PIZARRO (Pío): *Biog.* Político español. N. en Benavente (Zamora) á 5 de mayo de 1792. M. en San Sebastián (Guipúzcoa) á 3 de septiembre de 1845. Estudiaba en la Universidad de Santiago cuando ingresó en el afamado batallón literario para defender la independencia de la patria contra los soldados de Napoleón Bonaparte. Alcanzó en la milicia el grado de coronel, pero lo dejó por seguir su primera idea de figurar en la Administración y la Política. Fué gobernador ó jefe político, como entonces se decía, de Logroño y Madrid; Ministro de la Gobernación (1837) y de Hacienda luego varias veces. Diputado á Cortes por Zamora, obtuvo las grandes cruces de Isabel la Católica y Carlos III, con otros honores y distinciones, como la banda de Damas Nobles para su esposa; pero rehusó el título de marqués de Vergara, que le ofreció el regente del reino á la conclusión de la guerra civil. Escribió: *Conocimiento histórico y estadístico de la Hacienda pública en España* (Madrid, 1843, en 4.°). – *Examen económico, histórico, crítico de la Hacienda y Deuda del Estado; proyecto de su reforma general y la del Banco equilibrando las rentas y los gastos, restableciendo el crédito y fomentando la propiedad nacional* (Madrid, 1840, en 8.°). – *Lecciones generales de Comercio, seguidas de una noción ó rápida ojeada sobre la historia universal del mismo* (Madrid, 1833, en 4.°).

PITA: f. prov. *Gal.* GALLINA.

– PITA: Voz que se usa repetida para llamar á las gallinas.

PITA (del gr. πίττα, pez, resina): f. *Zool.* BREVE.

PITACO: m. Bohordo que arroja la pita.

> Al acercarse la florescencia (de la pita) sube muy de prisa un tallo ó PITACO, que puede llegar hasta seis metros.
>
> OLIVÁN.

– PITACO: *Biog.* Uno de los siete sabios de Grecia. N. en Mitilene hacia 650. M. en 569 antes de Jesucristo. Libró á su patria de los tiranos que la oprimían y de la guerra que venía sosteniendo contra los atenienses; fué investido del poder supremo por sus conciudadanos; los gobernó sabiamente durante diez años (589 al 579); dió leyes á su país, y abdicó voluntariamente. Las máximas de este sabio han sido publicadas en la colección titulada *Septem sapientium dicta.* También se dió á conocer Pitaco como poeta. Diógenes Laercio dice que compuso *Elegías* y un *Discurso sobre las leyes.*


Pitaco

PITADA: f. Sonido ó golpe de pito.

– DAR uno UNA PITADA: fr. fig. y fam. Salirse de tono, armar una discusión ruidosa ó extemporánea, etc.

PITAFIO: m. *Germ.* JARRO.

PITÁGORAS: *Biog.* Célebre filósofo griego. N. en Samos, isla del Mar Egeo, en el año de 569 antes de J. C. Murió en el de 470 antes de la era vulgar. Según afirman algunos, fué Delos la patria del gran filósofo. Tres son las principales vidas del gran maestro que han servido de base á sus biografías. La de Diógenes Laercio, en que se hilvanan todas las tradiciones y afirmaciones gratuitas de antiguos escritores no muy verídicos, es una compilación anecdótica donde no podemos distinguir con claridad lo que pertenece al campo de la Historia de lo puramente legendario y fantástico. Porfirio y Jámblico, los otros dos biógrafos, pertenecen á la época Alejandrina, época en que la aspiración general de artistas y filósofos era fundir lo antiguo con lo nuevo, y el pensamiento de Pitágoras servía admirablemente para armonizar la idea cristiana con la cultura antigua. El elemento maravilloso palpita aún con más energía en las historias de Porfirio y Jámblico, y por esta razón la crítica moderna prefiere en sus investigaciones la biografía de Diógenes Laercio. Sin embargo, es necesario no perder de vista que tanto Diógenes como Porfirio y Jámblico son muy posteriores á Pitágoras, y no sólo ellos, sino también las fuentes á que acuden; así es que la crítica examina con gran detenimiento sus escritos á fin de escoger sólo lo que más concuerda con lo propio y característico de la naturaleza y sociedad humana en la época en que vivió Pitágoras, y con las monografías de las ciudades del Golfo Tarentino. No hay tampoco gran copia de datos y noticias en lo que se refiere, no ya á la vida, sino á la doctrina de Pitágoras. Aquí, antes de hablar de sus doctrinas, se hará el resumen de su vida. Hay diversidad de opiniones sobre la raza á que Pitágoras perteneció: á pesar de nacer en tierras pobladas por jonios, se indica la posibilidad de que sus antecesores pasaran á habitar en aquellas islas desde los países dorios. Su nacimiento está rodeado de prodigios; su vista penetra las tinieblas del porvenir y del pasado, como ser divino que había tomado forma humana para regir la vida de los mortales. Pero todo esto, y más aún, vale muy poco: á través de la leyenda y de la fábula, es preciso hallar lo que fué Pitágoras en su vida como hombre y en su ciencia y doctrina como filósofo, haciendo caso omiso de todo aquello que revista caracteres extraordinarios. La educación de Pitágoras fué la propia de todo griego de su época; cultivábase el cuerpo y el espíritu, y así el hombre se formaba física é intelectualmente. Su padre Mnesario (tirio, tirreno ó de Lemnos, según diversas opiniones), era grabador ó comerciante en

metales y piedras preciosas, ó tal vez ambas cosas, industria que, procurándole una vida desahogada, contribuyó á la mejor educación del hijo. Los maestros más afamados dirigieron los primeros pasos de Pitágoras, por quien los principios de la escuela jónica llegaron á ser conocidos muy á fondo. Como á todos los filósofos antiguos, atribúyenle sus biógrafos innumerables y remotos viajes á Egipto y comarcas orientales. Si Cambises lo hizo ó no prisionero, si con este motivo visitó los principales centros de cultura del Asia Menor y conoció las doctrinas de Zoroastro, todo ello es muy inseguro y da motivo á afirmaciones completamente contradictorias, pues mientras unos se inclinan á admitir la posibilidad, cuando menos, de estos hechos, otros niegan de un modo absoluto toda relación de la filosofía itálica con la filosofía oriental. Samos era una de las islas más comerciales de la antigüedad; el comercio era también la profesión de la familia de Pitágoras, y esto lleva á suponer un contacto frecuente con las ciudades del litoral de Asia Menor y Egipto; se consideraban, además, los viajes en aquellas edades como uno de los más eficaces medios de educación, y así lo dice y establece como precepto la misma escuela pitagórica. Dato verídico que nos permita afirmar rotundamente que Pitágoras viajó no le hay, y mucho menos para decir cuáles fueron esos viajes; pero dadas las anteriores indicaciones, no es muy aventurado conceder algún crédito á las tradiciones conservadas por los biógrafos del filósofo de Samos. Créese que Pitágoras permaneció largos años en su país, que adquirió gran celebridad en Samos é islas contiguas, y que motivos políticos le obligaron á abandonar su patria. Desde las costas del Asia Menor, aqueos, dorios y jonios habían ido á establecerse en las tierras meridionales de Italia, donde fundaron un gran número de colonias, y una de las cuales fué la segunda patria de Pitágoras. De cuarenta á cincuenta años de edad contaba el filósofo cuando desembarcó en Crotona, ciudad situada en el Golfo de Tarento, importantísima hasta el punto de obscurecer, según escritores alejandrinos, á las más notables del Oriente, y emporio de la civilización y del comercio en el Mar Mediterráneo. La influencia de Pitágoras dejóse sentir desde el momento en que pisó aquellas playas, y fué debida principalmente á la palabra. Sus elocuentes discursos atraían á miles de crotoniatas, á quienes predicaba el abandono de los vicios y la necesidad de que en todas las acciones humanas dominara una regla moral. El hombre debía procurar ante todo ser hombre, y después ser semejante á Dios; llegar, en suma, á la mayor perfección posible. Así se explica cómo la sola presencia de Pitágoras determinó en poco tiempo grandes mudanzas en las costumbres de los habitantes de Crotona. En Grecia la Moral y la Política eran dos esferas tan concéntricas que casi se confundían; de cada regla moral brotaba una Constitución política. Y ¿qué cambios políticos causaron en Crotona las doctrinas morales de Pitágoras? Noticia histórica que plenamente satisfaga esta pregunta no tenemos; pero las luchas, vicisitudes y trágico fin de la escuela proporcionan algunos datos para el conocimiento del ideal político de Pitágoras. La Constitución de Crotona era democrática; el pueblo elegía los magistrados y les pedía cuenta de sus actos al cesar en las funciones de gobierno. Llegó Pitágoras á Crotona, y al poco tiempo el gobierno de la ciudad se convirtió en aristocrático, porque siendo la Moral y la Ciencia el camino de la perfección humana era preciso respetar la autoridad científica y moral de los *aristoi*, los mejores, los más perfectos. La antigua democracia fué ahogada por este socialismo aristocrático. Para lograr tales fines acudió Pitágoras á medios legítimos é ilegítimos. Por ilegítimo entendemos todo aquello que tiende á sublimar, á divinizar la personalidad del maestro; así Pitágoras desaparecía y aparecía misteriosamente en Crotona, dominaba las leyes de la naturaleza y nada había para él imposible; penetraba los arcanos del porvenir, y cuando todos le creían muerto presentábase de nuevo y volvía á tomar la dirección política, moral y científica de los crotoniatas. De los medios legítimos que empleó, el más decisivo fué la institución de la secta ó colegio pitagórico, asociación formada por sus más entusiastas discípulos, que abandonaban los bienes en provecho de todos, estableciendo un régimen de comunidad material y espiritual, donde el pensamiento individual quedaba completamente anulado, sin que hubiera otro móvil, principio, regla ni propósito que la palabra del maestro: algo semejante á lo que después habían de ser los monasterios y sociedades secretas. Por estos medios, no sólo llegó Pitágoras á apoderarse de la vida entera de Crotona, sino que su influencia sintióse, y no poco, en las más importantes ciudades de la Italia meridional y en la misma Roma. En Grecia, en la época de mayor florecimiento de las escuelas de Sócrates, en tiempos de Platón y de Aristóteles, todavía era visible el inmenso predominio que esos conventos pitagóricos habían ejercido en el desenvolvimiento moral é intelectual de las razas griegas. De 536 á 510 la influencia pitagórica fué la única en Italia. Sin embargo, el partido democrático no se avenía con la nueva forma de gobierno, y en la vecina ciudad de Sibaris pudo vencer á los aristócratas ó pitagóricos, que buscaron refugio en Crotona. El partido triunfante en Sibaris pidió la extradición de los fugitivos; los magistrados de Crotona, á instancias de Pitágoras, rechazaron la exigencia, y la guerra se declaró entre ambas c. Y cuando Sibaris había sido vencida y destruída por los crotoniatas, cuando parecía que la victoria iba á dar mayor vida y estabilidad al gobierno pitagórico, la democracia, acaudillada por Cilón, desafió otra vez, y dentro de los muros mismos de Crotona, á los sectarios de Pitágoras. Era este Cilón un ciudadano de carácter ambicioso é inquieto, que había pretendido ingresar en el orden pitagórico; mas Pitágoras, que con tan escrupulosa atención examinaba hasta los rasgos fisonómicos de los que aspiraban á conocer los secretos de su doctrina, negóse á los deseos de Cilón, y de aquí la enemistad del que pronto se hizo alma y jefe de la democracia. Paso á paso los populares aumentaron sus conquistas políticas; lograron que la Asamblea fuera formada por individuos representantes de todas las clases sociales; consiguieron que los magistrados dieran cuenta al pueblo de sus actos, y llegó el momento en que pidieron ya desembozadamente la vuelta al antiguo régimen. Dícese que entonces el pueblo rodeó el local donde se hallaba el Orden, lo incendió y dió muerte á Pitágoras y á la mayor parte de sus discípulos; creen otros que el maestro pudo huir á Metaponte y que allí se dejó morir de hambre, y hay también quien supone que permaneció en Crotona, donde dicen que murió tranquilamente de 505 á 500 a. de J.C., y no en la fecha arriba citada. ¿Escribió Pitágoras? Casi todos los biógrafos le atribuyen varias obras, y citan hasta 16, entre ellas los famosos versos de oro. La crítica, sin negar absolutamente, sostiene hoy que no existen fragmentos pitagóricos, y que los así llamados, ni por las condiciones del lenguaje ni por las fuentes á que se refieren puede afirmarse que sean de Pitágoras. Los *Aurea carmina* son, á lo más, de alguno de sus discípulos inmediatos, y con interpolaciones hechas en las épocas alejandrina y cristiana. Es necesario también no olvidar que los filósofos griegos en este primer período miraban con soberano desdén la palabra escrita; veían en ella algo atentatorio á la libertad del pensamiento, y todo el éxito de sus doctrinas lo fiaban á la palabra hablada. La palabra escrita era para ellos un cadáver, y así, en armonía con las ideas de su tiempo, nada tendría de extraño que Pitágoras hubiera renunciado á dar permanencia á sus doctrinas por medio de la escritura. Y entonces, ¿á qué fuentes acudir para el estudio del pitagorismo? Si las hay, escasas han de ser, porque era condición esencial de la escuela la incomunicabilidad del pensamiento, y no podían darse al público sin infringir el precepto. Se sabe que Aristóteles escribió varios libros sobre el pitagorismo; pero estos libros no han llegado hasta nosotros, y hoy todas las fuentes antiguas para el conocimiento de tan importante escuela filosófica se reducen á los extractos de Stobeo, que ha conservado los fragmentos de Arquitas, los de Filolao y varias máximas morales; á las citas de Sexto Empírico, á las referencias contenidas en la *Física*, en la *Meteorología* y en el *Tratado del Cielo* de Aristóteles; á las indicaciones más completas que el mismo autor hace en los libros I y XIII de su *Metafísica*, y finalmente á citas aisladas y datos esparcidos en las obras de los principales escritores antiguos. Ninguno de los citados fué discípulo directo de Pitágoras, y en Arquitas, uno de los más próximos al tiempo en que floreció el filósofo de Crotona, se ve clara y palpable la influencia socrática, de donde resulta que lo enseñado como doctrina de Pitágoras tal vez no sea más que una evolución ó transformación del verdadero pitagorismo. V. PITAGORISMO.



Pitágoras

PITAGÓRICO, CA (del lat. *pythagoricus*): adj. Que sigue la secta, opinión ó filosofía de Pitágoras. U. t. c. s.

> Más adelante estaban los PITAGÓRICOS, entre los cuales hablaban pocos y callaban muchos.
> SAAVEDRA FAJARDO.

– PITAGÓRICO: Perteneciente á ellas.

PITAGORISMO: m. *Fil.* Sistema filosófico de Pitágoras, el cual fundó en Crotona una asociación filosófica, mística y política que extendió su influencia á las demás colonias griegas de Italia, merced al impulso de los discípulos del fundador, Filolao y Arquitas de Tarento. La afirmación capital del pitagorismo es que los números son anteriores y superiores á las cosas y que el cielo entero es una armonía y un número. La obscuridad de los símbolos pitagóricos, y el misterioso carácter de su doctrina, apenas si permiten inferir á cierto lazo y parentesco de las ideas de Pitágoras con las de Platón (V. PLATONISMO). Raros y mutilados los fragmentos que quedan de las doctrinas de Pitágoras (algunos escritos de Filolao y las citas de Aristóteles), no puede la crítica, sin exceder los límites de la circunspección, más que reconstruir los fundamentos y no perderse en muchas conjeturas respecto á este punto. Pitágoras, más que escuela libre, como eran las de todos los filósofos griegos, fundó un *misterio* con pruebas, iniciaciones, lenguaje simbólico y obediencia exagerada á la palabra del maestro. Entre las pruebas se hallaba el célebre *silencio pitagórico* como antecedente obligado de la meditación, silencio subdividido en quinquenal ó de prueba y perpetuo ó místico, que se guardaba toda la vida respecto á las doctrinas secretas de la escuela. En la asociación pitagórica todo era común, y entre los amigos se observaba una completa fidelidad. Aun perdida la influencia política en Crotona, conservaron mucho tiempo gran favor los pitagóricos por su ciencia y por su virtud.

La doctrina de Pitágoras es principalmente matemática, que surge de la consideración de los números y de las figuras. En todas las cosas ven relaciones numéricas, y de ellas hacen la base de la belleza y de la armonía. Consagrados además á la Música, pusieron los pitagóricos de relieve las innegables relaciones del ritmo musical con el proceso lógico del número y sus combinaciones. Los sonidos no forman entre sí un acorde, sean ó no sucesivos, ínterin no se hallan separados por intervalos precisos y determinados en pausas y cesuras. Suprimidos por abstracción tales intervalos, se borra toda diferencia en los sonidos (tonos y semitonos). De la consideración de los sonidos se pasa á la de los números, como reunión de unidades entre las cuales existen á su vez ciertos intérvalos, que al desaparecer hacen que se desvanezca el número. Los intervalos son, por tanto, el principio de la variedad, y el número es la unión de lo uno y de lo vario, ó de lo par y de lo impar. A su vez los cuerpos sólidos se componen de superficies y líneas, y éstas de un determinado número de puntos, que son simples y semejantes á las unidades aritméticas. Pero ni una reunión de superficies forma un cuerpo, ni un cuerpo de líneas una superficie, ni el de puntos una línea, si no existe entre ellos un cierto número de intervalos que, distinguiendo unas de las otras hasta las partes elementales y constitutivas de los cuerpos, les permiten reunirse y constituir un todo uno y determinado. Todo se halla, pues, constituído por dos elementos, lo finito y lo infinito, que pueden tomar formar diversas. Finito é infinito, par é impar, uno y múltiple, macho y hembra, descanso y movimiento, línea recta y curva, luz y tinieblas, bien y mal, son oposiciones primitivas que corresponden á las doctrinas generales de la escuela. Todas ellas giran alrededor de este principio

fundamental; los números son los principios de las cosas y los elementos de los números son los elementos de las cosas. Pero á su vez la esencia de los números es, según Pitágoras, el principio de todas las cosas compuestas de números. Es la década de Filolao (uno de los nombres de Dios), la esencia del número la fuente de toda vida, el principio que enseña á comprender todo lo que es obscuro. La esencia del número es la unidad, Dios principio de todo, el par-impar, el que contiene en sí los dos principios constitutivos del número, el par y el impar. Tal concepción lógica lleva después á explicar el nacimiento de las cosas por el encuentro de lo finito y de lo infinito, de lo par y de lo impar. Así, el pitagorismo coloca la unidad, consecuencia necesaria de sus deducciones matemáticas, por encima de todo lo que es, como principio y como elemento. Contiene la unidad en sí de una manera indiscernible los dos contrarios, que se distinguen en cuanto se considera la unidad como elemento (V. PARMÉNIDES, diálogo). De ahí surge el sentimiento del orden y de la armonía de las cosas; porque en los números, á más de una determinada reunión de unidades, existe un principio, una razón. Los números implican algo intelectual; son el símbolo de la inteligencia. No son para los pitagóricos los números sólo las fuerzas constitutivas, sino las razones de las cosas. Aparece así el número pitagórico como germen de la vida platónica. Los pitagóricos reconocen en el alma un número que se mueve á sí mismo, una armonía con individualidad propia que pasa de uno á otro cuerpo, base doctrinal de la *metempsicosis*. El pitagorismo pasó de Platón á los filósofos alejandrinos, y aún en la Edad media se hallan vestigios de él en los misterios de la Alquimia. La misma Arquitectura mística en que se apoyó Alberto de Estrasburgo, uno de los fundadores de la Masonería, muestra parentesco bien explícito con el simbolismo de las doctrinas pitagóricas. En el Renacimieneo, Nicolás de Cusa y Jordano Bruno reproducen el pitagorismo. Las doctrinas secretas y las del iluminismo son ecos que se presentan á través del tiempo de los símbolos pitagóricos, *redivivos* casi en nuestros días en la célebre tríada y metempsícosis de Pedro Lerroux. Y no debe extrañar la persistencia de las doctrinas de Pitágoras. Puede la crítica explicarse su reproducción más ó menos exacta á través de las vicisitudes del tiempo y del progreso de la cultura, considerando que el pitagorismo es un molde abstracto y vacío, que llena y matiza cualquier estado histórico de cultura, cuando, careciendo de información sistemática, necesita un símbolo en el cual pueda condensarse con más ó menos exactitud y con interpretaciones de menor ó mayor alcance imaginativo.

PITAHAYA: f. *Bot.* Nombre vulgar americano de algunas plantas pertenecientes al género *Cereus* de la familia de las Cactáceas. El *C. sepium* R. B. et Kunth es llamado *Pitahaya del Chimborazo*, y el *Pitahaya de Cartagena* corresponde á la especie botánica científicamente denominada *Cereus Pitajaya* Jacqu.

– PITAHAYA (LA): *Geog.* Canal de la jurisdicción de Puerto Príncipe, prov. de Santiago de Cuba, isla de Cuba, sit. á 7 millas del Canal de Cuatro Reales, entre dos pequeños bajos llenos de cayos y escollos de los Jardines de la Reina.

PITAJAYA: *Geog.* Punta y frontón en la parte occidental de la costa S. de la isla de Puerto Rico.

PITAJONI: m. *Bot.* Nombre vulgar empleado en la isla de Cuba para designar dos especies de plantas pertenecientes á la familia de las Rubiáceas. Una es llamada *Pitajoni macho*, y corresponde á la especie botánica *Amajova fagifolia* Desf., llamada también *Pitajoni cimarrón*. La otra, llamada *Pitajoni hembra*, lleva el nombre científico de *Alibertia edulis* Rich., especie utilizada como maderable y cuyo fruto es comestible.

PITAL: *Geog.* Dist. de la prov. del Sur, en el dep. del Tolima, Colombia; 3050 habits. Sit. al pie de la cordillera Central, en un valle bien cultivado, con plantaciones de cacao.

PITALITO: *Geog.* Dist. de la prov. del Sur, dep. del Tolima, Colombia; 4800 habits. Sit. en una hermosa llanura, resto de un antiguo lago del Magdalena, hoy cubierta de buenos pastos.

PITAMA: *Geog.* Río del Perú, tributario del Tono por la izq., en la prov. de Carabaya, departamento de Puno.

PITANA: *Geog. ant.* C. de la Misia, patria de Arcesilao. Tenían fama sus ladrillos, que flotaban en el agua. Hoy Chanderli.

PITANCERÍA: f. Sitio ó lugar donde se reparten, distribuyen ó apuntan las pitanzas.

– PITANCERÍA: Distribución que se hace por pitanzas.

– PITANCERÍA: Lo destinado á ellas.

– PITANCERÍA: Empleo de pitancero.

PITANCERO: m. El que está destinado para repartir las pitanzas.

– PITANCERO: En algunas iglesias catedrales, ministro que tiene el cuidado de apuntar ó avisar las faltas en el coro.

– PITANCERO: En los conventos de las Ordenes militares, religioso refitolero ó mayordomo.

PITANGO: m. *Zool.* Género de aves del orden de los pájaros, familia de los tiránnidos, tribu de los clainimos, que ofrece los siguientes caracteres: pico tan largo como la cabeza, recto, más alto que ancho, redondeado en el dorso, con gancho robusto en la punta y poco escotado; aberturas nasales cerca del borde de la boca; éste con cerdas; alas con la tercera, cuarta y quinta remeras casi iguales y teniendo la cuarta más larga; cola mediana; tarso alto y robusto.

Este género no comprende más que una especie, el *Pitangus sulphuratus* L., que habita en el Brasil, La Plata y Bolivia.

PITANGUY: *Geog.* C. cap. de municip. y comarca, est. de Minas Geraes, Brasil, sit. á la derecha del río Para; 4000 habits. Fundada á principios del siglo XVIII. Cultivo de caña de azúcar.

PITANO: m. *Bot.* Nombre vulgar castellano de una planta perteneciente á la familia de las Crucíferas, y cuya denominación sistemática es Vella *Pseudo Cytissus* L.

PITANOAGA: *Geog.* Río de la Rep. del Paraguay. Nace en la parte O. de la sierra de las Quince Puntas, corre de N. á S.O. y S., y se une por la dra. al río Aquidaban.

PITANZA (del b. lat. *pillantia;* del lat. *pietas*, piedad, misericordia): f. Distribución que se hace diariamente de una cosa, ya sea comestible ó pecuniaria.

– PITANZA: Ración de comida que se distribuye á los que viven en comunidad ó á los pobres.

> Trajéronme una PITANZA, que principié á despachar con buenas ganas, etc.
>
> ISLA.

> ..., ¡cuánto no dañará este maldito ocre, que cuanto más viejo es más regañón, y pone los cuadros tan amarillos como las PITANZAS de la Cartuja?
>
> JOVELLANOS.

– PITANZA: fam. Alimento cuotidiano.

> ... asegura
> Con el juego la PITANZA
> Para el otro día.
>
> RAMÓN DE LA CRUZ.

> – Eso quisiera el chiquillo:
> Asegurar la PITANZA
> Y vivir á su albedrío.
>
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PITANZA: fam. Precio ó estipendio que se da por una cosa.

> La nota de la petición pedía dineros, el pasante pedía la PITANZA de escribirla, el procurador la de presentarla.
>
> QUEVEDO.

PITAÑA: f. PITARRA.

PITAÑOSO, SA: adj. PITARROSO.

PITAPUR: *Geog.* C. del reino de Baroda, Bombay, India, sit. en la orilla dra. del Sabannati; 7000 habits. Es célebre por sus tintes. Importa tejidos de algodón crudos, y después de teñidos los exporta al Siam. ‖ C. del dist. de Godaveri, Madrás, India, sit. al E.N.E. de Rayamandri, á la izq. del Yaleru, no lejos del Golfo de Bengala; 12000 habits. Es cap. de un subdistrito, y casi todo territorio del principado de Pitapur.

PITAR: n. Tocar ó sonar el pito.

> Cuando amor quiere mandar
> A los amantes remar,
> Como cómitre maldito,
> Lo primero toma el pito,
> Que lo primero es PITAR.
>
> QUEVEDO.

– PITAR: a. PAGAR.

– PITAR: Distribuir, repartir ó dar las pitanzas.

PITARO: m. *Zool.* Género de moluscos de la clase lamelibranquios, orden de los tetrabranquiales, suborden de los conocháceos, familia de los venéridos. Este género fué establecido por Römer en 1857, y presenta gran afinidad con el género *Meretrix*, por lo cual Fischer le considera tan sólo como un subgénero. Los caracteres que le distinguen de él son los siguientes: concha de forma trigonal, y aun á veces oval, cordiforme, inequilateral y bastante delgada; seno paleal trígono, bastante profundo. Las especies de este género han sido capturadas en Australia, el Senegal, islas Filipinas, etc., y entre ellas puede ser citada como ejemplo la *Pitar tumens*, propia de las dos primeras localidades.

PITARQUE: *Geog.* Lugar con ayunt., p. j. de Aliaga, prov. de Teruel, dióc. de Zaragoza; 1001 habits. Sit. cerca y al E. de Aliaga, en terreno bañado por el riachuelo Pitarque, que lleva sus aguas al Guadalope. Cereales, hortalizas y frutas; cría de ganados. Cerca de este lugar derrotó Zurbano á los carlistas en 5 de abril de 1840.

PITARRA: f. LEGAÑA.

PITARROJA: f. *Zool.* Con este nombre, y también con el de pitarrosa, se designan en muchos puntos del Cantábrico diversas especies de escualos de pequeño tamaño, pero sobre todo á las especies del género *Scyllium*.

PITARROSO, SA: adj. LEGAÑOSO.

PITASHELI Ó PUTACHELI: *Biog.* Emperatriz de la China. Fué esposa del emperador Tutemur, y á la muerte de éste (1332) gobernó sus Estados en nombre de su hijo Thinchipin, niño á la sazón de siete años. Habiendo muerto éste mucho antes de llegar á su mayor edad, Pitasheli, que conservaba las riendas del poder, hizo proclamar emperador á Tuhan Temur, sobrino de su esposo, y al cual creía podía dominar fácilmente. Tuhan, después de haber dejado durante unos meses el mando en manos de su tía, hizo parecer un manifiesto en el cual se quejaba de su conducta y de la de Tutemur con respecto á su padre Honla, acusándolos asimismo de haberle perseguido, y en seguida quitó á Pitasheli toda participación en el gobierno (1341) y la desterró. El disgusto producido por semejante conducta causó la muerte á la emperatriz.

PI-TAU: *Geog.* V. PE-TAU.

PITAVIA (de *Pitau*, n. pr.): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Terebintáceas, tribu de las zantoxíleas, cuyas especies habitan en Chile, y son plantas arbóreas, de follaje persistente, con las hojas pecioladas, sencillas, opuestas ó ternadas, lanceoladas, obtusas, aserradas, lampiñas, con puntos brillantes y aromáticos; las flores forman panojas axilares con las divisiones del pedúnculo opuestas y bibracteadas y los pedicelos también bracteolados, apareciendo las flores femeninas en ramas distintas y en menor abundancia que las masculinas; cáliz quinquepartido, caedizo; corola de cuatro pétalos hipoginos, mucho mayores que el cáliz, aovado-oblongos, obtusos y con estivación empizarrada; ocho estambres en las flores masculinas, insertos en la base de un ginóforo oblongo, todos fértiles, pero los alternos con los pétalos más cortos que los opuestos; filamentos alesnados tan largos como los pétalos, con las anteras introrsas, biloculares, acorazonadas, erguidas y longitudinalmente dehiscentes; las flores femeninas presentan cuatro ovarios, de los cuales carecen las masculinas, están insertos sobre un ginóforo tetragonal carnoso, y son libres y uniloculares, y contienen cada uno dos óvulos semianátropos y horizontales insertos colateralmente en la sutura ventral; cuatro estilos terminales libres en la base y soldados en la parte superior en uno solo corto y carnoso; estigma pequeño, cuadrilobulado; el fruto consta de cuatro drupas, ó menos por aborto, libres, con el mesocarpio grueso, el endocarpio delga

do y monospermos; semilla ovoideo-oblonga, con la testa crustácea y brillante y el embrión sin albumen, recto, con los cotiledones foliáceos, planos y la raicilla corta y súpera.

PITAYO: m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia cerambícidos, tribu comprosominos. Cabeza muy convexa en el vértex; mejillas alargadas; antenas lampiñas, poco densamente ciliadas por debajo, con el tercero y cuarto artejos iguales, el undécimo de los machos más largo que el décimo y penicilado en su extremo; ojos pequeños, finamente granulados, subdivididos, con sus lóbulos casi iguales y el inferior transversal; patas muy robustas; cuerpo débilmente pubescente. Los demás caracteres como en los *Comprosoma*.

Este género está formado por una sola especie, el *Pythais scutigera*, originario del Brasil.

– PITAYO: *Geog.* Monte ó peñón de la cordillera central de los Andes colombianos, entre los deps. del Cauca y del Tolima, República de Colombia; 3456 m. de alt. Hay una aldea del mismo nombre, perteneciente al dep. del Cauca.

PITAZABILA: f. *Bot.* Nombre vulgar de algunas especies de plantas pertenecientes al género *Aloe*, de la familia de las Liliáceas, y especialmente de las llamadas por los botánicos *A. vulgaris* Lam. y *A. umbellata* D. C.

PITCAIRN: *Geog.* Isla del Archip. Tuamotú, Polinesia, Oceanía, sit. en los 25° 3′ lat. S., al E.S.E de Gambier, en la parte más oriental del archip. Es tierra de formación volcánica, y fué descubierta por Carteret en 1767. Tiene unos 4 kms. de largo por 3 de ancho, colinas que llegan á 300 m. de elevación, altitud media de 100 m., y escarpadas costas, en las que no hay ni una playa ni un palmo de terreno abordable. El agua es tan escasa que hace falta recoger y conservar la que cae de las nubes; sin embargo, en algunos valles del interior crecen vigorosamente artocarpos, naranjos y limoneros, y se cultivan también patatas, ñames, algodón y maíz. Esta isla fué poblada en los últimos años del pasado siglo por marineros ingleses é indígenas tahitianos. El *Bounty*, que mandaba el teniente de navío Bligh, enviado por el gobierno británico al Pacífico con objeto de adquirir y embarcar plantas que pudieran aclimatarse en las colonias de América, llegó á Tahití en octubre de 1788, y cumplida su misión se dió á la vela en 4 de abril del siguiente año. Veinticuatro días después se sublevó parte de la tripulación, y Bligh, con los que le permanecieron fieles, fué abandonado en una chalupa, que afortunadamente pudo llegar á Timor sin perder un solo hombre, y después de haber recorrido 1206 leguas en cuarenta y ocho días. Los insurrectos hicieron rumbo á Tahití, intentaron después establecerse en varias islas, lo que no pudieron conseguir por la oposición de sus habits.; regresaron á Tahití; algunos fueron aprehendidos por el buque inglés *Flores*, condenados á muerte y ejecutados, y nueve que lograron salvarse, después de haber invitado á pasar á bordo del buque á varias mujeres de Tahití, con pretexto de despedirse de ellas, cortaron los cables, las llevaron consigo, así como á seis tahitianos que habían consentido en acompañarles, y se dirigieron á Pitcairn, isla que habían elegido para lugar de refugio y perpetuo destierro. Fondearon en la costa N., cerca de una cortadura de la roca, que llamaron bahía del Bounty, al que prendieron fuego para evitar que denunciara su asilo. Edificaron una aldea en sitio apartado de la costa y se distribuyeron el terreno por partes iguales, excluyendo á los tahitianos, á quienes hicieron sus esclavos y arrebataron sus mujeres. Ofendidos éstos, dieron muerte á cinco ingleses; pero las mujeres se aliaron con los otros cuatro, y todos los hombres de Tahití fueron exterminados. Quedaron, pues, en la isla cuatro europeos, que eran Adams, Young, Mac-coy y Quintal, 10 mujeres y algunos niños. No disfrutó la colonia de envidiable tranquilidad en los primeros años; las mujeres abusaban de su superioridad numérica, y en varias ocasiones se rebelaron contra los ingleses y les obligaron á buscar refugio lejos de la aldea, y los hombres también contendían por la posesión de las más bellas, hasta tal punto que Quintal perdió la vida á manos de Young y Adams, por el empeño en que puso en obtener para sí una de las mujeres de éstos. Mac-coy murió á consecuencia de una caída; falleció también poco después Young, y Adams fué el único que en 1800 sobrevivía de los 15 hombres que desembarcaron en Pitcairn; 19 niños existían entonces; Adams puso singular empeño en su educación, y los 36 varones y 30 mujeres que poblaban la isla en 1825 se distinguían por sus buenas costumbres y formaban una verdadera sociedad patriarcal. Adams, temiendo que en época muy próxima faltara el agua para satisfacer las necesidades de la población, cuyo acrecentamiento era muy rápido, pidió al gobierno inglés que se les condujera á otra isla. Fueron transportados á Tahití poco después de haber muerto Adams, en 1829; pero descontentos en esta isla, mal avenidos con sus habitantes, cuyas depravadas costumbres repugnaban, regresaron casi todos á Pitcairn. En abril de 1881 constituían la población de Pitcairn 96 personas, y este pequeño pueblo vivía feliz y satisfecho, aunque con el temor de que inmigrantes europeos ó americanos puedan llevarles los vicios de la civilización, que allí son desconocidos *(La Polinesia*, por Beltrán y Rózpide).

PITCAIRNIA (de *Pitcairn*, n. pr.): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Bromeliáceas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales de América, y son plantas herbáceas, con las hojas lineales ó liguladas, frecuentemente espinosodentadas; el tallo erguido y sencillo, y las flores dispuestas en racimos bracteados; perigonio semisúpero, hendido en seis lacinias, las tres exteriores sepaloideas, soldadas entre sí en la base, lanceoladas, acuminadas, aquilladas, erguidas, y las tres interiores petaloideas, más largas, aproximadas en tubo en su parte inferior, incumbentes ó patentes y con la cara interior de su base generalmente escamosa; seis estambres insertos sobre un anillo perigino, con los filamentos libres, aleznados, y las anteras lineales y aflechadas en la base; ovario semi-ínfero, trilocular, con óvulos numerosos, ascendentes, insertos en los ángulos centrales de las celdas; estilo filiforme, con tres estigmas lineales retorcidos en espiral. El fruto es una cápsula casi súpera, aovadopiramidada, trilocular, que se abre por el ápice, con dehiscencia septicida, en tres valvas; semillas numerosas, ascendentes, casi cilíndricas, con la testa parda y la chalaza ancha, de dos colores y ensanchada en una larga punta; embrión pequeño y recto en la base de un albumen feculento, con la extremidad radicular ínfera, alcanzando al ombligo.



Pitcairnia

Pitcairnia Altensteinii Lem. – Planta de Colombia, con las hojas lanceoladas, largas, el tallo provisto de hojas florales rojas y verdes con puntos azules, y la espiga en figura de cono, formada por brácteas rojas por fuera y anaranjadas por dentro, de entre las cuales salen flores largas y amarillas.

Las especies de este género, muy estimadas en Jardinería, requieren estufa caliente y suelo poroso, arenoso, con abundante mantillo de hojas, criándose bien la mayor parte de ellas con una temperatura de 10 á 15° centígrados; deben mojarse poco en el invierno cuando se hallan en reposo, y sobre todo ha de cuidarse de que el agua no permanezca en las axilas de las hojas.

PITEA: *Geog.* C. de la prov. ó lan de Norrbotten, Suecia, sit. al O.S.O. de Lulea, en la Botnia septentrional y en una isla que llevaba antiguamente el nombre de Hoggolm, cerca de la desembocadura del Pitea Elf, en un archip. que la separa del Báltico, cuya isla principal es la de Pitholm; 3 000 habits.

– PITEA ELF: *Geog.* Río de Suecia en la provincia de Norrbotten. Sale del Pieskljauri, lago sit. cerca de la frontera noruega; corre hacia el S.E. formando una serie de lagos, de los cuales el más importante es el Tjaggelvas; baja después por una serie de cascadas y se dirige al Golfo de Pitea, por el que desagua en el Mar Báltico después de un curso de 340 kms.

PITECIA (del gr. πιθηκος, mono): f. *Zool.* Género de mamíferos del orden de los cuadrumanos, familia de los cébidos, tribu de los pitecinos, que ofrece los caracteres siguientes: calavera alta y abovedada; incisivos inferiores más largos; los caninos grandes, gruesos y cónicos, y los molares pequeños; cola variable.

Algunos autores han dividido este género en dos grupos, según tienen la cola más larga ó más corta que el cuerpo. Al primero de estos dos grupos pertenece la *Pithecia satanas* Hoffmsegg, que vive en el Perú, Amazonas y Orinoco. El segundo está representado por la *Pithecia melanocephala* Humb., que habita en el Brasil.

– PITECIA: *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia cerambícidos, tribu pitecinos. Cabeza un poco más ancha que el protórax, plana entre sus tubérculos anteníferos; frente más ó menos convexa; antenas más ó menos delgadas, cilindráceas, débilmente ciliadas por debajo de la longitud del cuerpo ó un poco más largas; ojos medianos, sus lóbulos inferiores más ó menos transversales; protórax cilíndrico, á veces más ó menos redondeado en los bordes; élitros en general medianamente alargados, deprimidos sobre el disco, rara vez un poco convexos, sin quillas laterales, subparalelos, truncados ó redondeados en su extremo; patas medianas cuando más; fémures gradualmente engrosados, los posteriores pasan más ó menos del segundo segmento abdominal; tarsos con el primer artejo más corto que el segundo y tercero reunidos; quinto segmento abdominal redondeado ó bisinuado en su extremo; cuerpo finamente pubescente.

Este género es muy rico en especies, generalmente de pequeño tamaño *(Phylæcia punticollis*, *P. cyrtana)*, aunque algunas son bastante grandes *(P. Wachanrni*, *P. argus)*. La distribución geográfica de estos insectos es notable, y se limita á Europa, Norte de Africa y Asia.

PITECINOS (de *pitecia)*: m. pl. *Zool.* Tribu de mamíferos del orden de los cuadrumanos, familia de los cébidos, caracterizada por tener el cerebro con el lóbulo posterior ensanchado y extendiéndose más allá del cerebelo; incisivos inclinados por delante y unos hacia otros; el hueso hióides y cartílago tiroides moderados; cola delgada y muy pelosa. Esta tribu no consta más que de un género, *Pithecia*, que vive en el Brasil. V. PITECIA.

– PITECINOS: *Zool.* Tribu de insectos coleópteros muy parecida á los laminos, familia cerambícidos, de los que no difieren esencialmente más que por la estructura de las uñas de los tarsos, que, constantemente divaricados, son al mismo tiempo apendiculados ó hendidos, cuando menos en uno de los dos sexos. A este carácter se añaden los siguientes: cabeza normal; escapo de las antenas en cono invertido, rara vez en maza ó con una cicatriz terminal: ojos finamente granulados; pronoto sin aristas laterales; metasternón alargado.

Esta tribu es sumamente numerosa y de forma general muy variable, por lo cual ha sido preciso repartir los ochenta y tantos géneros de que consta en grupos ó subtribus que se elevan por algunos á la categoría de tribus. La cicatriz del escapo de las antenas y la longitud relativa del metasternón, unidas á la forma de los élitros y modificaciones de los tarsos, son los caracteres que han servido para el establecimiento de dichos grupos, que reciben los nombres de pitecinos verdaderos, tetraopinos, anfioniquinos, erenicinos, grilicinos, calinos y hebestolinos.

Todos están representados en América, y sólo las dos primeras subtribus lo están en el Antiguo Continente. En cuanto al número de especies, corresponde el primer lugar á los archipiélagos índicos, y no se ha encontrado ninguna en Australia.

PITECO (del gr. πίθηκος, mono): m. *Zool.* Nombre con el que los autores designan diversos géneros y especies de monos. Los griegos dieron esta denominación á la mona común *(Inuus syl-*

vanus); otros autores la aplicaron al orangután *(Simia satyrus)*, y en general se emplea á veces para designar á todos los monos antropomorfos.

PITECOLOBIO (del gr. πίθηκος, mono, y λόβιον, lóbulo): m. *Bot.* Género de plantas *(Pithecolobium)* perteneciente á la familia de las Leguminosas, subfamilia de las mimosáceas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales de Asia y América, y son plantas fruticosas, inermes, con las hojas alternas, sencillas ó doblemente pinnadas, los pecíolos alados y las hojuelas enterísimas; las flores forman cabezuelas globosas ó elípticas, axilares y terminales; flores polígamas, con el cáliz lobuloso-acampanado, con cuatro ó cinco dientes; corola inserta en el cáliz, gamopétala, embudada y con cuatro ó cinco divisiones aovado-oblongas, con estivación valvar; estambres 10 ó más, insertos con los pétalos, largamente salientes, con los filamentos soldados en su parte inferior en un tubo más ó menos largo y filiformes en la superior, y las anteras biloculares, casi globosas, dídimas; ovario lineal, oblongo, con estilo terminal filiforme; estigma casi acabezuelado ó deprimido; legumbre ancha, lineal, comprimida, con las márgenes agudas, articulada en la parte superior, coriácea, bivalva, con las valvas tenuemente pulposas, coloreadas y con impresiones poco marcadas de las semillas; éstas son de forma lenticular, con funículo filiforme, arilo casi demediado, testa brillante y dura y núcleo blanco y duro.

PITECOSÉRIDO (del gr. πίθηκος, mono, y σέρις, escarola): m. *Bot.* Género de plantas *(Pithecoseris)* perteneciente á la familia de las Compuestas, subfamilia de las tubulifloras, tribu de las vernoniáceas, cuyas especies habitan en el Brasil, y son plantas herbáceas, grandes, lampiñas, con el tallo cilíndrico y las ramas fistulosas en el ápice, desnudas; las hojas sentadas, auriculado-abrazadoras, irregularmente pinnatilobadas, con los lóbulos aovados, triangulares, dentados ó sinuosos, el terminal mayor, y las flores dispuestas en glomérulos aovados, apretados, sentados, casi espigados y sin brácteas; involucros oblongos, con las escamas erguidas, lampiñas, acuminadas, las exteriores aquilladas y las interiores planas, lanceoladolineales; receptáculo desnudo; corolas regulares con el tubo erizado exteriormente, y el limbo quinquélobo con los lóbulos lampiños; aquenios de dos formas, unos estériles, sedosovellosos, con vilano doble, el exterior cortísimo y pajoso y el interior pluriserial y setáceo; otros fértiles, lampiños, oblongos, comprimidos, con el vilano setiforme, pluriserial y muy caedizo.

PITECUSA: *Geog. ant.* Isla del Golfo de Nápoles, hoy Ischia. Júpiter transformó á sus habitantes en monos.

PITEIRA: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Miguel de Piteira, ayunt. y p. j. de Carballino, prov. de Orense; 27 edifs. ‖ V. San Miguel de Piteira.

PITELOS: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Martín de Pitelos, ayunt. de Verea, p. j. de Bande, prov. de Orense; 54 edifs. ‖ V. San Martín de Pitelos.

PITEO: m. *Zool.* Género de coleópteros de la familia cerambícidos, tribu piteínos. Cabeza saliente; frente corta; antenas que apenas pasan de la mitad de los élitros, filiformes; ojos muy escotados; protórax tan largo como ancho, cilíndrico ú ovalado; escudete triangular alargado; élitros medianamente largos, planos en el disco, aquillados lateralmente, espinosos por detrás, escotados en su base, con las epipleuras verticales; patas bastante robustas; fémures gradualmente engrosados, los posteriores mucho más cortos que el abdomen; tarsos bastante cortos, los posteriores con el primer artejo más corto que el segundo y tercero reunidos; último segmento abdominal redondeado; cuerpo alargado, erizado de pelos finos.

Este género se compone de algunas especies australianas, de talla menos que mediana y color rojo. Puede servir de ejemplo el *Pytheus rugosus.*

– Piteo: *Mit.* Rey de Trecena, hijo de Pelops, padre de Atray, abuelo de Teseo, con quien éste se crió.

PITERA: f. prov. *Murc.* Pita: planta oriunda de Méjico y común en las costas de nuestra península, de pencas ú hojas largas, consistentes y estrechas con espinas en sus bordes y tallo hueco.

PITESCI ó PITESTI: *Geog.* C. cap. de la provincia de Argea ó Aryich, Valaquia, Rumanía, sit. cerca de la orilla dra. del Argea, en el f. c. de Bucarest á Slatina; 12 000 habits. Es c. de bastante comercio, y tiene feria anual muy concurrida.

PITEZNA: f. Pestillo de hierro en los cepos, que al más leve contacto se dispara y hace que se junten los zoquetes en que se queda preso el animal.

PITHIVERAIS: *Geog.* País de la antigua Francia en el Gatinais Orleanés, cuya c. principal era Pithiviers.

PITHIVIERS: *Geog.* C. cap. de cantón y distrito, dep. del Loiret, Francia, sit. al N.E. de Orleáns, en el f. c. de Malesherbes á Orleáns; 5000 habits. Cultivo de azafrán; pasteles de ave muy afamados; fab. de azúcar; iglesia de San Salomón, muy antigua. En los alrededores ruinas del castillo de Yevre, la fuente mineral de Segray y la gruta de San Gregorio. En la c. estatua del matemático Poissón. Población muy antigua y fortificada en la Edad Media, la tomaron los ingleses en 1428, el príncipe Condé en 1562 y 1567, y Enrique IV en 1589. El dist. comprende los cantones de Beaune-la-Rolande, Malesherbes, Outarville, Pithiviers y Puiseaux. El cantón tiene 23 municip. y 18 000 habits.

PITHOU (Pedro): *Biog.* Jurisconsulto y literato francés. N. en Troyes en 1539. M. en Nogent-sur-Seine en 1596. Su talento y su carácter le conquistaron la admiración de sus contemporáneos. Desde su infancia le dedicó su padre al foro. Pedro estudió Derecho con Cujas. A los veintiún años de edad fué admitido como abogado en el Parlamento de París. A pesar del buen éxito que alcanzó no quiso exponerse al juicio del público ni á las vicisitudes de la fama, que hace y deshace tantas reputaciones. Al aproximarse la segunda guerra civil abandonó á París y regresó á Troyes; pero habiendo sido expulsado del tribunal de su ciudad natal como calvinista, resolvió marchar al extranjero. Pasó al principado de Sedán llamado por el duque de Bouillón, quien le encargó la redacción de las leyes de aquella c., en la que los protestantes se encontraban en mayoría. Después fué á Basilea, en donde publicó algunos trabajos de erudición. Volvió á Francia en 1570 aprovechándose del edicto de pacificación, y en dicho año acompañó á Inglaterra al duque de Montmorency. La San Bartolomé le cogió en París, debiendo á su sangre fría haberse librado de la mortandad que diezmó á sus correligionarios en 1572. Al siguiente año abjuró la religión protestante, fué nombrado baile de Tonnerre y más tarde procurador general en la Cámara de Guyena; declaróse partidario de Enrique IV durante la Liga, y, después del triunfo de este príncipe, fué nombrado procurador general en el Parlamento de París. Había tomado parte en la composición de la *Sátira Menipea*, y había redactado una *Memoria para los obispos*, pretendiendo probar que podían sin el Papa levantar á Enrique la excomunión. Se deben también á Pithou las siguientes obras: *Corpus juris canonici*, en colaboración con su hermano Francisco; *Legum romanorum et mosaicorum collatio; Codex canonum vetus; Gallicæ eclesiæ, in schesmate status; Libertades de la iglesia galicana*, etc.

PITIAS ó FINTIAS: *Biog.* Filósofo pitagórico. V. Damón.

PÍTICO, CA (del lat. *pythĭcus*): adj. Pitio.

PÍTIDO: m. *Bot.* Género de plantas *(Pytis)* perteneciente al tipo de las fanerógamas, subtipo de las gimnospermas, orden de las coníferas, familia de las Abietáceas, que se han encontrado en los terrenos terciarios y tienen aspecto semejante al de los pinos. Sus hojas están reunidas en haccecillos por medio de una vaina que envuelve su base, hallándose dos, tres ó cinco en cada haccecillo. Sus conos se componen de escamas empizarradas, ensanchadas en su ápice y con un disco romboidal.

PÍTIDOS (de *pita*): m. pl. *Zool.* Familia de aves del orden de los pájaros, que ofrece los siguientes caracteres: pico casi de la longitud de la cabeza, robusto, recto en el dorso y poco arqueado en la punta; la margen inferior media de la sínfisis ascendente; aberturas nasales laterales y en unas fositas semicubiertas por membrana; remeras cortas, con la primera poco más corta que las demás; cola muy corta y casi truncada; tarso con escudos transversos por delante y con banditas lateralmente; dedo externo unido en la base.

Esta familia está representada por el género *Pitta* Vieill., que vive en las Molucas. V. Pita.

– Pítidos: *Zool.* Familia de insectos coleópteros cuyos géneros presentan los siguientes caracteres comunes: menton transversal, no sostenido por un pedúnculo del submenton; lengüeta más ó menos saliente; dos lóbulos en las maxilas, lameliformes y ciliados; mandíbulas frecuentemente dentadas en su borde interno; cabeza no estrechada en su base, saliente, horizontal ó ligeramente inclinada (excepto el género *Agnathus)*; ojos laterales, enteros; antenas de 11 artejos, medianas, insertas al descubierto por delante de los ojos, filiformes, gradualmente engrosadas ó terminadas en una pequeña maza; protórax notablemente más estrecho en su base que los élitros; pronoto confundido con las parapleuras (excepción hecha del género *Crymodes)*; patas cortas; caderas anteriores cónicocilíndricas, medianamente salientes, contiguas (excepto en los *Crymodes)*, sus cavidades cotiloideas abiertas por detrás; caderas intermedias globulosas ú ovoideas, muy aproximadas, provistas ó no de trocánteres, las posteriores fuertemente transversales; tarsos filiformes, los cuatro anteriores de cinco, los posteriores de cuatro artejos, el penúltimo en todos ellos entero; episternones metatorácicos medianamente anchos, algo adelgazados por detrás; abdomen compuesto de cinco segmentos, todos libres.

El establecimiento de esta familia fué considerado necesario por Lacordaire para reunir cierto número de géneros que hasta entonces estaban separados unos de otros en familias diferentes. Los *Pytho*, de los cuales toma su nombre la familia, han estado clasificados en los melándridos ó cerca de los *Pyrochroa*. Los *Crymodes* y los *Priognathus* lo fueron por Le Conte entre los tenebriónidos. Los *Salpingus* y géneros próximos constituían una familia aparte, que se acostumbraba á colocar al final de los heterómeros. Por último, los *Agnathus* figuraban generalmente entre los antícidos. Pero con excepción del último género citado, que es un poco aberrante, todos estos insectos tienen la misma organización, las mismas costumbres, y en aquellos cuyas larvas son conocidas, las más estrechas relaciones en sus metamorfosis. No puede confundírseles con los melándridos y los tenebriónidos, de los cuales son fáciles de distinguir; sus cavidades cotiloideas anteriores, abiertas por detrás, bastan para diferenciarlos de los segundos. Se separan de los primeros por la dirección y forma de su cabeza, los ojos constantemente enteros y su protórax más estrecho en la base que los élitros y con el pronoto confundido con los flancos. Otros caracteres, tales como las caderas anteriores menos salientes, las intermedias más redondeadas, las posteriores nunca oblicuas, etc., aunque no sin valor, son menos importantes, puesto que se les vuelve á encontrar (aunque poco repartidos) entre algunos meländridos.

El último artejo de los palpos maxilares es unas veces securiforme (pitinos y agnatinos), otras veces oval (salpinginos). Las mandíbulas pasan algunas veces con mucho el labro, y afectan entonces la forma de tenazas. La cabeza, en tres géneros *(Rhinosimus, Homalirhinus* y *Tanyrhinus)* se alarga en un rostro largo y deprimido, que se parece muchísimo al de ciertos curculiónidos. En este caso las antenas están frecuentemente insertas próximamente á la mitad de su longitud, en lugar de estarlo, como en las otras especies, cerca del borde anterior de los ojos; los élitros son siempre más anchos que el protórax; los espolones de las tibias son en general muy pequeños y con bastante frecuencia casi nulos; los tarsos están revestidos de una vellosidad generalmente poco abundante y con mucha frecuencia casi nula. Por una excepción muy rara entre los heterómeros, existe aquí un género *(Tanyrhinus)* en el cual estos órganos son pentámeros. La apófisis intercoxal del abdomen es constantemente muy corta, muy estrecha y muy aguda; lo mismo pasa en el mesosternón. Únicamente en los *Crymodes* existe una apófisis prosternal muy estrecha. Por último, en los *Ag-*

nathus el prosternón está escotado por delante hasta el punto de no formar más que un delgado filamento por delante de las caderas anteriores.

Estos insectos tienen rara vez *(Crymodes)* una talla bastante considerable, siendo generalmente pequeños, alargados ó por lo menos oblongos, excepcionalmente *(Pytho)* muy deprimidos, y excepto en los *Agnathus* de tegumentos lampiños y en general brillantes; todos sin excepción son alados. En el estado adulto todas las especies de la familia viven en las cortezas ó se encuentran en su exterior, sobre los troncos de los árboles caídos, en los montones de hojas secas, en los musgos y en lugares semejantes. Excepto una especie de *Salpingus* que habita en Tasmania, la familia parece ser propia de Europa y de América.

Como anteriormente hemos dicho, las larvas de pítidos que nos son conocidas tienen entre sí la mayor analogía; esto no se aplica, sin embargo, más que á las especies típicas, como el *Pytho depressus* y el *Rhinosimus roboris*. La primera, conocida desde muy antiguo, presenta todos los caracteres esenciales de una larva de *Pyrochroa*, pero difiere de ésta por otros dos que son importantes: su cabeza está un poco incluída en el protórax, y su último segmento abdominal no es más ancho que el precedente ni tiene nada de singular en su forma. La larva del *Rhinosimus roboris* reproduce todos los caracteres esenciales de la anterior, con las siguientes diferencias: más estrecha y un poco más convexa; cabeza ligeramente adelgazada por delante; antenas de cuatro artejos; protórax un poco más largo que los segmentos siguientes, y el borde anterior ancho y prolongado sobre la cabeza; último segmento abdominal un poco más pequeño que los precedentes. Si en lugar de éstas tomásemos la larva de una especie menos típica, del *Agnathus decoratus* por ejemplo, veríamos que difiere de las anteriores por muchos caracteres importantes.

PITIEGUA: *Geog.* Lugar con ayunt., p. j., provincia y dióc. de Salamanca; 382 habits. Sit. en el camino de Valladolid, en terreno bañado por arroyuelos afls. del Guareña. Cereales, vino y garbanzos.

PITILLAS: *Geog.* V. con ayunt., p. j. de Tafalla, prov. de Navarra, dióc. de Pamplona; 966 habits. Sit. cerca del río Zidacos, en el f. c. de Alsasua á Zaragoza, con estación intermedia entre las de Olite y Caparroso. Cereales, vino y hortalizas.

– PITILLAS (JORGE): *Biog.* V. HERVÁS (JOSÉ GERARDO DE).

PITILLO (d. de *pito*): m. Cigarrillo de papel.

PÍTIMA (de *epítema*): f. Emplasto ó socrocio que se pone sobre el corazón para desahogarlo ó alegrarlo.

PITIMINÍ: m. V. ROSA y ROSAL DE PITIMINÍ.

PITINA: f. *Zool.* Género de moluscos de la clase lamelibranquios, orden tetrabranquiales, suborden ericináceos, familia ericínidos. Se reconocen los moluscos de este grupo por los caracteres siguientes: concha aproximadamente trígona ó trapezoidal, casi equilateral, adornada de surcos divergentes; borde ventral recto ó un poco cóncavo hacia su parte media; vértices pequeños, con un ligamento externo; charnela que lleva sobre una valva tres dientes cardinales (el anterior y el posterior muy fuertes y divergentes), y sobre la otra solamente dos (falta ó casi falta el cardinal central); cartílago interno en una foseta lineal, extendida del vértice á la base del diente cardinal posterior; impresiones de los aductores ovales; línea paleal con un pequeño seno; borde interno de las valvas festoneado.

Este género es propio de Filipinas y Australia, pudiéndose citar en él como especie típica la *Pythina Deshayesana.* Comprende la sección *Mylitta* (d'Orbigny, 1850) con los caracteres siguientes: concha suborbicular, fuerte, adornada de grandes costillas divergentes; charnela con un pequeño diente central y dos grandes dientes bífidos (uno anterior y otro posterior) en la valva derecha; en la valva izquierda dos pequeños dientes cardinales, centrales, paralelos y desiguales, y dos fuertes dientes sencillos (uno anterior y otro posterior); ligamento doble; línea paleal excavada.

PITINOS (de *pito*): m. pl. *Zool.* Tribu de insectos coleópteros de la familia de los pítidos. Se reconocen los géneros que constituyen esta tribu por los siguientes caracteres: último artejo de los palpos maxilares securiforme; mandíbulas salientes por delante del labro; protórax recortado en forma de cuadrado por delante, tanto por debajo como por encima, por lo tanto sin escotadura en la parte inferior; caderas del segundo par de patas provistas de trocánteres; el último segmento del abdomen del tamaño ordinario.

De los tres géneros que principalmente constituyen esta tribu, que son el *Pytho*, el *Crymodes* y el *Priognathus:* los dos últimos son de creación relativamente reciente y poco conocidos de los entomólogos. Los tres comprenden las especies de mayor tamaño de la familia, y excepto el primero, que tiene algunos representantes en Europa, son propios exclusivamente de la América del Norte. Reduciendo mentalmente su talla, los dos últimos se asemejarían completamente á los *Salpingus* de la misma familia.

PITINUM: *Geog. ant.* C. de Italia, en el país de los Vestinos, hoy Torre-di-Pitino. ‖ C. de la Ombría, Italia, sit. cerca de la moderna Macerata. ‖ C. de la Ombría, cerca de Sasso-Corbato.

PITIO, TIA (del lat. *pythĭus*): adj. Perteneciente á Apolo, considerado como vencedor de la serpiente Pitón.

– PITIO: Dícese más ordinariamente de ciertos juegos ó certámenes que se celebraban en Delfos en honra de este dios.

> Al monte Olimpo concurría toda Grecia á hallarse en las contiendas olimpias, PITIAS, nemeas y ístmias; unos por la curiosidad de verlas, y otros por ganar los premios propuestos; etc.
>
> SAAVEDRA FAJARDO.

> ... á los cuales pertenecen aquellos cuatro géneros de certámenes en tanta manera celebrados por los escritores griegos, conviene á saber los olimpios á los cuales en Roma, responden los capitolinos, los ístmios, los PITIOS, los nemeos, comprehendidos en aquel epigramma griego: etc.
>
> MARIANA.

– PITIO ó PITIONTE: *Geog. ant.* C. de la Cólquida, sit. á orillas del Ponto Euxino. En los días del Imperio romano tuvo importancia por su comercio.

PITÍO: m. Silbido del pito ó de los pájaros.

PITIOBIO: m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia elatéridos, tribu elaterinos. Estos insectos se reconocen por los siguientes caracteres: cabeza grande, cuadrada por encima, excavada anteriormente; frente cuadrada y fuertemente aquillada; placa nasal gruesa y transversal; ojos globulosos, grandes; antenas largas y delgadas; primer artejo bastante largo y en maza; segundo y tercero cortos, casi iguales; del cuarto al décimo cilíndricos, alargados, iguales, largamente bipectinados en los machos, débilmente dentados en las hembras; el undécimo más largo, sencillo; protórax alargado, de bordes casi paralelos; sus ángulos posteriores bastante largos, espinosos en su extremo, divergentes, finamente aquillados; escudete oblongo-oval; élitros alargados, estrechados en su extremidad; caderas posteriores gradualmente ensanchadas en el lado interno; tarsos con los últimos artejos provistos de laminillas cortas y el primero de los posteriores tan largo como los dos siguientes reunidos; mesosternón inclinado.

Este género es muy parecido á los *Pedetes* y *Athous*, pero se distingue bien de ellos por la forma tan especial de las antenas de los machos y la de los ángulos posteriores del protórax. Está fundado sobre una especie bastante grande y muy rara, *Pityobius anguinus*, de color negro, que vive, según parece, en los bosques de pinos de los Estados Unidos.

PITIONTE: *Geog. ant.* V. PITIO.

PITIÓPSIDO: m. *Bot.* Género de plantas *(Pytiopsis)* perteneciente á la familia de las Compuestas, subfamilia de las tubulifloras, tribu de las asteroideas, cuyas especies habitan en el Norte de América, y son plantas herbáceas, perennes, con las hojas alternas, filiformes ó largas, estrechas, rectinervias y enteras, sedosopubescentes, y las flores dispuestas en corimbos sencillos ó apanojados, con las cabezuelas amarillas; cabezuelas multifloras, heterógamas, con las flores del radio liguladas y femeninas y las del disco tubulosas y hermafroditas; involucro empizarrado, pluriserial, con las escamas algo desiguales, aquilladas, rígidas, con la margen membranosa; receptáculo desnudo, con alvéolos dentados; corolas del radio semiflosculosas; las del disco flosculosas y con el limbo quinquedentado; estigmas filiformes, iguales y obtusos, los del radio lampiños y los del disco erizados; aquenios cilíndricos, fusiformes, con 10 estrías y estrechados por uno y otro extremo; vilano doble, el exterior más corto y pajoso y el interior peloso y áspero.

PITIOPSO: m. *Paleont.* Género fósil del tipo moluscos, clase gasterópodos, orden pulmonados, grupo basommatófora, familia auricúlidos. Los caracteres del género *Pythiopsis* Sandb. son el carecer de opérculo, siendo moluscos de agua dulce, y llevaban sus ojos situados en la base de dos tentáculos retráctiles, únicos apéndices que existían en la cabeza de estos animales; la concha es de gran espesor, estando recubierta toda ella de una epidermis; la espira es corta en general, siendo bastante grande la última vuelta de la misma; la columnilla está provista de pliegues, siendo la concha de forma ovoide, alargada, de abertura estrecha, con el labio interno llevando de uno á cinco pliegues, y el labio externo delgado, fino y cortante. Las pocas especies de este género son terciarias, correspondiendo al primer período de esta época, que es el eoceno, y siendo de los pocos géneros del grupo que no han subsistido presentándose en la actualidad.

PITIPIÉ (del fr. *petit-pied*, pie pequeño): m. ESCALA; línea dividida en cierto número de partes iguales que representan pies, varas, leguas, etc., y sirve para delinear con proporción en el papel la planta de cualquier terreno ó edificio, y para averiguar y comprobar por ella las medidas y distancias de lo delineado.

> ... si pudieras levantar un mapita de esta parte de la costa con sus fondos, peñas... indicando en ella la obra, aunque no fuese precisamente sujeto á un exacto PITIPIÉ, tanto y tantísimo mejor.
>
> JOVELLANOS.

PITIQUITO: *Geog.* Pueblo cab. de la municipalidad de su nombre, dist. del Altar, est. de Sonora, Méjico; 1 200 habits. Sit. á 33 kms. al S.O. de la cab. del dist. Cuenta la municip. con el pueblo de Pitiquito, una comisaría y cinco ranchos.

PITIRIASIS (del gr. πίτυρον, salvado): f. *Dermat.* Descamación epidérmica, furfurácea de la piel, debida á una simple desviación, una modificación temporal de la secreción de la epidermis.

Siempre se limita á una región, á una superficie más ó menos extensa, pero nunca es generalizada.

Guibout, uno de los dermatólogos modernos que mejor han estudiado esta enfermedad, dice: «Materialmente y en sí misma, la pitiriasis no es nada; es una afección sin importancia, y no sería necesario ocuparse de ella si en ciertos casos no produjera síntomas locales y generales dignos de llamar la atención.» El carácter esencial de la enfermedad consiste en dar lugar á la formación de una cantidad considerable de escamas pequeñas, blancas, secas, formadas únicamente por la epidermis y que se parecen á la harina ó al salvado; por eso algunos autores la llaman *dartro furfuráceo.* Estas escamas descansan, ya sobre una dermis completamente sana, ya sobre una superficie más ó menos roja, cuando hay inflamación dérmica; otras veces tienen color amarillo parduzco ó color de café con leche, cuando son sintomáticas de una afección parasitaria *(enfermedad pedicular ó piojera).*

Para Hardy la pitiriasis suele ser manifestación de la diátesis herpética, y participa por sus caracteres del eczema del liquen. Bazin describe la pitiriasis como una artrítide que puede revestir dos formas: en la una *(pitiriasis rubra)* comprueba todos los caracteres del estado agudo, y hace de ella una *artrítide seudoexantemática escamosa*; en la otra *(pitiriasis alba)* admite una forma crónica del artritismo. Reconoce que la pitiriasis puede ser también de naturaleza herpética y da los caracteres que distinguen la pitiriasis herpética de su naturaleza más común (artrítica). «En la pitiriasis artrítica, dice, la lesión

ocupa principalmente el cuero cabelludo; va acompañada de comezones y produce de un modo constante la caída de los cabellos; la pitiriasis herpética, por el contrario, se observa en todo el cuerpo, aunque con mayor frecuencia en las partes vellosas; puede ir acompañada de comezones, ó ser indolente, y cuando ha durado algún tiempo produce quizás también la caída de los cabellos.»

Devergie, en su *Traité des maladies de la peau*, describe, después del eczema, la pitiriasis rubra, que confunde con el eczema agudo, lo cual es un error lamentable.

Wilson describe con el nombre de *pitiriasis rubra ó foliácea* una afección que puede invadir toda la piel, y que quizás sea el pénfigo agudo seguido de descamación ó de exfoliación.

Por último, Hébra admite una forma de *pitiriasis rubra* en la cual todo el cuerpo del enfermo aparece cubierto de gruesa capa de escamas que se renuevan incesantemente, y cuya producción excesiva puede acarrear una debilidad gradual y la muerte en el marasmo. Guibout cree que esta enfermedad es la misma descrita por Bazin con el nombre de *herpétide maligna exfoliatriz*.

Después de exponer esas diversas opiniones, se comprende que una dermatosis tan común y tan sencilla en sus diferentes formas haya aparecido como una enfermedad compleja y con caracteres difíciles de deslindar.

Desde el punto de vista clínico, la pitiriasis puede revestir dos formas: *aguda* y *crónica*.

En la primera la lesión de la piel suele ir precedida de accidentes generales, que pueden considerarse como prodromos, y que generalmente consisten en fiebre poco intensa, algunos trastornos gastrointestinales, acompañados de quebrantamiento de fuerzas y malestar general. Otras veces no hay prodromos y la pitiriasis aparece con todos sus caracteres, es decir, que la piel se cubre, en plena salud, de un sinnúmero de escamillas epidérmicas que se desprenden espontáneamente. En ocasiones ese período escamoso va precedido de la aparición de pequeñas placas rojas ó sonrosadas, de un verdadero eritema, en cuya superficie se ven bien pronto las escamas características. Cualquiera que sea el modo de iniciarse la enfermedad, una vez constituída, puede revestir dos aspectos diferentes. En la pitiriasis *rubra* el color de la piel dura tanto como la afección misma. La piel está salpicada en una superficie más ó menos extensa de pequeñas manchas rojas ó sonrosadas que desaparecen por la presión del dedo, sin elevación ni eminencia, y cuyo carácter pitiriásico se reconocerá por la presencia de escamas furfuráceas. En la *pitiriasis alba* la descamación existe, quizá más abundante que en el caso anterior, pero la piel sobre que existe es completamente normal en cuanto á su coloración.

La forma crónica de la pitiriasis es la más común, la que constituye la pitiriasis *communis*, que ciertos enfermos padecen durante años enteros y quizás toda la vida. Está constituída por la producción exagerada de las laminillas epidérmicas, conservando la piel su color normal. Ocupa sobre todo los puntos cuya piel es fina, como la cara ó los pliegues articulares; pero donde adquiere mayor desarrollo y ofrece mayor tenacidad es en el cuero cabelludo y piel de la barba. Cuando es muy intensa se ven caer de la cabeza pequeñas escamas furfuráceas, conocidas vulgarmente con el nombre de *película*, que cubren los vestidos. Así se comprende que la pitiriasis crónica pueda producir molestias á ciertas clases de la sociedad, sobre todo á las mujeres elegantes y cuidadosas de su persona. Si dura cierto tiempo, los cabellos se ponen enfermos y llegan á caer, y entonces será necesario cortarlos al nivel del cuero cabelludo para usar tópicos, que sin esto serían inútiles.

Respecto al *diagnóstico*, no podrá confundirse la pitiriasis más que con una afección escamosa: la psoriasis se reconocerá por sus escamas brillantes, nacaradas, imbricadas, adheridas á una epidermis constantemente roja é hipertrofiada, mientras que en la pitiriasis no hay elevación de la piel, y este sólo signo bastará para distinguir ambas afecciones. La ictiosis es afección congénita, generalizada, por lo común incurable y fácil de diferenciar de la pitiriasis.

El *pronóstico* es benigno en la mayoría de los casos; la enfermedad puede ser más ó menos molesta, pero casi nunca produce trastornos en la salud general; sin embargo, por su tenacidad, por la abundancia de las escamas que produce, por la calvicie de que muchas veces es causa, la pitiriasis no está exenta de cierta gravedad, más pronunciada si existe en un individuo herpético, por el peligro de su degeneración posible, aunque muy rara, en herpétide maligna exfoliatriz.

Respecto al *tratamiento*, la pitiriasis *simple* cura por sí sola al desaparecer la causa que la haya producido, y lo mismo puede decirse de la forma *rubra*, que, como todos los seudoexantemas agudos, sólo reclama un régimen suave, reposo y un laxante. La *pitiriasis crónica* de naturaleza herpética no ofrece tendencia alguna á curar espontánea; debe tratarse, pues, dirigiéndose al mismo tiempo al estado diatésico y al local. Como en todos los casos en que haya que combatir el herpetismo, se dará el arsénico en la forma siguiente: arseniato de sosa, un miligramo; extracto de genciana, 10 centigramos. Para una píldora. Esta dosis puede aumentarse hasta 12 miligramos por día, pero no debe irse más allá, porque el tratamiento debe continuarse por muchos meses.

Como tratamiento local se aplicarán tópicos que determinen una excitación sustitutiva y modificadora de la piel: lociones sulfurosas, unciones con el aceite de enebro, lociones de sublimado, etc.

PITIRODIA (del gr. πιτυρώδης, semejante al salvado): f. *Bot.* Género de plantas (*Pityrodia*) perteneciente á la familia de las Verbenáceas, cuyas especies habitan en Nueva Holanda, y son plantas fruticosas cubiertas de pelos escamosos y estrellados, con las hojas opuestas, sencillas, lanceoladas, enteras, rugosas, de olor pesado y sabor casi de menta, con los pedúnculos axilares opuestos, aproximados, multifloros, y las flores blancas; cáliz acampanado, con cinco divisiones iguales; corola hipogina, embudada, casi regular, con el limbo labiado, el labio superior casi bilobo y el inferior tripartido, con las divisiones iguales; estambres cuatro, insertos en el tubo de la corola, salientes y casi didínamos; ovario cuadrilocular, con las celdas uniovuladas; estilo filiforme y estima bífido; fruto drupáceo, poco jugoso, casi abayado, con un solo núcleo perforado en la base, cuadrilocular; semillas solitarias en las celdas, con los embriones casi sin albumen y la raicilla ínfera.

PITIUSAS: *Geog. ant.* Dos de las islas Baleares. V. FORMENTERA é IBIZA.

PITLAD: *Geog.* C. cap. del dist., reino de Baroda, Guyerate, India; 15000 habits. Comercio de tabaco y tejidos.

PITO (voz imitativa): m. Flauta pequeña como un silbato, que forma un sonido agudo.

> Pasóse el cómitre en crujía, y dió señal con el PITO, que la chusma hiciese fuera ropa.
>
> CERVANTES.

> ... ocupan sus viriles años en vender cajetillas de Alicante y PITOS de la Coruña, etc.
>
> CASTRO Y SERRANO.

– PITO: Persona que toca este instrumento.

– PITO: Cierto género de flautilla que, echándole agua y soplándola por el pico ó extremo, hace un sonido que imita el canto y los gorjeos de los pájaros.

– PITO: Insecto de una, dos ó tres líneas de largo, redondeado, de color ceniciento, con una mancha encarnada en la parte anterior, y la cabeza armada con dos bocas como las de los cangrejos. Tiene ocho pies con los cuales se ase fuertemente á las piernas, principalmente de los hombres, para chuparles la sangre, de que se alimenta.

> Después de estos trabajos, y de mucha hambre, y de mucha molestia de los mosquitos y PITOS... aportaron á Panuco.
>
> ANTONIO DE HERRERA.

– PITO: Taba con que juegan los muchachos.

– PITO: prov. *Ast.* Pollo de gallina.

– PITO: prov. *Murc.* Capullo de seda abierto por una punta.

– NO DÁRSELE Á UNO UN PITO DE una cosa: fr. fig. y fam. Hacer desprecio de ella.

> Ya me salí del garlito
> Do me cogistes, par Dios;
> Que *no se me da* por vos,
> Ni por vueso amor, *un* PITO.
>
> TIRSO DE MOLINA.

> Volvimos, pues, todos á nuestra taberna, pareciéndoles á unos que fácilmente encontrarían algún buen pretesto para disculpar el haber dormido fuera, y *no dándoseles* á otros *un* PITO *de* que los despidiesen sus amos.
>
> ISLA.

– NO TOCAR PITO: fr. fig. fam. No tener parte en una dependencia ó negocio.

– NO VALER UN PITO una persona, ó cosa: fr. fig. fam. Ser inútil ó de ningún valor ó importancia.

> Ha comprado un libro
> Bien encuadernado
> Que *no vale un* PITO.
>
> IRIARTE.

> ... es mucha necedad
> Decir que *no vale un* PITO
> Mi soneto.
>
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

– CUANDO PITOS, FLAUTAS; CUANDO FLAUTAS, PITOS: expr. fig. y fam. con que se explica que las cosas suelen suceder al revés de lo que se deseaba ó podía esperarse.

– PITO: *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia pítidos, tribu pitinos. Se reconocen los insectos de este género por los siguientes caracteres: menton transversal, anchamente redondeado por delante; lengüeta poco saliente, escotada en arco; último artejo de los palpos maxilares securiforme; mandíbulas bífidas en su extremo, con un pequeño diente interno cerca de su extremo; labro corto, ligeramente escotado en arco; cabeza deprimida posteriormente, terminada en un hocico muy corto y triangular; ojos medianos, laterales, subovales, bastante salientes; antenas de la longitud del protórax, filiformes; protórax transversal, cordiforme, redondeado á los lados, truncado en las dos extremidades, deprimido, con dos grandes depresiones por encima; escudete en forma de triángulo curvilíneo; élitros alargados, deprimidos, un poco ensanchados en su tercio posterior, ligeramente escotados en arco por la base; patas bastante largas; caderas anteriores contiguas; fémures bastante robustos; tibias casi inermes; tarsos filiformes, finamente ciliados, el primer artejo de los posteriores muy poco más corto que los siguientes reunidos.

La especie típica de este género (*Pytho depressus*) es muy frecuente en la Europa septentrional y central, siendo conocida de muy antiguo; es uno de los insectos más variables que existen respecto á los colores. Además se conocen algunas otras especies también europeas y otras cuantas de la América boreal (*P. niger*, *P. americanus*, *P. deplanatus*, etc.).

– PITO REAL: *Zool.* Nombre vulgar con que generalmente se designa el *Gecinus viridis* L., ave del orden de las trepadoras, familia de los pícidos. El pito real es un ave de bastante talla, cuerpo esbelto, pico algo cónico, de cuatro caras poco marcadas y cresta dorsal ligeramente corva; las patas son fuertes y con cuatro dedos; las alas redondeadas, con la cuarta y quinta remeras más largas que las otras; la lengua muy larga; el plumaje, generalmente verde, presenta en el vientre un viso más claro; las plumas de la cabeza tienen un color vivo y se prolongan á menudo en forma de moño.

Según Reichenbach los pitos reales tienen el esqueleto endeble, lo cual indica poca fuerza; su cráneo es más prolongado que el de los otros pícidos; las vértebras dorsales presentan apófisis superiores espinosas, anchas y oprimidas entre sí.

El pito real tiene el lomo de un hermoso color verde amarillento y el vientre de un verde claro; la cara es negra; la parte superior de la cabeza y la nuca de un gris ceniciento, con mezcla de rojo carmín; la rabadilla de un amarillo claro; una línea que pasa por debajo de la mejilla es roja en el macho y negra en la hembra; las remeras de un pardo negro opaco con manchas transversales amarillentas ó de un blanco amarillento; las timoneras de un gris verde listado de negro; los hijuelos tienen el lomo gris verde manchado de blanco; el vientre blanquizco, con manchas negras; el ojo es blanco azulado en los adultos, gris obscuro en los pequeños; el pico de un gris de plomo sucio y la punta negra; las patas de un gris verdoso. Esta ave mide 33 centímetros de largo por 55 de punta á punta de ala; ésta tiene 19 y la cola 12.

Habita la Europa y es común en toda Espa-

ña, por más que muchos autores han tratado de separar el pito real de España y Portugal creando una especie, aparte el *Gecinus Sharpi* S., siendo probable que exista también en los países del Atlas. No vive en Egipto. Por la parte del Norte se le ve hasta Laponia: es muy común en ciertos puntos de Alemania, al paso que en otros no aparece sino alguna vez al emprender sus excursiones de invierno.

El pito real emprende sus viajes cuando los hijuelos se declaran independientes, y hasta la primavera siguiente no comienza el período del celo; pero debe advertirse que aquéllos nada tienen de regulares, tanto respecto á la estación en que se realizan cuanto á la distancia que recorren. En ciertos inviernos no viajan los pitos reales, mientras que en otros franquean un gran espacio.

No se puede decir que el pito real sea un ave forestal; muy escasa en los bosques de coníferas, abunda más en aquellos donde predominan



Pito real

otras especies, prefiriendo los sitios donde las arboledas alternan con los lugares descubiertos. Durante el período del celo no se aparta mucho del lugar donde tiene el nido; en el invierno, cuando abandona el país, recorre un distrito bastante extenso; pero todas las tardes busca un agujero para pasar la noche. Entonces se le ve habitar varios meses los jardines situados cerca de las casas y vagar por entre ellas. El pito real es tan alegre y vivaz, tan astuto y prudente, como los otros pícidos, y dado como ellos al continuo movimiento; trepa con igual destreza y anda mucho mejor. Con frecuencia se le ve en tierra dando saltitos rápidos; su vuelo es ruidoso y muy ondulado, distinguiéndose en esto del de los otros pícidos; tiene la voz clara y sonora.

Su género de vida se asemeja en un todo al de sus congéneres; apenas empieza á desaparecer el rocío de la mañana abandona su retiro y empieza á recorrer su dominio; mientras no le inquieta el celo se cuida poco de su compañera; vaga solitario de un árbol á otro, con tanta regularidad que no es difícil alcanzarle al paso. Visita los árboles, comenzando por el fin, y sube á lo largo del tronco; rara vez llega á las ramas. Si alguien llega al sitio donde está deslízase rápidamente por el lado opuesto al del observador, alarga luego la cabeza de vez en cuando y mira; si cree que le observan trepa á mayor altura, emprende el vuelo de repente, y viéndose entonces seguro manifiesta su satisfacción con un grito claro y alegre. Su actividad es mucha hasta el mediodía. Golpea los troncos menos que los otros pícidos, pero en cambio practica á menudo profundos agujeros en el armazón de las casas y en las paredes de arcilla. En el verano, después de la siega, corre por el suelo, dando caza á los gusanos y larvas; en invierno vuela por las cuestas donde el sol ha derretido la nieve, para buscar los insectos que allí se ocultan. No le gustan mucho las substancias vegetales, aunque come hierbas, según dice Snell. Su destreza para coger hormigas es aún más notable que la de los otros pícidos; tiene la lengua más larga y viscosa, y se sirve de ella como el hormiguero.

A fines de febrero se dirige á la localidad donde piensa reproducirse, pero hasta el mes de abril no comienza la hembra á construir su nido. En marzo se reunen los dos sexos y se manifiesta en el macho una gran excitación. Posado en la cima de un elevado árbol grita á menudo con fuerza, ó persigue á la hembra de un tronco en otro; la pareja se muestra muy celosa de su dominio y acomete á cualquier otra que trate de fijarse en el mismo punto. El pito real elige para anidar un árbol hueco cuyo interior esté carcomido; macho y hembra practican un agujero, terminándole en menos de quince días; la abertura es redonda, y no tiene más que el diámetro precisamente necesario para que pueda pasar el ave; el interior mide 25 ó 30 centímetros de profundidad y de 16 á 20 de diámetro; si al socavar encuentra el ave madera dura abandona el sitio, y antes que comenzar otra vez el trabajo se apodera de cualquier agujero que haya abandonado alguno de sus semejantes.

Cada postura consta de seis á ocho huevos, oblongos, voluminosos en el extremo grueso, de cáscara lisa y color blanco lustroso. Macho y hembra cubren alternativamente por espacio de dieciséis ó dieciocho días; el primero desde las diez de la mañana á las tres ó las cuatro de la tarde, y la hembra el resto del día; los dos alimentan á sus hijuelos. Estos son tan feos al nacer como todos los demás pícidos, y crecen rápidamente: á las tres semanas llegan ya á la entrada del nido, más tarde trepan por el árbol, y al fin acompañan á los padres en sus correrías, pero vuelven diariamente al nido. Las excursiones se van alargando cada vez más, hasta que al fin se reune la familia para volver á su antiguo albergue, pasando la noche en el primer retiro conveniente que encuentra. En octubre pueden ya vivir por sí solos los hijuelos, y se dispersan, dirigiéndose cada cual por su lado.

Es difícil apoderarse del pito real, y sólo por casualidad se coge alguno en una trampa; como mejor se consigue es colocando un lazo á la entrada del agujero. «En un bosque, dice Naumann, se había fijado un pito real en el agujero de un viejo álamo; trepé por una escalera de mano y puse un lazo en la abertura. Oculto en una choza de follaje, vi al ave llegar á la hora del crepúsculo, mirar mis preparativos con aire receloso, abandonar el árbol y volver varias veces antes de aventurarse á penetrar en su albergue. Al fin se introdujo en su agujero: al sentir el lazo alrededor de su cuello quiso volar, pero cayó gritando al pie del árbol; estaba cogido. Al día siguiente le solté, pero desconfió largo tiempo del árbol donde se le atrapó, aunque pasadas algunas semanas comenzó á volver todas las tardes á su antigua residencia.»

El pito real es tan vivaz é impetuoso que no se puede pensar en domesticarle cuando es adulto. Se ha tratado inútilmente de hacerlo, pero sucumbe muy pronto; por otra parte, con sus vigorosos picotazos rompe bien pronto la jaula de madera donde se le encierra, y si se le pone en una habitación trepa por todas partes y estropea cuanto encuentra. Acaso se podrá domesticar á los pequeños, pero hasta hoy no se conoce ningún ejemplo de ello.

– PITO (EL): *Geog.* Lugar de la parroquia de Santa María de Piñera, ayunt. de Cudillero, partido judicial de Pravia, prov. de Oviedo; 25 edifs.

PITOCARPA (del gr. πῖθος, tonel, y καρπός, fruto): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Compuestas, subfamilia de las tubulifloras, tribu de las senecionídeas, cuyas especies habitan en la región austro-occidental de Nueva Holanda, y son plantas herbáceas revestidas por tomento lanuginoso flojo y caedizo, con el tallo casi sin hojas y éstas casi todas radicales, y las que no distantes, linealeslanceoladas, sentadas, con las ramas monocéfalas ó corimbosas, con involucro lanudo en su base, y las escamas exteriores agudas ó apiculadas, las interiores blancas y obtusas; cabezuelas multifloras, homógamas, con los involucros apeonzados, formados por escamas multiseriales, empizarradas, las interiores petaloideas y radiantes; receptáculo cónico y desnudo; corolas tubulosas, quinquedentadas; anteras algo lanudas y brevemente coherentes en su base; aquenios sin pico, oblongos y pubescentes, sin vilano.

PITOCLO: m. *Zool.* Género de coleópteros de la familia cerambícidos, tribu derobraquinos. Lengüeta ligeramente escotada en su extremo; palpos delgados, desiguales, el último artejo de los maxilares triangular, alargado, el de los labiales obtuso; mandíbulas rectas al principio, muy arqueadas después y puntiagudas; labro vertical, triangular, cóncavo; cabeza surcada por encima; antenas de la longitud de la mitad del cuerpo, filiformes, bastante robustas; ojos grandes, muy aproximados por encima; protórax muy corto, poco convexo; escudete redondeado por detrás; élitros alargados, poco convexos, con el ángulo sutural espinoso, más anchos que el protórax en su base; patas largas, lisas; fémures lineales; tibias cuadrangulares, comprimidas; cuerpo alargado, lampiño por encima.

No contiene más que una gran especie de Méjico, descrita con el nombre de *Pithocles procerus.*

PITODEA: f. *Paleont.* Género de la familia de los pleurotomarios, grupo ripidoglosos, suborden escutibranquios, orden prosobranquios, clase gasterópodos y tipo moluscos. El género *Pithodea* ha sido uno de los varios creados por Koninck estudiando los gasterópodos del carbonífero, é incluído en la sección de los pleurotomarias en el sentido estricto. La concha es traquiforme, turbinada, discoidea ó globulosa, nacarada interiormente, con una escotadura larga y estrecha en la última vuelta, que divide el labio y se prolonga del otro lado por una banda obliterada, bordeada por líneas elevadas; las estrías de crecimiento de las vueltas convergen por arriba y por abajo hacia esta banda, estando dirigidas oblicuamente hacia atrás; la abertura es oval ó subromboidal, el labro agudo, siendo el opérculo córneo, subespiral y á veces multiespiral. La *P. acuplissima* se caracteriza específicamente por tener la concha imperforada, turbinada, de un gran tamaño y muy ventruda; las vueltas son convexas, estriadas espiralmente, con una larga banda obliterada, visible por todas partes y mediana; la abertura es grande y oval y la columnilla simple, delgada y recta.

PITODIA: f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia cerambícidos, tribu ptericoptinos. Son muy parecidos á los *Mynonoma*, de los que les distinguen los siguientes caracteres: frente más alta que ancha; antenas próximamente una cuarta parte más largas que el cuerpo, con su escapo oblongopiriforme; protórax nunca más largo que ancho; élitros regulares y medianamente convexos, oblongos, obtusamente redondeados, y cada uno muy débilmente tuberculado en su extremidad; quinto segmento del abdomen débilmente estrechado y truncado en su extremo.

Este género no contiene más que una especie, la *Pithodia tesselata*, insecto de talla un poco más que mediana y de un color gris manchado de blanco, encontrado en las islas Célebes.

PITOFLERO, RA (de *pito*, y el lat. *flāre*, soplar): m. y f. fam. Músico de corta habilidad.

PITOGO: *Geog.* Islitas adyacentes á la costa N.E. de la prov. de Camarines Sur, Luzón, Filipinas; son dos y se hallan al O. de las Canaguán. ‖ Pueblo de la prov. de Tayabas, Luzón, Filipinas; 2 684 habits. Sit. en la costa S. de la prov., á orilla del río Mayabo.

PITOHITI: *Geog.* Montaña de la isla Tahití, Polinesia, Oceanía; tiene 2 104 m. de alt.

PITOMACA: *Geog.* C. del dist. y comitado de Belovar, Croacia-Eslavonia, Austria-Hungría, sit. á orillas de un pequeño afl. del Drave; 13 000 habits.

PITOMÉTRICA (del gr. πῖθος tonel, y *métrica*): f. *Art.* y *Of.* Medida de madera de 33 centímetros de longitud, por 3 de tabla y 3 milímetros de canto, que se usa en Carpintería para marcar espesores de muescas, cajas y espigas. Para ello se coloca la regla en sentido longitudinal sobre el canto de una pieza y en su extremo, haciendo un trazo que pase por el borde interior de la regla, se lleva al otro canto y se repite la operación, quedando para grueso de la espiga ó hueco de la caja el espacio comprendido entre ambos trazos; antes de marcarlos se habrá tenido cuidado de señalar en la regla el grueso de las paredes de la caja.

PITOMICTO: m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia cerambícidos, tribu acantocininos. Cabeza medianamente cóncava entre sus tubérculos anteníferos; éstos cortos y aproximados en su base; frente subconvexa y equilateral; antenas delgadas, provistas por debajo de pelos finos y distantes, un poco más largas que el cuerpo; lóbulos inferiores de los ojos medianos, alargados, adelgazados inferiormente; pro-

tórax transversal, cilíndrico, redondeado en sus bordes; éstos provistos de una pequeña espina submediana; élitros cortos, ligeramente convexos, declives y un poco atenuados por detrás, truncados en su extremo y espinosos hacia fuera; patas cortas; fémures gradualmente engrosados; tarsos anteriores y medios dilatados, con el primero y tercer artejos iguales y triangulares y los posteriores estrechos; cuerpo corto finamente pubescente.

La única especie del género *(Pithomictus decoratus)* es de unos 8 milímetros, originaria de las Molucas.

PITÓN (de *pezón)*: m. Cuerno que empieza á salir á los animales; como al cordero, cabrito, etc.

> PITONES son los principios de la cuerna del venado, cuando empiezan á nacer.
> JUAN MATHEOS.

> Filitas, se fué, recibiendo de ellos (de Dafnis y Cloe) algunos quesos y un chivo, al que asomaban ya los PITONES.
> VALERA.

– PITÓN: Tubo, recto ó curvo, pero siempre cónico, que arranca de la parte inferior del cuello en los botijos, pisteros y porrones, y sirve para moderar la salida del líquido que en ellos se contiene.

– PITÓN: fig. Bulto pequeño que sobresale en punta en la superficie de una cosa.

– PITÓN: Renuevo del árbol cuando empieza á abotonar.

– PITÓN: PITACO.

– PITÓN: prov. *Ar.* Piedrecilla con que los muchachos juegan al juego de los cantillos.

– PITÓN: *Art.* y *Of.* Pieza de madera que va unida á la platina de los relojes y sirve para fijar su parte exterior; algunos relojeros suelen llamarla *tapón*.

– PITÓN: *Mit.* Dragón monstruoso, hijo de la Tierra, que tenía cien cabezas y cien bocas, por donde vomitaba llamas. Guardaba el oráculo de la Tierra en la fuente de Castalia. Sabedor este monstruo de que el hijo de Latona quería arrebatarle su poder, trató de dar la muerte á esta diosa; pero no pudiendo conseguirlo porque Júpiter la había ocultado en la isla Ostigia, se retiró al monte Parnaso, donde Apolo, á los cuatro días de haber nacido, le mató disparándole sus flechas, hazaña en la que tomó parte la misma Diana.

– PITÓN: *Zool.* Nombre de un género de reptiles del orden de los ofidios, sección de los no venenosos, familia de los pitónidos. Este género, concretándole á las especies que en él se comprenden hoy día por los erpetólogos modernos, se distingue principalmente de los demás de esta familia por los siguientes caracteres: cabeza piramidal prolongada, con el hocico largo y dientes en los intermaxilares; escudos más ó menos regulares entre los ojos; aberturas nasales entre dos escudos; fositas en los labios; cuerpo largo con escamas lisas; cola mediana, prensil, redondeada, con las uróstegas en dos filas; rudimentos de extremidades junto al ano.

Con el nombre de *Pitón* se designan generalmente todas las especies de ofidios de gran tamaño, no sólo de la familia de los pitónidos, como las del género *Morelia* y *Nardoa*, sino también casi todas las culebras de gran tamaño que no son americanas, y de aquí que indebidamente se aplique este nombre, empleado como vulgar, en cosas muy distintas, y aun para aumentar tal confusión se las designe asimismo muchas veces, como hace Plinio, con el nombre de *boas*, que como genérico debe emplearse sólo para las especies americanas.

Los pitones que componen la segunda subfamilia de los pitónidos, y son considerados por algunos naturalistas como una familia propia, se distinguen principalmente de las especies afines del Nuevo Mundo por los dientes intermaxilares y las dos filas de escudos infracaudales, notándose además en estas serpientes los surcos ó fosetas en los escudos labiales, las ventanas nasales que á veces se abren lateral y otras verticalmente, los escudos desiguales que rodean éstos y los simétricos que cubren la cabeza hasta la frente. La subdivisión de los pitones está basada especialmente en la disposición de las ventanas nasales.

El *Pitón moluro (Python molurus)* alcanza á veces una longitud de 25 pies, pero por lo regular no suele medir más de 12 á 16. Su cabeza es, según la descripción de Wugmann, de un color de carne gris, y oliváceo claro en el cráneo y frente; el lomo aparece pardo claro, con un tinte amarillento en el dorso, y las partes abdominales tienen un color blanquizco. Desde la ventana nasal, pasando cerca del ojo, hasta detrás de la boca, se ve á cada lado una faja parda, como asimismo una mancha triangular del mismo tinte detrás del ojo y otra igual, figurando una Y, en la región occipital y nuca. En el dorso hay una línea de grandes manchas pardas de forma irregular, que están orilladas de un matiz más obscuro, teniendo algunas un punto amarillo en el centro; á cada costado corre una faja de manchas iguales, pero más pequeñas. Los caracteres distintivos del género consisten en las ventanas de la nariz verticales, las fosetas triláteras que aparecen en las dos primeras de las 12 placas labiales, y los grandes escudos que protegen la parte de encima de la cabeza.

El pitón moluro habita una gran parte de la India y las grandes islas adyacentes.

Esta serpiente frecuenta de preferencia los terrenos secos y los campos de arroz, pero suele también vivir en los sitios sombríos y pantanosos. Su alimento consiste en toda clase de pequeños mamíferos y aves. Los individuos de gran tamaño acometen, según aseguran viajeros fidedignos, á los cerdos y á las pequeñas especies de ciervos que abundan en la India.

Refieren los indios las más extravagantes historias de los hombres y tigres atacados y devorados por el pitón, tan verosímiles como las fábulas de los antiguos y las exageraciones de los sudamericanos. De los hechos comprobados y de las observaciones de naturalistas sobrios y verídicos resulta, que si esta serpiente acomete alguna vez al hombre, de lo que sólo se citan casos muy raros, nunca es intencionalmente, sino por equivocación. Hulton, que durante su estancia en la India tuvo en observación algunas serpientes de esta especie, supo que uno de sus cautivos se vió obligado á soltar un pequeño gato que había cogido y enrollado en sus pliegues, porque éste se defendía tan tenazmente que su agresor no pudo sacar partido de su presa.

Nada se sabe respecto al modo de reproducirse en libertad, pero abundan las observaciones hechas en individuos cautivos. En 1841 puso una de estas serpientes 11 huevos en el Jardín de Plantas de París; se enrolló por encima de los mismos, de modo que formaba en el interior una especie de cono hueco, permaneciendo en la misma posición durante cincuenta y siete días, amenazando á todo el que se acercaba. Durante todo este tiempo no pensó en comer, y bebía tan sólo agua; pero tan pronto como pasados aquellos días aparecieron ocho pequeñuelos, abandonó la incubación y se tragó inmediatamente un conejo y varias libras de carne. Valenciennes, á quien se deben estas observaciones, examinó durante la incubación la temperatura debajo del cuerpo de la serpiente, y la encontró más elevada de 10 á 12° que la de la jaula. En Londres sucedió otro tanto, y puede decirse que esta serpiente demuestra gran cuidado hacia sus hijuelos, pero este cuidado cesa una vez salidos del huevo. Los jóvenes pitones nacidos en París tenían medio metro de largo cuando salieron á luz, pero crecieron hasta 80 milímetros más, mudaron entonces la piel y empezaron la caza de su propia cuenta, teniendo ya bastante fuerza para engullirse un gorrión.

El *Pitón de Natal (Python hortulia Natalensis)* es verde gris en la parte de encima de la cabeza, con rayas grises en los lados; el cuerpo presenta sobre fondo gris amarillento manchas pardas de varias formas, cuyo centro es por lo general de un tinte más claro que los bordes, y las partes abdominales son de un gris amarillento.

Esta serpiente, que lleva el nombre del país donde Smith la descubrió, es originaria del África, siendo probable que habite toda la región Sur.

Si Bosman ha sido bien informado, á esta serpiente pertenece de derecho el apellido de divina, pues en varios países de la costa de Guinea y el Dahomey es adorada en templos guardados por muchos sacerdotes. Según refiere el francés Marchais, el origen de esta adoración es el siguiente: Cuando el ejército del rey de Widah estaba formado en orden de batalla, vino del lado del enemigo una gran serpiente, que se mostró tan familiar y domesticada que se dejaba tocar y acariciar. El gran sacerdote la tomó en sus brazos y la convirtió en ídolo. Postráronse los negros para adorar la nueva divinidad, y cuando llegó el momento de la batalla se arrojaron fanatizados sobre el enemigo, dispersándolo por completo. Demostrado, pues, su poder maravilloso, se consideró necesario erigirle un templo y dotar á éste de sacerdotes que fuesen los ministros de su culto. La serpiente fué elevada á la categoría de diosa de la Guerra, de la Agricultura y del Comercio, y debió prestar grandes servicios, pues muy



Pitón de Natal

pronto no bastó ya un solo templo para albergar á los numerosos peregrinos que venían de los países inmediatos á traer ofrendas y adorar la divinidad reptil.

El modo y manera de acometer y devorar la presa lo describe Mattews con bastante exactitud; pero á fin de darle más colorido, asegura que cuando el reptil estruja entre sus pliegues á la presa le rompe los huesos. Añade también que cuando se ha tragado la víctima suele recorrer el terreno en un circuito de una milla de diámetro, para ver si hay algún enemigo en las inmediaciones. Entre éstos es el termite el más incómodo; pues cuando la serpiente, después de haber tomado su alimento, permanece durante la digestión inmóvil y aparentemente sin vida, estado que, según el tamaño y calidad de la presa, puede durar tres ó cuatro días, es atacada por las hormigas, que penetran por todas las aberturas del cuerpo y en muy poco tiempo devoran por completo al indefenso reptil.

Es probable que el pitón abunde más de lo que generalmente se cree, pues sólo se le encuentra de día cuando ha abandonado los bosques cubiertos de alta hierba ó los espesos matorrales, su morada favorita, para calentarse al sol en sitios más descubiertos. Si fuera posible penetrar de noche en la zona que habita la serpiente y observar sus movimientos, se encontraría seguramente que su número no es tan reducido, pues sólo después de ponerse el sol empieza su actividad. Todos los que encontró Brehm, ó de los que oyó hablar á otros viajeros, era evidente que habían sido sorprendidos durante su descanso diurno, y desaparecían tan pronto como reparaban que habían sido descubiertos. Se puede decir que en toda África reina la más completa ignorancia acerca del modo de vivir de este reptil: es de suponer que este pitón se nutra principalmente de pequeños mamíferos y aves terrestres de todas clases. En el estómago de un individuo examinado por Brehm encontró una gallinaza. Drayson presenció la caza de una avutarda por uno de estos pitones, y Anderson afirma igualmente que los pitones se alimentan por lo regular de aves de toda especie.

Con precisión no se sabe nada acerca de la reproducción de estos reptiles, pues no se puede obtener de los sudaneses dato alguno en este sentido.

En el Sudán no se emplea para cazarlos más arma que un sólido garrote; sin embargo, algunas veces se sirven también de la escopeta con carga de perdigones. Los indígenas suelen preparar un guisado bastante apetitoso con la carne del pitón, que es blanca y de un gusto parecido al pollo, pero tan dura y coriácea que apenas se puede mascar. Más importante que la carne es para los sudaneses la abigarrada piel del reptil, con la que fabrican toda clase de adornos en forma de vaina para puñales, carteras, portamonedas, etc.

En los jardines zoológicos de Europa y en algunas colecciones ambulantes se pueden ver in-

individuos de esta especie, aunque no con la frecuencia de los boas. Se acostumbran con la misma facilidad que éstos á su guardián, y cuidados debidamente viven bastantes años en estado de cautividad.

El *Pitón de Nueva Holanda (Morelia argus)* es la única que se distingue de las demás especies por las ventanas de la nariz laterales, y por no tener verdaderas placas simétricas supracefálicas sino en la punta del hocico. Tiene este pitón la cabeza negra, la parte superior del cuerpo con losanges amarillos sobre el fondo negro azulado, y la región abdominal de color amarillo de paja. Según Bennett, alcanza este animal un largo de 12 á 15 pies.

Este reptil, como su nombre lo indica, es originario de Nueva Holanda.

Según las observaciones hechas por Lesson, este reptil frecuenta de preferencia los terrenos húmedos, habitando á veces los lagos y pequeñas corrientes; según Bennett vive también en las llanuras, donde se le encuentra á menudo en cualquiera cavidad completamente enroscado. En la estación calurosa suele acercarse al agua, reuniéndose á este efecto pequeñas sociedades de individuos que suelen permanecer unidos durante algún tiempo. Consiste su alimento en pequeños mamíferos y aves. «Vi un día á uno de estos pitones, dice Bennett, cazar pequeños pájaros de bosque. El reptil estaba debajo de un árbol caído, sobre cuyas ramas secas se movían alegres y cantando gran cantidad de estos alados. Poco á poco fué asomando la cabeza el pitón, movía la lengua y se preparaba sin duda á coger su víctima, cuando descubrió mi presencia y emprendió la fuga en el acto.»

Esta especie también se acostumbra muy pronto á la cautividad, dejándose domesticar hasta cierto punto. Bennett tuvo durante algún tiempo en una jaula un individuo que medía 8 pies de largo, al que á veces permitía enroscarse en su brazo; apretaba entonces, aunque con el sólo fin de sostenerse, con tal fuerza aquel miembro, que horas después todavía no podía moverlo su dueño.

PITONES: *Geog.* Islotes del Océano Atlántico, sit. entre la Madera y las Canarias, al S.O. de los islotes Salvajes, próximamente en los 30° de lat. N. Son dos, llamados también Salvajes Chicos, el mayor de los cuales tiene 2,8 millas de extensión de N.N.E. á S.S.O., y su centro lo forma una montaña cónica con algunas cortaduras en su cúspide. Desde allí descienden las tierras hacia los dos extremos, presentando ciertas mesas en su base, que vistas á 5 ó 6 millas á lo lejos, y desde determinadas posiciones, hacen aparecer las extremidades en figura de islotes, cuando en realidad están unidas á la masa principal por terrenos bajos que van sucesivamente haciéndose visibles al aproximarse. La mayor anchura del Pitón Grande es de una milla del O. al E., por cuya última parte está rodeado de rompientes que lo hacen inabordable. Estas rompientes se prolongan al S. y giran después al O. para llegar á un segundo islote, llamado Pitón Chico, menos elevado y extenso que el precedente, al N.E. del cual se ve una roca aislada, distante poco menos de un cable, en que rompe la mar con violencia. La línea de rompientes que, extendiéndose al S. á lo largo de la costa oriental del Pitón Grande, recoda luego al O., se prolonga continuamente y sin interrupción en este sentido hasta 1,7 milla más allá del Pitón Chico.

PITONIA (de *Pitton de Tournefort*, n. pr.): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Rubiáceas, tribu de las cinconeas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales de América, y son plantas fruticosas ó arbóreas, generalmente lampiñas, con las hojas opuestas, ovales ó lanceoladas, cortamente pecioladas, con estípulas solitarias, pedúnculos axilares ó terminales y flores blancas ó rojas; cáliz dividido desde el limbo hasta la base en cinco dientes y coherente en su parte superior con el ovario; corola súpero-embudada, con el tubo cilíndrico, más largo que las cinco lacinias en que se divide el limbo; estambres cinco, insertos en el tubo de la corola y largamente salientes, con los filamentos filiformes, libres ó adheridos al tubo corolino hasta la garganta; anteras lineales y erguidas; ovario ínfero, bilocular, con los óvulos colgantes, anátropos, numerosos é insertos en ambos lados del tabique; estilo alargado, filiforme, mazudo en el ápice y con el estigma indiviso; el fruto es una cápsula coriácea coronada por el limbo del cáliz, casi desnuda, bilocular y abriéndose en dos valvas por dehiscencia septicida; semillas numerosas, colgantes, comprimidas, con ala membranosa, estrecha y escotada en el ombligo; embrión ortótropo en el eje de un albumen carnoso, con los cotiledones aovados, casi foliáceos, y con la raicilla cilíndrica, alargada, próxima al ombligo y súpera.

PITÓNIDOS (de *pitón*): m. pl. *Zool.* Familia de vertebrados de la clase de los reptiles, orden de los ofidios, sección de los no venenosos. Los pitónidos vienen á representar en el Antiguo Continente, Africa, Asia é islas vecinas las formas gigantes de ofidios.

En los pitónidos se destaca ya la cabeza más ó menos del tronco, y se prolonga en forma triangular y ovalada, deprimida de arriba abajo y casi siempre aguzada en la parte anterior, con la boca muy hendida. Tienen estos reptiles el cuerpo muy fuerte, con gran desarrollo muscular, comprimido lateralmente, algo hundido en el dorso y más levantado hacia los lados, correspondiendo esta elevación á los fuertes músculos que ocupan aquellas regiones; la cola es proporcionalmente corta, y el muñón ó miembro atrofiado aparece al exterior, á cada lado del ano, en forma de espolón córneo y truncado; la cabeza está protegida por placas y á veces por escamas; el cuerpo siempre se presenta cubierto de éstas, pequeñas y hexagonales, y la parte abdominal revestida de escudos largos, estrechos y por lo regular sencillos, que en la región de la cola se encuentran á menudo dispuestos en dobles filas; ambas mandíbulas, y en algunas especies los huesos palatinos también, llevan dientes sólidos, que aparecen colocados, por lo que toca al tamaño, de modo que el segundo ó tercero es el mayor, y los otros se van reduciendo gradualmente hacia atrás; los ojos, bastante grandes, tienen pupila lineal, y las ventanas nasales se abren en la parte superior. Ambos pulmones se encuentran completamente formados.

En todos los países cálidos y abundantes de agua se hallan individuos de esta familia, pareciendo muy probable que en tiempos más remotos fuera todavía mayor su zona habitable.

Estos reptiles buscan de preferencia los grandes bosques, y muy especialmente los que son atravesados por ríos ó tienen otras aguas abundantes. Hay, sin embargo, algunas especies que viven también en comarcas secas. Con todo, en su mayor parte son los pitónidos verdaderos animales acuáticos, que sólo abandonan el pantano, lago ó río para echarse á dormir, cazando sus presas en el agua ó á orillas de la misma. Otros parecen evitar y hasta temer el elemento líquido. La construcción del ojo los designa ya como animales nocturnos, y las observaciones hechas en individuos cautivos lo han probado de una manera indudable. Se ve á los pitónidos moverse durante el día en los bosques que habitan y hacer alguna presa que la casualidad trae á su alcance, pero su verdadera actividad sólo empieza al obscurecer, terminando tan pronto como rompe el día. Pocas ó ningunas observaciones se han podido hacer respecto á este particular, pues los distritos habitados por estos reptiles no son de fácil acceso de noche al hombre, y además la misma obscuridad sería un grave entorpecimiento para el observador; sin embargo, el estudio de los individuos en cautividad ha demostrado que son realmente nocturnos. Tan apáticos y aficionados al descanso como se presentan durante el día, tan activos y desenvueltos se manifiestan una vez empezada la noche. De día se les ve enroscados en las más variadas posiciones, durmiendo ó calentándose al sol. Unos buscan con este objeto pedazos de roca, sitios secos ó ramas que se adelanten por encima del agua, y otros suben á los árboles y se enroscan allí, ya formando una pelota ú ovillo, ya dejando colgar perpendicularmente la parte anterior del cuerpo. Todos se mueven lo menos posible y tan sólo para huir del peligro que les puede amenazar, ó cuando habiendo cazado largo tiempo sin resultado se les acerca una presa. Entonces se deshace de repente el ovillo, y el poderoso animal se arroja con todo el impulso de su fuerza sobre la víctima, la sujeta con su sólida dentadura y se enrosca en ella, contorneándola con varias circunvoluciones de su cuerpo, contrae éste y le ahoga irremisiblemente al cabo de muy pocos minutos; se desliza en seguida poco á poco la serpiente y da principio al pesado trabajo de la deglución. Los pitónidos, lo mismo que todas las demás serpientes, después de una abundante comida, permanecen en un estado de postración y abandono, durante el cual es fácil apoderarse de ellos.

No consta ninguna observación hecha acerca de la reproducción en los individuos libres. Sólo se sabe que algunas especies ponen huevos, de los cuales salen los hijuelos pasado cierto espacio de tiempo, mientras que otras llevan aquéllos en los oviductos hasta que los pequeños rompen la cáscara. En los pitónidos cautivos se ha observado repetidas veces que la madre cuida hasta cierto punto de los huevos, los cubre con su cuerpo, y contribuye así en algún modo á la incubación; si sucede otro tanto con las serpientes que viven en libertad no se ha podido averiguar todavía. Los pequeños, largos de una vara y gruesos como el pulgar, empiezan apenas salidos de la cáscara el mismo modo de vivir de sus padres, pero suelen permanecer durante algún tiempo reunidos en pequeños grupos en el mismo sitio, guareciéndose algunos en las cavidades del suelo y otros en los árboles. Crecen muy despacio, y de las observaciones hechas se deduce que los individuos que miden 15 y más pies de largo deben tener una edad muy avanzada.

En el Africa y demás países donde se cazan regularmente estos reptiles no hay cazador alguno que los tema. Acostumbran á huir tan pronto como conocen la presencia del hombre. Puede suceder á veces que algunas de estas serpientes de tamaño extraordinario ataque á aquél cuando le coge desprevenido, y le aprisione en las terribles circunvoluciones de su cuerpo; pero ninguna de las muchas historias que se cuentan de que los grandes pitónidos suelen hacer presa del hombre merece crédito alguno. En todo caso el cazador no los teme y los caza con afición, pues se aprovechan de varios modos su grasa, carne y piel. La grasa de los pitónidos es buscada porque se le atribuyen varias y portentosas virtudes medicinales; la carne la comen los indios, y con la piel se preparan toda clase de adornos. Ya no se emplea en esta caza otra arma que la de fuego; una carga de perdigones disparada á la cabeza basta para matar un pitón, pues proporcionalmente á su tamaño tiene menos vitalidad que otras especies del mismo orden.

De algún tiempo á esta parte han adquirido más valor estos ofidios, pues se cogen vivos y se envían á Europa y Norte-América, donde encuentran fácilmente comprador, pues no hay colección ambulante de fieras completa sin un pitónido, que es uno de sus principales atractivos. Allí lo saca el domador de su caja y de la manta en que está envuelto, y poniéndoselo encima de los hombros lo enrosca alrededor de su cuello, con manifiesto horror de la mayor parte del público. Felizmente no corre aquél tanto peligro como cree el vulgo. Es verdad que al principio de su cautividad se muestran bastante rebeldes y consiguen morder alguna que otra vez al guardián cuando intenta tocarlos; pero muy pronto se acostumbran y se dejan coger y manejar sin ofrecer resistencia alguna. Sin embargo, Lenz cuenta el caso de una joven que debía presentarse ante el público vestida de diosa india con un boa alrededor de su cuerpo y que fué ahogada por éste, habiendo sido excitada su voracidad por un mono con el cual había aumentado el domador en aquellos días su colección.

La familia de los pitónidos, tal como la limitaron Dumerel y Bibron en su clásica obra *Histoire naturelle des reptils*, comprende los *Morelia* D. B., que habitan en Australia; *Python* Cuv., de Africa, Asia y Oceanía; *Nardoa* Gray, de Nueva Irlanda; y *Liasis* Gray, de Amboina y Timor.

Los representantes fósiles de esta familia de reptiles son bastante numerosos á partir del período terciario, pues en las épocas anteriores sólo se ha encontrado una forma en el terreno cretáceo; sus relaciones genéticas no están, por tanto, bien establecidas, aunque las de algunos grupos son evidentes, como la existente entre el *Pythonomorpha* con todos los ofidios y los lacértidos. El *Simoliophis Rochebruni* Sauvage, encontrado en las capas de la ostrea columba en el bosque Basseau, en el departamento de la Charente, en Francia, ha sido establecido por

algunas vértebras á las que falta la parte de las hipapófisis, denotando por este carácter un cierto parentesco con los *Typhlopidæ*; en el terciario se han hallado también bastantes representantes de los acemiófidos y de los toxicófidos, debiendo citarse entre los primeros el *Palæophis* de Owen, encontrado en el eoceno, y cuyas vértebras procelias tienen apófisis espinosas bastante desenvueltas, estando las cigapófisis igualmente desarrolladas: los fragmentos de columna vertebral del *P. toliapicus*, encontrado en la arcilla de Londres, en Bracklesham, en el Sussex, concuerdan por su forma y por su tamaño con los del esqueleto de una boa constrictor del Brasil, que mide próximamente unos 3 metros de longitud. El *P. tiphœus*, igualmente hallado en la arcilla de Londres, tenía una talla doble que la del anterior, é igual tamaño puede asignarse al *P. giganteus* encontrado en la arcilla plástica de Cuise-la-Motte.

El género tipo de la familia actualmente vivo también se ha encontrado fósil representado por el *Python Eubœicus*, en Kumi (Eubèe), por un fragmento de columna vertebral que por su tamaño y disposición indicaba haber pertenecido á un animal de unos 3 metros aproximadamente de longitud. Hase encontrado el género *Coluber*, especie *papyraceus*, en los lignitos romanos, perteneciendo, como lo ha demostrado Troschel, después de un detenido estudio, á un género de pitónidos actuales, que es el *Morelia* Dum. y Bibr.; se ha atribuído también á este género los numerosos restos de las formaciones de agua dulce del terreno mioceno, constituyendo las especies *C. Steinheimensis*, *C. Cargii* y *C. Otveniï*, halladas estas dos últimas en Œningen. Los *toxicophidia* son raros en el estado fósil, contrastando con la gran variedad de la época actual; el *Laophis crotaloides* debe, como su nombre lo indica, tener bastante semejanza con el *crótalus;* las vértebras recogidas de dicha especie provienen de la bahía de Salónica y corresponden á un animal de más de 3 metros de largo. El Doctor Fraas une una forma hallada en Steinbeim al género *Naja*, constituyendo el *N. suevicus*, según él muy próximo al *N. Haje*. Según Lartet, existen dientes de serpientes venenosas en los depósitos miocenos de Sansans.

PITONILO: m. *Paleont.* Género de la tribu de los umbónidos, familia de los tróquidos, grupo de los escutibranquios, suborden de los áspidobranquios, orden de los prosobranquios, clase de los gasterópodos y tipo de los moluscos.

Aparece el género *Pittonnillus* en el terreno devónico, representado por el *P. heliciformis*, encontrado en Prusia, no volviéndose á presentar esta especie durante el largo período desde esta época hasta mediados de la época jurásica en el terreno liásico con el *P. expausa*, abundantísimo en Francia, Inglaterra y Alemania, siguiendo en el terreno inmediatamente superior, que es el toárcico, por una especie muchísimo más deprimida que la anterior pero igualmente lisa, por lo que recibe el nombre de *Depressus*, y que se ha encontrado en Lyón; vuelve á desaparecer durante otro inmenso período de tiempo, para presentarse en el piso cenománico del cretáceo con el *P. drchiacianus* de Mans, pero donde verdaderamente alcanza el máximum de desarrollo y de profusión de formas es en los terrenos terciarios, especialmente en el piso falúnico, donde pueden citarse el *P. nanus* y el *Difrancii*, del Mediodía de Francia; las especies *subcónica*, *carinata*, *lenticularis* y *umbilicata*, todas ellas descritas por Lea como pertenecientes á Petersburgo, en los Estados Unidos, y, finalmente, puede citarse el *P. subsuturalis* de D'Orbigny, encontrado en Tortona, en el Piamonte.

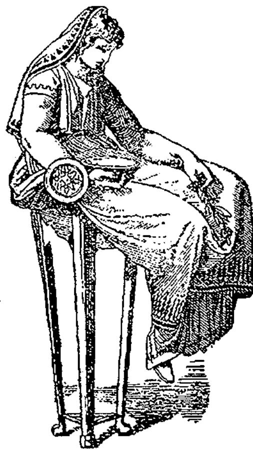
PITONIO: m. *Bot.* Género de plantas *(Pythonium)* perteneciente á la familia de las Aroideas, cuyas especies habitan en el territorio de Nepal, y son plantas herbáceas con tubérculos radicales, casi globosos, con las hojas bipinnatífidas y el escapo erguido, envainado en la base y con espata reticulada que envuelve el espádice; éste es inferiormente continuo, sin flores rudimentarias, obtuso y desnudo en el ápice; anteras libres, con los filamentos muy cortos y cuatro celdas bilaterales que se abren por otros tantos poros; ovarios numerosos, libres, uniloculares, cada uno con un solo óvulo basilar, ortótropo y con funículo corto; estilos aleznados; estigmas valvadotrilobos; los frutos son bayas monospermas.

PITONISA (del lat. *pythonissa;* del gr. *πυθώνισσα*): f. Sacerdotisa de Apolo, que daba los oráculos en el templo de Delfos, sentada en el trípode.

– Pitonisa: Encantadora, hechicera. U. en la traducción de algunos lugares de la Escritura.

> La pitonisa de Endor.
> *Diccionario de la Academia.*

– Pitonisa: *Mit.* El verdadero nombre de esta sacerdotisa de Delfos era pitia, de cuya voz era sinónimo el nombre pitonisa, que ha prevalecido en el uso y que sirvió para designar ciertas adivinadoras, como la pitonisa de Endor. El oráculo délfico era esencialmente un oráculo de la Tierra, tanto que se creía fundado por la diosa Gea; el lugar donde pronunciaba la pitonisa sus solemnes respuestas era, según Estrabón, un antro profundo de angosta abertura y que exhalaba un vapor que producía extraño entusiasmo. Justamente sobre la abertura estaba el alto trípode en



Pitonisa

el que se sentaba la profetisa, quien penetrada de aquellos vapores pronunciaba los vaticinios. Aun el historiador Justino hace mención de un profundo agujero que había en Delfos, en la tierra, del que salía con cierta violencia un aire frío que agitaba el espíritu de la sibila y le comunicaba el don profético. En Delfos, como en otros lugares de la Grecia, el oráculo de Apolo tuvo por origen la existencia de una emanación natural de cierto gas que se agitaba sobre el cerebro y determinaba un delirio pasajero: tal es la opinión de muchos autores, entre ellos Decharme, quien entiende que el trípode que servía de asiento á la pitonisa, y que era atributo indispensable del dios profeta, se refería á la misma idea, pues era el soporte de la caldera que se colocaba al fuego para hacer hervir el agua, cuyos vapores recordaban aquellos otros de la tierra que causaban el delirio inspirado. Dichos vapores se consideraron, andando el tiempo, como el soplo mismo del dios. Poseída la pitonisa de este delirio pronunciaba discursos, ó, lo que era más frecuente, palabras incoherentes interrumpidas por exclamaciones de obscuro sentido y que exigían por lo mismo una interpretación. Durante mucho tiempo los oráculos se pronunciaron en verso, pues así correspondía al dios de la Música y de la Poesía, y eran redactados en forma métrica por sacerdotes colegiados ó por los individuos del Consejo Sagrado de Delfos, quienes por estar al corriente de lo que pasaba en Grecia y fuera de ella sabían dar á las palabras de la pitonisa una significación natural y útil, por cuyo medio prestaron en algunas ocasiones importantes servicios á los hombres políticos de su país. En circunstancias difíciles las respuestas del oráculo tomaron una forma obscura y ambigua.

Según Diódoro de Sicilia, en un principio las personas que querían consultar el oráculo se colocaban junto á la mencionada abertura, cuyo vapor inspiraba á los mismos consultores las profecías, las cuales se comunicaban ellos recíprocamente. Mas sucedió que en el desorden que se producía con este cambio de inspiraciones y el delirio que agitaba á los espíritus, algún consultor cayó en aquella garganta sin que de él se volviera á saber. Para evitarlo se puso el trípode sobre la abertura y se instituyó el sacerdocio especial de la *pitonisa*.

Esta no pronunciaba los oráculos más que una vez al año, á principios de primavera. A este ejercicio precedía una preparación: la pitonisa tenía que cumplir ciertas prácticas para predisponerse á recibir el numen poético. La sacerdotisa mascaba hojas de laurel y bebía de un agua muy fría de la fuente de Castalia. Luego, avisada por Apolo mismo, que anunciaba su presencia conmoviendo el templo hasta en sus cimientos, los sacerdotes conducían á la pitonisa, que iba coronada de laurel, al santuario, y la colocaban sobre el trípode. Así que el vapor comenzaba á agitarla erizábansela los cabellos, sus ojos lanzaban miradas terribles, espumeaba su boca, un temblor súbito y violento agitaba todo su ser, lanzaba gritos que llenaban á los circunstantes de santo pavor, hasta que no pudiendo ya resistir más al dios que la agitaba abandonábase á él, profiriendo á intervalos algunas palabras mal articuladas que los sacerdotes cuidaban de recoger.

Buscábanse las pitonisas entre las familias pobres, porque se quería que hubiesen vivido en la ignorancia. Vivían luego en desconocimiento de los perfumes, esencias y otros refinamientos de las mujeres acomodadas, y el laurel y la harina de cebada, con que hacían libaciones, eran todos sus cosméticos. Así buscada y criada la pitonisa, los sacerdotes podían fácilmente convertirla en instrumento de sus intentos, pues fácilmente se comprende que las predicciones de la pitonisa eran una comedia preparada de antemano por los sacerdotes, y aun convenida por el consejo de Delfos. Es cierto que por las leyes del país estaba prohibido ejercer sobre la pitonisa presión moral alguna, y si algún personaje importante usaba de su autoridad para imponerse á la sacerdotisa debía ser desposeído; pero aunque de esto hubo algún caso, bien se comprende que dicha ley no fué nunca un freno para que los poderosos ejercieran su influencia ó su presión sobre el consejo ó sobre los sacerdotes, especialmente sobre éstos, puesto que ellos eran quienes interpretaban y daban forma á aquellas respuestas ininteligibles para los profanos. Desde los primeros tiempos hubo poetas dependientes del templo de Delfos, con la única misión de poner en verso las respuestas del oráculo, primero en hexámetros, luego en yámbicos, y últimamente las ponían en prosa. Estos poetas, sin duda instruídos por los sacerdotes, daban á las palabras de la pitonisa una ilación con la que no habían sido proferidas.

Se ha supuesto que tales sacerdotes arrancaban á la pitonisa las respuestas á golpes. Alfredo Maury cree, con mejor acuerdo, que debían ejercer sobre ella una influencia análoga á la que ciertos magnetizadores ejercen sobre los sonámbulos, de modo que sin conciencia ella de su papel pasivo podrían dictarla lo que debía hacer. Sin duda se escogían para pitonisas muchachas aquejadas de alguna afección nerviosa, víctimas de convulsiones histéricas, cuyos gritos pudiesen convencer de la inspiración del dios. Sus enfermedades, según ha hecho observar un viajero, son comunes aún hoy en ciertas localidades de Grecia. Desde el momento que alcanzaban el sacerdocio no se las permitía salir del templo, y así que terminaban de pronunciar un oráculo se las retiraba del trípode á una celda, donde tardaban unos días en reponerse de aquel acceso. Una muerte pronta, dice Lucano, solía ser el premio ó la pena de su entusiasmo.

No el histerismo sólo, sino alguna exhalación mefítica que debía realmente salir del agujero indicado, contribuiría á producir aquellos efectos. Durante mucho tiempo se escogía para pitonisas mujeres jóvenes, hasta que una fué robada por un tesaliano enamorado de la belleza de la muchacha, y para evitar este contratiempo dictóse una ley disponiendo que en lo sucesivo las elegidas tuviesen sobre cincuenta años.

En cuanto al número de pitonisas, en un principio sólo había una; pero cuando el oráculo gozó de más crédito, y por lo tanto atrajo más consultores, fué menester otra, y aun una tercera luego para poder establecer turno.

Con el tiempo el vapor divino cesó de subir al trípode, y la pitonisa llegó á burlarse del público, como sucedió cuando le consultaron los jonios y los aqueos, pues les dió oráculos contradictorios. Cicerón lamentó el fenómeno diciendo que aquella exhalación misteriosa debía ser eterna como la tierra de que emanaba; pero el oráculo acabó, y entonces Plutarco, sacerdote de

Apolo Pitio, escribió su tratado de la *Cesación de los oráculos*.

PITORRA (de *pita*, gallina): f. CHOCHAPERDIZ.

PITOS: *Mit.* Diosa griega de la persuasión, llamada Suada ó Suadela por los romanos, y cuyo culto iba unido al de Afrodita (Venus).

– PITOS: *Geog.* Sierra de Méjico, al S. de la c. de Pachuca, est. de Hidalgo, sit. en los 19° 55′ de lat. N.; su elevación sobre el nivel del mar es de 2 951 m.

PITOSPORÁCEAS (de *pitósporo*): f. pl. *Bot.* Familia de plantas perteneciente al tipo de las fanerógamas, subtipo de las angiospermas, clase de las dicotiledóneas, subclase de las dialipétalas súperováricas. Son arbustos erguidos *(Pittosporum)*, á veces espinosos *(Bursaria)*, ú ondulados y volubles á la derecha *(Maryanthus, Sollya)*, con las hojas esparcidas, sencillas y sin estípulas, con limbo entero; en ellas existen canales secretores óleorresinosos igualmente que en los tallos, localizados en el líber de los haceciIlos leñosos; también existe en la raíz, estando situados en la capa periférica del cilindro central enfrente de los hacecillos leñosos.

Las flores son regulares, hermafroditas, ya solitarias ó ya reunidas en racimos sencillos ó compuestos, pentámeras, con un pistilo ordinariamente dímero; el cáliz es dialisépalo; los pétalos se sueldan en tubo en la mitad de su longitud; los estambres son episépalos y libres ó unidos en la base con la corola; tienen las anteras introrsas, con cuatro sacos, rara vez por dos poros en su cima *(Cheiranthera)*; los dos carpelos están dispuestos en la línea media y soldados entre sí, siendo ó abiertos en toda su longitud *(Citriovatus, Pronaya)* ó cerrados en su mitad inferior tan sólo *(Pittosporum, Bursaria)* ó en toda su extensión *(Sollya, Marianthus)*, pero en todos los casos tienen en sus bordes dos filas de óvulos anátropos horizontales; el fruto es una cápsula loculicida *(Pittosporum, Bursaria, Marianthus, Cheiranthera)* ó una baya *(Citrianthus, Sollya, Billardiera)*; la semilla contiene un albumen duro y un embrión pequeño con los cotiledones muy cortos.

Las pitosporáceas se diferencian de las selastráceas, chailleciáceas é ilicáceas por sus canales secretores, sus óvulos numerosos y su placentación frecuentemente parietal. Por este último carácter, y por tener los estambres isostémonos, se aproximan á las violáceas.

Comprende esta familia nueve géneros y unas 90 especies, de las que 50 corresponden al género *Pittosporum*, y están distribuídas por todas las regiones cálidas del Antiguo Continente, excepto algunas que habitan en Australia. También se conocen nueve especies fósiles de la época terciaria, ocho correspondientes al género tipo y una al *Bursaria*.

Su fórmula general es

$$F = 5S + (5P) + 5\dot{E} + 2Cc.$$

Sus géneros más importantes son: *Pittosporum, Cheiranthera, Bursaria, Marianthus, Pronaya, Citrianthus* y *Sollya*.

PITÓSPORO (del gr. πίττα, pez, y σπόρος, semilla): m. *Bot.* Género de plantas *(Pittosporum)* perteneciente á la familia de las Pitosporáceas,



Pitósporo

cuyas especies habitan en las islas Canarias, Cabo de Buena Esperanza, isla de Borbón, India, Japón y Archipiélago de Sandwich, y son arbustos ó matas fruticosas, con las hojas esparcidas, alternas, enteras ó poco dentadas, y con las flores terminales ó axilares, solitarias ó reunidas en corimbos y bracteadas; cáliz quinquéfido ó quinquepartido; corola de cinco pétalos hipoginos, alternos con los sépalos, con las uñas erguidas, más ó menos soldadas en tubo, y las lacinias patentes ó reflejas; cinco estambres hipoginos, alternos con los pétalos, incluídos, con los filamentos estrechos, aleznados, y las anteras introrsas, biloculares, casi aflechadas, erguidas y longitudinalmente dehiscentes; ovario sentado, incompletamente dividido en dos, tres ó cinco celdas, con óvulos numerosos y anátropos, insertos en ambas caras de los medios tabiques; estilo filiforme corto; estigma casi acabezuelado, con dos, tres ó cinco escotaduras, obtusos. El fruto es una cápsula casi globosa, aovada ó aovadocónica, comprimida y con dos, tres ó cinco celdas incompletamente separadas, la cual se abre en otras tantas valvas coriáceas, que llevan en su línea media los tabiques seminíferos; semillas numerosas, resinosoviscosas, con el embrión pequeño y ortótropo en la base de un albumen duro.

PITOYA: f. *Bot.* Nombre vulgar perteneciente á una planta de la familia de las Rubiáceas, conocida entre los botánicos por el nombre científico de *Coutarea speciosa* Aubl., la cual habita en la Guayana, y es medicinal.

PITPIT: m. PIPÍ; ave de unas cuatro pulgadas de largo, etc.

PITREO: m. PITACO.

PITRES: *Geog.* V. con ayunt., al que está agregada la aldea de Capileira, p. j. de Orgiva, provincia y dióc. de Granada; 880 habits. Sit. al S. de sierra Nevada, en el territorio que se llamó Taha de Pitres, y que comprendía además los pueblos de Atalbéitar, Burquéitar, Cerrcirola, Mecina Fondales, Portubos y Treveles. Terreno montuoso con buena vega y mucho arbolado, regado por aguas afl. del Guadalfeo; cereales, vino y hortalizas.

PITT: *Geog.* Pico de la cordillera de las Cascadas; 2775 m. de alt. Separa, en el est. de Oregon, Estados Unidos, el lago Klamath superior de la cuenca del Rogne River, y se alza en los límites de los condados de Jackson y Klamath. ‖ Río del est. de California, Estados Unidos, brazo principal del Sacramento. Algunos geógrafos le consideran como el verdadero Sacramento. ‖ Condado del est. de Carolina del Norte, Estados Unidos, sit. al E., á orillas del Tar inferior, en la zona arenosa llamada Pine-Barrens; 2 070 kilómetros cuadrados y 22000 habits. Cap. Greenville.

– PITT: *Geog.* Isla de la región septentrional de la Colombia británica, Dominio del Canadá, sit. entre los 53 y 54° lat., y separada del continente por el Canal de Greenville y de la isla de Banks por el Canal Príncipe. Tiene 95 kms. de largo por 5 á 15 de ancho y una sup. de 1525 kms². ‖ Lago de la Colombia británica, Dominio del Canadá, casi rodeado de montañas, que se elevan de 1000 á 1500 m. de alt. En él nace el río de Pitt, que lleva sus aguas al Fraser, aguas arriba de New Wéstminster.

– PITT: *Geog.* Canal del Territorio de Magallanes, Chile, sit. entre la isla Chatham y la costa de Patagonia.

– PITT: *Geog.* Isla del grupo de las Chatham, dependiente de Nueva Zelanda, Australia, situada al S.E. de Warekauri, de la que está separada por el Estrecho de Pitt. ‖ Islas del Archipiélago de Gilbert, Micronesia, Oceanía. ‖ V. MAKIN.

– PITT (GUILLERMO): *Biog.* Político inglés, conde de Chatham. N. en Boconnoc (Cornualles) en 1708. M. en el castillo de Hayes (condado de Kent) en 1778. Era nieto del gobernador de Madrás, que vendió al rey de Francia el diamante que lleva su nombre. Al terminar sus estudios en la Universidad de Oxford resolvió dedicarse á la Política; pero no contando con suficiente renta para entrar en el Parlamento, aceptó una pensión del pueblo de Old-Sarum, lo cual habían hecho otras veces algunos individuos de su familia. Tomó asiento en la Cámara en los bancos de la oposición, y el Ministerio Walpole encontró en el joven Pitt un enemigo decidido que combatió con energía todos y cada uno de los proyectos que presentaba. Sus ataques influyeron poderosamente en la caída de aquel Ministerio de veinte años. Los gobiernos que se sucedieron procuraron atraerse á un adversario tan temible, y el duque de Newcastle le nombró (1746) vicetesorero de Irlanda, consejero privado y pagador general de las tropas. Habiendo mejorado de posición por un legado de 10000 libras esterlinas que le hizo la duquesa de Marlborough, en recompensa del desinterés con que había mantenido la autoridad de las leyes, Pitt dimitió el cargo de gentilhombre que ejercía en la cámara del príncipe de Gales desde 1736. Al retirarse del poder lord Newcastle (1756), Pitt figuró en el nuevo Gabinete como primer secretario de Estado, Encargado de los Negocios Extranjeros. Jorge II quiso entrar en la confederación de los príncipes de Alemania y envolverse en una guerra larga y difícil que no ofrecía ventaja alguna para Inglaterra; y no estando Pitt conforme con estos proyectos, presentó la dimisión en 1757, habiendo merecido este acto la aprobación general. A los dos meses el rey se vió obligado á llamarle de nuevo. Pitt desempeñó su cargo durante cinco años, ejerciendo una poderosa influencia en los destinos del país. En su tiempo Inglaterra sometió varios países, conquistó otros y logró abatir el poder de Francia, que se vió humillada á los ojos de Europa. La muerte de Jorge II y la influencia de lord Bute sobre el ánimo de su sucesor vinieron á reanimar la oposición en el Parlamento, y los compañeros de Pitt le abandonaron cuando en virtud del *Pacto de familia* opinó que se declarara la guerra á España. Por esta causa dimitió todos sus cargos en 1761. Empezada la guerra entre Inglaterra y sus provincias de la América del Norte en 1766, Pitt se propuso defender los derechos de la metrópoli y la libertad de las colonias. Solicitado para volver al poder en el mismo año, negóse durante algún tiempo, hasta que por fin aceptó el encargo de constituir nuevo Gabinete, si bien no quiso admitir la presidencia, reservándose únicamente el cargo de guardasellos. Las enfermedades que padecía y el haber rechazado varias medidas que había propuesto le obligaron á renunciar definitivamente el poder á últimos de 1768, asistiendo, cuando su salud se lo permitía, á la Cámara de los Pares, donde había sido admitido con los títulos de conde de Chatam y vizconde de Burton-Pynsent. Cuando el Ministerio propuso al Parlamento el reconocimiento de la independencia de América, Pitt se hizo trasladar á la Cámara para oponerse á semejante proyecto. Lo estaba combatiendo con toda la energía de que era capaz, cuando le dió un accidente que le hizo caer desvanecido en brazos de los que le rodeaban. Un mes después de este hecho murió.

– PITT (GUILLERMO): *Biog.* Célebre político inglés. N. en Hayes (Kent), á 28 de mayo de 1759. M. en Putney-Heath (Surrey) á 23 de enero de 1806. Era segundo hijo de Guillermo Pitt, conde de Chatam, y de Hester Grenville, quienes le dieron una esmerada educación. La Cámara de los Comunes fué el ideal constante del joven Pitt, al que tendían siempre sus estudios de Filología, de Ciencias y de Bellas Letras. A los catorce años escribió una tragedia de carácter esencialmente político. En 1773 fué enviado al Colegio de Pembroke-Hill, en la Universidad de Cámbridge, donde demostró especial predilección por las Matemáticas. No por esto descuidó el estudio de las lenguas clásicas, que en lo sucesivo aprovechó admirablemente en la carrera oratoria. Muerto su padre en 1778, Guillermo se vió obligado á elegir profesión; y habiéndose decidido por la abogacía, entró en el foro en 1780. En el mismo año se presentó candidato por la Universidad de Cámbridge, pero obtuvo muy pocos votos. En 1781 consiguió tomar asiento en la Cámara de los Comunes, merced á la protección de Lovother. Aunque desde el principio figuró en la oposición, no se afilió á ninguna fracción parlamentaria, incluso la que representaba la tradiciones de su padre. Habló por primera vez en favor de la reforma económica propuesta por Burke, y llamó tan poderosamente la atención que lord North declaró que de los primeros discursos era el mejor que se había oído. Este triunfo no le envaneció ni le indujo á repetir las pruebas de su talento; continuó haciendo la oposición al Ministerio, pero sus ataques fueron comedidos, pareciendo un consumado político. En 1782 Jorge III encargó al marqués de Róckingham la formación de nuevo Gabinete, el cual acordó dar á Pitt un empleo secundario, que éste se negó á aceptar. Sustituído el Ministerio al poco tiempo por el de lord Shelburne, el primer Ministro necesitaba un orador de talento para hacer frente á la oposi-

ción que se preparaba, y comprendiendo que Pitt era muy á propósito para el objeto le ofreció el cargo de canciller de Hacienda, que aceptó. El Ministerio contaba con pocas fuerzas en el Parlamento, por lo cual los Ministros trataron de aliarse con uno de los partidos de la oposición, y al efecto Pitt celebró una entrevista con lord Fox, jefe de uno de ellos, pero éste le manifestó que nunca formaría parte de un gobierno presidido por Shelburne. Entonces formaron las oposiciones una famosa coalición para derribar un gobierno que no tenía otra falta que la de ser independiente. Por haber admitido la Cámara un voto de censura presentado por Cávendish, lord Shelburne resignó el poder en 1783. Jorge III instó varias veces á Pitt para que formara Ministerio, sin poderlo conseguir. Este último político rechazó igualmente las proposiciones del duque de Portland, que estaba al frente del gobierno y que deseaba atraérselo. Entonces Pitt hizo un viaje á Francia en compañía de dos amigos, recorriendo varias poblaciones para familiarizarse con la lengua francesa. En Fontainebleau fueron presentados al rey, quien les obsequió invitándoles á una cacería. Vuelto á Inglaterra y abiertas de nuevo las Cámaras, el gobierno presentó para el gobierno de la India un bill por el cual se quitaba á la Compañía de las Indias la administración de aquel país y se la confería á una comisión nombrada por el Parlamento. Este proyecto fué visto con indignación por el rey y por el pueblo, y Pitt creyó llegado el momento de hacerse intérprete de dicho sentimiento en la Cámara. Al efecto, empezó sus ataques al Ministerio defendiendo la prerrogativa regia y las libertades nacionales, conculcadas igualmente por la coalición. El resultado de esta lucha fué la caída del Gabinete y el nombramiento de Pitt para el cargo de primer lord de la Tesorería, al cual encargó el rey la formación del Ministerio. Con gran trabajo pudo constituirlo, pues nadie quería ayudarle en vista de la terrible oposición que había de tener. Abierto el Parlamento, las oposiciones entablaron una porfiada lucha, que Pitt sostuvo con admirable sangre fría y sereno juicio. Así que se votaron las leyes necesarias para la marcha del gobierno se disolvió el Parlamento. Desde aquella fecha la historia de Pitt se confunde con la de Inglaterra, y poco después con la de Europa. Durante su primero y largo gobierno llevó á cabo importantes reformas y acertadas medidas, entre las que figuran el bill para el gobierno de la India en 1784; la reforma económica de la Gran Bretaña; la intervención en Holanda en 1787; el tratado de comercio con Francia y la ley de regencia. En 1788 Jorge III sufrió un ataque de enajenación mental, al mismo tiempo que sufría una peligrosa enfermedad. Su muerte probable ó su locura debían llevar al trono al príncipe de Gales, cuyas relaciones con los jefes de la oposición eran bien conocidas. En ambos casos era segura la destitución del Ministerio; pero la popularidad de Pitt había llegado á tan alto grado, que con ella y el asentimiento del país pudo diferir durante algunos meses que el heredero de la corona tomara posesión de la regencia. Las oposiciones sostenían que cuando el rey quedaba incapacitado el príncipe de Gales tenía el derecho de desempeñar su cargo, á cuya doctrina opuso Pitt el principio de que en semejante caso el poder volvía al Parlamento, el cual podía conferirlo con las restricciones que creyera convenientes. Con este motivo presentó un bill de regencia que dió origen á largas discusiones, durante las cuales el rey recobró la salud y la razón. La conducta de Pitt en tan críticas circunstancias contribuyó á consolidarle en el poder, y todo parecía anunciar que su gobierno sería de larga duración cuando sucedieron los primeros hechos de la Revolución francesa. Los ingleses simpatizaron con dicho acontecimiento, hasta que Burke publicó en 1790 su célebre folleto que levantó la opinión pública de Inglaterra y de una parte de Europa contra las innovaciones establecidas en Francia, y echó las bases morales de la coalición de las monarquías contra la Revolución francesa. La política de Pitt era la de no intervención, como lo prueba el que, á pesar de los acontecimientos de 1791 y principios de 1792, Inglaterra no tomó parte en las hostilidades contra Francia. Sin embargo, en febrero de 1793 Francia declaró la guerra á Inglaterra, fundándose en razones que, según el Derecho internacional, no eran suficientes para apelar á las armas. Rotas las hostilidades, Pitt dió á la guerra un fin más práctico y más conforme al derecho de gentes, pero cometió la falta de no saber armonizar los medios con el fin. Otro error notable de Pitt fué el confiar demasiado en los ejércitos extranjeros y el haber pagado á gran precio pequeños servicios de la coalición continental. El mal éxito de su política en el exterior en nada debilitó su poder en el interior. Previendo la guerra procuró atraerse á los principales jefes de la oposición, lo cual consiguió después de grandes esfuerzos. El apoyo unánime de todas las fuerzas vivas del país, y la mayoría con que contaba en el Parlamento, son causa de que se le censuren con razón ciertos actos de rigor, como el haber perseguido á ciertas personas que profesaban ideas revolucionarias, el haber restringido el derecho de reunión, el haber expulsado á los extranjeros sospechosos y el haber establecido la pena de deportación para los delitos de la prensa. Observando las tendencias del país, favorables á la paz, Pitt hizo varias gestiones para conseguirla del Directorio, pero desgraciadamente no dieron el resultado apetecido. Otro de los actos que más honran á este político es la unión de Irlanda á Inglaterra. Afectado por el descontento general que reinaba en aquel país, á causa de su detestable organización política, resolvió unirlo á Inglaterra, y para que dicha unión fuera más eficaz decidió levantar á los católicos la incapacidad política que sobre ellos pesaba. La unión de ambos países, después de algunas dificultades, fué votada por el Parlamento irlandés en el año de 1800, y, aceptada por el Parlamento inglés, fué sancionada por el rey. La emancipación de los católicos era un compromiso de honor para Pitt, por la promesa que había hecho á los irlandeses, pero su cumplimiento era muy difícil, porque el rey, que había hecho juramento de proteger la religión protestante, creía que no podía consentir semejante acto sin cometer un perjurio. Durante algún tiempo estuvo Pitt indeciso, hasta que, instado por los irlandeses, escribió al rey una larga carta, en la que le pedía levantara la incapacidad política á los católicos y disidentes y concediera al clero católico de Irlanda una dotación conveniente. Añadía el primer Ministro que si no se le permitía llevar á cabo estas dos medidas con el asentimiento del rey y del gobierno, deseaba ser relevado de su cargo ministerial. Guillermo Pitt creía que el rey accedería ante esta especie de *ultimátum*, pero Jorge III, que ya estaba enterado con anticipación del asunto, gestionaba con Addington la formación de Gabinete, y contestó á Pitt que su juramento le impedía acceder á semejante petición. En su consecuencia, Pitt dimitió el poder á primeros de febrero de 1801. Aún no estaba constituído el Ministerio Addington cuando el rey sufrió un nuevo acceso de locura, encontrándose Inglaterra en una situación difícil por no tener rey ni Ministro. Algunos amigos aconsejaron á Pitt que retirara su dimisión en vista de la enfermedad del rey, y que aplazara la cuestión católica. Pitt manifestó hallarse dispuesto á encargarse del poder; pero comprendiendo luego lo improcedente de su conducta para con Addington, se retiró definitivamente. Aunque al principio no quiso organizar ninguna oposición al Gabinete, luego se unió á los jefes de la coalición parlamentaria para combatirle. Varios proyectos presentados por el Ministerio fueron duramente atacados, y, en vista de la escasa mayoría con que contaba, Addington presentó la dimisión en 1804. Pitt presentó al rey el plan de un nuevo Ministerio, en el que figuraban los principales jefes de la oposición, y que aceptó el monarca, si bien no haciendo varias excepciones. El segundo gobierno de Guillermo Pitt apenas tenía fuerza en el Parlamento, y fué muy desgraciado en sus combinaciones ministeriales. Sólo confiaba en el resultado de la coalición europea formada contra Francia, pero la victoria de Austerlitz, ganada por Napoleón, deshizo la coalición y arrebató á Pitt todas sus esperanzas. Debilitada su salud por tan continuados trabajos y por las amarguras de su último Ministerio, se quebrantó de tal modo que anunciaba el próximo fin de su vida. La enfermedad tomó el carácter de una fiebre tifoidea, á consecuencia de la cual murió en la fecha antes dicha. Su cadáver fué enterrado en Wéstminster, y la Cámara concedió un millón de francos para pagar sus deudas. Generalmente es considerado Pitt más bien como orador que como político; su elocuencia ejercía en el auditorio un ascendiente irresistible, si bien no lo empleó como debía en beneficio de su país y de la humanidad.



Guillermo Pitt

PITTSBURG: *Geog.* C. cap. del condado de Alleghany, est. de Pensilvania, Estados Unidos, sit. en la confl. del Alleghany y el Monongahela, que forman el Ohío, y centro de varios f. c.; 238 617 habits. Es por su población la segunda c. de Pensilvania y la 13.ª de la Unión; pero si se la considera unida á Alleghany reune 343 904 almas y es la octava de las grandes ciudades americanas; las dos c. están en la confluencia y á orillas del mismo río, Pittsburg á la izq. y Alleghany á la dra. Hay otros muchos caseríos y fábricas á orillas de los ríos, unidos por cinco puentes sobre el Monongahela y siete sobre el Alleghany. En el gran triángulo que forman los dos ríos aparece Pittsburg, con anchas calles y con buenos edificios públicos, entre los que sobresalen el Ayuntamiento, el palacio de Justicia, la aduana, el Correo, un arsenal de la Unión y la Biblioteca del Comercio; entre sus iglesias sobresalen la catedral católica de San Pablo y la iglesia parroquial de la Trinidad. Hay varios teatros y una Academia de Música. Pero en general es una de las c. más feas y sucias de los Estados Unidos. La industria la ennegrece y pone intransitables sus calles, llenas de baches y de polvo y residuos de hulla. Predomina la industria metalúrgica; fundición de cañones; fundición de hierro, cobre y acero; astilleros donde se construyen buques de toda clase que, desmontados, se envían por f. c. á Nueva York; fab. de productos químicos, cristal, tejidos de lana y algodón; máquinas, quincalla, etc., etc. En las inmediaciones minas de hierro, cobre, plomo y hulla. Fundóse la c. en 1764 cerca del fuerte Duquesne, construído poco antes por los franceses. Un incendio destruyó en 1845 gran parte de la c.

– PITTSBURG LANDING: *Geog.* Aldea del condado de Hardin, est. de Tennessee, Estados Unidos, sit. en la orilla izq. del Tennessee. Es célebre por la batalla librada en abril de 1862, que duró dos días y terminó con la retirada de los confederados mandados por Beauregard.

PITTSFIELD: *Geog.* C. cap. del condado de Berk, est. de Massachusets, Estados Unidos, sit. á orillas del Housatonic superior, en el ferrocarril de New York á North Adams, con ramal á Springfield; 14 000 habits. Bonita c., casi toda construída de madera y rodeada por seis lagos.

PITTSTON: *Geog.* C. del condado de Luzerne, est. de Pensilvania, Estados Unidos, sit. á orillas del Susquehanna oriental; 8 000 habits. Con West Pittston forma una sola c., cuyas dos partes están unidas por puentes. Centro industrial importante y minas de hulla.

PITTSYLVANIA: *Geog.* Condado del est. de Virginia, Estados Unidos, sit. en la vertiente S.E. de los Black Mountains, confinando al S. con la Carolina del Norte y limitado al N. por el Staunton; 2340 kms.² y 53 000 habits. Capital Chatham.

PITUÉ (PEDRO): *Biog.* Escultor francés establecido en España. Vivía en los comedios del siglo XVIII. Vino á España desde París (1743 ó 1744), por muerte de Jacobo Rousseau, á concluir con Huberto Dumandre la escultura de la *Fuente de Diana* en los jardines de La Granja. Los dos citados artistas acabaron la obra (1746) á satisfacción de Felipe V, que falleció en el mismo año. También ejecutaron en los mismos jardines las estatuas de la *Fuente de la Fama*, representando á esta última figura alegórica sobre el *Pegaso*, cuatro despeñadas con arcos, escudos y saetas, y otras cuatro recostadas en grutas sobre urnas, que significan los ríos Tajo, Duero, Guadalquivir y Ebro. Pitué esculpió la estatua en pie colocada en el lado izquierdo del sepulcro de Felipe V, y los ángeles que sostienen

en lo alto el escudo de las armas reales en el panteón de la colegiata de dicho Real Sitio. También trabajó en La Granja las estatuas y jarrones de la *Fuente de Diana*, todas con actitudes afectadas y caracteres comunes, sin la menor corrección de dibujo. Concluídas estas obras quedó sirviendo á la reina viuda, Isabel de Farnesio. No tenemos más noticias de su vida.

PITUITA (del lat. *pituīta*): f. Humor blanquecino y viscoso que segregan varios órganos del cuerpo animal, principalmente las membranas de la nariz y los bronquios.

> Si por ventura te cae tanta PITUITA de la cabeza, que no están para mostrarlos, abajo te daré el remedio.
>
> LORENZO PALMIRENO

> – Tenéis toda la región
> Del hígado por la cólera
> Lesa, que con la PITUITA
> Quemándola se incorpora.
>
> TIRSO DE MOLINA.

– PITUITA: *Med.* Se atribuían los catarros, es decir, las inflamaciones de las membranas mucosas, con secreción abundante, á la pituita, superabundante en la economía y que se abría paso al exterior; de aquí la necesidad de *dividirla*, de *desviarla* y *evacuarla*, teniendo cuidado de *cocerla*.

La Patología moderna ha demostrado hasta la evidencia lo absurdo de esa doctrina.

PITUITARIO, RIA: adj. *Med.* Que contiene ó segrega pituita; que se refiere á ella.

Fosa pituitaria. – Hundimiento cuadrilátero y profundo que se observa en la línea media de la cara cerebral del esfenoides y que aloja la glándula pituitaria. Se llama también *silla turca* ó *epifion*.

Glándula ó cuerpo pituitario. – Organo (que ha recibido asimismo los nombres de *hipófisis*, *apéndice supraesfenoidal del cerebro)* situado detrás del quiasma de los nervios ópticos, por delante de los tubérculos mamilares, suspendido del vástago pituitario y alojado en la fosa pituitaria ó silla turca, en la cual está fijo por por un repliegue de la duramadre *(repliegue pituitario)* que la forma una cavidad casi completa. El seno circular por delante y atrás, los senos cavernosos por fuera, y la lámina cudrilátera del esfenoides por detrás, constituyen sus relaciones más inmediatas.

La forma del cuerpo pituitario es ovoidea, su color grisáceo, su peso de 40 centigramos, el diámetro transversal de unos 12 milímetros y el anteroposterior de 6 ú 8. Está formado de dos lóbulos, uno posterior, pequeño y grisáceo, que contiene elementos nerviosos, y otro anterior, amarillo, que presenta los caracteres de una glándula vascular sanguínea. Este lóbulo anterior recibe la inserción del *infundibulum, tallo ó vástago pituitario (vástago supraesfenoidal*, Ch.), que une el *tuber cinereum*, del cual constituye una prolongación, al cuerpo pituitario. La longitud de dicho vástago varía de 4 á 6 milímetros. Su dirección es oblicua de arriba abajo y de atrás adelante; su color gris rojizo; su forma la de un cono cuya base, vuelta hacia arriba y atrás, corresponde al *tuber cinereum*.

Se compone de dos capas: 1.ª, una externa, fibrosa, dependiente de la piamáter; 2.ª, otra interna, formada por una hoja delgada de substancia gris, constituyendo un conducto infundibuliforme, que se prolonga hasta el vástago pituitario y comunica con el tercer ventrículo.

El *tuber cinereum ó cuerpo amarillo*, conoideo, formado de substancia nerviosa gris, ocupa la mitad anterior del espacio limitado hacia delante por el quiasma, hacia atrás por los tubérculos mamilares y hacia los lados por las cintillas ópticas. Presenta en su parte central inferior el vástago pituitario, del cual se halla suspendida la glándula del mismo nombre.

Membrana pituitaria. V. MEMBRANA.

PITUITOSO, SA (del lat. *pituitōsus*): adj. Que abunda en pituita.

> Edema llamamos una hinchazón blanda, sin dolor, que se hace de PITUITOSA substancia.
>
> JUAN FRAGOSO.

– PITUITOSO: PITUITARIO.

PITUMARCA: *Geog.* Pueblo del dist. de Checacupí, prov. de Canchis, dep. del Cuzco, Perú; 1 060 habits.

PITURINA: f. *Quím.* Alcaloide contenido en las hojas y en las ramas de una planta no común, de origen australiano, la cual bajo el nombre de *pituri* se emplea en la Medicina. Este pituri debe ser considerado, mejor que como una planta, como un producto vegetal, más ó menos complicado, y respecto de su origen dicen algunos que procede del *Antoceris Hopwoodii*, perteneciente á la familia de las Solanáceas. La piturina es uno de los contados alcaloides líquidos, carece de color, su peso específico es algo mayor que el del agua, en cuyo líquido disuélvese en todas proporciones, y los solutos resultantes devuelven el color azul al papel rojo de tornasol, demostrando sus condiciones de perfecto álcali, y además no se enturbian cuando se calientan; la piturina, sobre todo recién destilada, huele como la nicotina, y en este y otros caracteres fúndanse los que admiten su identidad con el alcaloide del tabaco; es bastante resistente á la acción del calor, puesto que hierve á la temperatura comprendida entre 243 y 244°, pero ya á la ordinaria manifiéstase como un líquido bastante volátil. La fórmula del cuerpo que describimos no está bien determinada, porque los análisis son bastante inciertos hasta el presente; sin embargo, Liversidge, que después de A. W. Gerard fué el que mejor ha estudiado la piturina, dale por símbolo C_6H_8N; pero quizá habrá que duplicar estos números si se quiere tener más exacta expresión de la verdad. Respecto del asunto, puede decirse lo que opinan los más sabios químicos respecto de la existencia del alcaloide, y es que no puede ponerse en duda, por más que sus propiedades lo aproximan mucho á la nicotina. No sólo la piturina es muy soluble en el agua, sino que tiene además como disolventes el alcohol, el éter y el cloroformo, y combinándose con los ácidos nítrico y clorhídrico manifiesta sus cualidades de álcali en la propiedad de constituir y formar sales definidas, todas ellas incristalizables si se exceptúa el oxalato, y todas descomponibles cuando se calientan sus disoluciones, perdiendo el álcali que contiene. De las dobles citaremos el *cloroplatinato*, cuya composición ó no es fija ó está mal determinada, tiene color rojo anaranjado y cristaliza en octaedros regulares; y el *cloromercurato*, al cual corresponde, ó parece corresponder, la fórmula



$$(C_6H_8N)_2HCl + 5HgCl_2,$$

y tiene como característica cristalizar en prismas rómbicos. Reconócese la piturina porque de sus disoluciones etéreas, tratándolas con otra disolución de iodo, también en el éter, puede obtenerse un cuerpo sólido, cristalizado en hermosas agujas, las cuales se distinguen por su extremada solubilidad en el alcohol, y porque calentadas llegan á fundirse, sin descomponerse nada á la temperatura de 110°. Cuanto va dicho puede considerarse propio y peculiar de la piturina; pero lo mismo la base libre que las disoluciones de sus sales, tienen de común con la nicotina y las suyas el que dan análogas reacciones con el cloruro de oro, el tanino, el ácido pícrico, el fosfórico y el ácido fosfomolíbdico, y en estas razones y hechos fúndanse principalmente cuantos opinan que no se trata de una verdadera especie química y afirman que la piturina no es un alcaloide nuevo, sino la propia nicotina acaso impurificada por algún principio indeterminado, que hace que sus caracteres varíen en la forma que se ha dicho antes.

PITZEN: *Geog.* Río del Tirol, Austria. Nace en los glaciares del Wild Spitz y desagua en el Inn, orilla dra., por enfrente de Gurgl Thal. Riega el pintoresco valle del Pitzthal.

PIUCA: *Geog.* Lugar de la parroquia de Maceda, ayunt. de Maceda, p. j. de Allariz, prov. de Orense; 41 edifs.

PIUGOS: *Geog.* V. SANTIAGO DE PIUGOS.

PIULCO (del gr. πύον, pus, y ἕλκειν, sacar, extraer): m. *Cir.* Instrumento que servía para extraer las materias purulentas contenidas en una cavidad del cuerpo.

Los antiguos empleaban diversas especies de piulcos (Galeno, Anel, Sculteto), que obraban como bombas aspirantes, y tenían la forma de una jeringa ordinaria. Posteriormente han sido reemplazados por una sonda de goma elástica adaptada al tubo de una jeringa, que sirve para practicar la toracocentesis por succión, pasando la sonda por la cánula que ha penetrado en la pleura.

El *piulco de J. Guérin* es una jeringa con cánula aplanada, terminada en punta y provista de orificios laterales, lo cual permite servirse del aparato como de un trócar, y sacar después el líquido por aspiración, sin dejar que llegue el aire á la cavidad puncionada.

Los *piulcos* de Laugier (1837) y de Dieulafoy (aspiradores neumáticos, jeringas aspiradoras) son jeringas provistas de una llave lateral, además de la que termina la jeringa. La cánula es un trócar muy fino, al que, una vez hecha la punción, se adapta la jeringa, en la que se hace el vacío por elevación del pistón, estando cerradas las llaves. Abriendo entonces la llave del trócar, el líquido llena la cavidad vacía; se expulsa éste abriendo la llave lateral y bajando el émbolo ó pistón. Después se repite la operación, si es preciso, como en los casos de toracocentesis.

PIUMHY: *Geog.* C. cap. de municip., comarca de Río Grande, est. de Minas Geraes, Brasil, situada entre el São Francisco superior al N. y el Río Grande al S., al O. de la Serra de Piumhy, que se alza entre los dos ríos; 3 000 habits. Caña de azúcar, café y algodón; ganado caballar, mular y de cerda; mineral de hierro y fundiciones.

PIUMS: *Geog.* Isla del Perú, en el río Putumayo, cerca de Tabatinga.

PIUQUENES: *Geog.* Lago de los Andes chilenos, en la prov. de Santiago, sit. á la dra. del río de Yes; tiene unos 2 kms.² de superficie. ‖ Collado de los Andes, entre la prov. chilena de Aconcagua y la argentina de San Juan, sit. en los 32° 14′ de lat. S. y á 3 462 m. de altura. ‖ Paso de la cordillera de los Andes, de 3 700 á 4 000 m. de alt., sit. al E. de la laguna de su nombre, y separado por unos cerros que corren de S. á N. formando divisoria de aguas y el límite entre Chile y la Rep. Argentina.

PIURA: *Geog.* Río del Perú. Nace cerca de Huarmaca, cuyo nombre lleva al principio; pasa por Sarán, Salitral, Zapatera y Tambo; sigue por Piura y Sechura, describe una gran curva hacia el N., y desemboca en la bahía de Sechura, hacia los 5° 40′ lat. S., con un total de unos 300 kms. de curso. ‖ Dep. del Perú, creado por ley de 30 de marzo de 1761. El aspecto físico del país es el de una serie de montañas superpuestas desde la orilla del mar, donde hay un arenal extensísimo, de 400 leguas cuadradas, más ó menos, hasta la cima de los Andes, á cuya falda opuesta se halla vegetación robusta. Teniendo al Occidente al gran Océano Pacífico, se dilata desde los límites de la jurisdicción de Túmbez, actualmente reconocidos entre el Perú y el Ecuador, hasta la prov. de Jaén, que está situada tras la cordillera de los Andes, en las interminables pampas del Oriente, que dan principio á la cuenca del Marañón; al N.E. confina con la provincia ecuatoriana de Loja; al N.O. con la ensenada de Santa Rosa, en el Golfo del Guayaquil, y al S. con el dep. de Lambayeque. En los límites con el Ecuador va trazada la línea por el río Macará, que desciende de la serranía de Zaruma; y como al extremo tiene el de Túmbez, que naciendo de origen semejante corre al mar, formando con aquél un ángulo agudo, resulta que el territorio de la vecina Rep. se interna en forma de una lengua en el de Piura. Tres zonas principales abarca el dep. en toda su extensión, calculada en 76 463 kms.², donde moran 150 000 habits. Dividida en cinco prov., corresponden al litoral las de Piura, Paita y Túmbez, y á la sierra Huancabamba y Ayabaca. Estas zonas pueden clasificarse por la mayor ó menor porción de arena que tiene el plano que les sirve de base. Hacia el mar el arenal es abundante, blando y cálido; por trechos hondo y siempre fatigoso para los viajeros; es en esta primera faja de tierra donde se encuentran esos terribles desiertos que denominan despoblados, en el que no se ve más que cielo y arena, donde no hay agua ni la huella humana puede conservarse de un instante á otro porque el viento la borra, donde en fin, sobre la aridez de un suelo hecho para reverberar los rayos solares con una extraordinaria intensidad, el aire amontona pirámides de arena, que son las que, con el nombre de médanos, se alzan por todas partes. La segunda zona empieza 8 leguas al Oriente de la cap., y es un terreno sólido pero sin vegetación, salvo á las orillas del río; las capas de arena van siendo menos espesas, y así por este orden se llega á la tercera,

que la constituye una serie interminable de verdes colinas, de piso duro y frecuentemente pedregoso. De aquí, la cúspide de la cadena central de los Andes casi no varía la naturaleza del suelo, pero la vegetación en esas alturas se hace cada vez más robusta. Ascendiendo desde la orilla del mar hasta la cordillera de los Andes, se hallan tres ó cuatro temperaturas relativas á las zonas en que se divide el área de todas las provs.: en la costa predomina más el calor que el frío, de modo que el verano es más fuerte que en el resto de la República; en la parte central, es decir, en la cuenca de los principales ríos, el frío es apenas sentido, pero el calor más excesivo; en la parte superior de esta región ambos elementos se equilibran, haciendo de todo el año una especie de primavera, y al fin, ya sobre las tierras altas, reina siempre el clima templado. En la parte que corresponde al dep. de Piura no hay nieve en la cúspide de la cordillera, ni las lluvias son tan recias, ni las tempestades tan alarmantes como en otras sierras de la Rep. En la zona del centro suelen caer garuas en el invierno, pero en la faja inferior se ve el fenómeno de lluvias abundantísimas, que duran dos meses sin interrupción, cada siete años. Los aires del mar en la costa son perceptiblemente húmedos en tiempo de invierno; los de la sierra penetrantes en esta época y benignos en las demás estaciones; los del centro tónicos, libres y saludables, lo que hace que esa sección del dep. sea apropiada para la curación radical de muchas enfermedades, que sólo pueden alejarse mediante la acción constante y enérgica de un clima cálido y seco. La costa de aquel vasto territorio cuenta con más de 30 caletas de fácil acceso, aparte del magnífico Golfo de Túmbez, del hermoso puerto de Paita y de la dilatada caleta de Sechura. A pesar de la naturaleza del terreno, el departamento de Piura cuenta con varias cuencas fluviales, á saber: la del Norte, que es la del río Túmbez; la del centro ó del Sur, que es la del Piura; la del Occidente, que es la del Chira, y por último la del Oriente, que es la de Huancabamba. Las planicies son generalmente uniformes en su mayor parte, los accidentes del terreno son poco numerosos y las partes embarrancadas de poca superficie. El terreno es de una fertilidad prodigiosa, y da, con un riego poco abundante, dos cosechas por año, sin necesidad de abono. El lecho vegetal es espeso, y casi todo cargado de una fuerte capa de tierra vegetal y de humus. Varias plantas, y entre otras la viña y el algodón, dan dos cosechas por año. La caña de azúcar produce á los diez ú once meses de plantada y es susceptible de muchos cortes; igualmente sucede con el tabaco, que rinde hasta ocho cortes al año. El café y el cacao se producen de superior calidad, casi sin cultivo. El cultivo más en boga en los valles de la Chira y Piura es el del algodón, que indudablemente es el que causa menos costo. El algodón indígena que allí se produce es conocido como *Rough Peruvian*, áspero del Perú y de hebra larga. Los terrenos que se encuentran hacia el mar, en el despoblado de Sechura, son los que producen la calidad superior. Más de 300 haciendas, chacras y pequeñas heredades, aparte de los terrenos de comunidad que actualmente se cultivan, producen el algodón, maíz, arroz, papas, yucas, fríjoles y legumbres. Las frutras son exquisitas, como la palta, el mango, la piña y el plátano, almendras, nueces, castañas, anís, trigo, cebaza, zapayos, garbanzos, habas, arvejas y lentejas. En materia de plantas medicinales es infinito su número. Los ganados que allí se crían son: vacuno, cabrío, ovejuno, caballar, mular, asnos y cerdos. El reino mineral es abundante en oro, plata, hierro, plomo, cobre, azufre, carbón de piedra y petróleo. La zona petrolífera del dep. se desarrolla en una extensión de 184 $\frac{3}{4}$ millas por un ancho de 60, arco de meridiano; pero siguiendo las sinuosidades de la costa y del terreno pasa de 400 millas. Existen ya varias compañías para la explotación del petróleo. Dieciocho oficinas de desmontar, limpiar y empacar algodón funcionan en la época de cosecha, sit. en Piura, Catacaos, Huaca, Sullana y Querecotillo. El comercio es muy activo, y su explotación en años abundantes de agua llega á una respetable cifra, tal vez á la cuarta parte de la total exportación del Perú. Los caminos son buenos, pues los de la costa son llanos, y los de la sierra, aunque en terrenos quebrados, son cómodos y fácilmente transitables. Dos líneas férreas son las que hasta hoy se han construído en el dep.: la de Paita á Piura, de propiedad fiscal, mide 98 kms.; y la de Piura á Catacaos, de una sociedad particular, recorre 12 kilómetros. Se estudian actualmente las líneas férreas á Sechura, Tambo, Grande y Morropón. Las líneas telefónicas, las más extensas de toda la Rep., abarcan una extensión de 400 millas (*Boletín de la Soc. Geog. de Lima*, tomo III; *el dep. de Piura*, por García Rosell). ‖ Prov. del Perú, en el dep. de Piura, creada por ley de 30 de marzo de 1861. Confina por el N. con la provincia y dep. Lambayeque; por el E. con la provincia de Huancabamba, y por el O. con el Océano Pacífico. Su cap. es la c. de Piura. Sit. entre los 4° 40′ y 6° 20′ lat., con superficie de 22000 kms². El único río considerable que baña esta prov. es el de Huarmaca, Sechura ó Piura. La parte occidental es árida y desierta, pero en los años que llueve se convierte en una hermosa pradera que dura algunos años, y toda la parte oriental y las riberas del río están pobladas de haciendas de gran extensión y de ricas y abundantes producciones, siendo la principal la cría de ganado. Comprende esta prov. los dist. de Piura Norte y Sur, Castilla, Catacaos, Morropón, Salitral, Sechura, Tambo Grande y Yapatera, con 48000 habits. ‖ Dist. de dicha prov.; 7600 habitantes. ‖ C. cap. del dist., prov. y dep., sit. al E. de Payta y orilla dra. del río Sechura ó Piura.

PIURI: *Geog.* Isla del Perú en el río Ucayali, en los 5° 51′ lat.; dista del puerto de Sarayacu 54 millas. Habitan en sus contornos los indios salvajes cunivos.

PIUTE: *Geog.* Condado del est. de Utah, Estados Unidos, sit. al S. entre los montes Tushar y la confl. del Green y del Grant; 9620 kms². y 2000 habits. Cap. Junction.

PIUVA: f. *Bot.* Nombre vulgar americano de una planta perteneciente á la familia de las Bignoniáceas, y cuyo nombre científico es *Tecoma speciosa* D. C., usada como ornamental y aplicada alguna vez como medicinal.

PIVA: *Geog.* Prov. del Montenegro, bañada por el río de su nombre, uno de los que forman el Drina. Ocupa la parte septentrional del país, entre las prov. de Bielopavlitza y de Drobniak al S. y la Bosnia al N.; 812 kms.² y 16000 habitantes. Cap. Piva. Era territorio turco, y pertenece al Montenegro por virtud del tratado de Berlín.

PIVIERDA: *Geog.* V. SAN PELAYO DE PIVIERDA.

PIVIJAI: *Geog.* Pueblo de la prov. de Santamarta, dep. del Magdalena, Colombia; 2800 habitantes. Sit. á orillas de un caño que se comunica con el río del Magdalena, y no lejos de la ciénaga de San Antonio.

PIVOTE: *Maq.* Extremo de todo árbol giratorio, cuando gira apoyándose en la punta ó casquillo en que termina y sobre un tejuelo ó casquillo semejante.

Al girar los árboles de las máquinas de toda especie, necesitan una superficie de apoyo que además les permita el movimiento de rotación, á cuyo fin estas superficies de apoyo deben encontrarse, en lo que se refiere al eje ó árbol, en los puntos en que no estorben el movimiento de las demás piezas, y por lo tanto los extremos de los árboles son los que se deben sostener, sin perjuicio de, si fuesen muy pesados, buscar el medio de darles los apoyos intermedios necesarios, y cualquiera que sea la forma de los ejes es preciso que en las superficies de apoyo tengan forma apropiada para la rotación, y que por tanto sean superficies de revolución; á estas partes de los ejes se les llama *muñones* cuando están en el cuerpo del árbol ó en el extremo, verificándose el rozamiento sobre la superficie lateral del árbol, llamándose *cojinetes* á las superficies fijas de apoyo y deslizamiento, y reciben el nombre de *pivotes* cuando, hallándose en las extremidades del árbol, la superficie de deslizamiento es una sección recta, plana, cónica ó esférica de dicho eje, llamándose entonces las superficies fijas de apoyo *tejuelos*; en relojería, sin embargo, se da la denominación general de *pivotes* á los extremos de los árboles, y de *centros* á los cojinetes ó tejuelos en que éstos giran. Vamos, por lo tanto, á hacer el estudio mecánico de los pivotes en los dos casos.

Cuando los árboles son horizontales los cojinetes son cilíndricos, ó bien, y es mejor, están formados por dos planos inclinados concurrentes en forma de caja de cuña, y en todos los casos se componen de dos piezas, la de apoyo y otra de recubrimiento, cilíndrica, para sujetar al árbol, si por una resistencia cualquiera imprevista ó por trepidaciones de la máquina tratase de salirse; estos cojinetes llevan por regla general un agujero que comunica con el exterior, donde termina en embudo para hacer el engrasado con facilidad. En el caso más desfavorable de cojinete cilíndrico de radio poco diferente al del muñón, cuyo radio llamaremos r, siendo l la longitud y f el coeficiente de rozamiento, el esfuerzo total del rozamiento F' será, siendo p el peso que carga sobre el cojinete,

$$F' = 2\pi r l f p, \qquad (1)$$

y el trabajo resistente debido á esta causa T',

$$T' = 2\pi r l f p \times 2\pi r = 4\pi^2 r^2 l f p \qquad (2)$$

por cada vuelta del eje, y si da el eje n vueltas por segundo, hora ó período determinado

$$T'_n = 4\pi^2 r^2 l n f p, \qquad (3)$$

en este mismo tiempo.

Mas como el eje puede sufrir desplazamientos laterales hay que impedir éstos, lo que se consigue dando un ensanche al eje junto al muñón, el que puede unirse á aquél por un plano de forma de corona circular normal al eje, como sucede en las máquinas de alguna fuerza, ó ser una superficie cónica, como se aplica en los relojes y máquinas pequeñas, cuya superficie, al tocar en el costado del cojinete, le impide moverse en sentido lateral; por lo tanto, á las cantidades anteriores habrá que agregar las pérdidas debidas á esta nueva resistencia pasiva, y será, llamando R al radio mayor de la corona,

$$F'' = \pi(R - r)^2 f p', \qquad (1')$$

y semejantemente

$$T'' = \pi(R - r)^2 f p' \times 2\pi \frac{R + r}{2} = \pi^2 (R + r)(R - r)^2 f p', \qquad (2')$$

$$T''_n = \pi^2 (R + r)(R - r)^2 n f p', \qquad (3')$$

llamando p' al empuje lateral; el trabajo total perdido será, pues, la suma de las ecuaciones (2) y (2′) por cada vuelta y (3) y (3′) por el período de tiempo n, así como el rozamiento estará expresado por la suma de las (1) y (1′) y serán

$$F = F' + F'' = 2\pi f [r l p + (R - r)^2 p'], \qquad (4)$$

$$T = T' + T'' = \pi^2 f [4 r^2 l p + (R + r)(R - r)^2 p'], \qquad (5)$$

$$T_n = T'_n + T''_n = \pi^2 f n \times [4 r^2 l p + (R + r)(R - r)^2 p']; \qquad (6)$$

para que estas expresiones sean un mínimo será preciso igualar á cero sus derivadas con relación á R y r, únicas variables de la cuestión; y suponiendo que entre ambas existe la relación

$$R = \phi(r), \qquad (7)$$

será, ocupándonos sólo de la ecuación (6), que las comprende á todas, y prescindiendo del factor constante $\pi^2 f n$, que no puede ser cero,

$$8 r l p + [\phi'(r) + 1](R - r)^2 p' + (R + r) \times 2(R - r)[\phi'(r) - 1] p' = o,$$

ó bien, reduciendo,

$$8 r l p + p' \{(R - r)[(3R - r)\phi'(r) - (R + 3r)]\} = o, \qquad (8)$$

que con la ecuación (7) permitirían determinar los valores de R y r. Si, por ejemplo,

$$R = \phi(r) = m r + h, \qquad (9)$$

siendo m y h constantes enteras ó fraccionarias, $\phi'(r) = m$ y sustituyendo estos valores en la ecuación (8)

$$8 r l p + p' \{[(m - 1) r + h][(3m - 1) r + 3h) m - (m + 3) r + h)]\} = o,$$

y haciendo reducciones

$$p' m (m - 1)(3m - 1) r^2 + [(6 h m^2 - 4 h m - m - 3) p' + 8 l p] r + 3 h p' (m h - 1) = o, \qquad (10)$$

ecuación de la que, deducidos los valores de r y sustituídos en la (9), nos daría los correspondientes de R más convenientes.

Hay que advertir que las fórmulas (2') y (3') no son completamente ciertas, puesto que hemos supuesto que el radio del *segundo círculo de rozamiento* era $\frac{R+r}{2}$, ó sea el radio medio, y esto no es completamente exacto, como se demuestra en el estudio mecánico de las máquinas; pero el verdadero se diferencia del supuesto en una cantidad $\frac{(R-r)^2}{6(R+r)}$, esto es, que se encuentra más distante del centro que aquél en esta cantidad, que de ordinario es muy pequeña, por lo que hemos prescindido de ella.

En el caso de pivote y tejuelo, siendo r' el radio máximo de la superficie del tejuelo, que es aquí el que hace de espaldón, el radio del círculo de segundo rozamiento es $\frac{2r'}{3}$, y las únicas variaciones que habría que introducir en las ecuaciones (4), (5) y (6) son las que lleva esta modificación, teniendo presente que la R de aquellas expresiones es aquí r'; no nos detenemos más en este asunto, porque sería entrar en nuevos cálculos, de los que basta con la idea de ellos por los que hemos presentado.

Desde luego se ve por las fórmulas que el trabajo será tanto menor cuanto menores sean los radios de las superficies rozantes, y es por lo que en los gorrones se procura hacer éstos lo más delgados posibles dentro de las condiciones de resistencia del árbol; y en los pivotes se termina, tanto el pivote como el tejuelo, en lo que se llama *forma de gota de sebo*, esto es, en casquete esférico convexo, de modo que el contacto se reduzca al menor número de puntos posible. Esta es también la razón de haberse pensado en sustituir los cojinetes esféricos por planos inclinados, pero la ventaja es hipotética, porque se desgastan más pronto y desigualmente los cojinetes, y se viene á tener unas superficies rozantes desiguales y movimientos en la posición del árbol.

Para terminar, falta sólo hacer una observación: en los pivotes y gorrones horizontales los dos apoyos del eje consumen iguales cantidades de trabajo si el esfuerzo está en el medio, ó cantidades inversamente proporcionales á las distancias del esfuerzo motor ó resistente del árbol si á los extremos; en los pivotes verticales, fuera de los rozamientos que produzca la garganta superior de sujeción del eje, sólo hay un pivote, y por lo tanto el trabajo perdido en este punto será mayor que el que corresponde á cada gorrón en el anterior, y en el caso de árboles inclinados habría que determinar, con las condiciones del problema, las pérdidas de trabajo en cada punto.

PIXICÉFALO (del gr. πυξίς, caja, y κεφαλή, cabeza): m. *Zool.* Género de anfibios del orden de los anuros, sección de los raniformes, familia de los ránidos. Estos batracios representan en el Sur de América la rana común de nuestros climas.

Los pixicéfalos son en cierto modo ranas de cabeza grande, cuerpo fornido, hocico ancho, corto, muy convexo por fuera, cóncavo interiormente, y de hueso cuneiforme, desarrollado en la parte exterior, en forma de disco oval de borde cortante. Tienen dos grupos de dientes vomerianos; la lengua es grande, ovalar, libre, dividida en los lóbulos, ó bien escotada simplemente en la parte próxima á la garganta; el tímpano es pequeño y no se distingue algunas veces á través de la piel; los dedos, cuyo número es de cuatro, están separados, y reunidos por una membrana los del pie en la primera mitad de su extensión. La garganta de los machos contiene una vejiga bucal susceptible de dilatarse mucho, y cuyos dos orificios se hallan á cada lado de la lengua.

La especie tipo de este género, el *Pixicéfalo salpicado (Pyxicephalus aspersus)*, tiene miembros cortos; cabeza voluminosa; hocico muy arqueado; ojos grandes y poco salientes, y membrana del tímpano bastante visible; las regiones superiores de este batracio tienen un tinte verde botella obscuro con puntos blancos, y desde la punta del hocico hasta la extremidad posterior del lomo se corre una línea del mismo color, unas veces son del todo blancas las partes inferiores, y en otros individuos están cubiertas de manchas negras. El pixicéfalo salpicado mide unos 12 centímetros cuando alcanza su completo desarrollo.

El área de dispersión de esta especie comprende todo el Sur de Africa. Se encuentra por lo regular en las charcas próximas á las corrientes; es un animal aficionado á la humedad, de modo que cuando la sequía se prolonga mucho, como estas ranas tienen la piel fina y les perjudica la aridez del terreno, reúnense varios individuos en algún estanque ó pantano y entiérranse en el cieno hasta que las próximas lluvias les permiten volver á la vida activa. Se ha dado el caso de encontrar en una pequeña charca hasta 50 individuos juntos, muy lejos de toda corriente, y no cabe duda que deben tener algún sitio para ocultarse, pues siempre aparecen en gran número después de una lluvia copiosa. El célebre viajero Livingstone habla de esta especie en el relato de uno de sus viajes por el Africa del Sur, y dice: «Estas grandes ranas, objeto de admiración de nuestros hijos, son conocidas en el país con el nombre de *matlametlo*, y tienen tales dimensiones que algunas parecen pollitos; los indígenas creen que caen de las nubes porque después de una lluvia copiosa las charcas que conservan agua algunos días se llenan materialmente de individuos de la especie, que aturden los oídos con su incesante canto. Este fenómeno ocurre en los parajes más secos del desierto y donde el observador indiferente no sospecha que pueda existir ningún ser animado. Hallándome cierto día en el distrito de los Kalahari, lugar en que faltaba el agua para nuestros ganados, sorprendióme oir una tarde el canto de las ranas; salí de mi tienda con la esperanza de encontrar alguna charca allí cerca, pero no vi absolutamente nada. Los indígenas me dijeron que el *matlametlo* practica un agujero en la raíz de ciertos arbustos y se alberga allí durante los meses de sequía. Una araña de las mayores especies se utiliza también del agujero, y fabrica su tela de tal modo que cubre el orificio; este hecho es bien conocido de los leñadores, pero las personas que no están en el secreto no podrían suponer nunca que debajo de una telaraña se puede ocultar uno de estos batracios. La presencia del *matlametlo* en el desierto en tiempo de sequía me dió á conocer que había estado en un error respecto á las costumbres de este animal, pues siempre había supuesto que cantaba en el agua. A los viajeros que iban con las caravanas les era muy grato oir la voz de este reptil después de cruzar los inmensos arenales del desierto, y entonces comprendí las simpatías de Esopo, que según sabemos era aficionado por esta especie de animales.



Pixicéfalo

»Los individuos de esta notable especie van perdiendo gradualmente su color pardo verdoso según avanzan en edad, y se cambia en un tinte más pálido perdiendo su brillantez.»

PIXIDÁNTERA (del gr. πυξίς, caja, y *antera*): f. *Bot.* Género de plantas *(Pyxidanthera)* perteneciente á la familia de las Diapensiáceas, cuyas especies habitan en el Norte de América, y son plantas sufruticosas, con las hojas inferiores opuestas y las superiores aproximadas, alternas, coriáceas, lanceoladocuneiformes, pestañosas por el envés en su base, enteras, y con las flores solitarias, terminales, sentadas entre las hojas; cáliz empizarrado, con tres brácteas, cinco sépalos membranosos y casi iguales; corola hipogina, casi asalvillada, con el limbo quinquéfido y las lacinias empizarradas en la estivación; cinco estambres insertos en la garganta de la corola, alternos con las lacinias de la misma, con los filamentos cortos, ensanchados y petaloideos, y las anteras biloculares, transversalmente bivalvas, con la valva inferior aristada; ovario trilocular, con las celdas paucioyuladas; estilo sencillo y estigma muy corto y con tres dientes.

PÍXIDE (del lat. *pyxis, pyxidis;* del gr. πυξίς, caja pequeña): f. Copón ó caja pequeña en que se guarda el Santísimo Sacramento ó se lleva á los enfermos.

> ... encontrando á un soldado de la corneta de dragones del Príncipe Bearne, que por robar una PÍXIDE arrojó el Sacramento, le mató con sus propias manos.
>
> VARÉN DE SOTO.

PIXIDIO (del gr. πυξίς, caja pequeña): m. *Bot.* Nombre de un fruto perteneciente al tipo de los llamados capsulares, y que se distingue de las cajas propiamente dichas por su dehiscencia transversal. Los pixidios pueden tener una sola cavidad, conteniendo una ó varias semillas, ó pueden tener dos ó varias cavidades procedentes de otros tantos carpelos asociados para formarle, pero están siempre formados por varios carpelos, ó lo que es igual, son frutos compuestos. Las semillas en ellos contenidas tienen placentación central ó basilar.

De los pixidios uniloculares tenemos ejemplo en las Amarantáceas *(Celosia, Amaranthus)*, en las Primuláceas *(Anagallis)*, en las Plantagináceas *(Plantago)* en las Portuláceas *(Verdolaga)* y en otras varias familias. De los pluriloculares tenemos el mayor ejemplo en los frutos del beleño, en que las dos cavidades de que consta dejan salir sus semillas, separándose la parte superior como una especie de tapadera ú opérculo por medio de un plano de sección transversal.

PIXILVA: *Geog.* Brazo ó caño que une los ríos Marañón y Ucayali, Perú. Pasa por las Pampas del Sacramento, y en parte de su curso, que viene á ser de unos 150 kms., es también conocido con el nombre de Margarita. Su unión con el Ucayali se halla en los 6° 5′ lat. S. y 71° 20′ long. O. Madrid.

PIXINOS (de *pixio*): m. pl. *Zool.* Tribu de insectos coleópteros de la familia crisomélidos. Estos insectos presentan los siguientes caracteres comunes: cabeza pequeña, ancha, incluída en el protórax é invisible desde arriba; ojos transversalmente oblongos; antenas subclaviformes; protórax transversal, poco convexo, con los bordes laterales casi rectos y el anterior profundamente escotado; élitros subglobosos, apenas más largos que anchos; prosternón alargado, truncado en la base, con las cavidades cotiloideas abiertas; mesosternón transversal; metasternón más largo que el pronoto, con las parapleuras dilatadas hacia su extremidad; abdomen cóncavo en toda su longitud, los anillos medios estrechados en su centro, el primero y quinto más desarrollados; patas robustas; tibias más ó menos dilatadas hacia su extremidad; ganchos de los tarsos bífidos.

Esta tribu ha sido considerada mucho tiempo como una simple división dentro de los crisomelinos. Consta únicamente de dos géneros: el *Trochalonata* y el *Pyxis*, fáciles de distinguir por la mayor ó menor dilatación de las tibias posteriores. Ambos son de América.

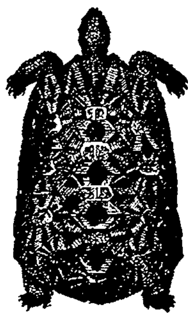
PIXIO (del gr. πυξίς, caja pequeña): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia crisomélidos, tribu pixinos. Se reconocen sus especies por los siguientes caracteres: cabeza pequeña, incluída en el protórax por lo menos hasta la mitad de los ojos; epistoma separado por un surco arqueado; palpos maxilares con el tercer artejo obcónico, el cuarto más largo, más delgado, algo comprimido y ligeramente truncado; ojos oblongos, muy transversales; antenas que pasan un poco de la base del protórax, delgadas en la base, gruesas hacia la extremidad; protórax transversal, regular y ligeramente convexo, el borde anterior escotado con los ángulos obtusos, el posterior convexo, redondeado, con los ángulos rectos; escudete semielíptico; élitros subglobosos, un poco oblongos, muy convexos, anchos por detrás, con el ángulo sutural agudo, la superficie puntuado-estriada, las epipleuras anchas y cóncavas; prosternón mediano, surcado longitudinalmente; abdomen cóncavo de delante á atrás, con los segmentos primero y quinto iguales y mucho más largos que los intermedios, que son muy cortos, ensanchados á los lados; patas medianas, cortas y bastante robustas; tibias ensanchadas en la extremidad, casi prismáticas, con una pequeña excavación terminal para alojar en ella una parte del primer artejo de los tarsos.

Las especies de este género son actualmente

ocho ó 10, casi todas descritas por el profesor Stäl. Tienen colores poco notables, su tamaño es de unos 8 milímetros, y todas son originarias de América, principalmente del Brasil y de Méjico.

PIXIPOMA (del gr. πυξίς, caja, y πῶμα, cobertera): f. *Bot.* Género de plantas *(Pyxipoma)* perteneciente á la familia de las Portulacáceas, cuyas especies habitan en las islas Molucas, y son plantas herbáceas, tendidas, carnosas, lampiñas, con las hojas opuestas, lineales, y las flores axilares, solitarias, pediceladas y con dos brácteas: cáliz libre, quinquepartido, con las lacinias iguales, acuminadas y sin corola; estambres numerosos, hipoginos, insertos en la parte superior del cáliz, con los filamentos aleznados, desiguales, soldados por la base formando un tubo que envuelve el ovario, y las anteras biloculares, acorazonadorredondeadas y longitudinalmente dehiscentes; ovario libre ó trilocular, con óvulos numerosos insertos en dos ó tres series en el ángulo central de cada celda; dos ó tres estigmas filiformes. El fruto es una cápsula ovoidea, membranosa, con dos ó tres celdas y que se abre por dehiscencia transversal; semillas en corto número en cada celda, casi arriñonadas, lisas y negras.

– PIXIPOMA: *Paleont.* Género de la familia de los vermétidos, grupo de los tenioglosos, suborden de los pectinibranquios, orden de los prosobranquios, clase de los gasterópodos y tipo de los moluscos. Este género, creado por Mörch en 1860, separándole de los *Tenagodes* ó *Silicuaria*, tiene la concha tubulosa, cilíndrica, algunas veces rodeada en los individuos jóvenes, con una escotadura cerrada en parte, pero abierta cerca de la boca cortando la abertura, que unas veces es simple y otras está constituída por una serie de perforaciones, y que tiene forma circular; no tiene laminillas ni tabiques internos en toda su longitud; el opérculo es córneo, subcilíndrico ó conoide, formado por una lámina rodeada en espiral sobre un eje y describiendo varias vueltas de espira. Hase hallado la *P. multistriatus* Defrance en algunas localidades del terreno eoceno.


Pixis

PIXIS (del gr. πυξίς, caja): m. *Zool.* Género de reptiles del orden de los quelonios, familia de los testudínidos, caracterizado por tener el espaldar glo oso, sin partes movibles; peto de doce placas y con un lóbulo anterior móvil; la sutura entre los escudos humerales y pectorales; cinco uñas en las manos y cuatro en los pies.

La especie de este género, *Pixis arachnoides* Bell, habita en las Indias orientales.

– PIXIS: *Paleont.* Género de la familia de los prodúctidos, orden de los articulados, clase de los braquiópodos, subtipo de los moluscoideos, tipo de los moluscos. Este antiguo género, creado por Chemnitz hace más de un siglo, forma un grupo muy homogéneo con los *productus*; su concha es libre, cóncavoconvexa, alcanzando algunas un gran tamaño, alargada y dotada de dos orejuelas cardinales; la valva ventral es muy bombeada, generalmente geniculada; la superficie está cubierta de numerosas costillas redondeadas, radiantes, atravesadas, principalmente en la región cardinal, por pliegues concéntricos; tienen espinas tubulosas, algunas veces largas, que cubren la superficie de las valvas, especialmente en la región umbonal y cerca de las orejuelas; gancho ventral muy prominente, encorvado hacia el área, que es lineal ó falta totalmente: la valva dorsal tiene un proceso muy desenvuelto, saliendo por debajo de la línea cardinal, bífida ó cuadrífida en su extremidad libre, y continuándose al interior de la valva por una cresta mediana que separa las impresiones de los músculos aductores; las impresiones reniformes limitan una superficie lisa, y la superficie interna es pustulosa. Distribúyese con una gran cantidad de especies en los terrenos paleozoicos, y especialmente en el devónico, pérmico y carbonífero.

PIYA: *Geog.* Río de Nicaragua, afl. del Yauya; está formado por los ríos Lunu y Cupituac.

PIYU ó PICHU: *Geog.* C. de la costa oriental de la isla Lombok, Indias holandesas, Archipiélago Asiático, sit. al E.S.E. de Mataram, en la desembocadura del río de Piyu. Gran puerto y activo comercio.

PIZARRA (del lat. *fissus*, hendido, abierto): f. Roca muy abundante en la naturaleza, y de la cual se conocen varias especies. La más común es de color negruzco, opaca, muy poco reluciente, medianamente dura, que se rompe con facilidad en hojas, no muy pesada y algo fría al tacto. Se emplea principalmente para cubrir los edificios en lugar de tejas.

> Tiene este lienzo dos torres á los extremos, con sus chapiteles de PIZARRA.
>
> FR. JOSÉ DE SIGÜENZA.

– PIZARRA: Trozo de PIZARRA obscura, algo pulimentado, de forma rectangular y ordinariamente con marco de madera, en que se escribe ó dibuja con yeso ó lápiz blanco.

> Con un compás en la mano, procuraba sacar, sobre una PIZARRA negra, la cuadratura del círculo.
>
> SAAVEDRA FAJARDO.

> Con esto, y con una PIZARRA que se dispondrá para las demostraciones, podrá empezar toda la enseñanza del primer año, etc.
>
> JOVELLANOS.

– PIZARRA: *Geol.* y *Const.* Al estudiar la historia del globo en los cortes, ya naturales, ó debidos á los movimientos internos de su masa, á las acciones físicas ó á la erosión de las aguas, ya abiertos por la mano del hombre ó el trabajo de los animales que le pueblan, es verdaderamente asombroso y sorprendente el aspecto tan marcado y característico que presentan los terrenos y rocas correspondientes á las diversas épocas geológicas por que ha pasado; y prescindiendo en este artículo de si debe ó no llamarse primarias á las rocas plutónicas ó cristalinas en general, y si muchas de éstas son anteriores ó posteriores á las neptunianas ó sedimentarias, lo cierto es que entre unas y otras existe esa especie particular de rocas, que Lyell ha llamado *metamórficas* con tan justa razón que ha sido aceptada casi universalmente la frase, porque, con efecto, es indudable que ha habido una metamorfosis en estos terrenos, metamorfosis debida en gran parte, y esto es indudable, á la acción del calor de los terrenos *sub*, *inter* ó *suprayacentes*, de carácter esencialmente plut nico y eminentemente cristalino, ayudado tal vez por acciones químicas, tal vez por corrientes eléctricas que, concurriendo todas al mismo fin, han dado origen á lo que hoy se conoce con el nombre de *metamorfismo*. Es evidente que si sobre un suelo á alta temperatura, bañado por aguas tal vez hirvientes pero estacionadas (y prescindo de los movimientos internos de la masa líquida, que en su conjunto no cambia de lugar), y á la que llegan restos de terrenos arrancados por esas mismas aguas á otros más antiguos ya formados, pero más ó menos imperfectamente solidificados, al depositarse en tales condiciones y á gran presión, este depósito ha de presentar caracteres especiales, mezcla de los propios de las rocas que tiene debajo y de los que le corresponden por su naturaleza sedimentaria, y así no es extraño que mientras las rocas calizas adoptaron la forma cristalina, las arcillosas y areniscas hayan sufrido una especie de cocción que, aumentando su cohesión natural, las asemeja más á un producto cerámico de los que el hombre fabrica diariamente, habiendo conservado mucho de su aspecto exterior, en tanto que adquiría condiciones especiales que habían de hacer se apreciasen especialmente; y si bien este metamorfismo pudo también producirse por elevaciones volcánicas del terreno inferior, ó por verse envueltos los sedimentos en corrientes y grandes depósitos de lava arrojados por erupciones de montañas próximas, lo que sólo afectaría á la edad de las rocas de esta especie, no es menos cierto que terrenos así transformados merecen especial atención por la utilidad que pueden proporcionar al hombre.

Como el grado de metamorfismo puede ser muy variable, de aquí el que las rocas así transformadas tengan aplicaciones diferentes, aun dado un origen común: entre estos estados de metamorfismo de las rocas arenáceas, desde el gneis y el micasquisto hasta las arcillas y areniscas, pasando por los esquistos micáceos y talcosos y los filadios, se encuentran las pizarras y esquistos arcillosos que tanta importancia alcanzan en la construcción y en la industria. Las pizarras pueden separarse en hojas sumamente delgadas, y algunas perfectamente planas, en el sentido industri l de la palabra; son gris azuladas, de color más ó menos obscuro, aproximándose al negro, encontrándose algunas azuladas, verdosas y violadas, y bastante sonoras, muy ligeras y sumamente resistentes á la acción de los agentes atmosféricos, con un grano fino y de aspecto ó brillo céreo. La composición es algo variable, lo que se acusa por su coloración y propiedades; la pizarra negra ó esquisto hornbléndico se compone de feldespato, algo de cuarzo y hornblenda en gran cantidad; después de ésta viene la pizarra ó esquisto micáceo, sumamente abundante en terrenos metamórficos, y está compuesta casi exclusivamente de mica y cuarzo, encontrándose asociada al cuarzo puro, y conteniendo algunas veces en su masa dodecaedros regulares de granate; de ésta se pasa á la pizarra ó esquisto arcilloso, que es la más usada en construcción, y que está formada también por cuarzo y mica ó talco, con brillo sedoso y color gris en general. Se llaman *pizarras ó esquistos coticulares* á unos esquistos arenosos de colores claros que se emplean para el vaciado de herramientas.

La pizarra representa, por lo tanto, después de lo dicho, más que una especie de composición definida, un grupo de rocas de naturaleza distinta, aunque pasando unas á otras por tránsitos insensibles, cuyo carácter principal consiste en la estructura, que por excelencia se ha llamado pizarrosa, representada por hojas ó láminas delgadas, uniformes unas, desiguales otras, y que con frecuencia se cuartean en sentido opuesto á la estratificación, constituyendo lo que se llama planos de juntura y de crucero.

Muchas de ellas se presentan de aspecto pétreo ó terroso, pero en otras la estructura es cristalina, imitando perfectamente la del gneis y de algunos granitos.

La asociación de muchas substancias metálicas y de piedras finas, tales como turmalinas, granates, etc., completa, con la dislocación de sus estratos y la existencia de fallas ó saltos que ofrece su yacimiento, los caracteres que distinguen á estas rocas. Muchas son sus especies, pero nos limitaremos á las más principales, empezando por las que mayor analogía guardan con el gneis.

Pizarra micácea. – Roca esencialmente compuesta de cuarzo y mica, á cuyos elementos suele asociarse accidentalmente el feldespato ortosa, la turmalina, el granate, y á veces masas subordinadas de calizas sacaroideas, dolomías y otras especies.

Es común la en que el cuarzo y la mica aparecen distribuídos con uniformi lad; cuarzosa y feldespática cuando las dos especies alternan con la mica, estableciendo el tránsito á la hyalamicta y á la leptinita pizarrosa ó al gneis; granatífera, turmalinífera, grafítica, oxidulífera, por otro nombre itabirita y siderocrista, etc.

Estas pizarras representan el primer término de las rocas pizarrosas después del gneis, como lo acreditan los frecuentes tránsitos que entre ellas se establecen. En general dichas pizarras se hallan relacionadas con el terreno granítico por una parte, mientras por otra la presencia del grafito, de la antracita y de algunos restos orgánicos en su masa, así como el tránsito á las demás pizarras hasta la arcillosa inclusive, acreditan ser verdaderas rocas de sedimento profundamente alteradas.

A pesar de esto la micacita no se encuentra sólo en los terrenos paleozoicos, pues sobre todo en los Alpes llega á formar parte hasta del jurásico, y en los volcanes del Eifel algunos pedazos de pizarra arcillosa, influídos por la lava, han pasado á micacita, hecho que se ha podido confirmar igualmente en los antiguos volcanes del Lacio y en la Somma.

Otra de las condiciones que distinguen el criadero de esta roca, cualquiera que sea el terreno de que forme parte, es la multitud de repliegues y ondulaciones de sus elementos constitutivos, así como los muchos y notables accidentes, tales como saltos, fallas y resbalamientos que ofrecen las comarcas en que abunda.

La micacita es muy frecuente en los Alpes, en los Vosgos, en el Harz y en muchas otras comarcas de Europa. En la península no lo es menos, citándose por Schulz en muchas localidades de Asturias y Galicia, y por Maestre en varios puntos de Cataluña; según Prado abunda en Somosierra; La Cortina la cita en Guadalajara, Extremadura, etc.

La pizarra micácea suele emplearse en tablas ó lajas como piedra de tejar, y también como morrillo ó ripio en construcciones rurales, pero la verdadera importancia de esta roca consiste en las piedras finas, tales como granates, esmeraldas, corundos, etc., y en los metales susceptibles de explotación que en ella se encuentran.

Pizarra talcosa. – Esta roca consta esencialmente de talco y cuarzo, con algo de feldespato, granates, mica y otras substancias como accesorias, y con algunas maclas, distinguiéndose principalmente por los colores claros y verdosos y por el tacto untuoso y suave que ofrece. Presenta las variedades siguientes:

Común, en la que el talco y el cuarzo aparecen distribuídos con uniformidad; cuarzosa, que afecta la estructura en fajas, por hallarse muy aparentes y como separados el talco y el cuarzo; feldespática, estableciendo el tránsito á la protogina pizarrosa, por presentar el ortosa granoso ó laminar en capas alternadas; granatífera, maclífera, micácea, cálcica, etc., por llevar accidentalmente cristales de granate, y mica y alguna parte de carbonato de cal; y arcillosa, en la que la pizarra satinada se mezcla con los elementos de la otra.

La pizarra talcosa, con todas sus variedades, ofrece las mismas condiciones de criadero que la micácea, clorítica, etc. En los Alpes de la Tarantesia se la ve encima del jurásico, formando parte del terreno carbonífero, y en Cavo-Corvo (Golfo de Spezzia) las arcillas del trías aparecen convertidas en pizarras talcosas.

Pizarra clorítica. – Esta roca consta de clorita y cuarzo como elementos esenciales, y además granates, hierro y otras substancias accidentalmente en su masa; la presencia de la clorita da á esta roca un tinte verdoso análogo al de la talcosa, pero más intenso.

Enlazada íntimamente con las especies anteriores, esta pizarra es frecuente en los terrenos silúrico y devónico, llegando en algunos puntos hasta los terrenos secundarios.

Schulz indica esta pizarra en varios puntos de Asturias y Galicia; también parece encontrarse en algunas localidades de la provincia de Cáceres y en otras regiones.

Pizarra anfibólica. – Roca compuesta esencialmente de anfíbol negro y cuarzo, con algo de feldespato á veces, en cuyo caso establece el tránsito á la sienita; la coloración obscura debida al anfíbol, junto con el peso notable que alcanza, distinguen esta especie de todas las del grupo. Sus variedades son: común, cuando los elementos que la componen se hallan distribuídos con uniformidad; cuarzosa, si predomina el cuarzo: feldespática, micácea, granatífera, etc., cuando lleva alguna de estas substancias.

Pizarra arcillosa. – Es la pizarra por excelencia, pizarra aluminosa, grafítica, coticular, carbonosa, de tejar, novaculita, sefita, filada, killas, maclina, *thonschiefer* (en alemán), etc.

Esta roca, que en rigor debiera considerarse en parte como normal y en parte metamórfica, es por su aspecto la menos cristalina de todas; consta de silicatos aluminosos, difíciles de referir á tipo determinado, asociados á otros de bases diversas y á multitud de substancias accidentales, que determinan otras tantas variedades.

Además de la estructura, por excelencia pizarreña, esta roca se distingue de las arcillas pizarrosas porque no se deslíe en el agua y por su mayor dureza. Preséntase en ellas con más frecuencia que las anteriores y de un modo más perfecto la estructura en lajas ó tabular, y además los planos de juntura, que dividen los estratos en pedazos rectangulares paralelepipédicos, y también los de crucero. Los colores de estas rocas son variables, dominando las tintas obscuras, azuladas y hasta negras; las hay también rojizas, verdosas, grises y hasta blancas.

Común, como la de tejar; cotícula ó piedra de afilar, de colores generalmente claros, y á veces gris por una cara y obscuro en la otra. La estructura, aunque pizarrosa, tiende á hacerse compacta por la finura de su grano, lo cual, unido á su gran dureza, hace se la destine para afilar navajas y toda clase de instrumentos cortantes; pizarra gráfica, por otro nombre ampelita ó carburada, por la mezcla que lleva de carbón, por cuyo motivo se la destina, cortada en barritas, para el dibujo; grafítica, la que contiene grafito; bituminosa, por contener betún; sefita ó arenosa, formando una roca de tránsito á las areniscas y conglomerados, por los granos de arena y cantitos que á veces lleva en su masa; arcilloso-caliza, que hace efervescencia con los ácidos; piritosa y maclífera, por contener piritas ó maclas; fosilífera, la que lleva fósiles; filadio y *killas* (en inglés), y también satinada, porque las hojuelas de mica son muy diminutas y comunican á la roca cierto brillo análogo al satinado; porfiroidea, cuando lleva cristales de feldespato en su masa; cuarcífera, por hallarse atravesada de venas de cuarzo, etc.

Esta roca, generalmente hablando, predomina en los terrenos silúrico, devónico y carbonífero, sin que por esto deje de presentarse en terrenos secundarios y hasta terciarios, en cuyo caso con frecuencia se la ve pasar insensiblemente á las arcillas pizarrosas y á otras rocas normales, particularmente á las areniscas y conglomerados.

Abunda en los terrenos silúrico, devónico y carbonífero de sierra Morena y todas sus múltiples ramificaciones, que se extienden por Ciudad Real, Jaén, Córdoba, Huelva y Badajoz; los de Asturias, León y otras muchas provincias se hallan principalmente representados por la pizarra de que estamos tratando, siendo notables los criaderos de carbón, cinabrio, fosforita y de otras muchas substancias útiles que en ella arman. La mayor parte del lápiz que para el dibujo se consume en Madrid procede del terreno silúrico de Molina de Aragón, así como la novaculita ó piedra de afilar viene de Soria, etc.

Aplicaciones de las pizarras. – La pizarra ordinaria se emplea con ventaja para solados, cubiertas de edificios, etc., porque es muy ligera; cuando se trate de darle esta última aplicación es preciso asegurarse de sus buenas condiciones, debiendo exigírselas que sean de grano fino, limpias ó de color igual, duras, sonoras, nada porosas, absorbiendo difícilmente la humedad, sensiblemente planas y que puedan obtenerse de pequeño grueso é igual para todas, lo que se conseguirá si se las puede exfoliar al grueso que se desee; para comprobar su impermeabilidad se las sumerge en agua por espacio de doce horas, al cabo de cuyo tiempo se sacan las muestras, desechando aquellas que después de secas con un paño y partidas transversalmente con un martillo se vea que la humedad alcanza á más de un centímetro de la cara mojada; otro de los medios que pueden emplearse es pesar varios trozos de pizarra que tengan las mismas dimensiones aproximadamente, apuntando sus pesos; á las doce horas de inmersión se vuelven á pesar, y la diferencia de pesos encontrada dará la cantidad de agua que ha tomado cada trozo, pudiendo admitir aquellas en que dicha cantidad sea despreciable y desechando las demás para este uso, las que si reunen las otras circunstancias serán sin embargo aceptables para la formación de pavimentos interiores, debiendo exigir á éstas además que tengan un negro intenso.

Para hacer los tejados de pizarra, que se llaman empizarrados, se empieza por darles la forma conveniente, clavando una fila de ellas bien unidas y sujetas al enlatado de la cubierta en la parte del alero; cada pizarra se sujeta con clavos de 3 á 4 centímetros de longitud; encima de la fila anterior se coloca otra recubriendo á la primera en los dos tercios y á juntas encontradas; tras de la fila anterior se colocan las demás en igual forma, hasta llegar á las limas y al caballete, en que se les da el corte apropiado; los tejados de pizarra son muy ligeros é impermeables, aunque caros, y tienen el inconveniente en casos de incendio de que saltan con el calor las pizarras en trozos incandescentes, con lo que se puede propagar el fuego á los edificios próximos, ó dañar á los bomberos que trabajan en los puntos inmediatos. En los pavimentos se emplea, según hemos dicho, también la pizarra en losetas, combinada con el mármol ó alabastro, y su tamaño variable, pero de ordinario son cuadrados de pequeño espesor, de 1 á 3 centímetros solamente, y desde un centímetro de lado hasta 1 ó 2 metros ó más, según el tamaño que permitan las canteras de donde proceda, y el sistema de ejecución es el mismo que para las losas: se pone un suelo ó cimiento de arena fina, se hace el encintado, y si han de ser de color uniforme, que no han de llevar dibujos, se colocan en diagonal, y en el caso que lleven dibujo con los cuadrados y los cartabones que de ellos salen, ó partiendo cada cuadrado en dos rectángulos por su línea media, ó cortándole las puntas para convertirlos en octágonos, y combinando los colores, generalmente blanco y negro, se pueden hacer toda clase de combinaciones formando tracerías caprichosas; lo que hay que tener presente es que antes de colocar una hilada se pone un reglón de canto en el punto en que deba limitarse exteriormente, con objeto de conservar el dibujo, y que en ningún sentido sobresalga una pieza más que las de su hilada; conviene que las losetas no estén lisas, ni menos brillantes por la parte inferior en contacto con el suelo, porque el mortero no agarraría, y al efecto vienen ya con rugosidades ó asperezas de la fábrica; esto es fácil conseguir con el mármol y el alabastro, mas con la pizarra no es posible, pues la superficie y el plano de asiento son planos de crucero, pudiéramos decir, y siempre se presentan lisas y brillantes, y aun cuando se las quisiera labrar sobre distintos planos se separarían en tantas lajas cuantos planos se hubiesen indicado; así que sólo se las raya con un clavo en diversas direcciones, y no se consigue con ellas nunca un buen pavimento, pues se están constantemente levantando; esto se evitaría haciendo taladros en su centro ó en sus ángulos, y pasando por ellos clavos que las sujetasen á *nudillos* ó pequeños tarugos empotrados al efecto en el suelo; el procedimiento resultaría más caro, pero acaso también más bello si los clavos se combinasen bien para formar parte del dibujo general. Cuando se emplean losetas de colores diferentes el encintado es de un solo color, generalmente el más obscuro, para que sobre esta franja resalte más el dibujo. El rejuntado ha de hacerse con mucho esmero, mortero muy fino y de modo que las losetas estén en contacto todo lo más posible para no alterar los dibujos; después de terminado el pavimento se debe regar con aserrín de madera húmedo, barriendo con una escoba para *hacer la cara*. Lo ordinario es combinar el blanco y negro, con pizarra y alabastro.

Esto cuando el empizarrado ha de apoyarse sobre el suelo natural, pues si se tuviese ya un piso de madera lo primero que se ha de hacer es nivelar el suelo, regularizando la forma en que debe quedar, así como la de la habitación, lo que se consigue con el encintado, que aun cuando no sea de igual anchura debe procurarse que resulte para el fondo un área en que no haya más que ángulos rectos ó á 45°, excepto en las referidas, á las que se busca acomodar dibujos especiales que la cubran sin irregularidades de mal efecto; se tiende sobre el suelo una capa de yesones molidos y pasados por la criba, así como los menudos cascotes que pasan por sus mallas; se amasa yeso negro no muy fuerte con algo de tierra, ó mejor, si lo hay, con hollín ó humo de chimeneas, para hacer el relleno más ligero y retrasar algo el fraguado del yeso, para que dé tiempo á hacer el asiento de las losetas y que el abultamiento y contracción del mortero sean menores; sobre esta capa de mortero de yeso se van asentando las losetas, guardando los dibujos que señale el modelo y mojando previamente las piezas que se van á colocar; con la paleta se extiende la masa, se asienta la loseta apoyándola en la fila anterior, y con la regla de que antes hemos hablado, que se debe colocar de canto para no alterar el dibujo, y con el mango de la paleta ó del aciche se dan ligeros golpes hasta llevarla al nivel que debe tener, y que se reprueba con un reglón de canto; debe tenerse cuidado de no manchar de yeso las losetas, y colocarlas de modo que se toquen para disminuir en lo posible las juntas; terminado esto se hacen las juntas como ya hemos explicado, y, limpiando con la llana el excedente de yeso que hubiera, se riega con aserrín mojado, se barre cuidando de no pisar por el pavimento hasta que hayan pasado algunas horas, para dar lugar á que fragüe el mortero.

En algunos sitios, con objeto de hacer más duras las pizarras, se las somete á la cocción en hornos de ladrillo, con lo que, si no se lleva bien el fuego y sin mucha práctica, se vuelven quebradizas, obteniendo un resultado contrario al que se había propuesto. Se conocen las pizarras que han sufrido esta operación por el color rojizo que adquieren. Todavía pueden añadirse á lo que llevamos dicho algunos detalles, de los

que los principales van consignados en el artículo PIEDRA (véase).

– PIZARRA: *Geog.* Lugar con ayunt., p. j. de Alora, prov. y dióc. de Málaga; 3931 habits. Situado al S. de Alora y á la izq. del río Guadalhorce, en el f. c. de Córdoba á Málaga, con estación intermedia entre las de Alora y Cártama. Terreno montuoso hacia el N. y E.; cereales, frutas y hortalizas.

PIZARRAL: m. Lugar ó sitio en que se hallan las pizarras.

> ... mandándole volviese con la misma embajada el obispo; y que en señal de su verdad llevase una pedrezuela de aquel PIZARRAL.
>
> DIEGO DE COLMENARES.

– PIZARRAL: *Geog.* Lugar con ayunt., partido judicial de Alba de Tormes, prov. y dióc. de Salamanca; 329 habits. Sit. cerca de Montejo y Cabezuela. Terreno desigual, con monte; cereales y legumbres.

PIZARREÑO, ÑA: adj. Perteneciente á la pizarra ó parecido á ella.

PIZARRERO: m. Artífice que labra, pule y asienta las pizarras en los edificios.

> Asentadores, soladores, PIZARREROS y plomeros.
>
> FR. JOSÉ DE SIGÜENZA.

PIZARRO (JUAN): *Biog.* Conquistador español, apellidado *el Bueno.* N. en Trujillo (Cáceres) hacia 1505. M. en Cuzco en 1536. Era el hermano más jóven de Francisco, Gonzalo y Hernando. Fué hijo de Gonzalo Pizarro *el Largo* y de María Alonso, pero se equivocan los que le califican de legítimo, y por tanto de hermano carnal de Hernando Pizarro. Trasladóse (1530) con sus tres hermanos al Perú, en cuya conquista logró distinguirse y ser más estimado que los otros Pizarros, no tanto por su valentía y esfuerzo, que eran grandes, cuanto por su carácter bondadoso y caballeresco. Compartió las fatigas y peligros de sus hermanos. En los días en que Francisco fundaba la colonia de San Miguel del Piura, Juan exploró el país vecino. Con Gonzalo y Hernando gobernó desde 1535 en el Cuzco. Enviado al año siguiente á esta ciudad para socorrer á los españoles, sitiados por el inca Manco-Cápac, realizó prodigios de valor, y al recobrar la ciudadela de aquella plaza, ciudadela que había caído en poder de los indios, recibió en la cabeza una pedrada, de cuyas resultas falleció á los quince días, pocos después de haber hecho testamento, fechado á 16 de mayo de 1535. Instituyó por heredero de su hacienda y mayorazgo á su hermano Gonzalo, excluyendo de la sucesión á una hija, cuya madre, como su nombre, ignoramos, y que fué traída á España con sus primos los hijos de Gonzalo y de Francisco. El lector hallará curiosas noticias de todos los conquistadores del Perú en la colección titulada *Cartas de Indias* (Madrid, 1877, en fol.). Véase PIZARRO (FRANCISCO, GONZALO y HERNANDO).

– PIZARRO (FRANCISCO): *Biog.* Célebre conquistador del Perú, apellidado *el Marqués* ó *el gran Marqués.* N. en Trujillo (Cáceres) hacia 1475. M. asesinado en su palacio de Lima (Perú) á 26 de junio de 1541. Poseyó los títulos de marqués de los Charcas y de los Atabillos. Vistió además el hábito de Santiago. Fué hijo bastardo de Gonzalo Pizarro, á quien se dieron los sobrenombres de *el Largo, el Tuerto* y *el Romano,* y de Francisca González, á la que otros llaman Teresa, mujer de humilde cuna y baja cortesana al decir de unos, hija de padres acomodados é hidalgos según opinión más verosímil. Hidalgo era también el coronel Gonzalo *el Tuerto,* que murió en el sitio de Amaya después de luchar con denuedo en las guerras de Italia á las órdenes del Gran Capitán Gonzalo de Córdoba. Cuéntase que Francisco, al nacer, fué abandonado á las puertas de un templo, y dedicado en la niñez por su padre á guardar piaras de cerdos, y se agrega que ejerció este oficio hasta que, dispersada un día su piara, ó extraviado uno de los cerdos, temió Francisco volver á la casa paterna y se dirigió con unos caminantes á Sevilla, y de allí al Nuevo Mundo. Otros afirman que hizo en Italia sus primeros ensayos militares; pero en lo que todos convienen es en que, como hijo bastardo, su educación primaria correspondió á la humilde condición de Francisca González, su madre. Sesudos historiadores tienen por fábula el hecho de que en su juventud guardara puercos Francisco. Créese con más fundamento que desde un principio se dedicó á la carrera de las armas, como la más fácil y distinguida en aquella época. Algún escritor enseña que sirvió con su padre desde muy mozo en las guerras de Italia. Verosímil parece que el amor á las aventuras, propio de su carácter y de su tiempo, le decidiera á embarcarse para ir á las Indias occidentales. Lo cierto es que hasta 1509 no figuró en la Historia, y que sólo cuando las necesidades de su profesión le obligaron á ello aprendió á leer, no llegando á escribir nunca. En el último año citado se hallaba en la isla Española (Santo Domingo), en la que ya logró la estimación de sus jefes, lo mismo que en la de Cuba, pero no de modo que saliera de la obscuridad. De la Española salió (10 de noviembre de 1509) en la escuadrilla con que Alonso de Ojeda (véase) emprendió su tercer viaje de descubrimientos. Estuvo, pues, en el puerto de Calamar (hoy Cartagena), y sin duda tomó parte en las luchas con los indígenas de aquellas comarcas. Con el mismo Ojeda ancló en el Golfo de Urabá, y le ayudó á fundar la ciudad y fortaleza de San Sebastián. En aquel punto padeció, como sus compañeros, mil calamidades, y cuando Ojeda salió de la colonia para buscar auxilios en la Española dejó la gobernación á Pizarro, previniéndole que abandonase la nueva población, ó dejándole en libertad para tomar el rumbo que quisiera si el jefe á los dos meses ó á los cincuenta días no había dado la vuelta. Cumplido el plazo y muerto Ojeda en la Española, tuvo que esperar Pizarro á que el rigor del clima y la continua mortandad redujera aún el corto número de 60 hombres que le obedecían en la colonia del Golfo de Urabá. Luego se encargó del mando de un pequeño barco; confió á un flamenco la dirección del otro, y por mar se alejó de aquel lugar de miseria. A la salida del Golfo de Urabá, una de las carabelas se fué á pique y se hundió con toda la tripulación. Continuando su viaje, Pizarro halló en Cartagena de Indias la armada de Martín Fernández de Enciso, que llevaba recursos de todo género para la abandonada colonia. Persuadido por Enciso, Pizarro con todos los suyos emprendió la vuelta á San Sebastián de Urabá para aguardar á Ojeda, cuya muerte aún ignoraba. Más tarde Enciso detuvo sus embarcaciones en la desembocadura del río Zenú para explorar el país, como lo hizo sosteniendo breve lucha con los indígenas. Reembarcando á sus soldados siguió adelante, y hallando destruído el pueblo de San Sebastián dejóse guiar por Núñez de Balboa, quien, pasando por el puerto hoy llamado Pisisí, llevó las naves á las bocas del río Atrato ó Darién. Allí desembarcó Enciso su gente, y no muy lejos fundó á Santa María de la Antigua, ciudad que ya no existe. En todos estos hechos de Enciso colaboró Pizarro. Probable es también que ayudase á poner en el gobierno de la colonia á Núñez de Balbao, siendo también casi seguro que se contara entre los que prohibieron á Nicuesa que entrara en la Antigua. Balboa (V. NÚÑEZ DE BALBOA, VASCO) entró en el territorio del cacique Careta y en las tierras del cacique Comagre; exploró las márgenes del río Atrato hasta Murindó; volvió á la Antigua, y, atravesando luego con mil peligros el istmo de Panamá, llegó á las costas del Mar Pacífico, del que tomó posesión en 29 de septiembre de 1513. En este viaje, y quizás en las exploraciones antes citadas, le acompañó Pizarro, el cual tuvo la gloria de ser uno de los primeros europeos que descubrieron el Grande Océano. Encargado del gobierno del Darién el activo Pedrarias Dávila, que hizo decapitar á Balboa, ayudóle Pizarro en la conquista de Nombre de de Dios y en la de Panamá. De este último punto salieron en 1520 dos navíos á las órdenes del Licenciado Espinosa, con orden de seguir por la costa hacia Occidente en busca de las islas de Cebaco, á unas 60 leguas de aquel puerto. Al mismo tiempo Pizarro, que caminaba por tierra en aquella dirección, se batía con buen éxito contra los indígenas por aquella parte del país, que dejó sometida á España; pero los historiadores no han consignado los detalles de esta campaña del célebre capitán. Bien acogidos los españoles en las islas de Cebaco, adelantaron hasta las tierras del cacique Urraca, situadas en Burica, hoy Boruca, en la actual República de Costa Rica. Allí los soldados de Pizarro acudieron oportunamente en auxilio de los de Espinosa, cercados por Urraca. Todos se reembarcaron, y continuando hacia abajo por la costa saltaron á tierra en un punto distante del lugar de los sucesos referidos. Sostuvieron nuevos y reñidos encuentros, alcanzaron el triunfo, y dejando en Burica un corto destacamento volvieron los demás á Panamá. Entre estos últimos debía estar Pizarro, si es que no regresó antes. Decidió Pedrarias acometer en persona la difícil empresa de vencer á Urraca, y emprendió la marcha con 150 hombres y algunas piezas de artillería, llevando por capitán de su guardia á Francisco Pizarro. Ignoramos en detalle los servicios de éste en la nueva lucha de conquista (V. DÁVILA, PEDRARIAS), mas puede creerse que fueron de importancia á juzgar por la confianza que inspiraba á Pedrarias, de quien llegó á ser favorito. Fué Pizarro de los primeros y más ricos vecinos de Panamá en aquellos días. – A los catorce años de servicios en el Nuevo Mundo brotó, según los historiadores, en su mente la idea de buscar nuevos peligros, guiado por noble ambición. El pensamiento de continuar las exploraciones y conquistas al Sur del Panamá, extendidas desde la vuelta de Pascual de Andagoya ó Andagaya en 1522, fué tal vez el rayo de luz que le hizo entrever la importante misión que debía cumplir en la Historia. Consiguió Pizarro que Pedrarias adoptase sus proyectos de descubrimientos y que le autorizara para organizar fuerzas destinadas á la conquista de la costa oriental del Perú. Entonces con Diego de Almagro (véase) y Fernando Luque, rico eclesiástico de Tabago que ejercía las funciones de maestro de escuela en Panamá, formó una compañía, llamada *de los locos* por los habitantes de aquella ciudad, en la que los planes de Pizarro excitaban la risa general (V. LUQUE, FERNANDO DE). El más joven de estos tres hombres pasaba de los cincuenta años. Pizarro era el menos rico, y se comprometió á exponer el primero su vida en los campos de batalla; Almagro juntaría refuerzos y consolidaría las conquistas, en tanto que Luque quedaría en Panamá velando por los intereses comunes é influyendo en el ánimo de Pedrarias para que éste continuara favoreciendo la empresa. Provisto de amplios poderes dados por Pedrarias, salió Pizarro de Panamá (14 de diciembre de 1524) en un buque en el que llevaba 114 hombres y cuatro caballos. No se concibe, dice con razón Herrera, que personas ricas y juiciosas arriesgaran su fortuna en un viaje que había de ser desgraciado si la experiencia no mentía; pero nada podía abatir el ánimo de los aventureros. Hizo escala Pizarro en la isla de Boga, en la de las Perlas y en la de las Piñas; desembarcó en el puerto de este último nombre y subió por el río Birú; mas la fatiga, el hambre y las lluvias pertinaces le volvieron al mar. Ancló en seguida el descubridor en el puerto de Candelaria y luego en Pueblo Quemado, donde sostuvo rudo combate contra los indígenas. Tras una penosa navegación que duró casi tres meses, los españoles, diezmados, hallando en todas partes enemigos y un clima insalubre, se retiraron á Chinchama. Allí Almagro se unió á Pizarro con 64 hombres. Los dos caudillos navegaron hasta el río San Juan, en el que sorprendieron una ciudad cuyo saqueo les valió mucho oro y algunas provisiones. Fortalecidos los espíritus de los españoles con estas ventajas, pronto decayeron por efecto de nuevas luchas y abrumadoras fatigas. Las flechas envenenadas de los indígenas y la miseria quitaron la vida á 130 españoles. Los restantes pidieron el regreso á Panamá. Calmó Pizarro á los descontentos, y en tanto que su piloto Bartolomé Ruiz descubría la isla del Gallo y avanzaba al Sur del Ecuador hasta Cabo Pasao, Almagro marchó en busca de auxilios. El relato de las calamidades que habían afligido á Pizarro y sus compañeros sembró el desaliento entre los colonos de Panamá. No obstante, Almagro, merced á la intervención del gobernador Pedro de los Ríos, alistó á 80 hombres. Obtuvo también armas y caballos que le proporcionó Ríos, quien le concedió una comisión que colocaba á Almagro en el mismo rango que á Pizarro. Este disimuló el disgusto que le producía aquel ataque á sus prerrogativas, y con el débil socorro que llevó Almagro ancló al fin en la costa del Perú. Saltó á tierra en Tacámez, no lejos del río de las Esmeraldas, y al ver que los habitantes usaban adornos de oro decidió establecerse en la comarca.

Después de varios combates mortíferos, reconociendo que los indígenas, por su número y carácter belicoso, no serían fácilmente dominados, se retiró Pizarro á la isla del Gallo, y Almagro marchó á reclutar gente en el Darién. Lejos de secundar las iniciativas de Almagro, Ríos ordenó que Pizarro regresara á Panamá. Al saberlo los aventureros que acompañaban al hijo de Trujillo se amotinaron, y en tropel corrieron al buque que debía llevarlos. No desesperó Pizarro, aunque sólo quedaron á su lado 13 europeos y un mestizo. La Historia conserva los nombres de estos esforzados varones, entre los que figuraba García de Pérez, historiador de estos sucesos. Para esperar con mayor seguridad los refuerzos de Almagro se trasladó Pizarro á la isla de la Gorgona, peñasco estéril y casi inaccesible, no muy distante de la otra isla, y en el que durante cinco meses los aventureros se alimentaron con mangles, moluscos, reptiles y agua salobre. Con alegría vieron la llegada de Bartolomé Ruiz, enviado por Almagro para recoger á Pizarro y sus compañeros, que sin embargo no emprendieron el viaje de regreso, pues el extremeño convenció á Ruiz y continuó los descubrimientos. Dirigiéndose al Sudeste, á los veintidós días de navegación, después de haber descubierto la isla de Santa Clara, ancló Pizarro en Túmbez, gobernada por Huaina-Cápac, que asustado á la vista del navío y de aquellos hombres blancos y barbudos, á los que juzgó seres divinos, ofreció todo género de cosas á los europeos. Crecieron las esperanzas de éstos al conocer la abundancia de oro y plata en Túmbez, pero su esfuerzo era insuficiente para la conquista (1527). Desistiendo de ella por entonces, Pizarro, satisfecho con el maravilloso relato de Pietro de Candía y Alonso Molina, que por su orden reconocieron el interior del país, tomó á varios indígenas jóvenes; ancló sucesivamente en Paita, Sangarata y la bahía de Santa Cruz, cuya reina, Capillana, recibió á los europeos con tanto agrado que algunos se negaron á reembarcarse; siguió costeando hasta Puerto Santo, y cediendo á las instancias de los suyos volvió á Panamá después de un viaje de tres años, confiando en que la riqueza de los vasos y telas que había adquirido le proporcionaría auxilios para realizar la conquista. En Panamá se convenció de que estaba arruinado, no menos que Luque y Almagro, lo que no le hizo variar de resolución, ni siquiera cuando Ríos, á quien mostró oro, plata, piedras preciosas y bellísimas telas de lana, todo ello ganado en el viaje, negó su concurso á los asociados y anuló su comisión, queriendo evitar los peligros de una conquista incierta. La compañía *de los locos* resolvió entonces dirigirse á Carlos I. Tomó Pizarro á préstamo la cantidad necesaria para el viaje y vino á España. Llegó á Sevilla en 1528; fué encarcelado al momento en virtud de sentencia que por cuentas atrasadas habían obtenido contra él los primeros vecinos de Darién, y mereció que el emperador le pusiera en libertad, sabedor de sus servicios y de la misión que traía. Bien acogido por Carlos I, ocultó las desdichas que acompañaron á su viaje de descubrimientos; exageró sus triunfos; hizo una pintura viva y animada de los países que había hallado, de las riquezas que encontrara, y en 26 de julio de 1529 firmó el emperador la memorable capitulación que había de asegurar la conquista de aquellas tierras. Dióse á Pizarro la dignidad de caballero de Santiago, más los títulos de Adelantado, gobernador y Capitán General, con autoridad absoluta en todos los países que podría descubrir y subyugar. Su gobierno, independiente de las autoridades de Panamá, concedido á perpetuidad para Pizarro y sus herederos, se extendería por la costa 200 leguas al Sur del río de Santiago, y todo el país comprendido en dicho gobierno se designaría por el nombre de *Nueva Castilla*. Pizarro nombraría á todos los oficiales que habían de servir á sus órdenes; administraría justicia, como alguacil mayor, sin que sus sentencias pudieran ser revocadas más que por el Consejo Real, y á la nobleza se agregaba para él una pensión de 1000 ducados. Poco celoso de los intereses de sus asociados, obtuvo para Luque el título de obispo protector general de los indios, y para Almagro, cuya ambición y talento le preocupaban, solicitó la nobleza, una gratificación de 500 ducados y el mando subalterno de la futura fortaleza de Túmbez. Comprometióse á llevar 250 soldados y á proporcionar las naves y municiones indispensables para la conquista proyectada, pero sólo pudo reunir la mitad de aquella gente á pesar de las promesas que se hicieron y de los títulos de hidalguía y de caballeros de la Espuela Dorada ofrecidos á cuantos se decidieran á seguirle. Temiendo que la corte declarase insuficiente su armamento, de un modo clandestino levó anclas de Sevilla (18 de enero de 1530), acompañado de sus hermanos Hernando, Juan y Gonzalo, y de otro hermano de madre, llamado Francisco Martín de Alcántara. Con justificada indignación recibió Almagro la noticia de los tratos hechos con el rey por su compañero. Pizarro le calmó cediéndole el título de Adelantado, y los buenos oficios de Luque restablecieron la armonía entre los asociados, por lo menos en la apariencia, ofreciendo el extremeño no pedir al monarca para sí ni para sus hermanos gracia alguna hasta obtener para Almagro una gobernación igual, que comenzase donde la suya acababa. De Panamá salió Pizarro (enero ó febrero de 1531) con tres naves, en las que iban 134 infantes (130 según otros) y 37 jinetes. Pensaba trasladarse directamente á Túmbez, pero los vientos y corrientes contrarias le llevaron á la bahía de San Mateo, á unas 100 leguas de su destino. Varias veces, en la travesía, desembarcó en el continente y en las islas, sembrando el terror entre los indígenas y recogiendo grandes cantidades de oro. Desembarcando en San Mateo, decidió continuar su viaje por tierra. La marcha, en extremo fatigosa, se verificó por un país desierto, en el que había pantanos, ásperas montañas y ríos de impetuosa corriente. Para vencer estos obstáculos realizaron los españoles trabajos admirables y soportaron los mayores padecimientos. Con frecuencia desmayaban ó se insubordinaban; mas el jefe, con singular energía, se imponía á todos. Dando ejemplo á su tropa, era Pizarro el primero que derribaba árboles, aventajaba á los demás en la construcción y pruebas de las balsas, á ellos se adelantaba en los pasos difíciles, y en sus espaldas llevaba á los enfermos. En Coaqui, situada en medio de altas montañas, hallaron los españoles víveres en abundancia y recogieron no escasa cantidad de oro, plata y esmeraldas. Continuando su marcha hacia el Sur, llegó Pizarro á Puerto Viejo, donde se le unieron Sebastián Belalcázar y Juan Fernández con 12 jinetes y 13 infantes, pequeño refuerzo que, sin embargo, le decidió á conquistar la isla de Puna, á cuyo cacique, Tomalla, hizo decapitar, pena impuesta también á 16 jefes principales, aunque la isla contenía 20000 habitantes. Dirigióse en seguida á Túmbez. Allí, á diferencia de lo ocurrido en la primera visita, halló belicosas disposiciones, pues estaban ya enterados los indígenas de los abusos cometidos por los españoles en otros países. Esto no impidió que Pizarro se posesionara de aquel puerto (16 de mayo de 1532) después de una corta batalla. Aumentada su fuerza con 60 jinetes llevados por Hernando de Soto, no temió penetrar en el interior del Perú, en el cual se disputaban la soberanía dos hermanos: Huáscar y Atahualpa. Los dos imploraron el auxilio de los aventureros. Avanzando hacia el Sur en tanto que Soto exploraba el país, fundó Pizarro en la desembocadura del Chilo una colonia, que llamó de San Miguel de Piura, á fin de tener segura la retirada y no carecer de recursos. Prosiguió el viaje desde el 24 de septiembre de 1532 con 106 soldados de á pie y 62 de á caballo. Sin resistencia pasó por los pueblos de Zarán, Caxos, Guacabamba, Motux y Caxamalca, punto en que recibió un mensaje y regalos de Atahualpa, que, vencedor de Huáscar, ordenaba al jefe español la retirada si quería evitar la guerra. Adelantó, no obstante, por el país el invasor, y no tardó en hallar al ejército peruano, que Jerez, secretario de Pizarro, calculó en 30000 hombres, y que otros historiadores elevan á 80000 y aun á 110000 combatientes. Para evitar todo reproche, Pizarro dispuso que el Dominico Francisco Vicente de Valverde hablase con Atahualpa para invitarle á que abrazara la religión cristiana y reconociese la autoridad de Carlos I. El inca respondió con una negativa, y el regreso de Valverde á las filas españolas fué la señal del combate. Comenzó sus disparos la artillería, la infantería cargó de frente, y la caballería, dirigida por Hernando Pizarro y por Soto, acometió por el flanco á los peruanos. Estos, aterrados con el estruendo de la artillería, con el sonido de las trompetas, con el clamor de los soldados y con el ímpetu de los caballos, atónitos y como fuera de sí se arrojaron los unos sobre los otros y se pusieron en precipitada fuga. El general español, queriendo terminar rápidamente la lucha, se arrojó sobre Atahualpa, abandonado por los suyos, y cogiéndole por los cabellos le sacó de la litera y le salvó la vida. Creyendo muerto á su monarca, los peruanos sólo pensaron en huir; aun así perecieron 2000, hubo un gran número de heridos y 3000 prisioneros. El botín ascendió á una suma considerable. Tal fué la batalla que, sin nuevos combates, aseguró á España el dominio del Perú. Dióse en 3 de mayo de 1533, no lejos de Caxamalca ó Caxamarca. Pizarro mostró en ella tanto valor como talento, y fué herido en una mano, pero no perdió un solo soldado. Preso Atahualpa, ofreció por su libertad oro bastante para llenar hasta cierta altura (V. ATAHUALPA) la sala que le servía de prisión, la cual, según Jerez, tenía una longitud de 22 pies y 17 de latitud. Para convencer al vencedor de la posibilidad que tenía de cumplir dicho ofrecimiento, le rogó que enviase algunos españoles á Cuzco. A esta ciudad, situada á más de 200 leguas de Caxamalca, se trasladaron Soto, Pedro de Barco y otros cuatro castellanos. La sorpresa que allí experimentaron á la vista de tantos tesoros sólo puede compararse á los excesos que cometieron contra aquellos aterrados indios. Al mismo tiempo Hernando Pizarro recorría y sometía el país en 100 leguas á la redonda, contando desde Caxamarca. Por orden de Pizarro se reunieron con Atahualpa varios personajes indígenas, y fué disuelto el ejército de los peruanos. El mismo Pizarro obtuvo del infortunado rey de Quito la entrega del gran tesoro que existía en el templo de Pachiacama, en la provincia de Yungas. Por aquellos días llegó Almagro al Perú, procedente de Panamá, con 200 soldados, y reclamó lo que le perteneciera del botín de Pachiacama; pero los Pizarros ocultaron la mayor parte, lo que renovó la antigua animosidad entre los dos asociados, que también disputaron al distribuirse las riquezas del rescate de Atahualpa, que se elevaron á 4800000 ducados al decir del P. Blas Valera, ó á 4605670 si acierta Garcilaso de la Vega. Pizarro y los suyos alegaron las privaciones sufridas, los servicios prestados, y se negaron á partir el fruto de sus trabajos con Almagro y sus compañeros. Nuevas sumas entregadas por Atahualpa reconciliaron á sus dos enemigos, sin que esta generosidad le librara de la muerte (24 de junio de 1533), uno de los hechos más censurables de Francisco Pizarro. Ahorcado Atahualpa, sobrevino la anarquía y la destrucción de su Imperio. Para asegurar la conquista, Pizarro juzgó prudente dar á los indígenas un monarca que lo fuese no más que en la apariencia. Al efecto hizo bautizar solemnemente, y proclamó emperador, con el nombre de Paulo ó Pablo Inca, á un hijo de Atahualpa, en tanto que Cuzco y las otras provincias reconocían á Manco-Cápac II (véase). Después de haber batido á Ruminagui, general de Manco-Cápac, se apoderó Pizarro de la ciudad de Cuzco, á la que se dirigió desde Caxamarca, separada de aquélla por 40 jornadas, que el español hizo con sus tropas, sufriendo en el viaje inexplicables trabajos, aunque recogió gran cantidad de oro y de plata y ganó muchas victorias. En Jauja, ciudad opulenta situada en un ameníshno valle, estableció una colonia, en la que dejó sus tesoros y bagajes, y él continuó su marcha hacia Cuzco, donde entró venciendo una débil resistencia. Imposible es decir la inmensa cantidad de oro que allí se encontró. Los soldados llegaron á emplear aquel metal en los usos más despreciables. Los tenientes de Pizarro sometieron el resto del país; así, Sebastián de Belalcázar conquistó la ciudad de Quito. En el siguiente año fundó Pizarro en un valle agradable y fértil la ciudad de Lima, que había de ser el centro de sus conquistas y la residencia de su gobierno. Poco después volvió de España su hermano Hernando, acompañado de muchos nobles, llevados por la fama de tantas riquezas. Francisco Pizarro recibió el título de marqués de las Charcas y se vió confirmado en el gobierno de Nueva Castilla, extendiendo su jurisdicción á otras 70 leguas por la costa meridional. A Diego de Almagro, además del título de Adelantado, se le confirió el gobierno independiente del gran territorio de Chile, no conquistado todavía. Estos nombramientos fueron la causa de que estallara otra vez la discordia entre los dos capitanes; pero avenidos al fin, emprendió Al-

magro (V. ALMAGRO, DIEGO DE) la exploración de Chile. En tanto Pizarro trató de asegurar sus conquistas, estableciendo colonias en lugares oportunos que sirviesen como de fortalezas para refrenar á los indios. A pesar de estas precauciones estalló una revolución formidable. Manco-Cápac levantó el estandarte de la rebelión. Doscientos mil insurrectos indígenas marcharon contra Cuzco, donde estaban tres Pizarros con 170 españoles, á los que se unieron 1000 cuzqueños que habían permanecido fieles. Otro ejército de indios, casi igual al citado, sitiaba al mismo tiempo á Lima, y por todas partes eran acuchillados los destacamentos españoles, sin que pudieran auxiliarse unos á otros. Por fortuna llegó al valle de Jauja con algunos refuerzos Alfonso de Alvarado, hermano de Pedro, y con su auxilio Francisco Pizarro logró que los sitiadores de Lima huyesen á la montaña. También Almagro regresó de Chile y trabajó con buen éxito en la obra de la pacificación, para luego ser ahorcado (V. ALMAGRO, DIEGO DE). Aunque Pizarro podía creer que nadie atacaría su poder después de la trágica muerte de su rival, consideró necesario que Hernando viniese á España para justificarle. Persistiendo en su política de hostilidad contra los almagristas, cuyos bienes había confiscado, aumentó el número de sus enemigos. La corte española envió á Cristóbal Vaca de Castro, con plenos poderes para residenciar á Pizarro y arreglar las cosas del Perú. Vaca de Castro desembarcó en Panamá en 14 de enero de 1541 y anunció su comisión á Pizarro. Este, lejos de desobedecer á Castro, como han supuesto algunos, quienes agregan que destituyó á todos los oficiales dispuestos á reconocer la autoridad real, envió á Panamá un galeón, que Vaca no quiso aceptar, para que en él se trasladase al Perú el representante de Carlos I. Aumentado en aquellos días el enojo de los almagristas conspiraron contra la vida de Pizarro, especialmente los caballeros Pedro de San Millán, Cristóbal de Sotelo, García de Alvarado, Francisco de Chávez, Martín de Bilbao, Diego Méndez, Juan Rodríguez Barragán, Gómez Pérez, Diego de Hoces, Martín Carrillo, Jerónimo de Almagro, Juan Tello y Juan de Rada, alma de la conjuración, en la que no es cierto que tomara parte Almagro *el Mozo*. Por diversos conductos supo Pizarro lo que se preparaba, pero no adoptó medida alguna preventiva, confiado en el terror que su nombre inspiraba. Llegó el Domingo 26 de junio. Hacia el mediodía invadieron repentinamente el palacio de Pizarro 19 conjurados, dirigidos por Rada. Hallábase el marqués gobernador en uno de los salones en tertulia con varios amigos, cuando entró un paje gritando: *Los de Chile vienen á matar á mi señor.* Huyeron los que á éste acompañaban. Sólo quedaron á su lado su hermano Martín de Alcántara, Juan Ortiz de Zárate y dos pajes. A pesar de sus años Pizarro se batía con los bríos de la mocedad, y los conjurados no lograban pasar el dintel de una puerta defendida por el marqués y sus cuatro compañeros. A tiempo que Pizarro hería á uno de sus enemigos, empujado sobre él por Rada, Martín de Bilbao dió en el cuello una estocada (en el pecho según otros) al conquistador del Perú. Este sólo pronunció una palabra: *¡Jesús!* Al caer hizo con el dedo una cruz de sangre en el suelo, y la besó. Entonces Juan Rodríguez Barragán le rompió en la cabeza una garrafa de barro de Guadalajara, y Pizarro exhaló el último aliento. Por la noche, dos humildes servidores del marqués lavaron el cuerpo, le vistieron el hábito de Santiago sin calzarle las espuelas de oro, que habían desaparecido, abrieron una sepultura en el terreno que hoy ocupa la catedral de Lima, y enterraron el cadáver. Encerrados en un cajón forrado de terciopelo con broches de oro se conservaron los huesos de Pizarro bajo el altar mayor de dicha catedral (por lo menos tal era la general creencia) hasta que en julio de 1884 fueron trasladados á la capilla de los Virreyes. Quien deseare conocer las condiciones físicas del famoso conquistador, debe consultar el artículo que con el título de *Los retratos del marqués D. Francisco Pizarro* publicó Jiménez de la Espada en *La Ilustración Española y Americana* (Madrid, 22 de agosto de 1892). Tuvo Pizarro cuatro hijos: uno varón, cuyo nombre y madre se ignoran, y que ya había fallecido en 1544; D. Gonzalo, legitimado (1537), habido en una manceba del marqués (doña Inés Huaillas Yupanqui, hija de Huaina Cápac y de la coya Cúntur Huaco), y muerto de edad de catorce años; doña Francisca (de la misma madre), que contrajo matrimonio, después de haber sido legitimada por cédula imperial dada en Monzón á 10 de octubre de 1537, con su tío Hernando Pizarro, poco después de haber llegado Francisca á España; y Francisco (hijo de una coya, hija ó hermana de Atahualpa, bautizada con el nombre de Angelina), que no llegó á obtener legitimidad y que murió joven al poco tiempo de venir á España: su madre casó con Juan de Betanzos, vecino del Cuzco y muy entendido en la lengua quechúa, que escribió un curioso tratado sobre la dinastía y gobierno de los incas. En 24 de noviembre de 1542, de los hijos de Francisco Pizarro quedaban Gonzalo, Francisca y Francisco, que en aquella fecha habían pasado á Lima, á su casa, desde Trujillo, ciudad del Perú, en la que residían al cuidado de su tía doña Inés Bravo, viuda de Francisco Martín de Alcántara. V. PIZARRO (GONZALO, HERNANDO y JUAN).

– PIZARRO (GONZALO): *Biog.* Conquistador español, hermano de Francisco, Hernando y Juan. N. en Trujillo (Cáceres). M. decapitado en Xaquixaguana (otros escriben Xaxahuana ó Jaquijaguana) á 10 de abril de 1548. Algunos dicen que vino al mundo en 1502. Era hijo bastardo de Gonzalo Pizarro *el Largo*, quien probablemente le tuvo en la que también fué madre de Juan. Siendo muchacho estuvo con su padre en Italia. Luego marchó al Perú con Francisco, descubierto ya aquel reino. Acompañó á dicho hermano y le prestó señalados servicios en todas las vicisitudes de la conquista. Nombrado uno de los gobernadores de Cuzco (los otros eran sus hermanos Hernando y Juan), defendió aquella ciudad durante nueve meses, con 170 españoles, de los ataques de 200000 peruanos, que obedecían las órdenes del inca Manco ó Mango. Salvado con sus compañeros por la oportuna llegada de Diego de Almagro, éste, que se introdujo en la ciudad pretextando socorros, acometió la morada de los Pizarros, los cuales, después de una resistencia muy enérgica, hubieron de rendirse; pero los vencidos lograron fugarse y se juntaron con su hermano Francisco, que ya estaba en campaña contra Almagro. Gonzalo, que en vida y muerte gozó fama de ser la primera lanza entre todos los conquistadores de la Indias, sostuvo después de la derrota y suplicio de Almagro (1538) la guerra contra los indígenas, y en el valle de Cochabamba, con 60 soldados, dispersó un ejército de 30000 peruanos. Transcurrido algún tiempo se encargó del gobierno de Quito (1539). Informado de que en su territorio existía una comarca rica en minerales y en productos vegetales, partió de Quito con 340 españoles y 4000 indígenas para someter el país vagamente designado con el nombre de *El Dorado*. Necesitó abrirse un camino peligroso, atravesando ásperas montañas cubiertas de nieve y llanuras pantanosas y desiertas en las que las continuas lluvias hacían necesaria una marcha apresurada. Al cabo de tres meses de fatigas llegaron los exploradores á las orillas del *Coca ó Napo*, uno de los mayores afluentes del Marañón. Construyeron, venciendo inmensas dificultades, un buque en el que se embarcó Francisco Orellana (véase) con 50 soldados. Debía Orellana detenerse en la confluencia del Coca y el Marañón; pero despreciando las órdenes recibidas, descubrió el río de las Amazonas, bajó por él hasta el Atlántico, y regresó á España. Contrariado por esta traición, Gonzalo, que se hallaba á 1200 millas de Quito, emprendió la retirada, en la que, como sus compañeros, bien pronto tuvo que alimentarse de raíces y reptiles. El hambre obligó también á los europeos á comer el cuero de sus sillas y de sus cinturones. Transcurridos dos años desde el momento de la partida, Gonzalo se halló de nuevo en el Perú, á donde sólo llegaron 80 de sus soldados. Esta desgraciada empresa fué el último hecho glorioso de su vida, señalado hasta aquel día principalmente en la guerra de los Charcas, en la citada defensa del Cuzco, en la explotación de las ricas minas de Porco y Potosí, y en el famoso cuanto infortunado descubrimiento del país de la Canela, que después fué gobierno de Quijos y Sumaco. En el tiempo de la ausencia de Gonzalo habían ocurrido grandes cambios en el Perú. Asesinado Francisco Pizarro y privado de la vida el joven Almagro, había impuesto su autoridad el Licenciado Vaca de Castro, á quien Gonzalo, sabedor de todas estas cosas, ofreció su ayuda para vengar la muerte de Francisco; mas Castro rehusó políticamente tales ofrecimientos. Ocultando su disgusto se retiró Gonzalo á su repartimiento de los Charcas, fingiendo obedecer el mandato del Licenciado Vaca, que así le desterraba. Llegó luego al Perú el virrey Blasco Núñez Vela, encargado de ejecutar las nuevas leyes, tan contrarias á los intereses de los vecinos y conquistadores de aquel reino. Núñez además, con su arrogancia y vejaciones, aumentó el descontento general. Instigado Gonzalo por los vecinos más principales, se alzó (1544) contra Núñez para suplicar, decía, contra las nuevas leyes. Marchó á Cuzco, ciudad en la que fué recibido con aclamaciones generales; se hizo dueño del tesoro real, organizó tropas, y entró sin resistencia en Lima. Allí, halagando ó amenazando á la Audiencia, consiguió que ésta le diera el título de Capitán General. A nombre del rey quiso combatirle Núñez Vela, quien, á pesar de la inferioridad de su ejército, aceptó en Iñaquito una batalla (18 de enero de 1546), en la que fué vencido y muerto. Gonzalo, pues, quedó en posesión del gobierno de su hermano. Por la horca ó por el veneno se libró de sus más temibles enemigos. Sus íntimos le aconsejaron que tomara por esposa á una coya, es decir, á una hija de la raza de los incas, y que se declarase soberano independiente del Perú; pero Gonzalo se limitó á enviar á España á uno de sus oficiales, Aldano, que debía explicar su conducta. Carlos I envió al Perú con poderes ilimitados á Pedro de La Gasca, á donde llegó en 1547. Aún gobernaba allí Gonzalo Pizarro. No bien supo el arribo de La Gasca á Panamá, envió Gonzalo á su almirante Hinojosa la orden de envenenar al representante de Carlos I en el caso de que La Gasca rechazara un regalo de 50000 pesos y se negara á salir del país. Lejos de cumplir estas instrucciones, Hinojosa reconoció la autoridad real y entregó á su representante la escuadra de Pizarro, ejemplo seguido por Diego Centeno, que avanzó hacia Cuzco. Decretó Pizarro el procesamiento de La Gasca, á quien hizo condenar á muerte, y corriendo al encuentro de Centeno le derrotó por completo en Huarina (1547). La Gasca, que había entrado en Lima, propuso un arreglo. No quiso aceptarlo Pizarro, y los ejércitos contrarios, de fuerza poco más ó menos igual, se hallaron frente á frente en la llanura de Xaquixaguana, á cinco leguas de Cuzco. Apenas comenzada la batalla varios capitanes de Gonzalo se pasaron á las filas realistas, y transcurridos algunos minutos quedó Pizarro abandonado de casi todos los suyos. Uno de sus oficiales, Juan de Acosta, gritó: *Abrámonos paso entre los enemigos y perezcamos como romanos.* A lo que respondió Gonzalo: *Mejor es morir como cristianos*, y se rindió á discreción (9 de abril de 1548). En las horas siguientes sólo cuidó de su alma. La Gasca deseaba salvarle, pero todos los desertores del partido de Pizarro reclamaron la cabeza de su antiguo jefe, y el representante de Carlos I no se atrevió á negársela. En la fecha arriba citada Gonzalo sufrió el afrentoso suplicio de los traidores en el mismo lugar de su derrota. Su cuerpo recibió sepultura en el Cuzco. Un autor, no muy su amigo, dice que Gonzalo tenía *cara de asno.* Tuvo Pizarro por manceba á una india principal de la casa de Manco Inca, llamada Inquill (*Flor olorosa*), con la cual contrajo relaciones hallándose en el Cuzco, y que le dió á D. Francisco Pizarro, legitimado hacia 1544 por Carlos I, y muerto en España. Este Francisco, hijo de Gonzalo, era todavía muchacho en 1550. Criábase en Quito en la casa de Isabel Vergara, mujer de Juan Padilla, y al entrar en aquella c. el virrey Blasco Núñez Vela, huyendo de Bachicao, se lo llevó consigo (1545) en calidad de rehenes; pero habiendo decidido remitirle á España con su hermano Vela Núñez, fué el hijo de Gonzalo recobrado en la Buena Ventura por Pedro de Hinojosa y devuelto á su padre. Murió Francisco en España poco tiempo después de haber venido del Perú por orden del rey. Gonzalo Pizarro fué además padre de una hembra que aún era muchacha en 1556, y cuyo nombre se ignora. Esta hija estuvo en Cuzco con una prima suya, de nombre también desconocido, hija de Juan Pizarro. Las dos muchachas vivieron allí á cargo de Tomás Vázquez, vecino del Cuzco, y de su mujer Teresa (hija de Diego González de Vargas, suegro y asesino de Alonso de Toro) hasta que el Licenciado Pedro de La Gasca las tomó bajo su amparo y las remitió á España. Finalmente, de las relaciones entre Gonzalo Pi-

zarro y la española María de Ulloa, vecina de Quito, nació otra niña (3 de octubre de 1546) que falleció cuando sólo contaba una hora de vida. V. Pizarro (Francisco, Hernando y Juan).

– Pizarro (Hernando): *Biog.* Conquistador español, hermano de Francisco, Gonzalo y Juan. N. en Trujillo (Cáceres). M. en la misma ciudad en 1578. Era hijo legítimo del coronel Gonzalo Pizarro *el Largo* y de doña Isabel de Vargas. Con su padre militó en Italia y luego en el cerco de Logroño. También sirvió como capitán á las órdenes del duque de Nájera en la guerra de Navarra. Marchó al Perú (1530) con su hermano Francisco y con el empleo de Capitán General del ejército destinado á la conquista de aquel reino, donde se distinguió por su carácter soberbio, falso y cruel, no menos que por su odio al mariscal D. Diego de Almagro, amigo y compañero del citado Francisco. Tomó parte activa, como sus hermanos, en las primeras operaciones que siguieron al desembarco de los aventureros en el Perú. Tuvo el mando de la caballería en la batalla de Caxamalca ó Cajamalca, en la cual fué hecho prisionero el inca Atahualpa. Encargado en seguida por Francisco de reconocer el país en 100 leguas á la redonda, emprendió Hernando el viaje de exploración, y como hallase á un hermano de dicho inca, el cual hermano hacía transportar 2000000 en oro para pagar el rescate de Atahualpa, se apoderó de aquella cantidad. Durante el viaje de Hernando, los indígenas, creyendo que los caballos de los españoles amaban el rico metal como sus amos, mezclaron pepitas de oro en la hierba y maíz que entregaban para el pienso de los animales. Animoso y sediento de riquezas, fué Hernando el único español que dió muestras de simpatía al desgraciado Atahualpa. Volvió á España para entregar á Carlos I la quinta parte del botín, la cual próximamente ascendía á 951670 ducados. Llegó á Sevilla en 5 de enero de 1534, y obtuvo todo lo que deseaba. De regreso en el Perú se le confió el gobierno del Cuzco. Allí bien pronto se vió sitiado por un inca llamado Paulo Omango, que acometió en aquel punto á los europeos con 200000 hombres. Resistió á los peruanos nueve meses, aunque sólo llegó á disponer de un barrio del Cuzco. Acaso desconfiaba de su salvación, cuando apareció Diego de Almagro, que atacando á los desprevenidos indígenas los venció y destrozó (1537); pero el vencedor prendió inmediatamente á Hernando y Gonzalo Pizarro. Parecía inevitable la lucha entre Diego de Almagro y Francisco Pizarro. Evitóse, no obstante, nombrando los dos rivales á Hernando para que se trasladase á España y expusiera á Carlos I sus pretensiones y sus quejas. Puesto en libertad, Hernando Pizarro, sin perder momento, acaudilló las tropas de su hermano Francisco, derrotó á Diego de Almagro en la batalla de las Salinas (6 de abril de 1538) y le dió muerte (8 de julio). Inmediatamente se embarcó para venir á España, en la que defendió su causa en la corte, y tuvo el crédito necesario para que fuese enviado al Perú el Licenciado Cristóbal Vaca de Castro, afecto á los Pizarros. Diego de Alvarado se opuso á este nombramiento, y en pleno Consejo propuso á Hernando terminar sus diferencias en un duelo. Cinco días más tarde murió Alvarado. Sospechóse que le había envenenado Hernando, el cual, por tal sospecha, por el asesinato de Diego de Almagro y para responder á otros cargos también graves, fué encerrado en el alcázar de Madrid y trasladado después al castillo de la Mota de Medina del Campo, donde permaneció en prisiones, á la verdad no muy rigorosas, hasta 1560. Casó en 1551 con su sobrina doña Francisca Pizarro, hija y ya entonces única heredera del marqués D. Francisco Pizarro. Del Perú acababa de llegar Francisca con su padrastro, Francisco de Ampuero. Dió á su esposo, con quien contrajo matrimonio cuando éste se hallaba preso en Medina del Campo, tres hijos: Juan Pizarro, Francisco Pizarro y Gonzalo Pizarro, y una hija que se llamó Inés Pizarro. Hernando había tenido antes dos ó tres hijos en doña Isabel de Mercado, doncella noble de Medina del Campo, que murió monja en el convento de Santa Clara de Trujillo, años antes que Hernando. Este poseyó el título de comendador de la Orden de Santiago. Los asesinos de Francisco Pizarro se posesionaron por la fuerza de los bienes de Hernando, luego confiscados por mandato de los tribunales. Falleció Hernando, ya libre, en la obscuridad y en la miseria. V. las biografías de sus hermanos.

– Pizarro (Francisco): *Biog.* Hijo de Gonzalo Pizarro. V. Pizarro (Gonzalo).

– Pizarro (Antonio): *Biog.* Pintor de correcto dibujo y de buen colorido. Fué discípulo del Greco, y residió á principios del siglo XVII en Toledo, donde dejó obras apreciables. Tales son un cuadro que representaba la fundación de la Orden de los Trinitarios, colocado en la sacristía de los PP. calzados; otros en la iglesia de San Justo y Pastor, y un nacimiento de la Virgen en la parroquia de Santa María, en la villa de Casarrubios. Inventó y dibujó las tres estampas del libro intitulado *Vida de San Ildefonso* (escrito por el Dr. Salazar de Mendoza), láminas grabadas en Toledo por Alardo Popma en 1618.

– Pizarro (José): *Biog.* Marino español. N. en Zamora. M. hacia 1753. Pertenecía á una nobilísima familia, pues corrió caravanas y se cruzó en la Orden de San Juan como caballero de justicia. En Malta se hallaba cuando se le concedió (1717) el ingreso en el cuerpo de la Armada, con el empleo de alférez de navío. Sucesivamente obtuvo los nombramientos de teniente de navío (1718); capitán de fragata (1727); capitán de navío (1734); jefe de escuadra (1736), y Teniente General (1746). En los comienzos de su carrera concurrió (1718) al desembarco y operaciones terrestres y marítimas que tuvieron por resultado la toma de las plazas de Palermo y Mesina y la dominación de toda la isla de Sicilia. De comandante del navío *San Carlos*, y en la división del mando de Blas de Lezo, salió de Cádiz (8 de enero de 1732), para cruzar en el Mediterráneo en persecución de los piratas berberiscos, contra los que sostuvo diferentes encuentros, apresando dos jabeques argelinos. Siendo ya general, pasó á mandar la escuadra destinada á la América septentrional, compuesta del navío *Guipúzcoa*, donde arboló insignia, de los nombrados *Europa, Africa, Victoria, Incendio* y fragata *Esperanza*. Salió de España en 2 de junio de 1738; condujo pertrechos para la Habana y azogues para Veracruz, y con caudales se restituyó á Santander en 13 de agosto de 1739. A consecuencia de la guerra con la Gran Bretaña, esta nación envió dos fuertes escuadras contra nuestras posesiones de Ultramar, una á las órdenes del almirante Vernon, que se estrelló en Cartagena de Indias ante la bizarra resistencia de Blas de Lezo, y otra al Mar del Sur, mandada por el comodoro Anson. En persecución de éste salió Pizarro con su escuadra (1741); presa de la furia de los elementos fueron una y otra armada, y hubiera pasado inadvertida la estancia de la inglesa en aquellos mares á no haberse posesionado con poco trabajo de la *Nao de Acapulco*, ricamente cargada, que pasaba de Manila á las costas de Nueva España. Esta campaña, una de las más famosas que registran los anales marítimos, ha sido historiada detalladamente por el vicealmirante Pavía (*Galería biográfica*, tomo III, páginas 189 y siguientes). Debe su celebridad á los horrores de la misma. Ingleses y españoles sufrieron temporales y trabajos de toda especie. Los buques de Pizarro fueron dispersados en el Cabo de Hornos por una tempestad violentísima, en que desapareció el navío *Hermione*, de 54 cañones, con 500 hombres. El *Guipúzcoa*, de 74 cañones, naufragó en la costa brasileña; los demás, con la epidemia de escorbuto y faltos de víveres, perdieron la mayor parte de la tripulación. Llegó el caso de que un marinero conservase en la cama el cadáver de su hermano, suponiéndole vivo, para aprovecharse de la ración, que se repartía á razón de onza y media de galleta. De cuatro navíos y una fragata que componían la escuadra española, con un total de 2680 hombres, sólo regresó á España el navío de Pizarro con 250 tripulantes. El general Pizarro desembarcó en Montevideo en 12 de noviembre de 1742 para trasladarse por tierra al reino de Chile, lo que verificó en compañía de varios oficiales, con el fin de embarcarse en el navío *Esperanza*. En este bajel, y con los demás de guerra que había en aquella costa y en la del Perú, como comandante general, mantuvo cruceros y practicó operaciones para proteger nuestro comercio marítimo y pabellón, y desembarcó en Valparaíso á 2 de enero de 1745, trasladándose por tierra á la ciudad de Buenos Aires con diferentes oficiales y gente de mar, por orden del virrey del Perú el marqués de Villa García, para embarcar nuevamente en el navío *Asia*, con el que salió para España en 15 de octubre y fondeó en Corcubión (26 de enero de 1746) y luego en el Ferrol. Salió á poco para la corte, ya ascendido á Teniente General, y allí el rey utilizó los conocimientos de Pizarro en multitud de informes y noticias que le pidió. En atención á sus servicios fué nombrado virrey, gobernador y Capitán General de las provincias del Nuevo Reino de Granada (1.° de noviembre de 1749). Trasladado á Costa Firme, y desembarcado en La Guaira, pasó á Santa Fe y tomó posesión del mando del virreinato. Por dimisión cesó en dicho cargo (1753) y salió para España. No hay más noticias de su vida. Es probable que falleciera en el viaje de regreso. En Madrid se guarda en la Biblioteca Central de Marina un manuscrito (en fol.) que lleva las firmas del marqués de Casinas y de José Pizarro, y que tiene este título: *Reglamento general de inventarios para los navíos, desde 28 codos de manga hasta 20 inclusive, que se deberán practicar en los Reales arsenales de los departamentos de S. M. Cádiz*, 1737. Al manuscrito acompaña un dibujo que representa al navío *Real Felipe*.

– Pizarro (Cecilio): *Biog.* Pintor español. N. en Toledo. M. en Madrid á 17 de agosto de 1886. Hizo sus estudios en la Academia de Bellas Artes de Santa Isabel de su ciudad natal y en la Academia de San Fernando de Madrid. Residiendo en Toledo ganó en las Exposiciones anuales de la Academia de Santa Isabel cuatro medallas de plata, por lo que la junta directiva de la misma le nombró ayudante de sus estudios, para ausencias y enfermedades de los profesores. En aquella época hizo varios dibujos para la *España artística y monumental*, dirigida por Pérez Villaamil; pintó algunas decoraciones para el teatro de la c. que le vió nacer, diferentes cuadros al óleo de los monumentos artísticos de la misma, como *Capilla de Don Alvaro de Luna, Santa María la Blanca, Claustro de San Juan de los Reyes, Capilla de los Caballeros Francos*, y un gran número de *bocetos, bodegones* y *retratos* que existen en poder de particulares. La Sociedad Económica de Amigos del País de Toledo le admitió en su seno. Trasladado á Madrid (1848), se dedicó Pizarro con especialidad al dibujo sobre madera para grabar; pero hizo también bastantes litografías y aguas fuertes para las obras *Historia de España*, edición de Gaspar y Roig; *Semanario Pintoresco Español; La Ilustración; El Museo Universal; El Arte en España; Recuerdos y bellezas de España; Historia de Madrid*, por Amador de los Ríos; *Monumentos arquitectónicos de España; Animales célebres; La Educación Pintoresca; La lectura para todos; Manual de Madrid; Historia del Escorial*, por Rotondo; *Iconografía española*, de Carderera; *Reyes contemporáneos; Album artístico de Toledo; Estado Mayor del ejército español; Nuevo viajero universal; Museo español de antigüedades; La Niñez*, y varias novelas. Terminó diferentes vistas de monumentos, retratos y acuarelas para algunos aficionados de Madrid y extranjeros, así como una multitud de dibujos, sobre todo góticos, para plateros, tallistas, carpinteros y cerrajeros, y 36 cuadros al óleo que ejecutó por encargo de lord Howden, embajador que fué de Inglaterra en España, muy aficionado á las letras y artes españolas, y particular protector de Pizarro. Representó en dichos cuadros los monumentos más notables de Toledo, El Escorial, Guadalajara, Madrid, Aranjuez, y varias costumbres y tipos de España. Al mismo artista se deben: *Ruinas de un sepulcro gótico*, lienzo que llevó á la Exposición Nacional de 1858, celebrada en Madrid; *Vista del palacio de Galiana en las huertas del Rey en Toledo*, que figuró en la de 1862 y fué premiada con una medalla de tercera clase; *Ayer y hoy*, obra presentada en la de 1864 y adquirida para el Museo Nacional; *Un billete amoroso; Puerta árabe en el puente de Alcántara de Toledo*: figuraron en la Exposición de 1866 y fueron adquiridas por el gobierno para el Museo Nacional; la primera de estas obras había sido agraciada por el jurado con medalla de tercera clase; llevada luego á la Exposición provincial de Toledo (1866), alcanzó una medalla de plata; *Molinos de San Servando de Sevilla*; varios bocetos, pintados en las sesiones nocturnas de la Sociedad Protectora de Bellas Artes, fun-

dada por Antonio Esquivel, y de los que se hicieron notar varios *países; Una monja asomada á la ventana de un claustro; Visita de una novicia á varios conventos de monjas la víspera de profesar*, costumbres de Toledo: Pizarro llevó este lienzo á la Exposición Nacional de 1871: adquirió la obra el rey Amadeo de Saboya; *Arco árabe de la Sangre en Toledo*: figuró en la misma Exposición; *Interior de la cocina de una posada del pueblo de Maqueda*, presentado en la Exposición de 1876; *La Solana*, costumbres y recuerdos de Toledo de 1830: figuró en la Exposición Nacional de 1878. Pizarro fué nombrado en 1864 conservador del Museo Nacional de Pintura, y posteriormente restaurador del Museo del Prado. En el ejercicio de estos cargos prestó notables servicios al Arte, siendo agraciado por ellos (1871) con la cruz de Carlos III.

– PIZARRO PICOLOMINI (FRANCISCO): *Biog.* Literato español, marqués de San Juan. M. á 14 de febrero de 1736. Fué individuo de la Academia Española de la Lengua. En ella ingresó en 13 de junio de 1713, y le sucedió José Terrero y Marzo. Escribió una tragedia, *Cinna* (Madrid, 1713 y 1731), apreciable traducción de la de Corneille. La versión española consta de más de 3000 versos en diversidad de metros.

– PIZARRO Y ORELLANA (FERNANDO): *Biog.* Historiador español. N. en Trujillo (Cáceres) al decir de Nicolás Antonio. M. en Madrid después de 1549. Caballero de la Orden de Calatrava, estudió Derecho en la Universidad de Salamanca, en la cual se contó luego entre los profesores. Más tarde administró justicia en Sevilla y Granada. Trasladado á Madrid, fué sucesivamente fiscal, individuo del Consejo de las Ordenes Militares y del Consejo de Castilla. Agregó algunas cosas, según él mismo afirma, á la *Historia de las Ordenes Militares* de Francisco Caro de Torres; compuso un *Discurso legal de la obligación que tienen los Reyes á premiar los servicios de sus vasallos en ellos ó en sus descendientes*, y lo publicó con su conocida obra titulada *Varones ilustres del Nuevo Mundo, descubridores, conquistadores y pacificadores del Imperio de las Indias Occidentales, sus vidas, virtud, hazañas y claros blasones, ilustradas con singulares observaciones jurídicas, morales, políticas*, etc. (Madrid, 1639, en fol.). Destinaba otra parte, que no publicó, de esta obra, á las hazañas realizadas también por ilustres varones en la otra India. También fué autor de un *Discurso apologético en gracia y favor de las órdenes militares.*

PIZARROSO, SA: adj. Abundante en pizarra.

> ...; los lechos PIZARROSOS,... mostrándose al extremo occidental de Asturias, penetran hasta cerca de Finisterre, etc.
>
> JOVELLANOS.

> ... puede calificarse á primera vista el terreno calcáreo de triguero, y el PIZARROSO de centenero.
>
> OLIVÁN.

– PIZARROSO: *Geog.* Riachuelo de la prov. de Cáceres, en el p. j. de Logrosán. Es un afl. del río Ruecas.

PIZATE: m. PAZOTE.

PIZCA (del ár. *bilca*, pedacito): f. fam. Porción mínima ó muy pequeña de una cosa.

> – ¿Tiene plata? – Ni una PIZCA.
>
> MORETO.

> – Si se ensuegra, si enmadrastra
> Porque esta nigromancía
> La trampea lo que pasa,
> Oiga verdades tan puras,
> Que no tienen PIZCA de agua, etc.
>
> TIRSO DE MOLINA.

> ... en la tal cartilla no hay una PIZCA de orden, erudición, ni elocuencia sublime ni rastrera.
>
> JOVELLANOS.

> Preciso es aceptar sus convincentes disculpas ó no tener PIZCA de consideración y de crianza.
>
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

PIZCAR: a. fam. PELLIZCAR.

PIZCO: m. fam. PELLIZCO.

> Todas sus rentas, son pizcas, y PIZCOS
> Sus estados, y nísperos que monden:
> Es conde cada cual de los que esconden
> Los mendrugos que comen á repizcos.
>
> QUEVEDO.

PIZCO: m. prov. *Sant.* JARAMUGO.

PIZCUETA Y GALLEL (FÉLIX): *Biog.* Poeta y escritor español. N. en Valencia á 20 de noviembre de 1837. M. en la misma ciudad, víctima del cólera, á 20 de agosto de 1890. Hijo de unos artesanos bien acomodados, estudió las primeras letras en el Colegio Andresiano de las Escuelas Pías, y pasó después á la Universidad, donde cursó Latín, Filosofía y Medicina. Obtuvo el grado de Doctor en esta última Facultad, y comenzó, pero no terminó, la carrera de Letras, mereciendo la nota de sobresaliente en todas las asignaturas. Dedicóse después al ejercicio de la Medicina en Híjar (Teruel) y Moncada (Valencia), dando entonces comienzo á sus trabajos literarios. En Valencia continuó la misma profesión, desempeñando el cargo gratuito de médico forense del distrito del Mar. Allí conoció á José Peris Valero, con quien le unió estrecha amistad, y con el cual conspiró contra los Borbones desde 1865 hasta 1868. Al estallar en dicha ciudad la revolución del último año citado fué elegido secretario de la Junta revolucionaria. En tal concepto contribuyó eficazmente á la conservación del orden y al desarrollo de los intereses morales y materiales del país. Antes, reinando Isabel II, se había dado á conocer como periodista político, colaborando desde 1864 en *Los Dos Reinos*, batallador periódico de Valencia que de un modo poderoso ayudó á formar una opinión revolucionaria en la provincia, y que, como su título indicaba, levantó por vez primera la bandera de la unión ibérica, que creía lograr dando el cetro á D. Fernando, esposo de María, reina de Portugal. Vencedora la revolución de septiembre de 1868, Pizcueta, desde aquel año hasta 1871, fué en Valencia secretario de la primera Diputación revolucionaria, puesto que dejó para ocupar en Madrid, en el Ministerio de la Gobernación, el de auxiliar de la clase de primeros con destino á la Dirección General de Beneficencia, Sanidad y Penales, á las órdenes de Peris Valero. En la capital de España fundó y dirigió *La Nación*, periódico radical amadeísta. Declarado cesante por Sagasta en 1874, dejó Pizcueta la dirección de aquel diario; regresó á Valencia, y en el pueblo que le vió nacer entró á formar parte de la redacción de *El Mercantil Valenciano*, cuidando especialmente de la sección literaria y publicando en sus folletines interesantes novelas. Además dió á las prensas, con el título de *Noches de invierno*, una escogida colección de preciosos cuentos. En Valencia, Madrid, Barcelona y otras provincias insertó artículos en los principales periódicos y revistas literarias. Entusiasta iberista en todo tiempo, aceptó la República de 1873, y fué ya republicano hasta el fin de sus días. Desde que Alfonso XII ocupó el trono, Pizcueta defendió la política de Ruiz Zorrilla. Interinamente tuvo á su cargo la cátedra de Medicina legal, en la Facultad de Medicina, durante el curso de 1876 á 1877. Fué además secretario del Instituto Médico Valenciano. Poseyó privilegiadas facultades para el cultivo de la poesía lírica, como lo acredita el hecho de que viera premiadas sus composiciones en todos los certámenes á que concurrió. Ni dejó de contarse entre los más elocuentes y solicitados oradores. Muchos recuerdan todavía con admiración el patriótico discurso pronunciado por Pizcueta desde los balcones de la Isla de Cuba, en la plaza de la Reina, de la ciudad de Valencia, con motivo de la protesta por los sucesos de las Carolinas (1885), así como sus brillantes improvisaciones en el Ateneo Científico, en *Lo Rat Penat*, en los Juegos Florales, en el Ateneo-Casino-Obrero y en otras corporaciones valencianas de índole literaria ó política. En Valencia fué vicepresidente del Ateneo Científico Literario, y tres veces presidente de *Lo Rat Penat*. Cuando ocurrió su fallecimiento era cronista de Valencia. También había sido concejal, y seguía contándose entre los redactores de *El Mercantil Valenciano*. A pesar del terror que inspiraba la enfermedad que causó su muerte, á su entierro, verdadera manifestación de duelo del pueblo valenciano, acudió una gran muchedumbre, en la que figuraban las personas más notables de Valencia en la Política, en la Literatura, en el Comercio y en la Industria. El Ayuntamiento costeó los gastos del entierro. Pizcueta, que como poeta era en su país popularísimo, dejó novelas, tomos de poesías y varios importantísimos trabajos históricos. En Valencia había dirigido *El Progreso*, órgano allí del partido republicano progresista.

PIZMIENTO, TA (del lat. *pix*, *picis*, pez): adj. Atezado, de color de pez.

PIZOTE: *Geog.* Río de Costa Rica. Desagua en el lago Nicaragua.

PIZPARRUCHI: *Geog.* Barrio del lugar de Llanteno, ayunt. de Ayala, p. j. de Amurrio, provincia de Alava; 20 habits.

PIZPERETA: adj. fam. Aplícase á la mujer viva, pronta y aguda.

PIZPIRETA: adj. fam. PIZPERETA.

> ... la tal Clarita
> Es graciosa y PIZPIRETA.
>
> L. F. DE MORATÍN.

PIZPIRIGAÑA: f. Juego con que se divierten los muchachos, pellizcándose suavemente en las manos.

> Si se jugaba algún juego era siempre el de PIZPIRIGAÑA, por ser cosa de mostrar manos.
>
> QUEVEDO.

PIZPITA: f. AGUZANIEVE.

PIZPITILLO: m. PIZPITA.

PIZZIGHETTONE: *Geog.* Aldea del dist. y provincia de Cremona, Lombardía, Italia, sit. á orillas del Adda, en el f. c. de Pavía á Cremona. Castillo erigido en 1123, y antigua fortaleza de los Visconti, en el que fué encerrado Francisco I después de la batalla de Pavía.

PIZZO: *Geog.* C. del dist. de Monteleone di Calabria, prov. de Catanzaro ó Calabria Ulterior II, Italia, sit. en un promontorio de la costa oriental del Golfo de Santa Eufemia; 7000 habits. Puerto de pesca y cabotaje. Pequeño castillo que data de la época española. En Pizzo desembarcó Murat en 1815 para reconquistar el reino de Nápoles; preso inmediatamente, fué fusilado, y Pizzo se ganó el título de *muy fiel*, que le dió el Borbón Fernando IV.

PLÁ: *Geog.* V. con ayunt., p. j. de Valls, provincia y dióc. de Tarragona; 2137 habits. Situada cerca de Cabra y Pont de Armentera. Terreno llano con parte montuosa cultivada; cereales, vino, aceite, avellana y almendra. Es conocida también por *Plá de Cabra* y *Plá de Santa María*.

– PLÁ DE AÑELLA: *Geog.* Collado ó puerto del p. j. de Berga, prov. de Barcelona, sit. en las montañas que separan la Cerdaña del resto de Cataluña; por él pasa el camino que desde Pobla de Lillet conduce á la Cerdaña.

– PLÁ DE BON REPÓS (EL): *Geog.* Barrio del ayunt., p. j. y prov. de Alicante; 149 habits.

– PLÁ DE CABRA: *Geog.* V. PLÁ.

– PLÁ DE CASTELL: *Geog.* Caserío del ayuntamiento de Altea, p. j. de Callosa de Ensarriá, prov. de Alicante; 187 habits.

– PLÁ DE LA TEYA (EL): *Geog.* Caserío cabecera del ayunt. de Santa María de Besora, p. j. de Vich, prov. de Barcelona; 144 habits.

– PLÁ DEL PANADÉS: *Geog.* Lugar con ayuntamiento, p. j. de Villafranca del Panadés, provincia y dióc. de Barcelona; 1259 habits. Sit. en un llano cruzado por varios torrentes, cerca de Santa María de Lavid. Buen vino, algunos cereales y legumbres.

– PLÁ DE NA TESA: *Geog.* Lugar del ayunt. de Marratxí, p. j. de Palma, prov. de Baleares; 1028 habits.

– PLÁ DE'N FUSTER: *Geog.* Caserío del ayuntamiento y p. j. de Palma, prov. de Baleares; 309 habits.

– PLÁ DE SANTA MARÍA: *Geog.* V. PLÁ.

– PLÁ DE SAN TIRS: *Geog.* Lugar con ayuntamiento, p. j. de Seo de Urgel, prov. de Lérida, dióc. de Urgel; 442 habits. Sit. á la izq. del río Segre, en la carretera de Lérida á Puigcerdá por Seo de Urgel. Terreno montuoso en parte; cereales, vino, hortalizas y frutas; cría de ganados.

– PLÁ DE SANT JORDI: *Geog.* Caserío del ayuntamiento y p. j. de Palma, prov. de Baleares; 279 habits.

– PLÁ (JOAQUÍN): *Biog.* Religioso y escritor

español. N. en Aldover (Tarragona) á 6 de abril de 1745. M. en Roma á 11 de octubre de 1816. Ingresó en la Compañía de Jesús. Deportado á Italia, su genio, naturalmente inclinado al conocimiento de los monumentos antiguos, le condujo al estudio de la Bibliografía y de las lenguas menos conocidas, en lo que hizo singulares progresos y recibió honores muy distinguidos. Fué elegido segundo bibliotecario de la ciudad de Ferrara; en Bolonia tuvo la cátedra de lengua caldea; en Roma logró ser director de la Biblioteca Barberina, y allí dejó una obra manuscrita que siempre será un testimonio de su erudición y profundos conocimientos, sobre todo en el idioma provenzal. La obra tiene por título *Origen de la poesía italiana, y noticias de los más antiguos rimadores de esta erudita nación.* Finalmente, el gran duque de Toscana, Leopoldo, le llamó á su corte, en donde le empleó en traducir varios códices árabes. El abate Tiraboschi, bien conocido en el orbe literario, en el prefacio á la edición de la obra *Origen de la poesía rimada* hecha en Madrid en 1790, hablando de la dificultad de imprimir esta obra por falta de intérpretes del idioma provenzal, dice así: «Lo mismo sería ahora, si no tuviéramos los conocimientos que nos ha dejado el eruditísimo abate D. Joaquín Plá, el más docto y profundo polygloto que se encuentra en Italia: el cual está completamente instruído en dicho idioma.» La Academia de Bolonia, que le nombró catedrático de lengua caldea, manifestó gran sentimiento por la renuncia que hizo Plá de dicha cátedra, cuando el rey de España permitió que volviesen á su patria los Jesuítas españoles. Pero desterrado por segunda vez, llegó Plá á Roma, ciudad en la que, noticioso de la erudición del abate Plá el príncipe Barberino, le hizo bibliotecario de su riquísima biblioteca pública, y lo era todavía el español en 1815. Al volver á España (1816), habiéndose puesto en camino para embarcarse sin atender á su avanzada edad y debilidad de fuerzas, cayó enfermo en Centunuellas, y tuvo que volverse á Roma, donde murió á los pocos días. Escribió: *Oda anacreóntica*, en griego. Se halla en la obra titulada *Componimenti poeticial... Cardin. Romualdo Braschi... in ocasione del fausto suo passaggio per Ferrara*, etc. (Ferrara, 1787). – *Laudatio funebris Josephi Moñino, canonici Murciani*, en griego: es una traducción de la española por Juan Lozano, canónigo de Murcia, y está en la obra titulada *Honores sepulcrales*, etc. (Ferrara, 1787). En la citada obra se encuentran también la traducción en italiano de dicho elogio de Moñino por Juan Bap. Colomés, y la francesa por Raimundo Jiménez, pero omitidos los nombres de estos tres traductores. – *Interpretaciones* en lengua etrusca de varios poetas. Están en la obra de Juan María Barbieri intitulada *Dell' origine de la poesia rimata* (Mutina, 1790, en 4.°). Esta obra de Barbieri la dió á luz por primera vez Clemente Jerónimo Tiraboschi, habiendo añadido algunas notas y el prefacio, en el que habla de nuestro P. Plá del modo arriba dicho. Publicó Plá la erudita *Carta del abate D. Juan Andrés sobre algunas antigüedades de España, con motivo de las observaciones que hizo el Sr. José Llanos acerca de las antigüedades arábigas de Granada y Córdoba, escrita desde Ferrara en mayo de* 1788. Se imprimió en el *Memorial Literario* de Madrid de julio de dicho año. Da allí Plá noticia del antiquísimo manuscrito de Apringio, obispo Pacense ó de Badajoz, que contiene un comentario sobre el *Apocalipsis miris et inauditis explicationibus refertum*, según dice Moskeim en su carta de 1772 escrita á Lacroze. Sobre esta noticia que publicó el abate Plá se imprimieron algunas apuntaciones por Lucas Sirlo Maci en el *Memorial Literario* de noviembre de 1788 (página 401). Las siguientes obras de Plá no se han impreso todavía: *Observationes critico-philologicas sobre la Exercitatio linguarum Orientalium Græcæ, Hebraicæ, Chaldaicæ et Syriacæ ac theses philologicæ propugnatæ a Joan Bap. Guitard et Ricart.* – *Vocabulario manual de las voces más difíciles de la antigua lengua provenzal, traducidas al idioma español, italiano y latino.* – *Idillion arabicum, canticum hebraicum, et epigramma græcum*, los cuales se habían de imprimir junto con otros poemas de los ex Jesuítas españoles, en elogio de Carlos III, cuando la nuera de aquel monarca dió á luz dos gemelos. Tuvo Plá casi concluído un índice, no árido y pelado, como suele acontecer en los escritores de índices, sino lleno de jugosa erudición, en el que se recorren clara y distintamente todos los volúmenes de la Biblioteca Barberina (que eran muchos), impresos en el siglo XV. Debe notarse que el eruditísimo Juan Andrés, en el t. 1 de sus cartas, dice que el P. Joaquín, para dar gusto á los literatos de Oxford, comprobó con muchísimo cuidado la edición Sixtina de los LXX con el excelente códice griego manuscrito que tenían los Padres Carmelitas de la ciudad de Ferrara.

– **Plá y Gallardo** (Cecilio): *Biog.* Pintor español contemporáneo, natural de Valencia y discípulo de la Escuela de Bellas Artes de aquella capital. En la Exposición celebrada en la misma en 1879 fué premiado por varios *floreros* y *bodegones*. En 1880 se trasladó á Roma á completar sus estudios, remitiendo á Madrid para la Exposición del siguiente año *Un soldado del siglo XVII*. A las particulares de dicho año y siguientes concurrió con los asuntos: *Una salmantina; Una napolitana; Un paje; Siglo sobre siglo; Cementerio de Navajas; Playa de Valencia al amanecer; Una puesta de sol; Afueras de Valencia; Comedor sobre el agua.* A la Exposición Nacional de 1884 concurrió con el cuadro *El Dante*, que obtuvo medalla de tercera clase; á la de 1887 con un *retrato* y el *Entierro de Santa Leocadia*, premiado con la misma distinción; á la de 1890 con los lienzos *Paisaje de Asturias; Cabeza* y *En el campo*, y á la de 1892 con un *retrato, Asturiana, El primer luto* y *Las doce*, lienzo este último que mereció una medalla de segunda clase. A otras Exposiciones del Círculo de Bellas Artes de Madrid y particulares ha concurrido con los lienzos: retrato de D. A. Lhardy; otro de D. Manuel Manrique de Lara; *Una gitana; Lector de folletines; La almeja; Un lacayo; Malagueña; En visita; Otoño; Una hilandera*, etc. A la Exposición de pintura celebrada no ha mucho tiempo en Cádiz (agosto de 1894) llevó sus cuadros de *Repaso* y *Una consulta*. También ha ejecutado hasta el día (enero de 1895) numerosos dibujos y acuarelas para la ilustración de obras y periódicos.

– **Plá y Vila** (Francisco): *Biog.* Pintor escenógrafo español. N. en Barcelona. M. en Madrid á 17 de diciembre de 1878. En la capital de España pintó las siguientes obras: en los Campos Elíseos, que no existen, los techos del salón; el telón de embocadura del Teatro de Rossini; el techo del mismo; diferentes decoraciones para las óperas *Saffo, Ana Bolena, Julieta y Romeo, Macbeth*, el baile *La Gisela* y otras, elogiadas todas ellas por la crítica. En el Teatro de la Zarzuela una decoración para *La conquista de Madrid* y el telón de boca. En el de Variedades, que destruyó un incendio, varios trabajos de igual índole para las obras *Francifredo, Tanto corre como vuela, La suegra del diablo* y otras. En el Café de Madrid las salas tituladas *de la Paz, el Amor* y *el Comercio*. El techo del Teatro de la Zarzuela, estrenado en 1866, con el templo del Arte, los bustos de Lope de Vega y de Calderón de la Barca, la *Poesía*, el *Arte dramático*, la *Historia*, las *Artes del Dibujo*, la *Música*, la *Abundancia* y alados geniecillos con los atributos de las Artes y con flores. El telón de boca y decorado del Teatro de Apolo. En el antiguo Circo de la plaza del Rey, que ocupaba el solar en que hoy se levanta el Circo de Parish, las decoraciones de *Atila*. En el de la Comedia las de *La fiesta del hogar* y otras. En el Circo de Rivas las de las obras *La bella Elena, El tulipán de los mares, La vuelta al mundo*. En Capellanes (hoy Salón Romero), el bellísimo telón estrenado en 1875, cuando aquel local tomó el nombre de Teatro de la Risa, y que figuraba el templo del Arte, del cual descendían á la Tierra los genios del Placer y del Baile para anunciar á un grupo de músicos y danzantes la llegada del Carnaval, de cuya noticia se disponía Pierrot á ser correo; en el lado opuesto la Poesía lírica meditaba solitaria á la margen de un lago cristalino, como rehusando tomar parte en la bulliciosa fiesta. También se debió á Plá el panorama de la guerra civil, presentado en el Teatro de la Zarzuela en 1875.

PLABENNEC: *Geog.* Cantón del dist. de Brest, dep. del Finisterre, Francia; 11 municips. y 14 000 habits.

PLACA (del al. *plech*, lámina de metal; del flam. *placke*): f. Moneda de valor de diez maravedís, que corrió antiguamente en España.

El que no diera al Bainer,
Ni á Oxenternes una PLACA,
Ni se le da dos arvejas
Que se queden ó se vayan.
CONDE DE REBOLLEDO.

– **Placa**: Insignia de alguna de las órdenes reales, que se lleva bordada ó sobrepuesta en el vestido.

La PLACA de la orden de Carlos III.
Diccionario de la Academia.

– **Placa giratoria**: *Ferr. carr.* Pequeña porción de vía móvil alrededor de un eje colocado en su centro; cuando es de grandes dimensiones se llama *plataforma* por algunos ingenieros; generamente va colocada sobre un platillo circular que gira sobre un pivote central y sobre rodillos colocados en su circunferencia; se coloca en el cruce de dos ó más vías, cortando éstas y ahuecando el terreno en una profundidad de 80 centímetros con todo el diámetro de la placa ó algo más, cuya excavación es en realidad una verdadera construcción de fábrica de ladrillo, mampostería ó sillería, en la que se colocan los organismos necesarios para el movimiento; el diámetro de las placas giratorias es muy variable: en un principio eran de 3m,40, pues la condición indispensable es que quepan todas las ruedas del vagón que la va á ocupar, pero al propio tiempo que tenga el menor diámetro posible para disminuir el peso por un lado y por otro para la seguridad del tránsito por la vía en que están colocadas; estas placas se empleaban para vagones de viajeros y mercancías, pero el aumento de velocidad en la marcha ha obligado á aumentar la distancia entre los ejes de los carruajes, tanto para darles más estabilidad cuanto para disminuir el peso muerto de los trenes, pues para una misma longitud de tren cuanto menor sea el número de carruajes menor será el de las ruedas, y para esto se ha aumentado notablemente la longitud de los carruajes, pues no son comparables los antiguos coches de viajeros con los actuales coches-camas *(sleeping-cars)* que forman los trenes rápidos, y hoy se hacen hasta de 12m,50 de diámetro, pudiendo establecer que no conviene darlas el diámetro estrictamente necesario para el servicio de carruajes de una compañía, sino aumentarla algún tanto dentro de los límites prudenciales, en previsión de adquisición de nuevo material, cuya separación de ejes hiciera inútiles las placas colocadas en la construcción.

Una placa se compone, en vista de las consideraciones que anteceden, de un foso cilíndrico circular recto, de diámetro algunos centímetros mayor que el que se ha de dar á la placa, para que ésta tenga el huelgo necesario; dicho foso es de fábrica de sillería, mampostería, ladrillo ú hormigón, conviniendo ponerle un aro metálico de hierro en ángulo que le limite por la parte superior al nivel del terreno, para evitar el destrozo que en el ángulo de fábrica pudieran hacer los choques frecuentes; del centro del foso se eleva, sobre sólida fundación, un fuerte eje de acero que gira sobre un tejuelo empotrado en la caja cilíndrica, que recubre y resguarda al eje terminado en pivote en forma de gota de sebo (V. PIVOTE). El eje termina superiormente en una armadura que contiene dos vigas armadas de madera ó hierro, sobre cuyos ejes se han de asentar los rieles ó carriles de la placa: sobre estas vigas va sólidamente fijo un tablero de madera ó palastro, reforzado inferiormente á las vigas de la armadura por un disco de hierro en forma de riel invertido, y cuyo objeto indicaremos: en el fondo del foso va otro disco semejante exactamente á la proyección del primero y con la cabeza del riel hacia la parte superior; una estrella de seis ú ocho radios montados sobre un cubo ensartado en el eje lleva, hacia los extremos de aquéllos, montadas otras tantas ruedas de rebordes, que se apoyan sobre el riel circular del foso, y á su vez sirven de apoyo al riel circular inferior á la placa, que de este modo no tiene movimiento lateral alguno: además estas ruedecillas ó rodillos van unidas entre sí por una llanta cilíndrica que sujeta los radios por su extremo, haciendo sólida de tal modo la placa de rodillos; el movimiento de ésta es independiente de la placa superior. Si R es el radio de la placa y r el de cada uno de los rodillos de interposición, la velocidad angular de la placa giratoria será el doble de la correspondiente á la placa de rodillos, puesto que, con efecto, en una vuelta completa de un

rodillo $2\pi r$, si no existiese el riel de apoyo inferior, el camino recorrido por el punto de contacto, suponiendo al eje horizontal fijo, sería $2\pi r$; si, por el contrario, no existiese la placa giratoria, el rodillo recorrería sobre el riel inferior $2\pi r$, y existiendo los dos movimientos, mientras el centro del rodillo recorre $2\pi R$, el punto de contacto en la plataforma superior será

$$2\pi r + 2\pi r = 4\pi r,$$

y por lo tanto las velocidades angulares serán: en la plataforma giratoria,

$$\Omega = \frac{4\pi r}{R} = 2\Omega' = 2\omega \frac{r}{R};$$

en los radios,

$$\Omega' = \frac{2\pi r}{R} = \omega \frac{r}{R};$$

en los rodillos,

$$\omega = \frac{2\pi r}{r} = 2\pi.$$

Además llevan las placas un tope ó cerrojo que sirve para asegurar la placa en la posición conveniente, y al efecto en un costado, entre las vías que pueda llevar, se coloca á charnela una pequeña palanca que encaja entre dos álabes ó narices colocadas en la parte fija, y para hacer girar el mecanismo se levanta esta palanca, se empuja la placa en el sentido del giro y se suelta otra vez la palanca, que puede subir el plano inclinado de los álabes, pero que al pasar de la parte más alta cae por su propio peso y queda enganchada sin dejar mover al disco.

Las placas pueden llevar una sola vía, que es lo mejor, como en la *fig.* 1, en que AB y CD

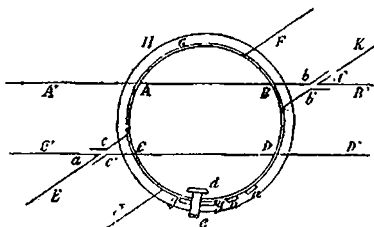


Fig. 1

son los carriles, $A'B'$ y $C'D'$ la vía principal que se corta al llegar al borde del pozo G, y EF JK la vía que cruza á la primera, cortada como ella en el círculo G; e es el cerrojo que se levanta girando alrededor del eje horizontal d, y que al caer se coloca entre las dos narices g para la vía $A'D'$ ó h para la EK, cuyas narices están fijas á la obra que corona el pozo H; a y a' son las *puntas de corazón* (véase) del cruce, y b y b', así como c y c', son los carriles doblados en forma de contracarril.

Otras veces (*fig.* 2) la placa, cuyo eje es O, lleva dos vías cruzándose á ángulo recto, convenientemente interrumpidos los carriles en el cruce para dejar paso á los rebordes de las ruedas; en este caso hay cuatro puntas de corazón a, á ángulo recto, y cuatro trozos de riel b. Estas placas se emplean principalmente dentro de las estaciones para el servicio interior, y están colocadas en el punto de cruzamiento de dos vías

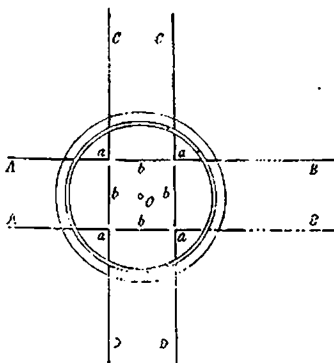


Fig. 2

á ángulo recto. Finalmente, en otras ocasiones, y con objeto de disminuir el ángulo de giro de una placa, se colocan en ella tres vías á 120° (*fig.* 3), y entonces en la placa O hay seis puntas de corazón a, formando un ángulo de 60°, otras seis b con ángulo de 120°, y seis pequeños carriles c formando un hexágono regular.

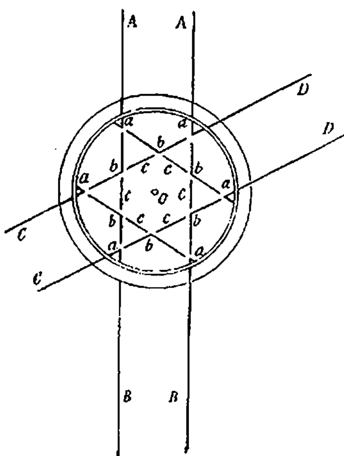


Fig. 3

En las estaciones hay de ordinario varias vías paralelas AB, CD, EF (*fig.* 4), y conviene poder llevar los carruajes de unas á otras sin pasar por las agujas de cambio de vía, y en este caso, se coloca una vía transversal GH con tantas placas 1, 2, 3... como cruces hay, y para hacer el cambio se colocan todas las placas formando una vía única, y después de haber colocado en la primera el carruaje y haberle hecho girar hasta hallarse en la vía GH se le hace correr hasta la nueva vía, y haciendo girar la placa correspondiente se encuentra hecho el cambio.

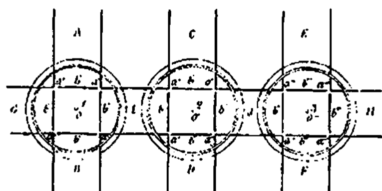


Fig. 4

Cuando las vías tienen suficiente separación las placas son de dos vías, y la auxiliar se hace á ángulo recto como la GH de la *fig.* 4; pero muchas veces las vías están demasiado juntas, como las AB, CD, EF de la *fig.* 5, y entonces no caben las placas con la disposición anterior, pero puede hacerse el cambio con una vía de cruce GH, con la inclinación suficiente para que puedan desarrollarse las placas, que en este caso suelen hacerse de tres vías.

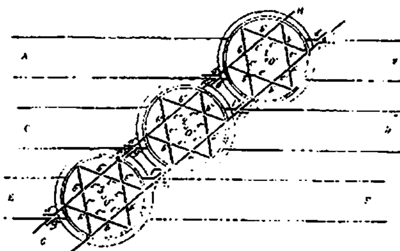


Fig. 5

Hemos dicho antes que las placas descansaban sobre rodillos de interposición con rebordes; pero no es este el único sistema, pues en un principio eran esferas de fundición que corrían en dos cajeros, uno en el fondo del pozo y otro unido á la placa, y hoy generalmente son rodillos cónicos sin rebordes, que van montados en la estrella de radios, y en este caso los ejes de dicha estrella se doblan junto al rodillo para hacer que la generatriz superior del cono del rodillo correspondiente sea horizontal; en otras ocasiones los rodillos van montados sobre ejes fijos, bien á la placa, bien al fondo del pozo. Son estas placas más económicas, pero funcionan peor porque los rozamientos son mayores.

En muchas ocasiones, una sola placa montada sobre un carretón que corre por una vía transversal á todas las demás, y colocada en un foso de modo que las vías de la placa queden en el mismo plano que las restantes, hace el servicio; es más económico este sistema que el de placas fijas, pero hay que tener presente en primer lugar que el foso no debe abarcar las líneas generales, porque un pequeño descuido podría producir un accidente; además el gran peso de un tren que sin interrupción va cruzando sobre el carretón, hace que éste sufra mucho y se desorganice pronto. De todas maneras, la placa giratoria no se encuentra en buenas condiciones de estabilidad, por encontrarse sobre asiento movible, y no puede funcionar bien, siendo preferible el empleo del carretón solo sin placa, ó de la placa fija.

PLACABILIDAD (del lat. *placabilĭtas*): f. Facilidad ó disposición de aplacarse una cosa; como la ira, el calor, etc.

> Plutarco en el libro de la PLACABILIDAD del ánimo dice, que debemos tener aparejada esta respuesta para todas las pérdidas.
> *Traducción de los diálogos de Héctor Pinto.*

PLACABLE (del lat. *placabĭlis*): adj. APLACABLE.

> Es cortés, PLACABLE, humano, oye á todos, á todos se acomoda y agrada.
> CASTILLO Y BOBADILLA

> Conviene se descubra áspero con los soberbios, blando con los afligidos, rígido con los pertinaces, y PLACABLE con los humildes.
> CRISTÓBAL SUÁREZ DE FIGUEROA.

PLACACIÓN (del lat. *placatĭo*): f. APLACACIÓN.

> ...por haber hallado los sacrificios y fiestas, y celebraciones de los dioses, y las expiaciones y las PLACACIONES de las deidades airadas.
> FERNANDO DE HERRERA.

PLACAMINERO: m. *Bot.* Nombre vulgar americano con que se designan algunas especies de arbustos y arbolillos pertenecientes al género *Diospyros* de la familia de las Ebenáceas, y entre ellos especialmente el *P. virginiana* L., cuyo fruto es azucarado y comestible y se utiliza en la Industria para la obtención del alcohol.

PLACAR (del lat. *placāre*): a. ant. APLACAR.

PLACARTE (del fr. *placard*): m. ant. Cartel, edicto ú ordenanza que se fijaba en las esquinas para noticia del público.

> Estaban muy enconadas las voluntades entre los reyes de España y Francia, por ocasión de ciertos PLACARTES.
> PEDRO MANTUANO.

PLACASTREA: f. *Paleont.* Género de la tribu de los lofoserinos, familia fúngidos, orden perforados, subclase zoantarios y tipo de los celentereados. Pertenece el género *Placastræa* Stol. á las formas compuestas de la tribu, siendo un polípero foliáceo, con los cálices dispuestos en series paralelas alrededor del polipierito central, siendo estos cálices enteramente confluentes; la muralla no tiene epiteco y está provista de costillas, siendo de consistencia compacta, sin espinas ni tabiques de ninguna especie, estando además dicha muralla reducida á una placa basilar, en la que se apoyan numerosos tabiques generalmente perforados y frecuentemente híspidos; los tabiques son compactos ó porosos, con el borde dentado y sinaptículos ó granulaciones en las caras laterales. Las pocas especies que se han encontrado de dicho género pertenecen al terreno cretáceo.

PLACATIVO, VA (del lat. *placātum*, supino de *placāre*, apaciguar, calmar): adj. Capaz de aplacar.

PLACE (PEDRO SIMÓN DE LA): *Biog.* V. LAPLACE (PEDRO SIMÓN, *marqués de*):

PLACEAR (de *plaza*): a. ant. Publicar ó hacer manifiesta una cosa.

> El cual fecho no se debe callar, ni traspasar calladamente; antes se debe PLACEAR, é publicar é comunicar á todos.
> JUAN DE MENA.

Éstos son los que por la rotura desta herida descubren al mundo las entrañas de la religión, PLACEANDO sus secretos y su desnudez vergonzosa.

FR. DAMIÁN CORNEJO.

– PLACEAR: Destinar algunos géneros comestibles á la venta por menor en el mercado.

PLACEL (del lat. *platĕŏla*, plazuela): m. *Mar.* PLACER; banco de arena ó piedra en el fondo del mar, llano y de bastante extensión.

– PLACEL: PLACER; arenal donde la corriente de las aguas depositó partículas de oro.

– PLACEL: PLACER; pesquería de perlas en las costas de América.

PLÁCEME (3.ª pers. del sing. del pres. de indicativo del verbo *placer*, y el pron. *me*: me place): m. Enhorabuena ó cumplimiento de congratulación por un suceso próspero.

¡Oh entierros, honras, pésames y aun PLÁCEMES de nuestro lugar! como no se dan á los que se dan, sino á los que han de saberlo.

FR. HORTENSIO PARAVICINO.

...y no menor alegría de los soldados, de uno y otro ejército, que se daban los PLÁCEMES.

P. JOSÉ MORET.

PLACEMIENTO (de *placer*, agradar): m. ant. Agrado, placer, gusto.

PLACENCIA: *Geog.* V. con ayunt., al que está agregada la barriada de Igarate Olabarrena, partido judicial de Vergara, prov. de Guipúzcoa, dióc. de Vitoria; 1835 habits. Sit. entre dos altas montañas, á orillas del río Deva y en la carretera de Vergara á Deva por Elgóibar. Cereales, castañas, legumbres y frutas; fáb. de armas de fuego. Tiene estación en el f. c. de Durango á Zumárraga, intermedia entre las de Málzaga y Vergara.

PLACENTA (del lat. *placĕnta*, torta): f. Masa de apariencia esponjosa, blanda, redondeada y un poco oblonga, de figura como de torta. Una de sus caras se adhiere á la superficie interior del útero, y de la otra nace el cordón umbilical, que termina en el ombligo del feto.

Toda la PLACENTA está cubierta de una tela muy lisa, que se continúa con el corion y el amnion.

MARTÍN MARTÍNEZ.

La PLACENTA empieza á formarse desde el principio del embarazo, ofreciendo el aspecto de granulaciones vasculares que sucesivamente van aumentándose y multiplicándose.

MONLAU.

– PLACENTA: *Bot.* Organo en que se insertan los óvulos y las semillas de las plantas fanerógamas.

– PLACENTA: *Obst.* El conocimiento del origen y estructura de este notable órgano es muy interesante. La manera cómo se origina consiste simplemente en la penetración de los vasos dentro de las vellosidades coriales, seguridad de rápido crecimiento de éstas en todos sus elementos, lo cual convierte aquella zona en una masa vascular, sostenida y trabada por una cantidad proporcionada de tejido célulofibroso.

Estudiando la placenta, completamente constituída, en los últimos meses de la vida intrauterina, se ve que es un disco, circular unas veces, otras oval, y de color rojo gris ó azulado, desigual ó como abigarrado, y de consistencia esponjosa. En casos excepcionales se presenta la placenta bilobada, trilobada, etc., pero generalmente es única. Puede también ofrecer alrededor de su circunferencia ciertos apéndices, que en realidad no son más que cotiledones aislados de la misma. Su diámetro es de 20 á 25 centímetros y su grosor de 3 en la inserción del cordón umbilical, disminuyendo desde el centro á la circunferencia, donde sólo tiene algunos milímetros. Por regla general es tanto más delgada cuanto más extensa.

Considerada en relación con el corion, se ve que al principio de su formación ocupa casi la mitad de éste, mientras que, al llegar á su término, apenas corresponde á una cuarta parte del mismo; no crece, pues, en proporción á los demás elementos del huevo. Su peso es de 500 á 600 gramos, y á veces presenta irregularidades especiales en su forma. La cara fetal, cóncava, en relación directa con el amnios, es la que aparece surcada por el trayecto de los primeros vasos que resultan de la división de los troncos umbilicales, y en un punto de la misma, que suele ser el centro, la inserción del cordón, en donde concluyen aquellas ramificaciones.

La cara externa, convexa, es tomentosa é irregular, dividida por ranuras más ó menos profundas, que constituyen los lobulos ó cotiledones. La circunferencia ó borde corresponde exactamente al punto de unión de las dos caducas, uterina y ovular; tiene pocas vellosidades y á menudo se halla limitada por una vena, la *coronaria placentaria* ó *seno circular*, á la cual confluyen muchísimos ramos venosos, y que va á desembocar en el origen de la umbilical.

La placenta se halla formada por numerosas vellosidades; la reunión de muchas vellosidades constituye un cotiledón; la unión de los cotiledones entre sí se verifica en la base, ó sea en los pedículos, por las ramas de los vasos que van confluyendo para constituir los ramos principales, más la lámina fibrosa que los une. En su parte libre están reunidos por el epitelio uterino hipertrofiado, que constituye una especie de membrana extendida de unos á otros, bastante adherente á la superficie convexa y que penetra á bastante profundidad en las ranuras que separan unos cotiledones de otros.

Resulta, pues, que la constitución anatómica de la placenta es muy compleja; eminentemente vascular, entran en ella, como complementarios, el tejido celular del corion y el fibroso del *magma reticulado*. Observando la disposición de esos diferentes elementos, se ve que el vascular ocupa el centro, y los demás lo cubren formando la superficie; cada ramito capilar que forma una ramificación está cubierto inmediatamente por una lámina de magma reticulado; en seguida de éste por la substancia corial que forma la vellosidad, y luego por el epitelio.

La disposición individual de los cotiledones es también digna de mención. Las vellosidades de cada uno constituyen una especie de ramillete, lo cual indica que las ramificaciones son divergentes y terminan, unas presentando el vértice ó la cara convexa de la placenta, y de consiguiente en contacto con la porción del útero en que se han formado los senos sanguíneos; otras, por el contrario, se dirigen al centro del órgano, no pudiendo, por lo tanto, corresponder á la citada región uterina. De este hecho anatómico se deducen algunas consideraciones fisiológicas (Dr. Campá, *Trat. completo de Obstetricia*, 2.ª edic., Valencia, 1885) que tienen inmediata aplicación á las teorías sobre la circulación y hematosis del feto, y son las siguientes: 1.ª Que no todas las vellosidades coriales están detinadas á llenar las necesidades de la sanguificación, puesto que no pueden relacionarse con la circulación uterina. 2.ª Que las vellosidades que adquieren esta relación y se hallan en contacto con la mucosa uterina no penetran en los senos, ni hacen más que deprimir su pared, y de consiguiente establecer con la sangre en ellos contenida una relación mediata. 3.ª Que la circulación en la placenta se hace de una manera independiente: llega la sangre á cada vellosidad por la arteria y en su vértice se anastomosa con la vena, sin dar ramo alguno de comunicación, para volver al embrión por la vena umbilical.

Puede establecerse, pues, como hecho anatómico, que la sangre de la placenta (fetal) circula libremente y no se pone en contacto con la sangre de los senos (materna).

Los medios que separan las dos sangres son cinco, de los cuales tres corresponden al tejido placentario y dos al uterino, y que de dentro á fuera, ó sea de la placenta al útero, son los siguientes: 1.°, la túnica que constituye el vaso placentario; 2.°, la lámina de magma reticulado que lo reviste; 3.°, el tejido corial que forma la vellosidad imperforada; 4.°, el epitelio uterino hipertrofiado; 5.°, la túnica vascular que constituye las paredes de los senos. Esta noción anatómica, perfectamente demostrada, es la base de la teoría que se llama de las dos circulaciones independientes.

Algunos autores han creído que existe una serie de vasos capilares, intermedios entre la circulación uterina y la placentaria, á los cuales han llamado vasos úteroplacentarios. Pero su existencia como hecho constante no ha podido ser demostrada, y cuando se ven algunos de ellos serpenteando entre los cotiledones se han atribuído á la falta de coalescencia de algunos capilares uterinos, que por ella no se han convertido en senos, pero que pertenecen á la circulación uterina y no tienen gran significación. Esta doctrina ha sido comprobada por Kölliker, Virchow y Robin, quienes, aunque disintiendo en algunos pequeños detalles, convienen en negar la existencia de vasos úteroplacentarios especiales, admitiendo únicamente senos en los cuales penetra más ó menos cada vellosidad, pero sin establecerse nunca comunicación directa entre las dos circulaciones.

La placenta se encuentra casi siempre implantada en una zona de la superficie interna inmediata á los orificios de las trompas, y muchas veces hacia la cara posterior, hecho que se explica porque este suele ser el punto en que se detiene el óvulo cuando extraen la matriz, pero puede también insertarse en otra parte y aun en el segmento inferior ó encima mismo del cuello, en cuyo caso da lugar á complicaciones durante el embarazo y en el momento del parto.

Según Léopold, el desarrollo de la placenta, simultáneo con el de la mucosa úteroplacentaria, se verifica del modo siguiente: hasta el cuarto mes sólo se observa el desarrollo progresivo de las vellosidades y de sus vasos, á medida que crece el embrión. Á partir de esta época la placenta forma ya una masa compacta bien distinta de la caduca ovular, de la cual la separa un borde saliente, límite á la vez del corion y del amnios. En la superficie que se halla en contacto con la mucosa uterina se adhiere y hasta parece que se hunde, siendo entonces cuando se realiza la notable hipertrofia del epitelio, que llega á tener 2 milímetros de grosor. Toda la mucosa de esta región aparece poblada de glándulas ensanchadas, las más profundas huecas y las superficiales llenas aún de epitelio cilíndrico y de epitelio glandular aplanado; esta capa, como esponjosa, separa la placenta de la zona realmente vascular del útero. A medida que crece la placenta, la presión que ejerce sobre el epitelio aplana sus glándulas hasta casi desaparecer, encontrándose sólo vestigios diseminados entre los vasos sanguíneos.

Examinada al microscopio una porción de este tejido, se le ve formado por células con uno ó dos núcleos, pero de dimensiones normales; más tarde, al final de la gestación, se ven en ese sitio las llamadas células gigantes multinucleares, propias del período de degeneración. Ese tejido epitelial va prolongándose para formar los tabiques que separan los cotiledones, mientras que otras derivaciones de esos tabiques constituyen pequeños septos de separación de las vellosidades. En las placentas jóvenes, si se extrae con cuidado la cabeza de la vellosidad de su sitio de implantación uterina, se puede observar que ese sitio forma como un dedo de guante, arrastrado por la vellosidad adherida á él.

Al quinto mes la mucosa úteroplacentaria tiene 3 milímetros de grosor, se hace más compacta, se adhieren más á los cotiledones los tabiques que pasan entre ellos, al paso que se multiplican las extremidades de las vellosidades. Los tabiques intermedios, en el centro de la placenta, no llegan más que á la mitad de su espesor, y en los bordes llegan á tocar el corion. Al final del quinto mes empiezan á aparecer las células gigantes. Del sexto al séptimo mes aparecen, al borde del seno marginal, dos ó tres grandes venas, de las cuales las más internas llevan su sangre á los cotiledones, después de anastomosarse con las externas. En el octavo mes puede observarse una trombosis espontánea de cierto número de venas al nivel de la inserción placentaria, debida á la penetración en ellos de las células gigantes de la mucosa uterina. Situadas por grupos á lo largo de los vasos venosos se insinúan en sus paredes, empujan el endotelio, y ya dentro de la cavidad producen la coagulación de la sangre. Al propio tiempo engruesan las paredes de los vasos, tendiendo á obliterarse.

Al fin del embarazo, multiplicadas esas trombosis, constituyen ya la causa de un éxtasis venoso, punto de partida, según muchos fisiólogos, de los focos apopléticos de la placenta, y, según otros, causa eficiente de las primeras contracciones uterinas.

Para completar al presente artículo, resta decir algo acerca de la *expulsión natural de la placenta*. Consta ésta de dos tiempos: *desimplantación* y *expulsión*.

La *desimplantación* empieza con el período de

expulsión del feto. A medida que se derrama el líquido amniótico y que el feto va desalojando el útero, realiza éste un movimiento de contracción, que se revela inmediatamente por la disminución positiva de su capacidad y volumen. Al principio la placenta, por sus caracteres propios de blandura y pastosidad, sigue este movimiento y se reduce algo en superficie; pero en cuanto llega al límite de esa condensación existen dos superficies antepuestas, cuyo movimiento retráctil no es igualmente intenso. Una de ellas, la superficie uterina, se retrae con toda la intensidad á que la obligan sus elementos musculares; la otra superficie convexa de la placenta permanece pasiva é irreducible, de lo cual resulta necesariamente que la primera se desliza sobre la segunda, rompiendo los medios de unión entre ambas.

De aquí resultan dos fenómenos apreciables, uno por la vista y otro poo el oído, que son los verdaderos signos sensibles de la desimplantación: el primero es la hemorragia; la sangre que se ve salir durante el parto, y sobre todo la que fluye al tiempo de salir la placenta, no reconoce otro origen. El segundo es ese crujido especial que se percibe por la auscultación hacia el fondo del útero mientras el feto lo llena, y al nivel del hipogastrio después de la expulsión.

Durante la expulsión del feto, la separación de las dos superficies, uterina y placentaria, se limita al tiempo de la contracción y es poco extensa; una vez expulsado aquél la reducción es rápida y enérgica, aunque algunas veces se necesitan nuevas contracciones activas para completar la desimplantación.

Es la *expulsión* de la placenta el acto que pone fin al parto. Las contracciones uterinas obran sobre la placenta, el útero parece que la exprime y la obliga á atravesar el orificio del cuello, pasar á la vagina y salir al exterior. Desormeaux dividió este tiempo en dos: expulsión del útero y expulsión de la vagina, lo cual viene á representar la división más moderna al admitir tres tiempos: desimplantación, paso á través del cuello, y paso al través de la vagina y vulva (Doctor Campá, *Trat. de Obstet.*, Valencia, 1885).

Por lo general la expulsión sigue inmediatamente al parto. Después del último tiempo de éste hay un descanso de algunos minutos, durante los cuales no hay dolor ni contracción; la matriz va retrayéndose hasta estar en contacto inmediato con la placenta. Transcurridos diez, quince ó veinte minutos, á veces mucho menos, sobreviene otra contracción dolorosa que basta para arrojar la placenta fuera de la vulva, ó por lo menos colocarla junto á ésta para ser fácilmente extraída con la mano. Al ser definitivamente expulsada la placenta, sale con ella una cantidad mayor ó menor de sangre. Cuando ésta es poca constituye un fenómeno normal, pero cuando es mucha cabe suponer que han quedado abiertos vasos importantes, y el fenómeno puramente fisiológico pasa á ser un hecho patológico, quizás de suma trascendencia.

Placenta previa. – Las más notables hemorragias que se observan durante el período de la preñez suelen ser debidas á una *inserción visiosa de la placenta*. En estos casos la placenta no se halla adherida, como en circunstancias ordinarias, á un punto de la mitad superior del útero bastante próximo á uno de los orificios tubarios, sino á otro punto cualquiera, acaso del segmento inferior. Cuanto más desciende en la superficie uterina hacia el cuello peores condiciones reune.

Esta variedad de distocia fué descrita por vez primera hace dos siglos. En 1685 indicó Portal que podía la placenta insertarse en el segmento inferior y cuello del útero; pero hasta una época relativamente moderna no se tuvo una noción clara de lo que es esa anomalía; verdad es que tampoco se sabía fijamente lo que constituía la verdadera normalidad.

Según los puntos que ocupa la placenta, ha tomado diferentes nombres: así, se llama *placenta central* cuando viene á descansar completamente sobre el cuello, de suerte que el eje de éste y el de aquélla coinciden, ó poco menos, en la misma línea; *placenta parcial ó lateral*, cuando se inserta en el segmento inferior, pero hacia un lado, de suerte que cubre por una porción de su disco el orificio interno, aunque quedando mayor porción del disco fuera de éste; *placenta marginal* cuando toda ella está á un lado, correspondiendo el borde del disco al mismo orificio interno, que costea pero no cubre; finalmente, algunos han admitido una inserción *intracervical*, suponiéndola colocada dentro del cuello; estudios posteriores han demostrado que es casi imposible esa inserción, y que deben considerarse como excepcionales los pocos casos que parecen comprobados. De estas variedades, las más frecuentes son la *marginal* y la *parcial*.

La inserción anormal de la placenta, no sólo supone error de lugar en su situación *(heterotopia)*, sino también un cambio anatómico notable en su textura y disposición. Así, la placenta previa puede ser delgada, en términos que su mayor grosor no pasa quizá de un centímetro; tampoco es perfectamente circular, sino ovalada ó prolongada en el sentido de uno de sus diámetros. Su color es rojo en el borde próximo al orificio uterino y pálido en el resto. Respecto á su textura, se observa que las vellosidades disminuyen en número y son más pequeñas á medida que se acercan al cuello, observándose porciones transformadas en tejido conjuntivo ó atacadas de degeneración adiposa; los cotiledones aparecen aislados unos de otros, y no pocas veces se notan entre ellos focos apopléticos. La inserción del cordón suele ser excéntrica, regularmente próxima á la parte inferior, y el seno circular, en vez de formar un canal continuo, se presenta interrumpido á trechos.

Para explicar la modificación en las relaciones ordinarias del huevo con la matriz, se han expuesto por los autores multitud de teorías, que la índole de este artículo impide siquiera mencionar.

Barnes (cuya teoría ha sido admitida por discusión por teólogos ingleses y alemanes, y es también la que seguía el malogrado Dr. Campá *(loc. cit.)*, divide la superficie interna del útero en tres zonas, por medio de dos círculos paralelos. El círculo superior, al nivel ó poco menos de los orificios de las trompas, llamado *círculo polar superior*, limita la *zona* del fondo, región normal de la inserción placentaria, que reune para ello todas las condiciones anatómicas, y que por lo tanto se halla ajena de todo peligro. El círculo inferior, *círculo polar inferior*, separa la *zona del meridiano* de la *zona cervical*. Aquélla, comprendida entre ambos círculos polares, abarca toda la región media del útero; la inserción en ella de la placenta no provocará la desimplantación, ni por lo regular da origen á hemorragias durante el parto, pero predispone á las presentaciones viciosas y á las hemorragias *post partum*. Por debajo del círculo inferior se encuentra ya la *zona cervical*, en la que es peligrosa la inserción de la placenta, porque debiendo dilatarse al tiempo del parto no puede dejar de desimplantarse la placenta. La línea marcada por este círculo determina el límite fisiológico entre la *inserción viciosa* y la *inserción lateral;* por debajo de esta línea la placenta se desimplanta espontáneamente y se produce la hemorragia; por encima de la misma no hay desprendimiento espontáneo ni hemorragia.

De la teoría de Barnes se desprenden los siguientes corolarios: 1.° Que la región en que la implantación de la placenta es viciosa tiene límites fijos, determinados por condiciones rigorosamente anatómicas. 2.° Que si toda la placenta ocupa la región cervical la desimplantación y la hemorragia son inevitables, pero si parte tan sólo de la placenta ocupa dicha región cervical y el resto la meridiana la desimplantación será incompleta, la hemorragia podrá dominarse, y no vendrá necesariamente la muerte del feto, porque queda funcionando una parte de su aparato respiratorio. 3.° Que cuando la dilatación del cuello está bastante adelantada para dar paso á la cabeza, habiéndose ya separado toda la porción de la placenta que en ella estaba fija, cesa la hemorragia, parte por efecto de la contracción uterina y parte por la compresión de la cabeza fuertemente encajada en el segmento inferior.

Expuestas estas consideraciones preliminares, corresponde ahora decir algo acerca de los *síntomas* y *diagnóstico* de la placenta previa. Una inserción viciosa de la placenta puede ocasionar hemorragias en todo el transcurso de la gestación, pero generalmente no se reconoce hasta el quinto mes. Es opinión casi unánime que una hemorragia que se presente bruscamente en este período es debida á la placenta previa. Las hemorragias son rápidas y sobrevienen sin causa determinante conocida, sin contracción uterina sensible. Si en esas condiciones se examina el útero, es probable encontrar la porción vaginal del cuello más gruesa y voluminosa que de ordinario; el dedo encuentra una superficie blanda y tomentosa, el cuello está sensible y no puede practicarse el peloteo. En algunos podrá la auscultación indicar el sitio en que se halla fija la placenta.

La hemorragia ocasionada por la placenta previa es siempre externa, pues la contracción uterina arroja la sangre fuera del útero. Si alguna queda en el interior, entre la misma placenta y las paredes uterinas, es en pequeña cantidad y mientras persiste la relajación del útero. Cuando la sangre que sale es poca, ó dura poco tiempo la hemorragia, habiendo largos descansos, puede subsistir sin que la mujer se resienta notablemente; pero cuando es abundante y se repite con cortos intervalos, cuando se presenta copiosa al tiempo del parto, produce palidez, zumbidos, síncope, en una palabra, los síntomas de la anemia, que, durante las hemorragias periódicas de la gestación, tiene la forma crónica, pudiendo llegar al edema general, los síncopes continuos, las convulsiones y la muerte por asistolia cardíaca.

El *pronóstico*, siempre grave, lo es más cuando la inserción se halla por completo en la zona cervical *(placenta previa central)*, que cuando sólo parte de ella se encuentra en esta situación *(placenta previa parcial)*. Los peligros para el feto son siempre positivos; aparte de lo que altera su organismo la repetición de las hemorragias, es frecuente su asfixia por efecto de la desimplantación, si no se le extrae antes de que ésta sea completa. Respecto á la madre son muchos también los casos desgraciados, unos porque la hemorragia determina la muerte casi inmediata, otros por anemia consecutiva, y otros, en fin, por rasgaduras del útero, debidas á las maniobras operatorias que se practican para terminar la distocia.

En cuanto al *tratamiento*, constituye una de las más interesantes cuestiones clínicas de la ciencia tocológica; se han propuesto diversos medios que constituyen otros tantos procedimientos operatorios, adoptados con entusiasmo por sus preconizadores, según el criterio de cada autor. El tratamiento más antiguo es el parto forzado, que practicaban Guillemeau y Mauriceau, y posteriormente Lamotte, Deventer y Levret. Ante las dificultades y peligros de este procedimiento surgió la idea de provocar el parto por otro medio, la rotura previa de las membranas (método de Puzos), que defendieron Baudelocque, Smellie, Stoltz, Dubois, Chailly, Depaul, Pajot, etcétera. Otro medio de oponerse á la hemorragia por inserción viciosa de la placenta es el taponamiento vaginal, muy usado en Francia desde Leroux, seguido por Depaul, Pajot y Charpentier, y aceptado también como medio eficaz por el ilustre tocólogo español Dr. Alonso y Rubio *(Clínica tocológica*, Madrid, 1866); el efecto inmediato de la operación es oponer una valla mecánica á la salida de la sangre; detenida ésta en el mismo cuello uterino se coagula, y de esta manera llega á ser el mejor hemostático.

El Dr. Campá, catedrático que fué en Valencia y Barcelona, y uno de los más ilustres tocólogos españoles de este siglo, resume en la forma siguiente las indicaciones de la placenta previa: 1.° Si la hemorragia no es abundante la mujer tiene fuerzas suficientes y el parto se determina con energía, en una buena presentación, podemos estar en expectación y fiar en las solas fuerzas de la naturaleza la terminación de la distocia. 2.° Si la hemorragia es alarmante y no ha empezado el período de verdadera dilatación, hacemos inmediatamente el taponamiento, todo lo eficaz que se pueda, siguiendo el procedimiento de Depaul y terminando artificialmente el parto, en cuanto lo permita la dilatación del cuello. 3.° Si, después de practicado lo anterior, ni se determinan las contracciones ni cesa la hemorragia, emplearemos el procedimiento de Barnes por el mismo orden que este profesor lo propone: punción de las membranas, decolación parcial de la placenta, dilatación mecánica del cuello y extracción del feto; y 4.° En todo caso haremos la extracción de la placenta inmediatamente después que la del feto, y ayudaremos la acción de las contracciones uterinas por los medios ecbólicos prudentemente usados, no descuidando jamás el sostener las fuerzas de la paciente por medio de la alimentación oportuna, el vino, los antiespasmódicos, los tónicos, etc., en la

seguridad de que ha de contribuir esto al buen éxito de los procedimientos prácticos.

PLACENTACIÓN (de *placenta*): f. *Bot.* Disposición que guardan las placentas, y por consiguiente los óvulos en el ovario de las plantas fanerógamas angiospermas. Como en cada carpelo la inserción de los huevecillos corresponde á los bordes de la hoja carpelar, en los ovarios multicarpelares la inserción está siempre donde corresponden los bordes de las respectivas hojas soldadas, y esto da lugar á diferentes posiciones de la placenta, según se efectúe la soldadura de los carpelos.

Si las hojas carpelares son abiertas y se sueldan los bordes de cada una con los de las adyacentes, resulta un ovario múltiple, pero unilocular, y con tantas bandas placentarias como suturas ó como hojas carpelares haya. Como en el corte del ovario aparecen los huevecillos insertos en la pared se llama esta disposición *placentación parietal*, y de esto son ejemplo la violeta, la reseda, el pensamiento, las orquídeas, la centaura menor, los heliantemos y tantos otros. A veces estas bandas parietales se prolongan más ó menos hacia el centro, como si tendiesen á pasar á la estructura del ovario pluricelular (adormidera, amapola). Otros ejemplos manifiestan las placentas, no en la pared, sino próximas al eje, porque las hojas carpelares tienen los bordes doblados hacia dentro, formando así dobles tabiques que avanzan hacia el centro sin alcanzarle y llevan las placentas en su borde interno (algunas onagrariáceas).

Cuando estos tabiques llegan hasta el eje los carpelos son cerrados, y el corte transversal deja ver su ovario con tantas cavidades como hojas carpelares le constituyan. Existirán para ello tantos tabiques dobles, formados por la soldadura del limbo izquierdo de una hoja carpelar con la derecha del adyacente, los cuales se sueldan entre sí en el eje del ovario y aparecen en la sección como una estrella de otros tantos radios, estando insertos los huevecillos en los ángulos formados por estos radios, y denominándose esta disposición *placentación axilar* (tulipán, corona imperial, peral, naranjo, tabaco, escrofularia, digital, boca de dragón, etc.).

Es muy frecuente en la disposición anterior que, reabsorbiéndose los tabiques, las placentas se suelden en el centro formando una columna, con lo cual resulta otro tipo de placentación en ovario múltiple unilocular (clavel, jabonera, verdolaga). La tendencia marcada en muchos carpelos á no desarrollar huevecillos más que en su base origina por soldadura de estas placentas una maza ó cabeza saliente sobre la cual nacen los óvulos; creciendo esta columna placentaria y engrosando á veces, forma una masa carnosa cubierta de óvulos (primavera, murajes, lisimaquia) y á esto se llama *placentación central*.

Todas las placentaciones se refieren á estos tres tipos, pero á veces puede resultar alguna confusión por el desarrollo de falsos tabiques, que son todos los que reconocen el origen dicho en la placentación axilar (astrágalos, cucurbitáceas, crucíferas, nogal).

PLACENTE: *Geog.* Aldea de la parroquia de San Esteban de Sedes, ayunt. de Narón, partido judicial del Ferrol, prov. de la Coruña; 35 edifs.

PLACENTERAMENTE: adv. m. Alegremente, con regocijo y agrado.

> Hércules, oyendo esto, fué allá PLACENTERAMENTE en uno con los dichos.
>
> ENRIQUE DE VILLENA.

> ... y sobre mesa, alegre y PLACENTERAMENTE, burlando y riendo, diga algunos donaires y gracias.
>
> DIEGO GRACIÁN.

PLACENTERÍA: f. ant. PLACER.

PLACENTERO, RA: adj. Agradable, apacible, alegre.

> Los gobernadores, especialmente eclesiásticos, han de profesar austeridad de vida y no han de ser PLACENTEROS ni joviales de condición.
>
> P. FR. JUAN MÁRQUEZ.

> La condición afable y PLACENTERA,
> Y aquella suavidad, no prometía
> Menos descanso que una gloria entera.
>
> VILLEGAS.

PLACENTIA ó PLAISANCE: *Geog.* Bahía de la costa meridional de la isla de Terranova, situada entre el Cabo Santa María y el Cabo Sombrero Rojo, algo al S. del 47º lat. N. Se interna unos 120 kms. en tierra. En su orilla se halla la pequeña población de igual nombre.

PLACENTÍCERA (del gr. πλακοῦς, torta, y κέρας, cuerno): f. *Paleont.* Género de la familia de los amalteidos, suborden prosifonados, orden ammonites, clase de los cefalópodos y tipo de los moluscos. Tiene la concha aplastada; el borde ventral truncado y adornado lateralmente por una fila de pequeños tubérculos; la última vuelta recubre una gran parte de las vueltas precedentes; los lóbulos y aristas muy divididos en toda la longitud de la línea sutural; presenta además generalmente varios lóbulos auxiliares; el áptico es simple, córneo. Este género, separado del género *Ammonites* por Meek en 1870, presenta varias especies propias generalmente de los terrenos cretáceos de Europa y de los Estados Unidos, encontrándose el *P. Compressi* en el piso neocómico y el *P. Beamontianus* en el cenománico, perteneciendo ambas especies al grupo de los *Compressi* de D'Orbigny, así como el *P. falcatus* pertenece al grupo de los *Flexuosi* de De Buch, y siendo el tipo del género el *P. placenta* De Kaig.

PLACENTÍN: adj. PLACENTINO.

PLACENTINO, NA (del lat. *placentīnus*): adj. Natural del Plasencia. U. t. c. s.

– PLACENTINO: Perteneciente á cualquiera de las dos ciudades de este nombre, de España é Italia.

> Nacido fué en el campo PLACENTINO,
> Que con estrago y destruición romana,
> En el antiguo tiempo fué sanguino.
>
> GARCILASO.

PLACER (V. *Placel*): m. Banco de arena ó piedra en el fondo del mar, llano y de bastante extensión.

– PLACER: Arenal donde la corriente de las aguas depositó partículas de oro.

– PLACER: Pesquería de perlas en las costas de América.

– PLACER: *Geol.* La principal situación ó yacimiento del oro en California se encuentra en los aluviones ó *placeres*, productos de la época pliocena superior ó cuaternaria, y preservados en parte de la destrucción por una red de *basaltos*, de 50 metros de espesor algunas veces, que acaba de recubrirlos. El oro se encuentra allí en pepitas ó en lentejuelas, concentrado con preferencia en la base de los aluviones y en las depresiones de la roca que lo encajona, que indica el recorrido de antiguas corrientes de agua.

La distribución de los aluviones auríferos es completamente independiente del régimen hidrográfico actual. No solamente los valles californianos tienen, en medio, su fondo de 400 á 500 metros debajo de los aluviones, sino que estos últimos forman vertientes. Tienen su origen al pie de la sierra Nevada y á menudo dirigidos en ángulo recto alrededor de los modernos valles. Se distingue en los aluviones, cuya potencia alcanza 150 ó 200 metros la grava azul de la base, la ganga arcillosa, con bloques á menudo angulosos, y la grava arenosa de la parte superior, sensiblemente menos rica en oro que el primero. En otro las pizarras antiguas, que forman el fondo ó bed-rock, aparecen en algunos centímetros impregnadas de oro en fragmentos. Los aluviones resultan de la destrucción, casi en el sitio, de antiguos filones de cuarzo aurífero que atraviesan en gran número las pizarras de la sierra Nevada, en donde se muestran en relación con dioritas y granitos de anfíbol. Estos filones forman por sus aplanamientos diques que dan salidas bajo las selvas de la cadena de montañas, las unas al N.N.O. y al S.S.E. las otras, en ángulo recto con las primeras. Una de ellas, la *Mother lode*, pudo seguirse sobre 120 kilómetros, con una potencia variable de 5 á 10 metros. El cuarzo de los filones es hojoso, poco resistente, teñido de rojo, y ofrece en las roturas una fractura crasa característica.

Australia contiene *placeres* de una riqueza bastante notable, cuyo poder varía desde 0,25 á 6 m., y que, como los de California, están recubiertos por varias capas de lava basáltica. Además, en esta misma comarca los conglomerados del terreno hullero son auríferos y el oro ha sido señalado en una mina de hulla en la Tierra de Van Diemen. Las pepitas de oro más gruesas conocidas fueron encontradas en los placeres pliocenos ó cuaternarios de Australia. Una de ellas pesa más de 68 kilogramos. El cuarzo, el diamante, el topacio, el zafiro, la turmalina, la casiterita, etc., se encuentran también en los aluviones auríferos.

El yacimiento originario del oro australiano está en los filones de cuarzo que en gran número atraviesan (se han encontrado más de 12 000) los esquistos silúricos.

Una forma muy particular es la de venas horizontales de cuarzo aurífero, que aparecen en toda la altura de un filón casi vertical de diabasa, como si el oro, acarreado con esta última roca en unión de la pirita, estuviese separado del cuarzo por los bordes en estado nativo. Se opina que han existido en Australia dos vetas de oro: la una contemporánea del silúrico superior, y la otra que data desde el fin de la época terciaria.

– PLACER: *Geog.* Pueblo de la prov. de Surigao, Mindanao, Filipinas; 883 habits. Sit. en la costa, al S.E. de Surigao.

– PLACER: *Geog.* Condado del est. de California, Estados Unidos; confina al E. con el est. de Nevada, y por el O. se extiende por las pendientes de la sierra Nevada; 3 848 kms.² y 15 000 habits. Cap. Auburn.

– PLACER DE AFUERA: *Geog.* Arrabal de la parroquia de Santa María de Vigo, ayunt. y p. j. de Vigo, prov. de Pontevedra; 37 edifs.

PLACER (forma substantiva de *placer*, agradar): m. Contento del ánimo.

> Todas angustias y molestias olvidan los padres cuando han hijos; y cuando no, todos los PLACERES se trascordan.
>
> JUAN DE LUCENA.

> ¿Quién podría contar el PLACER de aquella noble reina, en ver delante de sí aquellos caballeros sus hijos?
>
> *Amadís de Gaula.*

– PLACER: Sensación agradable.

– PLACER: Voluntad, consentimiento, beneplácito.

– PLACER: Diversión, entretenimiento.

> ... el soldado romano, antes frugal y virtuoso, se dió por la primera vez al vino y los PLACERES, relajada por Sila la disciplina de los ejércitos.
>
> JOVELLANOS.

– Á PLACER: m. adv. Con todo gusto, á toda satisfacción, sin impedimento ni embarazo alguno.

> Cuando los mercaderes hacen su viaje por este tiempo, van muy *á* PLACER, y hallan agua en muchas lagunas.
>
> LUIS DEL MÁRMOL.

> – Sentado
> Hablará un hombre *á* PLACER.
>
> ROJAS.

– Á PLACER: prov. *Ar.* DESPACIO.

– Á PLACERES ACELERADOS, DONES ACRECENTADOS: ref. que se dijo porque las noticias gustosas, cuando se anticipan, suelen premiarse con dádivas más crecidas.

– LOS PLACERES SON POR ONZAS, Y LOS MALES POR ARROBAS: ref. que advierte que en esta vida son más frecuentes los disgustos y pesares, que los gustos y satisfacciones.

– PLACER: *Fil.* El placer, estado acorde del sentimiento, no es susceptible de definición, pues cuanto se refiere á nuestra vida afectiva tiene algo de inexplicable. Son placer y dolor (V. DOLOR), como todos los estados primitivos, demasiado conocidos y simples para poder ser definidos. Ya lo dice Fouillée (V. *Psychologie des Idées-forces*): «el placer y el dolor son estados irreductibles á las funciones puramente intelectuales; son modos de acción y de reacción del sujeto mismo, que indican *cómo somos* y no lo que las cosas son: expresan *nuestra respuesta interior* á las impresiones que se encuentran en armonía ó conflicto con nuestro organismo.» Cuantas definiciones se han dado de los estados del sentimiento se pueden reducir al círculo vicioso de que el placer place ó agrada y el dolor duele ó desagrada. El placer (agrado, satisfacción ó

goce) ofrece como carácter predominante la consonancia de la naturaleza de lo sentido con la de nuestra sensibilidad, la cual parece completarse y adquirir nueva fuerza y mayor vida por su unión con lo sentido. A tal consonancia se refiere el placer y cuantas definiciones de él se dan.

El placer, que define Platón en el *Filebo* la restauración de la armonía natural del ser, es debido, según L. Dumont, al aumento de fuerzas que constituyen el yo. Para Delbœuf es la vuelta del organismo al equilibrio con el medio en que se encuentra. Lo define Spencer actividad moderada ó acciones que contribuyen al bienestar del organismo. Bouillier entiende que es una actividad del alma que se ejercita libremente conforme á nuestra naturaleza. Lo explica Bain como el aumento de una ó varias funciones vitales. Lo refiere Paulhan á la evolución que efectúa la adaptación progresiva del individuo á su medio ó á la justa proporción entre la fuerza del órgano y el ejercicio que cumple.

Tiene el placer su adecuada expresión en la *alegría* y en el organismo sensible en la *risa* (como el signo primero y más rudimentario), y en movimientos totales de nuestro cuerpo y señaladamente del rostro; pero como el placer consiste principalmente en el *equilibrio* de nuestra sensibilidad subjetiva (lo mismo la sensación que el sentimiento) con los estímulos del medio circundante, no necesita muchas veces exteriorización alguna, pues basta con su contemplación y disfrute, por lo cual se dice que el placer es egoísta y que gusta, á medida que es más íntimo, ser disfrutado y no exteriorizado. Sin duda el hombre generoso gusta hacer partícipes á los demás de sus placeres y alegría; pero muchas veces resulta que si manifestamos al exterior nuestro placer y contento lo hacemos por móviles exclusivamente subjetivos (presunción y orgullo) y por despertar en los demás quizá cierta admiración hacia nuestra personalidad. Aun cuando parece existir diferencia radical entre el placer y el dolor, son dichos estados, merced á la ley de continuidad, solidarios, y no existe línea divisoria entre ellos, sino que en el complexus de la existencia son la mayor parte *mixtos* de placer y dolor, y aun se corresponden en una escala gradual, que otra vez se siente mejor que se explica. Dice Platón en el *Filebo*: «Muchas veces andan juntos el placer y el dolor; así acontece en la tragedia, donde son dulces las lágrimas, y así en la comedia, donde de la calamidad ajena nace la risa.» Fouillée añade en su *Psychologie des Idées-forces*: «No existe en el hombre, como dicen Platón y Aristóteles, placer ni dolor enteramente puro; los dos se encuentran mezclados en dosis desiguales por el arte sutil de la naturaleza, y la impresión definitiva en nuestra conciencia es la resultante, en la cual predomina uno de ellos.»

El equilibrio de la sensibilidad es el principio hacia el cual gravitan (tendencia al placer) todas las emociones y sentimientos, y sólo en esta línea media, en la cual se contrapesan los elementos en que se ofrece el doble aspecto de su relación (receptividad y reacción), es donde sentimos un estado real de placer y de alegría. La conciencia de este estado y el reconocimiento del adecuado ejercicio de nuestros órganos sensibles y de la legítima satisfacción de nuestros sentimientos constituye la felicidad. Pero placer y dolor, debidos á la acción y reacción con lo sentido, son criterios asaz falaces (V. OPTIMISMO y PESIMISMO) para referir á ellos sin más la felicidad ó la desgracia (V. DESGRACIA), pues la acción del objeto real recae sobre el que siente, el cual se halla en un estado suyo, subjetivo (el anterior á la impresión), del que depende en parte la emoción que nos produce lo sentido (así se dice que lo que á uno agrada á otro desagrada, y que cosas que ahora anhelamos quizá más tarde menospreciemos), y que nos impide apreciar la verdadera naturaleza de las influencias recibidas. Ya se comprende cuán delicados y múltiples hilos, relaciones, aspectos y circunstancias deben contribuir al estado de la felicidad, y cuán difícil es conseguirla. Como el hombre, en efecto, tiene fines que cumplir de suyo inagotables, y como el disfrute es siempre limitado, los deseos y necesidades son insaciables, y el más indefinido parece ley de la sensibilidad humana, cuyas consideraciones justifican que ningún hombre sea completamente feliz en la vida, y que sólo se consideren tales los que en parte niegan su naturaleza (los tontos); pero importa además no dejarse llevar de apariencias ni arrastrar por ambiciones desmedidas; pues si es cierto que al hombre le está negada en la vida la felicidad completa, no lo es menos que la felicidad relativa, la que consiste en la paz del ánimo y en el equilibrio de la sensibilidad, es también estado á que puede, aunque con grandes dificultades, llegar el hombre, que para ello tiene como característica de su vida la racionalidad.

PLACER (del lat. *placēre*): a. Agradar ó dar gusto.

> Dicho pues en esto lo que es de decir, haga usted lo que más le PLUGUIERE.
>
> JOVELLANOS.

– QUE ME PLACE: expr. con que se denota que agrada ó se aprueba una cosa.

PLACERAMENTE: adv. m. ant. Públicamente, sin rebozo.

> El rey de Aragón PLACERAMENTE se mostraba muy agraviado, porque no se entregaba el infante D. Enrique á D. Pero Maza.
>
> *Crónica del rey D. Juan el II.*

PLACERO, RA: adj. Perteneciente á la plaza ó propio de ella.

– PLACERO: Aplícase á la persona que vende en la plaza los géneros y cosas comestibles; como fruteras, verduleras, etc. U. t. c. s.

> Lo que sé decir á vuestra merced es, que es fama en este pueblo, que no hay gente más mala que las PLACERAS, porque todas son desvergonzadas, desalmadas y atrevidas.
>
> CERVANTES.

– PLACERO: fig. Dícese de la persona ociosa que se anda en conversación por las plazas. Úsase t. c. s.

> Fué hermosa juntura de términos, monje y PLACERO, habiendo de ser solo y encerrado.
>
> FR. JOSÉ DE SIGÜENZA.

PLACETA: f. d. de PLAZA.

> Cada religión tiene asimesmo su modo de PLACETA proporcionada, delante de las puertas de sus iglesias.
>
> OVALLE.

> Los padres jesuítas, en la PLACETA de San Martín, fabricaron una fachada de cuarenta pies de alto y treinta de ancho.
>
> DIEGO DE COLMENARES.

PLACETAS: *Geog.* Ayunt. del part. de Remedios, prov. de Santa Clara, Cuba; 9 337 habitantes. La v. de Placetas, á 9 kms. de la estación de San Andrés, tiene 5100 habits., y le están agregados los caseríos de Guaracabuya, Hernando, Nazareno, Tibicial y Vista Hermosa.

PLACETUELA: f. d. de PLACETA.

PLACIBILIDAD: f. Calidad de placible.

PLACIBLE (del lat. *placibĭlis*): adj. Agradable y que da gusto y satisfacción.

> Fué á mí PLACIBLE vuestra inclinacion, é la satisfacción cargosa, considerando mi insuficiencia.
>
> ENRIQUE DE VILLENA.

> ... los árboles muy altos hasta los cielos, y las sus sombras muy PLACIBLES y muy deleitosas, cubiertas de muchas hojas.
>
> PEDRO LÓPEZ DE AYALA.

PLACIBLEMENTE: adv. m. ant. APACIBLEMENTE.

– PLACIBLEMENTE: ant. Con agrado y placer.

PLACID: *Geog.* Lago del est. de New York, Estados Unidos; sus aguas van al lago Champlain por el brazo occidental del río Au Sable. Está al O. del monte White Face y tiene 8 kilómetros de largo por 3 de ancho. Por el S.E. comunica con el lago Paradox ó Paradoja, pues se da allí el caso raro de que las aguas vayan y vengan alternativamente entre uno y otro lago.

PLÁCIDAMENTE: adv. m. Con sosiego y tranquilidad.

PLACIDEZ: f. Calidad de plácido.

PLACIDIA (GALA): *Biog.* V. GALA PLACIDIA.

PLÁCIDO, DA (del lat. *placĭdus*): adj. Quieto, sosegado y sin perturbación.

> Con hallarse Josué en una vejez PLÁCIDA y sin achaques, se dió por cercano á la muerte.
>
> P. FR. JUAN MÁRQUEZ.

– PLÁCIDO: Grato, apacible.

> Y el otoño PLÁCIDO y sabroso
> Retira las reliquias postrimeras,
> Al furor del invierno riguroso.
>
> ESQUILACHE.

– PLÁCIDO (SAN): *Biog.* Monje Benedictino. N. en Roma. M. degollado en 539. Todavía joven, estuvo bajo la dirección de San Benito en el convento de Subiaco. Cuenta San Gregorio que Plácido cayó un día en el lago de Subiaco, y que, sabedor de ello San Benito, llamó á uno de sus monjes, conocido con el nombre de Mauro, quien recibió orden de auxiliar á Plácido. Mauro pidió á Benito su bendición, marchó después al lago, cogió á Plácido por los cabellos, y lo sacó sano y salvo, milagro que aumentó el afecto que Benito profesaba á Plácido, á quien condujo al Monte Casino (528), nombrándole después abad de un monasterio fundado cerca de Mesina. Un pirata, llamado Manucha, que se apoderó del convento, dió muerte á Plácido y sus compañeros. La Iglesia celebra su fiesta el día 5 de octubre.

– PLÁCIDO: *Biog.* Poeta español, apellidado *el Mulato*. V. VALDÉS (GABRIEL DE LA CONCEPCIÓN).

PLACIENTE: p. a. de PLACER. Que place.

– PLACIENTE: adj. Agradable, gustoso y bien visto.

> ... porque le parecía que la paz entre los cristianos era á Dios muy PLACIENTE, é que á todos era bien de la buscar.
>
> *Crónica del rey D. Juan el II.*

> Si Proserpina fuera PLACIENTE de ser llevada al infierno.
>
> ALONSO DE MADRIGAL.

PLACILLA: *Geog.* Aldea del dep. y prov. de Valparaíso, Chile, sit. en la bajada del Alto del Puerto, en el camino de Casablanca, con población diseminada en espacio de unos 2 kms. á ambos lados del camino. Dista 6 á 8 kms. de Valparaíso. Es célebre por la batalla que se dió en 28 de agosto de 1891, en que el ejército constitucional derrotó completamente las fuerzas dictatoriales, dando el golpe de muerte á la dictadura. El mismo día el ejército hizo su entrada triunfal en Valparaíso. El dictador depuso el mando al día siguiente (29 de agosto) y buscó ocultamente asilo en una legación extranjera. En el mismo asilo el dictador se suicidó en 19 de septiembre del referido año de 1891.

– PLACILLA DE LA LIGUA: *Geog.* V. del dep. de la Ligua, prov. de Aconcagua, Chile; 900 habitantes. Está en la ribera S. del río de la Ligua y en el punto en que se cruza el camino que une á la Ligua con el puerto de Papudo, con el que parte de S. al N. hacia la costa. Se le dió el título de villa por decreto de 3 de junio de 1874. Está á 4,5 kms. al O. de la Ligua.

PLACIMIENTO (de *placer*, agradar): m. ant. Agrado, gusto, voluntad.

PLACÍN: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Miguel de Viduéira, ayunt. de Manzaneda, partido judicial de Puebla de Trives, prov. de Orense; 60 edifs.

PLACOBRANQUIO (del gr. πλαξ, πλακός, placa, y βραγχια, branquia): m. *Zool.* Género de moluscos de la clase gastrópodos, orden opistobranquios, suborden nudibranquios, grupo pelibranquiados, familia elísidos. Los moluscos que constituyen este género presentan los caracteres siguientes: cuerpo deprimido; cabeza aplanada, con la región anterior ancha; tentáculos auriculiformes; ojos aproximados; orificios genitales separados, colocados por detrás del tentáculo derecho; expansiones natatorias laterales del cuerpo (parápodos) muy grandes, de toda la longitud del cuerpo, y que se pueden replegar en la cara dorsal; parte superior del dorso y de los parápodos provista de numerosos pliegues longitudinales; pie anguloso por delante y por los lados; rádula corta. Las especies de este género habitan los Océanos Indico y Pacífico, y entre ellas puede citarse como ejemplo el *Placobranchus ocellatus*.

PLACOCENIA: f. *Paleont.* Género de la tribu estilináceos, familia eusmilíneos, grupo astreidos, subclase aporosa, clase antozoarios, tipo celentereados. Está comprendido el género *Placocœnia* en una de las tres divisiones que se hacen de los estilináceos, y es la de los *agglomeratæ*, caracte-

rizados por tener los polipieritos soldados por su muralla ó por costillas laterales, formando políperos astreóides; la reproducción en toda la tribu es por escisiparidad ó gemmación; tienen los cálices poligonales, que permanecen unidos en políperos ramosos, fasciculados y astreóides; el borde septal es entero y las caras laterales de los tabiques llevan distribuídos por las mismas una serie de gránulos; la muralla y los tabiques son compactos, jamás porosos, con las cámaras llenas por un reticulado del tejido vesiculoso; no tienen cenénquima, y los cálices están directamente unidos por sus murallas ó por los lados. El género *Placocœnia* fué establecido por D'Orbigny, separándole del *Astrea* y considerándole como un *Phillocœnya* de columnilla transversal lamelosa; la especie más característica es la *P. macrophthalmo*, encontrada en la característica localidad de la creta de Maestricht. Unense á este género todos aquellos que tienen el polípero macizo, erizado ó lobuloso, con los cálices salientes, libres ó reunidos por costillas; los trabéculos bien desenvueltos; el epiteco común y plegado, y á los que sirve de tipo el género *Stilyna*, del que se diferencian por la naturaleza ó la esencia de la columnilla, y que son el *Cyatophora* y el *Criptocenia*, que tienen numerosísimas especies, distribuídas desde el piso batónico del terreno jurásico hasta el senónico del cretáceo.

PLACÓCERO del gr. πλάξ πλακός, placa, y κεράς, cuerno): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia cléridos, tribu clerinos. Se reconocen estos insectos por los siguientes caracteres: palpos labiales muy largos, con el último artejo en forma de triángulo alargado, el de los maxilares cilíndrico; labro bastante profundamente escotado; ojos bastante grandes, salientes y ligeramente escotados; antenas de 11 artejos, el primero en cono invertido, el segundo y tercero de la misma forma pero más cortos, los siguientes muy fuertemente ensanchados, transversales, excepto el último que es más largo y está redondeado en su extremo, apretados, formando su conjunto una gran lámina un poco más ancha en el centro: protórax casi transversal, estrechado por delante, redondeado á los lados y posteriormente; élitros cortos, un poco dilatados y redondeados posteriormente, bastante profundamente surcados y con los surcos transversalmente puntuados; patas medianas; fémures posteriores notablemente más cortos que el abdomen: tarsos con el primer artejo muy corto, los tres siguientes provistos de laminillas escotadas, el segundo y quinto medianos, el tercero y cuarto deprimidos.

La especie sobre la cual Klug estableció este género *(Placocerus dimidiatus)* es de la talla de un *Clerus* y negra, con la parte posterior de la cabeza, el protórax y la mitad basilar de los élitros de color amarillo. Esta especie es originaria del Africa meridional.

PLACODE (del gr. πλακώδης, en forma de placa): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia histéridos, tribu histerinos. Estos insectos son muy parecidos á los *Plœsius*, de los cuales se distinguen por los caracteres siguientes: cabeza más pequeña; estría frontal entera; maza de las antenas orbicular; propigidio trapezoidal; pigidio un poco encorvado por debajo; tibias anteriores fuertemente bidentadas hacia fuera, las otras ligeramente ensanchadas en su extremidad, sinuadas antes de ella, terminadas por un ancho diente provisto de cinco ó seis cortas espinas y espinosas ó denticuladas en dos líneas externas.

La estructura del protórax y la de los élitros son exactamente iguales á las del género *Plœsius*, al cual son muy afines y al que parecen representar en Africa. Las dos especies más conocidas son el *Placodes zelandicus* de Nueva Zelanda y el *P. Edwarsii* de Madagascar.

PLACODERMÁTIDOS (del gr. πλαξ, πλακός, placa, y δερμα, δερματος, piel): m. pl. *Paleont.* Suborden de los ganoideos, orden de la clase de los peces, en el tipo de los vertebrados. Es característico de los terrenos devónicos, y aun algunos géneros hállanse en el silúrico donde aparecen, y posteriormente en el pérmico. Presentan el esqueleto cartilaginoso, aun las partes más consistentes como la columna vertebral; tienen la parte anterior cubierta de placas, y el resto del cuerpo con unas granulaciones características dispuestas en espacios poligonales. El doctor Traquair ha reconstituído el tipo de los placodermátidos, que por su parte superior presentan seis placas en tres zonas; la media dorsal con la placa anterior y la posterior, y dos anteriores y dos posteriores dorsolaterales; por la parte inferior presenta la central ventral y las anteriores y posteriores ventrales. En la región cefálica presentan 10 placas, dos en la línea media y ocho en las laterales. Las aletas subranquiales son largas y cubiertas de placas, y la caudal es sencilla y dirigida hacia la parte superior. Presentan la mandíbula unida al pectoral y no hay un solo indicio de cintura pelviana.

Comprende las familias de los asterolepídidos y dinichtidos, en las que están los géneros *Bothriolepis* y *Microbraquius* en la primera, y *Dinichtys* y *Protopterus* en la segunda.

PLACODIA del gr. πλακώδης, en forma de placa): f. *Bot.* Nombre vulgar de un género de plantas pertenecientes al tipo de las talofitas, clase de los hongos, orden de los líquenes, familia de los Parmeliáceos, y cuyos principales caracteres son tener los apotecios en forma de escuditos elevados; el disco sin margen, desnudo ó por lo menos sin eflorescencia pruinosa; el tallo crustáceo, lobulado en su contorno, con la margen del mismo color que el disco y con el hipotalo lampiño, adherido á la matriz y generalmente confundido con el tubo.

PLACODINA (del gr. πλακώδης, en forma de placa): f. *Miner.* Variedad de niquelina considerada por Plattner como un subarseniuro de níquel. Es un mineral descubierto y descrito por Brintgem, y en España tiene cierto interés por haber sido objeto de muy bien entendidas explotaciones mineras hace algunos años, y fundamento de un procedimiento para el mejor beneficio de los minerales de níquel sulfurados y arsenicales, del que es autor el ingeniero de minas D. Antonio Alvarez de la Linera. Constituía la placodina, antes del descubrimiento de los minerales de Numea y del beneficio del doble silicato de níquel y magnesio, que en Nueva Caledonia se explota con grandísimas ventajas desde 1870, la verdadera mena del níquel, porque la morenosita y la zaratita del Cabo de Ortegal, en el Norte de la provincia de la Coruña, apenas se beneficiaban ni se sabe que el método de la vitriolización, que el profesor Casares ensayó con gran éxito, haya tenido continuadores ni se haya llevado á la práctica verdaderamente industrial. Son caracteres del mineral que nos ocupa el color amarillo de bronce, que lo distingue de otra variedad de sulfuro de níquel denominada Rammelsbergita, y de la misma niquelina tipo, que es de un tono carracterístico; tiene además la placodina brillo metálico muy acentuado y vivo; su fractura es concoidea siempre; la dureza, ya bastante considerable, llega al número 5,5 de la escala de Mohs, y el peso específico aparece determinado con el número 8; sus demás caracteres son los mismos que á la niquelina conciernen y se dijeron al describir este mineral.

Un apunte estadístico consignado en muchas obras de Mineralogía dará á conocer la verdadera importancia que en España tuvo el criadero de placodina, explotado con mucha inteligencia en Carratraca, de la provincia de Málaga, siendo director de aquella explotación el citado ingeniero de minas D. Antonio Alvárez de la Linera, persona de relevantes cualidades y mucha ciencia, inventor de un método para el mejor beneficio. Comenzó á explotar la mina de que se trata en el año de 1848, y hasta 1851 ó 1852 produjo unos 2530 quintales castellanos, que vendidos á 540 reales cada uno dejaron á la empresa explotadora 1366200 reales; y este primer resultado, que aseguraba mucho mayores productos, pues el criadero era á cada punto más rico y abundante, cesó bien pronto, porque desde 1860 ya no aparece en las estadísticas mineras ningún dato referente á las minas de placodina de Carratraca, y es cosa digna de notarse esta especie de desgracia en que cayó el beneficio del níquel en España y la explotación de sus minerales, que eran ricos y no contenían ni hierro ni cobalto, lo que aseguraba la bondad del producto. Desde el descubrimiento de los minerales de Numea, cuyo beneficio es fácil y se practica en altos hornos, como el hierro, ya no se explota para nada la placodina, y no tiene, por consiguiente, más importancia que la de constituir una de las variedades mejor definidas y caracterizadas de niquelina, de las que contienen mayor proporción el arsénico que ésta, lo cual no ha sido nunca obstáculo serio para su beneficio y explotación.

PLACODO (del gr. πλανωδης, en forma de placa): m. *Paleont.* Género de los sauropterigios de la clase de los reptiles y tipo de los vertebrados. Presenta un cráneo elevado, convexo, con un solo cóndilo occipital y un agujero parietal; la dentición del paladar está constituída por grandes dientes lisos, que habían sido considerados como pertenecientes á los pignodontos; tenía en la parte de adelante seis incisivos, de corona más ó menos cónica y encorvada, presentando la mandíbula, cerca de la sínfisis, incisivos análogos, y hacia la parte posterior dos series de anchos molares análogos á los del paladar y con los cuales se correspondían; el número y la disposición de los molares varía bastante según las especies, habiendo sido tomado como tipo el *Placodus Andriani* de Agassiz, que presenta unos dientes redondeados ó elípticos en los bordes palatinos, y trapezoidales ó trígonos y mucho más grandes los del centro de la bóveda, que están colocados en dos filas. Las vértebras son biplanas ó ligeramente biconvexas, teniendo una ó dos vértebras sacras; es notable la constitución y el alargamiento de los huesos de la cabeza, tanto en el cráneo como en la cara; el supermaxilar es más grande que el intermaxilar; el cuello es muy largo; las nadaderas pentidigitadas y la superficie del cuerpo la tenían seguramente desnuda. De las varias especies del género *Placodus* se han separado algunas para constituir subgéneros bien característicos, como el género *Cyamodus* de Myer, separado del tipo primitivo á causa de presentar un hocico muy puntiagudo, propio de la especie *rostratus* Agassiz, que es la que ha dado lugar al subgénero. Pertenecen á este mismo género las vértebras alargadas y finas descritas por Van Meyer, como pertenecientes al *Tanistropheus conspicuus*, que así como todas las otras especies del género se han encontrado en el Muschelkalk, piso correspondiente al terreno triásico.

PLACOFILIA: f. *Paleont.* Género perteneciente al tipo de los celentereados, clase de los antozoarios, subclase aporosa, grupo astreidos, familia eusmilíneos, tribu de los estilináceos y subtribu de los estilináceos independientes. Tienen la muralla compacta, imperforada; el polípero compuesto, no siendo la muralla y los tabiques porosos sino compactos; las cámaras están llenas por una especie de travesaños del tejido vesiculoso, no tienen cenénquima, y los cálices están directamente unidos por las murallas ó por costillas; el borde septal es entero y las caras laterales de los tabiques presentan numerosas series de granulaciones; los cálices son poligonales y se unen los unos á los otros formando políperos ramosos, fasciculados y asteroides; los polipieritos son libres lateralmente ó su unión es muy incompleta, teniendo en este género el epiteco plegado y verificándose su unión más ó menos directamente por las murallas; la columnilla es estiliforme.

El género *Placophilla*, separado por D'Orbigny del *Lithodendron*, fué considerado por éste como un *Eunomya* de cáliz redondo y de columnilla ancha y maciza; preséntase con la especie *P. dianthus* en el piso oxfórdico de los alrededores de Giengen; únense á este género el *Stylosmilia* y *Hexasmilia*, que le continúan durante el cretáceo, siendo la una forma fasciculada y la otra ramosa, continuándose únicamente esta última por el *Dendrosmilia* en el terciario, y el *Lophohelia*, que empieza en el plioceno y vive en la época actual.

PLACÓFOROS (del gr. πλαξ, πλακος, placa, y φορος, portador): m. pl. *Zool.* Suborden de moluscos del grupo de los gasterópodos, orden de los prosobranquios. Son animales de aspecto vermiforme, simétricos, desprovistos de ojos y de tentáculos, con un pie ventral aplanado y el dorso cubierto de placas calizas colocadas unas á continuación de otras como los metámeros de un articulado. Los sexos están separados.

De todos los moluscos, los placóforos son los que por su organización se asemejan más á los gusanos, sobre todo á los del tipo de los gefíreos. Su cuerpo, perfectamente simétrico, no presenta cabeza distinta y carece por completo de ojos y de tentáculos. En los tegumentos se observan esparcidas sin orden numerosas sedas de diversa

consistencia, unas calizas, otras quitinosas, que nacen siempre en folículos especiales tapizados por células del ectodermis. A estas formaciones tegumentarias, muy abundantes en los *Chætoderma*, se añaden constantemente una serie de anchas placas calizas, colocadas transversalmente unas detrás de otras, y que sólo excepcionalmente quedan cubiertas por el manto como en el género *Cryptochiton*, y que por su génesis representan una concha multivalva; los bordes libres del manto sólo son medianamente gruesos; por debajo de ellos está situada la cavidad paleal, reducida á un simple canal en el que se implantan las branquias.

El sistema nervioso presenta particularidades dignas de mención; como faltan los ojos y los tentáculos, no existen formaciones ganglionares cerebroides en la doble comisura del collar esofágico. De éste salen cuatro troncos nerviosos, dos superiores y laterales que son los nervios paleales, y dos ventrales reunidos de distancia en distancia por comisuras transversas, los nervios pedios; los ganglios bucales existen, pero faltan los ganglios viscerales; el canal digestivo ocupa toda la longitud del cuerpo en la línea media; la boca se abre en el polo anterior por debajo de un lóbulo redondeado; en su fondo existe una serie de placas y dientes quitinosos de forma variada que constituyen la rádula del molusco; el corazón, por su posición, recuerda bastante el de los lamelibranquios; es simétrico y está formado de un ventrículo situado en la línea media, por encima del intestino terminal, y dos aurículas colocadas á cada lado; las branquias, situadas en el canal paleal, forman dos filas de laminillas foliáceas que se extienden hasta el ano; los riñones son pares y desembocan á derecha é izquierda en el canal paleal, cerca ya de su terminación.

Los placóforos son dióicos; los testículos y los ovarios forman una glándula sencilla, situada inmediatamente por encima del hígado y del canal digestivo, y de cada lado de esta glándula sale un conducto que vierte en la cámara branquial los productos masculinos ó femeninos, según el sexo del individuo; los huevos se producen en folículos y están revestidos de un corion espinoso; el desarrollo no comienza sino cuando los huevos han salido del ovario; en un principio la segmentación es regular, pero más tarde las células de la mitad inferior del huevo se multiplican mucho más deprisa que las de la mitad superior, y de este modo se forma una blastosfera con su cavidad de segmentación que acaba por rellenarse con la invaginación de las células de la mitad inferior, y entonces, mientras esta evolución se verifica, aparece en la superficie del embrión un doble anillo de células provistas de cirros vibrátiles que forma una corona ciliada alrededor de la larva separándola en dos mitades: en la inferior queda el orificio de invaginación, y en la superior en su ápice se forma también un pequeño casquete provisto de cirros. La larva continúa desarrollándose, aun cuando desigualmente, de tal modo que el blastóporo pasa del polo inferior á la cara ventral, adquiere una forma alargada y aparece entonces el sistema nervioso y las formaciones mesodérmicas. El blastóporo, al prolongarse, ha formado una especie de surco ó canal que se cierra por sus bordes formando un tubo, el intestino; después, detrás de la corona ciliada, se forma un canal muy marcado que separa parte del cuerpo para formar el pie, y la mitad superior ó dorsal se divide formando ocho especies de arcos ó segmentos. En este estado las larvas rompen las cubiertas del huevo y salen al exterior.

Los placóforos son todos moluscos marinos que viven en los fondos de fango y piedras agarradas á éstas y á las algas del fondo.

Muchos zoólogos han incluído en este grupo un curiosísimo grupo de moluscos de forma vermiforme, las *Neomenia* y *Proneomenia*, con las que también se forma una clase especial de moluscos, los *Solenogastros*, que vienen á unir los dos tipos de moluscos y gusanos, pues es tal la analogía que con estos animales presentan que muchos han clasificado este grupo tan dudoso de seres en el tipo de los gusanos de la clase de los gefíreos.

Los placóforos, tal como hoy se conciben, no encierran más que una sola familia, los quitónidos, cuyas especies están esparcidas por todos los mares.

PLACOPARIA: f. *Paleont.* Género del orden de los trilobites, clase de los crustáceos y tipo de los artrópodos, perteneciente al grupo quince de la clasificación de Hoernes, dentro de la 2.ª serie, formada por los que tienen las pleuras en rodete, y pertenecientes al primer suborden ó de los trilobites propiamente dichos de Milne Edwards, que tienen la cabeza y el pigidio diferenciados por su conformación. El *Placoparia* de Corda tiene el cuerpo oviforme, alargado; la cabeza semicircular, con la glabela muy saliente, rodeada lateralmente por tres profundos surcos; el contorno de la cabeza es semicircular ó parabólico; las mejillas son fijas y grandes y faltan los ojos; tórax compuesto de 10 á 11 segmentos en largos anillos, terminándose las pleuras por espinas; el pigidio redondeado, pequeño y constituído por cuatro ó cinco segmentos, con un número variable de espinas y de lóbulos. Siendo ésta una de las formas más antiguas, pues pertenece al silúrico inferior de Bohemia, no goza de la facultad que poseen los trilobites de épocas superiores de arrollarse constituyendo una especie de esfera como los actuales oníscidos.

PLACOPSILINA: f. *Paleont.* Género de la familia de los dentalínidos, suborden de los perforados, orden de los foraminíferos, clase de los rizópodos. Es un rizópodo con concha pluriloculár, agujereada por un gran número de perforaciones, con cámaras dispuestas de extremo á extremo de la concha siguiendo una línea recta ó curva; la boca está dirigida hacia la concavidad de la concha, diferenciándose del *Truncatulina* en que es siempre fijo y no tiene abertura más que en la parte superior de la última cámara; la boca es excéntrica. Todas las especies de este género debían ser parásitas ó comensales, pues se las encuentra siempre viviendo sobre otras especies fósiles; así, la *P. neocomiensis* D'Orbigny es una especie fija sobre el *Belemnites sulfusiformis* del piso neocómico del terreno cretáceo en los Bajos Alpes; la *P. Cornueliana*, considerada por Cornuel como huevos fósiles de moluscos, ha sido encontrada en el mismo piso en Vassy, y la *P. cenomana*, que es una especie dispuesta en forma de cayado, adherente á diversos cuerpos, pertenece al piso cenománico y ha sido hallada en Sarthe, Francia. Se coloca unido á este género el *Dentalina*, cuyas especies *rústica*, grande, rugosa é irregular, *cenomana*, estriada oblicuamente en las cámaras inferiores, siendo la última lisa, y *Sarthacensis*, comprimida, lisa, poco arqueada y sin quilla en la última cámara, han sido halladas en las mismas localidades.

PLACOSAURO (del gr. πλαξ, πλακός, placa, y σαύρα, lagarto): m. *Paleont.* Género del suborden de los cionocráneos, orden de los saurios, subclase de los plagiotremas, clase de los reptiles, tipo de los vertebrados. El género *Placosaurus* es un lagarto fósil, con vértebras proceles y el hueso basilar extendiéndose desde el parietal simple hasta los pterigoideos, siendo los frontales pares. Este grupo, que actualmente es muy rico en géneros y en especies, es muchísimo menos importante paleontológicamente considerado, porque aparece bastante tarde en su conjunto, aunque han sido hallados algunos lacértidos aislados en formaciones antiguas. La mayoría de las antiguas formas, que habían sido consideradas como incluídas en los aconocráneos, han sido llevadas, después de la exacta caracterización de sus géneros, á los otros grupos de reptiles, especialmente á los dinosauros. La dentición de estos animales es acrodonte, y el cráneo del género *Placosaurus* está recubierto de curiosas placas óseas, hexagonales y regulares. Hase hallado este género en las capas de los lignitos de Santa Rudegunda, cerca de Apt, correspondientes al oligoceno. Algunos, como Nicholsson, han considerado al placosauro en la familia de los anguídeos.

PLACOSMILIA: f. *Paleont.* Género de la tribu de los trocosmiliáceos, familia eusmilinos, grupo astreidos, subclase aporosa, clase antozoarios, tipo de los celentereados. Es un polípero simple, con la muralla y los tabiques compactos y nunca porosos, estando las cámaras ó cavidades comprendidas entre los tabiques llenos por una especie de red del tejido vesiculoso; no tienen cenénquima, y los cálices están directamente unidos por sus murallas ó por costillas; el borde septal es entero, teniendo las caras laterales de los tabiques adornadas por gránulos dispuestos en series; el cáliz es circular y sostenido por un corto pedúnculo, con numerosos tabiques débilmente granulados lateralmente, así como las costillas simples están dispuestas en la muralla, que es desnuda.

Tanto este género como sus análogos, muy raramente representados en la actualidad, tienen numerosas formas fósiles, que apareciendo en el jurásico se continúan hasta los depósitos terciarios. El *Placosmilia* fué creado por Edwards y Haime en 1848, separándole del *Turbinolia*, y sus principales especies son: la *P. rudis*, la *cuneiformes*, la *cymbula*, la *elongata* y la *arenata*, encontradas todas ellas en las localidades del departamento de Aude, en el piso tunólico del terreno cretáceo en Francia. Unese á este género el *Diploctenium*, que es un polípero libre, flabeliforme, con los bordes del cáliz encorvados hacia fuera; tabiques muy apretados unidos por travesaños abundantísimos, sin columnilla, con la muralla desnuda, y costillas muy finas que se bifurcan; el *Cœlosmilia*, cuya especie *laxa* ha sido hallada en la creta blanca del Luneburgo, es también análogo al placosmilia.

PLACOSTILO (del gr. πλαξ, πλακός, placa, y *estilo*): m. *Zool.* Género de moluscos de la clase gastrópodos, orden pulmonados, suborden geófilos, grupo monotremátos, familia bulímidos. Este género fué establecido por Beck en 1837 para especies que algunos consideran comprendidas en el género *Bulimus*, y que se caracterizan del modo siguiente: maxila sólida, adornada de costillas oblicuas que se reunen en ángulo agudo; dientes linguales tricuspidados, con la cúspide interna corta; concha con la columnilla torcida, gruesa y plegada; peristoma doblado, grueso; abertura oblonga. Estos productos son propios de la Oceanía, y entre ellos puede citarse como ejemplo el *Placostilus fibratus*. Algunos autores admiten en ellos las cuatro secciones siguientes: *Euplacostylus*, *Charis*, *Aspastus*, *Eumecostylus*.

PLACOTROCO (del gr. πλαξ, πλακός, placa, y τροχός, rueda): m. *Zool.* Género de celentéreos de la clase de los antozoos, orden de los zoantarios, suborden de los madreporarios, familia de los turbinólidos. Se caracterizan estas madréporas por ser pólipos solitarios, con el aparato mural cubierto por completo de una epiteca pelicular é imperforada, con los septos y la columnilla lamelosa y aislada.

La especie más conocida de este género, establecido por Milne Edwards y Haime en su *Histoire naturelle de coralaires*, es el *Placotrochus lævis* Miln. Edw. et Haim., de los mares de Europa.

PLACUNA (del gr. πλαξ, πλακός, placa): f. *Zool.* Género de moluscos de la clase lamelibranquios, orden de los tetrabranquiales, suborden ostráceos, familia anómidos. Las especies que constituyen el género *Placuna* presentan los siguientes caracteres comunes: animal semejante al de los *Anomia*; aparato genital fijo al lóbulo derecho del manto; ventrículo visible; borde del manto guarnecido de cirros y provisto de un doblez que forma una especie de cortina como en los *Pecten*; pie tubuloso y extensible, sin músculos distintos, excepto el pequeño, cuya existencia ha sido reconocida por el examen de la concha; el pie parece representar el estuche del biso de los *Anomia* más bien que el pie, puesto que no hay otra abertura para el paso del biso; las pequeñas impresiones musculares que se ven por delante y por detrás del aductor son producidas por los suspensores de las branquias; concha orbicular, comprimida, translúcida, libre en estado adulto y reposando sobre la valva derecha; área cardinal estrecha y obscura; ligamento elástico apoyado sobre dos crestas divergentes de la valva derecha y dos ranuras de la izquierda; impresión del aductor de las valvas central y redondeada; una pequeña impresión del retractor del pie colocada al lado de la del aductor; línea paleal entera y poco distinta.

Se conocen actualmente cinco especies de los mares de la India, China, Filipinas y Australia. Con ellas se forman tres secciones que para algunos autores son verdaderos géneros: 1.ª *Placuna* propiamente tal. Crestas condróforas de la valva derecha desiguales, la anterior más corta (*P. placenta*). 2.ª *Placunema*, Stoliczka, 1870. Crestas condróforas casi iguales (*P. sella*). 3.ª *Pseudoplacuna*, Mayer, 1876 (fósil).

En los individuos en buen estado de *P. papyracea* el vértice de la valva derecha muestra ma-

nifiestamente al exterior los restos de un orificio, que prueba que esta concha en sus primeros tiempos ha pasado por un estado de *Anomia*. Por otra parte, Woodward ha notado que algunos individuos jóvenes de *P. placenta*, de 25 milímetros de diámetro, presentan un seno poco profundo en el borde de la valva derecha y una impresión de un músculo retractor del biso por debajo de las ranuras ligamentarias de la valva izquierda; se puede deducir de aquí que estos individuos han estado fijos por medio de un biso. Además del ligamento elástico colocado en el interior de las valvas existe en este género un ligamento externo epidérmico con el borde ondulado, visible en la región dorsal de la *P. placenta*.

En China y en Filipinas estas conchas se usan, por su transparencia, en lugar del vidrio para las ventanas y faroles, y las persianas que en Filipinas se denominan *conchas* están formadas con trozos de estos moluscos, que llegan á adquirir hasta 20 centímetros de diámetro.

Las especies fósiles del género *Placuna* se caracterizan por tener la concha equivalva, aplastada, casi orbicular, con una orejuela apenas visible; la valva inferior imperforada, conteniendo en su interior, debajo del gancho, dos apófisis divergentes para la inserción del ligamento que se une á la valva superior en dos surcos correspondientes; la *Placuna Helvética* Mayer pertenece al eoceno de Suiza, pero en épocas mucho más antiguas aparecen especies de placuna como la *pectinoides*, del piso liásico, en muchas localidades del Jura francés; en el piso coráliço del mismo terreno aparece la *P. jurensis*, considerada como *Anomia*.

El género *Placunanomia*, muy afín y que puede considerarse como un subgénero del anterior, aparece en el terciario mioceno, si bien no alcanza el desarrollo que en la actualidad presenta. Sus especies han sido consideradas como el tercer estado de desarrollo del género *Coralia*, correspondiendo el primero al llamado *Anomia*, caracterizado por la existencia de una larga escotadura; el segundo llamado *Ænigma*, durante el cual la apófisis condrófora se dirige hacia la apófisis anterior, á la que se yuxtapone sin soldarse; la tercer forma, que es la *Placunomia*, tiene los procesos cardinales soldados y la abertura bisal estrechada; y por último la forma *Placuna*, en que dicha abertura se cierra por un depósito calizo homogéneo.

También se consideran como secciones del género *Placuna* la *Placunema*, creada por Stoliczka en 1870, que tiene las condróforas desiguales; y la *Pseudoplacuna* de Meyer, cuya especie *Helvética* ha sido encontrada en el eoceno de Suiza.

PLACUNANOMIA: f. *Zool.* Género de moluscos de la clase lamelibranquios, orden tetrabranquiales, suborden ostráceos, familia anómidos. Los moluscos de este género presentan los caracteres siguientes: concha del mismo aspecto que la de una *Anomia*; valva izquierda con dos impresiones musculares tangentes en su parte central, la superior radiada y que proviene del músculo del biso, la inferior del aductor de las valvas; valva derecha perforada; ligamento elástico inserto sobre dos láminas divergentes á la derecha.

Este género comprende actualmente unas 13 especies, repartidas entre los mares de Europa, Antillas, Nueva Zelanda y Pacífico del Norte. Comprende las tres secciones siguientes: 1.ª *Placunanomia* propiamente dicha *(P. Cumingi* y *P. macroschinna)*; 2.ª *Pododesmus* Philippi, 1837: perforación de la valva derecha muy estrecha *(P. rudis)*; 3.ª *Monia* Gray, 1849: perforación de la valva derecha bastante ancha *(P. Zelandica)*.

PLACUNOPSO (de *placuna*, y el gr. ὄψις, aspecto): m. *Paleont.* Género de la familia anómidos, suborden ostráceos, orden tetrabranquiales, clase lamelibranquios, tipo moluscos. Concha irregular, inequivalva, de forma suborbicular, de estructura lamelosa y de muy delgada consistencia; la valva izquierda es convexa, libre, marcada con estrías radiantes y muy semejante á una valva del género *Anomia*; la valva derecha es aplastada y no presenta agujero ni perforación alguna; el ligamento está situado en un surco transversal y submarginal, y la impresión muscular es grande y subcentral; los *Placunopsis* pueden reproducir á veces la forma y los accidentes de las conchas sobre que se aplica su valva. Preséntanse especies de este género desde los terrenos primarios en la caliza carbonífera hasta la oolita jurásica, en que se halla el *P. jurensis* Rœmer.

Unense á este género, formando secciones del mismo, el *Cyclostreon*, de concha oblicuamente ovalada, inequivalva, estando la valva aplastada, con una ranura para dejar paso al ligamento transverso hacia el vértice, y la convexa con un surco lateral debajo del mismo vértice; los ganchos de las dos valvas están truncados y parecen haber estado unidos ó adherentes á cuerpos extraños; las impresiones musculares no son distintas; el *Ciclostreum licatuloides* encuéntrase desde la creta al eoceno, hallándose especialmente en la primera el *Paramonia Saffordi*, que es un género muy análogo al anterior, así como el *Bicorium irregulare*, encontrado por Meyer en el oligoceno de Alzey.

PLACUSA: f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia estafilínidos, tribu aleocarinos. Se reconocen estos insectos por los siguientes caracteres: menton transversal, estrechado y ligeramente escotado por delante; lengüeta ancha, entera, redondeada; sus paraglosas muy cortas y puntiagudas en su extremo; palpos labiales de dos artejos, el primero grueso, el segundo casi tan largo y mucho más delgado; palpos maxilares medianos, con sus artejos segundo y tercero casi iguales; mandíbulas inermes; labro transversal, truncado por delante; cabeza triangular, sentada, más estrecha que el protórax; antenas gradualmente engrosadas en su extremidad, con los artejos primero y segundo en forma de cono invertido, el último redondeado; protórax transversal, generalmente bisinuado en la base; élitros truncados por detrás; abdomen paralelo ó ligeramente estrechado por detrás; patas cortas, las del segundo par aproximadas en su base; tarsos anteriores de cuatro y los demás de cinco artejos, el primero de los posteriores ligeramente alargado.

Las especies de este género viven en los hongos ó en los hormigueros, y sus machos se reconocen por tener el sexto segmento abdominal provisto de una espina á cada lado. El género es poco numeroso en especies; casi todas las que le forman son europeas, excepto un par de ellas americanas; puede citarse como ejemplo la *Placusa complanata* de Europa.

PLADDA: *Geog.* Isla del Firth de Clyde, Escocia, sit. en la extremidad meridional de la isla de Arran, perteneciente al municip. de Kilmary, en el condado de Bute.

PLAFÓN (del fr. *plafond)*: m. *Arq.* Plano inferior del resalto de la corona de la cornisa.

PLAGA (del lat. *plăga)*: f. Calamidad grande que aflige á un pueblo.

> ... luego que la ciudad se obligó y enredó con esta superstición, cesaron los trabajos y PLAGAS, etc.
>
> MARIANA.

> Una terrible PLAGA... había desolado en los años anteriores los campos de esta provincia.
>
> JOVELLANOS.

– PLAGA: Daño grave ó enfermedad que sobreviene á una persona.

> Cubrióse de una horrible lepra... y entre los horrores de aquella horrible PLAGA, rabioso é impaciente, despedazaba sus carnes.
>
> FR. DAMIÁN CORNEJO

– PLAGA: ant. LLAGA.

> Otros dan diversa interpretación, y pretenden que significan las cinco PLAGAS de Cristo Hijo de Dios.
>
> MARIANA.

– PLAGA: fig. Cualquier infortunio, trabajo, pesar ó contratiempo.

– PLAGA: fig. Copia ó abundancia de una cosa nociva. Suele decirse también de las que no lo son.

> Más de cuatrocientos (clérigos franceses) llegaron á Santander, y no será menor la PLAGA que inunde esa provincia.
>
> JOVELLANOS.

> Pero cesó el privilegio
> Y hay PLAGA de publicistas, etc.
>
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PLAGA: *Geog.* Clima ó zona.

> Otra tierra también había de suceder á la primera, cuando se inundase, descubriéndose nueva porción y PLAGA suya.
>
> ANTONIO GONZÁLEZ DE SALAS.

– PLAGA: *Geog.* Cada uno de los cuatro puntos cardinales del horizonte.

> La fachada de la casa mira á la PLAGA de oriente, el reloj de sol está colocado á la PLAGA de mediodía.
>
> *Diccionario de la Academia de* 1729.

– PLAGA: *Mar.* División del plano del horizonte en diferentes partes iguales, como es la de los vientos en la rosa náutica.

PLAGADO, DA (del lat. *plagātus)*: adj. ant. Herido ó castigado.

PLAGAR (de *plaga*, abundancia): a. Llenar á uno de una cosa nociva, ó que acarrea trabajos, sinsabores, etc. U. t. c. r.

> Hay aquí buena salud, aunque Paula PLAGADO de sarna.
>
> JOVELLANOS.

> Porque sucede también que estos atolondrados de chicos suelen PLAGARSE de criaturas en un instante, etc.
>
> L. F. de MORATÍN.

PLAGAR (del lat. *plagāre)*: a. ant. LLAGAR.

PLAGARO: *Geog.* V. del ayunt. de Valle de Tobalina, p. j. de Villarcayo, prov. de Burgos; 93 habits.

PLAGIANTO (del gr. πλάγιος, oblicuo, y ἄρθος, flor): m. *Bot.* Género de plantas *(Plagianthus)* perteneciente á la familia de las Bombáceas, cuyas especies habitan en Nueva Zelanda y en la isla de Diemen, y son plantas arbóreas ó fruticosas, ramificadas, con las hojas alternas, aovado-lanceoladas, aserradas ó lineales y enterísimas, reunidas en hacecillos, estipuladas, con las flores pequeñas, que nacen en las axilas de las hojas ó reunidas en racimos muy numerosos, terminales ú opuestos á las hojas; cáliz aorzado, casi acampanado, quinquéfido ó quinquedentado, persistente, con los dientes con estivación valvar; corola de cinco pétalos insertos sobre el tubo estaminal, ovales ú oblongos, patentes y con estivación convolutiva; tubo estaminal, corto, cilíndrico, tri ó quinquéfido, con las lacinias solitarias, cada una con dos ó tres anteras extrorsas, biloculares, con las celdas paralelas ó divergentes y bivalvas; ovario dentado, bilocular, con los óvulos solitarios en las celdas, insertos hacia la mitad del tabique y colgantes; estilo terminal algo carnoso; estigma bilobo y obtuso; el fruto es una cápsula indehiscente, papirácea, frágil, bilocular, dídima ó unilocular por aborto, inequilátera, con el rudimento del estilo apiculado y una ó dos semillas inversas casi globosas, con la testa crustácea y el ombligo ventral; embrión dentro de un albumen carnoso, arqueado, conduplicado, con los cotiledones foliáceos, anchos y ondulados, y la raicilla ascendente, casi mazuda, con albumen interpuesto é incumbente.

PLAGIAR (del lat. *plagiāre)*: a. Entre los antiguos romanos, comprar á un hombre libre, sabiendo que lo era, y retenerle en servidumbre, ó utilizar un siervo ajeno, como si fuera propio.

– PLAGIAR: fig. Apropiarse y dar uno por suyos escritos ajenos.

– PLAGIAR: *Amér.* Apoderarse de una persona para obtener rescate por su libertad.

PLAGIARCA: f. *Paleont.* Género de la familia de los árcidos, suborden de los arcáceos, orden de los tetrabranquiales, clase de los lamelibranquios, tipo moluscos. El género *Plagiarca*, creado por Conrad en 1875, es una de las secciones ó subgéneros en que se han dividido y agrupado las numerosas especies del género *Arca*, ya que su número pasa de 500 en el estado fósil, siendo por tanto probablemente el más numeroso que existe, no sólo dentro de los moluscos, sino en todos los animales conocidos. Los caracteres especiales de este grupo son tener el área muy estrecha, con numerosos dientes pequeños y divergentes. Aunque las especies fósiles del género *Arca* se encuentran distribuídos sin interrupción en todos los terrenos, desde el silúrico, en la serie de los terrenos paleozoicos ó primarios, hasta el día, las de este grupo pertenecen principalmente á la época secundaria, encontrándose

la *P. carolinensis* en la creta de América; la *Polynema lineata* hállase también en el mismo yacimiento y se distingue también por tener los dientes laterales de la charnela muy oblicuos y los de la parte posterior alargados y estriados. El subgénero *Granoarca*, con los dientes más ó menos divididos en granulaciones irregulares, es más moderno, pues la especie *Propatalata* pertenece á las capas miocénicas de los Estados Unidos, así como la *Uetrcarca centenaria*, cuyas valvas están deprimidas en la parte media de su cara externa. En las mismas formaciones de los Estados Unidos están los géneros y especies que han precedido á éstas, desde la *Glyptarca primæva* de las capas inferiores del terreno silúrico, la *Carbonarca giwasa* del carbonífero de *Ilionis*, hasta la *Isoarca decussata* que pertenece ya á las formaciones secundarias de los terrenos jurásicos y cretáceos.

PLAGIARIA: *Geog. ant.* Mansión militar en una de las vías romanas que iban de Lisboa á Mérida, á 30 millas de esta última. Según Morales y Vill, cuya opinión siguen Saavedra y Blázquez, estaba en la Matanza; sin embargo, Cortés quiere reducirla á Raposero, sin fundamento alguno.

PLAGIARIO, RIA (del lat. *plagiarius*): adj. Que plagia. U. m. c. s.

> ¡Cuánto ha que repetimos este cuento
> Sin que haya en los PLAGIARIOS escarmiento!
>
> SAMANIEGO.

> ... y así, sin que queramos decir que siempre fué PLAGIARIO, muchas veces no vaciló en titular originales sus piraterías.
>
> LAURA.

PLAGIAULÁCIDOS: m. pl. *Paleont.* Familia del suborden de los diprodontos en el orden de los marsupiales, suborden de los didelfos, clase de los mamíferos y tipo de los vertebrados. Se caracterizan por tener los incisivos medios su-



Mandíbula de Plagiaulax

mamente desarrollados, siendo la fórmula general de los mismos, bastante modificada según los géneros en los que se conoce ésta, pues en algunos, como el *Plagiaulax*, no se conoce más que la mandíbula inferior, pero en general puede decirse que tiene un gran desenvolvimiento del lado incisivo de ambas mandíbulas, y que la forma de los molares con surcos y estrías oblicuas, que estaban destinados á cortar y moler las materias vegetales algo resistentes; los premolares tienen surcos diagonales en la corona, y el tercero es más grande que los otros dos reunidos. El género tipo *Plagiaulox* tiene los molares anteriores muy semejantes entre sí, y su fórmula dentaria es:

$$i. \frac{}{1}\ c. \frac{}{0}\ p. \frac{}{3}\ m. \frac{}{2};$$

tiene numerosas láminas oblicuas, que Falconer compara á las estrías de los dientes de los *Hypsiprymnus*, variando el número según las especies; detrás de los premolares estriados, y en la especie *minor*, existen dos pequeños dientes tuberculosos.

El grupo de los marsupiales á que pertenece esta familia está limitado á los géneros que viven en Australia é islas vecinas, pero tienen una gran importancia paleontológica, pues ha precedido en la historia de la Tierra al de los mamíferos placentarios, ya que á éstos pertenece el primer mamífero descubierto, que es el *Microlestes*, encontrado en el Boneved, del trías superior en el Vurtemburgo, procediendo de la misma localidad el *Hypsiprymnopsis* y el *Plagiaulax*. Una forma del terreno coceno de Gernay, cerca de Reims, establece la transición, según los estudios del doctor Lemoine, entre el *Plagiaulax* jurásico y el *Hypsiprinmus* ó *kanguro ó rata*, que vive actualmente en Australia. El *P. Becklesi* Owen, así como el *minor* Owen, se han encontrado en el piso purbécquico del terreno oolítico de Inglaterra, habiéndose encontrado también molares de esta última especie en Alemania, y que fueron comparados á los pequeños dientes policuspidados y birradiculados pertenecientes al género *Microlestes*.

Aunque todos los géneros y especies citados en esta familia pertenecen al grupo de los *Marsupilia phytophaga*, se han incluído también en esta familia el genero *Thylacoleon* Owen, que es considerado como un carnívoro á causa de un gran diente cortante y estriado conformado en un todo como el de los carniceros; el *T. carnifex* tiene por fórmula dentaria

$$i. \frac{2}{1}\ c. \frac{1}{0}\ p. \frac{2}{2}\ m. \frac{2}{3}?;$$

el incisivo medio y superior, así como el inferior, son grandes y cónicos; los caninos y premolares son muy pequeños, y el primer molar mucho más largo que los restantes. La especie de este género, cuya talla se compara á la de un león, ha sido encontrada en los depósitos recientes de Australia, en un conglomerado calizo de Melbourne, en Victoria, y tiene detrás del molar carnicero, que parece homólogo al premolar estriado del *Plagiaulax* y del *Hypsiprinmus*, un pequeño diente tuberculoso en el supermaxilar y dos en la mandíbula.

PLAGÍCERA (del gr. πλαγιοσ, oblicuo, y κέρας, cuerno): f. *Zool.* Género de insectos himenópteros de la familia de los tentredínidos, tribu de los cimbecinos. Los insectos que componen este género se reconocen fácilmente por los caracteres siguientes: alas con dos células marginales, de las cuales la primera recibe los dos nervios recurrentes; las antenas tienen cinco artejos, de los cuales el tercero es el más largo; el último está truncado cerca de su borde externo.

Este género fué establecido sobre el *Plagicera Klugii*, que es un insecto de un centímetro de longitud, originario de la América del Sur. Es negro, con los bordes del protórax amarillos; las patas también son amarillas, pero tienen la extremidad de las tibias y todos los tarsos de color negro.

PLAGIO (del lat. *plagium*; del gr. πλαγιος): m. Acción, ó efecto, de plagiar.

> ... de la función que se ejecuta, ¿quién se acuerda? Esos dos jóvenes de abultadas guedejas á lo Conde de Rebolledo. – «Es una composición magnífica,» dice el uno. – «Es un PLAGIO,» replica el otro, etc.
>
> HARTZENBUSCH.

– PLAGIO: *Lit.* La palabra *plagio* tiene su origen en la voz latina *plaga*, que indicaba la pena por medio del látigo, *ad plagas*, con que se castigaba á los que habían vendido un hombre libre como esclavo. Se aplica literariamente, no á la usurpación del pensamiento de un autor hecha por otro, sino á la de la forma en que el primero se ha expresado. Verdadero plagiario, dice Voltaire, es el que zurce en los propios engendros trozos ajenos, enlazando con aquéllos largos pasajes de un buen libro, en los cuales se han introducido pequeñas variantes, lo cual no obsta para que el lector avisado, viendo este tejido de oro sobre un paño burdo, reconozca pronto al inhábil ladrón. Existe otra clase de plagio, muy común entre los eruditos, y consiste en tomar de un autor, cuando escribe de un asunto ya conocido, indicaciones de los originales, transcribir estos originales y citar los autores primitivos sin mencionar los intermediarios. Plagio mucho menos excusable es el de aquellos que dan obras dramáticas al público tomando el plan, y aun los versos, de otras ya olvidadas, sin prevenirlo así ni confesar que la obra en cuestión se debe á algún obscuro precursor.

Sin embargo, la imitación de los grandes escritores, hecha en términos hábiles, no puede censurarse, y, por el contrario, ha sido recomendada por los críticos. La persona de gusto sabrá siempre dar nuevas aplicaciones á los pensamientos y aun á la expresión de estos pensamientos, procedentes de autores antiguos, ilustrando con discreción sus obras esclarecidas. Bajo cierto aspecto los plagios son convenientes, y además han existido siempre, no ya de autor á autor, sino de literatura á literatura y de nación á nación.

El insigne D. Juan Valera, con motivo de la acusación de plagiario hecha al Sr. Campoamor, entresacando de sus obras multitud de frases y pensamientos tomados de Víctor Hugo y otros autores, hace acerca de la originalidad y del plagio notables consideraciones, que á continuación se consignan en prueba de la opinión que acerca de materia tan debatida tiene tan erudito como esclarecido escritor.

Si fuera menester para escribir decir siempre cosas inauditas, del todo originales, que nadie hubiera dicho antes, no habría persona alguna dotada de una razonable modestia que se atreviese á tomar la pluma en la mano. No hay autor más innovador, más presumido de original en nuestro Parnaso castellano, que Góngora en las *Soledades* y el *Polifemo*. Ambas obras, no obstante, están llenas de imitaciones, como lo prueba D. García Salcedo Coronel en su docto y prolijo comentario. Pues tomemos al poeta más dulce, más natural, mas sencillo que ha habido en España; al que puede pasar por renovador de nuestra poesía lírica: tomemos á Garcilaso. Lo mejor, lo más encomiado de Garcilaso, es la égloga I. Examinémosla. Apenas hay un pensamiento, una imagen, una sentencia que no sea copia, imitación ó remedo de un poeta latino. Pues ¿qué diremos de Fr. Luis de León? En la forma, en la traza general de sus más notables composiciones, *La Vida del Campo* y *La Profecía del Tajo*, copia á Horacio. El sentimiento cristiano y místico que suele haber en sus composiciones, ¿no puede afirmarse que también está tomado de otros autores? Del divino Herrera pudiéramos también hacer un examen del cual no saliese mejor librado. Baste decir que la canción *A la batalla de Lepanto* está toda llena y como tejida de versículos de la Biblia. De los poetas de nuestro siglo, ¿no se puede decir también que han copiado mucho? Espronceda, por ejemplo, traduce casi, de la carta de doña Julia á D. Juan de Byron, la carta de Elvira á D. Félix; copia de Beranger la *La canción del cosaco*, y remeda á Byron en sus digresiones chistosas é impertinentes de *El Diablo Mundo*. Si salimos fuera de España y estudiamos otras literaturas, veremos que la imitación, no sólo ha sido tolerada, sino recomendada en todas partes. ¿Qué no deben á los griegos los poetas latinos? ¿Cuánto no tomó Virgilio de Homero, de Teócrito, de Apolonio y de otros menos ilustres? ¿Cuánto no tomó Horacio de Píndaro? En Francia, el famoso preceptista Boileau llegó á decir que *el poeta que no imite á los antiguos no será imitado de nadie*. En los teatros de Londres había multitud de tragedias donde muchos habían escrito. Shakespeare las tomaba, las arreglaba ó refundía, y así pasaban por suyas. Los cálculos é investigaciones de Malone demuestran que apenas tiene Shakespeare un solo drama donde todo le pertenezca.

Puesto que todos los poetas copian, ¿en qué consiste la originalidad? Primeramente diré que la originalidad puede tomarse á mala parte. Llámase á veces original al extravagante, raro y disparatado. La verdadera y buena originalidad ni se pierde ni se gana por copiar pensamientos, ideas ó imágenes, ó por tomar asuntos de otros autores. La verdadera originalidad está en la persona, cuando tiene ser fecundo y valer bastante para trasladarse al papel que escribe y quedar en lo escrito como encantada, dándole vida inmortal y carácter propio. Para ser, pues, original en el buen sentido, no hay que afanarse poco ni mucho en decir cosas raras. Basta al pensar sentir, y expresar lo que se piensa y se siente del modo más sencillo. Entonces sale retratada el alma del que escribe en lo que escribe; y como el alma es original, original es lo escrito. Ni se crea que esto es tan fácil. Los autores vulgares apenas tienen alma, y su alma ni sale retratada ni queda en el estilo. Bien podrán no imitar á nadie, pero no serán originales; serán cualquier cosa; lo que todo el mundo es. Horacio, Virgilio, Shakespeare, Milton, Garcilaso, Ariosto, Dante y otros muchos, de cuyos plagios pueden llenarse libros enteros, viven como altísimos poetas en la memoria de los hombres, mientras de otros que jamás copiaron nada de nadie no hay ser humano que se acuerde, ó que los lea, ó que leyéndolos los sufra.

– PLAGIO: *Bot.* Género de plantas *(Plagius)* perteneciente á la familia de la Compuestas, subfamilia de la tubulifloras, tribu de las senecionídeas, cuyas especies habitan en la región mediterránea, y son plantas herbáceas, perennes ó sufruticosas en la base, con aspecto semejante á los crisantemos, pero con las cabezuelas discoideas, que se distinguen fácilmente, con las hojas alternas, aovadas, dentadas, aproximadas

en la base del tallo, con las cabezuelas grandes y solitarias ó algo menores y reunidas en corto número formando un corimbo; cabezuelas multifloras, homógamas, discoideas; involucro acampanado, empizarrado; receptáculo ancho, plano y desnudo; corolas membranosas, tubulosas, cilíndricas, con el limbo quinquedentado; anteras sin apéndices, lo mismo que los estigmas; aquenios todos semejantes, angulosos, con un callo basilar, grueso y alargado á modo de pedicelo; vilano membranoso, auricular, más corto que el aquenio, ensanchado en su lado interno y con el externo más ó menos hendido.

Plagius grandiflorus L'Her. – Planta perenne propia de Argelia, con las hojas radicales trasovadas y las del tallo lanceoladas, aserradas en la base, y flores amarillas formando una gran cabeza radiada. Se multiplica por medio de semillas y por esquejes.

PLAGIOBÓTRIDO (del gr. πλάλιος, oblicuo, y βότρυς, racimo): m. *Bot.* Género de plantas (*Plagiobothrys*) perteneciente á la familia de las Borragíneas, cuya única especie habita en Chile, y es una planta herbácea, anual, erizada, semejante por su aspecto al mijo de sol agreste, con las hojas casi lineales, esparcidas, y las flores dispuestas en racimos terminales, geminados y casi sin hojas; cáliz quinquepartido; corola hipogina, embudada, con la garganta cerrada por cinco pliegues entrantes y el limbo quinquéfido; cinco estambres insertos en el tubo de la corola é incluídos dentro de éste; ovario cuadrilobado, con estilo sencillo y estigma acabezuelado bilobo; el fruto se compone de cuatro aquenios distintos, ligeramente soldados, con aréola lateral semicircular, sobre un receptáculo hemisférico y elevado.

PLAGIOCARDIO: m. *Paleont.* Género de la familia de los cárdidos, suborden de los cardiáceos, orden de los tetrabranquiales, clase de los lamelibranquios, tipo moluscos. Entre las subdivisiones que se hicieron del extenso género *Cardium*, y especialmente para las secciones fósiles, está este género, que se caracteriza por tener la concha granulosa, de consistencia bastante espesa y fuerte, casi equilateral, adornada por costillas radiantes espinosas y tuberculosas, cerradas ó casi cerradas por la parte posterior, con los dientes cardinales extremadamente débiles, al contrario de lo que sucede con los anteriores y posteriores, que están muy desarrollados. Entre las varias especies que pueden citarse de esta sección, creada por Cossmann en 1887, están el *P. granulosum* del eoceno superior, correspondiente al piso parisiense de muchas localidades francesas, derivada evidentemente del *P. semigranulosum*, que con el *obliquum* se encuentra en las capas inferiores del mismo piso, y con los que se ha constituído últimamente el género *Soxocardium* y que han sido precedidos en las épocas anteriores por el *Granocardium productum* y por el *Criocardium dumosum* del terreno cretáceo de América.

PLAGIOCASMA (del gr. πλάγιος, oblicuo, y χασμα, abertura): f. *Bot.* Género de plantas (*Plagiochasma*) perteneciente al tipo de las muscíneas, clase de las hepáticas, familia de las Marcanciáceas, cuyas especies se distinguen por tener las flores masculinas dispuestas á manera de discos y medio sumergidas en la fronde; raquis de la cabezuela femenina pequeño y plano, sin involucro; involucrillos cubriendo al raquis y separados entre sí, formados por dos piezas verticales; caperuza irregularmente rasgada y persistente; esporangios que se abren formando dientes desiguales y que están sostenidos por un pedicelo muy corto.

PLAGIOCLASA: f. *Miner.* Llaman los autores plagioclasas á toda una serie de feldespatos que comprende á lo menos cuatro especies, las cuales distínguense unas de otras por la naturaleza y proporciones de las bases dominantes, y también por la cantidad de sílice que contienen. A fin de entender bien lo que se quiere decir cuando se nombran las plagioclasas, es menester recordar lo que son los feldespatos en general, y de qué manera se clasifican y distribuyen, en cuyo punto seguimos las indicaciones hechas por Lapparent en su excelente *Tratado de Mineralogía*. Divide este autor la importantísima y natural familia de los feldespatos en dos géneros distintos, que llama de los *feldespátidos* ó feldespatos propiamente dichos, y de los *feldespatoides*, al cual pertenecen todos los minerales que por su composición química, ó por sus condiciones, desempeñan papel análogo ó igual al que se tiene asignado á los feldespatos. Considéranse los pertenecientes al primer género silicatos dobles de alúmina y otra base alcalina ó alcalinoterrosa, y de su variación dependen las distintas formas cristalinas y los caracteres mineralógicos de los individuos pertenecientes á cada clase. Las especies se caracterizan por la extremada facilidad de la exfoliación, que si forma ángulo recto se está en el caso de la ortoclasa ú ortosa, que es el feldespato potásico; en las demás las exfoliaciones son oblicuas una sobre otra, y esta propiedad genérica ha sido causa de que el sabio Breitahup designe con el nombre genérico de plagioclasas á los feldespatos que la presentan, y es á la continua fácilmente determinable. Ya va dicho cómo las cantidades de sílice que contienen, tanto como la proporción de las bases dominantes, son los fundamentos de la clasificación de las plagioclasas, y ahora añadiremos que las relaciones del oxígeno en todos los feldespatos va decreciendo progresivamente desde la ortosa y la microlina hasta la albita, la oligoclasa, la labradorita y la anortita, que son las verdaderas plagioclasas, y es curioso que conforme se desciende en esta serie y dejan de ser solamente dominantes la potasa ó la sosa para serlo la cal, los términos de dichas series van siendo cada vez menos refractarios, lo mismo para el calor que á la directa acción de los ácidos minerales enérgicos, y se puede ver cómo, ya en parte, ataca el ácido clorhídrico á la labradorita y que disuelve casi por completo la anortita, que es al cabo un doble silicato alumínico cálcico, sin sosa ni potasa en su molécula. Aparte de este carácter, podemos decir que las formas propias y características de las plagioclasas son muy parecidas á las de la ortosa, y con ellas tienen relaciones de inmediato parentesco, al punto que el valor de los ángulos que mejor caracterizan sus cristales es casi el mismo. Las plagioclasas mejor caracterizadas, y cada una descrita en el lugar correspondiente á su nombre, son: la *albita* ó feldespato sódico; la *oligoclasa*, que es el feldespato sodocálcico; la *labradorita* ó feldespato básico, en el cual hay poca sílice, empieza ya el dominio de la cal y es tan exigua la proporción de sosa que nunca pasa del 5 por 100, y la *anortita*, que es por excelencia el feldespato básico tipo de los que contienen cal como elemento dominante, faltando á la continua las bases alcalinas, potasa y sosa que en los otros feldespatos se determinan siempre, y son de ellos parte constitutiva, puesto que en estado de silicatos únense al silicato alumínico contrayendo fuertes lazos.

No se completaría la descripción general de las plagioclasas si no dijésemos algunas palabras acerca del isomorfismo de las cuatro especies mineralógicas que el grupo comprende, y sólo se pondrá aquí un ligero resumen de las conclusiones de un trabajo meritísimo, debido al insigne profesor de Viena Tschermak. Demostrada la semejanza de los elementos cristalográficos de las plagioclasas conocidas, puede surgir de una manera lógica y racional la idea de que entre ellos deben existir relaciones particulares, enteramente conformes á las leyes y condiciones del isomorfismo; tal es la doctrina del mineralogista citado, y para sostenerla se funda en que la composición química de las tantas veces nombradas plagioclasas puede representarse en las fórmulas $m_1(Na_2Al_2Si_6O_{16}) + m_2(Ca_2Al_4Si_4O_{16})$, representando m_1 y m_2 dos números enteros cualesquiera: refiérese de esta manera el primer símbolo á la albita y expresa su composición química, y el segundo no es sino la propia fórmula química de la anortita, partiendo de los datos que su análisis manifiesta. A esta consideración, que pudiera calificarse de teórica en demasía, agréganse hechos bien conocidos, referentes á las propiedades y caracteres de cada uno de los individuos del grupo, pues ha de tenerse muy en cuenta cómo se han citado los términos extremos de la serie, que son los más apartados y menos afines; si los dos que hay entre ellos – la oligoclasa y la labradorita – se examinan con algún detenimiento, puede advertirse que su cualidad de intermediarios ó tránsitos aparece demostrada primeramente en que las propiedades cristalográficas son intermediarias de las correspondientes á los feldespatos que ocupan los extremos de la serie; y como si esto no fuera bastante ni suficiente para admitir el isomorfismo de que se habla, pueden invocarse pruebas nuevas, acudiendo á las densidades y á los volúmenes moleculares; así, el de la albita resulta igual al que corresponde á la anortita, y de aquí admitir con Tschermak que las plagioclasas todas hállanse constituídas por mezclas más ó menos íntimas, pero mezclas al cabo, de los dos feldespatos citados, albita y anortita. Mas para establecer la hipótesis, de una manera definitiva, y que la doctrina adquiera aquel grado necesario de fijeza y solidez que la ciencia reclama y exige, son menester otras pruebas, si no más decisivas, tan importantes como las anteriores, y cuyo objeto es demostrar cómo la doctrina del isomorfismo de las plagioclasas, lejos de oponerse á hechos bien conocidos, es compatible con ellos y los apoya de una manera decidida, y así en nada contradice la existencia real de cierto número de tipos ó plagioclasas preponderantes, que son la albita, la oligoclasa, la labradorita y la anortita, y á demostrarlo se dirigen los siguientes argumentos que entresacamos del trabajo original de Tschermak y de su gran *Mineralogía*.

Es un fenómeno general y común, que se observa en todas las mezclas minerales isomorfas, el que cada una de ellas presenta algunos grupos de materias cristalinas dotadas de mayor estabilidad, representando un trabajo más completo ó un equilibrio muy estable y permanente, en el cual lo más determinado y constante viene á ser la forma, y se comprende con facilidad que tales agrupaciones, dadas su constancia y manera de ser, hayan de ser más frecuentes que las menos estables y determinadas, porque en las mezclas mineralógicas lo dominante es el elemento dotado de mayores condiciones de estabilidad. Partiendo de este dato, y procediendo al análisis de las plagioclasas, tiénese por muy sabida y conocida la existencia de cristales cuya composición es verdaderamente intermediaria, ya entre la albita y la oligoclasa, ya entre la labradorita y la anortita, por donde se pone de manifiesto que las especies mineralógicas que nos ocupan no son como cosas aisladas independientemente unas de tras, sino más bien términos y puntos singulares de una serie ó escala, caracterizados por el predominio de uno de los elementos de la mezcla que constituye y forma las plagioclasas. Así considerados los hechos, en muchas ocasiones comprobados y cuya observación nada tiene de difícil, resulta que el isomorfismo de la familia de los cuerpos que Lapparent denomina feldespatoides es tan perfecto como el de los dos cuerpos más perfectamente isomorfos que la Mineralogía conoce y estudia: el carbonato de hierro y el carbonato de magnesio.

Considerando ya los pormenores analíticos, que son el mejor fundamento de la doctrina, resulta en efecto que las plagioclasas son mezclas dotadas de las condiciones que quedan establecidas, partiendo de la albita; así tenemos que la oligoclasa resulta de la unión de 3 partes de ésta y una de anortita, siendo las relaciones del oxígeno 1 : 3 : 10, y la labradorita hállase constituída por partes iguales de los cuerpos que constituyen los tipos predominantes de las plagioclasas y se forma de ellas, siendo las relaciones del oxígeno contenido en la molécula de labradorita 1 : 3 : 6 . 6. Con estos datos queda resuelto, al parecer, el problema del isomorfismo que estudiamos; pero no es así ciertamente, y á la doctrina expuesta pueden hacerse dos objeciones muy serias. No basta satisfacer las exigencias del análisis ni que éste confirme ciertas previsiones teóricas; porque tratándose de elementos cristalográficos, han de tenerse, además, muy en cuenta los caracteres ópticos. Des Cloizeaux ha hecho acerca del particular numerosos estudios con albitas y oligoclasas especialmente, y pudo notar cómo sus elementos cristalinos, así analizados, estaban lejos de obedecer á la ley ó hipótesis del isomorfismo de los feldespatos que nos ocupan. Refiérese á la síntesis mineralógica de las especies tantas veces nombradas la segunda objeción. Fouqué y Michel Levy, y lo mismo Friedel y Saussure, en sus experimentos notabilísimos referentes á la reproducción de los feldespatos y de las rocas llamadas ígneas y de sus elementos y tipos principales, nunca lograron llegar á formar estados intermedios, y sólo reprodujeron los tipos específicos conocidos, de ordinario valiéndose de la fusión de mezclas ó de vidrios especiales, que tenían la misma composición química característica de las plagioclasas que se han citado.

PLAGIOCLASITA: f. *Geol.* Roca compuesta de plagioclasa y nefelina, que ha recibido también el nombre de *Teschenita* por presentarse en las cercanías de Teschen, en la Siberia austriaca. En realidad son un grupo de rocas constituídas por la unión, en diferentes proporciones, de plagioclasas, nefelina, augita, hornblenda, apatito é ilmenita, como elementos esenciales, ó cuando menos característicos, llevando como elementos accesorios, y más raramente, la ortosa, el olivino, mica magnesiana, titanita y magnetita. Preséntanse también como derivados deuterógenos ó productos de alteración varias ceolitas resultantes de la descomposición de la nefelina, entre las que figura en primer término la analcita. La textura de estas rocas es granuda y microlítica, no existiendo nunca restos del magma vítreo; hanse encontrado tipos de esta roca en Portugal, donde la ha señalado Mac-Pherson atravesando y dislocando las capas del terreno cretáceo, siendo por tanto de una edad más moderna que ellas y teniendo una composición y estructura que corresponden perfectamente con los tipos descritos en los alrededores de Teschen.

PLAGIOCORINO (del gr. πλαγιος, oblicuo, y κορυνή, maza): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia de los curculiónidos, tribu de los criptorrinquinos. Los caracteres principales de este género son los siguientes: rostro muy corto, robusto y medianamente arqueado; antenas cortas y robustas; ojos muy granulosos, grandes, deprimidos y transversales; protórax más largo que ancho, deprimido, muy estrechado por delante, con su borde anterior muy saliente y recubriendo la cabeza; élitros muy cortos, gradualmente ensanchados y más anchos que el protórax; patas cortas, muy robustas; tarsos cortos y anchos; el segundo segmento abdominal separado del primero por una sutura angulosa; cuerpo pesado y densamente escamoso.

Este género tiene por tipo á un insecto de mucho tamaño (*Plagiocorhynus quadrituberculatus* Waterh.) del Norte de Australia.

PLAGIODERA (del gr. πλαγιος, oblicuo, y δερή, cuello): f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia crisomélidos, tribu crisomelinos. Estos insectos se reconocen fácilmente por los siguientes caracteres: cabeza bastante incluída en el protórax; epistoma separado de la frente por un surco transversal recto; labro muy ligeramente aristado; maxilas con los lóbulos muy cortos, el externo de doble longitud que el interno, con algunas pestañas esparcidas; los palpos casi cilíndricos y su último artejo casi oval, obtuso, tan largo como el penúltimo; ojos oblongo-ovales; antenas cortas que apenas pasan de la base del pronoto, sensiblemente engrosadas hacia la extremidad; el primer artejo grueso; el segundo de la misma longitud, pero delgado; el tercero más largo y más delgado; del cuarto al sexto gradualmente decrecientes en longitud; los últimos más anchos que largos, algo comprimidos; protórax muy corto, convexo, con el borde anterior formando una arista; ángulos poco salientes; bordes laterales convergentes hacia adelante; escudete en forma de triángulo curvilíneo; élitros ovales, ensanchados en los lados y anchamente redondeados por detrás, con las epipleuras anchas y cóncavas de la base á la extremidad; prosternón muy estrecho hacia las caderas, truncado y un poco ensanchado por detrás; mesosternón muy ancho, plano; metasternón con las parapleuras algo ensanchadas por detrás; patas medianas; tibias surcadas en su cara externa, solamente hacia la extremidad: tarsos con el tercer artejo bastante ancho, muy estrechamente aristado en su porción central.

Este género es bastante afín al *Lina* de la misma familia, del que se distingue por su forma corta, redondeada y convexa, por sus antenas un poco más delgadas y largas, y por su pronoto más desarrollado en el sentido transversal. Las especies son muy numerosas y están repartidas por toda la superficie del globo; Europa es el continente en que están menos abundantes, puesto que no tiene mas que un par de especies; el profesor Stal señala unas 40 especies americanas; el doctor Vogel cita ocho africanas en su monografía de los crisomélidos de África: el doctor Baly, por último, ha dado á conocer algunas otras de la Malasia, Nueva Holanda, India, etc. Posteriormente á los autores citados han sido descritas otras muchas especies.

PLAGIODONO: m. *Zool.* Género de moluscos de la clase lamelibranquios, orden de los tetrabranquiales, suborden submitiláceos, familia uniónidos. Este género fué establecido como tal por Sea en 1856, y actualmente le consideran algunos como un subgénero del *Monocondylæa* de D'Orbigny, al cual efectivamente se parece mucho, pero del que le distinguen, sin embargo, bastante bien los siguientes caracteres: concha inequilateral, oblicuamente trígona y muy engrosada; charnela formada en cada valva por un diente cardinal dentado, doble y comprimido; sin dientes laterales. Se puede citar como ejemplo de las especies de este género el *Plagiodon isocardioides*, de La Plata.

PLAGIODONTE (del gr. πγάγιος, oblicuo, y οδους, diente): m. *Zool.* Género de mamíferos del orden de los roedores, familia de los espalacopódidos, tribu de los equiminos, que se caracterizan por tener los dientes molares sin raíces; los superiores de cada lado con un pliegue de esmalte, profundo y dirigido oblicuamente; las orejas pequeñas; cola corta, sin pelos y con escamas.

La especie única de este género es el *Plagiodontia ocdium* F. Cuv., que habita en la isla de Santo Domingo.

PLAGIÓFILO (del gr. πλάγιος, oblicuo, y φύλλον, hoja): m. *Bot.* Género de plantas (*Plagiophyllum*) perteneciente á la familia de las Melastomáceas, cuyas especies habitan en Méjico, y son plantas sufruticosas, con las ramas tetrágonas y pelosas, y las hojas opuestas, existiendo en cada nudo una grande opuesta á una pequeña, oblongolanceoladas, agudas, algo inequiláteras, enteras, pestañosas, membranáceas, triplinerves, y las flores formando racimos axilares paucifloros; cáliz con el tubo casi tetrágono, acampanado, libre, con el limbo cuadripartido, y las lacinias anchas, triangulares y agudas; corola de cuatro pétalos, insertos en la garganta del cáliz, alternos con las lacinias del mismo y aovados; ocho estambres insertos con los pétalos, alternos con las lacinias del mismo, y los opuestos pequeños, con las anteras elípticas; que se abren por un poro terminal, las mayores con el conectivo prolongado en un espolón cuneiforme, y las menores ensanchadas en un apéndice glanduloso; ovario libre, llevando en su vértice un verticilo de cerditas sencillas, cuadrilocular y multiovulado; estilo corto; estigma acabezuelado; el fruto es una cápsula revestida por el cáliz, cuadrilocular y loculicida, cuadrivalva; semillas numerosas, mazudo-elípticas, con la superficie espinosa y el ombligo basilar.

PLAGIÓFIRA: f. *Geol.* Roca piroxénica con feldespato, preterciaria y de tipo porfírico, llamada por algunos *Ofita*, nombre que parece que data de algunos años antes de la era cristiana, aplicándole Dionisio Periegeto á una especie de berilo que se encontraba en una roca granítica; pero el verdadero nombre fué aplicado por Dioscórides y Plinio á las rocas que se parecen por su color á la piel de las serpientes. La plagiófira está compuesta de augita y feldespato bioblicuo, distinguiéndose en esto de las oligófiras, labradófiras y anortófiras augíticas: es una roca eruptiva anterior á los terrenos terciarios, negra ó de un verde más ó menos intenso.

Sus elementos esenciales son de dos clases: los unos separables y distintos á simple vista ó con débiles aumentos, feldespatos, augita y magnetita, y alguna vez olivino; y los otros adelógenos, ó substancias amorfas que el microscopio no puede analizar; ordinariamente la roca está impregnada de clorita que la colorea de verde; hace efervescencia con el ácido clorhídrico, quedando de un color amarillo; al soplete pierde agua, toma un tinte claro y se funde más ó menos fácilmente, dando un glóbulo verde botella; su densidad varía de 2,7 á 3. Los elementos accidentales son: pirita, cuarzo con todas sus variedades, mica, axinita y epidota, que se distribuyen de una manera muy singular en pequeñas masas cristalinas ó concrecionadas. Las plagiófiras presentan tendencia á la textura vacuolar, rellenándose sus cavidades con geodas de cuarzo, al contrario de lo que ocurre en los basaltos, que encierran ceolitas. Se distinguen de los pórfiros anfibólicos por la transformación en clorita y serpentina de su augita, que rara vez presenta formas cristalinas bien definidas.

Sus *variedades* son las siguientes: 1.ª Plagiófiras con menos de 53 por 100 de sílice, como las de Noruega y Valle de Fassa, Tirol. 2.ª Plagiófiras silíceas ó con más de 53 por 100 de sílice, como las de los alrededores de Cristianía, ribera del Mühlenthal, la amigdaloide de Faucogney y la negra de Cloriegerode en Prusia. Débese á Zirkel y Haarmann la clasificación microscópica de estas rocas, en las que la materia delógena forma un magma en gran abundancia ó solamente esparcido entre los elementos cristalinos, magma que unas veces es vítreo y otras no. En las del valle de Fassa se observa un vidrio puro, encerrando corrientes de augita y magnetitas, pero en general el vidrio es rico en granos obscuros y en pequeñas agujas dispuestas en cristalitos; alguna vez está reemplazado el vidrio por una materia verde, obscura, amorfa, difícilmente distinguible del olivino y de la augita; preséntase ésta en granos ó prismas mal conformados, convertidos algunos en un agregado verdoso.

Según las proporciones en augita, se distinguen las plagiófiras en pobres y ricas: las primeras son una pasta gris, verdosa ó negruzca, impregnada de caliza y difícilmente fusible; los cristales son gruesos y pueden referirse á este tipo el pórfido de Belflahy, en los Vosgos, que contiene 53 de sílice y 75 de labradorita con 2,5 de agua, y presenta un color verde obscuro y magnetismo apreciable. El pórfido verde antiguo es una pasta que pertenece á este grupo. Las plagiófiras ricas en augita son negras, como las del monte Mulatto, en el Tirol, las del valle de Fassa y las azuladas de Noruega. La tercera variedad, llamada de Uralita, tiene un color gris verdoso ó negruzco, con cristales verdes ó negros de uralita, no conociéndose todavía la naturaleza de la pasta.

Por la estructura distínguense también algunas variedades, de las que figuran en primer término las *Espiritas*, que son basálticas, traqueanas y doleríticas, presentando una estructura amigdaloide, con vacuolas elipsoidales de algunos milímetros de longitud, rellenas de partes terrosas ó cristalinas, generalmente de delesita ó tierra verde, de caliza y alguna de calcedonia. La pasta del pórfido que le sirve de núcleo ha sufrido generalmente un principio de alteración, como lo indica el color parduzco ó rojizo y el olor que presenta. En las plagiófiras de Aberstein y en las del Salto, cerca de Montevideo, los nódulos llegan á alcanzar el tamaño de una cabeza, estando recubiertas en su interior de ágatas y amatistas, que son muy usadas en la Joyería. Las ceolitas, tan abundantes en las cavidades de los basaltos, son raras en estas rocas.

Las plagiófiras, la ofitona y las espiritas son rocas eruptivas que rellenan las hendeduras de la corteza terrestre; generalmente se verifica la introducción de estas rocas por la parte lateral de las capas de los terrenos que atraviesan, como si fueran contemporáneos de los mismos, pero después de haber rellenado los huecos inferiores la corriente principal sale al exterior cubriendo la superficie.

Encuéntraselas también formando filones de inyección, como en los alrededores de Cristianía, en la que son contemporáneas de los terrenos silúricos; en los montes Urales pertenecen al devónico; en el Hartz sus potentes diques se hallan en el carbonífero, y en los Vosgos aparecen entre el gres rojo y el gres de los Vosgos.

Como variedades de yacimiento y estructura pueden presentarse las tobas plagiofíricas, que son masas verdes, grisáceas ó negruzcas de estructura terrosa, y que forman una especie de cieno que al empastar los fragmentos angulosos ó redondeados de la misma roca dan lugar á las brechas y á los conglomerados del terreno devónico. Bajo el nombre de *vaccas* se conocen unos productos de descomposición de la plagiófira que se presenta bajo la forma y estructura de una pasta vesicular, verde ó parda, de aspecto terroso y poca consistencia, encerrando generalmente cristales de feldespato y augita; hállanse en estado de descomposición en los melafiros y espiritas.

PLAGIÓFRIDOS (de *plagiofrio*): m. pl. *Zool.* Familia de protozoos de la clase de los rizópodos, orden de los foraminíferos, suborden de las amibas, cuyos principales caracteres consisten en tener la concha homogénea, generalmente membranosa, el núcleo sencillo, rara vez múltiple (*Trimena*), y los seudópodos filiformes y generalmente ramificados.

Son protozoos de pequeño tamaño que viven en el fondo de las aguas, generalmente entre el cieno. Entre los géneros más notables que en-

cierra esta familia merecen citarse los siguientes: *Plagiophrys* Clap. Lach., *Lecythium* Hert. y *Trimena* Duj.

PLAGIOFRIO: m. *Zool.* Género de protozoos de la clase de los rizópodos, orden de los foraminíferos, suborden de las amibas, familia de los plagiófridos, caracterizado por tener la concha membranosa, homogénea, poco flexible; el núcleo sencillo; sin vacuolas contráctiles; los seudópodos filiformes ramificados. La especie mejor conocida de este género es el *Plagiophrys sacciformis* Hertw.

PLAGIOLITRO: m. *Bot.* Género de plantas *(Plagiolytrum)* perteneciente á la familia de las Gramíneas, tribu de las festuceas, cuyas especies habitan en la India oriental, y son plantas herbáceas, con los tallos filiformes y las hojas erguidas, estrechas, enteras, con lígula corta, y las flores dispuestas en espigas sencillas dísticas; espiguillas multifloras, con las flores dispuestas sobre un eje delgado, sobre un codo saliente y pestañoso; glumas dos, más cortas que la espiguilla, la inferior más corta y abrazadora, la superior bidentada, cortamente aristada entre los dientes, con la arista aleznada y tan larga como éstos, con los nervios dorsales geminados, rectos y unidos en el ápice; glumillas dos, la inferior aovada, lateralmente encorvada, herbácea, trinerve, con dos lacinias no aristadas en su ápice y tres pelitos estrechos, uno correspondiente al nervio medio y dos laterales; la superior oblonga, más membranosa, plana por encima y obtusamente bífida en el ápice, cuadrinerve, con dos nervios marginales distintos y otros dos medianos y borrosos; glumélulas dos, coloreadas, cónicas, truncadas, lampiñas y estrechas; dos estambres con los filamentos capilares; ovario cilíndrico y lampiño, con dos estilos filiformes distantes; estigmas flojos, vellosos; cariópside alargado, cilíndrico, algo comprimido y con el ápice truncado y bidentado.

PLAGIOLOBIO (del gr. πλάγιος, oblicuo, y λοβός, vaina): m. *Bot.* Género de plantas *(Plagiolobium)* perteneciente á la familia de las Leguminosas, subfamilia de las papilionáceas, tribu de las loteas, cuyas especies habitan en la zona oriental de Australia, y son plantas fruticosas, con las hojas alternas, sencillas, espinosodentadas, con las estípulas espinescentes y las flores axilares cortamente pediceladas, aproximadas y azuladas ó purpúreas; cáliz bilabiado, con el labio superior ancho y revuelto y el inferior tripartido; corola amariposada, con el estandarte plano, casi redondo y escotado, con las alas tan largas ó más que la quilla y paralelas á ésta, que es obtusa; 10 estambres con los filamentos soldados, pero casi diadelfos, porque el vexilar sólo es coherente en su base; ovario sentado, biovulado, con el estilo casi lateral y persistente y el estigma acabezuelado; la legumbre oblicua, transversalmente coriácea, inflada y disperma.

PLAGIOLOFO: m. *Paleont.* Género de la familia de los ciclometopas, suborden de los braquiuros, orden de los podoftalmos, grupo de los toracostráceos, subclase de los malacostráceos, clase de los crustáceos y tipo de los artrópodos. Es este género una forma cancroidea en el sentido más estricto de la palabra; tiene el céfalotórax ancho, estrechándose únicamente por la parte posterior; la frente y los bordes laterales del caparazón encorvados; el área bucal, casi cuadrangular, lleva nueve branquias en cada lado; la abertura genital del macho está situada en el segmento primero de las patas posteriores, estando colocado el de copulación en el abdomen. El *Plagiolophus* Bell aparece casi al mismo tiempo que el cáncer, que es la forma actual que subsiste en el terreno coceno, habiendo sido precedidos por los portúnidos.

Ha recibido el mismo nombre de plagiolofo un género creado por Pomel, y correspondiente á la familia de los paliotéridos, orden de los ungulados, suborden de los perisodáctilos, subclase de los placentarios, clase de los mamíferos y tipo de los vertebrados. La dentición es completa, siendo su fórmula

$$i.\ \frac{3}{3};\ c.\ \frac{1}{1};\ p.\ \frac{3}{3};\ m.\ \frac{3}{3};$$

el canino es grueso y muy saliente; tiene tres dedos de tres falanges; el cráneo es semejante al del tapir, sobre todo por la forma de las narices, acentuándose esta semejanza por la de los dientes anteriores incisivos y caninos, mientras que los molares se aproximan más á los de los rinocerontes; los molares superiores son rectangulares, con dos cúspides transversales separadas por un surco y una muralla externa en forma de W. La distinción, por consiguiente, del *Plagiolophus* y el paleoterio, está en un cuarto premolar que tiene este último, así como por la forma más simple de los dientes en el primero y por la presencia de cemento. El yacimiento de ambos géneros era el mismo, habiéndose encontrado en el eoceno superior de París y Frohnstetten.

PLAGIONITA (del gr. πλάγιος, oblicuo): f. *Min.* Sulfuro de antimonio plumbífero, constituye una especie mineralógica bastante rara ó cuando menos muy poco abundante en los terrenos; su descubrimiento y estudios son debidos al sabio Zinkel, y difieren poquísimo, en cuanto á caracteres, la plagionita que nos ocupa y la zinkenita, que á su igual es también un sulfuro de antimonio plumbífero, no pudiendo asegurarse, en modo alguno, que se trata de un sulfuro doble, ni de sencilla mezcla de dos sulfuros metálicos bien determinados. Preséntase la plagionita cristalizada en muy perfectos y determinados prismas romboidales oblicuos, cuyo ángulo tiene por medida unos 120° poco más ó menos; los cristales son pequeños, y suele aparecer también, y es su forma más frecuente, en nada considerables masas, dotada de característica estructura granujienta perfectamente marcada; los cristales suelen tener las aristas básicas truncadas y son siempre opacos, de color gris de plomo bastante obscuro, tanto que en algunos ejemplares aparece casi negro: posee brillo metálico mucho más acentuado en las bases del prisma que en sus caras laterales; la dureza de la plagionita hállase representada en el número 2,5, lo cual indica que es cuerpo bastante blando y poco resistente á la raya, y el peso específico, con relación al agua, se ha determinado ser 5,4. De los análisis practicados resulta que el mineral que describimos contiene, en 100 partes, 21,29 de azufre, 38,19 de antimonio y 40,52 de plomo, á cuyos números parece responder la fórmula $SPb_5S_8Sb_4$, y no faltan mineralogistas de mucha nota, Lapparent entre ellos, que consideran la plagionita, en vista de su composición centesimal, como verdadero antimoniosulfuro de plomo. Los caracteres químicos consisten en cierta facilidad para fundirse, cuando sobre carbón es sometido al fuego del soplete durante algún tiempo, siendo de observar cómo luego de fundido penetra poco á poco en la masa del carbón y sólo deja un botón metálico exclusivamente constituído por el plomo. La plagionita ha sido encontrada en varias localidades, y sobre todo en Wolfsberg, en el Hartz, de donde proceden los ejemplares más notables y mejor formados.

Al lado de este mineral, y considerándolo variedad suya, colocan algunos la *Jamsonita*, que para nosotros tiene importancia, puesto que se encuentra en España, siendo la localidad donde ha aparecido Valencia de Alcántara. Tiénese por un doble sulfuro de plomo y antimonio, en el que hay á lo menos 23 por 100 de pirita de hierro; cristaliza en prismas rectos rombales, aunque es lo más frecuente ver este cuerpo de ordinario en masas fibrosas y bacilares; el ángulo de sus cristales vale sólo 101°, 20', y tiene brillo metálico bastante vivo é inalterable, color gris de acero, estructura muy variable, en cuanto puede ser bacilar, granuda, reticular, compacta y acicular, y la fractura es concoidea y de muy corto radio. Como se ve por todos sus caracteres, la Jamsonita posee todas las cualidades de una verdadera especie mineralógica, y como tal es considerado actualmente este cuerpo que describió Mohs, dedicándoselo al geólogo escocés Jamson. El mineral que nos ocupa se funde calentándolo al soplete y sobre un carbón, dando un botón metálico, el cual posee bien marcados los caracteres distintivos del plomo y del antimonio.

PLAGIONOTO (del gr. πλάγιος, oblicuo, y νῶτος, espalda): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia cerambícidos, tribu clitinos. Este género es muy afín al *Clytus*, y apenas admisible, distinguiéndose de él por los siguientes caracteres: antenas más robustas, gradualmente deprimidas y dentadas en forma de sierra á partir del tercero ó quinto artejo; los últimos de éstos decrecen menos rápidamente; protórax convexo, transversalmente ovalar; élitros no cilíndricos, gradual y ligeramente atenuados por detrás; patas relativamente más robustas, por lo demás semejantes.

Todas las especies que se conocen de este género son propias del Antiguo Continente y de localidades en que se encuentren algunas del género *Clytus*. Entre ellas pueden citarse el *Plagionotus Reichi* de Argelia, el *P. arcuatus* de casi toda Europa, etc.

PLAGIOPELTO (del gr. πλάγιος, oblicuo, y πελτη, escudo): m. *Zool.* Género de gusanos de la clase platelmintos, orden trematodos, suborden polistomos, familia polistómidos. Son gusanos parásitos de mediano tamaño, planos, con cuatro ojos y una ventosa oral en el polo anterior y seis en el posterior, y diversos ganchos en número variable en la cara ventral. La especie tipo de este género es el *Plagiopeltis thynnidies*, que vive parásito en los atunes.

PLAGIOPIGA: f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia carábidos, tribu lebinos. Los insectos de este género presentan los caracteres siguientes: menton sin diente medio; palpos medianos; el último artejo de los labiales cilíndrico, truncado en su extremo; el de los maxilares gradualmente engrosado; mandíbulas robustas, arqueadas, agudas en su extremo; labro muy transversal, ligeramente escotado en semicírculo; cabeza oblongo-oval, un poco estrechada posteriormente; antenas medianas, débiles, filiformes, con el primer artejo robusto, el segundo una mitad más corto que el tercero, éste y el cuarto un poco más largos que los siguientes; protórax pequeño, ligeramente transversal, cordiforme; élitros rectangulares, poco convexos, truncados y cada uno un poco escotado en su extremo; patas medianas, delgadas; tarsos brevemente pubescentes y ciliados por debajo; los cuatro primeros artejos de los anteriores un poco dilatados, el primero alargado, los otros casi triangulares, el cuarto ligeramente escotado; abdomen anchamente truncado hacia su extremidad.

La especie típica de este género es la *Plagiopyga ferruginea*, insecto de mediana talla, de color rojo ferruginoso, originario de la Tierra de Natal. Su lugar en la clasificación no está todavía bien determinado, aunque seguramente es de esta tribu, y tal vez próximo á los géneros *Demetrias* y afines.

PLAGIÓPODO (del gr. πλάγιος, oblicuo, y ποῦς, ποδός, pie): m. *Bot.* Género de plantas *(Plagiopus)* perteneciente al tipo de las muscíneas, clase de los musgos, familia de los Briáceos, cuyas especies son perennes y forman céspedes abundantes en algunas localidades de los Alpes suizos. Se caracterizan por tener la cofia acapuchada; el esporangio terminal giboso; el opérculo obtuso y cónico y el peristoma doble; el exterior con 16 dientes lanceolados, agudos y equidistantes, y el interior formado por pelos filiformes y erguidos casi tan largos como los dientes y alternos con éstos.

PLAGIOPÓRFIDO: m. *Geol.* Roca compuesta del grupo de las pizarras cristalinas. Se considera esta roca como equivalente á las pizarras dioríticas y diabásicas, formando una serie en que por la combinación de la textura porfídica y pizarrosa contienen en una masa fundamental, compacta ó granuda, microgranítica ó eurítica, cristales de plagioclasa más grandes que de cuarzo. Las plagioclasas presentan hermosos cristales maclados, caracterizados por las estrías hemitrópicas perfectamente distinguibles; algunas veces, como ocurre en el plagiopórfido de Mairus (Ardenes francesas), los cristales tienen la composición de la albita.

La masa fundamental, ó cemento propiamente dicho, tiene color amarillo, verdoso ó gris negruzco, siendo por regla general muy rica en mica, en clorita y en sericita, como los plagiopórfidos del Hartz y del Taunus. En algunos casos estos porfiroides se parecen completamente, sobre todo en fragmentos pequeños, á las porfiritas compactas, pues la estructura pizarrosa ú hojosa no aparece más que en las grandes piedras. Resultan estas rocas de una transformación verdaderamente mecánica de las rocas en masa de la misma composición.

PLAGIÓPTICO (del gr. πλάγιος, oblicuo, y πτύξ; πτυχος, pliegue): m. *Zool.* Género de la familia de los caprínidos, suborden de los camáceos, orden de los tetrabranquiales, clase de los pelecípodos y tipo de los moluscos. Concha inequi-

valva, gruesa é inversa; la valvar izquierda es libre, más pequeña que la opuesta, convexa, prosospira, con el diente aproximado al borde cardinal y el ligamento aproximado á este mismo borde; el plano cardinal muy grueso, llevando por la parte anterior un diente pequeño seguido de una foseta cardinal, y un diente mayor invertido hacia atrás y sobresalido de dicho borde; el músculo adductor anterior de las valvas situado en el plano cardinal, y el posterior colocado sobre una lámina miofórica saliente situada en la prolongación del gran diente cardinal posterior; valva β ó derecha fija, alargada, subcónica ó espiral, y llevando una ranura del ligamento prolongada hasta el vértice; la charnela está formada de un gran diente cardinal, colocado entre dos fosetas desiguales; la lámina externa de las dos valvas es prismática, delgada y pardusca; la interna de la valva derecha es aporcelanada y muy desarrollada; la lámina interna de la valva izquierda está atravesada por un sistema muy complicado de canales, y radiando longitudinalmente desde el vértice y paralelos, ó comprendidos entre las hojas que la forman; estas hojas, bifurcadas dos ó tres veces desde el centro á la periferia, se reunen de nuevo bajo la capa externa parduzca en una lámina delgada que cierra los canales; de este modo se encuentra sucesivamente formado en el interior del caparazón un sistema de grandes canales ó lagunas radiantes desde el ápice al borde, y después una segunda serie semejante de lagunas más pequeñas y más estrechas, seguidas á veces de una tercera y aun de una cuarta; en los ejemplares descacarillados se muestran estas lagunas bajo las formas de pequeños surcos radiantes.

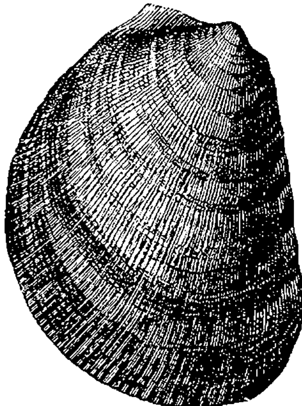
La distribución del género *Plagyoptychus* empieza en el terreno cretáceo, en el piso turónico del mismo; el *P. paradoxus* de varias localidades francesas y austriacas, y el *P. Toucasianus*. Se consideran subgéneros del *Plagyoptychus* la *Ephæracaprina Woodwardi*, que sólo se distingue por la forma estrecha del diente principal de la valva izquierda; el *Coralliochama Orcutti*, hallado en la creta de California, es otro subgénero, caracterizado por la estructura multicelular de la espesa lámina media de la valva derecha y de la parte interna de la lámina media de la izquierda; la cámara ó habitación de las dos valvas está extremadamente reducida, y el borde anterior de la lámina miofórica se asemeja á un septo que divide la cavidad interna en dos lóbulos desiguales.

PLAGIOQUEILO (del gr. πλάγιος, oblicuo, y χεῖλος, labio): m. *Bot.* Género de plantas *(Plagiocheilus)* perteneciente á la familia de las Compuestas, subfamilia de las tubulifloras, tribu de las senecionídeas, cuyas especies habitan en la América meridional, y son plantas herbáceas, con las hojas alternas, pinnatisectas, los segmentos hendidos, lobulados, y las cabezuelas pedicteladas y desnudas; cabezuelas multifloras y heterógamas, con las flores del radio uniseriadas, irregulares y femeninas, y las del disco regulares y masculinas; involucro más corto que las flores, formado por dos ó tres series de escamas aovado-oblongas; receptáculo hemisférico; corolas del radio con los lóbulos desiguales, enterísimos, y los interiores más pequeños; las del disco con el tubo corto y el limbo cuadridentado; aquenios del radio comprimidos, oblongos y sin pico; los del disco abortados; vilano nulo.

PLAGIOQUILA (del gr. πλάγιος, oblicuo, y χεῖλος, labio): f. *Bot.* Género de plantas *(Plagiochila)* perteneciente al tipo de las muscíneas, clase de las hepáticas, familia de las Yungermaniáceas. Son herbáceas, terrestres, y habitan sobre las tierras y ribazos, y tienen el tallo primario tendido ó rastrero, con las ramas erguidas ó prominentes y rara vez con las raicillas bífidas; involucro formado por dos hojuelas algo divergentes de las caulinares superiores; involucrillo terminal, bien oblicuo, truncado y desnudo, ciliado y denticulado, ó bien casi bilabiado; arquegonios numerosos; esporangios hendidos en cuatro valvas hasta la base; elaterios insertos en la mitad de las valvas, formados por dos largas espigas y caedizos; flores masculinas espiciformes ó dísticas, sobre ramas continuas con el ápice del tallo, con las hojas involucrales menores y estrechamente empizarradas.

PLAGIORRITIO (del gr. πλάγιος, oblicuo, y ῥυτίς, arruga): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia carábidos, tribu de los odacantinos. Este género es muy afín al de la misma tribu, *Apiodera*, del cual se diferencia únicamente por tener las maxilas muy alargadas y muy delgadas; sus palpos también más delgados, con el último artejo de los maxilares algo engrosado y mucho más corto que el penúltimo. M. de Chaudoir añade á estos caracteres una multitud de otras pequeñas particularidades, que no pueden considerarse como diferencias genéricas. El tipo de este género es la especie *Plagiorhytis flavomaculata*, insecto originario de Colombia.

PLAGIOSTOMA (del gr. πλάγιος, oblicuo, y στομα, boca): m. *Paleont.* Género de la familia de los límidos, suborden de los pectináceos, orden de los tetrabranquiales, clase de los lamelibranquios, tipo moluscos. Fué establecido este género por Sowervi en 1812, como una de las subdivisiones del extenso género *Lima;* su



Plagiostoma gigantea

concha es de forma semiovalar ó subtriangular; las valvas son casi lisas, ó únicamente están cubiertas de finas estrías radiantes, algo más marcadas en las partes laterales que en el centro; las orejuelas son gruesas y desiguales, la anterior pequeña; la foseta ligamentar es oblicua y bastante profunda. Abundan las especies del género *Plagiostoma*, y se extienden desde los terrenos triásicos, en el que aparecen con la *P. striata, lineata, ventricosa* y *Shlotheimii*, que aparecen todas ellas en el piso conchífero, en unión de la *regularis*, cuyos lados están más separados que en la *striata*; pasa la especie al terreno jurásico, presentándose la *P. puntata*, abundantísima en muchas localidades francesas y alemanas, en las que caracteriza al piso liásico, en la unión con la *P. gigantea*; en el siguiente piso ó toárcico sigue esta especie en unión con la pectinoides, de las localidades inglesas y alemanas.

Continúase el género en el piso batónico por la *P. rigidula* y la *interstincta*, y en el calóvico con la *duplicata*, la *cardiiformey* la *obscurum*, que se encuentran en el Beumon y Kellowai; en el piso oxfórdico preséntase la *P. rigida*, que es una especie muy extendida, y en el coralífero la *P. laviniseulum*, terminando la serie jurásica con la *P. rusticum* de Shotover. Durante la primera época del terreno cretáceo desaparece esta especie, encontrándose únicamente en el piso senónico la *P. dumosum, gregale, labyrinticum, pelagicum* y *puntatum*, que continúa desde los terrenos triásicos, en donde ya se presentaba esta especie; en el terciario existen también cuatro ó cinco especies.

PLAGIÓSTOMOS (del gr. πλάγιος, oblicuo, y στομα, boca): m. pl. *Zool.* Orden de peces de la subclase de los condropterigios, caracterizados por ser peces cartilaginosos provistos de grandes aletas pectorales y ventrales, tener la boca transversal, colocada en la cara inferior del cuerpo, con el aparato maxilopalatino movible, cinco aberturas branquiales cuando menos, y las vértebras con los cuerpos bien distintos.

Los plagióstomos, que comprenden dos grupos de animales bien conocidos, los tiburones y las rayas, presentan en su organización caracteres sumamente curiosos que les distinguen de hecho de los demás peces y de todos los vertebrados.

El cráneo forma una cápsula cartilaginosa que unas veces se articula por su base con la columna vertebral como en las rayas, ó se reune con la primera vértebra, en la misma forma que éstas entre sí; la articulación del maxilar inferior con el cráneo se verifica por medio de un hueso hyomandibular, que lleva generalmente prolongaciones ó ramas cartilaginosas que quizás representan el opérculo. El aparato maxilopalatino en el borde anterior lleva los cartílagos labiales, generalmente es movible, y lleva de ordinario dientes numerosos á pesar de ser siempre cartilaginoso. La columna vertebral es esencialmente cartilaginosa y á veces presenta restos de la cuerda dorsal, aun cuando nunca sea persistente, como sucede con los holocéfalos, el segundo grupo en que se dividen los condropterigios, pues siempre existe ya una diferenciación de las vértebras, que son siempre anficelias, y aun á veces existen los arcos superiores é inferiores, pero faltan constantemente las costillas.

Las diferencias, numerosas é importantes, que se observan en la conformación y estructura de las vértebras, corresponden á fases de evolución más ó menos avanzadas. Goette, Balfour, y principalmente Hasse, han estudiado detenidamente este punto tratando de establecer una clasificación filogénica. Es un hecho que los grandes grupos de selacios de la clasificación propuesta por Müller coinciden con las diferencias de estructura de las vértebras de estos peces, y se ve que á los grupos más inferiores corresponde el menor desarrollo del cuerpo de la vértebra y de sus apéndices.

Uno de los caracteres más constantes y fáciles de observar que presentan los plagióstomos se refiere á su abertura bucal, que es siempre una hendedura ancha y transversa, situada en la cara inferior del hocico; la piel no presenta nunca escamas cicloideas ó tenióideas, sino que existen siempre multitud de placas ó granulaciones implantadas en la piel, que forman escamas placoideas, y también es frecuente la presencia de placas óseas con apéndices más ó menos complicados, como el aguijón de las rayas, que les sirve de armas defensivas. Todos los plagióstomos tienen las aletas abdominales y pectorales muy grandes; estas últimas se insertan mediante un ángulo escapular que se une á la región occipital del cráneo ó á la porción anterior de la columna vertebral; las aletas ventrales quedan siempre implantadas cerca del ano, y en los machos de algunas especies llevan apéndices especiales que constituyen el órgano copulador, pues en algunos de estos peces existe una verdadera cópula; las aletas impares están generalmente bien desarrolladas, y por su número y posición constituyen excelentes caracteres para la determinación de los distintos géneros y especies; la caudal es grande, sobre todo en los escualos, y siempre heterocerca.

La estructura de las branquias de los selacios es bastante diversa de la de los demás peces, pues en lugar de existir una cavidad branquial común tienen á cada lado cinco, seis ó siete sacos branquiales, en los cuales las laminillas de las branquias están fijas todo á lo largo de los tabiques de separación. Cada uno de estos sacos branquiales comunica al exterior por una abertura, y éstas están situadas á los lados del cuerpo en los escualos y en la cara ventral en las rayas.

En la gran cavidad bucal de estos animales se implantan numerosos dientes, que forman á veces una armadura verdaderamente formidable; á la entrada de la faringe existen en gran número, y en las mandíbulas también, y de tamaño más considerable, pero unos y otros no se implantan en los cartílagos del cráneo ó de la mandíbula inferior, sino que solamente se asientan en la piel lo mismo que las placas óseas, á que son comparables, que algunos presentan sobre el cuerpo.

Los dientes de los escualos son triangulares, cortantes ó aserrados, y generalmente dispuestos en varias filas; sólo en el género *Cestracion* existen anchas placas dentarias, pero en cambio en las rayas estos dientes presentan la forma de placas, que forman una especie de marco, erizado en algunas de papilas cónicas. Generalmente la cavidad posterior de la boca está provista de aberturas que comunican con el exterior para dar salida al agua, los espiráculos, y que morfológicamente muchos comparan al oído externo. El canal digestivo se dilata después formando un estómago espacioso, pero corto, que se continúa con los intestinos delgados, los cuales presentan un repliegue membranoso arrollado co-

mo una espiral, al que se denomina válvula espiral, destinado más que nada á aumentar considerablemente la superficie absorbente del intestino. Jamás existe vejiga natatoria, y el corazón posee un cono musculoso arterial, provisto de dos á cinco filas de válvulas, que no es sino una diferenciación del ventrículo.

Los plagióstomos son, sin embargo de su organización algo rudimentaria, superiores á los demás peces por la estructura de su cerebro y de los órganos de sus sentidos. Los hemisferios presentan impresiones longitudinales ó transversales, que constituyen verdaderas circunvoluciones, son muy desarrollados y parecen corresponder únicamente á la porción anterior del cerebro de los demás vertebrados. El cerebro intermedio y el medio forman reunidos un solo segmento, y el cerebelo puede en algunos géneros presentar un gran desarrollo, llegando hasta cubrir el cuarto ventrículo. Los nervios ópticos forman un verdadero quiasma por el entrecruzamiento de sus fibras, y los ojos presentan verdaderos párpados y una membrana nictitante como la de las aves.

Los riñones de los plagióstomos ofrecen en su estructura y modo de desarrollo particularidades sumamente notables. Algunos de los canalículos uriníferos, ó tubos segmentarios que llamó Balfour, del riñón primitivo ó mesonefron, en el adulto quedan en comunicación con la cavidad visceral, como en los gusanos, semejanza que es aún más extraordinaria en los embriones, en los cuales existen á lo largo del eje, á uno y otro lado, una fila de riñones rudimentarios, riñones pares ó nefridios, en un todo semejantes á los órganos segmentarios de los anélidos. Detrás del riñón anterior se desarrolla otro lóbulo, que corresponde al riñón verdadero de los animales amniotos. El canal del riñón se divide en dos conductos, el de Müller y el de Wolf, que van á desembocar á la cloaca. En el macho una parte del mesonefron ó riñón primitivo queda en íntima comunicación con el testículo, y algunos de los tubos urinarios se llegan á convertir en tubos deferentes, en los que vierte los canales seminíferos. Los dos uréteres se desarrollan y constituyen los canales excretores del riñón. En los machos los conductos de Müller se atrofian, los de Wolf se convierten en canales deferentes, que por una papila terminan en la cloaca. En las hembras los de Wolf se atrofian, y los de Müller forman los oviductos y el útero en las especies vivíparas.

Los fenómenos de reproducción presentan también particularidades dignas de especial estudio. Generalmente hay verdadera cópula y la fecundación de los huevos se verifica en el interior, al contrario de lo que sucede con los demás peces, que por lo común el macho fecunda los huevos después que éstos han salido del cuerpo de la hembra. Los órganos sexuales femeninos se componen de un gran ovario, sencillo ó doble, y de un par de oviductos de paredes glandulares. Los oviductos no están en continuidad con los ovarios: por delante ambos tienen una boca común, dispuesta en forma de embudo; en su porción posterior se ensanchan y forman una especie de útero y desembocan en la cloaca detrás de los uréteres. Los huevos contienen gran cantidad de vitelus y una capa de albúmina, y están rodeados unas veces de un corion arrugado y muy delgado y otras por una cáscara papirácea y resistente, provista frecuentemente de filamentos en sus extremos, con los cuales los huevos se enredan en las algas del fondo para que no floten al capricho de las corrientes. En este último caso los huevos salen al exterior poco después de verificada la cópula, y apenas comenzado su desarrollo; así sucede con las rayas y *Scyllium*, etc., pero en el primer caso, como acontece con los torpedos, *Squatina*, *Mustelus*, etc., los huevos quedan en el útero y pasan allí todo su desarrollo. Generalmente, durante el desarrollo del embrión, los huevos quedan íntimamente unidos á las paredes del útero, los repliegues del corion se unen á otros análogos que se forman en la pared del útero, y por endósmosis, sin una circulación especial, penetran dentro del corion las substancias plásmicas nutritivas. En algunos casos las conexiones entre la madre y el embrión son aún más íntimas, y se forma una verdadera placenta umbilical, constituída por el saco vitelino, como ya observó Aristóteles en el *Mustelus lævis*.

Los embriones de los selacios, y en general de todos los plagióstomos presentan en su desarrollo fenómenos sumamente curiosos; sobre todo, la existencia de los nefridios ó riñones pares situados á lo largo de su eje, les asemeja mucho á los anélidos, pues como hemos dicho estos órganos son en un todo semejantes á los órganos segmentarios de dichos gusanos; y para mayor analogía, investigaciones recientes han comprobado la existencia de parápodos embrionarios en las larvas de ciertos escualos de 3 á 4 centímetros de tamaño, ó sea en un período bastante avanzado de su desarrollo.

Por estas razones, los zoólogos contemporáneos, convencidos de que el *Amphioxus lanceolatus* es un organismo degenerado y no un organismo rudimentario, pues se ha podido comprobar la existencia en la larva de rudimentos de aletas pares, que luego por una retrogresión, por una verdadera degradación, se atrofian y desaparecen, han tratado de buscar el ansiado eslabón que se creyó encontrar en el anfioxo, que unióse á los vertebrados con los invertebrados. Numerosísimos trabajos recientemente publicados han tratado de demostrar que los selacios derivan de gusanos anélidos, y que por consiguiente estos peces son el verdadero nexo que une á los peces y á todos los vertebrados con los anélidos, que son ya invertebrados.

Los plagióstomos son todos marinos; sólo por excepción algunos de ellos viven en los grandes ríos de América y de la India. Son peces cuando menos de mediano tamaño; pero algunos de ellos, como ciertos tiburones, son los gigantes de los peces. Todos ellos son muy voraces, y el hombre mismo experimenta á veces sus ataques. Generalmente se alimentan de otros peces, de moluscos y de crustáceos. Algunos de ellos, como ciertas rayas, pero sobre todo el torpedo, poseen aparatos eléctricos especiales que les sirven de poderoso medio de defensa. V. TORPEDO.

El hombre persigue y da caza á estos peces, unas veces para apoderarse de su carne, que, aunque poco apreciada, se consume con la de las rayas escualinas ó ángel de mar, y muchas especies de escualos; dícese que la aleta del tiburón es uno de los manjares más apreciados por los chinos. Otras veces aprovéchase el aceite que se extrae del hígado, como se hace con los *Centrophorus* y otros seláceos, que de ordinario se pescan en Portugal en las costas de Setúbal á más de 1000 m. de profundidad. Aprovecha también su piel, que se utiliza como la de la lija, que así se denomina á la piel áspera de varias especies de este grupo (*Scyllium*, *Squatina*, etc.), para pulir maderas y forrar diversos objetos. Con las espinas de ciertas rayas y con las vértebras se hacen bastones, fustas, etc., y finalmente se persigue también á estos peces por la cantidad de pesca que destruyen.

PLAGIOTECIO: m. *Bot.* Género de plantas (*Plagiothecium*) perteneciente al tipo de las muscíneas, clase de los musgos, familia de los Hipnáceos, cuyas especies habitan generalmente sobre los troncos podridos en las regiones montana y alpina. Tienen los tallos tendidos ó ascendentes en parte, flojamente ramificados, radicantes, con las hojas aplanadas, las laterales patentes, aovadas ú oblongolanceoladas, más ó menos acuminadas, con la margen entera ó poco aserrada; flores monoicas ó dióicas, con periquecio envainador sobre las ramas cortas radiantes; cofia estrecha y muy fugaz; cápsula pedicelada, oblicuamente arqueada, con opérculo convexo más ó menos picudo; peristoma sencillo ó compuesto; esporas verdes.

PLAGIOTELO: m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia carábidos, tribu lebinos. Se reconocen las especies de este género por presentar los caracteres que siguen: menton transversal, trilobado; el lóbulo medio triangular, un poco más corto que los laterales y un poco encorvado en su extremo; lengüeta grande, ancha, redondeada por delante; sus paraglosas la pasan bastante y están encorvadas hacia dentro; último artejo de los palpos casi oval y truncado en el extremo, el de los maxilares un poco más largo que el de los labiales; labro rectangular; cabeza brevemente oval, estrechada por detrás; antenas débiles, filiformes, con su tercer artejo una mitad más largo que el cuarto; protórax tan largo como ancho, ligeramente estrechado por detrás y en su base; élitros alargados que recubren el abdomen, oblicuamente truncados en su extremidad; los cuatro primeros artejos de los tarsos anteriores ensanchándose gradualmente, el primero estrecho y triangular, los dos siguientes transversales y casi triangulares, el cuarto bilobado.

No está todavía por completo fuera de duda el lugar que en la clasificación debe ocupar este género, aunque es seguro que pertenece á la tribu de los lebinos. Su especie típica y casi única es el *Plagiotelum irinum*, pequeño insecto de Chile de color testáceo con reflejos metálicos.

PLAGIOTOMA (del gr. πλαγιος, oblicuo, y τομη, corte): f. *Zool.* Género de protozoos de la clase de los infusorios, sección de los ciliados, orden de los holotricos, familia de los bursáridos, que se caracterizan por su cuerpo muy deprimido ó lameliforme, flexible, irregularmente oval, sinuoso ó con una escotadura en un lado, á veces angular por detrás y cubierto de series regulares de pelos ondulantes. La boca, situada lateralmente hacia el centro en el fondo de la escotadura, va precedida de una serie de pelos fuertes y muy numerosos en forma de peine, situados sobre la mitad anterior del borde.

El tipo de este género es la *Plagiotoma de las lombrices* (*Plagiotoma lumbrici*), que presenta de 12 á 13 series longitudinales de largos pelos ondulantes; los del borde anterior, muy numerosos, forman en toda la longitud, desde la mitad del cuerpo hasta la anterior, de ocho á nueve grupos de hacecillos. El movimiento de los pelos produce en el líquido una corriente ó remolino que penetra hasta el fondo de la escotadura lateral y de la boca. En medio del cuerpo se observan á menudo núcleos angulosos irregulares, cuyo número puede llegar hasta 15; también se distinguen varias vesículas.

Gleidsen descubrió este infusorio en las lombrices vivas; pero no en el intestino, como se ha dicho, pues siempre se hallan entre éste y la capa muscular externa los diversos parásitos de dichos anélidos.

PLAGIOTREMOS (del gr. πλαγιος, oblicuo, y τρημα, orificio): m. pl. *Zool.* Subclase de vertebrados de la clase de los reptiles, caracterizada por ser los individuos que la forman reptiles con la piel más ó menos desarrollada y con la hendedura anal transversa. Los machos con el pene doble.

La subclase de los plagiotremos está constituída por dos formas distintas de animales, las culebras y los lagartos, que ofrecen entre sí muchas más semejanzas que con los demás reptiles; los quelonios por ejemplo. Por esta razón dentro de la clase de los reptiles se unen formando un subgrupo cuyas relaciones son bien naturales, hasta tal punto que en ciertos casos, juzgando por lo menos á primera vista, es á veces difícil precisar los límites de ambos grupos, pues ciertos saurios, los escincos, y mucho más los seps, ofrecen verdadero aspecto colubriforme. Los reptiles que forman esta subclase se caracterizan por su piel revestida de escamas y de escudos, y principalmente por su ano en forma de hendedura transversa cubierta por una placa, así como por la estructura de los órganos copuladores masculinos, que forman dos sacos huecos, eréctiles, ocultos en una cavidad colocada detrás del ano, y que durante la cópula conducen el esperma á los órganos femeninos por un surco ó canal excavado en su cara superior. Únicamente las *Hatteria*, saurios de la familia de los hatéridos, muy distintos también por otros caracteres, hacen excepción á esta regla.

Comprende esta subclase los órdenes de los ofidios y los saurios, mientras que los cocodrilos y tortugas forman por su parte la subclase de los hidrosauros.

PLAGITMISO: m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia cerambícidos, tribu clitinos. Cabeza inclinada y encerrada en el coselete; frente vertical; antenas un poco más cortas que el cuerpo, insertas en una prominencia al nivel de la parte superior de los ojos; éstos escotados, pero no rodeando más que la base de las antenas; coselete alargado, convexo, redondeado en el borde y con una prominencia en forma de giba sobre el punto medio de su borde anterior; élitros un poco aplanados, más largos que el abdomen y oblicuamente cortados hacia su extremidad, que acaba por dos puntas un poco dehiscentes; fémures posteriores muy largos; tibias largamente velludas, así como los tarsos.

La especie sobre que se ha fundado el género

(*Plagithmysus pulverulentus*) es un insecto muy esbelto y de mediana talla, originario de California. Se cita también alguna que otra especie de Méjico, y hasta una de Nueva Zelanda.

PLAGOSO, SA (del lat. *plagōsus*): adj. ant. Que hace llagas.

> Tuvo un preceptor, que por ser muy riguroso le llama Orbilio, aludiendo al maestro de Horacio el poeta, y dale el mismo epíteto, llamándole PLAGOSO, porque debía de azotar mucho.
>
> FR. JOSÉ DE SIGÜENZA.

PLAGUSIA (del gr. πλάγιος, oblicuo): f. *Zool.* Género de peces del orden de los anacántidos, familia de los pleuronéctidos, que ofrece los siguientes caracteres: ojos en el lado izquierdo de la cabeza; labios con tentáculos en el lado que tiene color; sin aletas pectorales; línea lateral doble ó triple en el lado izquierdo.

La especie de este género, *Plagusia bilineata* Cant., vive en la península malaya, Archipiélago Indico.

– PLAGUSIA: *Zool.* Género de crustáceos malacostráceos del grupo de los toracostráceos, orden de los decápodos podoftalmos, sección de los braquiuros, familia de los catometopas. El género *Plagusia*, establecido por Latreille, es muy semejante á los *Grapsus* por su forma general, pero se distingue fácilmente de ellos por la disposición singular que presentan sus antenas internas, que es propia de este género y no se encuentra en ningún otro decápodo braquiuro. Estos órganos, en vez de plegarse bajo la frente, se alojan en una profunda escotadura que ésta presenta, de modo que quedan siempre al descubierto y visibles por la cara dorsal.

El género *Plagusia* comprende un corto número de especies, que viven en el Océano Indico y en el Pacífico.

Como especie más común de este género puede considerarse la *Plagusia squamosa* Herbst, que habita en las costas del Mar Rojo, del Océano Indico, y en las de las islas de la costa occidental de Africa.

PLAGWITZ: *Geog.* C. del dist. y círculo de Leipzig, Sajonia, Alemania, sit. á orillas del Weisse Elster, en el f. c. de Leipzig á Zeit con ramal á Graschwitz; 10000 habits.

PLAID: m. *Hist.* Nombre dado á las asambleas de los pueblos bárbaros en la Edad Media, principalmente en Francia. Dichas asambleas se designan también por la palabra latina *placitum*. El *placitum generale* ó *placitum majus*, también llamado *mallum*, era la asamblea general de los francos bajo el gobierno de las dinastías merovingia y carlovingia, lo mismo que el *Campo de Mayo* ó *de Marzo*. Hubo además *plaids locales* ó *plácita minora* (pleitos menores), en los que sólo se trataban los asuntos de una división territorial, siendo generalmente presididos por un conde ó su vicario. En los *plácita minora* se administraba justicia, se hacían los llamamientos para el servicio militar, las ventas y casi todas las transacciones civiles. En un principio se celebraban con mucha frecuencia, á veces todas las semanas, y por lo menos un día al mes. Tenían obligación de concurrir todos los hombres libres de la circunscripción. Conocióse además el *plaid de palacio* ó *placitum palatii*, tribunal del rey presidido por el monarca ó por el conde palatino, y en el que se concedía voz deliberativa á los grandes (obispos, duques, condes, etc.), reemplazados más tarde por los *scabini palatii*. El plaid de palacio recibía las apelaciones de los *Rachimbourgs* y de las jurisdicciones locales; juzgaba las reuniones ilícitas, las sediciones, los delitos y crímenes de los grandes. Después de Carlomagno se dió el nombre de *plaids* á las asambleas de justicia celebradas por los señores. En Inglaterra, la *corte de los plaids comunes (common pleas)*, que tuvo desde 1215 carácter permanente, era una de las cuatro cortes de justicia; fallaba las causas civiles, y de sus sentencias se apelaba á los jueces del *Banco del rey*. En Francia los plaids podían ser *generales, locales, francos, de la espada* é *inferiores*. De los primeros y segundos se habla más arriba. Los *francos* eran asambleas en que se instruían procesos contra los ausentes; los *de la espada* representaban á la alta justicia y los *inferiores* á la justicia subalterna. El origen de la palabra *plaid* es el mismo de la castellana *pleito*.

PLAINES, AUX PLAINES ú **O'PLAIN:** *Geog.* Río de los Estados Unidos. Nace en el extremo S.E. del est. de Wisconsin, corre de N. á S. por cerca de la orilla del lago Michigan, inclínase al S.E., pasa por Joliet y se une al Kankakee, con el cual forma el Illinois. Tiene de curso unos 250 kms.

PLAINFIELD: *Geog.* C. del condado de Unión, est. de New Jersey, Estados Unidos, sit. al S.O. de Jersey-City, en el f. c. de Trenton á Jersey-City; 9000 habits. Lugar de recreo para muchos comerciantes de New York.

PLAINPALAIS: *Geog.* Municip. del cantón de Ginebra, Suiza, de cuya c. es un arrabal, sit. á orillas del Arve y á 380 m. de alt. sobre el nivel del mar; 11000 habits. Bonitas casas de campo.

PLAISANCE: *Geog.* Cantón del dist. de Mirande, dep. del Gers, Francia; 15 municip. y 8000 habits.

PLAMPALACIOS: *Geog.* Lugar del ayunt. de Coscojuela de Sobrarbe, p. j. de Boltaña, provincia de Huesca; 31 edifs.

PLAN (de *plano*): m. Altitud ó nivel.

– PLAN: Extracto ó escrito en que por mayor se apunta una cosa.

– PLAN: Intento, proyecto.

> ... es posible que las reflexiones necesarias para llenar este PLAN den á la presente consulta mayor extensión de la que la Junta quisiera; etc.
>
> JOVELLANOS.

– PLAN: Descripción que por lista, nombres ó partidas se hace de un ejército, rentas ó cosa semejante.

– PLAN: Delineación ó descripción de la postura horizontal de una casa, ejército ú otra cosa, formando una especie de mapa.

– PLAN: *Mar.* Madero que asienta sobre la quilla y forma el suelo y el primer asiento de la nave.

> Al navío que tuviere el PLAN igual á la mitad de la manga, se le hará la cuenta como arriba se hizo.
>
> *Recopilación de las leyes de Indias.*

– PLAN: *Geog.* V. con ayunt., al que está agregado el lugar de Sarabillo, p. j. de Boltaña, prov. y dióc. de Huesca; 602 habits. Sit. en la zona septentrional de la provincia, cerca y al S.O. del pico Posets, junto al río Cinqueta. Terreno montuoso; centeno, avellana, cáñamo y patatas; cría de ganados y minería. Aduana terrestre de la frontera francesa.

– PLAN: *Geog.* Lago del N.O. del Tirol, Austria-Hungría, sit. al N.N.E. de Zust, no lejos de la frontera de Baviera, con una superficie de 447 hectáreas y 47 m. de profundidad.

– PLAN: *Geog.* Río de Méjico, afl. del de San Carlos ó Actopán, en el cantón de Jalapa, estado de Veracruz.

– PLAN DE PHAZY: *Geog.* Estación termal del municip. de Risoul, cantón de Guillestre, distrito de Embrum, dep. de los Altos Alpes, Francia, sit. en la confl. del Durance y el Guil, al pie de montañas de más de 2400 m. de elevación y á 50 m. de alt. sobre el nivel del mar. Las aguas, que brotan de cuatro fuentes, son termales y cloruradas-sódicas; se emplean en baños y bebida.

PLANA (del lat. *plāna*): f. Cada una de las dos caras ó haces de una hoja de papel.

> – Mancharé toda la PLANA,
> Si me vais tratando dél.
> – Quedará bueno el papel,
> Y escribiréisle mañana, etc.
>
> LOPE DE VEGA.

> – Mal contentadiza estás.
> ¿Es porque no ves, hermana,
> Sustantivos y adjetivos,
> Ni de atributos esquivos
> Echa á perder una PLANA?
>
> TIRSO DE MOLINA.

– PLANA: Cada uno de los escritos que hacen los niños en una llana de papel, para aprender á escribir.

– PLANA: LLANA: plancha de hierro con una manija ó asa, de que usan los albañiles para tender y allanar el yeso.

– PLANA: Porción extensa de país llano.

> La PLANA de Urgel.
>
> *Diccionario de la Academia.*

– PLANA: *Impr.* Conjunto de líneas ya ajustadas, de que se compone cada página.

– PLANA MAYOR: *Mil.* Conjunto y agregado de los primeros oficiales y otros individuos de un regimiento, que no pertenecen á ninguna compañía; como coronel, teniente coronel, comandante, etc.

> ... y después de haber pasado revista á todas las compañías, la hará también á la PLANA *mayor*.
>
> *Ordenanzas militares de* 1728.

> Esparcidos (los importantes) por los tribunales superiores, por el Consejo de Estado, por las secretarías del Despacho y por la PLANA *mayor* del ejército, el influjo de su opinión en la opinión de los otros era grande y poderoso y por desgracia nunca favorable.
>
> QUINTANA.

– A PLANA RENGLÓN, ó A PLANA Y RENGLÓN: m. adv. con que se denota la circunstancia de haberse hecho ó haberse de hacer una copia manuscrita ó una reimpresión, de modo que tenga en cada una de sus PLANAS los mismos renglones, y en cada uno de sus renglones las mismas palabras que el escrito ó impreso que al efecto haya servido de original.

– A PLANA RENGLÓN, ó A PLANA Y RENGLÓN: fig. Dícese de una cosa que viene totalmente ajustada á lo que se necesita, sin sobrar ni faltar. El tiempo me vino Á PLANA RENGLÓN, Ó Á PLANA Y RENGLÓN.

– CERRAR LA PLANA: fr. fig. Concluir ó finalizar una cosa.

– CORREGIR, ó ENMENDAR, LA PLANA á uno: fr. fig. Advertir ó notar persona de más inteligencia, ó que presume tenerla, algún defecto en lo que otra ha ejecutado.

– CORREGIR, ó ENMENDAR, LA PLANA á uno: fig. Excederle, haciendo una cosa mejor que ella.

– PLANA MAYOR: *Mil.* Las Ordenanzas de 1704 emplearon esta expresión por vez primera en nuestro tecnicismo militar oficial, de modo que resulta comprendida en el aluvión de reformas y voces francesas que introdujo en España al comenzar el siglo XVIII la dinastía de Borbón. «Hasta que los franceses, dice Vallecillo, nos trajeron á principios del pasado siglo las expresiones *Estado Mayor*, *Plana Mayor*, se dijo siempre en España *Primera Plana*, que es lo verdadero y propio, porque, conteniendo ésta en los libros de asiento y cuadernos de revista los nombres de los jefes del tercio y de los oficiales de milicia y pluma sin compañía, y siendo igual en dimensiones á las otras con que se juntaba, no podía ser mayor ni menor que ellas, sino la última, la de en medio, la *primera*, etc. Las Ordenanzas de 1702 fueron, pues, las que introdujeron la expresión *Estado Mayor*, y las de 1704 las primeras que usaron la de *Plana Mayor*, sin que por eso quedase excluída del uso la de *Primera Plana*; de modo que por mucho tiempo se usaron indistintamente las tres denominaciones, y con particularidad las dos primeras, según es de ver en las Ordenanzas de 1728, que, refiriendo en el artículo 1.°, tít. II, lib. I, la composición de la infantería, usa la de *Plana Mayor*, y, refiriendo en el art. 4.°, tít. III, lib. I, la de caballería, usa la de *Estado Mayor*» (*Coment. á las Ord. mil.*).

Las Ordenanzas vigentes de 1768 aplican de igual modo la expresión *Plana Mayor* á la constitución de los cuerpos de infantería y caballería, y así dice el art. 5.°, tít. I, trat. 1.°: «La *Plana Mayor* del primer batallón se ha de componer del Coronel (que no ha de tener compañía), Sargento Mayor, Ayudante Mayor, dos Subtenientes de bandera, un Capellán, un Cirujano, un Cabo y seis Gastadores, un Maestro armero, un Tambor mayor y dos Pífanos:» y en el art. 3.°, tít. III, trat 1.°, se lee, con referencia á la organización de un regimiento de caballería ó dragones: «La *Plana Mayor* se compondrá del Coronel, Teniente Coronel (con compañía ambos jefes), Sargento Mayor, dos Ayudantes, cuatro Porta-estandartes, Capellán, Cirujano, Mariscal Mayor, Timbalero y 12 Trompetas, al respecto de uno por compañía.»

Sin embargo, aún aparece en las Ordenanzas de 1768 cierta confusión entre las expresiones *Estado Mayor* y *Plana Mayor*, como lo demuestra el art. 16, tít. I, trat. 1.º, que comienza diciendo: «En defecto de los jefes de Estado Mayor que lleve cualquier destacamento, tomará el mando el oficial más graduado...,» toda vez que los jefes de Estado Mayor á que se refiere este artículo son los de Plana Mayor expresados en el artículo 5.º del mismo título y tratado. Y principalmente en el trat. 7.º, que se refiere al servicio de campaña, empléanse como sinónimos la Plana Mayor y el Estado Mayor del Ejército, designando con estos términos el conjunto de oficiales generales y particulares, desde el Capitán General al Capitán de guías, funcionarios de Hacienda y de Justicia, que expresa el art. 1.º, tít. II; y del mismo modo se usan indistintamente las expresiones *Estado Mayor* y *Plana Mayor* con referencia á los jefes y oficiales de los cuerpos del ejército que no tienen puesto en las compañías. En la Ordenanza del Real Cuerpo de Artillería, publicada en 1802, se distingue la Plana Mayor del regimiento de la Plana Mayor general, á quien correspondía la dirección general del cuerpo, observando en esto la práctica seguida desde que apareció la Ordenanza dictada por Felipe V en 2 de mayo de 1710, donde á las órdenes del Capitán General de la Artillería se ven las Planas Mayores de los ejércitos y plazas y la Plana Mayor del único Regimiento Real de Artillería que entonces había en España; debiendo notar también que en la Ordenanza de 1710 y en otras disposiciones posteriores del siglo XVIII se habla muchas veces de los oficiales del Estado Mayor de la Artillería, empleando indistintamente y con la misma acepción las expresiones *Estado Mayor* y *Plana Mayor*.

Aun cuando en el año de 1810 quedó constituído en nuestra patria el cuerpo de Estado Mayor, y desde aquel tiempo viene figurando esa colectividad en nuestro ejército, con alguna que otra intermitencia, todavía en 1833, al sentirse la necesidad de un núcleo de jefes y oficiales destinados á cumplir el servicio importante que corresponde al Estado Mayor, se mandó establecer en Madrid una *Plana Mayor general del ejército* y otra en cada una de las capitanías generales: estos organismos subsistieron hasta el año de 1836, en que fueron reemplazados por el cuerpo de Estado Mayor.

Es de advertir que el *Diccionario de la Academia* (5.ª edición), publicado en 1817, habla aún de Plana Mayor ó Primera Plana.

– PLANA: *Geog.* Isla adyacente á la costa de la prov. de Alicante (V. NUEVA TABARCA). ‖ Isleta adyacente á la costa de la prov. de Murcia, en la ensenada de Mazarrón. ‖ Antigua isla y ahora pequeña península unida á la tierra firme de Ibiza por una lengua baja cubierta de junqueras; es casi de igual elevación que la isla Grosa, de la cual la separa un canalizo de un m. de profundidad, que aprovechan los pescadores en buenas circunstancias. ‖ Caserío del ayuntamiento y p. j. de Denia, prov. de Alicante; 113 habits. ‖ Caserío del ayunt. de Alcover, p. j. de Valls, prov. de Tarragona. Tiene estación en el f. c. de Tarragona á Lérida, intermedia entre las de Alcover y La Riba.

– PLANA: *Geog.* Isla ó islote adyacente á la costa de Túnez, sit. cerca del Ras Gidi-Alí-el-Mekki ó Cabo Farina. Es el Terapso de los geógrafos griegos.

– PLANA: *Geog.* Islilla del Archip. de Chonos, Chile, sit. á los 44º 30′ lat. S.

– PLANA (LA): *Geog.* Territorio de la prov. de Castellón de la Plana, sit. en la costa, al S. de la zona llamada Desierto de las Palmas. El río Mijares cruza La Plana por la parte septentrional, y las poblaciones principales que comprende son la cap. de la prov., Villarreal, Burriana, Almazora, Onda y Nules. Es una llanura muy fértil, con abundantes aguas. ‖ Aldea del ayuntamiento de Muro de Roda, p. j. de Boltaña, prov. de Huesca; 6 edifs. ‖ Aldea del ayunt. de Santa Liestra y San Quílez, p. j. de Benabarre, prov. de Huesca; 9 edifs. ‖ V. SANT GUIM DE LA PLANA.

– PLANA DE SANT MARCH (LA): *Geog.* Caserío del ayunt. de Gironella, p. j. de Berga, provincia de Barcelona; 507 habits.

– PLANA RODONA (LA): *Geog.* Caserío cab. del ayunt. de Olérdola, p. j. de Villafranca del Panadés, prov. de Barcelona; 61 habits.

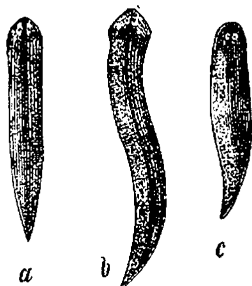
PLANADA (de *plano*): f. LLANADA.

PLANADOR (del lat. *planātor*, que allana): m. Oficial de platero que aplana con el martillo sobre el tas la vajilla y piezas lisas.

– PLANADOR: El que aplana y pule las planchas para grabar.

PLANARIA (del lat. *planus*, plano): f. *Zool.* Género de gusanos de la clase platelmintos, orden turbelarios, suborden dendrocelos, familia planáridos. El género *Planaria* se caracteriza por tener el cuerpo plano, alargado, generalmente lobulado y nunca provisto de tentáculos, con dos ojos en el extremo anterior; la faringe protráctil y cilíndrica; el órgano copulador está situado en el vestíbulo común que sigue al orificio genital.

Las especies del género *Planaria* son de agua dulce, y viven en las charcas y arroyos entre las hierbas y piedras del fondo. Por su aspecto y por su modo de locomoción se las podría á primera vista confundir con pequeñas sanguijuelas,



Planarias
a, polychroa; *b*, lugubris; *c*, torva

pero la falta de ventosa las distingue desde luego. Su modo de locomoción es muy singular, pues se deslizan con una facilidad sorprendente, como si se moviesen por oculto mecanismo, resbalando por las hierbas y piedras, sin que aparentemente se perciba la menor ondulación de su cuerpo.

Entre las especies más comunes esparcidas por toda Europa merecen citarse la *Planaria torva*, cuyo borde anterior es únicamente redondeado; la *P. polychroa*, cuyo borde anterior es agudo; y la *P. gonocephala*, muy puntiaguda y angulosa por delante.

– PLANARIAS: pl. *Zool.* Grupo de gusanos platelmintos del orden turbelarios, que en realidad viene á corresponder al suborden dendrocelos. Se caracterizan las planarias por tener el cuerpo ancho y deprimido, con los bordes laterales generalmente plegados y el anterior con apéndices tentaculiformes; tubo digestivo ramificado; faringe musculosa, de ordinario protráctil. Generalmente son hermafroditas.

Las planarias viven en el agua dulce ó marina, y en tierra debajo de las piedras; son gusanos planos, generalmente de mediano tamaño, y por su aspecto general muy semejantes á los tremátodos, tanto más cuanto que también presentan el tubo digestivo ramificado. Comparados con los demás gusanos del orden turbelarios presentan las planarias un grado de complicación mucho mayor, sobre todo si se tiene en cuenta la presencia de un ganglio nervioso bilobado y de ojos en número variable que existen constantemente. Es raro en cambio que existan vesículas auditivas. Numerosas papilas situadas por filas sobre la piel representan los órganos del tacto. La boca está situada generalmente en medio del cuerpo y conduce á una faringe protráctil. La piel lleva generalmente numerosas glándulas, cuya secreción forma en muchas planarias tersas una espesa cubierta, que se endurece por la desecación. Los órganos sexuales están casi siempre reunidos en el mismo individuo, y sólo por excepción en algunas especies (*Planaria dioica* Clap.) están separados en individuos diferentes. Presentan en su conformación, especialmente en la del aparato copulador, una gran diversidad, que facilita la caracterización de los diversos géneros. Muchas de ellas, especialmente las formas de agua dulce, poseen un orificio genital común, mientras que en otros, por el contrario, en las especies marinas, los orificios sexuales están generalmente separados. También existen formas, como el género *Thysanozoon*, cuyo aparato masculino está dividido en dos mitades, y para cada una de ellas tiene un orificio y un órgano copulador. Las especies de agua dulce no presentan verdaderas metamorfosis, pero las marinas sí las ofrecen, como ya descubrió J. Müller en el citado género *Thysanozoon*.

En las planarias de agua dulce el desarrollo es directo. Ponen, como las sanguijuelas, un paquete formado por 4-6 huevos, de los cuales salen las larvas.

Viven las planarias en el fondo, debajo de las piedras ó entre las algas, flotando. Las especies terrestres se encuentran siempre debajo de las piedras, y las planarias terrestres europeas son de muy pequeño tamaño, mientras que las americanas que viven en el Sur de Chile son de dimensiones relativamente considerables.

Se dividen las planarias en dos grupos, las *monogoporas* y las *digonoporas*, según tienen el orificio sexual sencillo ó doble. Las primeras comprenden dos familias, las *Planáridas* y las *Geoplánidas*, las primeras de aguas dulces ó marinas y las segundas terrestres. Las digonoporas comprenden las siguientes familias: *Calilóquidas*, *Leptoplánidas*, *Céfalolíptidas* y *Curiléptidas*.

PLANÁRIDOS (de *planaria*): m. pl. *Zool.* Familia de gusanos de la clase de los platelmintos, orden de los turbelarios, sección de los rabdocelos, caracterizados por tener el cuerpo blando, aplanado, alargado ú oval, puntiagudo generalmente en sus extremos, provistos de ordinario de apéndices lobulados ó alguna vez de tentáculos, y con dos ojos cuando menos en el borde anterior, formados por una córnea, un cristalino y una mancha pigmentaria.

Los planáridos son todos animales acuáticos, unos de agua dulce y otros marinos, y se alimentan de algas, infusorios y larvas pequeñas; sus movimientos suelen ser muy curiosos, pues fijos sobre una superficie van contrayendo sucesivamente su cuerpo de modo que parece que avanzan sin esfuerzo alguno, como un barco impulsado por su hélice; otros nadan muy bien merced á la forma ensanchada de su cuerpo.

Comprende esta familia un gran número de géneros y especies, entre los cuales citaremos los siguientes; *Planaria* O. Fr. Müll., de agua dulce; *Oligocele* Stimps, también de agua dulce, como asimismo los géneros *Dendrocoelum* Ow.; *Polycelis* Ehrenb., que también tiene especies marinas. Los géneros *Gunda* O. S., *Cercyra* O. S. y *Haga* O. S. son marinos.

PLANARIOLA (de *planaria*): f. *Zool.* Género de protozoos de la clase de los infusorios, orden de los heterotricos. El cuerpo de estos infusorios es lameliforme, oblongo, diversamente sinuoso y replegado en el borde, convexo y liso por encima, cóncavo y ciliado por debajo.

La especie tipo de este género es la *Planariola roja (Planariola rubra)*, que se caracteriza por su cuerpo lameliforme de color rojo y granujiento, recogido por detrás y ensanchado por delante, con dos pliegues en forma de orejas.

Esta especie abunda mucho en los restos de vegetales que se encuentran en las aguas.

PLANAS: *Geog.* Islas del Archip. de las Lucayas ó Bahama. Son dos, pequeñas y rasas, separadas entre sí por un angosto y profundo canal que corre de N. á S., de las cuales la más oriental se halla á 22 millas al O.N.O. de la punta N.O. del Mariguana. La *Plana oriental* se tiende 5 millas de E. á O. con 3 tres cables de ancho; se reduce en su extremo occidental á una lengua angosta y acantilada, á una milla de cuya cabeza hay un cerrito de 21 m. de alto, su único punto prominente; hacia el N. y el S., á distancia de 3 cables, y hacia el E. á la de 7, está guarnecida de arrecife, y de su frente oriental despide, á 4,5 millas al E.S.E., un placer de 3 millas de ancho y de 10 á 15 m. de profundidad general, pero con varios escollos en su veril meridional que, unidos al color obscuro del fondo que impide distinguirlos, hacen muy peligrosa la recalada por esta parte. La *Plana occidental* se tiende 2,7 millas de N.N.E. á S.S.O. con 1,3 milla de ancho medio, presentando una figura ovalada; de su extremo septentrional despide, á 2,5 millas al N., un arrecife, por fuera de cuya cabeza se extiende, media milla al N.E., un placer que también avanza una milla al E. de la

punta N.E. hasta llegar á menos de media milla de la otra Plana; está guarnecida á la banda oriental por otro arrecife de 2 cables de ancho, que termina en la punta S.O., que es de arena; ofrece fondeadero bastante espacioso y tiene detrás de los médanos de arena inmediatos á la punta S.O. varias cacimbas de muy buen agua, á donde se puede rodar la pipería que luego de rellenada se remolca á bordo, las cuales constituyen la mejor y más cómoda aguada de cuantas se encuentran en las Lucayas, si se exceptúa la de Nassau (*Derrotero de las Antillas*).

– PLANAS (LAS): *Geog.* Lugar con ayunt., al que están agregados los lugares de las Ansías y Cogolles, p. j. de Olot, prov. y dióc. de Gerona; 1529 habits. Sit. á la dra. del río Bugent, cerca del part. de Santa Coloma de Farnés y San Feliu de Pallarols, á cuyo ayunt. perteneció. El terreno participa de monte y llano; cereales, vino, avellana y frutas; minas de sulfuro de antimonio y plomo argentífero. Tendrá estación en el f. c. de vía estrecha de Gerona á Olot. ‖ Aldea del ayunt. y p. j. de Castellote, prov. de Teruel; 68 edifs.

– PLANAS (EUSEBIO): *Biog.* Acuarelista y dibujante catalán. N. en Barcelona. Sus padres le dedicaron á la carrera del Notariado; pero después de cursar tres años de Filosofía, dejó los estudios para dedicarse al Dibujo y la Pintura. Alumno de la Escuela de Bellas Artes de Barcelona, pasó á París con objeto de establecerse allí; mas habiéndose presentado el cólera en aquella capital y en su ciudad natal, regresó al lado de su familia, y desde entonces se dedicó á la ilustración de obras, en la que ha adquirido justa notoriedad. También cultiva la acuarela con considerable éxito, siendo muchos los trabajos que ha realizado de esta especialidad.

– PLANAS (SIMÓN): *Biog.* Uno de los fundadores del partido liberal de Venezuela. N. en la ciudad de Barquisimeto en 1818. M. en Caracas á 16 de junio de 1864. Fué hombre de bastante inteligencia y de ideas liberales, y como Ministro del Interior en el gobierno del general José Gregorio Monagas tocóle firmar el decreto de abolición de la esclavitud en 1854.

PLANÁXIDOS (de *planaxio*): m. pl. *Zool.* Familia de moluscos de la clase de los gastrópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los pectinibranquios, grupo tenioglosos. Se reconocen los géneros que constituyen esta familia por los caracteres siguientes: pie sencillo; tentáculos subulados; ojos colocados en la base externa de los tentáculos; hocico bastante largo; sifón muy corto; diente central de la rádula transverso y trapezoidal; diente lateral semejante al de los ceritidos; dientes marginales estrechos, largos, no arqueados, con la extremidad truncada y finamente pectinada; concha pequeña, corta, ovaladocónica, no varicosa; columnilla truncada por delante; labio bastante agudo. Esta familia es poco numerosa, puesto que no comprende más géneros que *Planaxis, Hinea, Quoyia, Holcostoma*, y tal vez el *Plesiotrochus*, aunque éste no se sabe aún con certeza á qué familia pertenece. Estos géneros son poco numerosos en especies y propios de los mares cálidos.

PLANAXIO (del lat. *planus*, plano, y *axis*, eje): m. *Zool.* Género de moluscos de la clase gastrópodos, orden prosobranquios, suborden pectinibranquios, grupo tenioglosos, familia planáxidos. Se reconocen estos moluscos por presentar los caracteres siguientes: concha imperforada, con epidermis, transversalmente surcada, sólida y cónica; espira aguda; abertura oblongo-oval y escotada en la base; labio arqueado, sencillo, engrosado interiormente y surcado; borde de la columnilla casi recto, truncado por delante, calloso ó tuberculoso por detrás; opérculo oval, ligeramente arqueado, paucispirado y con el núcleo casi terminal.

Estos moluscos son propios de los mares cálidos, costas de África, del Océano Índico, Mar Rojo, Antillas, Perú, etc.; puede citarse como ejemplo el *Planaxis sulcatus*. La habitación de estos moluscos es esencialmente litoral, pero se encuentran más bajos que los *Littorina* y más altos que los *Trochus, Purpura* y *Patella*.

Las especies fósiles del género *Planaxis* son principalmente terciarias, pues aparecen en las capas superiores del piso falúnico, con la *P. multisulcata*, en el terreno mioceno de Turín, la *P. striata* Gratteloup, de Dax, así como la *punctata* de St. Paul; en las formaciones pliocénicas de las Antillas ha encontrado Guppi la *P. crassilabrum*, especie muy afín á las numerosas vivas que allí existen, y en el mioceno de Aquitania hállase la *P. Grateloupi* Deshayes, con la que se ha constituído el subgénero *Quoyia*, llamada también *Fissilabria* por Brown y *Leucostoma* por Swainson.

PLANCO (del lat. *plancus*): m. PLANGA.

Lo que se dice PLANCO ó dango, tiene las plumas manchadas de blanco y negro.
LUCAS MARCUELLO.

– PLANCO (LUCIO MUNACIO): *Biog.* General romano. V. MUNACIO PLANCO (LUCIO).

PLANCOËT: *Geog.* Cantón del dist. de Dinán, dep. de las costas del Norte, Francia; 10 municipios y 14000 habits. Pequeño puerto.

PLANCHA (del lat. *planca*): f. Lámina ó pedazo de metal, llano y delgado.

Daban por moneda unos pedazuelos de PLANCHAS de plata, sin ninguna ley ni cuño.
AMBROSIO DE MORALES.

... otros en PLANCHAS sutiles de plomo, y en tablas bañadas de cera, sobre las cuales se entallaban los caracteres con un buril de hierro.
SAAVEDRA FAJARDO.

– PLANCHA: Instrumento hecho de una lámina de hierro, de una cuarta de largo y un dedo de grueso, con una manija ó asa del mismo hierro por la parte superior, para manejarla, y por la parte inferior está acerada y muy lisa é igual. Sirve para aplanchar todo género de ropa blanca y las costuras. Hácense de diversas figuras, unas puntiagudas y otras romas.

¿También tú
Te aficionas como muchas
A las cuestiones políticas
Más que á la PLANCHA y la aguja?
BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PLANCHA: prov. *Catal.* TABLA; pieza de madera plana, mucho más larga que ancha, de poco grueso relativamente á sus demás dimensiones y cuyas dos caras son paralelas entre sí.

– PLANCHA: prov. *Mál.* Madero en rollo, de tres á ocho varas de longitud y un diámetro de nueve á quince pulgadas.

– PLANCHA DE AGUA: *Mar.* Unión que se forma de unos maderos y tablas, que se mantienen con pipas vacías, y sirve para trabajar los calafates cuando la embarcación da de quilla.

– PLANCHA DE VIENTO: *Mar.* Unión que se hace de dos barrotes y tres tablas suspendidas de cabos, sobre las cuales trabajan los calafates en los costados.

– PLANCHA: *Art.* y *Of.* Los grabadores usan una plancha de acero ó cobre, y en ella dibujan con el buril los objetos que ha de reproducir casi indefinidamente la estampación, pero formando una negativa, esto es, que hacen el dibujo simétrico del que desean obtener, y como si fuera la imagen de aquél reproducida por un espejo plano, sacando finísimas virutas de metal para dejar en hueco las líneas que han de quedar marcadas, así como las sombras se hacen por rayados en granos de centeno ó también por puntos, para lo que se llama *grabado al humo;* otras veces la formación del clisé se obtiene por la acción de los ácidos, recubriendo la plancha metálica con cera ó con un barniz que no sea atacado por el ácido que se va á emplear; se dibuja con un punzón ó estilete de punta fina, levantando el barniz en las líneas del dibujo, de manera que quede el metal perfectamente descubierto, y una vez terminado se pone alrededor de la plancha un reborde de una substancia inatacable por el ácido, que se vierte sobre la plancha así preparada, dejándolo reposar más ó menos tiempo, según la profundidad que se quiera dar al grabado: después se retira el ácido, se lava repetidas veces con agua clara, y por último se pone la plancha sobre una parrilla al fuego, con la cara hacia arriba para que se derrita la cera que va escurriendo; se limpia luego con una muñeca de estopa y se abrillanta con un paño de seda.

En la Estereotipia, según el procedimiento de Fermín Didot, la plancha se hace de un metal suficientemente blando para que quede estampado el escrito de la fundición, y sin embargo que no se altere cuando se la ponga en contacto con el metal fundido; después de bien limpia la plancha se prepara la *caja*, componiendo el escrito con los tipos de imprenta; se aplana bien para que no sobresalga ningún tipo más que otro, se mete el molde en una caja cuyos lados ó costadillos, así como el fondo, deben ser de acero, se aprietan bien con tornillos para que no haya un movimiento en las letras, y colocada la plancha en la prensa hidráulica sobre un colchoncillo de papel, en pliegos grandes como la plancha, se coloca la caja encima de modo que el ojo de los tipos venga sobre ella, y se la somete á la presión; se saca después de la prensa y se tiene ya preparada la plancha, que ha de ser la negativa del clisé; para formar éste se pone en una caja de cartón muy fuerte, ó por lo menos revestida así interiormente; se vierte el metal fundido que ha de formar el clisé, pero bastante frío para no quemar la caja, que se coloca sobre una mesa bien horizontal, de cuyos dos lados opuestos y hacia su medio salen dos pértigas ó maderos verticales, con ranuras en su sentido longitudinal, por entre las que corre una maza de madera de bastante peso, á cuya cara inferior se fija la plancha; las pértigas van unidas por su extremo superior por un puente ó travesero que se puede colocar á diversas alturas, sujetándole con clavijas á las pértigas, y de este travesero pende la maza ó martinete; en esta disposición, se espera á que el metal de la caja que está debajo comience á solidificarse, esto es, hasta que presente un estado pastoso, en cuyo momento se suelta rápidamente la maza con la plancha, lo que solidifica por completo el metal por las calorías que cede á la plancha, y queda formado el clisé; no hay ya más que retirar la maza, separar de ella la plancha, que puede servir para formar otro clisé, y sacar la caja que contiene el que se acaba de estampar.

– PLANCHA: *Art.* y *Of.* Los zapateros usan unos hierros especiales para dar cera á las suelas y tacones, que llaman planchas; la *plancha de suelas* es un hierro plano circular, de algún grueso para conservar la temperatura durante el tiempo necesario, y que lleva montado un mango en una de sus caras, normalmente á la misma y embutido en un mango de madera con su virola de latón. El *hierro ó plancha de cantos* es un hierro de sección rectangular y canto redondeado, con una uña para ajustarla al reborde de la suela; tiene en su dirección una prolongación en espiga que se ajusta al mango de madera, con su virola. El *hierro ó plancha de enfranques* es parecido al anterior, pero más estrecho. La *plancha de tacones* es un hierro de un centímetro á centímetro y medio de grueso, de canto cilíndrico en forma de sector circular de bastante radio, que se prolonga en espiga para enmangarle; la *plancha rueda* es otro hierro de tacón, reducido á una armadura de polea, con una pequeña ruedecilla estriada en su canto para hacer la labor que está tocando con el *material*.

La manera de usar estos hierros es calentándolos y tomando con ellos la *cera*, ya preparada en negro ó en color, lo que hacen arrimando el hierro á la pastilla por el lado que han de acercar á la suela, y en este estado extenderla en caliente con gran presión de puño; todos se usan lo mismo, exceptuando la ruedecilla ó plancha rueda, que ya terminado el tacón se la hace rodar en caliente y en seco por sobre la cera ya extendida.

– PLANCHA: *Art.* y *Of.* Para el planchado ó alisado de ropas y paños se emplean una serie de útiles llamados planchas; y dejando aparte los que tienen nombres especiales, sólo nos ocuparemos de los que se conocen exclusivamente con este nombre. Se dividen en dos clases: la plancha ordinaria y la plancha de vapor.

La plancha ordinaria es de hierro, de peso variable entre 200 y 1500 á 2000 gramos; se compone de un tablero de hierro en forma de escudo perfectamente acepillado, alisado y brillante por la parte inferior que ha de tocar á las telas, y un mango cilíndrico de unos 2 centímetros de diámetro, que va desde el *pico á la proa*, ó sea en sentido de la longitud del escudo y en su parte media; el cilindro es horizontal ó ligeramente inclinado hacia adelante, y se une al tablero por dos patas curvas dando una altura total de unos 10 á 12 centímetros; estas planchas se usan calentándolas al fuego hasta el momento en que una gota de agua vertida en la superficie brillante caiga al suelo sin mojarla, empa-

ñarla ni evaporarla, pero sin pasar del momento preciso, porque á mayor temperatura quemaría el tejido; es forzoso cogerla con un *agarrador* de palastro recubierto de fieltro por el exterior, y que no es más que una hoja doblada que se monta sobre el mango de la plancha y oprime con la palma y dedos de una mano.

Los sombrereros también emplean planchas semejantes, pero de mayor tamaño y peso, sobre todo en la tabla, que es de 4 á 5 centímetros de grueso.

Las planchas llamadas de vapor son de fundición; la tabla es de 6 á 8 centímetros de grueso y es hueca, con una tapa á charnela á la que va unido el mango; el cuerpo hueco de la plancha lleva una rejilla de hierro sobre la que se colocan carbones encendidos, y por bajo la rejilla tiene en el cenicero un boca circular que se puede cubrir con una tapa, de corredera circular también, para graduar el tiro; la tapa se abre con la charnela en la popa, y lleva una ó dos anillas que entran en el hogar, y se colocan junto á otra ú otras dos que lleva éste, siendo atravesadas, para sujetar el cierre, por una varilla con mango de madera que se mueve desde el exterior; el mango de hierro, recubierto de madera bien seca, se sujeta á la parte de popa con una patilla y por la del pico á un tubo encorvado al frente, á derecha ó á izquierda, de 3 centímetros de diámetro, que sirve de chimenea, á cuyo efecto parte de la tapa al opuesto lado del registro de entrada de aire que hay en el cenicero. No es indiferente la inclinación de la chimenea, y se llaman de *izquierdas* ó *derechas*, para adaptarlas á la mano con que se plancha; las *de frente* sirven para ambas manos, pues debe tenerse presente que, saliendo por la chimenea los gases de la combustión, aquélla no debe mirar al rostro, porque en seguida se produciría el atufamiento en el que la maneja.

Los sombrereros usan para las alas de los sombreros planchas estrechas curvas y largas de tabla sencilla, y de las que parte en su lado de la derecha, mirando la convexidad hacia el obrero, un mango de hierro delgado, recto ó curvo y redondo en su unión, de unos 15 centímetros de largo, que se termina por un mango de madera; se llaman *planchines*.

Para dejar las planchas calientes en tanto se prepara nuevo trabajo es conveniente el uso del *planchero*, rejilla en forma de trébede ó trespiés con un carro de palastro, de igual forma aunque algo mayor que la placa de la plancha, y que sólo recubre la parte curva, dejando al descubierto la popa, en la que suelen llevar un mango de llanta para colgarle; esto evita que la plancha se enfríe ni queme los objetos en que había de reposar, así como el que se arañe y estropee.

Conviene limpiar las planchas en caliente con cera virgen y unos paños hasta sacarlas de nuevo el brillo, cuando están empañadas.

PLANCHADA: f. *Mar*. Entarimado que sirve para igualar la cubierta y sentar con proporción la artillería.

– PLANCHADA (LA): *Geog*. Riachuelo de la prov. de Santander, p. j. de Reinosa; nace en el monte Roaño, riega el término de Ormas y el de Espinilla, y se une al río Híjar.

PLANCHADO: m. Acción, ó efecto, de planchar.

> – Si él es tan débil criatura
> Cambiad de una vez los frenos,
> Y que él se encargue á lo menos
> Del PLANCHADO y la costura.
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

> ... sale el PLANCHADO de la camisa... en treinta reales al mes, etc.
> CASTRO Y SERRANO.

– PLANCHADO: Conjunto de ropa blanca que se ha de planchar ó se tiene ya planchada.

– PLANCHADO: *Of.* y *Mec*. Para el planchado ó alisado de telas y ropas de hilo ó algodón, así como para el asentado de las costuras en las de paño y el de los sombreros, se emplean generalmente la plancha ordinaria y la de vapor (Véase PLANCHA), el planchín entre sombrereros, el huevo ó nuez para los puños y cuellos, consistiendo éste en un hierro en forma de huevo, fijo á un mango directamente ó por el intermedio de un eje normal al mango para que pueda girar; las tenacillas para el rizado de volantes y adornos, consistiendo éstas en unas tenazas de hojas redondas y de mayor ó menor grueso, según el cañón que deben producir, y varios otros hierros que la industria está descubriendo ó inventando constantemente, ya para perfeccionar la obra, ya para facilitarla, ya para producir formas más ó menos caprichosas según las exigencia de la moda. Por último se ha acudido al planchado mecánico, habiendo ideado Ruger, no una verdadera máquina de planchar como la llama, sino un medio de suspensión de las de gran peso: consiste en la mesa de plancha, que lleva al costado izquierdo y hacia su medio una columna de fundición hueca y torneada interiormente, y en la que entra otro cilindro macizo, también torneado, terminado superiormente por un muelle de ballesta como el de los carruajes, cuya parte más alta va cogida por una varilla vertical que desciende hasta articularse con el extremo de una palanca del primer género, suspendido su punto de apoyo de la cara inferior del tablero de la mesa, y en que el brazo de la potencia lleva una argolla, de la que cuelga una cadena que va á enlazarse con un pedal; el cilindro, á que va fijo el muelle por su parte inferior, lleva invariablemente unida á ángulo recto una regla horizontal, suficientemente larga para que el aparato de suspensión de la plancha pueda llevar á ésta á todos los puntos de la mesa; el aparato de suspensión se compone de dos chapas cuadradas paralelas, engastadas en la barra y perfectamente acepilladas para que deslicen libremente por ellas, y de las que pende un triángulo de varilla de acero, al que sostienen por su base, en cuyo centro hay un dado con un agujero vertical, por el que pasa una varilla terminada en cabeza para quedar suspendida del dado; la varilla baja verticalmente á pasar por otro dado igual colocado en el vértice del triángulo, y termina en una tenaza de presión que coge la empuñadura de una plancha de vapor, la que por este medio de suspensión se puede llevar á todos los puntos del tablero, sobre el que carga, no sólo la plancha, sino todo el mecanismo montado en el émbolo que penetra en la columna, pudiendo regularse la presión con el manejo del pedal, pues al bajar éste elevará la plancha por el intermedio del muelle, que además suaviza los movimientos caso de encontrar la plancha una costura ó punto saliente, ó de mayor bulto que el resto de la tela.

Como se ve por esta descripción, la única ventaja de dicha máquina es el aumento de presión sobre la tela. Otra máquina de planchar, debida á Hayem, difiere de ésta en que la tabla de la mesa está sustituída por un rodillo forrado de muletón, y en que la plancha no lleva la lumbre de carbón, sino que está calentada por mecheros de gas que lleva en su interior; los objetos que hay que planchar se apoyan sobre el cilindro, al que puede dársele un movimiento de rotación.

Para el planchado de las piezas lisas da verdadero resultado una máquina compuesta de un tablero de madera forrado de muletón, que va montado horizontalmente sobre una plataforma de rodillos, sobre los que puede deslizar por entre unas guías, y encima un cilindro hueco de fundición, calentado por un eje de hierro enrojecido por el gas ó por el vapor y movido con pedal y un sistema de engranajes que permiten cambiar la dirección del movimiento: esta máquina se puede emplear para las piezas de tela con ventaja.

En tanto no se escojan otros medios, es, en la mayor parte de los casos, preferible el planchado á mano, pudiendo sustituir la plancha de vapor ordinaria por la de gas modelo inglés, en que el carbón está sustituído en la plancha por un mechero de gas, y éste llega á aquélla por un tubo de caucho ó goma elástica que se une á un mechero cualquiera; los humos ó gases de la combustión salen por la chimenea, dispuesta de modo que no molestan á la persona que la maneja. Chevalier aconseja el uso de aparatos de planchar portátiles sistema Chambón-Lacroisade, que son una especie de planchas de vapor alimentadas por cok, en las que los gases de la combustión salen fuera del taller por una chimenea que lleva el aparato.

Pasemos ahora á dar una ligera idea de la manera de hacer el planchado, cualquiera que sea la clase de hierros que se emplee: antes de proceder á la operación conviene *mojar la ropa*, esto es, regarla ligeramente para que tenga la humedad conveniente á fin de dar á las fibras textiles que la forman la flexibilidad necesaria para adquirir las formas á que haya de adaptarse; después de regada se envuelve cada pieza en sí misma, bastante apretada para que la humedad se transmita por igual á todos los puntos, y se deja en esta disposición de cuatro á cinco horas; cuando ha de tener rigidez, como sucede con puños, cuellos, etc., hay que *almidonarla*, y para ello se empieza por desleir en un poco de agua clara, proporcionada á las piezas que se han de almidonar, un poco de almidón (el llamado *de canutillo* es el preferido), en proporción variable con la consistencia que se quiera dar á la ropa, pero siempre en pequeña cantidad, cuidando que esté bien desleído y moviéndole constantemente para que no se apose ni haga grumos, que formarían plastones en la ropa; se mete sólo la parte que debe almidonarse en esta mezcla, se saca y se escurre apretando bien la parte mojada y envolviéndola en un paño blanco. Para dar brillo mayor que el que por sí puede sacar la plancha, se le agrega al almidón ya preparado un poco de bórax (biborato de sosa), y todavía el brillo será mayor si así dispuesto se añade algo de espuma bien limpia de jabón; también se puede emplear, en lugar del almidón diluído en frío, el que se forma haciendo la disolución en agua caliente, con lo que se obtiene un agua glutinosa que se pasa por tamiz, y entonces se moja la ropa con el agua así dispuesta y antes que se enfríe. Otro medio de dar brillo al almidón es agregar á la disolución de alumbre en agua, cuidando de que el alumbre sea blanco y no azulado, pues éste tiene substancias extrañas que pudieran perjudicar, y caso de querer que la ropa adquiera ese blanco ligeramente azulado se deslíe en el agua de almidón un pedazo muy pequeño de añil, que ya el comercio expende en forma de pequeñas bolas destinadas á este uso, que se colocan en una muñequita de trapo dentro del almidón desleído.

También se emplean brillantinas, de las que vamos á indicar algunas fórmulas:

1.ª En un litro de agua se ponen 25 gramos de bórax y otro tanto de ácido esteárico, pudiendo sustituirle con un trozo de esperma de una buena bujía que represente este peso; se calienta hasta que se funda la esperma, procurando mezclar bien la masa.

2.ª Se pone á hervir un litro de almidón preparado como antes dijimos, y cuando está hirviendo se agregan 20 gramos de estearina, ó, á falta de ésta, de ácido esteárico.

3.ª En un litro de agua se ponen 40 gramos de estearina, otro tanto de goma del Senegal y 100 de glicerina, poniendo la mezcla al fuego para facilitar la disolución y la unión. Una cucharada, del tamaño de las de sopa, de esta preparación basta para un cuarto de litro de una solución sólida de almidón.

El planchado debe hacerse sobre almohadilla dura, para lo que se cubre el tablero de la mesa con una manta ordinaria hecha dos ó tres dobleces y bien extendida, y encima una tela ó sabanilla de algodón ó hilo; la plancha debe tener tal temple que una gota de agua vertida en ella se evapore rápidamente, pero sin caer al suelo, en cuyo caso *está muy fuerte* y puede quemar la ropa, y si no se evapora está fría y sólo sirve para ennegrecer y manchar aquélla; la parte almidonada de ésta debe estar húmeda, y si así no fuera se pone encima un paño mojado y escurrido, planchando sobre él. La plancha se debe llevar con el pico hacia adelante, al hilo de la ropa y de través luego, pero nunca al biés ó en diagonal, porque deforma la pieza que se plancha; el brillo se saca apretando con la plancha bastante caliente y de punta, y caso de que se presentase alguna mancha se quita con una muñequilla de trapo mojada ligeramente en agua, pasando después por encima otra mojada en almidón; es conveniente muchas veces el empleo de un trozo de franela blanca colocado debajo de la tela almidonada.

Generalmente se plancha la ropa por el derecho, pero en ciertas telas hay que seguir el procedimiento contrario, planchando por el revés, y en otras más delicadas sólo por el intermedio de una tela que separe la plancha de la pieza que se está planchando.

PLANCHADOR, RA: m. y f. Persona que plancha, ó tiene por oficio planchar.

> (Una empresa) iba á monopolizar la *decencia pública*, y ni las costureras ni las PLANCHADORAS se hubieran salvado del inminente cataclismo; etc.
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

PLANCHAR: a. Pasar la plancha caliente sobre la ropa blanca algo húmeda ó sobre otras cosas, para estirarlas, asentarlas ó darles brillo.

(sirve la mujer del zapatero de viejo) de lo que se llama asistenta). ¿Hay que dar de prisa y corriendo ropa á lavar, á PLANCHAR, mil recados, en fin extraordinarios? La mujer del zapatero, el zapatero.

LARRA.

Ya PLANCHO una camisola,
Sólo por avergonzar
Con ella á mi planchadora; etc.

BRETÓN DE LOS HERREROS.

PLANCHE (LUIS REGNIER): *Biog.* Capitán é historiador francés. V. LA PLANCHE (LUIS REGNIER, *señor de*).

– PLANCHE (JUAN BAUTISTA GUSTAVO): *Biog.* Literato y crítico francés. N. en París á 16 de febrero de 1808. M. en la misma capital á 18 de septiembre de 1857. Impulsado por sus aficiones artísticas y literarias, contrarió los deseos de su padre, que eran los de que estudiase Medicina, y persistió en lo que él consideraba como su vocación. Comenzó por publicar traducciones de Tomás Moore en *El Globo*, y después en otros periódicos varios artículos que formaron su reputación. A fines de 1832 entró en relaciones íntimas con Jorge Sand, á la que no solamente defendió con su pluma, sino que por ella hubo de batirse con Capo de Feuillide, quien había atacado violentamente á la autora de *Indiana*. Desempeñando el cargo de crítico de la *Revista de Ambos Mundos*, entró en posesión de una herencia de cerca de 80 000 francos; partió para Italia (1840), en donde estuvo más de seis años estudiando las obras maestras del Arte é instruyéndose. De regreso en Francia, en 1846, después de haber gastado su patrimonio, volvió á encargarse de su destino en la *Revista de Ambos Mundos*, en la que no cesó de colaborar hasta su muerte. Napoleón III le ofreció la dirección de Bellas Artes, que Planche se negó á aceptar por no perder su libertad. Murió en el hospicio Dubois á consecuencia de un absceso en un pie. Sus trabajos más importantes han sido coleccionados en volúmenes con los títulos siguientes: *Salón de* 1831; *Retratos literarios*; *Retratos de artistas*; *Nuevos retratos literarios*; *Estudios sobre la escuela francesa de* 1831 *á* 1852; *Estudios sobre las Artes*; *Nuevos estudios sobre las Artes*.

PLANCHÉ (JACOBO ROBINSÓN): *Biog.* Literato inglés. N. en Londres en 1796. M. en la misma capital á 30 de mayo en 1880. Descendía de una familia originaria de Francia que se había refugiado en Inglaterra después de la revocación del edicto de Nantes. En edad temprana se dedicó á la Literatura, habiendo decidido su vocación por la dramática el buen éxito que obtuvo en la representación de la pieza cómica titulada *Amoroso, rey de la Pequeña Bretaña*, que compuso en 1818. Fué enviado á París para asistir á la coronación de Carlos X y sacar los dibujos destinados á servir de guía para la representación de esta ceremonia en la escena inglesa. En 1826 visitó gran parte del Norte de Europa, y á su regreso publicó una colección de *Canciones y leyendas del Rhin*. Al año siguiente recorrió de nuevo la Alemania, bajó por el Danubio de Ratisbona á Viena, y publicó una relación de este viaje, titulada la *Bajada del Danubio*. En 1830 fué nombrado individuo de la Sociedad de Anticuarios, y en 1854 aspirante á heraldo de armas, cargo que obtuvo en 1866. Cerca de 200 son las piezas que dió al teatro, entre ellas la ópera de la *Virgen María*, el libreto de *Oberón* cuya música escribió Weber, etc. También escribió *Regal Records*, *El aspirante á heraldo de armas*, etc.

PLANCHEAR: a. Cubrir una cosa con planchas ó láminas de metal.

... sea verdad que le echaron encima poca tierra, por no estar acabada una urna fuerte y PLANCHEADA de plomo por defuera, en que habían de ponerle.

FR. ANGEL MANRIQUE.

PLANCHES-EN-MONTAGNE (LAS): *Geog.* Cantón del dist. de Poligny, dep. del Jura, Francia; 10 municip. y 4 000 habits.

PLANCHETA (de *plancha*): f. Instrumento geométrico que se compone de un plano ó tablero y una alidada con dos dioptras en los extremos, y sirve para medir distancias ó alturas y para levantar planos.

PLANCHETA, grafómetro ó teodolito para levantar planos.

JOVELLANOS.

– PLANCHETA: *Top.* Este instrumento de Topografía ha sido muy usado hasta hace algunos años, en que otros más perfeccionados han venido á disminuir su importancia, para el levantamiento de planos, operación que se termina con la plancheta en el campo mismo. Consta de un tablero de 60 á 80 centímetros ó un metro de lado, perfectamente embarrotado, para que conserve su forma plana, que lleva en dos lados opuestos dos cilindros con sus ruedas de trinquete, en sentidos contrarios, para poder tender el papel que, arrollado en ellos, va á emplearse en el dibujo. Este tablero va fijo por cuatro tornillos en su parte inferior á otro más pequeño que lleva un eje vertical que pasa por el centro de un disco horizontal para permitir el giro del tablero, giro que puede ser rápido ó lento, para lo que el tablero lleva un tornillo de presión y otro de coincidencia, el primero compuesto de dos mandíbulas que cogen el canto del disco y que se pueden unir con un tornillo que hace aquéllas solidarias con el disco, llevando la mandíbula inferior una tuerca de forma esférica exteriormente, la que puede dar vueltas alrededor del perno que la une á la mandíbula, mientras que en la parte inferior de la tabla va una pieza por la que pasa el vástago liso del tornillo, próximo á la cabeza de éste, cuya pieza permite girar al tornillo, pero no avanzar; el pomo ó eje del disco pasa por un agujero ó ranura de una plancha fija al trípode, de que hablaremos después, y termina inferiormente en tornillo, al que se ajusta una tuerca movida á mano, y que si se afloja permite que todo el aparato deslice por la ranura de la placa del trípode, pero queda fijo en el momento que se aprieta el tornillo inferior; la parte superior del aparato va unida además á la placa del trípode por un tornillo de coincidencia que puede hacer lenta le traslación del tablero.

La plancheta necesita un apoyo, y éste es la segunda parte esencial del instrumento: consiste en un trípode formado por tres patas, que pueden girar dentro de tres planos, concurrentes á 120°, para lo que cada una termina superiormente en una mandíbula que coge á una gruesa espiga en la dirección del plano de giro, y que lleva un zoquete de madera donde se unen las demás piezas del trípode; las dos mandíbulas de cada pata y la espiga del zoquete están atravesadas por un tornillo, cuyo vástago, de cuadradillo, la impide girar, y cuya rosca sale al exterior para que á ella se ajuste una tuerca de orejas, que por presión hace invariable la posición de la pata correspondiente en el punto que convenga. El tarugo lleva unida una articulación de nuez ó Cugnot, que ahora explicaremos, y á cuya parte superior van invariablemente unidos los mecanismos de la plancheta, como á la inferior lo están los del trípode, de modo que la articulacion es el mecanismo de enlace ó tercer elemento esencial del aparato.

La articulación de nuez está formada por dos mandíbulas que se unen al zoquete del trípode á charnela, y tienen la forma interior de cucharas ó de medios cilindros, y que llevan en la parte superior una muesca para dar paso á la superior de la articulación, que es la que va unida invariablemente á los mecanismos del instrumento, y que no es otra cosa que un vástago unido á la placa más inferior de la plancheta, perpendicular á ella y que termina en una esfera que penetra entre las dos mandíbulas de que antes hemos hablado, las que la oprimen apretando las mandíbulas por bajo de la esfera con un tornillo de orejas; esta articulación es muy sencilla, pero produce movimientos muy bruscos, y ya apenas se usa como no sea en las pantómetras.

La articulación Cugnot la forma un cilindro metálico horizontal atravesado por un tornillo con el vástago en la parte no fileteada, de cuadradillo; el tornillo es el eje del cilindro, á cuyas dos bases vienen á parar dos planchas verticales paralelas, unidas invariablemente al aparato, y que son atravesadas también por el tornillo, cuya rosca sale al exterior, para encajar una tuerca de orejas, por cuya presión queda sujeta en posición invariable la parte superior de la plancheta al cilindro; éste tiene como envolvente lateral los dos planos tangentes verticales, que forman un macizo con el cilindro, el que va atravesado por otro tornillo que pasa por debajo del primero, al que es perpendicular en otro plano horizontal; dos placas verticales metálicas, que nacen del zoquete del trípode, se ajustan á estos planos verticales del cilindro, siendo atravesadas, como aquél, por el segundo tornillo, que funciona, como el primero, por presión, merced á una tuerca de orejas.

Estas articulaciones tienen por objeto poner la plancheta bien horizontal, para lo que, abiertas las patas del trípode, que para que no resbalen en el suelo se terminan inferiormente en puntas de acero, se pone un nivel en la plancheta, y aflojando un poco los tornillos de la articulación se la va haciendo girar alrededor de dos horizontales, que en la articulación Cugnot son los tornillos de ésta, hasta que en estas dos direcciones se acusa la horizontalidad en el nivel, con lo que se tendrá asegurada en cualquier otra dirección, en cuyo momento se aprietan los tornillos; también puede prescindirse del nivel, empleando una pequeña esfera de marfil ó cristal, que colocada sobre la plancheta, si ésta está horizontal, debe estar en reposo en cualquier punto del tablero que se la coloque.

Para levantar el plano de un triángulo con la plancheta se establece ésta horizontalmente en uno de los vértices, para lo cual se hará deslizar en la ranura de la placa del trípode con el tornillo de coincidencia, hasta que una plomada suspendida del tornillo inferior en que termina el eje vertical caiga sobre el punto del terreno vértice del triángulo, en cuyo momento se fija; á falta de plomada bastará una piedrecilla, que se soltará libremente desde la cabeza del tornillo, y que deberá caer sobre el punto marcado sobre el terreno; en el punto de la plancheta que corresponde al eje vertical, y que lleva marcado el tablero, se coloca una aguja, y apoyándose en ella el canto de una alidada se visa por ésta sucesivamente á banderolas colocadas en cada uno de los otros vértices del triángulo, y se marcan con lápiz, siguiendo el canto de la alidada que toca con la aguja, las dos direcciones visadas; se traslada la alidada en la misma forma al segundo vértice, midiendo en el terreno la distancia que media entre los vértices primero y segundo, y reducida á escala se lleva al papel en el lado correspondiente ya dibujado, y se hará que el punto así marcado venga sobre el punto del terreno, ó bien el mismo centro, trazando la alineación del tercer lado, y por el punto determinado antes una paralela completará el triángulo.

Hemos empezado á explicar la manera de usar la plancheta con el problema que precede, porque es la base de los tres procedimientos que con este aparato pueden seguirse para el levantamiento de planos.

Primer método: *por intersecciones*. – Se empieza por señalar y medir sobre el terreno una línea que se llama *base*, y lo es de las operaciones sucesivas; se señala en el plano con la plancheta esta base como si fuera el lado de un triángulo, y después, desde el primer punto, que llamaremos *A*, por ejemplo, se dirigen sucesivamente visuales á los puntos del plano ó á jalones en ellos colocados, cuyas visuales se marcan con lápiz en el papel, numerándolas ó con letras para evitar confusión; se traslada la plancheta al otro extremo *B* de la base y se vuelven á visar los mismos puntos visados antes, trazando las direcciones de las visuales, y los puntos de intersección de dos líneas en el plano, que en el terreno corresponden á visuales de un mismo punto, darán los diversos puntos buscados del plano.

Segundo método: *por rodeo*. – Consiste en establecer la plancheta en el primer punto del plano, dirigir la visual al segundo, trazar la línea correspondiente, medir la distancia entre el primero y segundo puntos, y llevarla en escala á la línea señalada en el plano, á partir del primer punto marcado, trasladar la plancheta al segundo punto y proceder para marcar el terreno, como se había hecho antes con el primero para señalar el segundo, y siguiendo de este modo se llegará á levantar el plano de toda la línea.

Este método es generalmente más exacto que el anterior, porque en el dibujo el punto de intersección de dos líneas queda de ordinario mal definido, ya por el grueso del lápiz, ya por la oblicuidad de las líneas que se cortan.

Tercer método: *por radiación*. – Consiste en establecer la plancheta en un punto central del plano, dirigir desde éste visuales á todos los demás, cuyas visuales se marcan en aquél, y midiendo las distancias que hay desde el punto estación á los restantes irlas llevando en escala á las correspondientes líneas, con lo que quedarán bien determinados.

Triangulación. – Aún puede seguirse otro método, que es el más exacto de todos, pero al mismo tiempo el más largo, que es dividir la superficie del terreno en triángulos á partir de una base de operaciones, y levantar el plano de cada uno de estos triángulos en la posición que debe ocupar.

En general se emplean combinados todos estos métodos.

Cuando ya no cabe el dibujo en el papel se sueltan los trinquetes de los rodillos que le sujetan, y se corre el papel arrollándole en un cilindro, mientras que se despliega del otro, atirantando de nuevo cuando sólo una parte del dibujo terminado queda sobre el tablero.

PLANCHETA (ECHARLA DE): fr. fam. Hacer alarde de valiente ó de aventajado en cualquier línea.

PLANCHETE: m. ant. BLANCHETE; perrillo ó gato blanquecinos.

PLANCHÓN: m. aum. de PLANCHA.

Como parten la carne en los tajones,
Con los corvos cuchillos carniceros,
Y cual de fuerte hierro los PLANCHONES,
Baten en dura yunque los herreros.
ERCILLA.

– PLANCHÓN (EL): *Geog*. Volcán de los Andes, sit. en la cordillera Real, en los 35° 10′ lat. Tiene 3 819 m. de alt. y se halla cubierto de nieve perpetua. Su extenso cráter, de 4 kms. de diámetro, indica que estuvo en erupción en siglos pasados. Es uno de los puntos de demarcación de los límites entre la Argentina y Chile. ‖ Paso ó boquete de los Andes en la prov. de Mendoza, Rep. Argentina. Sit. en la cordillera de este nombre, que es la occidental, pues la oriental se llama Llaveta, en los 35° 2′ lat., en el lado N. del volcán Peteroa. Hay minas de cobre casi en los límites con Chile.

PLANCHUELA: f. d. de PLANCHA.

También aprovecha una PLANCHUELA de plomo, remojada algunos días en agua aluminosa.
JUAN FRAGOSO.

PLANELLA (RAMÓN): *Biog*. Pintor español. N. en Barcelona en 1783. M. en 1819. Era hijo tercero de Gabriel (el que falleció en 1824). Aprendió su arte en la escuela pagada por la Junta de Comercio de Cataluña. Contaba veinte años de edad cuando ganó el premio segundo de Pintura en los concursos de dicha Junta, que le pensionó (1818) para que Ramón completase en Roma sus estudios. En la ciudad italiana logró notables adelantos en el breve período que disfrutó la pensión, ó sea hasta su muerte, ocurrida al año siguiente. En la Academia de Bellas Artes de Barcelona se guardan algunos de los cuadros que dejó sin terminar, y una *Sacra Familia* y varios santos, copia de Garofano, debida también á Planella.

– PLANELLA (GABRIEL): *Biog*. Pintor español. N. en Cataluña antes de 1754. M. en 1824. Dedicado especialmente á la pintura en vidrio, fué en su época y en dicho principado el único artista que trabajó en porcelana. Pintó para la mayor parte de los Ayuntamientos catalanes los escudos de armas que llevaban en el centro de las bandas los regidores, los que usaban los Hermanos del Hospital, las medallas de Nuestra Señora de Montserrat, etc. Contaba más de setenta años de edad cuando ocurrió su fallecimiento. Dejó cinco hijos: Buenaventura, Gabriel, Ramón, Joaquín y Juan. Este último, muerto en 1845, fué sólo dibujante para blondas y bordados. De los demás se habla en los artículos correspondientes.

– PLANELLA (BUENAVENTURA): *Biog*. Pintor español. N. en Barcelona á 4 de mayo de 1772. M. en la misma capital á 19 de agosto de 1844. Era hijo de Gabriel (el que falleció en 1824). Distinguióse como pintor de historia y como escenógrafo. En los días de la guerra de la Independencia (1808-14) fué delineante de Estado Mayor de la división del general Copóns. En tal concepto hizo varias obras, de las que se recuerdan dos *dibujos*: uno de ellos representa el *Paso* de Fernando VII *por el río Fluviá*, cerca de Báscara, á su regreso de Francia, y el otro al mismo *Fernando VII saliendo de la catedral de Gerona* después de oído el *Te Deum*. Teniente director de la Escuela de Dibujo costeada por la Junta de Comercio de Cataluña en la Real Casa Lonja de Barcelona, estuvo encargado de las clases de Paisaje y Perspectiva. Hábil escenógrafo, cuidó durante muchos años de la decoración del Teatro de Santa Cruz de dicha ciudad, en donde obtuvo muchos aplausos, y pintó decoraciones para los teatros de Gerona, Tarragona, Vinaroz y otros pueblos. Ejecutó muchas obras públicas y particulares en Barcelona, y se le confiaba especialmente la dirección en los adornos para funciones cívicas, y la de los carros de mojiganga en las fiestas reales. Dirigió también la decoración de los templos y túmulos en los funerales del general Alvarez, en los de Lacy, la reina Amalia y otros. A la Exposición de Bellas Artes celebrada en 1826 en la capital catalana llevó un cuadro que contenía su retrato y los de su familia, y una *Vista de Barcelona tomada desde el pueblo de Esplugas*. Con motivo de la llegada de Fernando VII á Barcelona, pintó Planella (1827) dos salones en el Real Palacio y el arco de triunfo que se erigió en la Rambla. Estuvo casado con Teresa Coromina, que le dió dos hijos: Francisco y José. Sus principales obras, además de las citadas, son las siguientes: *La adoración de los Reyes*, cuadro al óleo que hasta su última restauración estuvo colocado en el ático del altar mayor de la parroquia del Pino de Barcelona; el techo y escocia pintados á la cola, de composición y figuras alegóricas, en el salón de Sesiones de la Junta de Comercio de Cataluña en la Casa Lonja; en la iglesia de San Pedro de las Puellas un retablo en perspectiva; varias pinturas en la iglesia de Belén y dos *interiores* que se conservan en el Museo provincial de Barcelona. Al mismo artista se debieron muchos dibujos para grabar, bastantes grabados al agua fuerte y un bajo relieve en barro, trabajado en 1803, representando al *Genio libertado de sus cadenas por Minerva*.

– PLANELLA (GABRIEL): *Biog*. Pintor español, hijo de su homónimo. N. antes de 1780. M. por los años de 1850. Fué director de la clase de flores en la Escuela de Dibujo que sostenía en Barcelona, en la Real Casa Lonja, la Junta de Comercio de Cataluña. A la Exposición celebrada en 1826 en dicha ciudad llevó un cuadro original de *Flores*, con sus adornos, y cuatro *Países* pintados al temple. Suyos son también algunos cuadros de *Flores* que se guardan en la Academia de Bellas Artes de Barcelona.

– PLANELLA (JOAQUÍN): *Biog*. Pintor español. N. hacia 1779. M. á mediados de diciembre de 1875. Era hijo de Gabriel (el que murió en 1824). Fué profesor de la Academia de Bellas Artes de Barcelona, y se distinguió mucho como pintor de flores y retratos. En dicha ciudad presentó, en la Exposición celebrada en 1826, un *Ramo de flores*, al óleo, muy elogiado por toda la prensa, y por el que obtuvo una medalla de plata. A la de 1858 llevó unos *Floreros*. Hasta su fallecimiento, acaecido cuando el artista contaba noventa y seis años de edad, trabajó con seguro pulso, siendo en todo tiempo muy estimados sus retratos.

– PLANELLA Y COROMINA (JOSÉ): *Biog*. Pintor español. N. en Barcelona á 8 de octubre de 1804. M. á 12 de enero de 1890. Era hijo de Buenaventura. Desde la edad de diez años estudió Dibujo bajo la dirección de su padre. Continuó luego su aprendizaje en la Escuela de Nobles Artes que la Junta de Comercio tenía establecida en Barcelona. Allí dibujó del natural y ganó los premios de todas las clases. También obtuvo medalla de plata (1826) en una Exposición pública de su ciudad natal. Dedicado al estudio de la Perspectiva en 1820, comenzó á practicarla en el Teatro de Santa Cruz de la misma capital. Pintó además en otros de Barcelona. Por el buen éxito de sus trabajos escenográficos fué llamado por el Ayuntamiento de Gerona para decorar el teatro. Contóse (1847-51) entre los individuos de la comisión facultativa de ornato del cementerio general de Barcelona; por encargo del Ayuntamiento de esta ciudad pintó (1849) el salón de Ciento de las Casas Consistoriales, dirigido por Luis Rigal, para obsequiar con un banquete á Manuel Gutiérrez de la Concha, entonces Capitán General de Cataluña; por mandato de este último pintó luego en su palacio un salón de arquitectura romana, la galería, varias salas y gabinetes, decorados con adornos de distintas épocas, y después de haber pintado (1850) el teatro de Valls (Tarragona), pasó á Francia y visitó los monumentos antiguos y modernos de Narbona, Vessier, Montpellier, Nimes, Marsella, más los Museos de Pinturas y Antigüedades de dichas poblaciones. De regreso en España ejecutó lo necesario para las exequias que se celebraron en la catedral de Barcelona (1852) por el duque de Bailén, y para las celebradas por el marqués de Casa Fontanellas en la iglesia de Santa María del Mar; un salón de baile para Tarragona (1854); el monumento sepulcral para las honras fúnebres de Capmany (1857); el de Semana Santa (1858) de la iglesia de Badalona (Barcelona); el túmulo gótico que sirvió (1862) para las exequias de Martínez de la Rosa en la catedral de Barcelona; la pintura y dorados del altar mayor de la iglesia de religiosas Mínimas de la misma ciudad, en la que, por estos y otros trabajos, le nombraron pintor del Ayuntamiento. En Alicante, por el estilo morisco, hizo la pintura del interior y salón de descanso del Teatro Principal (1848), y por la misma época, para el mismo teatro, las decoraciones de *La redoma encantada*, en cuyo estreno en Alicante alcanzó Planella un gran triunfo, siendo aclamado por los espectadores, que le arrojaron versos y flores. En Palma de Mallorca pintó para el teatro 22 decoraciones; varias más dos años después; las del teatro del Círculo Mallorquín (1858), y en días posteriores, aprovechando el segundo viaje á la misma isla, cuatro cielos rasos en la casa de Juan y Andrés Rubert, con frisos respectivamente del gusto del Renacimiento, etrusco, gótico y romano. A Planella se debió igualmente el decorado de los teatros de Tarragona, Mataró, Arenys de Mar, Villafranca del Panadés, Gracia y Monóvar; el monumento levantado (1860) en la plaza de Palacio en Barcelona para la entrada triunfal de los voluntarios catalanes; en el mismo año el arco de la citada plaza para la recepción preparada á Isabel II; el salón del Casino Barcelonés; varios trabajos decorativos para la inauguración del ferrocarril de Barcelona á Zaragoza, y los hechos para las exequias del duque de Valencia (Narváez). En Barcelona pintó diferentes decoraciones para estas obras: *Il Conte d' Essex* (1837 á 1839); *Il Giuramento* (1839); *La estrella de oro; Gli exiliati in Siberia; Beatrice di Tenda; La Vestale; Los pastorcillos* (1840); *Il templario; Cleonice; El capitán azul; Norma; Marino Faliero; Lucrezzia Borgia* (1841); *Zayra ó la esposa di mármol; Il Puritani; Saffo* (1842); *La Gazza Ladra; Corrado di Altamura; Il proscritto d' Altemburgo; La Marescialla d' Ancre* (1843); *Nabucodonosor; Hernani* (1844); *I due Foscari* (1845); *I due illustri rivali; María de Padilla; Caritea; La Favorita; Los polvos de la madre Celestina* (1846); *Attila; L' Ebrea; Luccia; Semiramide* (1847); *El valle de Andorra: La pata de cabra; La estrella de Madrid* (1854); *Los perros del monte de San Bernardo; Medea* (1856); *Catalina Howard; Los pobres de Madrid* (1857); *El padre Gallifa; Baltasar* (1862); *La heroina de Barcelona; Los estranguladores; Las tempestades del alma; Galanteos en Venecia; La Giralda; El bufón de la reina; Don Juan Tenorio* (1875); *Los segadors* (1876); *Los set pecats capitals* (íd.); *Fausto* (1878); *La verdadera magia* (1879); *Lo forn del Rey* (1880); *I crocioti á Tolemaida; Las devanaderas* (1881); *El esclavo sirio* (íd.), etc. Ejecutó Planella otras obras murales y de decorado en los teatros de Apolo, Calderón y Romea. Fué también autor de un libro titulado *Exposición completa y elemental del arte de la Perspectiva y aplicación de ella al palco escénico* (Barcelona, 1840, un vol.), con 100 láminas. A pesar de su laboriosidad, Planella murió pobre, retirado en una de las oficinas del Ayuntamiento de Barcelona, con un sueldo tan escaso que ape as le bastaba para cubrir sus necesidades.

– PLANELLA Y RODRÍGUEZ (JUAN): *Biog*. Pintor español natural de Barcelona y discípulo de la Escuela de Bellas Artes de aquella capital. En la Exposición barcelonesa de 1870, Planellas, joven aún, presentó una copia de Rembrandt y

dos cuadritos originales: *Un asistente en la cocina* y *Un viejo pasatiempo*; en la del año inmediato expuso *El día de San Baldomero* y *El invierno de la vida*, obras por las que obtuvo una medalla de plata, y en la de 1872 *Aspiraciones opuestas*, *La siesta del obrero* y *El pensionado*. En 1875, abierta oposición ante aquella Academia provincial para optar á una pensión en Roma, ofrecida por un catalán amante de las Artes, Planella obtuvo el triunfo y se trasladó á la Ciudad Eterna; desde allí remitió en 1877, como primer envío, la copia al óleo de un techo de Tiépolo, y otros trabajos de importancia menor. En 1881 presentó en la Exposición del Ateneo Barcelonés y en la Nacional de Madrid sus cuadros *La vendimia* y *Camino de Montserrat*, logrando una tercera medalla. En la madrileña de 1884 *La niña obrera* (medalla de tercera clase) y *Un lancero de Borbón*. En la de 1887 *Los Comuneros de Castilla salen de Valladolid al mando de D. Juan de Padilla y del obispo de Zamora*. Son obras también de Planella: *Retrato de Sarah Bernart*, *El general Prendergast con su Estado Mayor*, *Una marina*, *La feria del arrabal de Barcelona*, *Vendedora de volatería*, *Incidente de una huelga*, *Joven tejedora*, y otros muchos trabajos.

PLANER (JUAN JACOBO): *Biog.* Médico y botánico alemán. N. en Erfurt en 1743. M. en 1789. Hallábase en una extrema pobreza, y gracias á la generosidad de algunos protectores pudo estudiar las Ciencias naturales en Berlín y Leipzig. Terminados sus estudios volvió á verse en la indigencia hasta 1773, en que fué nombrado prorrector en el Anfiteatro de Anatomía de su ciudad natal. Profesor de Medicina (1779), después de Química y Botánica, se procuró, como médico, una considerable clientela. Escribió varias obras, siendo las principales: *Ensayo de una nomenclatura alemana de los géneros de Linneo; Disertación sobre el método de estañar el cobre por medio de la sal amoníaco; Observaciones meteorológicas hechas en Erfurt; De la influencia de la electricidad en el estado barométrico; Traducción del sistema de Linneo*, etc.

PLANERA (de *Planer*, n. pr.): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Ulmáceas, cuyas especies habitan en Oriente y en la América septentrional, y son plantas arbóreas ó fruticosas, con las hojas alternas, aovadas, dentado-aserradas, ásperas, con las flores fasciculadas, siendo masculinas las de los hacecillos inferiores y hermafroditas ó alguna vez femeninas las de los superiores; flores hermafroditas ó polígamas por aborto, con el perigonio membranoso, apeonzado, casi acampanado, cuadri ó quinquéfido; cuatro ó cinco estambres; ovario ovoideo, unilocular, con un solo óvulo anátropo; dos estilos divergentes y patentes, estigmatosos por su cara interna; el fruto es una cápsula casi coriácea, indehiscente, lisa ó algo escamosa, unilocular y monosperma; semilla invertida, con el embrión ortótropo y sin albumen, con la raicilla súpera.

Planera crenata Desf. – Arbol del Cáucaso, semejante al olmo común, y el cual tiene la corteza lisa, las hojas aovadas y festoneadas, y cuyas ramas se extienden horizontalmente formando un parasol muy vistoso. Se puede injertar sobre los olmos y requiere los mismos cuidados que éstos. Este árbol es muy recomendable como especie de sombra y de ribera.

PLANERCÁLQUICO (de *Planer*, y *Kalk*, n. pr.): adj. Aplícase á un piso del terreno cretáceo en la era secundaria ó mesozoica, en el cual abundan los foraminíferos y los géneros *Caprina*, *Litoula*, *Varigera*, *Codiopsis*, *Janira* y otros. Por su composición mineralógica se le ha llamado también de la creta glauconica y del gres verde superior por los geólogos franceses, y *Quadersandstein* de los geólogos ingleses, *Oberer Karphthensandstein* de algunos geólogos alemanes, y creta de los ostráceos. Es uno de los pisos del terreno cretáceo que más extensión superficial ocupa, extendiéndose por las cuencas angloparisién, pirenaica y mediterránea, encontrándose en Francia, como localidades típicas, en los departamentos de Sarte, Sena Inferior, Charente Inferior, Yone y Var; en Inglaterra en Blackdowne, y en nuestro país en la provincia de Oviedo y en los alrededores de Lisboa.

La estratificación de este piso se verifica en capas concordantes con el álbico, con el cual á veces se confunde por la composición mineralógica, que consiste principalmente, en sus partes inferiores, en arenas cuarzosas ó blancas, con capas hojosas de arcillas, á las que se superponen areniscas amarillas de grano grueso; pero es tan variada la composición según las localidades, que únicamente el carácter paleontológico puede valer para distinguirlas. Su duración, marcada por el espesar ó potencia de sus capas, llega á alcanzar el enorme espesor de 500 m. en las provincias de Santander y Vizcaya, si bien debe tenerse en cuenta que éste es el mayor espesor que se ha citado.

Al principio de este período debió empezar una agitación en las aguas, que contrastaba con la tranquilidad del período anterior, como lo indican, entre otras razones, la mezcla de productos terrestres y marinos observado en la desembocadura del río Charente, en el cual se encuentra un verdadero bosque submarino. Por la naturaleza de algunos fragmentos, por los fósiles llenos de materias diferentes, parécese indicar que ha habido partes de este piso que han sido invertidas y colocadas entre capas más recientes. Las oscilaciones del suelo fueron un fenómeno muy repetido y general del piso Planercálquico, como se ha observado por el estudio de algunos yacimientos en los cuales han quedado señales de hundimientos y levantamientos sucesivos. Toda la actividad anterior fué coronada por una notable perturbación final, tratada de demostrar por D'Orbigny.

El principal carácter *paleontológico* de esta formación no es la diferencia, que casi no existe, por la extinción de los géneros de la primera fauna cretácea, en la que aparecen reptiles como el *Raphiosaurus*, peces como el *Otodus*, cefalópodos como la *Belemnitella*, gasterópodos como la *Nática*, *Voluta* y *Mitra*, lamelibranquios como los géneros *Capra* y *Chama*, braquiópodos como el *Caprina* y varios briozoarios, equinodermos y zoófitos, de los cuales abundan. Algunos de estos géneros, como el *Raphiosaurus*, y en los equinodermos el *Goniophorus* y *Leiocrinus*, desaparecen por completo en el mismo piso, al mismo tiempo que se extinguen géneros que venían de pisos anteriores.

La extensión de los mares en este período cambia por grandes aterramientos, que tienen lugar, por ejemplo, en la parte oriental de la cuenca angloparisién y en la occidental de Inglaterra; cubrían también toda la cuenca parisién, prolongándose por gran parte de España; mostrábase floreciente la vida en estos mares, siendo su fauna la más numerosa de la época cretácea, abundando sobre todo los zoófitos y braquiópodos. En los continentes se desarrollaba una vegetación caracterizada por el predominio de los helechos, cicádeas y coníferas, aunque no faltaran dicotiledóneas de difícil caracterización.

PLANES: *Geog.* V. con ayunt., al que están agregados el lugar de Margarida y las aldeas de Benialfaquí y Catamarruch, p. j. de Cocentaina, prov. de Alicante, dióc. de Valencia; 1829 habitantes. Sit. en la parte S. del valle ó baronía de su nombre, alrededor de un cerro en cuya cumbre hay ruinas de un castillo. Terreno desigual, bien plantado de olivos y viñedos; produce además cereales, legumbres y frutas. Es población de origen árabe, conquistada y repoblada por Jaime I de Aragón. En la campaña contra los moriscos (1609), una compañía de hijos de esta v., mandada por D. Agustín Mejía, se distinguió en varios encuentros, y principalmente en la acción del llano de Petracos, librada en 21 de noviembre; por estos servicios Planes fué declarada villa. En su escudo de armas figura un paisaje, en el que se destaca un santuario en la cumbre de un monte y delante un ciprés. Planes es cuna del docto Jesuíta Juan Andrés. ‖ Valle ó baronía de la prov. de Alicante, en el p. j. de Cocentaina, sit. entre los valles de Perpunchet, Ceta y Gallinera y el término de Benimarfull. Comprende las v. ó lugares de Planes, Almudaina, Benialfaquí, Catamarruch y Margarida, los cuales forman los ayunts. de Almudaina y Planes. Perteneció esta baronía al duque de Maqueda y después al marqués de Cruilles.

– PLANES (LUIS ANTONIO): *Biog.* Pintor español, apellidado *el Menor* para distinguirle de su padre y homónimo. N. en Valencia en 1765. M. en la misma ciudad á 16 de febrero de 1799. Fué discípulo de su padre, que era director de la Real Academia de San Carlos. Con su dirección, y concurriendo á este establecimiento, hizo muy buenos progresos, hasta ganar los premios generales de la primera y segunda clase; pero los hizo mayores en Madrid, en la escuela de Francisco Bayeu y después en la de Mariano Maella, copiando los buenos originales de autores clásicos, de manera que obtuvo el primer premio en la Real Academia de San Fernando. Luego que se volvió á su patria, la Academia de San Carlos le nombró su individuo de mérito por haber pintado el retrato de su consiliario Antonio Pascual. Y cuando comenzaba á coger el fruto de su aplicación, falleció. Era de su mano la *Concepción* que dejó en la iglesia de Albalat, y otras en poder de los aficionados.

– PLANES (TOMÁS) *Biog.* Grabador español. N. en Valencia hacia 1707. M. en la misma ciudad á fines del siglo XVIII. En dicha capital llegó á ser uno de los mejores artistas de su tiempo. Hizo al buril los retratos de las venerables Inés de Moncada, Jerónima Dolz y Luisa Zaragoza de Carlet; las estampas del libro titulado *Siglo V de Valencia*, escrito y publicado por José Vicente Ortí; una *Anunciación de la Virgen*, y otras láminas de asuntos religiosos.

– PLANES (LUIS ANTONIO): *Biog.* Pintor español. N. en Valencia hacia 1742. M. en la misma ciudad á 5 de diciembre de 1821. En Madrid hizo sus estudios en la Academia de San Fernando, mereciendo en el concurso general de premios de 1763 el primero de la primera clase, cuando sólo contaba veintiún años. Trasladado á Valencia, fué nombrado teniente director de la Academia de San Carlos (6 de febrero de 1766); director de Pintura (7 de abril de 1799), por muerte de José Vergara, y director general posteriormente. Tanto sus obras al óleo como al fresco y miniatura son muy apreciadas por su excelente color y dibujo correcto: prueba de ello son las existentes en las capillas de San Miguel, San Pedro Pascual y la Santísima Trinidad de la catedral de Valencia; las que existen en las Escuelas Pías de dicha ciudad; *El Martirio de San Pedro Mártir*, en el Museo Provincial; y el gran cuadro de *La Cena del Señor*, en el altar mayor de la catedral de Segorbe, última obra que pintó cuando contaba cerca de ochenta años de edad.

– PLANES (TOMÁS): *Biog.* General venezolano. N. en Venezuela. Dióse á conocer en los primeros años del presente siglo. Ignoramos las fechas de su nacimiento y de su muerte. Contóse entre los republicanos desde 1810. En 1812 emigró, y al entrar Bolívar de nuevo en su patria, Planes le acompañaba. Dió este último pruebas de valor extraordinario en Horcones, Taguanes y Mirador de Solano. En Trincheras ganó el empleo de capitán, que se le concedió en el mismo campo de la victoria, y continuando la campaña luchó en Barquisimeto, Vijirima y Araure, Arado, primera batalla de Carabobo, La Puerta y Aragua. Sometida por los españoles Venezuela, se unió á Mariño y á Rivas, y combatió á sus órdenes en la primera, segunda y tercera batalla de Maturín, en las de Magueyes y Urica, después de la cual pudo escapar y combatir en Quebrada Honda, Alacrán, Juncal y San Félix, Calabozo, Semen, Cojedes, segunda batalla de Carabobo, y otros varios hechos de armas de Colombia.

PLANÉS: *Geog.* Lugar del ayunt. de Tosas, partido judicial de Puigcerdá, prov. de Gerona; 24 edifs.

– PLANÉS: *Geog.* Aldea del cantón de Montluis, dist. de Prades, dep. de los Pirineos orientales, Francia, sit. en las alturas que dominan el Tet, á 1588 m. sobre el nivel del mar; 210 habits. Es notable la iglesia, muy extraña por su forma. La han supuesto origen árabe, y el pueblo la llama mezquita. Su plano es un triángulo equilátero en el que está inscrito un círculo cuyo diámetro es el de la cúpula. En cada lado del triángulo hay una semicircunferencia de igual diámetro que la interior, de suerte que el edificio presenta exteriormente un perímetro regular compuesto de tres semicircunferencias ó ábsides alternados con tres nichos angulares. Sobre la cúpula se eleva una linterna moderna. En otro tiempo la puerta de entrada estaba en medio de la semicircunferencia que mira al Occidente, pero hoy se halla en el ángulo del S. En el interior dos de los ábsides están cerrados por tribunas.

PLANESIA: *Geog. ant.* Isla de la costa del Mar Ibérico ó Mediterráneo, según Estrabón, próxima á Dianium, así como la Plumbaria. Era la isla Plana que está al N.E. de Alicante.

PLANETA (del lat. *planēta;* del gr. πλανήτης, de πλάνος, errante): f. Especie de casulla que se diferencia de las ordinarias en ser más corta la hoja de delante, que pasa poco de la cintura.

En lugar de dalmáticas, para el tiempo de adviento y cuaresma, se previenen dos PLANETAS para los diáconos: etc.
FRUTOS BARTOLOMÉ DE OLALLA.

– PLANETA: *Germ.* CANDELA.

– PLANETA: m. *Astron.* Cuerpo celeste, opaco, que sólo brilla por la luz refleja del Sol, al rededor del cual describe su órbita más ó menos elíptica con un movimiento propio y periódico.

Más alumbran pocos PLANETAS que muchas estrellas.
SAAVEDRA FAJARDO.

... un fenómeno, tan raro en el orden moral como el retroceso de los PLANETAS en el orden físico.
JOVELLANOS.

Lo inexplorado hasta entonces de este PLANETA en que vivimos daba lugar á innumerables utopías; etc.
VALERA.

– PLANETA PRIMARIO: *Astron.* El que describe su órbita al rededor del Sol.

– PLANETA SECUNDARIO: *Astron.* SATÉLITE; cada uno de los planetas secundarios que giran ó se mueven al rededor de un planeta primario.

– PLANETA: *Astron.* Todos los astros, vistos desde la Tierra, tienen un movimiento común en virtud del cual la esfera celeste entera efectúa una revolución en el intervalo de 24 horas; débese este movimiento general de la bóveda celeste, que no es sino aparente, á un movimiento de rotación efectivo de la Tierra alrededor de su eje (V. MOVIMIENTO DIURNO). Pero hay algunos astros que, independientemente de este movimiento diurno general, tienen un movimiento propio, en virtud del cual cambian de posición respecto de los demás, que conservan sus relativas. De aquí viene la clasificación que se hace de los astros en *estrellas fijas* y *estrellas errantes* ó *planetas*. Las primeras, que son la inmensa mayoría, conservan, al participar del movimiento diurno, sus posiciones relativas y parecen inmóviles ó fijas sobre el fondo móvil del cielo; las segundas, en corto número con relación á las primeras, sin dejar de participar del movimiento diurno se mueven más ó menos rápidamente variando su situación respecto de las estrellas fijas. Esta diferencia entre las estrellas y planetas no es enteramente absoluta y esencial, pues las estrellas llamadas fijas también se mueven, pero sus variaciones de posición son tan pequeñísimas en un corto intervalo que para la mayoría se escapan á los métodos de observación más delicados; en los planetas, por el contrario, estos movimientos propios son apreciables y sensibles en poco tiempo, y realmente sirve para reconocerlos. No es esta la única diferencia entre las estrellas y los planetas, pues éstos se distinguen también de las primeras en que están desprovistos, en general, de centelleo; su brillo es más pálido, y cuando se observan con anteojos nada más que de mediana fuerza óptica presentan diámetros aparentes sensibles, mientras que las estrellas parecen siempre reducidas á simples puntos luminosos, tanto más brillantes y mejor definidos cuanto mayor sea el poder amplificante del aparato con que se observen.

Los antiguos, juzgando por las apariencias y no disponiendo del poderoso auxilio de los anteojos para aumentar el número de los astros observables, no pudieron reconocer sino los visibles á simple vista, y contaban en junto siete planetas, á saber: el Sol, la Luna, Mercurio, Venus, Marte, Júpiter y Saturno.

Y así estuvieron las cosas hasta que, gracias á Copérnico, se descubrió el verdadero sistema del mundo, en el cual la Tierra, centro del Universo para la Astronomía antigua, cedió su lugar al Sol, y la Luna pasó á la categoría de planeta secundario ó satélite de la Tierra. De modo que el Sol y la Luna fueron excluídos del grupo de los planetas, y en cambio la Tierra fué considerada como uno de ellos.

Hasta 1781 el número de los planetas conocidos era seis, á saber: Mercurio, Venus, la Tierra, Marte, Júpiter y Saturno. Pero en dicho año descubrió Herschell un nuevo planeta, que fué llamado Urano, y, en nuestros días como quien dice, en 1846, Leverrier demostró la existencia de un octavo astro, Neptuno, del sistema planetario, y Galle lo vió en el anteojo. A estos ocho grandes planetas hay que agregar una nueva serie constituída por el enjambre de pequeños planetas ó *asteroides* que circulan entre Marte y Júpiter, no reconocidos hasta los tiempos modernos por su pequeñez. El primer día de nuestro siglo, el 1.° de enero de 1801, fué descubierto Ceres; seis años después fueron vistos Palas, Juno y Vesta, y á estos cuatro estuvo reducido el grupo de los asteroides hasta 1845; pero á partir de esta época ha ido aumentando todos los años su número, y actualmente (enero de 1895) son ya 407 los catalogados.

La denominación de *planetas*, aplicada al Sol y á la Luna por los antiguos astrónomos, se explica sencillamente. Ateniéndose á las apariencias é ignorando el verdadero sistema del mundo, al ver á estos astros retrogradar de un día á otro, es decir, moverse de Occidente á Oriente en sentido contrario del movimiento diurno, no eran para ellos sino dos cuerpos errantes ó con movimiento propio sensible como los demás planetas. Por el contrario, considerando la Tierra como el centro del Universo, y por tanto inmóvil, no podían incluirla en la categoría de planeta.

Sábese el obstáculo y entorpecimiento que este error fundamental de los antiguos, de mirar la Tierra como el centro inconmovible del mundo, ha sido para el progreso de la Astronomía durante muchos siglos. Si á esta hipótesis, punto de partida, se agregan las ideas preconcebidas sobre los movimientos de los astros, que no podían efectuarse, según los antiguos, sino en curvas perfectas, es decir, en círculos y con movimiento uniforme, se comprenderá las dificultades que encontrarían para explicar los hechos observados, la realidad de las cosas, que tanto distan de lo supuesto. Salvaron aparentemente estas dificultades por el sistema de los *epiciclos*, es decir, suponiendo que los planetas describen círculos con movimiento uniforme; pero este círculo no tiene por centro la Tierra ni es fijo, sino que á su vez se mueve describiendo otro centro cuyo centro es la Tierra. Por este artificio de los epiciclos, que cuando no bastaba uno imaginaban dos ó tres ó los que les hicieran falta, se explicaban los movimientos aparentes de los planetas, y calculaban con suficiente aproximación las efemérides de los astros.

Pero cuando la Astronomía de observación y los instrumentos y métodos adquirieron cierta precisión, entre las posiciones observadas y las calculadas había diferencias que no podían atribuirse á errores instrumentales, no bastando todos los epiciclos imaginables para poner de acuerdo la teoría admitida con los hechos observados.

Y así continuaron las cosas hasta que Copérnico formuló su sistema del mundo, con el que fueron vencidas casi todas las dificultades y entró la Astronomía en el camino de la verdad. Admítese en este sistema que el Sol es el centro alrededor del cual giran los planetas, y que uno de éstos es la Tierra, que no sólo gira alrededor del Sol sino también alrededor de su eje; y estos movimientos de traslación y rotación de la Tierra daban inmediatamente explicación del movimiento diurno y de los movimientos aparentes de los planetas. El sistema de Copérnico tenía sus deficiencias, que obra de tal magnitud no podía salir de primera intención perfecta. Admitiendo la independencia de los dos movimientos de rotación y de revolución, para explicar el paralelismo del eje de rotación de la Tierra, Copérnico creyó necesario dotar á ésta de un tercer movimiento, en virtud del cual su eje, en vez de presentarse en la misma posición con relación al Sol, era incesantemente reducido al paralelismo que la observación acusaba.

Además, la necesidad del movimiento circular y uniforme, el más noble según las ideas *á priori* de los antiguos, hizo que conservara Copérnico el círculo para órbita de los planetas, y suponer que estos círculos eran descritos con velocidad uniforme. Estas suposiciones obligaron al gran reformador á conservar en parte los epiciclos de la antigua Astronomía, para explicar las desigualdades de movimientos que acusaban las observaciones.

Sin embargo, el paso dado había sido inmenso; no faltaba sino purgar el nuevo sistema de las viejas ideas preconcebidas sobre la naturaleza de las órbitas celestes y de los movimientos de los astros. Esto es lo que hizo Keplero cuando descubrió las dos primeras de las leyes que inmortalizaron su nombre. Por la primera fijó la verdadera naturaleza de las órbitas planetarias, pues según ella *cada planeta describe una elipse en su movimiento alrededor del Sol, ocupando éste uno de sus focos.* Esta primera ley da cuenta de las variaciones de distancia de los planetas al Sol en el curso de una de sus revoluciones. La segunda ley de Keplero sólo se refiere á la manera de variar la velocidad del planeta conforme éste recorre su órbita, velocidad que va creciendo cuando el astro se halla en la mitad de su órbita comprendida entre su máxima distancia al Sol ó su afelio y la mínima distancia ó perihelio. En éste alcanza su máximo, para volver á tomar en sentido inverso la misma serie de valores en la segunda mitad de la órbita. La ley de variación de la velocidad, ó segunda ley de Keplero, se enuncia así: *Las áreas descritas por el radio vector de un planeta son proporcionales á los tiempos empleados en describirlas.* La tercera ley, no menos importante que las dos primeras, relaciona los movimientos de los planetas entre sí y representa el lazo unión entre los diferentes miembros del sistema, formulándose de la siguiente manera: *Los cuadrados de las revoluciones sidéreas de los planetas son entre sí como los cubos de los ejes mayores;* ó lo que es lo mismo, *como los cubos de sus distancias medias al Sol*, foco común. Esta tercera ley sólo puede considerarse como exacta cuando se desprecian las masas de los planetas comparadas con la masa del Sol. En otro caso la ley se representa así:

$$\frac{a_1^3}{a_2^3} = \frac{U_1^2(1+m_1)}{U_2^2(1+m_2)},$$

donde m_1 y m_2 designan las masas de dos planetas tomando la del Sol por unidad; U_1 U_2, sus tiempos de revolución, y a_1 a_2 sus distancias medias al Sol. Claro es que m_1 y m_2 son fracciones muy pequeñas de la unidad. Las dos primeras leyes tampoco se cumplen sino prescindiendo de las pequeñas irregularidades llamadas perturbaciones.

Estas leyes son generales y lo mismo se aplican á los planetas conocidos cuando su autor los descubrió, que á los encontrados después: lo mismo se cumplen en las órbitas de los planetas primarios que en las de los secundarios ó satélites. A la luz de estas leyes, todas las particularidades de los movimientos de los cuerpos celestes encontraron una explicación sencilla y natural, y se simplificó extraordinariamente el organismo del sistema, desapareciendo los epiciclos. Todas las desigualdades observadas no eran sino la consecuencia de los movimientos reales de los planetas y su combinación con el aparente del Sol ó real de la Tierra. A medida que se descubrieron nuevos astros, planetas ó satélites de éstos, las observaciones que de ellos se hacían confirmaba cada vez más la realidad del sistema del mundo, tal como lo concibieron Copérnico y Keplero.

Los planetas principales son en número de ocho, y los pequeños planetas ó asteroides ascienden actualmente á 407, según hemos dicho, aumentando continuamente su número. Por su distancia al Sol están distribuídos los planetas de esta manera: Mercurio, Venus, la Tierra, Marte, zona de Asteroides, Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno. Por la amplitud de su órbita los planetas se dividen en *inferiores* ó *interiores* y *superiores* ó *exteriores*, según que dicha órbita quede comprendida dentro de la Tierra ó sea exterior á ésta. Son planetas inferiores Mercurio y Venus, y exteriores Marte, Asteroides, Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno.

Por la analogía que hay entre los sistemas secundarios que forman los planetas con sus satélites, y el principal constituído por el Sol y los planetas, á los satélites se les suele llamar *planetas secundarios*, y en tal caso se llama *primarios* á los planetas propiamente tales.

I. MOVIMIENTOS DE LOS PLANETAS. – Los planetas no sólo giran alrededor del Sol, sino que además tienen un movimiento de rotación sobre sí mismos.

Estudiaremos ligeramente estos movimientos.

Movimiento de traslación. – Nada más fácil que comprobar la existencia del movimiento propio de un planeta, pues basta para ello medir todos los días su ascensión recta y declinación, y se verá la variación continua de estas coordenadas. Este movimiento se hace apreciable con el tiempo, á la simple vista, comparando la posición del planeta con la de las estrellas inmediatas, respecto de las cuales se le ve cambiar de situación. El tiempo que un planeta emplea en dar una vuelta completa alrededor del Sol constituye el *año ó revolución sidérea* del planeta; pero si se considera el tiempo que un planeta tarda en volver á situarse en la misma posición, respecto del Sol y la Tierra, ó tiempo transcurrido entre dos oposiciones ó dos conjunciones consecutivas, se tiene la *revolución sinódica*, algo diferente de la anterior á causa del movimiento propio de la Tierra.

El movimiento de traslación de los planetas se efectúa con arreglo á las leyes de Keplero, que ya conocemos, y los elementos elípticos, ó datos que determinan la posición y dimensiones de la órbita y la posición del planeta en la misma, permiten seguir dicho movimiento en todas sus fases y paso á paso. V. ORBITA.

Importa darse cuenta del movimiento aparente de un planeta visto desde la Tierra, ya que ésta también se mueve como el planeta alrededor del Sol. Estas apariencias variarán según se trate de un planeta interior ó exterior. Si consideramos un planeta interior, Mercurio ó Venus, observaremos en primer lugar que éstos no pueden hallarse nunca en oposición con el Sol; pero en cambio tienen dos conjunciones: una inferior ó interior cuando pasan entre el Sol y la Tierra, y otra superior ó exterior cuando está al otro lado del Sol. Supongamos que *S* (*fig.* 1) sea el Sol, *PP'* la órbita del planeta y *TT'*, la de la Tierra, y admitamos que estas dos órbitas están situadas en el mismo plano, el de la eclíptica. Como la Tierra está más lejos del Sol que el planeta, su velocidad angular es menor; y para simplificar más el problema, supondremos por un instante que la Tierra permanece inmóvil en *T*, mientras el planeta efectúa una revolución. En el momento de la conjunción inferior el astro

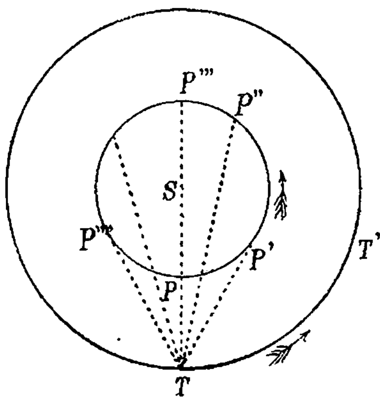


Fig. 1

está en *P*, se mueve en el sentido *PP'* hacia Oriente, y parece, visto desde la Tierra, que retrograda al Occidente. A medida que se aproxima al punto *P'*, en el que la recta *TP'* es tangente á la órbita, su velocidad parece disminuir. En *P'* se mueve en la dirección de la tangente misma, y nos parece inmóvil; pero inmediatamente después pasa á *P''*, y entonces su movimiento aparente es hacia Oriente, con una velocidad cada vez mayor, hasta el momento de la conjunción superior, que toma la posición *P'''*. Luego pasa al otro lado y se nos presenta al Oriente del Sol; continúa dirigiéndose á Oriente, pero con velocidad decreciente, hasta que llega á *P''''*, en la tangente *TP''''*, donde parece estacionario, para retrogradar después hacia Occidente, hasta la conjunción inferior.

Tales son, en efecto, las apariencias que se observan en el movimiento de un planeta inferior visto desde la Tierra. Algunos días después de la conjunción interior se ve el planeta, por la mañana, al Oriente, antes de la salida del Sol, del que parece alejarse cada vez más, marchando de Oriente á Occidente, hasta que al cabo de unos días la separación cesa de crecer y el planeta parece estacionario. Luego parece acercarse al Sol, yendo hacia Oriente hasta que se confunde con él y se pierde envuelto en sus rayos. Entonces se halla en su conjunción exterior, pasada la cual reaparece dejándose ver por la tarde al Occidente después de puesto el Sol, del que se va alejando caminando hacia Oriente hasta que la separación adquiere un valor máximo y el planeta parece estacionario, después de lo cual se acerca de nuevo al Sol ó se dirige hacia Occidente hasta hallarse otra vez en conjunción inferior.

Aun cuando el planeta se dirige siempre en su movimiento real alrededor del Sol de Occidente á Oriente, á nosotros nos parece animado unas veces de movimiento directo, otras de movimiento retrógrado y otras estacionario por observarle desde un punto exterior á su órbita. La Tierra no está realmente inmóvil como hemos supuesto; pero el movimiento de ésta, del mismo sentido pero más lento que el del planeta, no altera la explicación dada precedentemente.

Se llama *elongación* de un planeta la diferencia entre las longitudes geocéntricas del planeta y del Sol, y *digresión* á la elongación máxima de un planeta inferior, que puede ser *occidental* ú *oriental*. Las digresiones de Mercurio no exceden de 28°, ni las de Venus de 48.

Los planetas inferiores presentan fases completamente análogas á las de la Luna, y que se explican de la misma manera. En la conjunción inferior queda invisible la parte alumbrada del planeta, y corresponde á la fase que pudiéramos llamar planeta nuevo; en la conjunción superior se ve, en cuanto lo permiten los rayos solares, todo el disco alumbrado, y corresponde á la fase planeta lleno; en las posiciones intermedias tenemos los cuartos creciente y menguante. Estas apariencias ó fases, no sólo son notables por lo que varía la parte iluminada y visible del planeta, sino por lo que aumenta y disminuye su diámetro aparente, efecto de la gran variación de la distancia á la Tierra.

Cuando se sigue atentamente en su movimiento aparente un planeta exterior ó superior, las apariencias son distintas. Un planeta superior, por estar más lejos del Sol que la Tierra, se halla alternativamente en oposición y en conjunción por efecto de su movimiento de traslación. En el momento de la oposición, el planeta, que pasa por el meridiano hacia media noche, está visible durante toda ésta, apareciendo animado de un movimiento retrógrado hacia Occidente ó hacia la derecha del observador. Después este movimiento se amortigua hasta anularse, en cuya época el astro parece estacionario en medio de las estrellas, siendo visible sólo por la tarde al Occidente, después de la puesta del Sol y en las primeras horas de la noche. Algunos días después el planeta se dirige hacia Oriente, y su movimiento se acelera á medida que se aproxima á la conjunción, y al mismo tiempo el momento de su puesta sigue casi inmediatamente al del Sol y concluye por hacerse invisible, porque se encuentra próximamente en la dirección del Sol y al otro lado de este astro. Pero no tarda en reaparecer el planeta por Oriente, á la mañana, un poco antes de salir el Sol, y entonces su movimiento á través de las estrellas es directo, adelantándose al Sol en la salida cada día más. Después su movimiento directo se amortigua y por fin se anula; entonces se le ve durante la segunda parte de la noche. Por último reaparece el movimiento retrógrado, que se va acelerando hasta la época de la oposición, al propio tiempo que la hora de salida del astro se acerca á la de puesta del Sol.

Estas apariencias son debidas á la diferencia de velocidades angulares de la Tierra y del planeta; pero aquí la velocidad de la primera es mayor que la del segundo, al contrario de lo que sucedía en el caso de los planetas interiores. Para facilitar la explicación, supondremos que el planeta está en el plano de la eclíptica, y admitiremos primero que permanece inmóvil mientras la Tierra efectúa una revolución alrededor del Sol. Sean *S* (*fig.* 2) el Sol, *TT'T''* la órbita de la Tierra, y *PP'P''* la del planeta, que supondremos, como hemos dicho, inmóvil en *P*. Sea, en este momento, *T* la posición de la Tierra; el planeta está en oposición, y nos parece proyectado en *p*, entre las estrellas de esta región. A medida que la Tierra avanza hacia *T'*, el planeta, que siempre aparece en la extremidad del rayo visual, parece que describe el arco *pp'* en sentido retrógrado. Si se traza la tangente *PH* á la órbita terrestre, se ve que este movimiento retrógrado continuará, pero con velocidad cada vez menor, hasta que la Tierra esté en *H*; entonces el planeta aparece en *h*. Este es el punto del cielo en que queda como estacionario durante algunos días, porque la Tierra describe entonces sensiblemente la tangente *PH* y ve siempre el astro

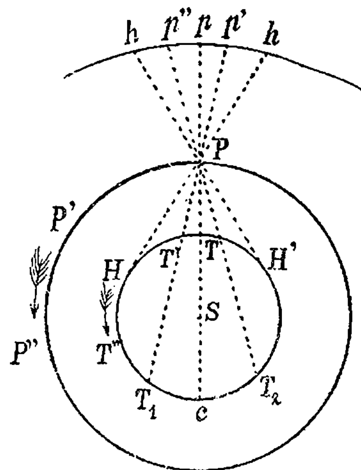


Fig. 2

en la misma dirección. Pero á medida que la Tierra se transporta hacia *T*, el rayo visual *HP* se inclina en sentido contrario y va á encontrar la esfera celeste al Oriente de *h*; se ve, pues, al planeta retroceder y caminar en el sentido directo, de *h* á *p'*, luego de *p'* á *p*, correspondiendo esta última posición al momento de la conjunción ó situación de la Tierra en *C*. Esta continúa moviéndose hacia T_2, y la proyección del planeta hacia *p''*, pero cuando la Tierra llega á *H* en la tangente *H'P*, el astro se proyecta durante algunos días en un punto fijo *h'*, que es el segundo estacionamiento.

Por último, mientras la Tierra pasa de *H'* á *T*, el planeta parece retrogradar de *h* á *p*. Y después de la oposición se reproducen las mismas apariencias en el orden descrito.

El planeta no está fijo, como hemos supuesto, sino que describe en el mismo sentido un cierto arco de su órbita, *PP'* por ejemplo, pero este movimiento no altera la explicación precedente; no produce otro efecto que hacer que el intervalo entre dos oposiciones consecutivas sea mayor de lo que sería si el planeta estuviera fijo, y corresponder estas oposiciones á diferentes regiones del cielo. Además hace que sean más largas las duraciones de las retrogradaciones y estado estacionario. La inclinación de la órbita del planeta respecto de la eclíptica tampoco altera substancialmente la explicación dada.

Las fases en los planetas exteriores no se hacen sensibles más que en Marte, á causa de su gran distancia de la Tierra.

Movimiento de rotación. – La Tierra gira alrededor de sí misma, efectuando una rotación en 23^h, 56^m, 4^s, es decir, un día sidéreo; y como la Tierra es un planeta, la analogía induce á suponer que los demás planetas tienen un movimiento de rotación análogo. En efecto, se confirma en muchos de ellos por la observación directa la existencia de este movimiento. Examinando con el telescopio los discos de Mercurio, Venus, Marte, Júpiter y Saturno, han podido los astrónomos seguir paso á paso los cambios de posición de ciertas manchas permanentes que existen en su superficie, y deducir de aquí que estos cinco planetas giran como la Tierra alrededor de un eje de dirección invariable. La rotación de los dos planetas Urano y Neptuno no ha podido comprobarse directamente, y respecto de los asteroides no hay que decir que no existe dato positivo alguno sobre el asunto, cuando sólo de algunos se ha podido medir el diámetro aparente, reduciéndose los más á simples puntos luminosos. Pero lo probable es que todos los cuerpos del sistema tengan movimiento de rotación.

Todas las rotaciones conocidas parecen sometidas á las leyes siguientes: el movimiento de

rotación es uniforme, y su duración constante para cada planeta; el eje alrededor del cual se efectúa, inclinado generalmente respecto del plano de la órbita, es un diámetro fijo del cuerpo, y su inclinación permanece constante, ó, si varía, como sucede para la Tierra, es entre límites muy pequeños y en períodos muy largos; por último, el sentido del movimiento es el mismo que el de los movimientos de traslación, de Occidente á Oriente.

El movimiento de rotación es el que determina el fenómeno de la alternativa de los días y las noches en cada uno de los puntos de la superficie de un planeta.

II ELEMENTOS FÍSICOS DE LOS PLANETAS. – Independientemente de los elementos que se refieren á los movimientos de los planetas se ha conseguido medir las dimensiones, la masa, la densidad, la intensidad de la pesantez en su superficie y el calor y luz solares que á los mismos llega. Trataremos de dar idea de cómo se determinan estos elementos físicos de los planetas.

Como éstos presentan un diámetro aparente sensible y medible vistos en los anteojos y es conocida su distancia, redúcese á un sencillo problema de Trigonometría el calcular su diámetro real. Conocido el diámetro real, como las superficies de las esferas son proporcionales á los cuadrados de los radios y los volúmenes á los cubos de los mismos, inmediatamente se deduce la superficie y volumen de los planetas con relación á la superficie y volumen de la Tierra, que nos son conocidos.

De todos estos elementos físicos el más interesante es la masa, tanto por su significación mecánica como por la dificultad que á primera vista presenta el problema, pues el pesar los astros, que á esto se reduce la cuestión, no parece empresa baladí ni de fácil desempeño. De todos los resultados que constituyen la gloria de la Astronomía moderna, dice con razón Aragó, ninguno produce la impresión de asombro que la determinación de la masas de los astros á las personas desconocedoras de las leyes de la Mecánica. Cuando un astrónomo dice á los profanos á la Ciencia que puesto el Sol, sometido á la potencia atractiva de la Tierra, en el platillo de una balanza, se necesitaría colocar 354 936 globos terrestres en el otro platillo para establecer el equilibrio, el que no duda de tal aserto y lo admite como artículo de fe científica no se da cuenta de cómo puede idearse balanza tan colosal como una pesada de ese género demanda. Veamos cómo el problema puede resolverse, ya que no podamos entrar en el fondo del asunto. Según la teoría neutoniana, la atracción se ejerce entre dos moléculas materiales en razón directa de las masas é inversa de los cuadrados de sus distancias. Y á estas mismas leyes obedecen en sus atracciones recíprocas el Sol y los planetas, que podemos suponer reducidos á sus centros, en los que está condensada toda su masa. Es evidente que si se pudieran medir las atracciones de dos cuerpos celestes, del Sol y de un planeta por ejemplo, sobre un tercer cuerpo, referidas estas atracciones á la misma distancia guardarían entre sí la misma relación que las masas de los dos cuerpos atrayentes, con lo que el problema quedaba resuelto.

Pero ¿cómo medir la atracción de un astro sobre otro? En Mecánica se demuestra que la medida de una fuerza constante, y no hay gran error en suponer tal la gravitación para pequeñas diferencias de distancia, está dada por la aceleración. Así se mide la gravedad en la superficie de la Tierra; y este método de comparación permitió á Newton establecer la identidad de la pesantez terrestre y la fuerza que hace gravitar la Luna alrededor de la Tierra.

Partiendo de estos principios, hallaremos la masa de la Tierra comparada con la del Sol. La Tierra gravita alrededor del Sol; y conociendo la naturaleza y dimensiones de la órbita que aquélla describe y el tiempo que emplea en describirla, se deduce fácilmente lo que en cada segundo cae la Tierra hacia el Sol en virtud de la atracción de éste sobre la primera. Esta cantidad es $0^m,00\,2937$. Ahora falta conocer la atracción de la Tierra sobre un punto material situado á la misma distancia. Dedúcese esto de la atracción de la Tierra sobre un punto de su superficie, que es dato conocido, y resulta que lo que un cuerpo situado á la distancia media de la Tierra al Sol cae en un segundo por virtud de la la acción atractiva de la Tierra es la cantidad $0^m,000\,000\,009\,0445$. Si comparamos estos dos números que representan la atracción solar y terrestre sobre un cuerpo á la misma distancia, se obtiene el cociente 324 740, que representa la razón de la masa del Sol á la de la Tierra. La masa del Sol vale, pues, 324 740 veces la de la Tierra, ó en números redondos, atendida la incertidumbre de algunos datos, de 324 000 á 325 000.

Los datos que hemos tenido que considerar para resolver el problema para la Tierra son conocidos para los demás planetas, excepto el de la intensidad de la gravedad en la superficie de los mismos. Pero se suple fácilmente este dato en los planetas que tienen satélites. En efecto, siendo conocidas las órbitas de estos satélites en dimensiones y en duración, se puede calcular la acción de la gravedad del planeta sobre este satélite, su caída hacia él en un segundo de tiempo. Así calculó Newton las masas de Júpiter y Saturno.

A los planetas que no tienen satélites, como Mercurio, Venus y los asteroides, no puede aplicarse el método anterior para la determinación de sus masas; pero las perturbaciones que experimentan dependen de la influencia recíproca de estas masas, y las teorías de la Mecánica celeste permiten calcular aproximadamente sus valores introduciendo en las fórmulas los datos de observación. También la masa de la Luna se deduce de sus efectos perturbadores sobre nuestro globo.

Conocidos los volúmenes y las masas de los planetas, fácilmente se deduce la densidad media, siendo esta la razón de la masa al volumen.

Por el orden de sus volúmenes, procediendo de mayor á menor, los planetas principales se cuentan así: Mercurio, Marte, Venus, la Tierra, Neptuno, Urano, Saturno y Júpiter. Entre los asteroides, Palas y Vesta pasan por los mayores. El volumen del Sol es próximamente 600 veces más grande que el de todos los planetas reunidos.

En atención á sus masas los planetas se ordenan como con respecto á sus volúmenes, con la sola diferencia de que Urano se antepone entonces á Neptuno. La masa del Sol es cerca de 740 veces mayor que la de todos los planetas fundidos en uno solo.

Y por sus densidades se clasifican los cuerpos mencionados de este otro modo, completamente distinto de los precedentes: Saturno, Urano, Neptuno, Júpiter, Marte, Venus, la Tierra y Mercurio. Por término medio, la densidad de los cuatro planetas más distantes del Sol no llega á la quinta parte de la densidad de los cuatro más próximos. La densidad del Sol es también notable por lo pequeña, y la de la Luna apenas se eleva á los tres quintos de la densidad de la Tierra.

La pesantez en la superficie de un planeta, siendo proporcional á su masa é inversamente proporcional al cuadrado de su radio, se deduce fácilmente de los valores de estos elementos, que nos son ya conocidos.

Por último, la intensidad del calor y de la luz solares que á cada planeta llega se deduce inmediatamente de la distancia del planeta al Sol, sabiendo que aquella intensidad varía en razón inversa del cuadrado de esta distancia.

Los datos numéricos referentes á los movimientos de traslación y rotación, así como los valores de los diferentes elementos físicos de los planetas, no los consignamos aquí porque se dan en los artículos propios de cada planeta en particular, artículos que deberán consultarse como complemento del actual.

III FORMACIÓN DE LOS PLANETAS. – *Hipótesis de Laplace.* – La Geología enseña que la Tierra en su origen estaba en estado fluido é incandescente; constituída de una inmensa aglomeración de materiales gaseosos dotados de una elevadísima temperatura, empezó por condensarse esta materia en su centro, y luego se redujo por enfriamiento lento á un globo líquido envuelto en una alta y espesa atmósfera. Nuevas pérdidas de calor por radiación determinaron la solidificación de las capas superficiales de este globo, hasta que un cierto estado de equilibrio general le dió las dimensiones y forma que actualmente tiene.

Entre los testimonios diversos que apoyan esta historia antigua de la Tierra, hay dos que subsisten actualmente. Es el uno la temperatura creciente de las capas del suelo, que induce á considerar el núcleo interior de la Tierra, ya totalmente, ya por lo menos parcialmente, en un estado de incandescencia, inducción apoyada también por las erupciones volcánicas. En segundo lugar, la forma del globo terrestre, achatado en los polos y abultado en el Ecuador, es una prueba mecánica de su fluidez primitiva.

Algunos geólogos contemporáneos, aun cuando admiten la fluidez primitiva del globo terrestre, creen que la solidificación se ha ido efectuando del centro á la circunferencia, y así consideran como sólido el núcleo actual de la Tierra. Y explican los fenómenos volcánicos, erupciones y terremotos, admitiendo que entre el núcleo central y la corteza, sólida como éste, existen capas de una materia líquida é incandescente. Pero todos convienen en la fluidez primitiva de la Tierra, que es el dato culminante para nosotros ahora.

El hecho capital que apoya esta hipótesis del estado fluido primitivo de la Tierra, es decir, el aplastamiento de ésta en el sentido de su eje de rotación, preséntase de una manera indudable en Marte, Júpiter y Saturno, es probable en Mercurio, y si en los demás planetas no se ha comprobado débese á la dificultad de medir con precisión los discos planetarios.

Es muy probable que, en su origen, todo el sistema solar estuviera formado de una aglomeración de materia al estado gaseoso, que poco á poco se ha ido transformando en cuerpos distintos bajo la influencia de un enfriamiento que ha durado millones de siglos.

Tal es la idea que sirve de punto de partida á la hipótesis formulada por Laplace para explicar la formación y constitución actual del sistema planetario. Expondremos ligeramente esta hipótesis de Laplace, recomendando á los lectores deseosos de más amplios detalles sobre el asunto las obras *Sur l'origine du Monde* de Faye, y *Les hypotheses cosmogoniques* de Wolf.

Trasladémonos con el pensamiento á una época bastante remota para que el mundo solar existiera al estado puramente gaseoso, ó si se quiere bajo la forma de una inmensa nebulosa, extraordinariamente difusa y sin indicio ninguno de condensación. En tal estado las moléculas de la nebulosidad están bastante separadas unas de otras para que la fuerza repulsiva de que están dotadas anule enteramente la fuerza atractiva, que haciéndolas gravitar unas sobre otras tendería, sin aquélla, á reunirlas en grupos. Pero con el transcurso de los siglos, y por efecto de la incesante radiación celeste, la nebulosa se fué enfriando poco á poco; la acción de la fuerza repulsiva disminuye y la de la atracción se va manifestando cada vez más, hasta llegar á condensar y concretar en uno ó muchos centros las diversas partes de la nebulosa difusa. La nebulosa solar ha debido, pues, concluir por presentar el aspecto de un núcleo luminoso, rodeado á una gran distancia de una especie de atmósfera gaseosa, de forma aproximadamente esférica. Así aparecen, por lo menos, en el espacio las estrellas nebulosas, pues es sabido que los astrónomos consideran estos sistemas como irreductibles en estrellas, ó si se quiere como soles simples, dobles ó múltiples, rodeados de una nebulosidad real, ya luminosa por sí misma ya alumbrada por el astro central.

En este período de su formación, sólo el Sol puede decirse que existía de todos los cuerpos que luego habían de componer el sistema; los planetas y satélites estaban confundidos é informes en el seno de la atmósfera. Pero la masa total estaba dotada de un movimiento que arrastraba en un mismo sentido tanto á las moléculas del núcleo como á las de la nebulosidad. En un momento dado los límites de esta última dependerían de la distancia á que la fuerza centrífuga, debida al movimiento de rotación, se equilibrara con la fuerza central de gravitación. Estos límites cambiarían acercándose al centro de un tiempo á otro, por la influencia de un enfriamiento continuo, que determinaría en consecuencia una disminución de volumen de la nebulosidad. De aquí el abandono de una zona de vapores condensados á la distancia de los límites primitivos.

Poco á poco la atmósfera celeste debió abandonar así una serie de zonas de vapor cada vez más próximas al centro, hallándose unas y otras próximamente en el plano del ecuador general, es decir, allí donde, por la velocidad del movi-

miento de rotación, la fuerza centrífuga era naturalmente preponderante. Estas zonas son las que han dado origen á los planetas sueltos y á los grupos de planetas y asteroides.

Para que las cosas pasaran de otro modo, para que las zonas desprendidas de la nebulosa general hubieran conservado la forma de anillos concéntricos con el Sol, se habría necesitado que hubiera subsistido un equilibrio perfecto entre las diversas moléculas componentes de estos anillos.

Los anillos se dividieron, y las porciones más considerables, atrayendo y asimilándose las otras, formaron nuevos centros ó núcleos nebulosos. Y cada uno de estos centros estaría animado de dos movimientos simultáneos, uno de rotación alrededor de su propio centro y otro de traslación alrededor del centro común. Además, como estos dos movimientos no eran sino una continuación del movimiento general anterior, su sentido permaneció el mismo que el de la rotación primitiva de todo el sistema. Así se explica el hecho de que los movimientos de traslación de los planetas y sus movimientos de rotación se efectúen unos y otros en el mismo sentido.

Una vez formados los planetas, se comprende perfectamente cómo estas nebulosas parciales, semejantes á la nebulosa total, pudieron dar origen á nuevos cuerpos que gravitaran y giraran alrededor de cada uno de ellos; tal es el origen de los satélites. Sin embargo, el proceso mecánico en la formación de los satélites ofrece alguna particularidad, en cuanto en estos sistemas secundarios hay cuerpos que se mueven en el mismo sentido que el astro central y otros no, ó hay satélites que tienen un movimiento retrógrado, como sucede con el satélite de Neptuno, y otros cuyo movimiento ni es verdaderamente directo ni retrógrado, como sucede con los satélites de Urano, que aunque se mueven en sentido retrógrado el plano en que lo hacen es casi perpendicular al de la órbita del planeta.

El no formarse nuevos cuerpos que giraran alrededor de los satélites débese, según Laplace, á que, por efecto de la corta distancia entre los planetas y sus satélites, la atraccion de los primeros sobre los segundos tenía tal preponderancia que las esferas que componían los satélites, todavía en estado fluido, se alargaran hacia el centro del planeta. De aquí resulta que por este acumulamiento de masa en la parte anterior los satélites siempre presentan la misma cara al planeta, y su movimiento de rotación tiene la misma duración que el de traslación.

Tal es, á grandes rasgos, la teoría de Laplace, que, con las modificaciones y adiciones que ha recibido de algunos astrónomos, está en perfecto acuerdo con las leyes de la Mecánica y con los hechos y las observaciones astronómicas y físicas.

– PLANETA: *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia carábidos, tribu de los eluónidos. Estos coleópteros se reconocen por presentar los caracteres siguientes: menton medianamente grande; sus lóbulos laterales cortos, anchos, oblicuamente redondeados por delante; su diente medio corto y obtuso; lengüeta cuadrada, entera por delante, poco saliente; último artejo de los palpos labiales cilíndrico, largo; el de los maxilares triangular, alargado; labro una mitad menos largo que ancho, cortado en forma de cuadrado por delante; antenas robustas, con el segundo artejo más corto que el tercero; cabeza débilmente estrechada por detrás; protórax transversal, con los ángulos posteriores obtusos y no vueltos; élitros ligeramente rectangulares, truncados algo oblicuamente á cada lado en su extremidad; cuarto artejo de los tarsos corto, sencillamente escotado por delante; cuerpo alado.

Los insectos que constituyen este género no han sido encontrados hasta ahora más que en el Archipiélago Indico, y todos presentan manchas ferruginosas. Como ejemplo pueden ser citados el *Planetes bimaculatus* y el *P. stigma.*

PLANETARIO, RIA (del lat. *planetarius*): adj. Perteneciente, ó relativo, á los planetas.

> Iban á un astrólogo bachiller, PLANETARIO, tendero de los planetas, y espiador de los movimientos celestiales, para que levantase una figura, y él les levantaba más de dos testimonios.
>
> QUEVEDO.

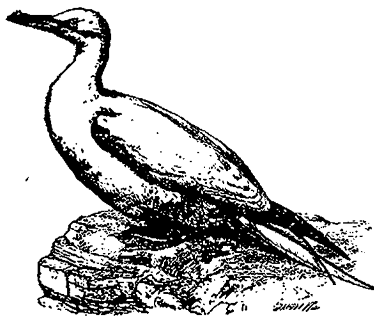
PLANETÍCOLA (del lat. *planēta*, planeta, é *incŏla*, habitante): com. Supuesto habitador de cualquiera de los planetas.

PLANÈZE: *Geog.* Meseta del Cantal, Francia, comprendida entre el macizo del Cantal y la cordillera de la Margeride, y entre las gargantas del Alagnón al N. y de la Truyere al S. Su altura es muy variable y de 1000 m. por término medio.

PLANGA (V. PLANCO): f. Ave que tiene las plumas manchadas de blanco y negro. Vive cerca de las lagunas.

> El segundo se llama clanga ó PLANGA, tiene negro el color de las plumas, vive en los valles y bosques.
>
> FR. ANDRÉS FERRER DE VALDECEBRO.

– PLANGA: *Zool.* Nombre con que generalmente se designan las especies del género *Sula*, aves del orden de las palmípedas, familia de las pelecánidas. Estas aves tienen el pico más largo que la cabeza, hundido hasta más allá de los ojos, robusto, grueso en la base, recto, cónico y finalmente dentado como una sierra en los bordes; la mandíbula superior se dobla en la punta, y las ramas de la inferior se dividen hasta cerca de la extremidad; los tarsos son cortos y gruesos; las alas prolongadas y muy agudas, con la primera remera más larga; la cola, compuesta de 12 plumas, se afila en forma de ángulo; la cara y la garganta aparecen desnudas.



Planga blanco

La especie tipo de este género es la *Planga blanca*, que es toda de dicho color, excepto las primeras remeras, cuyo tinte negro tira al pardo; la parte superior de la cabeza y la posterior del cuello ofrecen un viso amarillo. El individuo joven tiene el lomo pardo negro manchado de blanco por encima, con puntos y manchas obscuras sobre el fondo claro en la parte inferior. El ojo es amarillo; el pico azulado; los pies verdes; la piel desnuda de la garganta negra. La planga blanca tiene de 0,99 á 1,05 metro de largo y de 1,98 á 2,04 de punta á punta de ala; ésta mide 57 centímetros y la cola 27.

La hembra se diferencia del macho por ser algo más pequeña.

Esta ave habita todos los mares del hemisferio Norte, desde el 70° de latitud hacia el Sur hasta casi la inmediación del trópico; más abajo está representada por aves de la misma familia. La planga blanca es muy común en Islandia, en las islas de Feroé, en las Orcadas y en las Hébridas; escasea más en las costas de Noruega, y aparece aisladamente en la Alemania del Norte, en Holanda y en Francia; en España es muy común, y se la encuentra en las costas de ambos mares. En las de América y en la parte septentrional del Pacífico también abunda.

Esta ave parece manifestar alguna predilección por ciertas islas ó puntos determinados de la costa. Cuando puede pasa la noche en tierra firme, comúnmente sobre las altas y escarpadas rocas que surgen en medio del mar, desde donde puede abarcar con la vista un gran espacio. Luce toda su habilidad en el vuelo; rara vez nada, y acaso lo hace sólo para reposar un poco; fuera de la época de la postura no se queda en tierra firme sino para dormir. Parece que le cansa mucho mantenerse con el cuerpo levantado, en cuya posición ofrece un aspecto muy torpe; su manera de andar apenas podría llamarse un balanceo; casi otro tanto puede decirse tocante á su modo de nadar, pues á pesar de sus poderosas empalmaduras se deja impeler por el viento en vez de remar, aunque en caso de necesidad sabe hacerlo también. Su vuelo, menos característico que el de los petreles y el de otras aves muy voladoras, es no obstante notable: después de algunos aletazos repetidos, la planga se desliza durante cierto tiempo por los aires con la rapidez de una flecha; no se cierne en el mismo sitio, sino que toma las más variadas actitudes; tan pronto parte con suma velocidad, como gira, revolotea, traza círculos y continúa su marcha sin repetir los aletazos; permanece un momento sobre la superficie del agua y remóntase después á prodigiosas alturas. Como verdadera ave zambullidora sólo coge su presa al vuelo, para lo cual se precipita desde cierta altura sobre el agua y penetra en ella con tal ímpetu que se rompe á veces la cabeza en los arrecifes ocultos.

Las plangas no tienen ocasiones de conocer al hombre, y á menudo se conducen con él de tal modo que parecen locas, sobre todo cuando no se hallan en el mar, lo cual da pie para muchas apreciaciones respecto á su inteligencia, que no siempre son fundadas. La continua persecución que del hombre sufre no parece enseñar á esta ave á ser más cautelosa; muéstrase maligna con las demás especies, á las que acomete; cuando se reunen grandes bandadas las riñas y los picotazos se suceden sin interrupción. Su poderoso pico es un arma tan terrible que no temen á ninguna ave marina, lo cual no impide que les persigan las fragatas y los estercorarios parásitos, obligándoles á devolver el alimento que han tomado.

Cuando se observa á las plangas cerca de su nido se comprende que puedan formar verdaderas montañas de guano. En las islas que han elegido se reunen por centenares de miles y hasta por millones de individuos, hasta el punto de cubrir materialmente toda la montaña. Aparecen en aquellas islas hacia fines de abril y las abandonan por el mes de octubre; sus nidos se hallan tan próximos en ciertos parajes que es casi imposible pasar entre ellos; los primeros que construyen son muy grandes y los otros más reducidos, pues las últimas parejas que llegan deben contentarse con hacer los suyos muy sencillos entre los que ya encuentran.

Estos nidos, que no ofrecen un carácter particular en su construcción, se componen de hierbas revueltas con fucos. Las hembras ponen un solo huevo, pequeño á proporción, con superficie cretácea, blanca al principio, pero que pasa al amarillo sucio despues de una prolongada incubación. Este tinte es debido á las materias que forman el nido. En los primeros días de junio se encuentran los pequeños que acaban de salir á luz; á fines de julio llegan á la mitad de su tamaño, aunque revestidos de un plumón corto y blanco amarillento. «En 1821, dice Taber, me hallaba yo en las islas Mauvé occidentales; cierto día trepé á la pequeña isla pedregosa donde anidaba la especie; al verme, viejos y jóvenes lanzaron gritos confusos; pero como no se movieron, pude coger con la mano todos los que quise. Los nidos estaban muy juntos, pero los restos de peces y otros alimentos de este género cubrían de tal modo el terreno, haciéndole tan resbaladizo, que estuve á punto de caer por las pendientes de la costa. Lo singular era que la tercera parte de aquellos nidos contenían huevos pasados, los cuales seguían cubriendo las hembras, hasta el punto de que, engañadas las aves por su instinto de criar, y esperando su futura progenie, habían vomitado alimento lo mismo delante de los huevos podridos que junto á los que tenían pollo. Fué para mí curioso espectáculo ver bandadas de plangas ocupadas en la pesca; cuando habían llenado el estómago de alimento volaban en busca de sus hijos. En Grimso se ven á fines de agosto pollos revestidos de plumas casi mayores que sus padres, ó por lo menos están más gordos; los habitantes cogen entonces todos los que pueden para salarlos.»

En San Kilda se organiza todos los años una cacería en regla, que degenera en verdadera matanza, pues se inmolan cuantas aves se encuentran. Se cargan los barcos con la caza, y se lleva al mercado de Edimburgo ó de otras ciudades, donde siempre se encuentran bastantes compradores.

En cautividad se han visto muy pocas aves de esta especie, y todas tenían un aspecto tan mísero que causaba tristeza verlas.

PLANGONO: m. *Zool.* Género de coleópteros de la familia cerambícidos, caracterizados por tener: cabeza corta, casi plana entre las antenas; frente transversal; antenas poco robustas, que apenas alcanzan á la mitad de los élitros; ojos pequeños, redondeados y enteros; protórax alargado y ci-

Para hacer la comprobación se emplea el comparador Lenoir, que consiste en una viga de madera de unos 4 m. de longitud, que lleva en uno de sus extremos un tope ó *talón* y en el otro un disco vertical graduado, con una aguja que gira alrededor de un eje próximo á la viga, y que se termina inferiormente por otro talón; colocada la regla tocando en ambos topes, la aguja recorrerá el limbo, y por sus desviaciones se podrá apreciar la longitud de la regla, á cuyo efecto, cuando la aguja está vertical, marca 0 y dista exactamente el extremo exterior de su tope 4 m. del talón fijo, y por cada 10 divisiones que á derecha é izquierda del cero recorra el extremo opuesto de la aguja avanza sólo un milímetro en línea recta. Podría objetarse que el comparador puede variar de longitud también; pero en primer lugar, siendo una viga de grandes dimensiones, es más difícil que cambie su longitud, y además, como está perfectamente resguardado de las influencias exteriores, se hacen éstas sentir menos todavía en el comparador.

Cuando las reglas son metálicas están sometidas á dilataciones y contracciones por los cambios de temperatura, y entonces es preciso tener en cuenta esto para hacer lo que se llama *corrección de temperatura;* al efecto, las reglas van provistas cada una de tres ó cuatro termómetros embutidos en ellas, y se llena el espacio comprendido entre la regla y el depósito con limaduras de hierro para hacerlos más sensibles á los movimientos del calor en las reglas, y cubiertos con un vidrio para aislarlos del exterior. Si se designa por L la longitud de la base y por l_o, l_t, l_t',... las longitudes de las reglas á las temperaturas $o°$, $t°'$, $t'°$,... á que han trabajado, tendremos

$$L = l_t + l_t' + l_t'' + \ldots;$$

y si se designa por δ el coeficiente de dilatación del metal de la regla (generalmente hierro) de cero á un grado, la dilatación á $t°$ será δt; y como á doble, triple, etc., longitud corresponderá también doble, triple, etc., dilatación, las longitudes de cada regla á las temperaturas anteriores serán

$$\begin{cases} l_t = l_o + l_o\delta t \\ l_t' = l_o + l_o\delta t' \\ l_t'' = l_o + l_o\delta t'', \\ . \quad . \quad . \quad . \end{cases}$$

y por tanto

$$L = nl_o + l_o\delta(t + t' + t'' + \ldots); \qquad (11)$$

y como esta fórmula supone que se conocen las longitudes de las reglas á 0°, y como no será siempre posible hallarla directamente, hay que deducir la de la longitud á $p°$; para ello, con una regla patrón de platino, de 4 m. por ejemplo, cuyas longitudes á 0 y $p°$ son conocidas, si á $p°$ la longitud de la regla de hierro es igual á la del platino, que llamaremos l' con el índice correspondiente $l_p = l'_p$, y

$$l_p = l_o + l_o\delta p$$
$$l'_p = l'_o + l'_o\delta' p,$$

suponiendo δ' el coeficiente de dilatación del platino, y por tanto

$$l_o(1 + \delta p) = l'_o(1 + \delta' p) = 4^m(1 + \delta' p),$$

por ser 4m. la longitud del patrón, y también,

$$l_o = 4^m \frac{1 + \delta' p}{1 + \delta p}; \qquad (12)$$

y desarrollando por la fórmula del binomio el denominador, despreciando los términos en δ superiores al primer grado, por ser δ muy pequeño,

$$l_o = 4(1 + \delta' p)(1 + \delta p)^{-1} = 4(1 + \delta' p)(1 - \delta p)$$
$$= 4(1 + \delta' p - \delta p) = 4[1 + (\delta' - \delta)p]; \qquad (13)$$

despreciando el producto en $\delta\delta'$ por muy pequeño, y por tanto, sustituyendo en (11),

$$L = 4[1 + (\delta' - \delta)p]\,[n + \delta(t + t' + t'' + \ldots)] =$$
$$4[n + (\delta' - \delta)pn + \delta(t + t' + t'' \ldots)], \qquad (14)$$

despreciando los términos de segundo grado por su pequeñez.

Otro procedimiento de medida, más exacto que el anterior, porque se evita todo choque, es colocar de trecho en trecho una serie de microscopios verticales que permiten observar en las reglas graduadas las distancias, cuidando siempre de que, después de leída una regla, al aplicar la siguiente pueda leerse en ella con el mismo microscopio, cuya posición no ha cambiado, la graduación correspondiente; en este sistema está basado el aparato de precisión de Porro, ingeniero piamontés: coloca cuatro ó cinco microscopios en soportes sólidos distribuídos en la dirección de la base, á distancias próximamente iguales entre sí, y á una regla patrón graduada; un nivel colocado sobre la regla da su inclinación, y un anteojo de dirección, la desviación, si existe, de paralelismo de la regla á la base; la regla que servía para la medida era de abeto barnizado, cilíndrica, de $0^m,007$ de diámetro y 3 m. de longitud, sostenida por diafragmas en un tubo de latón; en las extremidades de esta varilla había colocadas dos lengüetas de níquel de $0^m,005$ cada una, sólidamente fijas á partes planas que se habían labrado en la varilla; las lengüetas estaban divididas en décimas de milímetro, y el error cometido en la observación era menor de 0,005 de milímetro. Con un aparato muy semejante á éste se ha medido la base de la Argelia, y el P. Secchi, director del Observatorio de Roma, hizo construir un aparato semejante, compuesto de dos reglas de diferentes metales y paralelas que se visaban á la vez, obteniendo por la diferencia de sus longitudes la temperatura á que se había operado, y por lo tanto la verdadera longitud, y así midió de nuevo sobre la vía Apia la base del P. Boscovich. No entramos en detalles sobre este punto, para ocuparnos con preferencia del aparato más moderno, debido al general español D. Carlos Ibáñez, director que fué hasta su muerte del Instituto Geográfico y Estadístico, y que llegó á alcanzar en el mundo de la ciencia un puesto reservado á muy pocos.

El aparato Ibáñez se compone: 1.° De unas reglas de hierro, formada cada una por dos láminas en forma de T, y que llevan dos asas á cada extremo para su fácil manejo que tienen 4 m. de longitud, y lleva cada regla cuatro termómetros distribuídos en toda su longitud en el nervio de la T; en éste también, y hacia sus extremidades, lleva en la parte superior unas plaquitas de plata con dos trazos muy finos, con otras placas semejantes cada medio metro. 2.° De los soportes; cada uno está formado por un trípode que sostiene una plataforma con tres tornillos nivelantes para poderla poner horizontal, y montado en la plataforma, normalmente á su plano, un cilindro hueco, en el que entra á deslizamiento otro macizo, que puede subir ó bajar merced á un tornillo vertical fijo á la plataforma, que le permite el giro, pero no el avance, y cuya cabeza está debajo de la plataforma; el cilindro macizo se termina superiormente en una primera plataforma normal y fija invariablemente á él; sobre esta plataforma va otra que puede deslizar sobre ella en dirección rectilínea y horizontal; esta segunda plataforma lleva colocada encima una tercera que puede deslizar sobre la segunda en dirección normal al movimiento de la segunda sobre la primera, haciéndose todos estos movimientos con tornillos de coincidencia, con lo que las reglas, que se colocan sobre las plataformas superiores de dos trípodes, pueden ponerse horizontales y avanzar en dos sentidos normales, haciéndolas por lo tanto ocupar la posición conveniente. 3.° Del aparato *portamicroscopios,* que se compone de un trípode con su plataforma, sobre la que se apoyan, por tres tornillos nivelantes, tres brazos que sostienen otra plataforma abierta en su centro, y sobre el que va otro, también en forma de disco como el anterior, que se puede mover sobre éste, al que sujeta por una pinza en la posición conveniente; y de este segundo disco parten dos montantes que terminan superiormente en collares de charnela para colocar un anteojo, y exteriormente, á uno de los lados de este platillo, se eleva una columnita vertical como los montantes, que lleva articulado un brazo horizontal con su anillo para sostener un microscopio. 4.° De dos anteojos, uno llamado *de referencia* y otro *de alineaciones,* que se pueden colocar sucesivamente en los collares de los montantes. Sobre la abertura del disco superior se puede colocar un retículo llamado *mira,* con dos cerdas, en cruz con una tercera.

La manera de operar con este aparato consiste en colocar el portamicroscopio en el origen; el retículo en el disco, el anteojo de referencia en sus soportes se fija verticalmente, y se mueven las plataformas hasta que la visual que pasa por el anteojo y por el retículo pase también por el origen, en cuyo caso se fija la posición de los discos, permitiéndoles sólo el movimiento circular; se quita el anteojo de referencia y se sustituye por el de alineaciones, que se dirige según la base para colocar las reglas; se estaciona la primera regla bien horizontal en la alineación y sobre el punto de origen, y se visa por el microscopio, haciendo la primera lectura; en el otro extremo de la regla se hace una nueva lectura, y se continúa de este modo hasta terminar.

Para la medición de la base de Madridejos, en la provincia de Toledo, se empleó otra regla, también del general Ibáñez, habiendo repetido la operación hasta diez veces; esta base tiene unos 14 kilómetros. El aparato consta de dos reglas de 4 metros á 0°, que van una sobre otra por el intermedio de rodillos para permitir las dilataciones, libre é independientemente en ambas reglas, de las que la superior es de platino y de latón la inferior, que tiene hacia sus extremos dos apéndices que terminan superiormente en forma de plataformas rectangulares, acopladas con bastante holgura en aberturas rectangulares también, de la regla superior, y divididas dichas plataformas en partes iguales á las de la regla inferior; por este medio se puede apreciar con el microscopio el diferente alargamiento de las reglas, y por lo tanto, conociendo los coeficientes de dilatación de los metales que las forman, deducir la verdadera longitud medida.

Obtenida la base hay que proceder á la medida de los ángulos con la mayor exactitud posible, y para esto sólo convienen goniómetros repetidores, y entre ellos el taquímetro, el teodolito y el círculo repetidor. Dejando para artículos especiales la descripción y empleo de los primeros, vamos á ocuparnos del último, siquiera sea muy brevemente: debido á Borda, se compone de un trípode con su plataforma de tres tornillos nivelantes, en la que va montado un eje vertical, componiendo la plataforma horizontal; sobre este eje ó columna, y en su parte superior, va montada una articulación Cugnot para sostener un círculo de 3 á 4 decímetros de diámetro, en cuyo centro van montados dos anteojos, uno por la cara ó parte superior con su nonius, y otro por la parte inferior, anteojos que pueden girar independientemente uno de otro y del círculo, ó unidos invariablemente á él ya uno ó los dos á la vez, cuyos enlaces se hacen por tornillos de presión, que llevan además tornillos de coincidencia para hacer los movimientos lentos; asimismo, la columna que sostiene el círculo puede tener movimientos rápido y lento, para lo que va á ella unido, junto á la plataforma, un disco dividido, con un tornillo de presión, otro de coincidencia y el nonius.

La manera de servirse de este instrumento es muy sencilla: se empieza por colocar los ejes ópticos de ambos anteojos en el mismo plano, y pasando por el cero del círculo repetidor el cero del nonius; se visa con uno de los anteojos, colocado al eje del instrumento en el vértice del ángulo que se trata de medir, á la estación más á la izquierda del observador, estando unidos los anteojos al círculo; hecho esto se suelta el círculo del anteojo superior, y se lleva éste con su nonius á visar por él la estación de la derecha, observando con el anteojo inferior el primer punto para estar seguros de que no se ha movido, y el nonius marcará el ángulo medido *sin repetición*; se fija el anteojo superior al limbo y se suelta éste del anteojo inferior, haciendo girar al círculo hacia la izquierda hasta que con el anteojo superior vuelva á verse la primera estación; se fija de nuevo el círculo, se suelta el anteojo superior y se visa con él el segundo punto; evidentemente, el ángulo medido por dos veces se acusará por un ángulo doble en el nonius, y haciendo esta operación repetidas veces, teniendo cuidado, cuando se ha vuelto al cero del limbo y se ha pasado de él, agregar á la graduación que marca el nonius 360° que corresponden á la circunferencia completa, y haciendo esto cada vez que se pase por el cero, se tendrá al fin de la operación un ángulo $A = na$, si A es lo que marca el nonius y n el número de veces que se ha tomado el ángulo a, y de aquí $a = \frac{A}{n}$, con lo que el ángulo resultará tanto más aproximado al verdadero cuanto mayor sea n; pues con efecto, si el nonius aprecia 5″, la medida del ángulo, sin repetición nos daría a con un error menor de 5″; si repetimos cinco veces el ángulo $A = 5a$, tendrá también un error de 5″, y por lo tanto el ángulo a sólo llevará un error menor de 1″; y si en vez

de repetir el ángulo cinco veces lo repitiéramos 50, el error total sería, como siempre, 5″, y para el ángulo buscado sólo de $\frac{5}{50}=0{,}1$ de segundo.

Teniendo medida la base y los dos ángulos adyacentes, quedaría reducir estas dimensiones al horizonte, en cuyo detalle no entramos, así como tampoco en la reducción al eje de una señal ni al centro de estación, cuando aquélla tenga dimensiones apreciables ó no se pueda colocar el instrumento en el centro de la estación, con otra porción de puntos que merecen especiales atenciones, porque nos llevaría muy lejos y saldría del espacio de que disponemos.

Planimetría regular. – Se diferencia de la anterior en que los puntos del terreno se refieren á un plano en sustitución de aquél, y es en realidad la verdadera Planimetría; las operaciones son las mismas, simplificadas en cuanto á los cálculos, pues que sólo se trata de resolver triángulos planos en lugar de los esféricos del caso anterior, y se diferencia también en que, teniendo ya trazada la red trigonométrica, sólo falta la topográfica, en la que los errores pequeños no tienen tanta trascendencia, pues se refieren á cortas extensiones de terreno; esto no quiere decir que no se exija un gran esmero en las operaciones de campo y en los cálculos, que deben comprobarse con los obtenidos en la triangulación trigonométrica.

Para la medición de distancias se aplican las reglas, generalmente de madera, y se emplean procedimientos análogos á los explicados antes, pero no tan minuciosos, y en lugar de medir las distancias horizontales se miden según la inclinación del terreno, muchas veces reduciendo después las distancias al horizonte, operación sumamente sencilla cuando se conoce el ángulo α de inclinación, pues si B es la magnitud medida, entre ésta, su proyección horizontal y la proyectante vertical del punto más elevado se forma un triángulo rectángulo, en que llamando b la distancia B reducida al horizonte se tiene la relación

$$b=B\cos\alpha; \qquad (15)$$

pero como el ángulo α es muy pequeño, y en ángulos de esta especie los cosenos difieren poco, y por tanto sus logaritmos son casi iguales, conviene transformar la expresión anterior restándola de la identidad $B=B$, y así se obtiene

$$B-b=B(1-\cos\alpha)=2B\,\mathrm{sen}^2\frac{\alpha}{2}, \qquad (16)$$

fórmula más práctica que la anterior, de la que se deduce

$$b=B\left(1-2\,\mathrm{sen}^2\frac{\alpha}{2}\right). \qquad (17)$$

Los ángulos se miden ya reducidos al horizonte con el taquímetro ó el teodolito, pudiendo ó no hacerlo con repetición, según el grado de exactitud que se desee.

Como muchas veces no se puede colocar el instrumento en la estación C ó vértice del polígono (*fig.* 1) se coloca en otro punto E lo más próximo á éste que sea posible, midiendo el ángulo AEB en lugar del ACB, que es el que se busca, y entonces hay que medir el $CEA=\alpha$, que se llama *de dirección*, además del *de posición* AEB, y la distancia $CE=d$; pero los triángulos ADE y BDC tienen iguales los ángulos en D, y por tanto $A+E=B+C$, y por consecuencia, $A-B=C-E$; si llamamos $CA=a$ y $CB=b$, en los triángulos CEA y CEB existen las relaciones

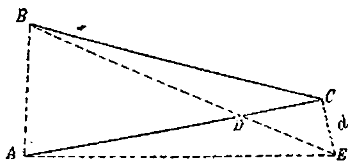


Fig. 1

$$a\,\mathrm{sen}\,A=d\,\mathrm{sen}\,(E+\alpha)$$
$$b\,\mathrm{sen}\,B=d\,\mathrm{sen}\,\alpha;$$

y como A y B son muy pequeños, podemos tomar la longitud de los arcos en vez de los senos, y así

$$\left.\begin{array}{l} aA=d\,\mathrm{sen}(E+\alpha) \\ bB=d\,\mathrm{sen}\,\alpha \end{array}\right\} A-B=d\left(\frac{\mathrm{sen}\,(E+\alpha)}{a}-\frac{\mathrm{sen}\,\alpha}{b}\right)$$

y por tanto

$$C=E+d\left(\frac{\mathrm{sen}\,(E+\alpha)}{a}-\frac{\mathrm{sen}\,\alpha}{b}\right)\times$$
$$\times\,\text{longitud arc }1''.$$

Si los puntos C y E estuvieran algo distantes se empezaría por hallar la longitud AB, para lo cual en el triángulo ACE se conocen los lados a y d y el ángulo $E+\alpha$, lo que daría el lado $AE=e$; en el triángulo BCE se conocen b y d y el ángulo α, con lo que se calcularía $BE=e'$; y en el ABE se conocen ya e, e' y E, con lo que se deduce AB, y con esta magnitud y los lados a y b del triángulo ABC se calcularía el ángulo C.

Cuando, por el contrario, la estación C fuese una torre de diámetro CE por ejemplo, y no se pudiera fijar la señal en su centro, habría que hacer la reducción al centro de señal, con lo que desde el vértice A se tomarían las alineaciones tangentes AC y AE y el ángulo A, datos suficientes para resolver el triángulo ACE, calculando la distancia CE, cuya mitad determina el centro O, y se podría calcular la altura AO, así como el ángulo CAO, y por tanto el BAO.

Planimetría expedita. – En este procedimiento se emplea la medición directa de distancias ó lados del polígono que cierra el terreno cuyo plano se trata de levantar, y la medida de ángulos, generalmente sin repetición; no se aplica, por lo tanto, el cálculo sino por excepción, y los errores que se admitan, como no han de servir de base para calcular otras medidas, no tienen la importancia que en una triangulación. Cuatro son los procedimientos en uso para el levantamiento de planos de corta extensión, que se llaman respectivamente: 1.°, *método de rodeo;* 2.°, *por intersecciones*; 3.°, *por releve* ó *sistema de escarpes*; y 4.°, *por alzamiento* ó *levantamiento de ángulos.*

1.° El método de rodeo es en rigor el más sencillo y elemental. Se empieza por fijar los vértices del polígono circunscrito al terreno cuyo plano se va á levantar, así como los puntos ó líneas notables que hay que fijar con más precisión, y que se unen por líneas hipotéticas á uno ó varios vértices del polígono de cerramiento. Sea el polígono el *ABCDEFGHA* (*fig.* 2) y a,

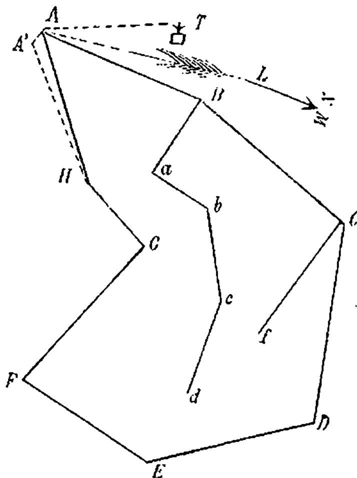


Fig. 2

b, c, d y f los puntos que se quieren marcar en el interior; se fijan estos diferentes puntos con estacas numeradas clavadas en el terreno ó con señales hechas en la roca, si aquél fuese de esta clase; se estaciona un instrumento de medir ángulos en A, y si hay un punto fijo en las inmediaciones, tal como un campanario, una torre, etc., T, se dirige una visual á T desde A y se mide el ángulo que forma AT con la meridiana magnética AL, ángulo TAL que señalará la brújula del goniómetro, anotando este ángulo en la libreta de plano, y figurando además en la hoja de la derecha de la misma un pequeño croquis, en el que se marcará la meridiana magnética NM, que quiere decir norte magnético, se medirá la distancia AT directamente, con lo que se podrá, al hacer el plano, fijar la posición del punto A; se mide el ángulo TAB, y á la distancia AB, en B se coloca el goniómetro, y se mide el ángulo ABC, así como los ABa y aBC, y la recta BC, suponiendo unido el punto a con el B por una recta; se lleva el instrumento á G, midiendo los ángulos BGD, BGf y fGD, así como las distancias GD y Gf, con lo que quedará determinado este último punto, así como el D, al que se hace pasar el goniómetro, midiendo el ángulo CDE y la distancia DE, y se llevará á E el goniómetro, midiendo DEF y EF, continuando así hasta cerrar el polígono; después, medida la distancia Ba para fijar el punto a, pasa á éste el goniómetro, y se mide el ángulo Bab y la distancia ab; desde b se miden abc y bc, y desde c el ángulo bcd y distancia cd, con lo que se tienen todos los elementos necesarios para dibujar el plano (V. PLANO). Hay que advertir que todas estas mediciones deben referirse al horizonte, tanto en ángulos como en distancias, y hacerse con el mayor esmero posible; porque como los errores se van acumulando como consecuencia del sistema, al tratar de dibujar el polígono, se puede asegurar que en ningún caso cerrará exactamente, esto es, que nunca el punto A', extremo del lado HA, vendrá al punto A; pero es preciso que el punto A' se aproxime á A lo más posible, de modo que AA' sea una parte alícuota insignificante de la longitud ó del desarrollo total del polígono; esto es, que si por ejemplo éste fuera de 10 kilómetros y resultase en el plano dibujado en escala de 1 por 5000, ó sea de 2 decímetros por kilómetro, toda diferencia de coincidencia entre A y A', ó sea longitud AA' mayor que dos milímetros, habría forzosamente que desecharla, comprobando las medidas, pues ya se presentaría en el terreno un error de 10 metros altamente excesivo é inadmisible, y habrá que rectificar ó estudiar de qué proviene el error, para lo cual se empezará por marcar los ángulos interiores del polígono

$$A+B+C+D+\ldots,$$

que sabemos que si el polígono tiene n lados, debe ser igual á $2R(n-2)$, representando R un ángulo recto; y caso que esto no suceda ó haya una gran diferencia, habrá que rectificar los ángulos; y aunque este error fuese admisible, se rectificaría la medida de los lados.

Otras veces, además de tomar los ángulos que forman los lados entre sí, se toman también los rumbos de cada alineación, ó sea el ángulo N. ó S. que forman con la meridiana magnética, indicada por la dirección de la brújula del instrumento.

Para repartir el error, el método consiste en comenzar la construcción del polígono en sentido inverso sobre el mismo plano y con ambos polígonos uno sobre otro; la vista indicará instintivamente en los puntos en que se debe hacer la corrección, y cuál ha de ser la importancia de ésta.

2.° En el método de intersecciones se empieza por medir uno de los lados DC, por ejemplo (*fig* 3), del polígono que se toma como base, y

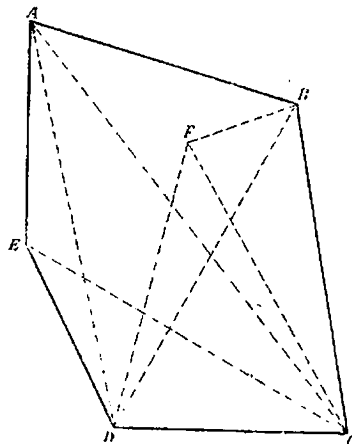


Fig. 3

desde el punto A, con un goniómetro, se miden los ángulos EDA, ADB, BDC, así como los

$$EDC=EDA+ADB+BDC$$
$$ADC=ADB+BDC,$$

y desde el punto C al que se traslada el goniómetro, los DCE, ECA y ACB, así como los

$$DCA = DCE + ECA,$$
$$DCB = DCE + ECA + ACB.$$

que servirá al propio tiempo para la comprobación; ángulos que, anotados en la libreta, así como la distancia DG, longitud de la base medida directamente, y representados en el croquis, se cruzan para la formación del plano. La posición de los puntos interiores, tales como F, se determinará por la medida de los dos ángulos FDG y FGD, así como la medida de los ángulos FGB y FBG ú otros cualesquiera, formados por dos visuales trazadas desde dos vértices del polígono con la recta que los une, servirán para la comprobación; para tener una verificación de todos los puntos se tomará otra base BG, sobre la que se repetirán las operaciones, que deberán dar los mismos puntos antes encontrados, y en este caso la línea DCB, formada por las dos bases, se llama *base quebrada*; es de advertir que, para que un punto quede determinado, es preciso que las visuales que le fijan, sean dos ó tres, no formen ángulos muy agudos, porque entonces queda muy incierto el punto de encuentro de las líneas en el plano, no debiendo nunca ser inferior el ángulo que dos visuales forman entre sí á 30°; cuando el polígono sea muy extenso, después de determinado un cierto número de puntos, se cambiará de base, tomando la nueva formada por la misma de dos vértices de posición perfectamente comprobada; los puntos de la base primitiva se llaman *de primer orden*, los determinados directamente desde aquéllos son *puntos de segundo orden*, *de tercero* los que se deducen de los de segundo, y así sucesivamente.

Este procedimiento es más exacto que el anterior porque no hay acumulación de errores, y muy breve, pero exige instrumentos de más alcance y precisión que el de rodeo, pudiendo decirse que el empleo de ambos reunidos es un sistema perfecto, completándose el uno al otro.

3.° El tercer procedimiento no es un verdadero método de levantamiento de planos, y se aplica sólo para la determinación de puntos especiales, á los que no se puede aplicar ninguno de los anteriores. Supongamos (*fig.* 4) que trazado el polígono $GABCDE$ hay que fijar un punto H, que no se ve más que desde un punto C, y de los G y E, en que no se puede hacer estación; en este caso se aplica el procedimiento para este punto, que consiste en visar H desde C, midiendo el ángulo BCH, así como las distancias CG y CE, medidas ó calculadas, y llevando el goniómetro á H se miden los ángulos GHC y EHC que forman la visual HC con las HG y HE, y se determina el punto H por la construcción de los triángulos GCH, en que se conocen GC, el ángulo GHC y el $GCH = BCH - BCG$ primero, y HEC, en que es conocido el lado CE, el ángulo en H y el $HCE = BCD - (BCH + ECD)$. Aquí es aplicable lo que antes dijimos respecto del ángulo que deben formar las alineaciones entre sí, para que quede determinado el punto H.

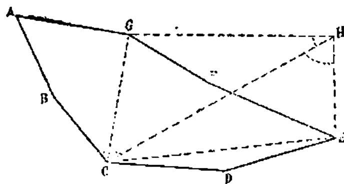


Fig. 4

4.° Más incierto aún que el precedente, sólo se emplea para determinados puntos en que no se pueda seguir otro procedimiento; consiste (*fig.* 5), suponiendo que se quiere fijar la posición del punto O, en medir con un goniómetro, haciendo estación en O, los ángulos que forman entre sí tres visuales, esto es, los AOB y AOE, y después en el plano construir sobre las rectas, que representan las AB y AE, arcos capaces de dichos ángulos, cuyos arcos, para fijar la posición de O, deben cortarse bajo un ángulo mayor de 30°; mas como dos circunferencias se cortan por regla general en dos puntos, pudiera suceder que éstos estuvieran en los arcos trazados, y entonces habría indecisión en cuál de los dos puntos era el buscado, por lo que conviene tomar el ángulo BOC que forma una de las visuales con un cuarto punto C, y trazando una circunferencia sobre BC, capaz de contener el ángulo BOC, quedaría ya determinado el punto.

Los instrumentos que se emplean para estas operaciones son la cadena, las cintas y rodetes para las distancias, y para los ángulos la brújula,

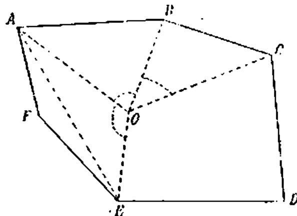


Fig. 3

plancheta (poco), pantómetra, eclímetro ó brújula eclímetro, teodolito ó taquímetro.

También se levantan planos con el taquímetro por procedimientos especiales, de que hablaremos con detalle al ocuparnos del estudio de este instrumento en el artículo correspondiente.

Para terminar el estudio de la Planimetría, siquier sea á grandes rasgos, como no podemos menos de hacerlo, falta exponer la manera de representar los datos de campo en el papel, lo que haremos en el artículo correspondiente con la extensión posible. V. PLANO.

PLANÍMETRO (de *plano*, y el gr. *μέτρον*, medida): m. *Top.* y *Geod.* Instrumento destinado á medir las áreas de las superficies dibujadas en un plano, que se emplea por los ingenieros, especialmente en los trabajos de cubicación, por la brevedad con que se obtienen las áreas de los perfiles. Se pueden dividir en tres grupos, según que midan directamente las longitudes de los lados del perímetro correspondiente al área dibujada, las áreas encerradas dentro de dicho perímetro en coordenadas rectangulares, ó las mismas áreas en coordenadas polares.

La determinación de las áreas, en que está basada la cubicación de tierras por un procedimiento exacto y expedito, es de capital interés para el ingeniero, porque es una operación larga que se hace interminable cuando hay que repetirla millares de veces, como sucede con frecuencia en los trabajos de presupuestos y liquidaciones de obras, y en la que la pérdida de tiempo, por corto que sea, en la determinación de cada área, representa un factor de importancia en la duración del trabajo, que al fin es dinero, no sólo por lo que cuesta el personal encargado de estas operaciones, sino porque á veces puede representar la terminación de un plazo fatal, el cual transcurrido haga perder todos los trabajos hechos y caducar derechos adquiridos al amparo de una ley ó de una concesión cualquiera. Aun cuando de menos importancia, no es despreciable la falta de exactitud; pues si bien los errores pueden en parte compensarse y hacer que el final sea nulo ó despreciable, si, por el contrario, se van acumulando, el error final puede ser de tal naturaleza que resulte perdido ó inaceptable todo el trabajo, y la mayor parte de las veces suele ocurrir que no se puede saber en qué sentido se ha cometido el error, ni si éste existe.

Primer grupo. De aquí la tendencia constante de los ingenieros á sustituir el cálculo por procedimientos mecánicos, habiendo por fin conseguido el primer éxito en las investigaciones el ingeniero suizo Opikoffer en 1817 con su planímetro, que sin embargo no era práctico ni llegó á serlo hasta 1834, en que el constructor francés Ernst le introdujo algunas modificaciones; pero todavía estaba lejos de ser perfecto, y además expuesto á errores, por lo que no se abrió camino. Morín modificó el aparato corrigiendo su principal defecto, pero haciendo aparecer dos, que eran el desgaste rápido de una de sus piezas y su extraordinario volumen, lo que hacía que fuera poco exacto y de manejo difícil, por lo que se renunció á él. Al propio tiempo Dupont ideó un aparato (*fig.* 1) de pequeñas dimensiones, que si no daba las áreas directamente permitía obtenerlas con mucha facilidad, al que llamó *ruleta*, dándole su nombre, y que es el que está representado en la figura; consta de un mango M, de metal ó madera, que se une á dos chapas paralelas T, que forman la armadura de un disco D, de metal, móvil alrededor de un eje O', que une las chapas por su parte extrema, y sobre cuyo eje, unido invariablemente al eje D, va montado un piñón P con dientes de engranaje; una rueda R, montada sobre un eje O paralelo al primero, y de radio diez veces mayor que el del piñón, engrana con él y lleva el plano de su circunferencia dividido en diez partes; la chapa anterior T de la armadura lleva un índice a en la prolongación del mango, que señala á una de las divisiones del disco, cuya circunferencia tiene 100, siendo el desarrollo de cada división un milímetro; además, la misma chapa T lleva otro índice b, normal al primero, y que señalará una de las diez partes iguales en que va dividido el plano de la rueda B; los índices a y b están dispuestos de tal modo que marcan el (0 - 10) en la rueda; el b, al mismo tiempo que

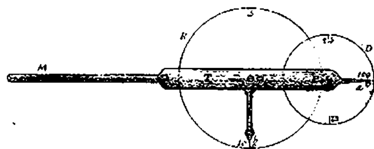


Fig. 1. – *Ruleta Dupon*

el a, señala en el disco la división (0 - 100); el disco lleva su canto estriado para que no resbale sobre el papel al usarle.

De esta disposición se deduce que á cada 10 vueltas del disco dará una sola la rueda R, y por lo tanto que, si el disco recorre una línea cualquiera, recta ó curva, á partir de 0, la rueda pequeña marcará milímetros y la rueda grande decímetros, y cuando haya vuelto el índice b al 0 se habrá medido una longitud de un metro.

Para hacer uso de este instrumento, supongamos que se quiere medir el área $ACBD$ (*fig.* 2):

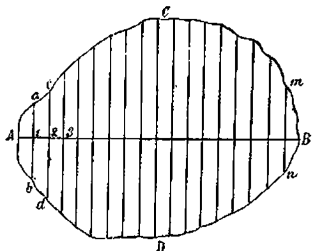


Fig. 2

si se traza una diagonal cualquiera, pero que convendrá sea la mayor AB, y se divide en partes iguales $A1$, 12..., y por cada punto de división se trazan ordenadas, quedará dividida en porciones, tales como la $abdc$ ó la mnB, y sin grave error, si las ordenadas son suficientemente próximas, se podrán tomar como trapecios ó triángulos, siendo todas las alturas h iguales entre sí; y si llamamos á las ordenadas $y_0\ y_1\ y_2 \ldots y_n$, correspondiendo la y_0 al punto A, la y_n al B 0, en esta figura el área tiene por expresión

$$A = [{}^1/_2(y_0 + y_n) + (y_1 + y_2 + \ldots + y_{n-1})]h \ldots \qquad (1)$$

ó según la fórmula de Simpson, más aproximada que la anterior,

$$A = \tfrac{1}{3}h[(y_0 + y_n) + 4(y_1 + y_3 + \ldots + y_{n-1}) + 2(y_2 + y_4 + \ldots + y_{n-2})] \ldots, \qquad (2)$$

suponiendo en 0 la ruleta, se van midiendo sucesivamente las ordenadas $y_0 \ldots y_n$, bastará sustituirlas en cualquiera de las dos fórmulas anteriores para determinar el área; pero aún puede seguirse otro procedimiento más sencillo, porque si se toma la magnitud $h = 1$ metro, decímetro ó centímetro, etc., esto es, á la unidad, desaparece h de las fórmulas anteriores; y, si sin volver á 0 el aparato, á cada medida, se le va corriendo sucesivamente por las ordenadas todas, excepto las correspondientes á A y B, y haciendo la lectura al final, se encontrará en esta suma el segundo paréntesis de la fórmula (1), y tomando aparte, y del mismo modo, la primera ordenada $A = 0,12$ en la figura y la última B, que aquí es 0, tomando la mitad y suman-

$y_0 = 12$
$y_1 = 23$
$y_2 = 34$
$y_3 = 46$
$y_4 = 55$
$y_5 = 62$
$y_6 = 65$
$y_7 = 67$
$y_8 = 70$
$y_9 = 70$
$y_{10} = 70$
$y_{11} = 70$
$y_{12} = 67$
$y_{13} = 64$
$y_{14} = 58$
$y_{15} = 53$
$y_{16} = 42$
$y_{17} = 28$
$y_{18} = 0 = y_n$
$1 = 956$
$-y_0 = 12$
$d = 944$
$+{}^1/_2 y_0 = 6$
$t = 950$

do con la anterior cifra leída, se tendrá el número de milímetros recorridos, que en el caso presente es 950, como demuestra el cálculo presentado al margen de la página anterior; bastará reducir á la escala del dibujo esta cantidad para obtener el área; así, si esta escala fuera de un milímetro por metro, los 950 milímetros deducidos representarán en verdadera magnitud 950 metros cuadrados si $h = 1^{m}$, ó 95 metros cuadrados si h representaba un decímetro, y así sucesivamente.

No es necesario llevar la ruleta á 0 para hallar el área, pues bastará hacer la lectura del aparato antes de emplearle, anotar la medida y hacerla después, y hallando la diferencia se obtendrá el número pedido. Estos planímetros se llaman también *curvímetros*.

Como se ve, la ruleta es de los aparatos de la primera categoría.

A veces se sustituye el piñón P por un tornillo sin fin, cuya cabeza es el disco D y cuya rosca engrana con la rueda R, avanzando un décimo de la rueda por cada vuelta del tornillo.

Planímetro Beuvière. – A la misma categoría que el anterior pertenece el planímetro presentado por Beuvière hace unos treinta años á la Exposición de Londres, y que lleva el nombre del autor, ingeniero jefe en aquella época del catastro francés, planímetro que representa ya un adelanto sobre el anterior, puesto que no exige trazado de línea alguna sobre el plano, como auxiliar para la determinación del área, si bien es de bastante mayor volumen y más delicado, pues lleva una regla de cristal que ha de ser más larga, por lo menos, que la menor dimensión que el área que se trate de medir, en tanto que otra regla normal á la primera ha de ser también mayor que la mayor longitud de dicha área. Consiste en una regla AB, de alguna anchura (*fig.* 3), que lleva en uno de sus cantos otra regla algo más corta, montada á charnela, de modo que se pueda doblar en ángulo recto, como se representa en la figura; esta regla es la ab, que se ve de canto; la AB lleva una ranura RR' ó unas guías en sentido longitudinal, por las que corre una lengüeta que lleva una tercera regla de cristal CC' normal á la primera AB, y que tiene un eje O perpendicular á su plano, en el que va montado un disco D que, cuando está doblada la regla ab, rueda en ella, al mover la regla de cristal; en el mismo eje va fijo un índice I para señalar las divisiones del disco D; la regla de cristal está dividida por líneas mn, normales á su división, y distantes un milímetro, por ejemplo, una de otra, en fajas de este ancho, y además está marcada la línea media CC'; lleva además la regla CC' un contador, que puede ser un piñón ó un tornillo que engrana con una rueda dentada, yendo aquél montado en el disco como en la ruleta Dupuit, que le ha servido de base. El disco D está dividido en 10 partes iguales, y cada una de éstas en otras 10 de un milímetro de longitud desarrollada; también el contador está dividido en 10 partes iguales, siendo el diámetro del contador, décuplo del del piñón unido al disco, el que además lleva un nonius para apreciar décimas de la división menor, ó sean décimas de milímetro. Para medir un área $MNQP$ se fija la regla AB convenientemente, esto es, de modo que, corriendo la CC' á lo largo de RR', queden las tangentes paralelas á RR' cortadas siempre por CC', y que en este movimiento la recta CC' pueda por lo menos confundirse con las tangentes extremas de la superficie, perpendiculares á RR'; se lleva á cero el contador, tendiendo la regleta ab sobre el mismo plano que AB para dejar el disco en libertad, y haciendo mover la placa CC' de abajo á arriba, por ejemplo, hasta que el primer punto de cruce de CC' con las demás divisiones, tales como mn, esté en la curva, se dobla la regleta ab sujetándola contra el disco por un muelle, y haciendo bajar la placa hasta que el mismo punto antes citado vuelva á cortar á la curva, se lee en el contador el valor de la ordenada trazada, ó mejor se desdobla ab, se vuelve hacia arriba la placa hasta que el punto correspondiente, tal como c, á la división inmediata corte á la curva, se dobla la regleta y vuelve á correr la placa, y se irán obteniendo así las sumas de todas las ordenadas en milímetros; y como de una á otra línea de las mn hay un milímetro, la cantidad leída en el contador dará, en milímetros cuadrados, el área pedida; el objeto de desdoblar la regleta al terminar el recorrido de una ordenada antes de pasar á la siguiente, y doblarla mientras recorre ésta, es que el disco no corra en tanto vuelve á colocarse la placa en posición, para que se vayan sumando las ordenadas, pues el disco sólo corre cuando le oprime la regleta. Si, por ejemplo, al terminar la operación se lee en el contador 7, en las mayores divisiones del disco 5, en las menores 3, y 8 en el nonius, el área será 753,8 milímetros cuadrados. Como este aparato no es más que una ruleta modificada, puede, como con ésta, no llevarse á cero el contador antes de empezar la medida, bastando con hacer dos lecturas, una antes de empezar á operar y otra al final; y así, si la primera lectura había dado 187,4 y la segunda 941,2, el área sería $941,2 - 177,4 = 753,8$ milímetros cuadrados como antes.

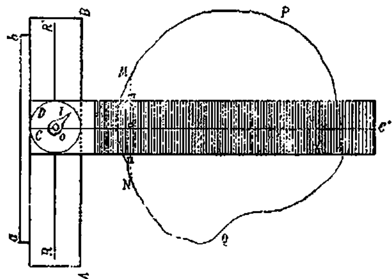


Fig. 3

La operación hecha de este modo supone que se sustituye la superficie por una serie de rectángulos de $0^{m},001$ de altura; si se quisiera mayor exactitud, se aplicaría cualquiera de las fórmulas (1) ó (2), modificando las operaciones como hemos explicado al ocuparnos de la ruleta.

Cuando á pesar del tamaño del aparato éste parece insuficiente para medir toda el área de una vez, se dividiría ésta en dos, tres, cuatro ó más trozos por paralelas, perpendiculares ó por ambos sistemas de líneas á la vez, de modo que cada área parcial pudiese ser abarcada sucesivamente por el planímetro, para lo que habría que cambiar éste de posición al terminar cada una de las áreas en que se había dividido la primera, y la única precaución que habría que tomar sería, al colocarle nuevamente en estación, cuidar, no sólo de que la sección de área que se iba á medir en esta operación parcial cupiese dentro del aparato, sino que los cantos de la placa y las líneas divisorias de ésta coincidiesen en alguna posición con dos líneas perpendiculares de las que habían servido para dividir el área.

Las ventajas de este planímetro sobre el anterior son: no tener que cuadricular el plano, y obtener mayor exactitud, tanto porque en cada trapecio de 2 milímetros de altura quitamos dos triángulos y se agregan otros dos, al sustituir los trapecios, cuya línea media se mide por rectángulos, cuanto porque no hay duda de que el punto c recorre exactamente una longitud igual á la ordenada ó cuerda de la curva que limita el área.

Planímetro Majewski. – De la misma categoría que el anterior es el planímetro que el ingeniero civil polaco Julio Majewski presentó por primera vez en la Exposición de París de 1868, y que de invención suya le empleó en las operaciones catastrales del Imperio ruso. Este planímetro se compone (*fig.* 4) de dos partes esencialmente distintas: una fija ó armadura, y otra móvil, que es el planímetro propiamente dicho. La parte fija la forman una regla CD con dos montantes MN y $M'N'$, sólidamente unidos á ella, y que le son normales en el mismo plano, unidos por un travesero $N'N$, en cuyo centro lleva una tuerca; dichos montantes van consolidados por dos tornapuntas H, H', y además van labrados longitudinalmente en ranura para servir de guía á la parte móvil.

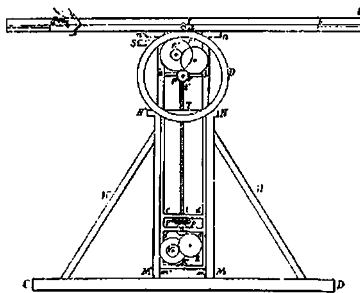


Fig. 4. – *Planímetro Majewski*

Esta se compone de un bastidor $mm'n'n$, cuyos largueros llevan las lengüetas que entran en los largueros de la parte fija y en que el travesero superior es una larga regla AB con una ranura longitudinal en forma de cola de milano, que sirve de guía á una regleta ab que lleva un índice I y un botón o para correrla á mano; el índice recorre las divisiones de la regla, y la regleta lleva su nonius correspondiente. El bastidor de la parte móvil se une á la parte fija por un largo tornillo tt', que pasa por la tuerca T de aquélla, y cuya cabeza es un piñón cónico P'', cuyo eje gira en un cojinete colocado en la traviesa cd y que no puede deslizar á lo largo del tornillo; el engranaje cónico de éste con otro piñón p de eje horizontal, unido al bastidor, se transmite á un contador como los que llevamos mencionados, y que puede verse en la parte baja del bastidor, estando representado por la parte posterior ó interna del aparato, y en el que R y R' designan las ruedas y P, P' y P'' los piñones; este mecanismo va encerrado en una caja cuya tapa lleva las esferas ó discos indicadores del contador, y además una manivela montada sobre el eje del piñón P, que se mueve á mano y arrastra al piñón en su movimiento, y por lo tanto al contador inferior, al mismo tiempo que hace que la regla AB y toda la parte móvil avance en uno ú otro sentido, pero siempre conservándose AB paralela á sí misma. Los montantes de la parte fija van divididos, y los de la parte móvil llevan un índice con su nonius, para comprobar el avance en dirección rectilínea que acusa el contador.

Sobre la traviesa lh que se ve en el mecanismo superior del aparato va montado un piñón p, unido á la aguja de otro contador, cuyas ruedas son el disco D, que vestido por el canto, de cuero, está en contacto con la regleta ab, forrado también de cuero su canto, para que no haya entre ambos resbalamiento y sí rodadura, cuando desliza la regleta dentro de la regla AB; este disco comunica su movimiento por un engranaje interior á la rueda r' unida á un piñón p', que á su vez le transmite á la r y de ésta pasa á p; agujas colocadas en los ejes respectivos permiten leer en la esfera de la tapa que cubre el mecanismo la cantidad que en un sentido ú otro ha avanzado la regla ab, avance que puede comprobarse en la misma regla con el nonius.

El uso de este aparato es muy sencillo, y con él se miden dos dimensiones rectangulares, una sobre los montantes MN ó el contador á éstos correspondiente, y otra sobre la regla AB ó su contador; pero empleado de este modo no prestaría gran utilidad, pues siempre habría que hacer operaciones para determinar el área, lo que es poco cómodo, y se sigue otro procedimiento, que consiste en hacer avanzar la regla AB de unidad en unidad, y entonces se emplea exactamente como el de Beuvière, para lo que le completa una palanca S que permite desviar el disco de la regla, haciendo sus movimientos independientes, como es necesario para llevar á cero el contador al empezar la operación, cuando se va á medir una nueva faja, ó cuando el contacto entre el disco y la regla se halle muy próximo á un extremo de ésta, y sin embargo haya que seguir avanzando. La principal ventaja de este planímetro sobre el anterior es el poder disponer á voluntad de la anchura de las fajas que se miden en cada operación parcial, pero en cambio exige dimensiones mucho mayores, por las armaduras y el aumento del contador inferior, lo que le hacen muy pesado también, pues es todo él metálico y además resulta caro; el modelo de la Exposición tenía 90 centímetros de longitud.

2.° grupo. – Aunque el planímetro que acabamos de describir le hemos colocado entre los del primer grupo, es en realidad el paso entre aquéllos y los del segundo que vamos á explicar, pues tan pronto mide longitudes como áreas referidas á coordenadas rectangulares.

La disposición general de los planímetros del segundo y tercer grupo, esto es, los que dan las áreas directamente, consiste en un punzón al que se hace recorrer el perímetro de la superficie cuya área se trata de determinar, y un contador en que aparece escrita ésta, habiendo sido ideados los primeros instrumentos de esta clase, casi

al propio tiempo, por Comella y Wetli, y perfeccionados después por Scampfer y Chausen; pero eran muy molestos, pesados y caros, y el de Chausen se ha empleado satisfactoriamente en las operaciones del catastro en el ducado de Gotha, alcanzando aproximaciones de 0,0005.

Planímetro de Wetli y Starke. – De esta clase de planímetros describiremos el más perfeccinado, bastante usado en España por los ingenieros para la redacción de proyectos, que es el de Wetli y Starke (*fig.* 5), que hemos representado en dos proyecciones, horizontal y vertical, siendo LT la línea de tierra. Sobre una plataforma metálica ($XYY_1X_1 - X'Y'$), armada de tres carriles en sentido longitudinal, se levanta á ángulo recto una armadura con un disco ($IJ - I'J'$), por cuyos cantos se apoya en dos tornillos ($t - t'$) otra armadura ($ABCDEFG - A'B'C'D'E'F'G'$), que forma dos polígonos en ángulo recto, que puede girar alrededor de los tornillos ($t - t'$) una

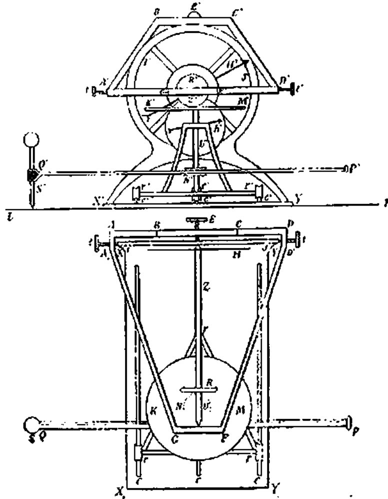


Fig. 5. – *Planímetro de Wetli y Starke*

pequeña cantidad, la suficiente para levantarle un poco é impedir se apoye en determinados momentos sobre un disco, de que hablaremos ahora, y que de ordinario se la fija en su posición por un tornillo ($E - E'$), que al atornillarse más ó menos en la armadura móvil deja libre ó se apoya con fuerza por la parte posterior de la fija; un eje horizontal ($Z - Z'$), terminado en dos pivotes, que se apoyan sobre tejuelos colocados uno en la parte GF de la armadura móvil y otro en el centro del disco de la fija, lleva invariablemente unido á él, y girando al mismo tiempo, un disco ($R - R'$) de pequeño diámetro, en la parte anterior del eje, y en la posterior una aguja indicadora ($H - H'$), destinada á recorrer las diferentes divisiones del disco ($IJ - I'J'$). Un carretón de tres ruedas, á 120° una de otra ($r - r'$), lleva en su centro un eje vertical ($U - U'$), solidario en su tercio inferior con una polea ensartada en él ($N - N'$) y en su parte más alta, también soldado al eje, un platillo de cristal esmerilado ($KM - K'M'$) de bastante diámetro, sobre el que se apoya por su canto, también raspado, en el disco ($R - R'$), unido al eje horizontal, siendo precisamente el objeto del tornillo ($E - E'$) apoyar ($R - R'$) contra ($KM - K'M'$) el disco horizontal debe ser de cristal raspado ó de metal forrado de papel de grano, ó bien estar pintado de blanco con albayalde de bastante grano, con objeto de que, al girar el platillo, arrastre en su giro al disco vertical; las ruedas del carretón que conduce el platillo son de rebordes y se apoyan sobre los carriles de la plataforma, para seguir la dirección normal del disco de la armadura fija; debajo del platillo pasa una varilla ($PQ - P'Q'$), que debe tener siempre la posición horizontal y ser paralela al disco ($IJ - I'J'$), para lo que en el carretón, y á la altura de la polea, lleva dos manguitos el carrillo, que sirven de guía á la varilla, en uno de cuyos extremos Q' se ensancha á formar un cilindro vertical, por el que pasa un puntero ($S - S'$); además, esta varilla ($PQ - P'Q'$) lleva un hilo de platino, que va sujeto con tornillos á los extremos de aquélla, para atirantarle, después de arrollarse con una sola vuelta á la polea ($N - N'$). Por este medio, al correr el carrillo, no rueda el platillo superior, pero cambia la distancia entre el punto de contacto del disco R con el platillo; y si, por el contrario, estando quieto el carretón, desliza la varilla entre sus guías, el hilo de platino se va arrollando á la polea por un lado, en tanto se desarrolla por otro y la hace girar, y con ella al platillo, que á su vez arrastra la rueda ($R - R'$) y con ella á la aguja ($H - H'$), y muchas veces hay además montado en el mismo eje que la aguja una rueda que engrana con un piñón montado sobre un eje horizontal, y que lleva otra aguja h' que gira sobre un contador.

Veamos ahora la teoría del aparato. Sea (*figura* 6) R la ruedecilla vertical proyectada hori-

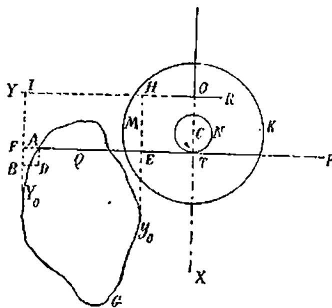


Fig. 6

zontalmente, según la traza horizontal de su plano, que es tangente en O al platillo MK, cuyo eje vertical se proyecta en C, y al que va fija la polea N, unida por el hilo de platino en la forma explicada antes á la varilla PQ, cuyo trazador ó puntero A debe recorrer el contorno ABG de la superficie que se trata de medir; llamaremos r el radio CT de la polea, x, é y las coordenadas corrientes de la curva ABG, referida al eje OX, que pasa por el centro del platillo, y es la traza sobre el mismo del plano vertical que contiene al eje móvil de la ruedecilla R, y al OY perpendicular á ella en el plano del platillo, y pasando por el punto O de contacto con la ruedecilla y el platillo, y sea R el radio de la ruedecilla del mismo nombre; veamos lo que ocurre al recorrer el puntero un elemento de curva

$$AB = ds,$$

representando por s los arcos de ésta; el movimiento elemental AB puede descomponerse en dos: el AD y el DB, paralelos á los ejes; y según demuestra la Cinemática, el movimiento resultante es la suma de los movimientos componentes; pero al recorrer el camino $AD = dx$ no se acusa ningún movimiento en la aguja del contador, y no hace más que variar la distancia OT del punto de contacto O, de la ruedecilla al extremo del diámetro de la polea, ó sea x, y por tanto la $OC = x - r$, mientras que al recorrer el punzón la recta $BD = dy$ no cambia la distancia anterior, pero sí la longitud del trozo de varilla TQ ó TA en $dy = da.r$, puesto que dy es el desarrollo del arco de círculo de radio r correspondiente á un ángulo da, llamando α los ángulos, de donde se deduce el valor del elemento diferencial

$$da = \frac{1}{r}dy;$$

y como esta cantidad angular es también el ángulo que describe cualquier punto del platillo, el punto O situado en él describirá el mismo ángulo, al que corresponde un arco

$$(x - r)da = \frac{x - r}{r}\,dy =$$

arco descrito por O del platillo;

y como la ruedecilla está en contacto con el platillo y hay rodadura de aquél sobre éste á consecuencia del movimiento del segundo, las longitudes desarrolladas de los arcos serán iguales en ambos; y como el radio de la ruedecilla es R, el ángulo descrito $d\beta$, siendo β los correspondientes á la ruedecilla, diferente del anterior, será el arco $Rd\beta$, arco descrito por O de la ruedecilla, y por tanto

$$Rd\beta = \frac{x - r}{r}\,dy, \qquad (3)$$

y por último

$$d\beta = \frac{x - r}{Rr}\cdot dy, \qquad (4)$$

éste será el elemento angular descrito por la aguja del contador, y al recorrer el puntero toda la curva de A á BG y volver á A habrá que integrar la expresión anterior entre los límites

$$OH = y_0 \text{ y } OI = Y_0,$$

esto es,

$$\beta = \int_{y_0}^{Y_0} \frac{x - r}{Rr}dy = \frac{1}{Rr}\int_{y_0}^{Y_0}(x - r)dy,$$

habiendo sacado de la integral el denominador, que es constante; separando ahora las integrales resultará, después de simplificar la segunda,

$$\beta = \frac{1}{Rr}\int_{y_0}^{Y_0} xdy - \frac{1}{R}\int_{y_0}^{Y_0} dy; \qquad (5)$$

pero la segunda integral es cero cuando abarca toda la curva, pues comprende las dos integrales correspondientes á las dos semicurvas

$$y_0ABY_0 \text{ é } y_0GY_0,$$

esto es,

$$\int_{y_0}^{Y_0} dy + \int_{Y_0}^{y_0} dy = \int_{y_0}^{Y_0} dy - \int_{y_0}^{Y_0} dy = o;$$

queda, pues, en definitiva,

$$\beta = \frac{1}{Rr}\int_{y_0}^{Y_0} xdy; \qquad (6)$$

pero la cantidad bajo el signo integral representa un elemento del área encerrada en la curva, luego la integral representará esta área, que llamándola A será, integrando,

$$\beta = \frac{A}{Rr},$$

de donde

$$A = Rr\beta; \qquad (7)$$

esto es, que el área pedida será el ángulo en grados marcado por la aguja unida al eje de la ruedecilla, multiplicada por el producto de las longitudes de los radios de la polea y la ruedecilla, referidos estos últimos á la misma unidad longitudinal; como R y r son constantes para cada planímetro, puede, al construirse, escribirse en el aparato el producto Rr: pero es aún más cómodo escribir en la escala del contador, en lugar de grados, los valores sucesivos de la fórmula (7) para valores crecientes de β á partir de 0, y entonces es cuando cabe que el segundo disco ó esfera del contador cuente las vueltas completas de la aguja unida al eje de la ruedecilla.

Se ve, pues, que la marcha que debe seguirse para obtener el área se reduce á fijar un punto de partida en su contorno y recorrer con el puntero todo su perímetro hasta volver al punto de origen; y si el contador estaba en 0 al empezar, una sola lectura dará el área; en otro caso, antes de empezar se haría una lectura en el contador, apuntando el valor que señalase aquél; se volvería á leer al acabar la operación, y la diferencia de estos valores sería el área buscada, sin otros errores que los que pueden provenir de construcción ó de mal empleo del aparato, que, por otra parte, puede usarse como repetidor hallando la misma área un número n de veces, sin necesidad de mirar al contador al fin de cada operación, y sólo al terminar la última, y dividiendo la cifra hallada por el número de operaciones iguales ejecutadas, daría un área que, teóricamente al menos, será más aproximada que la deducida sin repetición; y decimos *teóricamente*, porque los errores de manipulación pudieran ser pequeños en la primera medida y de importancia en las demás, con lo que la repetición resultaría perjudicial para la exactitud. La mala manipulación consiste en no seguir exactamente con el puntero el contorno de la curva cuya área se busca, lo que en parte podría corregirse si la curva fuese de las que tienen trazado continuo conocido, como sucede con las de segundo grado, en que el puntero podía ocupar el lugar del lápiz que se emplea para trazarlas, ó si fuese el área la de un polígono rectilíneo, pues bastaría colocar una regla para que en

ella el puntero se apoyase, no habiendo más error de manipulación que la falta de exacta coincidencia de la punta del trazador con el perímetro, por falta de la vista necesaria al operador. Las causas de error por defecto de construcción más principales son dos: que el plano de la rueda no sea perpendicular al eje, y que las divisiones estén mal hechas; algunos de los defectos pueden corregirse, pues para ello tiene medios el mismo instrumento, como sucede con otro defecto, que es la falta de horizontalidad del eje de la ruedecilla; para corregirle basta dar más ó menos presión al tornillo posterior del aparato, ó elevarle ó bajarle por este punto si tiene medios de hacer dicha operación, así como la verticalidad del eje del platillo, que pueden salvarse con tornillos nivelantes si aquél los lleva; pero otros no se pueden corregir, y en tal caso, para poderse servir del aparato, es necesario conocer el error que se comete, para afectar los resultados del coeficiente de corrección que corresponda, y al efecto se mide con el mayor cuidado un área conocida A, un cuadrado por ejemplo, haciendo la medida con repetición y repitiéndola varios operadores para corregir los defectos de manipulación si los hubiera, y se obtendrá un resultado S; la diferencia, positiva ó negativa, que se obtenga, $\pm(S-A)=E$, será el error absoluto por exceso si lleva el signo +, y por defecto en el caso contrario, y el relativo será

$$e=\frac{E}{S}=\pm\frac{S-A}{S}, \qquad (8)$$

de donde se deduce

$$A=S(1\mp e); \qquad (9)$$

y una vez deducido e por la fórmula (8), se escribiría en el planímetro; si el error era por exceso; habría que restarle, y sumarle en el caso contrario, ó bien se escribiría desde luego, en lugar de e, el factor ó coeficiente de corrección $(1\mp e)$, deducido, ó también será conveniente repetir la medida del área, pero colocando el planímetro en posiciones diversas, tomando la media de todas ellas.

Tercer grupo. *Planímetros polares.* – Los planímetros del grupo anterior tienen el inconveniente de ser pesados, voluminosos y caros, por lo que su uso se restringe más cada día, sustituyéndolos por los del tercer grupo, que con su pequeño estuche pueden en su mayoría llevarse en el bolsillo, del mismo modo que el curvímetro ó ruleta de Dupont, y además son de precio relativamente reducido, pues se encuentran hasta por 65 ptas.

Planímetro Amsler. – Consta de una regla prismática DE (*fig.* 7) que en uno de sus extremos

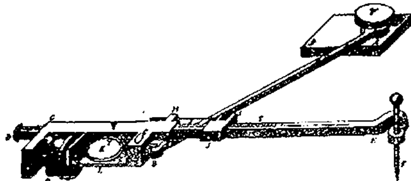


Fig. 7. – *Planímetro polar de Amsler*

lleva el puntero ó estilete F; la regla atraviesa por la caja GH del mecanismo, en la que va articulada otra varilla BA, que termina en A en un anillo, que entra en un eje vertical que lleva el plomo P, y sobre el que se encaja otro plomo P'; este es el punto de fijación del aparato ó el polo; la articulación de AB se hace á charnela alrededor del eje vertical, cuya cabeza es C; la caja del mecanismo puede correrse á lo largo de la varilla DE y fijarse en el punto que se desee por medio del manguito I, que lleva un tornillo de presión J y la cabeza del de coincidencia IH, que tiene su tuerca en la caja GH. De este modo puede hacerse variar la distancia que media entre el punto de articulación C y la punta F, á cuya distancia se le da el nombre de *brazo del planímetro*; en la caja hay una armadura en que va montado un eje horizontal UM, al que va unida una rueda O, labrado en forma de tornillo de engranaje en la parte XX', para hacer mover un piñón de eje vertical, sobre el que, invariablemente unido á él, va el disco contador K; la rueda O lleva adosada una especie de llanta ó platina Q dividida en partes iguales, y fijo á la pared U de la armadura un nonius R; por cada vuelta de la rueda O recorre el contador una división, la que acusa un índice YY unido á la caja.

Para medir una superficie cualquiera se coloca el aparato en un punto del plano y dentro ó fuera de la superficie que se trata de medir, $MBB'NM$ (*fig.* 8), y siendo C el punto fijo, CA la

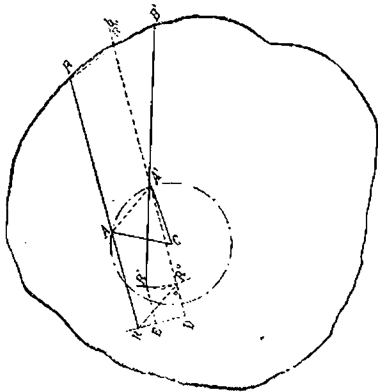


Fig. 8

regla de longitud invariable, y AB el brazo del planímetro, invariable para una misma superficie, se hace recorrer al puntero B todo el perímetro desde B á $B'NM$ y B, y restando de la lectura que marca el contador al final de la operación la que debe hacerse antes de comenzar, se tendrá el área pedida, como vamos á demostrar, y para ello comencemos por ver cómo se determinará una posición cualquiera del aparato, la que tiene cuando el trazador está en B'; el punto A' correspondiente al A será la intersección de la circunferencia C, cuyo radio es CA, con otra cuyo centro será el segundo punto B' del perímetro, y el radio el brazo BA del planímetro, y así se obtendrá la segunda posición.

Hay que observar que éste se apoya en tres puntos, que son el fijo ó *polo* C, la ruedecilla R y el puntero B.

Esto supuesto, vamos á estudiar la teoría del aparato: podemos suponer que para engendrar la superficie comprendida entre dos posiciones muy próximas, se traslada primero paralelamente á sí misma la regla AB, hasta que A venga á A', y que después hace el giro alrededor de A' hasta venir B'' á B'; el área comprendida entre las rectas AB, $A'B'$, el arco de círculo AA' y el de curva $BB''B'$, será, llamando á esta área muy pequeña ΔA,

$$\Delta A=AA'B''B+A'B''B'; \qquad (10)$$

pero el área del cuadrilátero mixtilíneo $AA'B''B$, es con un error e muy pequeño y que se anula al mismo tiempo que la altura del paralelogramo $AA'B''B$, como el área de este mismo paralelogramo; y siendo Δh esta altura y l la longitud del brazo AB,

$$AA'B''B=\Delta h+e.$$

De la misma manera, suponiendo B'' muy próximo de B', aun cuando en la figura las hemos separado para que no haya confusión de líneas, se puede suponer con un error e' que se anula con el ángulo $B''A'B'$, al que llamaremos $\Delta\alpha$, que el arco de curva se confunde con el arco circular cuyo centro es A', cuya área será

$$\tfrac{1}{2}l\times l\Delta\alpha+e'=\tfrac{1}{2}l\ \Delta\alpha+e';$$

y sustituyendo estos valores en la expresión anterior (10),

$$\Delta A=l\Delta h+\tfrac{1}{2}l^2\Delta\alpha+(e+e'); \qquad (11)$$

la única incógnita que hay en esta expresión es Δh, cuyo valor vamos á determinar en función del arco descrito por el punto de contacto de la rueda R, cuyo arco está medido por el número de divisiones que hayan pasado por delante del cero del nonius.

En el primero de estos movimientos la rueda R ha pasado á R'', recorriendo la recta RR'' paralela á AA', con un movimiento mixto de rodadura y deslizamiento, el que puede descomponerse en dos, uno de rodadura RD y otro de deslizamiento sólo, en dirección normal al anterior DR''; éste que no produce ó engendra área alguna en la ruedecilla, y aquél en el que el punto de contacto describe un arco cuya proyección sobre el plano de la rueda puede considerarse igual al mismo arco con un error e_1 que se anula con Δh. Al pasar el planímetro de la posición intermedia á la segunda, describiendo alrededor de A' un ángulo $\Delta\alpha$, llamando l' á la longitud $A'R'=AR$, la rueda ó su punto de contacto ha descrito un arco $R''R'=l'\Delta\alpha$, que se proyecta sobre el plano de la rueda, según un arco igual, con un error e_1' que se anula con $\Delta\alpha$: por lo tanto, los movimientos del punto de contacto de la rueda son, en proyección sobre el plano de la misma,

$$RE=RD-ED=\Delta h-l'\Delta\alpha+e'_1;$$

y si se llama Δa al arco descrito por la rueda según su plano, que hemos dicho era $RE+e_1$, será

$$\Delta a=\Delta h-l'\Delta\alpha+(e_1+e'_1); \qquad (12)$$

entre esta ecuación y la (11) se puede eliminar Δh, y quedará

$$\Delta A=l\Delta a+(\tfrac{1}{2}l+l')l\Delta\alpha+[(e+e')-l(e_1+e'_1)];$$

y pasando á los límites, las diferencias ó incrementos finitos Δ se convierten en diferenciales, al mismo tiempo que los errores e, e', e_1, e_1', infinitamente pequeños, se anulan y queda

$$dA=lda+(\tfrac{1}{2}l+l')ld\alpha, \qquad (13)$$

de donde, integrando,

$$A=l\textstyle\int da+l(\tfrac{1}{2}l+l')\int d\alpha; \qquad (14)$$

pero la primera integral entre los límites de la curva no es otra cosa que el arco total descrito por el punto de contacto de la ruedecilla, que está expresado por el número de divisiones recorridas por el índice; la segunda, llamando α_0 y α los límites de la integración, sera

$$l(\tfrac{1}{2}l+l')\int_{\alpha_0}^{\alpha}d\alpha=l(\tfrac{1}{2}l+l')(\alpha-\alpha_0),$$

y por tanto la fórmula (14) se convierte en

$$A=la+l(\tfrac{1}{2}l+l')(\alpha-\alpha_0), \qquad (15)$$

en que a representa el arco total medido sobre la rueda, y α y α_0 son los ángulos límites de la integración. Veamos los valores que toma esta fórmula en los varios casos que pueden ocurrir.

1.° El área que hay que medir se halla por completo fuera de la circunferencia descrita por el punto A articulación del planímetro; entonces la recta CB, que une el polo con el trazador, no tiene más que un movimiento de oscilación, partiendo de una dirección para volver á la misma, $\alpha=\alpha_0$, y por tanto $\alpha-\alpha_0=o$, y la fórmula se convierte en

$$A=la. \qquad (16)$$

2.° El área que hay que medir está, como en la figura anterior, envolviendo al círculo descrito por el punto A; entonces la recta CB describe una circunferencia completa, y

$$\alpha-\alpha_0=360°=2\pi;$$

y como esta área medida es sólo la comprendida entre la circunferencia y la curva, habrá que agregar el área de la circunferencia de radio $CA=r$, que es πr^2, y será

$$\begin{aligned}A&=la+l(\tfrac{1}{2}l+l')\times 2\pi+\pi r^2\\&=la+(l^2+2ll'+r^2)\pi;\end{aligned} \qquad (17)$$

pero si en un triángulo rectángulo CBR trazamos por el vértice C una oblicua CA (*fig.* 9) hasta el lado opuesto, tendremos, aplicando el teorema de Pitágoras sucesivamente á los dos triángulos rectángulos así formados,

$$CBR\ \dots\ \overline{CB}^2=\overline{CR}^2+\overline{BR}^2,$$
$$CAR\ \dots\ \overline{CR}^2=\overline{CA}^2-\overline{AR}^2;$$

y por tanto, sustituyendo este valor en el precedente,

$$\overline{CB}^2=\overline{CA}^2+\overline{BR}^2-\overline{AR}^2; \qquad (18)$$

y si C fuese el polo del planímetro, A la articulación, R el puntero y R el punto de contacto de la ruedecilla, llamando ρ al *radio vector*, esto es, á la recta que une el polo con el trazador, sería, con las notaciones aceptadas,

$$CA=r$$
$$AB=l$$
$$AR=l'$$
$$CB=\rho,$$

valores que, sustituídos en (18), darán

$$\rho^2 = r^2 + (l+l')^2 - l'^2 = r^2 + l^2 + 2ll', \quad (19)$$

que es el paréntesis de la fórmula (17), y sustituyendo su valor en ella resulta

$$A = l\alpha + \pi\rho^2, \quad (20)$$

es decir, que en este caso el área será la del rectángulo $l\alpha$, más la de un círculo que tuviese por

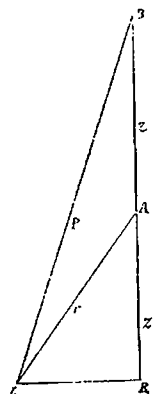


Fig. 9

radio el vector del instrumento, correspondiente á la posición en que el plano de la ruedecilla prolongado pasase por el polo.

3.º Si el área estuviese comprendida toda dentro del círculo de radio r, el caso sería completamente idéntico al primero, si el polo estaba fuera de la superficie; pero si estuviere fuera, el área sería la de la fórmula (20), tomando con signo menos el primer término.

No consideramos el caso en que la curva corte á la circunferencia r, porque es especialísimo como el anterior, y debe huirse de él por las dificultades materiales que presentaría la medición, debiendo entonces modificar la posición del aparato.

La teoría anterior tiene un defecto de precisión, lo que no sucede con la que se debe al profesor alemán Dr. Wittstein, que vamos á exponer brevemente.

Sea *(fig. 10)* P el polo, RAB la regla de la ruedecilla R, y PA la articulada, PX el eje polar, y supongamos el aparato exterior á la curva, y $PABR$ y $PAB'R'$ dos posiciones consecutivas del instrumento. La superficie descrita por el radio vector cuando el punto B pase á B' será

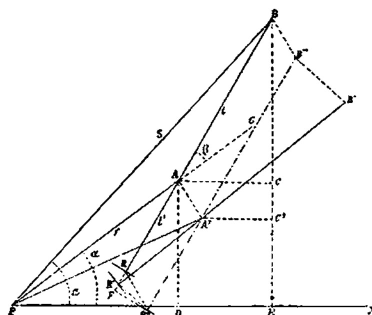


Fig. 10

llamando α el ángulo que forma el radio vector ρ con el eje polar OX,

$$A = \tfrac{1}{2}\int \rho^2 d\alpha, \quad (21)$$

y por tanto, diferenciando,

$$dA = \tfrac{1}{2}\rho^2 d\alpha; \quad (22)$$

pero si trazamos las rectas AD y BE perpendiculares, y AC y $A'C'$ paralelas á OX, será

$$PE = PD + DE,$$
$$BE = BC + CE,$$

y si α es el ángulo que forma OA con OX y β el suplemento del que forman OA y AB, será

$$PE = \rho \cos\alpha, \quad BE = \rho \operatorname{sen}\alpha,$$
$$PD = r\cos\alpha, \quad AD = CE = r \operatorname{sen}\alpha,$$
$$DE = AC = l\cos(\alpha+\beta), \quad BC = l \operatorname{sen}(\alpha+\beta);$$

y sustituyendo estos valores en las expresiones anteriores, resulta

$$\left.\begin{aligned}\rho\cos\alpha &= r\cos\alpha + l\cos(\alpha+\beta)\\ \rho\operatorname{sen}\alpha &= r\operatorname{sen}\alpha + l\operatorname{sen}(\alpha+\beta)\end{aligned}\right\} \quad (23)$$

y dividiendo la segunda por la primera

$$\operatorname{tang}\alpha = \frac{r\operatorname{sen}\alpha + l\operatorname{sen}(\alpha+\beta)}{r\cos\alpha + l\cos(\alpha+\beta)},$$

y de aquí

$$\alpha = \operatorname{arc\,tang}\frac{r\operatorname{sen}\alpha + l\operatorname{sen}(\alpha+\beta)}{r\cos\alpha + l\cos(\alpha+\beta)}; \quad (24)$$

si elevamos al cuadrado las ecuaciones (23) y sumamos, será

$$\rho^2 = [r\operatorname{sen}\alpha + l\operatorname{sen}(\alpha+\beta)]^2 + [r\cos\alpha + l\cos(\alpha+\beta)]^2; \quad (25)$$

diferenciando la ecuación (24) y reduciendo,

$$d\alpha = \frac{(r^2 + 2rl\cos\beta + l^2)d\alpha + (rl\cos\beta + l^2)d\beta}{[r\cos\alpha + l\cos(\alpha+\beta)]^2 + [r\operatorname{sen}\alpha + l\operatorname{sen}(\alpha+\beta)]^2}; \quad (26)$$

y sustituyendo los valores (25) y (26) en la expresión (22), después de quitar el denominador 2, resulta

$$2dA = (r^2 + 2rl\cos\beta + l^2)d\alpha + (rl\cos\beta + l^2)d\beta. \quad (27)$$

Esta expresión podría integrarse si se conociera la forma de la función que expresa la curva que limita el área; pero se obtiene el valor de A sin necesidad de esto, considerando dos posiciones infinitamente próximas, PAB y $P'A'B'$, del instrumento, y suponiendo, como antes, que primero se traslada el brazo AB paralelamente á sí mismo hasta llegar al punto A' de la segunda posición, y que entonces hace un giro alrededor de A' hasta que B'' venga á su posición segunda B'. El primer movimiento es una traslación BB'', igual en magnitud y dirección á RR'', y en la que la rueda sufre una rotación y un deslizamiento; el segundo, sin variar el punto de contacto R, en la dirección BA ó igual á RF, no produce área alguna tampoco, pues no hace la varilla otra cosa que moverse según su dirección misma; el movimiento de rotación es, desarrollado, FR''; al verificarse la rotación alrededor de A', el punto R'' de la ruedecilla viene á R', recorriendo un camino infinitamente pequeño también $R''R'$; y si se llama x á los arcos descritos por la rueda, el camino diferencial total recorrido por el punto R de ésta será

$$dx = FR'' \mp R''R',$$

según que la segunda parte del movimiento se verifique en sentido contrario que la primera, como en la figura, ó en el mismo sentido; pero

$$FR'' = RR''\cos RR''F;$$

y como

$$RR'' = AA' = PA \times APA' = rd\alpha,$$

y el ángulo $RR''F$ tiene sus lados perpendiculares á los del ángulo β, serán iguales, y

$$FR'' = r\cos\beta d\alpha;$$

además, como $B'A'B''$ es siempre la diferencia entre $B''A'C' = BAC = \alpha+\beta$, y otro ángulo BAC cuyo valor sería $(\alpha'+\beta')$, siendo el movimiento infinitesimal, este ángulo $B''A'B'$ será

$$B''A'B' = d(\alpha+\beta),$$

y por tanto, siendo l el brazo $AR = A'R''$, será

$$R''R' = l'd(\alpha+\beta);$$

y también,

$$\begin{aligned}dx &= r\cos\beta d\alpha \mp l'd(\alpha+\beta)\\ &= (r\cos\beta \mp l')d\alpha \mp l'd\beta,\end{aligned} \quad (28)$$

que multiplicada por $2l$, y restada de la (27), da, despejando la diferencial del área,

$$dA = \frac{r^2 + 2rl\cos\beta + l^2 - 2rl\cos\beta \pm 2ll'}{2}d\alpha + \frac{rl\cos\beta + l^2 \pm 2ll'}{2}d\beta + ldx,$$

ó reduciendo

$$dA = ldx + \frac{r^2 \pm 2ll' + l^2}{2}d\alpha + \frac{rl\cos\beta + l^2 \pm 2ll'}{2}d\beta. \quad (29)$$

Al hacer la integración, los límites serán para x los números leídos en la ruedecilla al empezar y terminar la operación, pues la diferencia entre estos números y x_0 darán el arco recorrido; β puede variar entre 0 y 180°, y α entre 0 y 0 si el polo es exterior á la curva, según dijimos en la demostración primera, y entre 0 y 360° si el polo es interior; y por tanto, integrando,

$$A = lx + \tfrac{1}{2}(r^2 \pm 2ll' + l^2)\int d\alpha + \frac{rl}{2}\int\cos\beta d\beta + \tfrac{1}{2}(l^2 \pm 2ll')\int d\beta;$$

pero con los límites citados,

$$\int d\beta = o, \quad \int\cos\beta d\beta = o,$$

y por tanto,

1.º Polo exterior á la curva $\int d\alpha = o$,

$$A = lx. \quad (16)$$

2.º Polo interior á la curva $\int d\alpha = 2\pi$,

$$A = \pi(r^2 \pm 2ll' + l^2) + lx; \quad (17)$$

y como x es la que antes llamábamos α, resultan las fórmulas obtenidas antes, sin más que la (17) tiene un signo doble, correspondiendo al caso en que la curva corta á la circunferencia que antes omitimos considerar.

Para hacer la graduación del instrumento, llamemos r' el radio de la ruedecilla, R, p el número de divisiones y n su valor; evidentemente será

$$n = \frac{2\pi r'}{p},$$

valor que representará el número x ó α de las fórmulas (16); y por tanto, un área s en el dibujo será

$$s = \frac{2\pi r' l}{p},$$

de donde se deduce la longitud que debe darse al brazo l para que representen los números de la rueda esta medida, que será

$$l = \frac{ps}{2\pi r'}; \quad (30)$$

y si la escala del dibujo es $\frac{1}{q}$, el área s del terreno correspondiente al área unidad será

$$S = sq^2 = \frac{2\pi r' q^2}{p}l,$$

y de aqu

$$l = \frac{pS}{2\pi r' q^2}. \quad (31)$$

No habrá, pues, más que marcar en la barra diversos valores de l correspondientes á pares de valores de q y n, para que la división de la ruedecilla represente en el dibujo un área unidad s; estos valores se marcan en la cara superior de la regla TE del planímetro representado en la *fig.* 11.

En cuanto á la ruedecilla, se divide generalmente en 100 partes, numeradas de 10 en 10; el

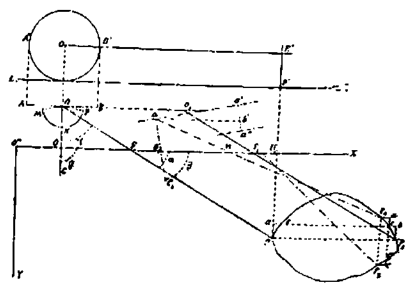


Fig. 11

nonius aprecia décimas de las menores divisiones, y el contador está dividido en 10 partes iguales, correspondiendo á cada división una vuelta completa de la rueda.

Para evitar el empleo de la fórmula 17 se coloca el polo del planímetro fuera de la curva cuya área se trata de determinar.

Para hacer uso del planímetro se empieza por colocar sobre el plano del dibujo, en papel de grano para que la rueda no deslice, el que debe, por lo tanto, ocupar el espacio que aproximadamente recorrerá la ruedecilla; se coloca el nonius de la regla en la graduación que marque la escala del dibujo, toda vez que en la regla lo que van marcadas son las escalas; si el área fuese muy grande se empieza por divirla en varios trozos que puedan ser recorridos por el instrumento, los que se medirán separadamente, cambiando de polo á cada uno y tomándole siempre de modo que el ángulo que forman dos reglas no sea muy obtuso ni demasiado agudo, para dar al aparato mayor estabilidad, tomando el polo exterior á ser posible, y, de tomar el interior, agregando á las divisiones marcadas con el contador el término ρ^2, que lleva escrito el instrumento; los puntos de partida y término se marcan con un trazo antes de empezar, y conviene repetir las operaciones para estar seguros de que no hay error; teniendo el planímetro la facultad de repetición, puede también hacerse de este modo cada una de ambas operaciones. Cuando se hayan de apreciar separadamente las superficies parciales de una total se medirá ésta con el planímetro, comprobando si da las sumas de las parciales antes obtenidas, y corrigiendo el error si lo hubiere; y si es pequeño, dividiendo la diferencia en partes proporcionales á cada una de las áreas, cuyas partes se sumarán ó restarán de las respectivas áreas, según el sentido del error.

En este planímetro puede presentarse la misma causa de error que en el de Wetli si la ruedecilla no es normal á su eje, y para eso conviene que pueda corregirse, haciendo variar la inclinación entre ambos.

Si el puntero describiese una circunferencia de radio

$$\rho = \sqrt{l^2 + 2ll' + r^2},$$

ó sea en la posición particular en que el plano de la ruedecilla prolongado pasa por el polo, como pasaría dicho plano constantemente por el polo no giraría la ruedecilla, y el área descrita que representa el primer término de la fórmula sería 0, y la buscada será $\pi\rho^2$.

El planímetro especial del ingeniero y constructor italiano A. Salmoiraghi no difiere del anterior más que en que el mecanismo va fijo al extremo de la regla, esto es, que $l + l' =$ constante, estando reducido el cambio del punto de articulación á un manguito con su tornillo de presión y otro de coincidencia; la teoría es la misma que hemos expuesto, y que no modifica las condiciones del instrumento más que por lo que se refiere á la graduación.

Mucho pudiéramos decir todavía acerca del planímetro; pero el artículo va resultando sumamente largo, y por eso no queremos hablar de otros muchos, mencionando sólo el de Coradi, compuesto también de dos reglas articuladas, en que una regla provista de un contrapeso gira sobre un pivote esférico situado en el centro de una ruedecilla colocada bajo la regla, y cuyo eje se prolonga hasta el contador colocado en el punto de articulación de las dos reglas, donde se transforma el movimiento para que aquél acuse el camino recorrido por la ruedecilla.

Terminaremos lo referente á planímetros mencionando el de Marcel Desprez, conocido con el nombre de *integrómetro*, en cuya palabra se trató extensamente cuanto á este aparato se refiere. V. INTEGRÓMETRO.

PLANINA: *Geog.* Municip. del dist. de Loitsch, prov. de Carniola, Austria; comprende los dos lugares llamados Ober-Planina y Unter-Planina, con unos 4000 habits. Notables cavernas é importantes obras hidráulicas para contener las inundaciones del río Unz.

PLANISFERIO (de *plano* y *esfera*): m. Carta en que la esfera celeste ó la terrestre está representada en un plano.

> Pasó á Castilla trayendo un PLANISFERIO dibujado por Pedro Reinel.
>
> B. L. DE ARGENSOLA.

– PLANISFERIO: *Geod.* La representación sobre un plano de los hemisferios celeste ó terrestre da lugar á la denominación de *planisferio celeste* ó *planisferio terrestre*, según sea el primero ó el segundo de aquéllos el representado.

Planisferio terrestre. – Sabido es que la superficie esférica no es desarrollable, esto es, que no se puede extender en un plano; y por tanto, al hacer la representación de tal superficie hay que alterar más ó menos, ya la distancia, ya la posición de los lugares, ya la forma y posición de las líneas; pero es preciso que estas alteraciones sean tales que no induzcan á error, y por tanto que haya cierta unidad, cierta relación que, á pesar de verlas en un plano, se forme la ilusión de la realidad en el conjunto, lo que sólo se consigue por un sistema de proyecciones, que tan pronto es una perspectiva en que se supone al observador colocado en un punto fuera del hemisferio que se proyecta, y en el cenit del lugar más importante del planisferio ó del que conviviene hacer resaltar más, tan pronto se traza sobre el plano un sistema de líneas, arbitrario en la elección, pero ordenado en el conjunto, á las que se refieren todos los puntos de la esfera; en este caso las líneas que se eligen á arbitrio se toman como meridianos y paralelos, con lo que se forma una cuadrícula, dentro de la que se fija la situación de los pueblos, ríos, montañas, etc.

Proyección estereográfica. – Es la perspectiva de un hemiferio terrestre sobre un plano, pasando por dentro de la esfera, y en que el punto de vista está en el punto de la superficie en que ésta es cortada por una perpendicular al plano diametral, en un punto cualquiera de dicho plano y suponiendo transparente la superficie, y se representa el hemisferio opuesto al punto de vista respecto de este plano. Suponiendo que *AB* (*fig.* 1)

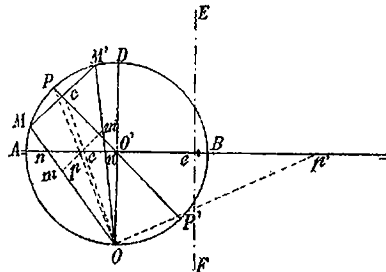


Fig. 1

es la línea de tierra *ADB* la semicircunferencia proyección vertical, vista de la superficie terrestre, que se completa con la *AOB*, proyección vertical oculta, al propio tiempo que es *AOB* la proyección horizontal de dicha superficie en el primer ángulo, y *ADB* la otra semiproyección horizontal oculta, *P*, *P'* los polos y *PP'* el eje polar y *O* el punto de vista. La proyección del eje polar se se hallará trazando las visuales *OP* y *OP'*, á los polos hasta su encuentro en *p* y *p'* con el plano del cuadro (V. PERSPECTIVA), que serán las perspectivas de los polos, y *pp'* la del eje polar.

Todo círculo de la esfera (proyectado en *MM'*) tiene por perspectiva, sobre un plano perpendicular al rayo central, un círculo. En efecto, el haz visual de todos los puntos de *MM'* es un cono oblicuo de base *MM'* circular, que será cortado por el plano del cuadro según una curva en que *n* y *n'* serán los puntos extremos; pero trazando por el punto *c* de *nn'* la paralela *mm'* á *MM'*, los angulos *n* y *m'* que forman las rectas *nn'* y *m'm* con las generatrices extremas ó de contorno aparente, son iguales, porque el ángulo *n* ó *LnO* interior á la circunferencia tiene por medida

$$1/_2(AM + OB) = 1/_2(AM + 90°),$$

y el $m' = M'$; este último inscripto, se mide por $1/_2\ MAO = 1/_2(AM + AO) = 1/_2(AM + 90°)$; y lo mismo sucede, por lo tanto, con los ángulos *m* y *n*, luego *mm'* y *nn'* son las proyecciones sobre el plano horizontal, de dos secciones antiparalelas del cono, y por lo tanto iguales; y como *mm'* es un círculo, por ser paralelo este plano al *MM'*, *nn'* también será otro círculo que, estando proyectado horizontalmente según la línea de tierra, estará en proyección vertical en verdadera magnitud. Veamos ahora qué relación hay entre el círculo *MM'* y su perspectiva, y para eso llamemos *L* la colatitud del punto *D* y *l* la del círculo *MM'*; esto es, $PD = L$ y $PM = l$, y tendremos

$$MD = MP + PD = L + l,$$
$$M'D = PD - M'P = L - l,$$

pero

$$O'n = Oo' \text{ tang } MOD,$$
$$O'n' = OO' \text{ tang } M'OD;$$

y como estos ángulos, por ser inscriptos, tienen por medida la mitad de los arcos comprendidos entre sus lados, y si además se toma el radio por unidad, llamando *b* y *b'* á estas cantidades,

$$\left.\begin{aligned} b &= O'n = \text{tang } \tfrac{1}{2}(L + l), \\ b' &= O'n' = \text{tang } \tfrac{1}{2}(L - l); \end{aligned}\right\} \quad (1)$$

además, siendo *c* el centro del círculo en perspectiva y $cn = r$ el radio, llamando *a* la distancia del punto medio *O'* al centro *c* de la perspectiva, será

$$\left.\begin{aligned} a &= O'c = \tfrac{1}{2}(O'n + O'n'), \\ r &= cn = \tfrac{1}{2}(O'n - O'n'); \end{aligned}\right\} \quad (2)$$

sumando y restando las ecuacianes (1), resulta

$$(b \pm b') = O'n \pm O'n' = \text{tang } \tfrac{1}{2}(L + l) \pm \text{tang } \tfrac{1}{2}(L - l) = \frac{\text{sen } \frac{1}{2}(L + l)}{\cos \frac{1}{2}(L + l)} \pm \frac{\text{sen } \frac{1}{2}(L - l)}{\cos \frac{1}{2}(L - l)};$$

y reduciendo á un común denominador,

$$b \pm b' = \frac{\text{sen } \frac{1}{2}(L + l) \cos \frac{1}{2}(L - l) \pm \text{sen } \frac{1}{2}(L - l) \cos \frac{1}{2}(L + l)}{\cos \frac{1}{2}(L + l) \cos \frac{1}{2}(L - l)} = \frac{2 \text{ sen } [\frac{1}{2}(L + l) \pm \frac{1}{2}(L - l)]}{2 \cos \frac{1}{2}(L + l) \cos \frac{1}{2}(L - l)}.$$

El denominador es de la forma

$$2 \cos a \cos b = \cos(a + b) + \cos(a - b),$$

y haciendo reducciones será

$$b + b' = \frac{2 \text{ sen } L}{\cos L + \cos l}, \quad b - b' = \frac{2 \text{ sen } l}{\cos L + \cos l}, \quad (3)$$

de donde se deducen

$$b = \frac{\text{sen } L + \text{sen } l}{\cos L + \cos l}, \quad b' = \frac{\text{sen } L - \text{sen } l}{\cos L + \cos l}; \quad (4)$$

y sustituyendo los valores (3) en las ecuaciones (2),

$$a = \frac{\text{sen } L}{\cos L + \cos l}, \quad r = \frac{\text{sen } l}{\cos L + \cos l}, \quad (5)$$

y de aquí se deduce

$$\frac{a}{r} = \frac{\text{sen } L}{\text{sen } l}, \quad (6)$$

con cuyas ecuaciones se resuelven todos los problemas referentes á proyecciones estereográficas.

Supongamos que se desea la proyección estereográfica sobre el horizonte de Madrid: este punto debe ocupar el centro, ó sea el punto *D*; se toma desde *D*, hacia la izquierda (latitud Norte), la colatitud de Madrid hasta *P*; se tira por el centro *PP'*, y se trazan círculos tales como *MM'*, cuyos centros y radios se determinan en la perspectiva, y se construyen los círculos correspondientes, que serán las perspectivas de los paralelos; en cuanto á la de los meridianos, como todos pasan por los polos, los círculos correspondientes, de los que sólo se verá un arco más ó menos grande, pasarán por las perspectivas de los polos, y sus centros estarán sobre la *EF*, perpendicular á *pp'* en su punto medio; para tener un meridiano cualquiera se dará su longitud, que será la que habrá que sustituir en las fórmulas en lugar de la latitud que antes teníamos.

Para trazar los paralelos correspondientes á los círculos polares habrá que hacer en las fórmulas $l = 23° 28',4$, para los trópicos $l = 66° 32'$, y para el ecuador $l = 90°$.

Para la proyección sobre un meridiano se supone el punto de vista en el ecuador y se haría lo propio: el eje polar sería la recta *AB*, y *A* y *B* los polos; el ecuador estará proyectado según el diámetro *OD*, la línea lugar de los centros de los círculos que representan los meridianos sería la *OD* prolongada indefinidamente.

Proyección polar. – En esta proyección se supone el punto de vista en uno de los polos, y el plano de perspectiva es el ecuador; entonces, como los meridianos son perpendiculares al ecuador ó plano del cuadro, se proyectarán según sus trazas, que todas pasan por el centro, que será

la perspectiva del polo; bastará, pues, dividir la circunferencia en un número de partes iguales y trazar diámetros por todos los puntos de división, cuyos diámetros serán la perspectiva de los meridianos; en cuanto á los paralelos, como lo son el ecuador ó plano del cuadro, se proyectarán en verdadera magnitud, y como todos tienen su centro en el eje polar, proyectado aquí en el centro del círculo, por ser perpendiculares al cuadro, todo círculo, con el polo por centro y un radio cualquiera comprendido dentro del círculo de contorno aparente, será un paralelo, y si se quieren trazar de modo que las latitudes vayan creciendo de una manera constante, una vez dividido el círculo en partes iguales, se proyectarán por perpendiculares sobre el diámetro AB, y por los puntos de división pasarán los diferentes círculos que han de representar los paralelos. Sólo se hace uso generalmente de esta proyección, para los planisferios celestes, cuando se trata de presentar la forma de las constelaciones polares, pues en toda proyección de las que nos estamos ocupando sólo las figuras próximas al centro son las poco deformadas.

Proyección inglesa. – No obedece en general á regla ninguna de perspectiva, y tiene por objeto disminuir la alteración que en la verdadera perspectiva sufren los puntos próximos á los límites del planisferio, disponiendo los meridianos y paralelos de modo que se corten mutuamente en partes iguales; y para esto, cuando se trata de una proyección del tipo de las estereográficas, se dividen en partes iguales los diámetros perpendiculares, y en el mismo número cada una de las circunferencias que representan el meridiano que hace de plano del cuadro, suponiendo la proyección meridiana; todos los meridianos pasan por los polos y por un punto del diámetro cuya división se ha hecho, mientras que los paralelos pasan por un punto del diámetro normal al anterior y por dos de los puntos de división de la circunferencia exterior (*fig.* 2). Si fuese la proyección polar á la que se quisiera aplicar el procedimiento inglés, dividida la circunferencia en partes iguales se trazarían los diámetros por los puntos de división, y divididos los diámetros se harían pasar por los puntos correspondientes circunferencias, que serían los paralelos.

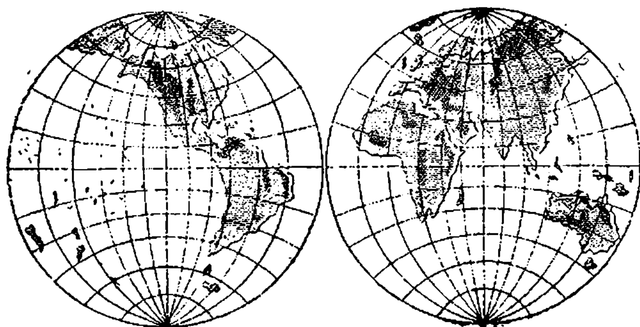


Fig. 2

Proyección de Lorgna. – Presenta el aspecto de una proyección inglesa aplicada á la perspectiva polar que acabamos de explicar, pero lo esencial en ella es que, aun cuando se alteren la forma y las distancias, las superficies de cualquier área en la proyección sean las mismas que las de la figura ó área correspondiente en la esfera, y por tanto se traza una circunferencia cuya área sea igual á la del hemisferio que se quiere representar. Así, si r es el radio desconocido del círculo y R el de la esfera, sus áreas serán πr^2 y $4\pi R^2$; y como la primera ha de ser igual á la mitad de la segunda, será

$$r^2=2R^2 \text{ y } r=R\sqrt{2}; \qquad (7)$$

los radios estarán, pues, en la relación del lado y diagonal del cuadrado de lado r, si se traza una circunferencia para representar la esfera de radio R, y este radio será

$$R={}^1/_2 r\sqrt{2}=0{,}71r. \qquad (8)$$

Si (*fig.* 3) $O'A=R$, radio de la esfera, y P es

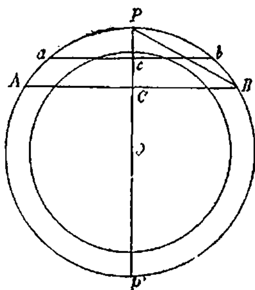


Fig. 3

el polo, y AB un paralelo de colatitud $PA=l$, y llamamos la flecha $PC=K$, tendremos:

superficie del casquete ... PAB ... $2\pi RK$;

si $OC=r$, radio de la proyección del paralelo, su área será πr^2, según antes dijimos: y como deben ser iguales $\pi r^2=2\pi RK$, de donde

$$r=\sqrt{2R\times K},$$

esto es, que el radio Oc es medio proporcional entre el diámetro PP' y la flecha PC, y como PB es también medio proporcional entre las mismas cantidades, esta recta, PB, será igual al radio Oc buscado, lo que permite hacer la construcción del plano inferior con gran facilidad y sencillez, pues no habrá más que trazar una circunferencia de radio r, que representará el planisferio; se trazará un triángulo isósceles-rectángulo cuya hipotenusa será R; se trazará el círculo de este radio, y se dividirá en partes iguales, trazando desde un punto considerado como polo cuerdas á todos los puntos de división: éstos serán los radios de los diferentes paralelos.

Otra multitud de sistemas pueden adoptarse, como son las proyecciones cónicas que se refieren á cartas de países determinados, las ortográficas, etc., de las que no nos ocuparemos, ya por su mucha complicación, ya porque, como hemos dicho, algunas, como la proyección Flamsteed, corresponden al trazado de cartas, que tiene su artículo especial.

A los planisferios terrestres, cuando comprenden los dos hemisferios y se representan por dos círculos tangentes, siendo el ecuador la línea de los centros, recibe el nombre de *mapamundi*.

Planisferio celeste. – Sólo se diferencia del anterior, como hemos dicho, en que, en lugar de darse los lugares por longitudes y latitudes, los astros se fijan por sus ascensiones rectas y sus declinaciones, procediendo entonces colocar la eclíptica; por lo demás, nada nuevo hay que añadir á lo que llevamos explicado.

PLANITZ: *Geog.* Dos aldeas muy pobladas del dist. y círculo de Zwickau, reino de Sajonia. Nieder-Planitz tiene 8000 habits. y se halla en el f. c. de Zwickau á Olsnitz. Ober-Planitz está al S. de la anterior y cuenta algo más de 5000 habits. Minas de hulla, explotadas desde muy antiguo.

PLANO, NA (del lat. *plānus*): adj. Llano, liso, sin estorbos ni tropiezos.

> ... porque retirados en cierta forma PLANA... de perspectiva los átomos y corpúsculos della, representan alguna sombra.
>
> FR. HORTENSIO PARAVICINO.

– PLANO: *Geom.* V. ÁNGULO PLANO.

– PLANO: *Geom.* V. TRIÁNGULO PLANO.

– PLANO: m. *Geom.* SUPERFICIE PLANA.

> Alojáronse todos (el ejército de Narváez) en el adoratorio principal de la villa, que constaba de tres torreones ó capillas poco distantes, sitio eminente y capaz, á cuyo PLANO se subía por unas gradas pendientes... etc.
>
> SOLÍS.

– PLANO: *Topog.* Representación gráfica en una superficie y en virtud de procedimientos técnicos, de un terreno, ó de la planta de un campamento, plaza, fortaleza ó cualquiera otra cosa semejante.

– PLANO DE NIVEL: *Topog.* Aquel que, no siendo el del mar, se elige como base de comparación para determinar alturas.

– PLANO GEOMÉTRICO: *Pers.* Superficie PLANA paralela al horizonte, colocada en la parte inferior del cuadro, donde se proyectan los objetos, para construir después, según ciertas reglas, su perspectiva. V. PERSPECTIVA.

– PLANO HORIZONTAL: *Pers.* Superficie PLANA que, pasando por el punto de vista, es perpendicular á la tabla ó PLANO óptico, y por consiguiente paralelo al horizonte. V. PERSPECTIVA.

– PLANO INCLINADO: *Mec.* El que forma ángulo agudo con el horizonte, y es bastante resistente para facilitar la elevación de los pesos.

> La cabeza y el tronco (de la criatura) descansarán sobre un PLANO suavemente *inclinado*, formado por una almohada de paja ó de cerda, que tenga el mismo ancho de la cuna.
>
> MONLAU.

– PLANO ÓPTICO: *Pers.* TABLA; superficie del cuadro, donde deben representarse los objetos y que se considera siempre como vertical.

– PLANO VERTICAL: *Pers.* Superficie PLANA que, pasando por el punto de vista, es perpendicular á la vez al PLANO horizontal y al PLANO óptico.

– CAER uno DE PLANO: fr. Caer tendido á la larga, sin poderse valer.

– DAR DE PLANO: fr. Dar con lo ancho de un instrumento cortante ó con la mano abierta.

– DE PLANO: m. adv. fig. Enteramente, clara y manifiestamente.

> Es verdad que picado de la venganza de la dueña, tuve mis impulsos de cantar *de* PLANO y descubrirla, etc.
>
> ISLA.
>
> Y el ministro lo negó *de* PLANO.
>
> LAFUENTE.

– DE PLANO: *For.* Dícese del modo de proceder en que se dispone un proceso, excusando muchas formalidades judiciales.

> ...contra ellos (los fraudes) nunca,... se debería proceder de oficio, sino á queja de parte,... procediendo cuando las haya *de* PLANO, sin estrépito ni forma de juicio, al descubrimiento y castigo del fraude y al resarcimiento del perjuicio; etc.
>
> JOVELLANOS.

– LEVANTAR UN PLANO: fr. *Topog.* Proceder á formarle y dibujarle según las reglas del arte.

– PLANO: *Ing.*, *Arq.* é *Ind.* En general se da el nombre de *planos* á la colección de dibujos que sirven para representar las vías de comunicación, los edificios, máquinas, y toda construcción de cualquier clase que sea, ó todo objeto que, ya para definirle, ya para estudiarle ó para construirle, se necesita conocer perfectamente en su forma y dimensiones. Cuando se trata de una vía de comunicación, los planos los constituyen: el *plano* propiamente dicho ó proyección horizontal de la vía, y los *perfiles* ó secciones en diferentes sentidos de la vía y del terreno; de éstos últimos ya nos hemos ocupado con algún detalle en otro lugar (V. PERFIL), y aquí sólo hemos de hablar del primero; si la construcción es un edificio, puente, etc., los planos los constituyen la *planta* (véase), los *alzados* ó proyecciones verticales sobre planos verticales diferentes, y los *cortes* ó secciones, que se suponen hechas por planos también distintos ó por superficies poliedrales, en general prismáticas ó cilíndricas, que convenientemente rebatidas ó desarrolladas sobre un plano puedan dar idea de la obra de que se trata; planta, alzado y secciones constituyen también los planos de las máquinas, y en todo caso los planos pueden ser de *conjunto* ó de *detalles*, correspondiendo á los

primeros la vista general de la obra completa, y á los segundos sólo el estudio de cada una de las partes de que aquélla se compone, y llamándose *croquis* á toda copia no sujeta á medida exacta, pero en la que aproximadamente se representa el terreno, la vía, la máquina, el objeto, en fin, al que se refiere la representación; *diagrama* cuando se le presenta reducido á su más simple expresión, y sólo en lo que se refiere á los elementos esenciales; y *esquema ó dibujo esquemático* si el objeto está sólo reducido á sus líneas principales ó á las envolventes de las mismas.

En todo plano es necesario fijar la escala, esto es, la relación que hay entre las dimensiones del objeto y las que tiene en su representación, y no sólo entre los materiales, sino entre otra serie de elementos, como fuerzas, momentos, velocidades, temperaturas, etc., escalas todas que se construyen tomando una unidad de medida homogénea con el elemento ó acción que se va á medir; y suponiendo esta unidad representada efectivamente por la unidad de longitud, el metro por ejemplo, se reduce al plano, en la proporción conveniente, para que las dimensiones del dibujo se hallen en relación con el espacio de que se dispone, y la claridad ó exactitud indispensable para con ella formarse idea, en cualquier punto del dibujo, de lo que represente ó de la relación que guarda con el elemento representado. Así, por ejemplo, si se tratase del estudio de las capacidades caloríficas de un cuerpo colocado en circunstancias diversas, se supondría que una caloria estaba en *verdadera magnitud* representada por un metro; y como el número de calorias puede ser muy considerable, como por ejemplo si se tratase de combustibles, en que habían de figurar 3 000, 4 000 y hasta 7 000 calorias y más, se formaría una escala de 1 por 50 000, ó bien de 0,02 de milímetro por metro, y se trazaría una curva en que, por abscisas, se tomarían, por ejemplo, los diferentes grados de fosilización del combustible elegido, y por ordenadas las calorias que á cada estado correspondían, siendo precisa, además de la *escala de calorias*, otra de *mineralización* formada de manera semejante.

Más dejando aparte esta digresión, volvamos al objeto principal que nos ocupa, y después de lo que llevamos dicho se puede definir el plano como un dibujo, una proyección sobre un cuadro ó un papel, del objeto que se quiere representar; y como los planos que se salen de lo ordinario son los que se refieren á grandes extensiones ó á grandes líneas de ellos, nos vamos á ocupar con algún detalle.

El objeto de un plano puede ser la representación de una extensión de terreno más ó menos considerable, y entonces se dice que es un *plano topográfico;* si de la cuenca ó fondo de determinada superficie recubierta por las aguas recibe el nombre de *plano hidrográfico*, cada uno de los cuales tienen suficiente importancia para ser tratados en artículos especiales que deben consultarse (V. PLANO HIDROGRÁFICO, PLANO TOPOGRÁFICO), y por lo tanto sólo nos tenemos que ocupar de los planos de las vías de comunicacion, que no reciben calificativo especial, pues el de *itinerarios*, que parece debía corresponderles, no significa otra cosa que un croquis en que la vía está representada muchas veces por una línea recta continua, y en el que lo único que se pretende obtener es la situación relativa de los pueblos atravesados ó en las inmediaciones de la vía, las de toda clase que afluyen ó son cruzadas por la que es objeto del itinerario, con las distancias escritas, que dentro de la vía ó desde ésta á los citados puntos existen, y muchas veces el itinerario se reduce á un estado que reune los datos que puedan ser necesarios.

El plano de una vía de comunicación es en realidad un plano topográfico de una faja de terreno de la misma longitud próximamente que la vía, y de dimensión transversal reducida; lo principal en él es la vía: lo secundario el terreno, del que sólo se representa la parte esencial para conocimiento de aquélla; y por tanto, exigiéndose una gran exactitud en el estudio y representación del trazado, basta un croquis verdad del terreno sobre que el camino marcha.

En el trazado de un camino, de cualquier clase que sea, pueden seguirse dos procedimientos: el ordinario ó el taquimétrico, en el que, elegida la zona y levantado su plano topográfico con exactitud, se hace el estudio en el gabinete; aquí solamente se indicará la marcha que se sigue en el procedimiento ordinario.

Elegida la zona que ha de cruzar la línea, y teniendo marcados los puntos obligados de paso, que serán los pueblos, estaciones, puentes construídos utilizables, pasos obligados de ríos, puertos, cauces ó divisorias, y decidida la marcha que ha de seguirse, se procede al trazado refiriendo el punto de origen á puntos perfectamente fijos, de tal modo que, aun cuando desaparezca el hito, estaca ó señal que lo indique, sea fácil encontrarla; y siguiendo el método de rodeo, sin perjuicio de referir por triangulación algunos puntos de la línea á otros determinados, lo que servirá de comprobación y rectificación del trazado, se van señalando en la libreta de campo los vértices ó puntos en que las alineaciones comienzan y terminan, midiendo estas alineaciones, así como los ángulos que forman entre sí y con el meridiano magnético, señalando las curvas, y en éstas todos los elementos para reconstruirlas; en una palabra, tomando cuantos datos sean necesarios para dibujar el plano, y cuantos se pueda que sirvan de comprobación para corregir los errores, si se hubieren cometido. Todos estos datos se citan en la plana de la izq. de la libreta de campo, dibujando en la de la dra., que está cuadriculada y en blanco, el croquis correspondiente de la plana anterior, con letras ó números de referencia; dicha plana de la izq. puede tener diversidad de casillas, y presentamos un modelo, que es el que con más éxito hemos empleado en nuestros trabajos. En la primera casilla se estampa el número de orden de las alineaciones, que debe ser correlativo; el grupo siguiente, de cinco casillas, *Alineaciones*, deja una para las alineaciones rectas, en que se anotan los rumbos de éstas ó ángulos que forma cada una con la línea N.S. y el que mide con la brújula del instrumento empleado, anotando el que aproximadamente se ha observado; y en las cuatro restantes, correspondientes á curvas, se señala en la primera el ángulo que entre sí forman dos alineaciones consecutivas, medido con toda exactitud con el nonius; en la casilla siguiente, ó sea cuarta de la libreta, se anota el desvío, ó lo que es lo mismo, la ordenada que sobre la tangente de entrada de la curva se ha tomado para una abscisa determinada; si el sistema de trazado de la curva fuese otro, esta casilla desaparecería ó sería sustituída por otra; la quinta y sexta casillas expresan la longitud del radio y de la tangente; en el método de desvíos á que esta libreta se refiere, estas casillas se calculan en el gabinete en la forma que diremos; las dos casillas siguientes sirven para estampar las longitudes, ya sean de rectas ya de curvas la primera, y la segunda las distancias al origen, ó sea la total recorrida desde el principio del trazado; la última casilla está destinada á las observaciones ó notas que convenga tener presentes en determinados puntos.

Núm. de orden	ALINEACIONES					LONGITUDES		OBSERVACIONES
	RECTAS	CURVAS				Parciales	Al origen	
	Rumbos	Angulos	Desvío	Radio	Tangente	*Metros*	*Metros*	
1	0° – 0′					220	220	El punto 1 dista 184 m. d la torre de Arguisuelas y 515 del molino del Pata o. La alineación 1 está en la meridiana. Los desvios se han tomado para abscisas de 20 m. sobre la tangente.
2		125° – 18′	2,42	83,80	43,35	80	300	
3	54° – 42′					540	840	
4		97° – 30′	2,95	69,45	60,91	100	940	
5	137° – 12′					440	1 380	
6		160° – 44′	1,15	178,43	30,29	60	1 440	
7	156° – 28′					220	1 660	
8		112° – 0′	0,99	262,22	136,40	240	1 900	
9	224° – 28′					463	2 363	

Veamos ahora la manera de llenar las casillas de esta libreta, y con lo que digamos bastará para deducir el procedimiento que debe seguirse cuando el encasillado sea diferente.

Primera casilla. *Número de orden*: Se llena en el campo; el orden es correlativo y cubriendo todas las líneas de la cuadrícula, hasta terminar el trazado, en la forma en que aparece en el modelo, en que la alineación 9 es la última; el origen y la dirección exacta de la alineación 1 la dan las notas de la última casilla.

Segunda casilla. *Alineaciones rectas. Rumbos*: Escrita aproximadamente en el campo con un error de 30 minutos ó un grado, según la aproximación que permita la brújula del instrumento, se deduce su valor exacto del de la tercera columna, combinados con los números de la segunda, ya deducidos en la forma que expresan las fórmulas que marcan las relaciones que existen entre los rumbos de dos alineaciones consecutivas, y el ángulo que éstas forman. El limbo del instrumento puede estar graduado de derecha á izquierda ó de izquierda á derecha, y en cada caso pueden ocurrir otros seis que vamos á examinar sucesivamente. Sean dos alineaciones *ba* y *ac*, á las que en todas las figuras conservaremos estos nombres, siendo la *ba* (*fig.* 1) la

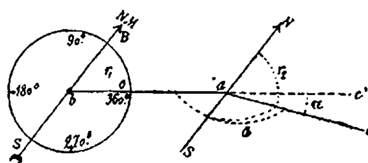


Fig. 1

primera y *ac* la segunda; sea $r_1 = abB$, ángulo que forma la alineación primera con la dirección de las agujas; y observando que el anteojo del goniómetro está siempre sobre la línea 0 – 180° con el objetivo en el *cero*, este ángulo será el que forme la línea 180° – 0 con la aguja en una posición dada del instrumento; $r_2 = Nac$, el mismo ángulo que se refiere á la segunda alineación, y llamemos $\alpha = bac$ al ángulo que forman entre sí las dos alineaciones, cuyo ángulo es suplementario del ángulo en el centro de la curva. Supongamos primeramente que la numeración del limbo es de derecha á izquierda (*figura* 1).

1.er caso. Los dos ángulos r_1 y r_2 son menores que 180°, y el primero menor que el segundo,

$$\left.\begin{matrix} r_1 < 180° \\ r_2 < 180° \end{matrix}\right\} r_1 < r_2,$$

tendremos, después de prolongar la alineación *ba* en *ac'*, y llamando *a* el ángulo *c'ac*, suplementario de α,

$$\alpha = bac = 180° - c'ac = 180° - a;$$

y como

$$a = Nac - Nac' = Nac - Bba = r_2 - r_1,$$

por ser los ángulos *Bba* y *Nac'* iguales por correspondientes, y sustituyendo este valor de *a* en la expresión anterior, resulta

$$\alpha = 180° - (r_2 - r_1) = 180° + r_1 - r_2. \qquad (1)$$

2.° caso. No se diferencia del anterior sino en que r_1 es mayor que r_2, y entonces (*fig.* 2)

$$\left.\begin{matrix} r_1 < 180° \\ r_2 < 180° \end{matrix}\right\} r_1 > r_2.$$

En este caso resulta $\alpha = bac = baN + Nac$; y

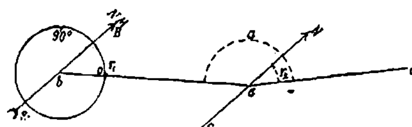


Fig. 2

como *baN* y *baS* son suplementarios, se puede

escribir, observando que este último y el *Bba* son iguales por alternos internos,

$$baN = 180° - baS = 180° - Bba;$$

y sustituyendo en el valor de a será

$$a = 180° - r_1 + r_2 = 180° - (r_1 - r_2). \qquad (2)$$

3.er caso. El primer ángulo es menor y el segundo mayor que media circunferencia; los datos son

$$r_1 < 180°$$
$$r_2 > 180°.$$

Siendo los ángulos (*fig.* 3) *Bba* y *baS* iguales

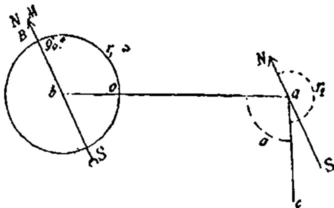


Fig. 3

por alternos internos, será

$$a = bac = baS - caS = Bba - caS = r_1 - caS;$$

y como además $caS = r_2 - 180°$, sustituyendo en la expresión anterior, será

$$a = r_1 - (r_2 - 180°) = r_1 - r_2 + 180°$$
$$= 180° + r_1 - r_2 = 180° - (r_2 - r_1). \qquad (1)$$

4.° caso. Sea ahora el primer rumbo el mayor que media circunferencia, y el segundo menor que la semicircunferencia (*fig.* 4).

Los datos son

$$r_1 > 180°$$
$$r_2 < 180°.$$

En este caso los ángulos *Dba* y *baN* son igua-

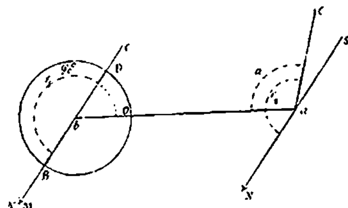


Fig. 4

les como alternos internos entre paralelas, y *Dba* es lo que excede de media circunferencia el ángulo r_1; luego

$$a = bac = Nac - baN = r_2 - Dba = r_2$$
$$- (r_1 - 180°) = 180° - (r_1 - r_2). \qquad (2)$$

5.° caso. Los dos rumbos son mayores que la semicircunferencia y el primero es menor que el segundo (*fig.* 5).

Los datos del problema son aquí

$$\left.\begin{matrix} r_1 > 180° \\ r_2 > 180° \end{matrix}\right\} r_1 < r_2.$$

Si se prolonga la alineación *ba* hasta *c'*, llaman-

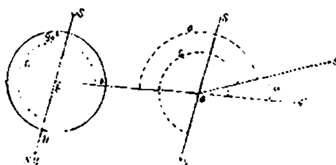


Fig. 5

do α el ángulo *c'ac*, suplementario del a, cuyo valor se busca, será

$$a = bac = 180° - c'ac = 180° - \alpha;$$

y como por ser correspondientes entre paralelas los ángulos *Sba* y *S'ac'*, será

$$r_1 = 180° + Sba = 180° + S'ac',$$

y además α = ángulo correspondiente á *OMP* – ángulo correspondiente á $OMQ = r_2 - r_1$, será, sustituyendo,

$$a = 180° - (r_2 - r_1). \qquad (1)$$

6.° caso. Si r_1 y r_2 son mayores que la semicircunferencia, pero el primero es mayor que el segundo, será (*fig.* 6).

En este caso se tiene

$$\left.\begin{matrix} r_1 > 180° \\ r_2 > 180° \end{matrix}\right\} r_1 > r_2;$$

y prolongando *ba* como antes y llamando α el

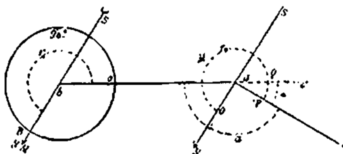


Fig. 6

ángulo *cac'* suplemento del a, será, del mismo modo que en el caso anterior,

$$a = 180° - \alpha = 180° - (r_1 - r_2). \qquad (2)$$

Se ve que en rigor las seis fórmulas encontradas son las mismas, que dicen que *el ángulo que miden dos alineaciones es igual á media circunferencia, menos la diferencia de los rumbos de dichas alineaciones tomadas con el signo más.*

De las fórmulas (1) y (2), que nos han resultado en los distintos casos, resulta

$$r_1 > r_2 \ldots \begin{cases} a = 180° - (r_1 - r_2) & (2) \\ r_1 = 180° - (a - r_2) & (3) \\ r_2 = (a + r_1) - 180° & (4) \end{cases}$$

$$r_1 < r_2 \ldots \begin{cases} a = 180° - (r_2 - r_1) & (1) \\ r_1 = (a + r_2) - 180° & (5) \\ r_2 = 180° - (a - r_1) & (6) \end{cases}$$

Como estas fórmulas no son cómodas para la deducción de r_1 ó r_2, porque es preciso saber cuál de los dos valores es mayor, se pueden reducir á una sola; en efecto, llamando d á la diferencia $(r_1 - r_2)$ en todos los casos, cuya diferencia será unas veces positiva y otras negativa, resultará

$$d = \pm(r_1 - r_2); \quad a = 180° - d, \qquad (2')$$
$$d = \pm(180° - a), \qquad (7)$$

y de aquí se deduce

$$r_1 = r_2 + d \qquad (8)$$
$$r_2 = r_1 - d, \qquad (9)$$

d pudiendo ser positivo ó negativo.

Por estas fórmulas, teniendo la columna tercera del estado anterior, exactamente se deducirá cada valor de la segunda, del anterior de la misma y del correspondiente de la tercera.

Claro es que en el caso de estar la numeración del instrumento en sentido contrario las fórmulas no cambiarían, pues todas las figuras que hemos presentado se sustituirían por sus isométricas con relación á la alineación *ba*, lo que no alteraría los valores deducidos.

Cuarta casilla. *Desvíos sobre la tangente.* – Esta casilla se llena en el campo con los números que se hayan escogido para ordenada primera sobre la tangente correspondiente á una abscisa dada, por ejemplo de 10 ó de 20 metros, siendo los desvíos sobre las cuerdas sucesivas el doble del primero y último, contados sobre las tangentes extremas.

Quinta y sexta casillas. Si se llama l la longitud de un arco correspondiente á un ángulo en el centro A, correspondiendo á un radio R, sabemos que el arco es el producto del radio por el ángulo; esto es,

$$l = RA = R(180° - a), \qquad (10)$$

puesto que A y a son suplementarios, de donde se deduce

$$R = \frac{l}{\text{arc}\,(180° - a)}; \qquad (11)$$

y como, según diremos, la longitud l está escrita para cada curva en los números de la última casilla, medida directamente sobre el terreno, se podrán deducir los valores de los radios, teniendo presente que el denominador de la fórmula (1) representa la longitud del arco de $(180° - a)$ en la circunferencia de radio *uno*, valor que para todos los arcos comprendidos entre 0 y 180°, y variando de minuto en minuto ó de cinco en cinco segundos, hay tablas calculadas, de las que se hace uso en cada caso, así como para deducir los valores de las tangentes, que sin perjuicio de medirlas en el campo, como comprobación, se deben calcular en el gabinete, multiplicando el valor de la tangente trigonométrica natural, dada por las tablas, por el radio R, por la fórmula

$$\text{tang}\,\tfrac{1}{2}\,(180 - a)$$
$$= (\text{tangente natural tabular}) \times R,$$

suponiendo que las tablas están calculadas para el radio uno; así están obtenidos los valores de la columna 6.ª.

Séptima y octava casillas. Las longitudes parciales se obtienen por medida ó trazado directo, y las totales sumando á cada cantidad de la columna 7.ª el número últimamente escrito en la 8.ª.

Otras veces en el campo se trazan sólo las alineaciones rectas, y en el gabinete, con radio arbitrario, se calculan los elementos de las curvas.

El estado anterior permite dibujar el plano de la traza, pues se tienen todos los elementos necesarios; al efecto (*fig.* 7), se empieza por fijar la dirección de la meridiana; si se tienen ya fijos, como deben estarlo, los puntos que determinan el origen, se empieza por dibujarlos en el plano, y haciendo centro en A (torre de Arguisuelas), primer punto fijo, con un radio de 184 metros, medidos en la escala del plano, se traza un arco, y haciendo centro en B, segundo punto fijo (molino del Pataco), y con un radio de 515 metros, se traza otro arco que cortará al primero generalmente en dos puntos, y de éstos se elegirá el $V.1$, que corresponde al lado á que en el terreno estaba colocado; fijo este punto $V.1$ (inicial de vértice 1), se trazará la primera alineación con su rumbo, y sobre ella se medirán desde el origen

$$220 + 43{,}35 = 263{,}35 \text{ metros};$$

el punto señalado á los 220 metros, que tiene la primera alineación, será el de tangencia, y el siguiente, á los 263,35, el vértice 2 ó encuentro de las dos alineaciones 1 y 3; sobre esta recta se marcarán, á partir de $V.2$, las distancias siguientes:

$$43^m{,}35; \quad 43{,}35 + 540 = 583^m{,}35;$$
$$583{,}35 + 60{,}91 = 644^m{,}26;$$

el primer punto marcado sobre la alineación 3, cuyo rumbo es 54° - 42′, marcará el punto de tangencia á la salida de la curva; el segundo, á los 583m,35, el punto de tangencia, entrada de la curva 4; y el tercero, á los 644m,26 del $V.2$, será el vértice 3 ($V.3$) de encuentro.

De las alineaciones rectas 3 y 5 se trazará la 5 desde este punto con el rumbo 137° - 12′, y se tomarán, á partir de $V.3$, las magnitudes siguientes:

$$60^m{,}91; \quad 60{,}91 + 440 = 500^m{,}91;$$
$$500{,}91 + 30{,}29 = 531^m{,}20,$$

que marcarán el primer punto á los 60m,91 de $V.3$, el de tangencia á la salida de la curva 4, el segundo punto á los 500m,91 de $V.3$, el de tangencia á la entrada de la curva 6, y el último punto á los 531m,20 de $V.3$; el punto $V.4$, vértice cuarto, encuentro de las alineaciones 5 y 7, se trazará por $V.4$ la alineación 7 con el rumbo 156° - 28′ que le corresponde, y se tomarán, á partir de $V.4$, las magnitudes

$$30^m{,}29; \quad 30{,}29 + 220 = 250^m{,}29;$$
$$250{,}29 + 136{,}40 = 386^m{,}69,$$

que fijarán á los 30m,29 el punto de tangencia de salida de la curva 6; á los 250m,29 de $V.4$ el punto de tangencia entrada de la curva 8, y á los 386m,69 el vértice 5, $V.5$, encuentro de las alineaciones 7 y 9; se trazará ésta, suponiendo fuese la última, á partir de $V.5$, con su rumbo correspondiente 224° - 28′, y se tomarán, á partir de $V.5$, las magnitudes siguientes:

$$136^m{,}40 \text{ y } 136{,}40 + 463 = 599^m{,}40,$$

que tomadas, á partir de $V.5$, marcarán el punto de tangencia, salida de la curva 8 y el fin de la línea.

Hecho esto, por los puntos de tangencia determinados, como hemos dicho, en las alineaciones, se levantan perpendiculares á dichas alineaciones, cuyas perpendiculares, al encontrarse, señalarán los centros de las alineaciones curvas, siendo los radios las distancias desde el centro á las alineaciones rectas, que deben ser iguales á los calculados; y trazando desde ellos los arcos

correspondientes, se tendrá señalada toda la traza, esto es, el eje de la vía, que generalmente se señala con tinta carmín cuando está en proyecto, y con tinta negra si es ya obra ejecutada; después se señalan, á las distancias convenientes, los perfiles transversales, y haciendo la nivelación de la traza y transversales se tendrán los datos para construir los perfiles, como se dijo en el artículo correspondiente; conviene estampar en el plano los elementos esenciales de la vía, como son el número y longitud de cada alineación, el de los transversales, los radios á los pun-

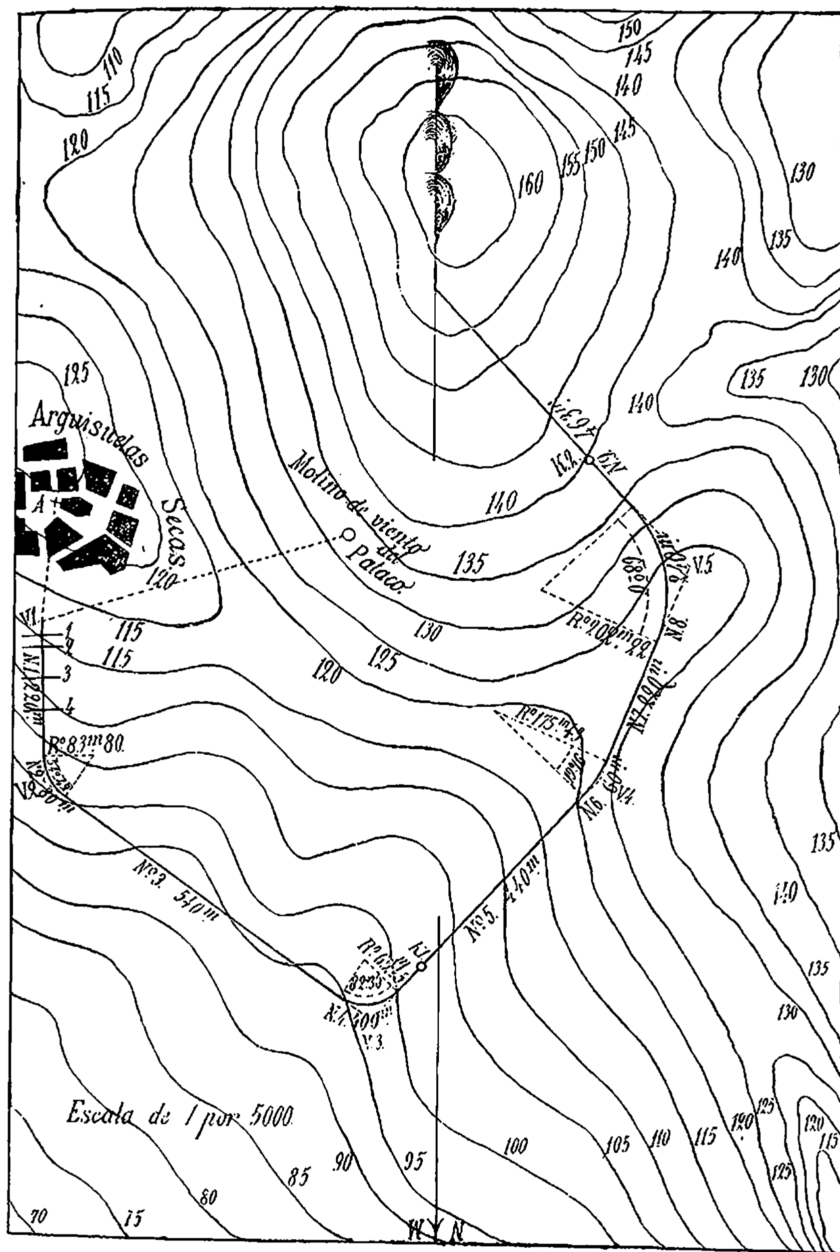


Fig. 7

tos de tangencia, escribiéndose en carmín esta dimensión, así como el ángulo en el centro de cada alineación curva, suplemento del que forman las dos rectas que limitan la primera. A veces es conveniente jalonar la línea, lo que se hace señalando con un pequeño círculo cada trayecto de un hectómetro, y con un círculo algo mayor la terminación del kilómetro, poniendo la inicial de kilómetro K y el número que le corresponde, y en los hectómetros la H, inicial de aquéllos, con el número del hectómetro afectado de un subíndice que indique dentro de qué kilómetro se encuentra; así, $H.3_5$ indicará que se ha terminado el tercer hectómetro dentro del kilómetro 5, y por tanto la distancia del origen á este punto será 4300 metros.

El plano se completará con la representación de los pueblos, casas, molinos, puentes, etc., en la forma que se explicará en el artículo PLANO TOPOGRÁFICO (véase), así como las curvas á nivel, no olvidando colocar una flecha que señale la orientación de la meridiana, y por lo tanto la del plano, y escribiendo de una manera clara la escala en que el plano está dibujado.

Este plano es la base para la formación de los perfiles. V. PERFIL.

Plano hidrográfico. – Plano acotado por curvas á nivel, en que se toma para plano de comparación el nivel del agua si éste es constante; si es variable, como sucede en el mar, el plano de comparación es el de las bajas mareas de los equinoccios, y si se trata de enlazar el plano hidrográfico con el topográfico de las costas el plano de comparación es el nivel medio del mar; si se trata de un río el plano de comparación es el de aguas bajas de estiaje; problemas resultan de lo poco que llevamos dicho, que con los de determinación de una cota y trazado de un perfil trataremos de resolver. Se deduce de aquí que el plano de comparación de los planos hidrográficos es superior al terreno, inversamente á lo que se acostumbra hacer en los topográficos, y que, cuando en una misma carta se reunen ambos planos, el plano de nivel, siendo el mismo, unas cotas, las que están fuera del agua, serán positivas, y negativas las de los puntos sumergidos. Los planos hidrográficos tienen aún más importancia que los topográficos, pues del conocimiento exacto del fondo depende la seguridad de la navegación, y se evita á las embarcaciones el riesgo de tropezar con bancos ó altos fondos, impropiamente llamados *bajos*, que las hagan encallar ó abran vías de agua, acaso en los momentos de mayor peligro. Para expresar, tanto la forma del terreno bajo las aguas, como su naturaleza, se han ideado varios nombres, entre los que los principales son los siguientes: cuando la orilla va penetrando en las aguas formando una superficie continua, semiplana y nada accidentada, constituyendo una buena playa, se dice *aplacerada* si es arenosa, y si es de roca dura se llama *restinga;* cuando la costa es escarpada de roca, que continúa en esta forma al penetrar en el mar, *acantilada*, llamándose *cantiles* á las rocas aisladas que penetran de esta manera, y también á las rocas escarpadas bajo el agua, siendo un *placer* el fondo regular de arena próximamente á igual profundidad en toda su extensión, estando más elevados que el resto, pero que lejos de constituir un peligro al paso de las embarcaciones puede servirles de fondeadero en determinadas circunstancias; pues en otro caso, si están más elevados, forman un *banco*, *bajo* si está tan cerca de la superficie que sólo pueden pasar por encima sin tocarle botes y embarcaciones pequeñas de poco calado, *arrecifes* á las cordilleras continuas de peñascos ó rocas aisladas, por ser poco distantes entre sí, pero que apenas salen del nivel del mar, extendiéndose en sus orillas; son sitios peligrosos, pero que en ocasiones, y si son bien conocidos y están dibujados con exactitud en el plano, pueden ofrecer un buen fondeadero; *escollos* á peñascos aislados debajo y á flor de agua, que ocultos por ésta son un peligro constante si no se marcan bien en el plano; finalmente, las curvas y superficies de nivel se llaman *veriles*, y se representan en el plano con líneas seguidas ó temblorosas, de puntos, trazos, trazo y punto, trazo y dos puntos, etc.

Hechas estas indicaciones, pasemos á ocuparnos en primer lugar de los medios de determinar la cota de un punto bajo el agua en los diversos casos que pueden ocurrir, operación que parece muy sencilla y que sin embargo presenta á veces serias dificultades. Si se trata de un punto vadeable y de aguas tranquilas, basta un reglón dividido que, conducido por un hombre, se coloca bien vertical con el auxilio de una plomada, midiendo luego la parte mojada por el agua; pero como esto no dejaría de ofrecer inexactitudes, es preciso en primer término calzar al reglón con una ancha zapatilla que impida se clave sobre el fondo, y además colocar en la orilla un nivel para visar sobre el reglón que hace de mira, y de la altura que acusa el nivel habrá que restar la cota que da, colocada la mira en la misma línea en que el agua corta al terreno. Si se tratase de un río el procedimiento sería el mismo, pero cuidando de colocar la segunda mira en el mismo perfil transversal del río. Si el sitio no fuera vadeable habría que utilizar una barca y emplear una *sonda* ó *sondalesa*, que consiste sencillamente en un trozo de pirámide de plomo, de dimensiones variables, con la profundidad general de la zona que se vá á sondear; el fondo ó base inferior y más ancha de la sondadesa tiene exteriormente una cavidad que se rellena de sebo para que á él se agreguen los detritus del fondo, y poder conocer su naturaleza al propio tiempo que la profundidad; este peso, muy semejante, aunque de mayores dimensiones que el de la plomada, va suspendido, como aquélla, de una larga cuerda, á la que se da de ordinario unos 200 metros de longitud; se arroja la sonda en el sitio cuya cota se quiere determinar, soltando lentamente la cuerda hasta que aquélla toque al fondo, en cuyo momento se recoge y se mide la parte sumergida.

Si se trata de un sitio cuyas orillas se puedan franquear, se establecen en puntos opuestos dos alineaciones AB y CD; el bote lleva en la parte de popa un jalón con su bandera, de modo que al soltar la sonda sea la cuerda prolongación del jalón; estacionado el bote en el punto de sondeo, se fijan dos jalones, en m y q por ejemplo, uno en cada alineación; el observador, que marcha sobre AB, lleva otro jalón, que le coloca en n, enfilándose (*fig.* 8) con el q de la segunda alineación y con la banderola que lleva el bote, mientras que A, que recorre CD con un cuarto jalón, la fija sobre esta línea en p, enfilándose con m y el punto O, en que va la banderola de la barca, y haciendo á ésta que se conserve en la

posición que tiene se lanza la sonda, y señalando exactamente la posición de los puntos m, n, p y q se podrán llevar al plano y marcar en él el punto o. También puede hacerse, si el método anterior no es aplicable, señalando una base recta ó poligonal en la orilla, y en el momento en que el barco lanza la sonda, dirigir desde tres puntos, p, q y r de la base, visuales al mismo punto, midiendo los ángulos oqp, opq, orp; y si

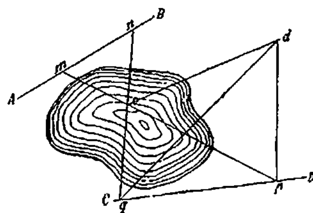


Fig. 8

se puede, porque no haya cambiado la posición, del punto o, el opr, con la cual, como se conocen ó pueden medir las distancias pq y pr, se tienen determinados los dos triángulos opq y opr, sirviendo el segundo únicamente para comprobar la posición del punto o. Finalmente, en aguas muy agitadas, marcados con jalones los tres puntos de tierra p, q, r, el observador marcha en el bote provisto de tres sextantes ú otros cualesquiera instrumentos de reflexión ya preparados, y rápida y nuevamente observa con cada instrumento los puntos p y q con el primero, p y r con el segundo y q y r con el tercero, sin detenerse á hacer lectura alguna, que lo invertiría un tiempo en el cual puede derivar el barco y cambiar el punto o, y recogida ya la sonda es cuando lee los ángulos medidos, con lo que, reconstruyendo en el plano el triángulo pqr, cuyos elementos han podido medirse, se traza sobre pq un arco capaz del ángulo poq, sobre pr otro capaz del por, y sobre qr el tercero capaz del qor; el tercer ángulo se toma tanto para comprobación cuanto para fijar el punto, pues dos circunferencias cortándose en general en dos puntos, para determinar cuál de ellos es el que se busca, es necesaria la tercera.

Hay que tener presente que en aguas corrientes ó agitadas la sonda es en cierto modo arrastrada por las aguas, y por lo tanto, en lugar de ser vertical, toma la forma SbP (*fig.* 9); si el te-

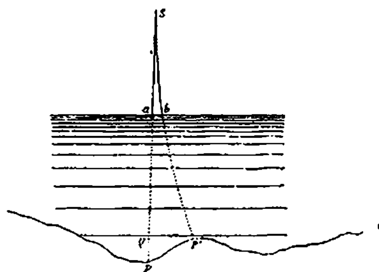


Fig. 9

rreno fuese tan accidentado como representa la figura sería preciso tomar varias cotas próximas para dibujarle, con lo que no habría inconveniente en suponer que, habiendo tomado la sonda la misma curvatura en todos los puntos, el alargamiento era proporcional á la profundidad, y para una profundidad aQ considerar la curva SbP' como una recta, y entonces, bajando la plomada desde S hasta la superficie del agua, medir Sb y Sa, y en los triángulos, que sin grave error se pueden suponer semejantes, Sab y SQP', establecer la proporción $\frac{Sb}{Sa}=\frac{SP'}{SQ}$, de donde se deduce

$$SQ=\frac{Sa}{Sb}\cdot SP',\ldots \qquad (1)$$

con lo que no habría más que corregir todos los sondeos, multiplicando las alturas halladas por la relación $\frac{Sa}{Sb}$. Cuando se trate de hallar un perfil cualquiera del fondo se empezará por tender de una orilla á otra, y en la dirección del perfil, señalado por dos jalones, una cuerda de nudos, esto es, una cuerda á la que de distancia en distancia, en los puntos en que convenga tomar las cotas, se han colocado nudos de bayeta encarnada para que sean bien visibles, y por cualquiera de los procedimientos indicados se irán tomando las cotas en los puntos marcados en la cuerda, de cuyos puntos se conoce ya la abscisa, y llevando la dirección de la cuerda, que es la del perfil, al dibujo, se podrán ir marcando las alturas de sonda.

Si por estar distantes las orillas no fuera posible el tendido de la cuerda, se señalaría en las orillas (*fig.* 10) una base recta ó poligonal $ABCDE$, cuya proyección se determina, así como las bisectrices de los ángulos del polígono de la base, Bb, Cc, Dd, y las perpendiculares Gg, Hh, Ii, Jj, KN á los lados, en las que se deban encontrar los perfiles, y fijos los puntos G, H... en el terreno, así como las direcciones de estos perfiles, por medio de jalones, se instalará un anteojo de limbo vertical, como teodolito, taquímetro, etc., en dichos puntos, y haciendo marchar la barca hasta que se coloque, por ejemplo, en la alineación Gg, desde otro punto cualquiera A ó C se miden los ángulos BAg ó BCg para fijar la posición del punto g en el plano, siendo en este

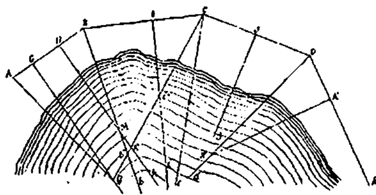


Fig. 10

punto en el que se lanza la sonda; así se pueden tomar tantos puntos cuantos se deseen, y rebatiendo luego los perfiles alrededor de sus trazas, se les tendrá señalados por un corto número de puntos, completándolos luego por un trazo continuo.

Teniendo un cierto número de perfiles suficientemente próximos, se podrán trazar los veriles ó líneas de nivel, cortando dichos perfiles por planos equidistantes, y determinar las proyecciones de los puntos en que un mismo plano corta á los distintos perfiles; y uniendo todos los puntos de la misma altura, quedará dibujado el perfil que corresponde á la cota del plano.

En aguas corrientes conviene muchas veces trazar la línea de talweg, que no es conocida y está oculta por las aguas, y tener al propio tiempo perfiles transversales normales á la línea media, cuyo perfil también es conveniente hallar; en este caso lo primero es determinar la línea media, operación que no ofrece grandes dificultades.

Sean AB y $A'B'$ (*fig.* 11) los elementos de las dos orillas del cauce ó sus tangentes en los puntos D y F de su perfil transversal DF, cuya dirección tratamos de determinar; si desde un punto F del elemento $A'B'$, por ejemplo, se baja una perpendicular á la dirección de cada orilla, y son aquéllas Fd, y Fd'_1, el ángulo que forman estas rectas $d_1Fd'_1$ será igual al que forman los dos elementos AB y $A'B'$, y por lo tanto la bisectriz FD de aquél será perpendicular á la del último, cuyos lados son perpendiculares á la del anterior,

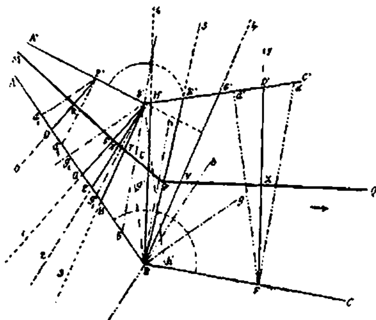


Fig. 11

y el punto medio R de la FD estará sobre dicha bisectriz y será un punto de la línea media buscada; si para cada elemento se hiciera igual construcción, se tendría determinada por puntos dicha línea media: pero este procedimiento sería muy penoso, y se sustituye por otro más sencillo; como en una extensión más ó menos larga se puede considerar rectilínea una orilla, se pueden sustituir éstas por dos polígonos rectilíneos, de los que presentamos sólo dos lados, AB y BC y $A'B'$ y $B'C'$ en cada orilla, y trazando las líneas MN y PQ, concurrentes la primera con AB y $A'B'$ y la segunda con BC y $B'C'$, si estas líneas pasan por los puntos medios de las bisectrices de los ángulos $d_1Fd'_1$ y $d'Fd$ trazados como antes hemos dicho, serán la línea media, y lo serían con efecto en todo su trayecto si las bisectrices de los ángulos B y B' se confundieran en una sola; más como esto no sucede de ordinario, habrá una parte de estas rectas en las inmediaciones del cambio de dirección que no podrán representar dicha línea media; pero si desde el primer vértice B', que se encuentra siguiendo el curso de la corriente, se trazan por este procedimiento tres líneas, una la $B'1$, bisectriz del ángulo $g_1B'g'_1$ que forman las perpendiculares $B'g_1$ á AB y $B'g'_1$ á $A'B'$; otra la $B'2$, bisectriz del ángulo formado por $B'g_1$ y la $B'b'$ que divide al ángulo B' en dos partes iguales; y la tercera la $B'3$, bisectriz del ángulo $g_1B'h'$ formado por las $B'g_1$ y la perpendicular $B'h'$ al segundo elemento $B'C'$, y hacemos otro tanto en el vértice B que da las bisectrices $B4$ del ángulo formado por las Bg y Bg'', perpendiculares respectivamente á AB, primer elemento de la derecha, y $B'C'$, segundo de la izquierda en el sentido de la corriente, la $B5$ del ángulo $g''Bb$ formado por la Bg' y la bisectriz Bb del ángulo B, y la $B6$ del ángulo $g''Bh$ formado por las Bg'' y la perpendicular Bh al segundo elemento BC de la derecha de la corriente, y se unen los puntos medios de los perfiles transversales que representan estas seis líneas con la de las FD y FD' siguiendo en el orden en que se han obtenido dichas líneas, esto es, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7, parece que ésta debía ser la línea media, y lo sería en las líneas que siguen en el orden directo, ó sea las que corresponden á vértices entrantes como el B', pero dejaría de serlo para los perfiles de los vértices salientes como B, que siguen el orden inverso; pero de todas maneras, los perfiles obtenidos por la construcción sobre las bisectrices de los ángulos B y B' satisfacen perfectamente, y se conviene en formar la línea media con las secciones MN y PQ de línea media comprendida dentro de un segmento rectilíneo, hasta la línea de perfil obtenido por la construcción sobre las bisectrices, uniendo después por una recta NP.

Deducida la línea media, se jalonaría con cuerdas atirantadas en la dirección de los perfiles, cuyos puntos medios estarían marcados con un nudo de bayeta roja, y bastaría medir las distancias entre uno y otro nudo, reducirlas á la horizontal, y hacer los sondeos en los puntos correspondientes, para determinar las cotas.

Después se terminarían los perfiles transversales como hemos dicho en uno de los párrafos anteriores, que se rebatirían sobre el plano mismo del perfil longitudinal de la línea media, y hallando en los rebatimientos el punto más bajo de cada perfil, y deshaciendo el rebatimiento, se tendría la línea acotada del talweg en proyección.

Los veriles se trazarían cortando el rebatimiento de los perfiles longitudinal y transversales por planos equidistantes, que darían una serie de puntos, que servirían para determinar la carta hidrográfica completa. La (*fig.* 12) representa las operaciones de rebatimiento de un perfil longitudinal y varios transversales, suponiendo que se ha tomado como eje de figura la línea media; para formar el plano no habría más que sobre cada perfil en proyección llevar á derecha é izquierda desde la línea media las abscisas Ga, Gb, etc., escribir las cotas correspondientes, y unir por un trazado continuo los puntos de igual cota, para obtener las líneas de veril.

Las cotas obtenidas por sondeo en el mar no son las verdaderas, pues en cada momento estarían referidas á nivel diferente, variable con la altura de la marea, y es preciso corregirlas para que sean comparables entre sí, eligiendo una superficie de nivel fija que, como dijimos en un principio, es la de las bajas mareas equinocciales; generalmente, en los puertos y en muchas playas y puntos de costa hay lo que se llama *escala de mareas*, que no es más que un pie derecho fijo invariablemente, con una escala cuyo cero corresponde á la altura de la baja marea de

equinoccio, y por lo tanto, de cada sonda obtenida, hay que restar lo que sobre el cero haya subido la marea en la escala; y como esto no es posible hacerlo desde la barca que lleva la sonda, se coloca un observador junto á la escala de marea, y provisto de un cronómetro, arreglado á otro que lleva el que marcha en la barca y ordena el sondeo, el observador de la escala anota, cada cuarto de hora la altura de marea á la hora que

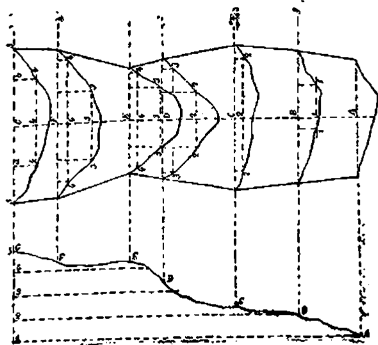


Fig. 12

la observa, y el que dirige el sondeo anota cada vez que el *escandallo* ó peso de la sonda toca al fondo, la hora en que ha practicado la operación; al volver á tierra se comprueban las cifras de las libretas, haciendo las correcciones necesarias en las cotas.

Si no hubiese escala de mareas se establece provisionalmente, colocando el cero en el punto á que llega la bajamar de uno de los días de observación, refiriendo las cotas al cero de esta escala y anotando el día y marea á que dicho cero corresponde, y observando en la escala más próxima la altura señalada para este día se hace la corrección correspondiente en las cotas por la diferencia entre el cero de la escala provisional y el de la verdadera.

También se pueden referir las cotas al nivel medio del mar, y es lo que se hace cuando en la carta han de estar unidos y con una sola numeración los planos topográfico é hidrográfico, tomando como plano común de comparación el nivel medio del mar que se obtiene aproximadamente, tomándole en cualquier día del año, que será la media diferencial entre la *plea* y la *bajamar* de dicho día. V. PLANO TOPOGRÁFICO y PLANOS ACOTADOS.

Plano parcelario. – Plano de una extensión determinada de terreno, en que con todo detalle están representadas las *parcelas* ó trozos que corresponden á cada propietario, y en que se hallan separados los distintos cultivos; se llaman también *planos catastrales* los planos parcelarios, y es del mayor interés una gran exactitud en la designación de caminos, veredas, sendas, lindes de heredades ó de fincas, etc., puesto que de ella depende el reparto equitativo de la contribución territorial; de aquí se deduce, entre otras cosas, que la escala del plano debe ser lo suficientemente grande para apreciar los detalles con la precisión que las operaciones del catastro requieren; los procedimientos son los de levantamientos de precisión, que se explican en otros artículos (V. PLANIMETRÍA, PLANO y PLANO TOPOGRÁFICO), y por lo tanto no hemos de repetir aquí lo que en los sitios indicados se ha expuesto, así como tampoco lo que se refiere á medición de áreas, que tiene también su punto especial (V. PLANÍMETRO, SUPERFICIE y ÁREA), diciendo en este último punto solamente, que tanto porque el rendimiento de un terreno es, por regla general, dependiente, no de la superficie real del terreno, sino de su proyección horizontal, cuanto porque, aun cuando en casos determinados, como sucede en las viñas, sea beneficioso el terreno inclinado, se calcula compensado el aumento de producción con el coste de la labranza, las superficies se reducen al horizonte; el procedimiento que se sigue para reducir las áreas al horizonte se llama *método de cultelación*, del que nos vamos á ocupar en primer término.

Supongamos que, á falta de instrumento que permita medir los ángulos reducidos al horizonte, ó por otra causa, siendo V (*fig.* 13) un punto elevado, como un campanario, el pico de una montaña, etc., sólo se ha podido medir el ángulo BVC y cuantos elementos sean indispensables, excepto el ángulo BAC, proyección del anterior sobre el horizonte, y que no se ha podido observar por no ser accesible el punto A proyección de V, ni estar siquiera determinado; se empezará por medir la base BC accesible y reducida al horizonte, así como los ángulos VBC y VCB, que llamaremos β y γ, así como los ángulos verticales VBA y VCA, que designaremos por β' y γ'; esto es posible sin más que hacer uso de un grafómetro ú otro instrumento de círculo vertical, y por las fórmulas de Trigonometría se tendrán, en primer término, en el triángulo VBC, las siguientes relaciones, llamando además a, b, c los lados que en el triángulo A, B, C son opuestos á los ángulos A, B y C del mismo nombre, y b' y c' los VC y VB opuestos á β, y γ, y h á la altura AV.

$$a \operatorname{sen} \gamma = c' \operatorname{sen} V \quad (1)$$
$$a \operatorname{sen} \beta = b' \operatorname{sen} V \quad (2)$$
$$b' \operatorname{sen} \gamma = c' \operatorname{sen} \beta, \quad (3)$$

de donde

$$c' = \frac{\operatorname{sen} \gamma}{\operatorname{sen} V} a \quad (1')$$
$$b' = \frac{\operatorname{sen} \beta}{\operatorname{sen} V} a \quad (2')$$
$$c' = \frac{\operatorname{sen} \gamma}{\operatorname{sen} \beta} b', \quad (3')$$

si V fuese conocido bastarían las fórmulas (1') y (2') para determinar b' y c', y en caso contra-

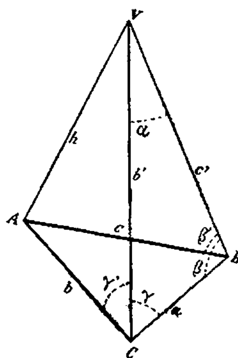


Fig. 13

rio el ángulo V se obtiene recordando que los tres ángulos de un triángulo valen 180°, y por tanto

$$V = 180° - (b' + c'). \quad (4)$$

En los triángulos rectángulos VAC y VAB se conocen los ángulos γ' y β' y los lados b' y c', los primeros por medida directa y los segundos por las fórmulas (1') y (2'), y por tanto se pueden resolver por las fórmulas

$$b = b' \operatorname{sen} \gamma' = \frac{\operatorname{sen} \beta \operatorname{sen} \gamma}{\operatorname{sen} V} a, \quad (5)$$

$$c = c' \operatorname{sen} \beta' = \frac{\operatorname{sen} \beta \operatorname{sen} \gamma'}{\operatorname{sen} V} a, \quad (6)$$

$$h = b' \cos \gamma' = c' \cos \beta' = \frac{\operatorname{sen} \beta \cos \gamma'}{\operatorname{sen} V} a$$
$$= \frac{\operatorname{sen} \gamma \cos \beta'}{\operatorname{sen} V} a; \quad (7)$$

y por último, en el triángulo ABC se conocen ya los tres lados, y por lo tanto sus ángulos serán dados por la fórmula fundamental de la Trigonometría

$$2bc \cos A = b^2 + c^2 - a^2, \quad (8)$$

de donde se deduce $\cos A$, y añadiendo la unidad á ambos miembros de la expresión resultante, y observando que

$$1 + \cos A = 2 \cos^2 \frac{A}{2},$$

se obtiene

$$1 + \cos A = 2 \cos^2 \tfrac{1}{2} A = 1 + \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$$
$$= \frac{(b+c)^2 - a^2}{2bc} = \frac{(a+b+c)(b+c-a)}{2bc}$$
$$= \frac{2p \times 2(p-a)}{2bc} = \frac{2p(p-a)}{bc},$$

llamando $2p$ al perímetro del triángulo, y por tanto

$$\cos^2 \tfrac{1}{2} A = \frac{p(p-a)}{bc}; \quad (9)$$

en todas estas fórmulas sería preciso restablecer el radio, y las fórmulas (5), (6), (7) y (9) darán los elementos que buscábamos.

Para la reducción de distancias al horizonte (*fig.* 14), sea AB' la distancia medida según la

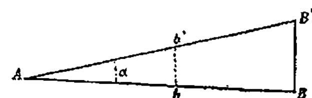


Fig. 14

pendiente p, y se desea calcular la distancia reducida AB. Sea $L = AB'$; $l = AB$; $BB' = d$.

En primer lugar, siendo α el ángulo de inclinación, $B'AB$ será

$$l = L \cos \alpha;$$

y como

$$\cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{1 + \tan^2 \alpha}},$$

y la tangente de α es la pendiente p,

$$\cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{1+p^2}}; \; l = \frac{L}{\sqrt{1+p^2}}. \quad (10)$$

También puede resolverse el triángulo por la fórmula de Pitágoras

$$l^2 = L^2 - d^2,$$

de donde

$$l = \sqrt{L^2 - d^2}. \quad (11)$$

Los problemas que hay que resolver en los planos parcelarios son los que se refieren á la partición de herencias en la relación de los derechos testamentarios concedidos á cada heredero, problema que parece muy fácil cuando sólo se trata de su solución geométrica, pero que presenta dificultades de importancia en más de una ocasión por las circunstancias especiales del terreno, pues puede haber ríos, caminos, servidumbres, etc., que aumenten ó disminuyan el valor de los terrenos á los que directamente afectan, y es preciso hacer que los copartícipes del terreno lo sean también de sus ventajas ó inconvenientes en la proporción que el testamento marca, y al efecto lo que se hace es hallar el área total de la proyección del terreno y dividir esta área en partes proporcionales á las que corresponden á cada legatario; después, si se puede de una manera exacta, y si no aproximada, se hace una división provisional en el plano, de modo que las áreas parciales se acerquen más ó menos á las que se buscan, y se procede después á hacer la corrección.

Supongamos, por ejemplo, que se quiere dividir el cuadrilátero $ABDC$ en dos partes iguales; se traza aproximadamente la recta EG, que se supone que satisface á la cuestión (*fig.* 15); llamemos A' y A'' las áreas en que ha quedado dividida la superficie A, esto es,

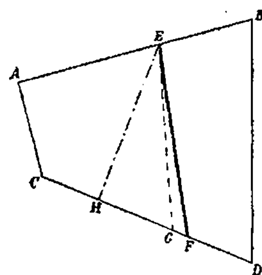


Fig. 15

$$A = ABDC \begin{cases} A' = AEGC \\ A'' = EGBD, \end{cases}$$

y sea

$$A' - A'' = a,$$

trazando por E la EH perpendicular á CD, y medida, nos dará la altura h, común á todos los

triángulos cuyo vértice es E y que tienen su base sobre CD; y como lo que le falta á A' es $\frac{1}{2}a$ que le sobra á A'' y que el área de los triángulos de altura h es $\frac{1}{2}hx$, habrá que establecer la ecuación

$$\tfrac{1}{2}hx=\tfrac{1}{2}a, \text{ de donde } x=\frac{a}{h};$$

luego, dividiendo a por h y llevando la magnitud lineal que resulta de G á F del lado del área mayor, y uniendo EF, esta recta resolverá el problema; si en lugar de ser partes iguales hubiesen de estar en la relación de m á n, sería, llamando A' y A'' las áreas verdaderas,

$$\frac{A'}{A''}=\frac{m}{n}; \qquad (12)$$

y si las áreas aproximadas A_1' y A_1'' dan la relación

$$\frac{A'_1}{A''_1}=\frac{m'}{n'}, \qquad (13)$$

si resulta que

$$\frac{m}{n}>\frac{m'}{n'} \dots (14) \dots \frac{m}{n}-\frac{m'}{n'}=a,$$

evidentemente al área A' habrá que agregarle una cierta área x, que habrá que restar de la segunda, y se tendrá

$$\frac{A'_1+x}{A''_1-x}=\frac{m}{n}, \qquad (15)$$

y restando de esta ecuación la (13), y llamando a, como dice la ecuación (14), á la diferencia de relaciones,

$$\frac{A_1'+x}{A_1''-x}-\frac{A_1'}{A_1''}=\frac{m}{n}-\frac{m'}{n'}=a,$$

de donde, quitando denominadores y haciendo reducciones,

$$(A_1'+A_1''+A_1''a)x=aA_1''^2;$$

y dividiendo por A_1'',

$$\left(\frac{m'}{n'}+1+a\right)x=aA_1'';$$

ó bien, poniendo por a su valor,

$$\frac{m+n}{n}x=aA_1'',$$

y por último

$$x=\frac{an}{m+n}A_1'';$$

y si el área x debe ser un triángulo de altura $EH=h$, será, llamando y á la base,

$$\tfrac{1}{2}hy=A_1''\frac{an}{m+n};$$

y finalmente,

$$y=\frac{2A_1''}{h}\times\frac{an}{m+n}. \qquad (16)$$

Si, por el contrario,

$$\frac{m'}{n'}>\frac{m}{n},$$

sería

$$\frac{m'}{n'}-\frac{m}{n}=b, \qquad (17)$$

y entonces sería $A_1'>A_1$ y $A_1''<A''$, y llamando x la cantidad que habría que restar á la primera área provisional y agregarla á la segunda, sería, haciendo un cálculo semejante,

$$\frac{A_1'}{A_1''}-\frac{A'-x}{A''+x}=b;$$

y haciendo operaciones como antes

$$\left(\frac{m'}{n'}+1-a\right)x=bA_1'',$$

y poniendo por b su valor, se llegaría á la misma fórmula (16).

Si se tratase de dividir un terreno triangular en un número n de partes equivalentes, bastaría dividir la base en n partes iguales; y uniendo los puntos de división con el vértice opuesto, estaría resuelto el problema, suponiendo que las superficies parciales hubiesen todas de tener la salida por el vértice común; y si las áreas son dos en la relación de m á n, dividiendo la base en partes proporcionales á $\frac{m}{n}$, y uniendo con el vértice el punto de división, quedaría resuelto el problema. Pero si se pidiera que la división se hiciera por una paralela á uno de los lados

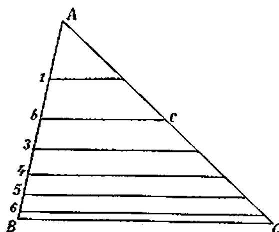


Fig. 16

(*fig.* 16), suponiendo que la bc satisficiera el problema, se tendría

$$\frac{Abc}{BCbc}=\frac{m}{n},$$

de donde

$$\frac{Abc}{ABC}=\frac{m}{m+n}=\frac{\overline{Ab}^2}{AB^2}=\frac{x^2}{c^2},$$

llamando x á la incógnita Ab y c al lado AB, y de aquí se deduce

$$x=c\sqrt{\frac{m}{m+n}}, \qquad (18)$$

valor que habría que llevar desde el vértice A sobre el lado c; esto permite dividir por paralelas á BC el triángulo en p partes equivalentes, pues si la horizontal 1 es la primera, en el espacio $1b$ habrá $p-1$ y será

$$m=\frac{1}{p},\ n=\frac{p-1}{p},\ \frac{m}{n}=\frac{1}{p-1},$$
$$m+n=1,\ x_2=A1=c\sqrt{\frac{1}{p}},$$

la horizontal segunda b estaría definida por los datos siguientes:

$$m=\frac{2}{p},\ n=\frac{p-2}{p},\ \frac{m}{n}=\frac{2}{p-2},$$
$$m+n=1,\ x_2=Ab=c\sqrt{\frac{2}{p}};$$

la de orden q, siguiendo la misma ley, daría

$$x_q=c\sqrt{\frac{q}{p}},$$

y la de orden p por

$$x_p=c,$$

esto es, que sería la misma línea BC, como se podía presumir. Si sobre una recta AB se levantan perpendiculares, y sobre ellas se toman los valores de x correspondientes á ciertos valores de y contados á partir de A como origen sobre el eje de las y AB, la ley de variación de estas ordenadas es la de la curva representada por la ecuación

$$x=c\sqrt{\frac{y}{p}};$$

ó elevando al cuadrado,

$$x^2=\frac{c^2}{p}y, \qquad (19)$$

ecuación de una parábola cuyo vértice está en A y que tiene por eje la recta AB.

Los problemas que pueden presentarse son infinitos, y no podemos entrar en la solución de muchos de ellos, porque saldríamos de los límites en que debemos encerrarnos, por lo que nos limitamos á los ejemplos que hemos presentado, llamando la atención especialmente sobre el último, por cuanto tiene de notable la ecuación (19) á que hemos llegado.

Plano topográfico. – Carta ó representación sobre un plano de una extensión de terreno de superficie no muy grande, por más que pueda abarcar algunos kilómetros de lado, reducida si se compara con las cartas geográficas, orográficas, etc. Un plano topográfico no es más que un plano acotado del terreno, por más que muchas veces se prescinda de escribir en los puntos y líneas representadas las cotas que les corresponden, porque en rigor la mayor parte de las cotas se tienen inmediatamente por la ley que se sigue en el trazado de las líneas, ley que es necesario anotar en el plano, y las cotas que no estén escritas inmediatamente se deducen con facilidad suma haciendo uso de la escala de pendiente (V. PLANOS ACOTADOS), ó de las naturales del dibujo. Ya veremos, al ocuparnos de los planos acotados, la manera de representar las superficies sobre un plano, y ahora tenemos que presentar algunas ideas que no tienen cabida en aquel artículo. La superficie del terreno se supone cortada por planos horizontales equidistantes, cuya intersección con el terreno dan curvas que se proyectan sobre el plano de comparación en verdadera magnitud, y que dan una idea suficientemente clara de la forma de la superficie que se quiere representar, y sobre la que se pueden resolver cuantos problemas puedan interesar á la Agrimensura, nivelación y trazados; pero antes de ocuparnos de esto diremos brevemente la manera práctica de obtener estas curvas, que por su posición horizontal, ó estar en planos paralelos al nivel de las aguas tranquilas, ó sobre *superficies de nivel*, se llaman *curvas de nivel*, ó con más propiedad, *curvas á nivel*.

Dos medios esencialmente distintos pueden seguirse para el trazado de curvas á nivel: el *directo* y el *indirecto*. Por el medio directo se hallan verdaderamente las secciones horizontales del terreno, haciendo uso de un nivel cualquiera, por más que son preferibles los de anteojo; escogido un punto por el que ha de pasar una curva de nivel, se hace recorrer á la mira este plano sobre el terreno, para lo que, puesto el nivel en estación en un punto, y tomando la altura que señala la visual dirigida á la mira colocada en el punto de origen, se hace que el peón que la conduce, ó *portamira*, vaya subiendo ó bajando sobre el terreno, hasta llegar á un punto de la misma cota; se mide la distancia que hay entre los dos puntos, que deben estar bastante próximos para que dicha distancia se confunda sensiblemente con una recta, y se tiene cuidado de orientar esta línea, es decir, medir el ángulo que forma con la meridiana magnética, ó mejor, si hay ya situado un punto fijo visible desde los extremos de dicha línea, tomando el ángulo que con la visual al mismo punto fijo forma; tras del segundo punto señalado se marcan un tercero y un cuarto, y tantos cuantos sean precisos hasta cerrar la curva, volviendo al punto dado; en una palabra, se van trazando estas rectas de nivel, que son otros tantos lados de un polígono horizontal, cuyos vértices son los que verdaderamente se hallan sobre el terreno, levantando con toda exactitud el plano de este polígono; cuando haya de cambiarse de estación con el nivel, como siempre se hace, habrá que nivelar de nuevo el último punto tomado; también debe tenerse presente que es preciso tomar todos los puntos en que el terreno cambia sensiblemente de configuración, y tanto más próximos cuanto más accidentado sea aquél. El medio indirecto no es más que llevar á la práctica del campo los procedimientos de Geometría descriptiva para determinar las secciones planas de las superficies, y que consiste en emplear secciones auxiliares, en las que sea más fácil determinar la intersección que en la superficie primitiva: consiste en trazar secciones verticales, planas, poligonales ó cilíndricas; esto es, señalar líneas descendentes ó ascendentes que, suficientemente próximas, crucen la superficie que se trata de representar, levantar el plano y perfil de cada una de estas líneas, dibujando en las escalas convenientes los distintos perfiles de estas líneas; marcar sobre una vertical las alturas de los planos equidistantes que deben dar las curvas de nivel, y trazando horizontales ver los puntos en que éstas encuentran á los perfiles, y midiendo las distancias á los vértices de cada uno de los polígonos, cuyos perfiles se han levantado, llevarlas al plano que contiene los de estas líneas, acotando los puntos así marcados, por los que después se hacen pasar las curvas, uniendo los puntos de una misma cota. Ordinariamente se sigue el primer procedimiento, pero unido al segundo, pues cuando hay varias líneas trazadas en el terreno, como vías de comunicación, sendas, arroyos, barrancos, etc., cuyo pla-

no se ha levantado, sin perjuicio de tomar los puntos de la curva por el procedimiento directo, se toman en el perfil de dichas líneas y llevan al plano los puntos que tienen la cota de la curva que se esté levantando.

Una vez representado así el terreno, se sustituye, en rigor, en lugar de la superficie de doble curvatura comprendida entre cada dos curvas, una superficie reglada inscripta en aquélla, lo que no induce á error si las curvas están suficientemente próximas, pues las rectas que unen ambas curvas se confunden sensiblemente con la superficie del terreno, al que se supone compuesto, por lo tanto, de una serie de zonas, engendrada cada una por una recta que se apoya sobre dos curvas de nivel consecutivas, permaneciendo constantemente normal á ellas; pero en una superficie engendrada por una línea poligonal las curvas no equidistan, estando tanto más separadas cuanto menor es la pendiente de la generatriz que se considera, y esto en la hipótesis de que la generatriz no cambie de forma ni de dimensiones, lo que servirá para apreciar por las proyecciones la separación de las curvas en el espacio, en cualquier punto que se las considere.

El plano tangente á la superficie de una zona lo será á todo lo largo de la generatriz correspondiente; y como ésta es normal á las dos curvas que limitan la zona, lo será á las tangentes á estas curvas en los puntos en que son cortadas por dicha generatriz, la que con dichas tangentes determinan el plano tangente á la superficie; y como las tangentes son horizontales, la generatriz en cuestión será la línea de máxima pendiente del plano, y también lo será de la superficie, siempre que cualquier otra recta que, partiendo del mismo punto en la primera curva, termine en la segunda, sea de mayor longitud que la anterior, y por lo tanto de menos pendiente; pero proyectada la esfera sobre el plano de comparación, las tangentes á las curvas seguirán siendo tangentes en la proyección á las proyecciones de aquéllas, y la generatriz ó línea de máxima pendiente de la superficie seguirá siendo normal á las proyecciones de dichas curvas. De aquí se deduce la regla general para trazar la línea de máxima pendiente general de una superficie; pues bastará, tomando un punto en una curva de nivel, bajar desde éste una normal á la curva siguiente por el punto en que la encuentra, una normal á la curva siguiente, siguiendo de este modo hasta llegar á la curva inferior; también se podría determinar, haciendo el trazado en sentido inverso, trazando desde cada curva la normal á la inmediatamente superior; en general esta línea de máxima pendiente poligonal es alabeada, y en el límite, considerando sus lados infinitamente pequeños, se convierte en una línea curva, de doble curvatura generalmente, pero que en algunas superficies regulares puede ser plana, como sucede en una esfera, en que las líneas de máxima pendiente, habiendo de ser normales á los paralelos, son los meridianos de dicha superficie. Cuando (*fig.* 17) supuesto el plano de compara-

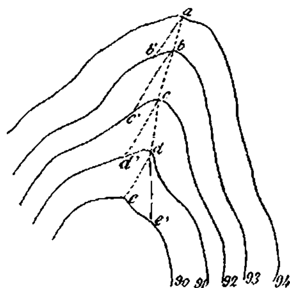


Fig. 17

ción inferior á la superficie, á partir de un punto *a*, de cota superior, las curvas van volviendo su convexidad hacia este punto, esto es, cuando la superficie es cóncava, desde el punto *a* no se puede trazar más que una normal á la curva 93, como desde *b* una normal *bc* á la 94, y así sucesivamen e; y como cada una de las rectas *ab*, *bc*, *cd*, etc., es más corta que cualquiera otra, *ab'* para el primer punto, *bc'* para el segundo, etcétera, resulta que, con efecto, la *abcde* es la línea de máxima pendiente con relación al punto *a*; por esta línea es por la que correrán las aguas, y se llama *thalweg* ó cauce. Si, por el contrario, la superficie fuese convexa, á partir del punto *a* se podrán trazar de ordinario tres normales á la curva 89, que serán las *ab*, *aB* y *aB'*, con lo que, continuando el trazado, se tendrán determinadas (*fig.* 18) tres series de líneas, de las que sólo hemos dibujado la principal de cada serie, que serán la *abcdef*, cuyos elementos son los mayores posibles, como se ve en las indicaciones de trazo, y por lo tanto será la línea de *mínima pendiente*

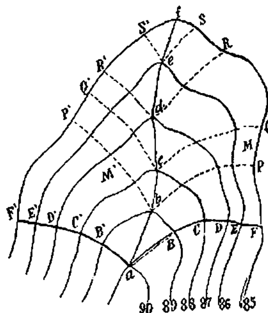


Fig. 18

de la superficie, á la que por tanto dividirá en dos zonas *M* y *M'*, y toda el agua que caiga en esta línea divisoria se partirá en dos porciones, que marcharán por ambas zonas, por lo que dicha línea *af* de *mínima* pendiente se llama *divisoria de aguas* de la superficie, y las otras dos líneas, una en cada zona, serán los *thalwegs* de la zona correspondiente; y si reunen, con efecto, las aguas de una zona más ó menos extensa, serán los *thalwegs* principales, y si sólo corren por ellos las aguas que en los mismos caigan ó las de una zona muy reducida se llaman *escorrentías;* tales son las *bP* y *bP'*, *CQ* y *CQ'*..., que están marcadas de trazos en la figura.

Es verdaderamente casual que una recta sea normal á la vez á dos curvas de nivel consecutivas, y en este caso las verdaderas líneas de máxima y mínima pendiente serían una curva continua, formada por segmentos de curva normales á ambas líneas, cuyos segmentos tendrían una tangente común sobre cada curva, y por tanto formarían una sola de trazado continuo.

No nos detendremos á resolver los problemas de determinación de cotas de puntos proyectados, ni de obtención de puntos de cota determinada, pues con considerar el punto en una normal tendremos reducido el problema á alguno de los resueltos en la teoría de planos acotados, (véase) que sintetizamos en el correspondiente artículo, y nos ocuparemos sólo de alguno de los que allí no pudieran tratarse.

Supongamos primeramente que sobre una superficie, conocida por su plano topográfico, se desea trazar una línea ó camino de pendiente conocida y constante; sea *p* esta pendiente, que, según veremos al ocuparnos de los planos acotados (fórmula 9 de dicho artículo), está dada por la expresión

$$p=\frac{d}{l}\cdots \qquad (1)$$

en que *d* representa la distancia vertical entre dos puntos, cuya distancia horizontal es *l*; si *d* es la distancia que separa cada dos planos de nivel consecutivos, cuyas curvas están señaladas en el plano, bastará evidentemente (*fig.* 19), su-

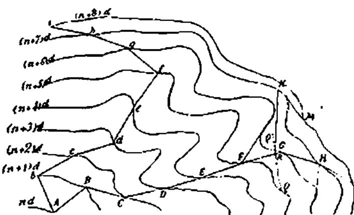


Fig. 19

poniendo que se quiere subir desde *A* en la curva, cuya cota es *nd* á la $(n+8)d$, con una abertura de compás igual á *l*, tomada en la escala de horizontales, abertura constante para todo el trazado, haciendo centro en *A*, describir un arco hasta que corte en *b* á la curva siguiente; haciendo centro en este punto, describir con el mismo radio un arco que cortará en *c* á la inmediata, y siguiendo la misma marcha trazar la línea poligonal *Abcdefghi*, con lo que quedará resuelto el problema; pero obsérvese que en general habrá varios trazados, como lo demuestra la figura, pues el arco descrito desde un punto cortará en general á la curva en dos ó más puntos, y con efecto, si en vez de aceptar el punto *b* hubiésemos escogido el segundo punto de intersección, habríamos obtenido, buscando los puntos más convenientes, la línea *ABCDEFGHI*, que á simple vista se observa que es más racional que la primera; esto hace ver la importancia de estudiar bien un trazado cualquiera; si se llegase á un punto en que el círculo no cortase á la curva siguiente, no se podría obtener el trazado con pendiente constante por el camino emprendido; y si, por el contrario, las curvas estuviesen tan unidas que se llegase á un punto en que se confundieran, sería preciso desechar el trazado, quedando la línea *colgada* en este punto si era bajando, ó *encerrada* ó *cercada* si subiendo. Si la pendiente se da bajo la forma

$$p=\frac{1}{l'}\cdots \qquad (2)$$

multiplicando por *d* numerador y denominador tendríamos

$$p=\frac{d}{dl'}, \qquad (3)$$

y estaría este caso reducido al anterior. Finalmente, si la pendiente fuese

$$p=\frac{d'}{l'}, \qquad (4)$$

y la distancia vertical de los planos de nivel fuese *d*, se tendría, dividiendo los dos términos de la fracción (4) por *d'*, y multiplicando por *d*, esto es, multiplicando por $\frac{d}{d'}$,

$$p=\frac{d'}{l'}=\frac{d'\cdot\frac{d}{d'}}{l'\cdot\frac{d}{d'}}=\frac{d}{\frac{dl'}{d'}}, \qquad (5)$$

con lo que quedaría reducido este caso al anterior.

Cuando el problema anterior tiene varias soluciones, y hay un punto fijo *M*, al cual conviene acercarse, se llama *camino directo* el

ABCDEFGHI

que más se aproxima al punto *M*, y *caminos indirectos* los demás que se alejan de *M* más que el anterior.

Si se pretendiera que el camino fuese precisamente á *M*, después de trazar la línea de camino directo desde *A* á *I* se trazaría otra desde *M*, y donde ambas se encontrasen se cambiaría la una por la otra; así se obtiene la línea

ABCDEFRPNM,

que es la pedida.

En lugar de representar la superficie del terreno por curvas de nivel, se puede representar por normales suficientemente próximas y cortadas en las curvas de nivel, y matizándolas de modo que, las que se acercan á la sombra, más gruesas y unidas, se expresen los puntos alumbrados por luz á 45° del plano del cuadro, y á 45° también del plano de comparación, entendiéndose de ordinario que la luz viene de la izquierda y parte anterior del observador. Signos convencionales sirven para representar los accidentes del cuadro, los que no presentamos por lo numerosos que son, y también porque muchos son caprichosos y á gusto del que forma el plano, en cuyo caso acompaña al mismo un diseño explicativo de dichos signos; en la última lámina del curso ó lecciones de Dibujo topográfico de Riudavets se presenta una colección bastante completa de los más aceptados.

Falta indicar cómo se forma el plano, pues hasta ahora sólo nos hemos ocupado de los terrenos, prescindiendo de la posición de los diferentes puntos. Se empieza por elegir, dentro de la circunscripción que se quiere representar, un punto fijo y elevado, desde el cual se pueda abarcar una gran extensión del plano, y después de esto se eligen otros también elevados y visi-

bles unos desde otros sucesivamente; se miden las distancias como se explicó en PLANIMETRÍA (véase), y se calculan los elementos todos de los triángulos formados por todos estos puntos, lo que constituye la triangulación topográfica, calculando los ángulos y lados reducidos al horizonte, con lo que se tendrán los elementos para levantar los puntos principales del plano; después se tomarán, bien refiriéndolos á los lados de los triángulos, bien partiendo de un punto principal ya fijo, y por el método de rodeo, el plano y perfil (véanse estas palabras) de los caminos, cauces, etc.; se relacionarán con los puntos principales, por triangulación, otros llamados secundarios, que serán los más notables dentro de cada circunscripción, como molinos, fuentes, casas de campo, puentes, etc.; se marcarán de la misma manera las poblaciones, levantando su plano con todo detalle y la posible exactitud; hecho todo esto se levantarán las curvas de nivel, y después, si fuera necesario, el plano parcelario, en donde con signos convenidos se expresarán las diversas clases de cultivo, las charcas, montes alto y bajo, y, en una palabra, todo cuanto pueda completar el plano, orientándole con relación al norte magnético.

Después se procede á los trabajos de gabinete, que empezarán por señalar la proyección de la triangulación, curvas de nivel y puntos principales y secundarios, trasladando al papel, en la escala conveniente, todos los datos que se hayan recogido en el campo, y que se habrán ido escribiendo en una libreta, con puntos de referencia á un croquis que en cada hoja de la misma debe hacerse, de la parte que dicha hoja pueda abarcar cómodamente.

El relieve, el matizado del terreno, puede hacerse, bien intercalando curvas de nivel no acotadas entre las primeras, bien por medio de normales, como hemos dicho, bien con aguadas á la tinta china ó á la sepia y siena tostada, teniendo presente que las aguas es costumbre hacerlas en azul con líneas paralelas, contorneando las orillas, y que se separan unas de otras tanto más cuanto más distante de la orilla se encuentra la línea elegida.

Después de hecho esto se termina con un dato esencialísimo, que es la colocación en el plano de una gran flecha ó aguja que cruza por su centro, pero cortada de modo que no atraviese al plano y salga sólo por los puntos menos importantes, y en cuya punta, con la orientación referida al punto en que éste se tomó, se marcan las letras *N. M.*, iniciales del Norte Magnético, y á ser posible, si se sabe la declinación del goniómetro con que se ha operado, otra flecha que se cruzaría, si no estuviese cortada como la primera, con ésta en el centro del plano, en cuya punta van las iniciales *N. V.*, de Norte Verdadero.

Planos acotados. – Sistema de representación sobre un solo plano, por medio de proyecciones, de los puntos, líneas y superficies que limitan los cuerpos; es un sistema especial de proyecciones, muy conveniente para la representación de terrenos, y muy usado, por lo tanto, en Topografía.

Se llama *proyección* de un punto sobre un plano la intersección de una recta de dirección determinada que pasa por el punto con el plano, recibiendo el nombre de *proyectante* la línea que proyecta, esto es, la recta que une el punto con su proyección, y el plano que recibe la proyección se llama *plano de proyección* (V. PROYECCIÓN); cuando la proyectante es perpendicular al plano de proyección la proyección se llama *octogonal* ó *cartesiana*, y oblicua en el caso contrario. Se llama proyección de una línea sobre un plano la línea lugar geométrico de las proyecciones de todos los puntos de la primera, entendiéndose que todas las proyectantes han de ser paralelas, y el conjunto de todas ellas formará un plano ó un cilindro, que se llaman, respectivamente, plano ó cilindro proyectante de la primera línea sobre el plano. *Proyección* de una superficie ó de un cuerpo sobre un plano es el lugar geométrico de las proyecciones de todos los puntos de la superficie ó del cuerpo que se proyecta; y como todas las proyectantes estarán encerradas dentro de la superficie de un cilindro que envuelve á todas ellas, cuyo cilindro será tangente ó rasante á la superficie ó cuerpo que se trata de representar, la intersección de este cilindro envolvente con el plano será una línea llamada *contorno aparente*, dentro de la cual estarán todos los puntos de la proyección; ó dicho de otro modo, circunscribirá dicha línea una superficie en que todos sus puntos representarán proyecciones de otros del cuerpo que se trate de representar, debiendo advertir que en lugar de una sola línea de contorno aparente puede haber más, si como sucede, por ejemplo, en las superficies torales, hay una parte del espacio no ocupada por el cuerpo, cual ocurre con los anillos, etc. La intersección de una proyectante con el plano de proyección, esto es, la proyección misma de un punto, se llama pie de la proyectante sobre el plano.

Como en todo sistema de proyección, la base de la representación de un cuerpo, superficie ó línea en el plano, está en la representación de un punto, último límite de toda unidad geométrica, y es por lo tanto por donde debe empezar el estudio, siguiendo á los problemas relativos al punto los que se refieren á las líneas, y por último los que tienen relación con superficies y volúmenes.

Del punto. – Para la determinación de un punto del espacio, sabemos que de ordinario se necesitan tres elementos ó coordenadas: (x, y, z) en el de coordenadas rectilíneas; (ρ, ϕ, θ) en el de coordenadas polares; (a, b, c) en el de triangulares, etc.; sin embargo, el método ordinario de proyecciones que emplea la Geometría descriptiva reduce este número á dos, mínimo de los datos que pueden determinar el punto, cuyas coordenadas son las proyecciones horizontal y vertical del mismo; pero esta última, después de conocida la proyección horizontal, sólo sirve para darnos la altura del punto sobre el plano horizontal de proyección, del mismo modo que, conocida la proyección vertical, la horizontal sólo nos es necesaria para conocer la distancia desde dicho punto al plano vertical; de modo, que si se conoce una de las dos proyecciones y la distancia del punto en el espacio al plano de proyección, bastará, por la proyección del punto, levantar una perpendicular al plano de proyección y tomar encima ó debajo, á derecha ó izquierda, ó más en general á uno ú otro lado del plano, en la perpendicular trazada al mismo desde la proyección, según el signo de la distancia conocida, una magnitud igual á esta distancia, para obtener el punto en el espacio; de aquí se deduce naturalmente que, si se tiene un mismo de proyección cualquiera, en él un punto proyección de otro en el espacio, y al lado de esta proyección escrita un número y con un signo + ó –, bastará por la proyección trazar una perpendicular al plano, y tomar sobre esta perpendicular, y al lado que corresponda, una magnitud igual á la cota, para obtener el punto en el espacio; un plano así dispuesto, esto es, con la proyección de uno ó más puntos y las distancias de éstos al plano escritas al lado, es lo que constituye un *plano acotado*, llamándose *cotas* á las alturas ó distancias positivas ó negativas que marcan las distancias de los puntos al plano, recibiendo éste el nombre de *plano de comparación*, que de ordinario se toma horizontal, es decir, tangente á la superficie de las aguas tranquilas en el punto correspondiente al centro del plano; según esto, las cotas que llevan el signo + indican de ordinario, mientras en el plano no se advierta otra cosa, que el punto á que la cota se refiere está sobre el plano á una distancia señalada por la cota; y si ésta lleva el signo –, que el punto del espacio está bajo el plano, á la distancia que aquélla indique.

Como el plano horizontal de comparación puede ser cualquiera, y todos los planos horizontales correspondientes á una misma vertical son paralelos, resulta que, si para representar un mismo punto se toman diversos planos de comparación á alturas diferentes, las proyecciones sobre éstos del punto dado serán las mismas y sólo cambiarán las cotas, pues sobre todos ellos la proyectante se proyecta á su vez en un punto, por ser perpendicular al plano, y no cambiará la forma de estas proyecciones más que en el número que expresa la cota. Lo que importa, pues, es conocer la relación que existe entre las cotas de un mismo punto, referido á planos de comparación paralelos. Supongamos (*fig.* 20) que sobre el plano MN tenemos la proyección p, de un punto P con la cota a positiva; consideremos los datos en proyección sobre un plano vertical, en que p es el punto, A la proyección del plano MN y a el pie de la proyectante pa sobre A; evidentemente pa será la cota a del punto p sobre MN; supongamos que se toma un plano B paralelo al primero, á una distancia $(+ab)=m$ sobre aquél; la cota de p sobre el nuevo plano será

$$pb=pa-ab=a-m. \qquad (1)$$

Si el nuevo plano fuese C, cuya cota ó altura respecto de A fuese $(-ac)=m$, la cota de p sobre este plano sería

$$pc=pa+ac=pa-(-ac)=a-n.$$

Si en lugar de estos planos se tomase para comparación el D por encima del punto p, siendo su altura sobre A la $ad=q$, sería

$$\begin{aligned} pd&=pa-ad=a-q\\ &=pa-(pa+pd)=-pd=-d. \end{aligned}$$

Si el nuevo plano hubiera de pasar por el mismo punto p su cota sería cero, y esto mismo se obtiene aplicando el procedimiento anterior:

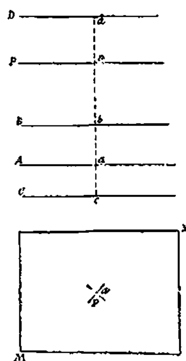


Fig. 20

$$\text{cota de } p \ldots\ pp=o=pa-ap=a-a=o.$$

Se ve, según este análisis, que siempre, para obtener la nueva cota, habrá que restar algébricamente de la cota primitiva la distancia positiva ó negativa del nuevo plano de comparación, respecto del primero; si la diferencia fuese del mismo signo que la cota primitiva y de mayor valor absoluto, el nuevo plano se habría alejado del punto; si fuese la nueva cota de menor valor absoluto, se habría acercado; si la diferencia fuese cero, el nuevo plano de comparación pasaría por e punto; y si cambiara de signo, el plano primitivo estaría á distinto lado del punto que el nuevamente elegido, siendo simétrico de aquél si las cotas fuesen iguales y de signo contrario.

Se dice que un punto se rebate alrededor de una recta sobre un plano cuando, tomando esta recta como eje, el punto describe un arco de círculo cuyo radio es la distancia del punto al eje, hasta venir á colocarse sobre el plano, estando el arco descrito, por lo tanto, en un plano perpendicular al eje y que pasa por el punto; por lo tanto, un punto rebatido sobre el plano de comparación se encontrará en la circunferencia descrita desde la proyección, con un radio igual á la cota de dicho punto; su posición sobre esta circunferencia dependerá del eje que se haya adoptado para rebatimiento, y una vez fijado éste no habrá más que tirar por la proyección del punto una perpendicular á este eje para obtener el rebatimiento, que será el punto en que dicha perpendicular encuentra á la circunferencia antes trazada; esto en la hipótesis de que el eje está en el mismo plano de comparación, que es el caso que puede presentar utilidad en este sistema de proyecciones.

Cuando se tienen una serie de puntos referidos al mismo plano de comparación, pueden presentarse tres problemas.

1.° Hallar la distancia horizontal que los separa, cuya distancia, estando medida por la que hay entre las proyectantes de cada punto, y siendo éstas perpendiculares al plano de comparación, la distancia será *su verdadera magnitud*, la que hay entre las proyecciones de dichos puntos.

2.° Hallar la distancia vertical á que se encuentran, ó como se dice, *su diferencia de nivel*. Este problema se puede resolver numérica ó geométricamente. Para lo primero es evidente que si a es la cota de un punto A, y b la de un segundo punto B, si por el punto más próximo al plano de comparación se traza otro plano paralelo á éste, suponiendo que sea B por ejemplo, se-

gún lo dicho antes, ecuación (1), las nuevas cotas serán

$$A...a-b;\quad B...b-b=o,$$

es decir, que el punto A distará del nuevo plano $a-b$; y como B está en este plano, la distancia vertical de los dos puntos será la que hay desde A al plano que pase por B ó $a-b$; luego para hallar la diferencia de nivel entre dos puntos, bastará restar sus cotas con el signo que tengan.

Para resolver el problema geométricamente bastará unir las proyecciones de los puntos por una recta $a\,b$, y tomando esta recta como eje de giro rebatir los puntos A y B, levantando por a y b las perpendiculares $a\,A$ y $b\,B$, iguales, respectivamente, á las cotas escritas en dichos puntos, A y B serán los puntos rebatidos; y trazando por uno de ellos, B por ejemplo, la $B\,C$ paralela á $a\,b$ hasta encontrar á la $a\,A$, la magnitud $A\,C$ representará la diferencia de nivel buscada.

3.° Hallar la verdadera distancia entre dos puntos. Este problema también se puede resolver geométricamente ó por el cálculo. La solución geométrica la da la misma *fig.* 21, pues la

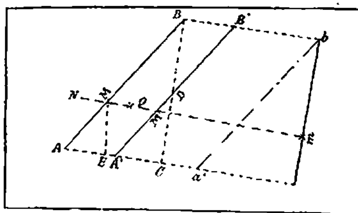


Fig. 21

recta $a\,b$ que une las proyecciones será evidentemente la proyección de la recta $A\,B$ del espacio; y rebatiendo los dos puntos, como antes hemos hecho, la recta $A\,B$ será, *en verdadera magnitud*, la distancia pedida.

Por el cálculo se resuelve fácilmente la cuestión, sin más que trazar la $B\,C$ paralela á $a\,b$, con lo que se forma el triángulo rectángulo $A\,B\,C$, en que, llamando d_p á la magnitud proyectada $a\,b$, y d la distancia en el espacio, resulta

$$AB=\sqrt{\overline{AC}^2+\overline{BC}^2},$$

ó bien

$$d=\sqrt{(a-b)^2+d_p^2}; \qquad (2)$$

es decir, que la distancia pedida es la raíz cuadrada del cuadrado de la diferencia de nivel, sumado con el de la distancia de las proyecciones; ó dicho de otro modo, es la hipotenusa del triángulo rectángulo formado con la proyección de la recta que une los puntos, y la diferencia de nivel de ambos. Si por b se traza $b\,a'$ paralela á $A\,B$ hasta encontrar á la $a\,A$, esta recta $b\,a'$ será la distancia pedida, puesto que $b\,a'=B\,A$, por ser la figura $A\,B\,a'b$ un paralelógramo, y $a\,a'=A\,C$; por lo tanto, bastaría tomar $a\,a'$ igual á la diferencia de nivel entre los puntos A y B y unir $a'b$, para tener la distancia buscada. Si las cotas fuesen de signos contrarios las perpendiculares $b\,B$ y $a\,A$ hubieran ido en sentidos opuestos, toda vez que los puntos, cayendo á distinto lado del plano de comparación, la proyección $a\,b$ quedaría parte encima de la recta $A\,B$ y parte debajo.

De la recta. – Una recta está determinada por dos puntos; por otra parte, la proyección de una recta sobre un plano es otra recta, intersección del plano proyectante con el de proyección; por lo tanto, una recta estará dada, en general, por otra sobre el plano de comparación y dos cotas en dos puntos de esta proyección, que serán las de los puntos del espacio. Una recta puede tener tres posiciones con respecto á un plano: ser paralela, perpendicular ó inclinada; este último caso es el general que acabamos de examinar; cuando la recta es paralela al plano de comparación, esto es, cuando es horizontal, como todos sus puntos equidistan del plano las cotas de todos ellos serán iguales, y entonces en la proyección basta poner una cota solamente en un punto de la recta, con lo que queda definida, pues siempre que se vea una recta en estas condiciones nos indicará que es paralela al plano; si la recta fuese perpendicular al plano de comparación, es decir, si fuese vertical, el plano proyectante se reduce á la recta misma, cuya intersección con el plano de comparación es un punto, proyección de la recta en el espacio; y como en este punto se proyecta toda la recta de longitud indefinida, ó infinitos puntos, cuyas cotas van variando de una manera continua, una recta en estas condiciones no tendrá cota escrita en el plano.

Una recta puede y conviene muchas veces rebatirla sobre el plano, y en tal caso lo más conveniente es tomar como eje de rebatimiento la misma proyección de la recta, para lo que bastará en general levantar dos puntos acotados de la proyección perpendiculares á esta línea, y tomar sobre ellas, al lado que indique el signo de las cotas, las magnitudes de éstas, y uniendo los puntos así obtenidos se tendrá la recta rebatida; es evidente, en efecto, que la recta, al girar alrededor de su proyección, describe un cono de revolución, cuya intersección, con el plano que contiene este eje, será una de las generatrices del cono, igual á la recta, é igualmente inclinada respecto al eje; y como cada punto describe una circunferencia perpendicular al eje, los radios de estas circunferencias, que están sobre el plano, iguales á las cotas de los puntos correspondientes, serán las perpendiculares á la proyección de la recta. Cuando la recta es horizontal, ó más en general, paralela al plano, el cono de rebatimiento se convierte en cilindro, y en lugar de rebatir dos puntos de la recta bastará rebatir uno solo, y por el punto así obtenido trazar una paralela á la proyección, punto que antes lo era también de la recta del espacio. Si la recta es perpendicular al plano de comparación, es decir, si es vertical, el eje de rebatimiento queda indefinido, y por tanto cualquier recta trazada por el punto proyección de la línea en el espacio representará su rebatimiento, y si se fijara el eje de antemano bastaría por el punto trazar una perpendicular al eje para tener la recta rebatida.

Cuando un punto está sobre una recta la proyección de este punto estará sobre la proyección de la recta, y puede ó no tener escrita su cota; en este último caso convendrá muchas veces determinarla, y para ello será preciso hallar primero la inclinación de la recta en el espacio sobre el plano de comparación; y una vez determinada, la intersección de la proyectante del punto con la recta dará la cota pedida; este problema se resuelve geométricamente (*fig.* 21) rebatiendo la recta alrededor de su proyección ab, con lo que se obtiene la AB, y por el punto m, cuya cota se busca, trazando la perpendicular mM á ab, que representará la proyectante de m rebatida, y limitándola en el punto M, en que encuentra á AB, y midiendo la altura mM, ésta será la cota pedida. Por el cálculo se resuelve, conocida que sea la inclinación de AB, puesto que, suponiendo el sistema rebatido, las paralelas bB, mM y aA, cortadas por las concurrentes ab y AB, dividen á éstas en partes proporcionales; de modo que

$$bm : ba :: BM : BA;$$

y si por B se traza BC, paralela á ba, en los triángulos semejantes BMD y BAC existe la relación

$$BM : BA :: MD : AC;$$

de esta proporción y de la anterior se deduce

$$bm : ba :: MD : AC,$$

de donde

$$MD=\frac{bm}{ba}\,.\,AC=bm\,.\,\frac{AC}{ba};$$

y como $\dfrac{AC}{ba}$ es la inclinación ó pendiente de AB, se deduce, llamándola p,

$$MD=p\,.\,bm;$$

y agregando á MD la magnitud $Dm=Bb$, se tendrá la cota; luego

$$mM=Bb+p\,.\,bm. \qquad (3)$$

Si por M se traza ME paralela á ba, los triángulos semejantes BAC y MAE dan

$$BC : ME :: AC : AE,$$

ó bien

$$ba : ma :: AC : AE,$$

y de aquí se deduce

$$AE=\frac{ma}{ba}\,.\,AC=\frac{AC}{ba}\,.\,ma=p\,.\,ma;$$

y como

$$mM=aE=aA-AE,$$

será también

$$mM=Aa-p\,.\,am; \qquad (4)$$

luego, según las fórmulas (3) y (4), bastará, á la cota del punto más bajo, agregar el producto de la pendiente, por la distancia que en proyección hay entre la de dicho punto más bajo y la del punto cuya cota se busca, ó bien, de la cota del punto más alto, restar el producto de la pendiente, por el correspondiente segmento de proyección.

Cuando la recta es horizontal y está acotada, un punto sobre ella estará dado sólo por su proyección, pues todos los puntos tienen la misma cota, y si la recta es vertical el punto estará dado sólo por su cota, pues toda la recta se proyecta en el mismo punto. Como un punto en el plano, con su cota escrita al lado, representa la proyección de un punto del espacio, y como, según acabamos de ver, representa también un punto sobre una recta vertical, para distinguir un caso de otro, por más que no es necesario, porque todo punto del plano es proyección de la proyectante, se puede escribir, cuando la cota representa un punto sobre una recta vertical efectiva, poniendo á la izquierda la inicial R de recta ó P del punto.

Hemos visto que para la resolución del problema anterior era preciso conocer la pendiente de la recta; y por más que este problema le tenemos resuelto en el artículo PENDIENTE (véase), le indicaremos aplicado al caso presente; se llama pendiente la diferencia de nivel que hay entre dos puntos cuya distancia horizontal es la unidad; pero si los dos puntos son B y A, como las ordenadas ó cotas correspondientes á una recta son proporcionales á las distancias horizontales, contadas á partir desde el punto de encuentro de la recta con su proyección, se tendrá, llamando la pendiente por unidad p, entre las magnitudes horizontales ba y 1, y las ordenadas aA y p, llamando h á la distancia que hay entre el punto de concurso de AB y ab, y el punto b, las relaciones

$$h+ba : aA :: h : bB$$

y

$$h : bB :: 1 : p;$$

de la primera se deduce, según los principios elementales de Aritmética,

$$h+ba-h : aA-bB :: h : bB,$$

ó bien, y atendiendo á la segunda proporción,

$$ba : aA-bB :: 1 : p,$$

de donde

$$p=\frac{aA-bB}{ba}=\frac{AC}{ba}, \qquad (5)$$

que es la fórmula de que nos hemos valido para resolver el broblema anterior, y que dice que la pendiente de una recta sobre un plano es igual á la diferencia de cotas de dos de sus puntos, partida por la distancia que media entre las proyecciones de estos puntos.

Aplicando la fórmula (5) á los dos casos particulares de la recta horizontal ó vertical, se tiene para la primera $AC=o$ y para la segunda $ab=o$, con cuyas hipótesis resulta:

recta horizontal, $AC=o.....p=o$;
recta vertical, $ab=o...p=\infty$;

es decir, que una horizontal no tiene pendiente, lo que es evidente, y que una vertical se puede considerar como de pendiente infinita; lo que si dicho de este modo parece que carece de sentido, si en lugar de considerar 0 á $b\,a$ se va observando el valor de p para valores decrecientes de ba se ve que p crece constantemente y de una manera indefinida, y por tanto se puede decir que $p=\infty$ no es más que un simbolismo de verticalidad.

Como todos los puntos de una proyectante se proyectan sobre un mismo punto, intersección de la proyectante con el plano de comparación, puede muy bien la proyección de un punto estar sobre la de una recta, y este punto estar en el espacio en la misma recta, encima ó debajo de ella; y para saber en cuál de estos casos se encuentra un punto acotado, se calculará la cota

del punto de la recta que se proyecta en la proyección del dado, y si la cota del punto dado es $n>m$ del punto de la recta quiere decir que mN mM y el punto está sobre la recta, si la cota del punto dado es $n=m$ de la recta, el punto pertenece á la recta, y estará por debajo si la cota q del punto $=mQ$ resulta menor que $m=mM$.

Para hallar la verdadera magnitud de una recta limitada, cuya proyección acotada se conoce, el problema es el mismo que el de hallar la distancia entre dos puntos A y B, ya resuelto, por lo que no le repetimos.

Puede tratar de determinarse el ángulo que una recta dada forma con el horizonte, problema también resuelto, pues esto no es otra cosa que determinar la pendiente de la recta, que viene dada por la fórmula (5); pues si se observa que en la *(fig. 21)*

$$\frac{ba}{AC}=\text{tang}ABC,$$

que determina el ángulo, resultará:

$$ABC=\text{arc tang } \frac{1}{p}. \qquad (6)$$

Si por un punto se propusiera trazar una recta de pendiente dada, quedaría el problema indeterminado; pues tomando el punto como vértice de un cono cuyas generatrices tuvieran respecto del horizonte la pendiente dada, todas las infinitas generatrices de ese cono satisfarían la cuestion; para hacer cesar la indeterminacion sería preciso que se diera el plano vertical que había de contener á la recta, cuya intersección con el de comparación daría en su traza la proyección de la recta; luego lo que es preciso conocer es la proyección de la recta; para resolver el problema geométricamente *(fig. 21)* bastaría rebatir el punto dado B, por B trazar BC, paralela á $b\,a$, y otra BA que forme con BC un ángulo ABC igual al dado; ó si sólo es conocida la pendiente, llevar una magnitud $BD=1$, levantar en D la perpendicular DN y tomar sobre ella $DM=p$, y uniendo BM ésta sería la recta pedida; por medio del cálculo bastaría tomar $bm=1$; y como

$$mM=mD+DM=mD+bB=p+b,$$

ésta sería la cota correspondiente al punto m. De aquí se deduce que queda determinada la recta por su proyección, la cota de un punto y su inclinación ó pendiente.

Si se quiere hallar sobre una recta AB el punto cuya cota es aE, por ejemplo, suponiendo rebatida la recta, se tomará sobre una perpendicular aA á la proyección la magnitud aE, y trazando por E la paralela EM á la proyección ab el punto M en que corta á la recta AB será el pedido, que al deshacer el rebatimiento se proyectará en m, pie de la perpendicular bajada desde M sobre ab; por medio del cálculo se puede determinar también el punto; pues siendo p la pendiente, que sabemos determinar, de la recta, se obtendrá la proporción, llamando x á la magnitud $bm=BD$ desconocida,

$$1 : p :: x : mM-bB,$$

de donde

$$x=\frac{mM-bB}{p}; \qquad (7)$$

luego la proyección del punto buscado distará de la del más bajo una magnitud igual á la diferencia de cotas entre la del dado y del más bajo de la recta, partida por la pendiente.

Dos rectas en el espacio pueden cruzarse, cortarse ó ser paralelas, y sus proyecciones sobre un plano tendrán posiciones relativas, que dependerán de la posición del plano de proyección con relación á las rectas.

Supongamos que dos rectas son paralelas, sus proyecciones sobre cualquier plano serán paralelas; sin embargo, hay dos posiciones en que, en cierto modo, esto no se verifica; pues si las rectas son perpendiculares al plano de proyección, estas proyecciones se reducen á dos puntos: luego dos puntos acotados pueden representar dos rectas paralelas, perpendiculares al plano de comparación: si el plano proyectante es el plano que contiene á las rectas las dos proyecciones se confunden en una sola, y si las suponemos rebatidas *(fig. 21)* en AB y $A'B'$, como $BB'=MM'=AA'$, por partes de paralelas comprendidas entre paralelas, resultará

$$bB'=bB-BB'$$

$$mM'=mM-MM'$$

$$aA'=aA-AA',$$

y de aquí que las cotas pertenecientes á puntos proyectados correspondientes á ambas rectas se diferenciarán en la misma cantidad; sin embargo, convendrá marcar que los puntos A y B corresponden á la primera recta, y los A' y B' á la segunda, pues pudiera suceder, de lo contrario, que, cruzándose las rectas, el punto de cruzamiento estuviera en el medio de la distancia que separa las dos proyecciones, y no marcando bien á qué proyecciones correspondían las cotas creer que las rectas eran paralelas. En otro cualquier caso las rectas paralelas se proyectan según paralelas; pero para que las proyecciones, siendo paralelas, representen dos rectas que lo sean en el espacio, es preciso que las cotas de puntos correspondientes á paralelas cualesquiera que corten á las proyecciones se diferencien en la misma cantidad, pues si dichas rectas se proyectan, así como sus proyecciones en el plano de comparación, sobre uno de los planos proyectantes de las rectas, se obtendría una figura muy semejante á la *(fig. 21)*.

Sean ahora dos rectas que se cortan en el espacio: si el plano que contiene á las rectas es el proyectante, ó mejor dicho, es perpendicular al plano de comparación, las proyecciones se confundirán en una sola. En este caso puede ser interesante conocer la posición y cota del punto de encuentro, y vamos á determinarle. Sean ab y cd las proyecciones de ambas rectas sobre el plano de comparación, que se confunden en una sola; sean a y b las cotas de dos puntos A y B de la primera recta y c y d las cotas de dos puntos C y D de la segunda *(fig. 22)*, $XYLT$ el plano de comparación, y $PP'tt$ el plano proyectante de ambas rectas.

Proyectemos toda la figura sobre un plano vertical LTW', paralelo al plano proyectante; se trata de encontrar las magnitudes $c'o'=co$ por ejemplo, y la cota $o=oO=o'O'$ del punto de encuentro O de dichas rectas; desde luego tenemos para cada una de dichas rectas, según la fórmula (5) antes deducida, llamando $ab=l$ $cd=l'$,

$$\text{pendiente de } AB,\ p=\frac{a-b}{l};$$

$$\text{pendiente de } CD,\ p'=\frac{d-c}{l'}.$$

Si se prolonga hasta C'' la proyectante de C', $c'C'$, llamando x la distancia $c'o'=co$ que se busca, y c'' la cota del punto C'', el punto O, por

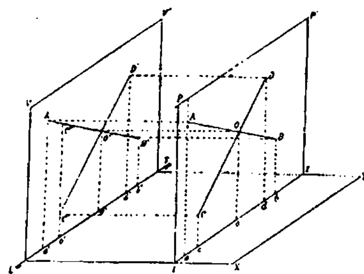


Fig. 22

estar sobre la primera recta $A'B'$ proyectada, cuya pendiente es p, la misma que la de AB y á una distancia horizontal x de c', será puesto que la recta desciende desde C'', fórmula (4),

$$o=c''-px;$$

y por estar sobre $C'D'$, cuya pendiente es p', fórmula (3),

$$o=c'+p'x;$$

y restando una de otra las dos últimas ecuaciones, para eliminar la cota O, será

$$(p+p')x=c''-c',$$

de donde

$$x=\frac{c''-c'}{p+p'}=\frac{c''-c}{\frac{a-b}{l}+\frac{d-c}{l'}}=\frac{(c''-c)ll'}{(a-b)l'+(d-c)l} \qquad (7)$$

y sustituyendo en el segundo valor de O,

$$O=c'+p'\frac{(c''-c)ll'}{(a-b)l'+(d-c)l}=c+\frac{(d-c)(c''-c)l}{(a-b)l'+(d-c)l}=c+p'\frac{c''-c}{p+p'}=\frac{pc+p'c''}{p+p'}, \qquad (8)$$

las fórmulas (7) y (8) resuelven el problema, del que, por otra parte, nos habíamos ocupado ya en otro artículo y con motivo diferente. V. PENDIENTE.

Si las rectas que se cortan no están en un mismo plano vertical, sus proyecciones se cortarán también en un punto proyección del de encuentro de ambas rectas.

Si las rectas se cruzan en el espacio, hagamos pasar por cada una de ellas un plano paralelo á la otra, con lo que se encontrarán en dos planos paralelos; si éstos son los proyectantes, las proyecciones, que son las trazas de dichos planos con el de comparación, serán paralelas; pero no siéndolo, las rectas en el espacio tendrán pendientes diferentes; luego para distinguir si dos rectas acotadas que se proyectan según dos paralelas lo son ó no en el espacio, habrá que calcular las pendientes; si son iguales el paralelismo existe realmente, y no es más que aparente en el caso contrario. También se podrá comprobar, por un rebatimiento de la proyección sobre uno de los proyectantes, que si las rectas son paralelas lo serán en el rebatimiento, y se cortarán en éste si aquéllas se cruzan. Pero si los planos proyectantes de ambas rectas no son paralelos se cortarán según una vertical, por serlo ambos planos, y el pie de esta vertical será común á las proyecciones de ambas rectas, que por lo tanto se cortarán, como cuando las rectas se cruzaban, y es necesario saber distinguir si, cuando las proyecciones se cortan, se cortan las rectas en el espacio ó se cruzan solamente: en el caso de cortarse, el punto de encuentro se proyectará en el encuentro de las proyecciones y no en ningún otro; por tanto, se calculará la cota de este punto separadamente para cada recta; y si las cotas así obtenidas son iguales, las rectas evidentemente se cortan, y habrá sólo cruzamiento en el caso contrario, indicando la cota mayor obtenida cuál es la recta más distante del plano de comparación.

Para hallar la *traza* ó intersección de una recta con el plano de comparación, bastará determinar el punto de cota *cero*.

Para trazar por un punto una recta paralela á otra dada, bastará por la proyección del punto trazar una paralela á la proyección de la recta dada; hallar la diferencia de cotas entre el punto dado y uno cualquiera de cota conocida de la recta dada sobre la paralela trazada, y á partir del punto dado; tomar en la proyección una longitud igual á la que hay desde el punto escogido en la recta hasta otro de cota conocida, y dar al punto así obtenido una cota igual á la del segundo punto de la recta, más ó menos la diferencia de cotas hallada antes, según que la cota del punto dado fuese mayor ó menor que la que tiene el primer punto tomado en la recta.

Escalas. – Antes de pasar adelante, vamos á hacer ligerísimas indicaciones respecto á las escalas de los planos acotados: para apreciar las magnitudes en los planos acotados se necesita aplicar una medida que se llama *escala*; pero después de lo que llevamos dicho, las magnitudes pueden medirse en la proyección ó según la horizontal, en la vertical para apreciar las diferencias de nivel, ó en las mismas líneas con la inclinación que tengan: las primeras medidas se toman directamente sobre la proyección de una línea en el plano de comparación: las alturas sólo en los rebatimientos, y las distancias inclinadas en el rebatimiento también, pero pueden referirse á la proyección; de esto resulta que son tres las distintas clases de escalas que conviene considerar: las de *horizontales*, las de *verticales*, y las inclinadas ó *escala de pendiente;* no nos ocuparemos de las dos primeras, que con más ó menos

extensión han tenido cabida en diferentes artículos, y sólo trataremos de las *escalas de pendiente*, exclusivas de este lugar.

Supongamos que tenemos una recta *ab* proyectada en el plano de comparación XY *(fig.* 23); rebatamos la recta cuya pendiente es p según AB, y prolonguémosla hasta T, en que la recta encuentra á la proyección; este punto será la traza de la recta, punto que pertenece á la recta por construcción, y á su proyección, y por tanto al plano; este punto tendrá, por lo tanto, *cero* de

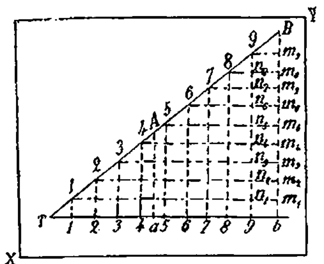


Fig. 23

cota; tracemos una recta bB perpendicular á ab por un punto cualquiera de esta recta; dicha perpendicular será el rebatimiento de una perpendicular al plano XY; llevemos, á partir de b, que está en el plano y sobre la vertical bB con la escala de verticales, magnitudes

$$bm_1 = m_1m_2 = m_2m_3 \ldots = 1;$$

esto es, iguales á la unidad de medida; ó mejor, que representen la unidad de medida; si por los puntos así determinados se trazan horizontales $m_1 1$, $m_2 2$, $m_3 3 \ldots$, se tendrán formados una serie de triángulos semejantes 979, $91n_1$, $92n_2 \ldots$, cuyos lados serán, por lo tanto, proporcionales, al mismo tiempo que la recta TB habrá quedado dividida en partes iguales; y si ahora los puntos de división 1, 2, 3... se proyectan en 1, 2, 3, por igual razón habrá proporcionalidad entre los lados de los triángulos $T1_1$, $T2_2$, $T3_3 \ldots$, y la recta Tb habrá quedado dividida en partes iguales, cada una de cuyas partes $T1$, 12, $23 \ldots$ representará una diferencia de nivel de una unidad; y formando con estas magnitudes así obtenidas una nueva escala, dividiendo una de ellas en diez partes iguales, y hasta, si se conceptúa necesario, trazando un nonius, se tendrá lo que se llama *escala de pendiente*, aplicable sólo á rectas de la inclinación misma de la TB; las escalas de pendiente facilitan mucho la resolución de los problemas, pues con aplicar la escala en la proyección de la recta se obtienen inmediatamente las cotas de cuantos puntos se deseen, bastando con aplicar á un punto cuya cota es m el punto de la escala que marca esta división; y con la escala en el sentido conveniente, esto es, cuya numeración vaya creciendo en el sentido que la recta, se eleva para obtener directamente cuantos datos sean necesarios para la solución de los problemas.

Las escalas de pendiente se construyen para pendientes diferentes, sin necesidad de hacer estas operaciones; pues según la fórmula (5), si l es la longitud de la proyección de una recta y d su diferencia de nivel,

$$p = \frac{d}{l}, \qquad (9)$$

de donde

$$l = \frac{d}{p}; \qquad (10)$$

si en esta última fórmula se hace $d = 1$, se deducen para longitud de la unidad en la escala de pendiente

$$l = \frac{1}{p}; \qquad (11)$$

y dando á p diversos valores, se obtendrá la magnitud de la longitud l para pendientes diferentes. Para hallar la escala de pendiente de una recta dada por dos puntos bastará buscar en ella los puntos de cota entera, y dividir la longitud resultante por el número que representa la diferencia de las cotas (enteras) de estos puntos.

Si dada la proyección de una recta y un punto acotado sobre ésta se quisiera saber si está sobre la recta ó encima ó debajo de ella, no habrá más que aplicar, como antes hemos dicho, la escala de pendiente, y comparar la cota que acusa con la del punto, como hicimos antes, pero con la ventaja de no haber necesitado hacer el cálculo.

Se llama escala de pendiente de un plano la escala de pendiente que corresponde á la línea de máxima pendiente del plano, que ahora vamos á definir.

Del plano. – Cuando se trate de representar una superficie no es posible proyectar todos sus puntos, porque no aparecería otra cosa que una masa confusa de puntos aglomerados y cotas ilegibles que no producirían otro objeto que desviar la vista de conjunto de tan mal aspecto y no podría dar idea de la superficie representada, pues todas serían iguales y sólo se podría alcanzar diferencia en el contorno aparente; para salvar estos inconvenientes se representan una serie de líneas trazadas en la superficie, con sujeción á una ley determinada.

Una superficie se puede suponer formada por la vía ó estela que en el espacio dejaría una línea de forma constante ó variable que se moviese con condiciones determinadas; á la línea que así engendraría la superficie se la llama *generatriz*, y la ley á que la generatriz se somete toma en casos determinados nombres especiales; esta ley puede ser, por ejemplo, que la generatriz permanezca constantemente tangente á una superficie ó curva determinada, que le sea normal, que le sea paralela, y en este caso la superficie que dirige á la generatriz se llama *superficie directriz*, que si es un plano, por ejemplo, será *plano director*; otras veces la ley será que la generatriz se apoye constantemente sobre una ó varias líneas, que entonces se llaman *directrices*, etc.; así consideradas las superficies, nada mejor para representarlas que hacer el dibujo de las directrices y de un número conveniente de generatrices, pues entre las diversas líneas que pudieran trazarse sobre la superficie definida son, á no dudar, de las más importantes las que la han dado nacimiento; cuando la directriz sea una ó varias superficies, en la imposibilidad de representarlas por todos sus puntos, habría que acudir también á la ley de su generación.

Entre todas las superficies la más sencilla es el plano, al que se le puede suponer engendrado de infinidad de maneras; pero entre todas vamos á escoger la que se adapta más á las proyecciones acotadas. Supongamos *(fig.* 24) que XY sea el

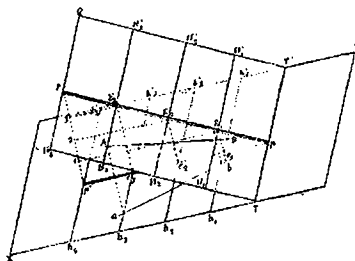


Fig. 24

plano de comparación, y que tenemos una línea cualquiera Pp en el espacio; hallemos la traza p de esta línea, y por este punto p tracemos, dentro del plano XY, una perpendicular á la recta Pp, lo que siempre es posible, pues no hay más que proyectar Pp en $p'p$ y levantar en p una perpendicular á $p'p$; por ser ésta perpendicular al proyectante de Pp, lo será á toda recta Pp que pasa por su pie p en dicho plano proyectante. Si la recta Pp se mueve conservando su inclinación sobre XY y la perpendicularidad á TT', engendrará un plano cuya *traza* ó intersección con el de comparación será TT', cuya traza habrá servido de directriz, siendo la generatriz la primera recta Pp. También se puede suponer que Pp es la directriz y TT' la generatriz que se mueve permaneciendo siempre paralela á sí misma apoyándose sobre la Pp, en cuyo caso todas las posiciones $H_1H'_1$, $H_2H'_2 \ldots$ de dicha generatriz, siendo paralelas á una recta TT' contenida en el plano de comparación, serán paralelas á dicho plano; y como éste es horizontal también aquéllas lo serán, y como están contenidas en el plano TQ se llaman las ***horizontales*** de dicho plano TQ, cuya pendiente, si recordamos lo dicho al discutir el valor de la pendiente p de las líneas, será 0, y por tanto la mínima, correspondiendo, según esto, la pendiente máxima de las líneas contenidas en el plano á las de dirección perpendicular á ésta, ó sea á la directriz Pp, que por esto se llama *línea de máxima pendiente del plano TQ* sobre el XY de comparación; esta propiedad hubiera podido demostrarse directamente, sin más que trazar en el plano TQ, desde un punto cualquiera P de la Pp, otra línea cualquiera, que encontraría á la traza TT', y por tanto á XY en un punto que se apartaría más ó menos del pie p de la perpendicular Pp á dicha línea TT', y por tanto sería más larga que Pp; y teniendo sus extremos las mismas cotas Pp' y 0, resultaría con menos pendiente, y por tanto la Pp sería la de pendiente mayor. Esta línea de máxima pendiente mide la pendiente efectiva del plano TQ sobre XY, puesto que su plano proyectante es, por construcción, perpendicular á TT', y por tanto lo es á los dos planos que en esta recta se cortan, y la intersección de este plano proyectante con el ángulo diedro $QTT'X$ es el ángulo plano Ppp', formado por la línea de máxima pendiente y su proyección, ángulo plano que es la medida de dicho ángulo diedro, y por tanto, como habíamos dicho, mide la inclinación de ambos planos; para distinguir esta línea, tan importante que basta sola para definir el plano, se acostumbra acompañarla de otro trazo más delgado que la abarca toda, ó de dos tracitos paralelos y unidos que la cortan normalmente en uno de sus extremos, haciendo otro tanto con la representación de su proyección. Si se trazan varias horizontales del plano TQ, tales como $H_1H'_1$, y se proyectan sobre el plano de comparación en $h_1h'_1$, estas proyecciones serán paralelas á TT' y perpendiculares á pp', proyección de la máxima pendiente; estas horizontales $h_1h'_1 \ldots$ tendrán la misma cota en todos sus puntos que los correspondientes $e_1 \ldots$ de la línea de máxima pendiente.

Ahora bien: la línea de máxima pendiente se puede definir por su escala de pendiente, tomando sobre una proyectante Pp', según sabemos, alturas $p'1$, $12 \ldots$, iguales á la unidad de la escala de reducción de verticales del plano (V. Plano), y trazando las horizontales $1E_1$, $2E_2 \ldots$ dentro del proyectante, proyectar los puntos

$$E_1, E_2 \ldots,$$

así determinados, sobre XY en $e_1, e_2 \ldots$; y como definida la línea de máxima pendiente se tiene definido el plano, esto bastará para conocerle; así, un plano se define por su *escala de pendiente*, que es la misma escala de pendiente de la línea de máxima pendiente del plano. Las paralelas á la línea de máxima pendiente del plano se llaman *verticales* del plano.

Definido un plano de esta manera, para hallar la cota de una horizontal del plano bastará hallar la intersección de su proyección con la escala de pendiente, y la cota de este punto será la pedida; y si, viceversa, se desea trazar una horizontal de cota determinada, por el punto de la escala de pendiente que tiene esta cota se trazará la horizontal.

Para determinar la cota de un punto del plano cuya proyección se conoce, se trazará por este punto una horizontal del plano, cuya cota, que es la del punto, acabamos de enseñar á determinar; y si el punto está acotado, para saber su posición con respecto al plano se hará la construcción para determinar su cota como si estuviese en el plano, y si resulta igual á la del punto, superior ó inferior, aquél se hallará dentro del plano, debajo ó encima respectivamente. De la misma manera, para expresar que una recta proyectada está en un plano, bastará por el procedimiento anterior acotar dos de sus puntos ó más, hallando la inserción de la proyección con las de dos ó más horizontales, como sucede con la recta ab de la figura, que según se ve por el trazado tiene AB por verdadera posición en el espacio; y si la recta estuviese acotada, se determinaría su posición buscando las cotas de varios de los puntos que en ella se proyectan como si se encontrase en el plano; si la recta estuviese en el plano todas las cotas halladas serían las mismas que las de los puntos acotados correspondientes de la recta, bastando con que lo fuesen dos; si las cotas determinadas para dos puntos fuesen iguales á las correspondientes acotadas de la recta, más ó menos una cantidad constante, la recta sería paralela al plano y estaría por debajo ó por encima, á una distancia igual á dicha constante; en otro caso la recta cortaría al plano, y para hallar su intersección bastaría determinar

la pendiente de esta recta, así como la de la contenida en el plano que se proyecta, según la misma línea, y estando las dos en el mismo plano vertical hallar su intersección, como ya sabemos, por medio de las fórmulas (7) y (8), contadas las x sobre la proyección de la recta.

Cuando una recta AB está en un plano, su escala de pendiente se contará sobre ab y se hallará, sin más que trazar las horizontales de los puntos e_1, e_2..., hasta encontrar á la recta ab; los puntos de división marcarán la escala de pendiente.

Para trazar por un punto de un plano una recta contenida en él, se trazará por el punto proyectado la proyección de una recta, cuyas cotas se determinarán á condición de estar en el plano.

Si se tiene la proyección de una figura plana se determinará si está en el plano, cuya escala de pendiente se conoce, viendo si lo están tres puntos, no en línea recta; y si dada la proyección se quiere que esté en el plano, se acotarán sus vértices, ó diferentes puntos, con esta condición; si se quisiera determinar el plano de una figura en proyección acotada se trazarían dos diagonales, se buscaría en cada una un punto, de modo que ambos tuvieran la misma cota, y uniéndolos, ésta sería una horizontal, y la perpendicular la línea de máxima pendiente, que se convertiría en la escala del plano, trazando por otro punto otra horizontal, hasta el encuentro con la línea de máxima pendiente, que, ya definida, se podía determinar su escala, y para hallar la intersección de ambos planos bastaría hallar la traza de la escala de pendiente del primero sobre el segundo, y la de la escala de éste sobre aquél, y uniendo ambos puntos se tendría la intersección de ambos planos; si las escalas de pendiente de dichos planos se cortasen en un punto, sería preciso acudir además á dos verticales, ó bien á horizontales de la misma cota.

Como un plano queda determinado por tres puntos que no están en línea recta, resulta que cuando hay más de tres puntos acotados en la proyección de una figura habrá que determinar las cotas de los demás, trazando la escala del plano de tres de ellos y viendo si estas cotas están conformes con las escritas; y para hallar su intersección con un plano definido por su escala, será preciso trazar planos horizontales á diversas alturas, cuyas intersecciones con el dado y con la figura determinadas darán, por sus intersecciones, puntos ó líneas de la intersección buscada.

Si por una recta se desea trazar un plano de pendiente dada, bastará por un punto de la recta (entiéndase que nos referimos á proyecciones, en tanto no se exprese otra cosa) trazar una recta con la pendiente que ha de tener el plano, y tomando ésta como generatriz de un cono de revolución, cuya base será una circunferencia en el plano de comparación, desde la traza dada, tirando una tangente á esta circunferencia, uniendo el punto de contacto con el vértice del cono, determinaría la escala de pendiente del plano buscado.

Supongamos que por un punto se quiere trazar una perpendicular á una recta; conocidas las proyecciones acotadas de los datos se hace pasar un plano por la recta y el punto, se halla su traza, y rebatiendo la figura alrededor de esta traza se levanta en la figura rebatida la perpendicular, y determinado su pie sobre la recta se deshace el rebatimiento, con lo que se encontrará la posición de dicho pie de la perpendicular, el que unido con la proyección del punto resolverá el problema. Si el punto estuviera sobre la recta el problema sería indeterminado, pues todas las rectas, pasando por el punto y perpendiculares á la recta dada, satisfarían al problema; para trazar este plano perpendicular, como todas las rectas que pasen por el punto y contenidas en el plano son perpendiculares á la recta, ésta lo será á la línea de máxima pendiente del plano pedido, la que se encontrará en el plano proyectante de la recta; y por lo tanto, rebatiendo la figura alrededor de la traza de este plano, que es la proyección de la recta, si en el rebatimiento se traza la perpendicular á la recta por el punto dado, ésta será la escala de pendiente del plano, y no habrá más que deshacer el rebatimiento para tener su posición en proyección. El problema inverso, ó sea trazar por un punto de un plano una perpendicular á este plano, como la perpendicular lo es á todas las que pasan por su pie en el plano, lo será á la horizontal y á la vertical que pasan por el punto, y rebatiendo la figura alrededor de la proyección de la vertical, trazando una perpendicular á la vertical rebatida, estará resuelto el problema. Si el punto estuviese fuera del plano, trazando la vertical cuya proyección pasase por la del punto, y rebatiendo alrededor de la traza del plano vertical que pasase por ella y el punto, se trazaría la perpendicular á la vertical del plano rebatida, y quedaría resuelto el problema.

La distancia de un punto á un plano que se mide por la perpendicular, no habría más que trazarla, según hemos dicho, hallando después su verdadera magnitud, así como para determinar la distancia entre dos planos paralelos se halla la verdadera magnitud de la perpendicular común á ambos; para la de dos paralelas se halla la traza del plano de ambas, y rebatiendo alrededor de esta traza la perpendicular común nos dará la distancia pedida; y si las rectas se cruzan, por un punto de una se traza una paralela á la otra, y queda reducido este problema al anterior.

Para hallar el ángulo de dos rectas dadas, si están en el mismo plano, se rebaten alrededor de la traza de este plano, y ya se determina el ángulo en el rebatimiento; y si las rectas se cruzan, por un punto de una de ellas se tira una paralela á la otra, bastando determinar el ángulo plano formado por la primera y última rectas. Si se quisiera resolver el problema inverso de trazar por un punto una recta que forme un ángulo dado con otra, se rebatirá la figura alrededor de la traza del plano que contiene la recta y el punto, y en el rebatimiento se formará el ángulo pedido; si el punto estuviese sobre la recta el rebatimiento se haría alrededor de la proyección de la recta, con lo que se podría trazar el ángulo, que sería una de las infinitas soluciones del problema.

Si se tratase de hallar el ángulo de dos planos determinada su intersección, se trazaría por un punto de ella un plano que le fuese perpendicular, y hallando su intersección con ambos planos, así como la traza del último obtenido, un rebatimiento alrededor de esta traza haría conocer el ángulo de los dos planos.

Líneas curvas. – Las líneas curvas, ya sean planas ó de doble curvatura, se determinan por puntos acotados, quedando tanto mejor definida la curva cuanto mayor es el número de puntos que tiene la proyección. Cuando una curva es plana, puede su plano ser paralelo al de comparación, perpendicular ú oblicuo al mismo. En el primer caso la curva en el espacio no es otra cosa que la sección recta del cilindro proyectante; y como la proyección es otra sección recta, la curva y la proyección son idénticas; la curva tendrá todas sus cotas iguales, y por lo tanto bastará un punto acotado para poder determinar toda la línea. En el segundo toda la curva se proyectará en la traza del plano que la contiene, que es al mismo tiempo su cilindro proyectante que ha degenerado en plano; en este caso en cada punto de la proyección podrá encontrarse uno ó más puntos de la curva, siendo uno solo si ésta tiene una sola rama abierta ó si la proyectante correspondiente es tangente á la misma; dos si la curva es cerrada y la proyectante no es tangente á ella, y en general $2n+1$ si entre las varias ramas que la curva puede tener hay una sola rama abierta encontrada por la proyectante ó está en tangente en algún punto, ó bien $2n$ puntos para los en que la proyectante encuentra á n ramas cerradas de la curva; los puntos singulares entran también en uno ú otro de los casos anteriores. Finalmente, si el plano de la curva es oblicuo al de comparación, la curva y la proyección, conservando cierta analogía, resultan diferentes; en tal caso, como una curva de doble curvatura no se diferencia por su proyección de la curva plana oblicua al plano de comparación, y como un plano queda determinado por tres puntos que no estén en línea recta, será necesario ver si escogidos tres puntos de la proyección en estas condiciones el cálculo de cotas de los demás está conforme con las acotaciones en ella estampadas, pues en otro caso la curva será de doble curvatura. Suponiendo la curva plana, tanto en el caso de ser el plano oblicuo como normal al de comparación, se obtendrá la verdadera forma de aquélla, por un rebatimiento de su plano alrededor de la traza del mismo sobre el de comparación.

Tanto en el caso de curvas planas como de doble curvatura puede convenir obtener su desarrollo, esto es, la forma que toma la curva cuando se desarrolla sobre un plano su cilindro proyectante, operación sumamente sencilla, que consiste en trazar á la curva en la proyección una tangente, que será á la vez la traza del plano tangente al cilindro proyectante, á todo lo largo de la generatriz que se proyecta en el punto de tangencia, y rebatiendo este plano alrededor de dicha tangente desarrollar sobre ella ó *rectificar* la curva proyección, y por los puntos del desarrollo obtenido levantar perpendiculares á la tangente iguales á la magnitud de la cota ó cotas escritas sobre cada punto.

Para trazar una tangente á una curva en un punto cuya proyección se conoce, bastará por la tangente á la proyección en el punto dado, y la proyectante que pasa por este mismo punto, trazar un plano, cuya intersección con el de la curva si es plana, ó con el osculador del punto dato si es de doble curvatura, determinará la tangente pedida; el plano perpendicular á esta tangente será el plano normal y la normal principal se encontrará en el plano de la curva si ésta lo es, ó en el osculador en caso contrario, y será la intersección de dichos planos con el plano normal.

Superficies curvas. – Ya hemos dicho al ocuparnos del plano que toda superficie se puede considerar engendrada de diversas maneras por una línea recta ó curva, de forma constante ó variable, que se llama generatriz, que se mueve según una ley representada en general por una ó varias directrices, y que la representación de la superficie se reduce á la de la directriz ó directrices y á la de una ó varias posiciones de la generatriz. Sin entrar en la definición y clasificación de las superficies, á las que corresponde artículo especial (V. SUPERFICIE), como tampoco hemos definido ni clasificado las líneas por no ser de este lugar, consideraremos las superficies divididas en desarrollables, de revolución y superficies en general, no comprendiendo en las primeras más que el cono y el cilindro, incluyendo las demás regladas, tanto desarrollables como alabeadas, en la última clase; pero no podemos entrar en un estudio detenido y ordenado de las superficies, que nos apartaría del cuadro reducido en que debemos encerrarnos y del objeto principal que nos ocupa, que no es otro que hacer indicaciones generales respecto á representación y resolución de algunos problemas, sin perjuicio de detenernos, como lo hemos hecho, en aquellos puntos que nos han parecido de especial interés.

Un cono recto ú oblicuo con relación al plano de comparación, circular ó de base cualquiera, se puede considerar engendrado por una recta que, pasando constantemente por un punto que es el *vértice*, se apoya sobre una directriz cualquiera; pero como si se prolongan todas las generatrices del cono hasta encontrar el plano generador es indiferente sustituir ó no la primera directriz por la curva en que encuentra al plano de comparación, excepto en los puntos, si los hay, en que las generatrices sean paralelas á dicho plano de comparación, es más cómodo tomar como directriz la *traza* del cono, esto es, su intersección con el plano de comparación, aun para las generatrices que le son paralelas, para lo que el pie de estas generatrices se habrá trasladado al infinito, en cuyo caso dicho pie será un punto asimptótico de la generatriz. Según esto, un cono estará definido por la proyección acotada del vértice y por la traza del cono, y para trazar cualquier generatriz no habrá más que unir un punto de la traza con la proyección del vértice; y como sobre cada punto de la superficie pueden, según lo que hemos dicho, proyectarse varios de la superficie, se tomará como parte vista la que corresponde al punto de cota mayor de todos los que se proyectan en el mismo punto del plano de comparación, siendo vista ó de línea llena la generatriz que pasa por este punto á partir del vértice; pues del otro lado, como cambia *de hoja*, puede suceder, y sucede de ordinario, que es oculta ó de puntos la misma generatriz, pues es regla general, que se demuestra en Geometría descriptiva, que toda línea, al cruzar el contorno aparente de una superficie, pasa de vista á oculta ó *viceversa*, y el vértice es un punto del contorno aparente de las superficies cónicas.

Para determinar si un punto acotado está en

una superficie cónica determinada, bastará trazar la proyección de una generatiz que pase por la del punto y calcular la cota que tiene el punto que se proyecta sobre el dado, pero correspondiente á la generatriz; si las cotas son iguales el punto estará en el cono, y si diferentes será preciso ver todavía si hay otra generatriz que se proyecte sobre la primera, haciendo lo propio; y si hecho este examen con todas las generatrices que tienen la misma proyección no resultase en ninguna de ellas el punto no estaría en la superficie, y sería interior á ella si su cota estuviese comprendida entre la más alta y más baja de los puntos que sobre la proyección del primero se encuentran, y sería exterior si la cota del punto fuese menor que la más baja ó mayor que la más alta de las calculadas.

Si se quisiera trazar por un punto un plano tangente al cono hay que distinguir dos casos: según que el punto esté en la superficie ó fuera de ella; en el primero el plano tangente estaría determinado por la generatriz que contiene al punto y la tangente á la base, ó traza sobre el plano de comparación; ya sabemos determinar este plano; en el segundo se uniría el punto dado con el vértice, prolongando esta recta hasta su encuentro con el plano de comparación, por cuyo punto se trazarían tangentes á la base, y cada una de estas tangentes, con la recta que pasa por el punto y el vértice, determinarían un plano tangente; si esta recta fuese paralela al plano generador, los planos tangentes estarían determinados cada uno por dicha línea y por las tangentes á la base, que son paralelas á la misma línea; si el punto fuera interior al cono no habría en general plano tangente.

Para hallar la intersección de un plano con la superficie cónica se trazarían varias generatrices, y hallando su intersección con el plano se tendrían puntos que darían la intersección pedida.

Todo lo que hemos dicho del cono se aplica al cilindro, que no es más que un cono cuyo vértice se puede considerar en el infinito: por lo tanto, sólo habrá que tener presente que, las líneas que van á concurrir al vértice en el cono, en el cilindro son paralelas; así, por ejemplo, para el plano tangente al cilindro por un punto exterior se trazará por este punto una paralela al cilindro, y determinada su traza desde ella se tirarán tangentes á la base inferior del cilindro, cuyas tangentes, con la recta antes trazada, determinarán los planos tangentes á la superficie.

Tanto en el cono como en el cilindro, si se traza una serie de planos horizontales equidistantes, darán otra serie de intersecciones que, proyectadas, pueden, por su forma, proximidad ó separación, dar una idea de forma y posición de la superficie; á su vez estas curvas pueden ser consideradas como generatrices de la superficie, que constantes de dimensiones en el cilindro, y variables en el cono, se apoyan sobre un cierto número de directrices rectilíneas.

En las superficies de revolución se representa el eje, una ó varias directrices y una ó varias generatrices. Para trazar un plano tangente en un punto á una tal superficie se harían pasar por él una directriz y una generatriz, á que se trazarían tangentes por este punto, cuyas dos tangentes determinarían el plano tangente.

Si el punto estuviera fuera se harían pasar por él diversos planos, determinando su intersección con la superficie, valiéndose de intersecciones auxiliares, con planos meridianos ó paralelos, y se obtendría así una curva que sería la base del cono que, tomando por vértice el punto dado, es tangente á la superficie, y todo plano tangente á este cono resolvería el problema.

Una superficie cualquiera se representa por una serie de directrices y generatrices que den idea clara de la superficie; pero como la mayor parte de las veces la superficie no tiene, ó no se conoce su definición geométrica, para representarla se la supone cortada por planos horizontales equidistantes, cuyas intersecciones serán curvas con puntos de la misma cota, por lo que se llaman *curvas á nivel*, y más generalmente, aunque con menos propiedad, *curvas de nivel*, y se supone que entre una y otra curva se extiende una superficie reglada que sustituye á la dada, lo que no conduce á errores de importancia si las curvas están suficientemente próximas.

Esta clase de representación corresponde á los terrenos, y los problemas que en ellas se resuelven ocupan mejor lugar en otro artículo. Véase PLANO TOPOGRÁFICO.

– PLANO AUTOMOTOR: *Ferr. carr.*, *Const.*, *Maq.* y *Min.* En los ferrocarriles mineros que se emplean para la extracción de productos, cuando la pendiente es algo considerable, del 4 al 5 por 100, se emplea con ventaja lo que se llama *plano automotor*, reducido á una vía sencilla ó doble por la que suben los trenes cargados y bajan vacíos, ó viceversa, estando enlazados por una polea ó torno en la parte superior, por la que pasa, ó en el que enlaza, una cuerda ó cable que, enganchado por uno ó sus dos cabos á los trenes, les obliga á marchar sobre los rieles; también se emplean algunas veces para el transporte de viajeros. Supongamos, y es el caso más sencillo, que sobre una explanación en pendiente fuerte se establecen dos vías paralelas y bastante próximas para que, sin tocarse los carruajes que circulen por ellas, la distancia entre los ejes sea tal que en una plataforma colocada en la parte superior se coloque una polea de eje horizontal, á la que se arrolle una cuerda de longitud tal que, estando un tren en la parte más baja y otro en la superior, la cuerda, pasando por la polea y enganchada á ambos trenes, se encuentra en tensión; si el sentido del movimiento es descendente, cargado el tren de material ó viajeros en la parte superior, y descargado el inferior, bastará soltar un freno que sujete el cable ó detenga la polea para que por su propio peso el tren cargado descienda, arrastrando en su movimiento el tren vacío, lo que disminuirá la velocidad del descenso en tanto cuanto representa la elevación del otro; sin embargo, la velocidad resultaría excesiva y sería preciso moderarla, lo que de ordinario se conseguiría por el tráfico mismo, pero predominando el servicio descendente siempre habría el ascendente, que estaría servido por la misma impulsión del tren que baja; para que el servicio sea regular es preciso que suba el mismo número de carruajes que el de los que desciendan, y por lo tanto no entran para nada en el cálculo de velocidades los pesos de los trenes; si pues P es el peso de la carga que baja y p el de la que se eleva, y α la inclinación ó ángulo del plano con el horizonte, las componentes de estos pesos serán P sen α, y p sen α según el plano, y serán de signos contrarios; la fuerza que obre para el descenso será, pues,

$$(P-p) \text{ sen } \alpha;$$

sin embargo, hay que tener en cuenta además el rozamiento de los ejes de las ruedas en sus cojinetes, el de rodadura de las llantas sobre los rieles, el deslizamiento de los rebordes de las mismas ruedas, el producido entre el eje y pivote de la polea ó torno por que pasa la cuerda con sus cojinetes y tejuelos, rozamientos entre igua les elementos de las poleas de guía, de que hablaremos después, y la rigidez de las cuerdas, fuerzas todas retardatrices del movimiento.

En el caso de que este conjunto de fuerzas dieran una resultante cero ó negativa, sería preciso aumentar el peso del tren descendente para que pudiera establecerse el movimiento, lo que se conseguiría poniendo un vagón de lastre de agua ó arena que al llegar á la parte inferior pudiera vaciarse, y esto es, con efecto, lo que se hace cuando hay facilidad de hacer desaparecer dicho lastre al llegar á la parte inferior. Si, por el contrario, la velocidad en el descenso fuese superior á un límite del que no conviniera ó no se debiese pasar, se modifica el movimiento por la colocación de un freno situado en la polea superior, sin perjuicio de los frenos que pudieran llevar los vagones. Sin embargo, pudiera ser el peso del tren descendente tan considerable que, no moviéndose la polea sujeta por el freno, la cuerda deslizara por el cajero de aquélla, y entonces se sustituye la polea por un torno, sobre el que se puede hacer que la cuerda dé el número de vueltas necesario para que el rozamiento entre uno y otro llegue al límite que se desee.

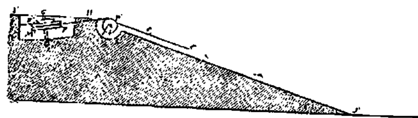
Después de estas indicaciones, describiremos detalladamente el plano automotor, que se compone: 1.° del plano; 2.° de la vía; 3.° de la polea de cambio de marcha; 4.° de las poleas de deslizamiento; 5.° del freno, y 6.° del cable.

1.° *Plano.* – Es una construcción de tierra ó fábrica IHJ (*fig.* 1), de longitud relativamente reducida, como veremos después al dar cuenta de algunos de los construídos, en que por lo menos la parte superior es una fuerte construcción de fábrica que lleva un cajero $(M-M')$ en el que se alojan la polea y freno, con un taladro por el que pasa la cuerda á las poleas

$$(p, p'), (p_1, p'_1)$$

y un variado L' para el giro de éstas.

2.° *Vía.* – La vía va sentada sobre el plano, puede ser doble en toda su longitud, ó bien doble sólo en la parte superior y sencilla en la mitad inferior, como representa la figura, en que AB y A_1B_1 son las vías en la parte en que van dobles, y DE la vía sencilla, uniéndose las primeras á la última por el cambio de vía BDB', con sus agujas; de este modo, en tanto que sube



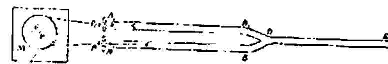


Fig. 1

un tren por la vía única baja otro por una de las laterales, y antes de que llegue al cambio el descendente ha pasado la aguja abierta para la otra vía el ascendente, y cambiando la posición de la aguja puede pasar el tren descendente á la vía única. También puede ser de vía única, habiendo en el centro un apartadero con sus agujas de entrada y salida como en las estaciones, y entonces el cruce de ambos trenes se hace en el apartadero.

3.° *Polea de cambio de marcha.* – Debe ser su diámetro igual á la separación de eje á eje de las vías ó poco diferente; su eje, en lugar de ser vertical exactamente, está ligeramente inclinado, en la forma que se ve en (G, G', G'_1), para que la polea (P, PP') mire á la parte más alta del plano; va montado el eje entre un tejuelo y un collar, y está alojado con gran solidez en el cajero (M, M').

4.° *Poleas de deslizamiento.* – Son dos, de eje horizontal, montada cada una en el centro de la vía correspondiente; la cuerda que viene de un tren pasa por la polea de deslizamiento correspondiente á la de cambio de marcha, y al salir de ésta monta en la otra polea de deslizamiento y se une al otro tren.

5.° *Freno.* – Montada en el mismo eje que la polea de cambio de marcha, é invariablemente unida á ella, va otra polea de gran radio, con llanta plana muy bien torneada; una banda de acero plana en forma de herradura, rodea una mitad de esta polea, sobre la que se apoya por el intermedio de calzos ó zapatas de madera; la banda de acero está fija por uno de sus extremos al cajero (M, M) de fábrica, y por el otro extremo se articula á una palanca montada sobre un eje, fijo también á la fábrica, de modo que, aplicando un esfuerzo á la palanca, el freno oprime á la polea y detiene ó modifica el movimiento. En el automotor de Rive-de-Gier el freno es sumamente enérgico, y está formado por dos piedras de molino colocadas sobre el mismo eje vertical de la polea; la muela superior puede subir ó bajar siguiendo el eje, de modo que, estando levantada cuando funciona el plano, si se quiere hacer uso del freno se la hace bajar moviendo una palanca á que va fija la muela superior, que puede sola deslizar en el eje y no girar, y al apoyarse contra la otra muela la detiene inmediatamente.

6.° *Cables.* – Son cuerdas de cáñamo, de alambre, de hierro ó acero, siendo preferibles los metálicos, pero deben estar bien construídos y ser de buen material, sin lo cual se romperían, ocasionando graves accidentes; también se emplean cadenas, pero son más pesadas y están expuestas á romperse de una manera brusca por el cambio de textura, tan frecuente en el hierro, que pasa de fibroso á cristalino, y también por un pelo ó paja que tenga el hierro. La unión entre el cable y los trenes se hace con los vagones de cabeza, cuya traviesa delantera termina en una fuerte anilla, á la que se engancha el corchete en que el cable termina, pudiendo ser un gancho sencillo ó un corchete de escape, análogo al de las machinas para soltar de repente el tren al llegar á la parte baja, con objeto de que aprove-

che la velocidad que lleva para marchar sobre el tramo horizontal que sigue al plano automotor. Los cables descansan de trecho en trecho sobre pequeñas poleas, fijas en el centro de cada vía para que no arrastren y se desgasten ni dificulten el movimiento; si el plano forma ángulo ó curva, en los cambios de dirección se colocan poleas horizontales, en las que el cable se apoya.

En otras ocasiones el cable es cerrado ó cable sin fin, con corchetes en varios puntos para unir á los carruajes; entonces otra polea, en la parte baja, pone en tensión el cable, como diremos al ocuparnos de los planos inclinados (véase).

Para determinar las resistencias pasivas de que antes hemos hablado, si P es el peso de cada vagón, ascendente ó descendente, sin ruedas: p el de éstas; G la carga del vagón descendente que produce el movimiento del otro: c el peso de la cuerda; si se observa el tiempo t invertido en recorrer el plano los vagones abandonados á sí mismos con su carga, como los espacios son proporcionales á las fuerzas que producen el movimiento en tiempos iguales, llamando E el espacio recorrido por los vagones enlazados, bastará examinar las fuerzas que corresponden á cada uno de los espacios E y $\frac{1}{2}gt^2$, y establecer la proporcionalidad, cuidando antes de medir el espacio E correspondiente al tiempo t.

En la primera experiencia estas fuerzas son el peso de los dos vagones con sus ejes, carga y cuerda, ó sea $2(P+p)+C+c$.

En la segunda experiencia, si se representa por R la suma de todas las resistencias pasivas enumeradas, cantidad que se trata de determinar, las fuerzas serán:

1.° La componente en el sentido del plano del peso del vagón motor completo con su carga, ó ...$(P+p+G)$ sen α, cantidad positiva, pues marcha en el sentido descendente que implícitamente acabamos de tomar como tal.

2.° La misma componente para el vagón ascendente ó $(P+p)$, sen α, que como va en sentido contrario de la anterior es negativa.

3.° La resistencia á la tracción de los vagones sobre la vía férrea, que es negativa porque se opone al descenso del vagón cargado; esta resistencia es proporcional al paso del tren ó á $2(P+p)+C$, y por tanto su valor absoluto será $K[2(P+p)+C]$.

4.° Suma de las demás resistencias pasivas que se desconocen, cantidad negativa por oponerse al movimiento, igual en valor absoluto á R.

Por tanto, la ecuación que liga á estas cantidades es obtenida por la ley de proporcionalidad,

$$\frac{E}{\frac{1}{2}gt^2}=\frac{(P+p+C)\text{ sen }\alpha-\{(P+p)\text{ sen }\alpha+K[2(P+p)+C]+R\}}{2(P+p)+C+c}.$$

En esta ecuación hay que hacer una corrección, pues se ha supuesto que el sistema estaba sometido á un movimiento de traslación, cuando las ruedas y los ejes poseen además un movimiento de rotación, y el trabajo producido se debe á la masa de los dos vagones con carga y cuerda, masa que, aplicada á la circunferencia de las ruedas, tendría su misma velocidad de traslación, y por lo tanto el mismo momento de inercia con relación al eje que dicho eje con su par de ruedas: esta masa sería la de un cilindro macizo que sustituyera al eje y las ruedas; pero como no está el eje en estas condiciones, entre la masa hipotética m y la real, que forma el conjunto de aquéllos, á los que hay que añadir por iguales consideraciones la masa correspondiente á todas las piezas que giran, llamando M á esta segunda masa, será

$$\frac{m}{M}=Q\text{, de donde } m=QM.$$

Y si en lugar de las masas se ponen los pesos, llamando x al primero, y siendo M la masa que corresponde al peso $2p$ de los ejes y ruedas de los vagones, y p' el de las demás piezas giratorias, como poleas, rodillos, rueda de freno, etcétera, será

$$\frac{x}{g}=Q\frac{2p+p'}{g},\ \text{ó } x=Q(2p+p');$$

por tanto, la ecuación anterior se convierte en esta otra:

$$\frac{E}{\frac{1}{2}gt^2}=\frac{(P+p+C)\text{ sen }\alpha-\{(P+p)\text{ sen }\alpha+K[2(P+p)+C]+R\}}{2(P+p)+C+c+Q(2p+p')}. \qquad (1)$$

Los coeficientes K y Q se han determinado por otra serie de experiencias: Goschler admite para K el valor 0,005 en línea recta horizontal, al que agrega 0,004 por resistencia en las curvas y el valor de sen α por la pendiente; aquí sólo hay que tener en cuenta el valor 0,005, por no haber curvas de ordinario, y porque, en cuanto á la pendiente, esta resistencia está compensada con lo que favorece la pendiente al movimiento del vagón descendente; por su parte Claudel la valora en $\frac{1}{240}=0{,}004\ 1\,666...$; aceptaremos, pues, la cifra de Goschler. En cuanto al coeficiente Q, el ingeniero Wood le fija en 0,54, y por tanto, sustituyendo estos valores en la fórmula, (1), resulta simplicando,

$$\frac{E}{\frac{1}{2}gt^2}=\frac{C(\text{sen }\alpha-0{,}54)-1{,}08(P+p)-R}{2(P+1{,}54p)+0{,}54p'+(C+c)}, \qquad (2)$$

fórmula en que todo es conocido excepto R, y por lo tanto

$$R=C(\text{sen }\alpha-0{,}54)-1{,}08(P+p)-2E\,\frac{2(P+1{,}54p)+0{,}54p'+(C+c)}{gt^2}, \qquad (3)$$

Para que el servicio pueda hacerse automáticamente es preciso que el plano tenga una pendiente determinada como mínimo; el distinguido ingeniero Augusto Perdonnet fija esta pendiente en 2 $^1/_2$ por 100 para planos de un kilómetro de longitud; Amadeo Burat la fija en 25 á 30 por 1000, que viene á ser el límite algo superior á la tracción con locomotoras en los casos ordinarios, deduciendo que las pendientes más convenientes para el empleo de planos automotores son las comprendidas entre 5 y 7 por 100.

Los planos automotores pueden tener más de una rasante, y cuando la longitud pasa de 1500 metros se hacen varios tramos inclinados separados por otros á nivel; á veces, como sucede en el de Helton, hay dos vías con distintos planos: por uno bajan los trenes cargados, y por otro suben los vacíos.

Se llaman planos *bisautomotores*, como su nombre indica, planos automotores dobles, esto es, que, como sucede en el plano del ferrocarril de Portes á Levade, hay dos series de poleas que cada una sirve para la maniobra de trenes circulando por planos diferentes.

La *fig.* 2 representa el perfil del plano automotor de Helton; por ABC marchan los vagones vacíos, y por ADC bajan los llenos; aun

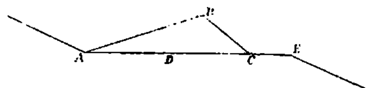


Fig. 2

cuando se asemeja bastante á un plano bisautomotor, sin embargo no lo es, porque siempre los trenes marchan en un sentido en cada perfil, mientras que en los planos bisautomotores, como en el que antes hemos citado en el ferrocarril de Portes á Levade (*fig.* 3), hay en B dos poleas de eje horizontal: una sirve el plano

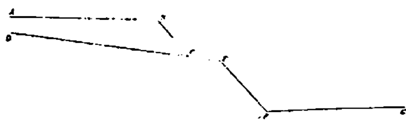


Fig. 3

DEF y otra el ABC; un tren de vagones llenos y otro de vacíos recorre la pendiente EF; al llegar á E corren horizontalmente por EC y son enganchados al segundo cable, que los sube por BC hasta B, donde pasan á la vía AB, en tanto que otro tren recorre la línea DE.

Miguel Chevalier describe un plano automotor, por el que se extrae el carbón de las minas haciendo subir los vagones ó trenes cargados del combustible, por medio de vagones llenos de agua; á este efecto los vagones son de palastro, y al llegar á la parte inferior del plano se vacían, cargándolos de carbón; para que esto pueda hacerse es preciso que en la parte baja haya una galería de desagüe natural, y en la parte alta medio de cargar de agua los vagones con poco coste, y en estas condiciones es muy ventajoso el sistema.

El ingeniero Stephenson propuso hacer en Suiza de este modo el servicio de los planos automotores; pero según Perdonnet no debe pensarse en la aplicación de esta clase de transporte al servicio de viajeros, y sólo en tramos de escasa longitud puede ser aceptable.

Los planos automotores se sustituyen por lo que se llama *planos inclinados* (véase), en que el motor no es ya el tren descendente, sino una máquina fija ó una locomotora en condiciones especiales; pero de todos modos es un servicio muy limitado, al que sólo en circunstancias especialísimas se debe recurrir.

— PLANO INCLINADO: *Mecán.* Esta máquina simple constituye el tipo de aquéllas en que el apoyo ú obstáculo es un plano.

Cuando un punto es comprimido contra un plano fijo é inflexible por una fuerza normal á este plano, es evidente que este punto permanecerá en equilibrio, pues no hay razón para que se mueva en dicho plano más bien de un lado que de otro, ya que todas las direcciones que podría tomar forman el mismo ángulo con la dirección de la fuerza, y por otra parte no puede moverse á través del plano por suponerlo rígido é inflexible.

Recíprocamente, el punto de que se trata no podrá estar en equilibrio mientras que la fuerza que lo comprime no sea normal al plano de apoyo, pues que si fuera oblicua esta fuerza se descompondría en otras dos, una perpendicular al plano y otra situada en éste. La primera quedaría destruída por la resistencia del plano, pero la segunda produciría su efecto haciendo moverse el cuerpo; de modo que no habría equilibrio.

Lo mismo se puede decir de un punto que se apoye en una superficie curva, que puede considerarse como si reposara sobre el plano tangente á la superficie en dicho punto. Será menester, pues, para el equilibrio, que la dirección de la fuerza que le está aplicada sea normal á este plano en el punto de contacto.

Resulta de lo dicho que, cuando un cuerpo se mantiene en equilibrio sobre un plano fijo, este plano no puede destruir sino fuerzas cuyas direcciones le sean normales en los diferentes puntos de contacto, y que por consiguiente su resistencia no puede hacer nacer más que fuerzas de sentidos contrarios. Por consiguiente, si un cuerpo de figura cualquiera, solicitado por fuerzas varias P, Q, R, etc., no se apoya en un plano más que por un solo punto, no podrá permanecer en equilibrio, mientras que todas las fuerzas P, Q, R, etc., que le están aplicadas, no sean equilibradas por una fuerza única N que sea normal á este plano en el punto de apoyo, y que represantará su resistencia actual. Luego, para el equilibrio de un cuerpo que se apoya por un solo punto en un plano, es necesario: 1.°, que todas las fuerzas aplicadas tengan una resultante única; 2.°, que la dirección de esta resultante sea normal al plano; 3.°, que pase por el punto de apoyo.

Cuando el cuerpo se apoya en el plano por muchos puntos cada uno de los puntos de apoyo da origen á una resistencia normal al plano en este punto: pero siendo todas estas resistencias paralelas y del mismo sentido, se compondrán siempre en una sola, cuya dirección pasará necesariamente por el interior del polígono formado por todos los puntos de apoyo. Las fuerzas aplicadas al cuerpo deben, pues, estar en equilibrio con esta fuerza única, y por consiguiente, cuando un cuerpo se apoya en un plano por muchos puntos, es necesario para el equilibrio que las

fuerzas aplicadas al mismo puedan reducirse á una sola, normal al plano, y cuya dirección pase por el interior del polígono formado por todos los puntos de contacto.

En virtud de esto, si el cuerpo se apoya por una superficie finita, la resultante debe encontrar al plano en uno cualquiera de los puntos de esta superficie.

Consideremos algunos casos particulares del equilibrio de los cuerpos que se apoyan en planos.

Sea un cuerpo de figura cualquiera apoyado por un número cualquiera de puntos, ó por una base finita, en un plano fijo LDK (*fig.* 1), y solicitado por dos fuerzas P y Q que le mantienen en equilibrio sobre el plano. Según lo dicho, las dos fuerzas P y Q deben dar una resultante única N normal al plano; por consiguiente, sus direcciones deben concurrir en un punto, como F, y hallarse en un plano perpendicular el LDK. Además, la dirección de esta resultante ha de encontrar al plano LDK en uno de los puntos de apoyo del cuerpo ó en el interior del polígono formado por estos puntos de apoyo.

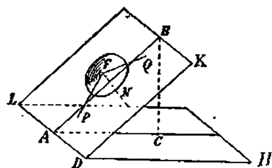


Fig. 1

Supongamos que estén satisfechas todas estas condiciones, y veamos cuáles son las relaciones que existen entre las fuerzas P, Q y la presión N ejercida sobre el plano. Puesto que las fuerzas P y Q tienen una resultante normal al plano, es necesario que estas fuerzas sean recíprocamente proporcionales á los senos de los ángulos PFN, QFN, que sus direcciones forman con la normal bajada desde el punto F al plano, pues se sabe que dos componentes están siempre en razón recíproca de los senos de los ángulos que sus direcciones forman con la de la resultante; se tiene, pues,

$$Q : P :: \text{sen } PFN : \text{sen } QFN.$$

Por otra parte, se tiene, para la resultante N,

$$P : N :: \text{sen } QFN : \text{sen } PFQ.$$

De suerte que cada una de las fuerzas P, Q, N puede ser representada por el seno del ángulo formado por las direcciones de las otras dos.

Resulta, pues, que todas las cuestiones que se puede proponer respecto de las relaciones de las tres fuerzas P, Q, N y sus direcciones, se reducen á la resolución de un triángulo cuyos tres lados representan las magnitudes de las fuerzas P, Q, N, y los tres ángulos sus inclinaciones respectivas.

Supongamos que la fuerza P representa el peso del cuerpo; su dirección FP será vertical y pasará por el centro de gravedad de este cuerpo. Tracemos el plano horizontal LDH, que corta al LDK según LD, y llamemos á este plano LDK el *plano inclinado*. El plano de las dos fuerzas P y Q, que será por una parte perpendicular al plano inclinado, puesto que pasa por la normal FN, y de otra perpendicular al plano horizontal, puesto que pasa por la vertical FP, cortará á estos dos planos según dos rectas AB, AC, perpendiculares á su común intersección LD, y que comprenderán entre sí el ángulo formado por el plano inclinado con el horizonte.

Representemos sencillamente el plano horizontal por la horizontal AC (*fig.* 2), y el plano

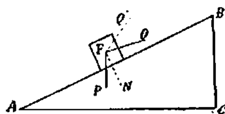


Fig. 2

inclinado por la línea AB oblicua á la primera. Desde un punto cualquiera B, tomado en AB, bajemos una perpendicular BC á AC, y en el triángulo rectángulo ABC llamemos, como es costumbre, á la hipotenusa AB la *longitud* del plano inclinado, al lado BC su *altura* y al lado AC su *base*.

Siendo la línea FP perpendicular á AC, el ángulo PFN será igual al BAC, y la proporción

$$Q : P :: \text{sen } PFN : \text{sen } QFN$$

se convertirá en esta otra

$$Q : P :: \text{sen } BAC : \text{sen } QFN.$$

Si la potencia Q es conocida sólo en magnitud, se hallará por esta proporción, en la que no habrá más incógnita que sen QFN, bajo qué ángulo QFN esta potencia Q debe obrar para que equilibre al peso P. Ahora bien: como á un mismo seno corresponden dos ángulos suplementarios, resulta que la misma potencia Q se podrá aplicar de dos maneras diferentes para equilibrar á la resistencia, ya formando con la normal FN al plano inclinado un ángulo QFN, que da la proporción anterior, ya formando con la misma línea el ángulo $Q'FN$, suplemento del primero.

Se hallaría por la misma proporción la magnitud de la potencia Q, si se conociera su dirección ó el ángulo QFN que forma con la normal.

El menor valor de la potencia Q, para un valor dado de la resistencia P, corresponderá al caso en que el ángulo QFN tenga el mayor seno posible, puesto que la potencia está siempre en razón inversa de este seno. Pero el mayor seno corresponde al ángulo recto; luego la potencia será entonces perpendicular á la normal FN ó paralela al plano inclinado. En este caso el ángulo QFN (*fig.* 3) es igual al ángulo recto ACB,

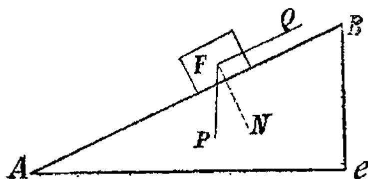


Fig. 3

y la proporción precedente se convierte en esta:

$$Q : P :: \text{sen } BAC : \text{sen } ACB.$$

Pero, en el triángulo ABC, los senos de los ángulos A y C son proporcionales á los lados opuestos BC y AB, y por consiguiente se tiene

$$Q : P :: BC : AB.$$

Es decir, que *cuando la potencia es paralela al plano inclinado, esta potencia es al peso del cuerpo ó resistencia que mantiene en equilibrio como la altura del plano es á su longitud*.

Cuando la potencia Q (*fig.* 4) es horizontal, y

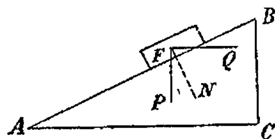


Fig. 4

por consiguiente paralela á la base AC del plano inclinado, el ángulo QFN es igual al ABC, y se tiene

$$Q : P :: \text{sen } BAC : \text{sen } ABC,$$

ó bien

$$Q : P :: BC : AC.$$

Es decir, que *si la potencia es horizontal, ésta es es al peso del cuerpo que mantiene en equilibrio sobre el plano inclinado como la altura del plano á su base*.

La potencia toma su máximo valor con relación al peso cuando el ángulo QFN se hace nulo. En tal caso esta potencia Q es perpendicular al plano inclinado, y la proporción

$$Q : P :: \text{sen } BAC : \text{sen } QFN$$

da para valor suyo

$$Q = \frac{P + \text{sen } BAC}{0} = \infty.$$

No hay realmente tal caso de máximo para la potencia; lo que este resultado nos enseña es que ninguna fuerza, por grande que sea, puede impedir que un cuerpo pesado resbale á lo largo de un plano inclinado comprimiéndolo contra este plano. Aunque en la práctica no sucede así, pues todos los días vemos ejemplos de lo contrario, es debido á que las superficies de los cuerpos, aun los mejor pulimentados, están erizadas de infinidad de asperezas que se entrecruzan al poner los cuerpos en contacto y les impiden resbalar libremente unos sobre otros. Hemos hecho abstracción de esta propiedad de los cuerpos y de la resistencia particular que de ella resulta, y que se llama la fuerza de *frotamiento*.

Vamos á considerar ahora el problema del movimiento de un cuerpo que desciende por su peso á lo largo de un plano inclinado. Sea G (*fig.* 5) el

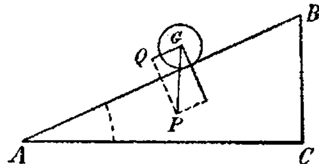


Fig. 5

centro de gravedad de este cuerpo, AB el plano, y α el ángulo de este plano con el horizonte. El peso P del cuerpo que insiste sobre el plano no puede ejercer su acción íntegra en la dirección de la vertical GP por la resistencia del plano. Pero si consideramos dicho peso P descompuesto en dos componentes, una paralela al plano y otra normal al mismo, esta última quedará totalmente destruída por la resistencia del plano, pero la primera hará descender al cuerpo á lo largo del mismo. El triángulo GPQ da inmediatamente el valor de la componente GQ que determina el movimiento, y que llamando m á la masa del cuerpo estará expresada por mg sen α. De modo que la ecuación diferencial del movimiento será

$$\frac{dv}{dt} = g \text{ sen } \alpha. \qquad (1)$$

Como se ve, el movimiento del móvil será el mismo que el que adquiriría siguiendo la vertical, pero solicitado por una fuerza de gravedad, cuya intensidad, en lugar de ser g, fuera g sen α.

Multiplicando la ecuación (1) por dt é integrando se tiene, suponiendo que la velocidad inicial es nula,

$$v = gt \text{ sen } \alpha. \qquad (2)$$

Volviendo á multiplicar esta ecuación por dt, recordando que $\frac{dx}{dt} = v$, y suponiendo que los espacios y los tiempos se cuentan á partir del punto y momento en que la velocidad es nula, resulta

$$x = \frac{gt^2 \text{ sen } \alpha}{2}, \qquad (3)$$

Eliminando t entre esta ecuación y la anterior tendremos

$$v^2 = 2g \times \text{sen } \alpha, \qquad (4)$$

fórmula que da la velocidad en función del espacio recorrido.

Como se ve por estas fórmulas, las leyes del movimiento de un cuerpo que desciende por su peso á lo largo de un plano inclinado son las mismas que cuando desciende por la vertical; pues según (2) *la velocidad adquirida por el cuerpo en su descenso es proporcional al tiempo*, y según (3) *los espacios recorridos son como los cuadrados de los tiempos empleados en recorrerlos.*

Si x' representa la longitud AB del plano inclinado y h su altura BC, se tendrá, según (4), para $x = x'$ $v^2 = 2g \times x'$ sen α, ó, puesto que

$$h = x' \text{ sen } \alpha, \quad v^2 = 2gh.$$

Por tanto, la velocidad adquirida por un móvil que ha recorrido toda la longitud BA del plano inclinado es igual á la que adquiriría cayendo de la altura BC.

Sea ABD (*fig.* 6) una circunferencia cuyo diámetro AD es vertical. Supongamos que un cuerpo desciende á lo largo de la cuerda AB, y hallemos el tiempo que empleará en recorrer esta cuerda.

Tracemos BC perpendicular á AD, y sean $AB = x$, $AD = a$, $ABC = ADB = \alpha$. Aplicando al triángulo ABC las fórmulas anteriores, se tiene

$$x = \tfrac{1}{2} gt^2 \text{ sen } \alpha;$$

pero se tiene $AB=AD\,\text{sen}\,\alpha$, ó $x=a\,\text{sen}\,\alpha$, luego $a=\frac{1}{2}gt^2$ ó

$$t=\sqrt{\frac{2a}{g}},$$

de donde se deduce que el tiempo empleado por un cuerpo en descender á lo largo de la cuerda AB es el mismo cualquiera que sea esta cuerda, é igual al que emplearía en descender de la altura AD por la vertical.

El plano inclinado hace la caída de un cuerpo menos rápida sin cambiar la ley de su movimiento. Tomando el ángulo α suficientemente pequeño, es posible contar el tiempo que un cuerpo emplea en descender, y por tanto hacer un es-

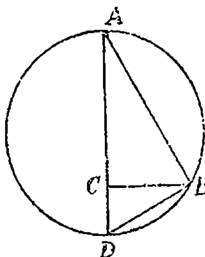


Fig. 6

tudio experimental de las leyes de la gravedad, como lo hizo en efecto Galileo. También se puede determinar el valor de g que representa la intensidad de la gravedad.

El plano inclinado se emplea en la maquinaria como órgano de transformación de movimiento, sirve de fundamento á la cuña y tornillo, y es muy usado en la construcción y tráfico de carga y descarga para subir y bajar cuerpos pesados.

– Plano inclinado: *Ing.* y *Const.* I El trazado de los ferrocarriles en terrenos accidentados ofrece serias dificultades por la limitación que en pendientes y radios de curvas impone la tracción por medio de locomotoras, dificultades que se pueden salvar, es cierto, en la mayor parte de los casos por medio de túneles y viaductos, pero á expensas de un coste excesivo, que puede ejercer poderosa influencia en el porvenir de la vía si el tráfico no responde á los gastos de establecimiento y conservación de la línea; de aquí el que haya preocupado constantemente á los ingenieros y á las compañías asunto tan importante, y que se hayan estudiado y se estudien de continuo los medios de evitar obras de arte tan costosas como las que hemos enumerado, y que se hayan ideado multitud de sistemas, ya para aumentar las primeras ó disminuir los radios de las segundas, de las que ahora no debemos ocuparnos. Ya hemos indicado en otro artículo (V. Plano automotor) uno de los medios de salvar grandes diferencias de nivel con un desarrollo reducido; pero también hemos expuesto que no es conveniente el empleo de los planos automotores sino en determinadas circunstancias. Pero tras del plano automotor, y al lado de los medios ordinarios de tracción, han venido otros sistemas, que pueden reducirse á tres, que son: los *motores funiculares*, *motores fijos* y *sistema de riel auxiliar*, que examinaremos rápidamente.

Sistema funicular. – En rigor es un sistema de motor fijo, pero que se diferencia notablemente de aquél, como veremos después; no es más que la modificación inmediata del plano automotor; cuando la acción de la gravedad, cuando el peso de los trenes descendentes por un plano inclinado no es suficiente para transportar el tren ascendente, se comprende que si á la polea de cambio de marcha se aplica un esfuerzo suficiente podrá verificarse la tracción sobre el cable que arrastra á dicho tren ascendente; esta fuerza pudiera ser la de un motor de sangre ó de cualquier otra especie, que obrando sobre un malacate ó sobre un torno hiciese subir la carga. Por esto se comprende que el plano funicular se compone de una máquina fija á la que va unido un cable que arrastra al tren en su movimiento sobre el plano inclinado, llamado éste así por la gran pendiente que tiene la línea con relación á las admitidas en el resto del trayecto. En Inglaterra y en Francia ha estado en moda durante algún tiempo este sistema.

Roberto Stephenson, en el camino de hierro de Londres á Backwall, fué el que puede decirse que empleó primeramente el sistema funicular, aunque no sobre plano inclinado; pero obligado por las condiciones especiales de la línea, que dentro de la misma capital del Reino Unido, y con sólo 6300 metros de desarrollo, tenía cinco estaciones de tránsito, por lo que creyó no podría hacerse el servicio de velocidad con locomotoras, estableció para hacer la tracción una máquina fija á una de las extremidades de la línea, y esta máquina movía en sentidos opuestos dos tornos; otros dos tornos colocados en la otra estación extrema recibían los cables que de los primeros partían, cables que, recorriendo toda la línea, se arrollaban á un torno, en tanto se desprendían del otro; los trenes se componían de tantas series de vagones como estaciones había, enganchando primero los coches que debían recorrer todo el trayecto, y después los de las cinco estaciones intermedias, de modo que los vagones últimos eran los de la estación más próxima á la de partida; los coches que debían quedarse en la primera estación de tránsito, poco antes de llegar á ella, el guarda que iba en el vagón de cabeza de la serie soltaba el enganche, y continuaba esta parte del tren marchando por la velocidad adquirida, hasta que, al llegar á la estación, la presión de los frenos que iban en el mismo vagón le obligaban á parar, haciendo lo mismo en las estaciones sucesivas; los enganches eran automáticos, de modo que soltando desde el coche una clavija que sujetaba la tenaza de enganche quedaba desprendido el carruaje.

De este sistema fué del que se sirvió Mans, ingeniero jefe de la línea que del E. de Bélgica llegaba á la estación de Lieja, en los planos inclinados correspondientes á este último punto, que unían dos líneas ó trozos de línea situados á 110 metros de desnivel una de otra; los planos eran dos, exactamente iguales, de 55 metros de desnivel por unos 2 kilómetros (1980 metros) de longitud, con pendientes diversas cada uno, siendo la media $0^{m},0277...$; estaban separados por una meseta horizontal de 330 metros, de los que 32 correspondían á la alineación del plano superior, 66 á la del inferior y el resto en curva de 350 metros de radio, con un ángulo de 52°. En la meseta central se encontraban colocadas las dos máquinas, compuesta cada una de dos cilindros de vapor, destinada cada máquina al servicio de uno de los trozos de la rampa; el edificio en que estaban colocadas ocupaba el ángulo de las alineaciones de los planos, estando su eje mayor en la bisectriz del ángulo que aquéllas formaban; las máquinas, muy semejantes á las de los barcos de vapor, eran de baja presión y estaban alimentadas por seis calderas, y cada máquina movía dos poleas, sirviendo á la parte del plano que la correspondía, respondiendo cada polea á una de las dos vías del plano, de las que una servía para el descenso y otra para la subida de los trenes, y las cuatro poleas podían ser movidas indistintamente por una ú otra máquina; al pie de cada plano había una estación de choque para recibir á los trenes y disminuir el exceso de velocidad; otra estación sobre la meseta horizontal, en la parte más alta, recogía los trenes para que no pudieran bajar por el plano sin conductor, en cuyas estaciones había las agujas necesarias á los cambios de vía; la vía de bajada tenía contracarriles de madera para evitar los descarrilamientos, puesto que con frecuencia á la bajada se soltaban los trenes sin unirlos á la máquina. Las poleas, de $4^{m},80$ de diámetro, estaban reunidas dos á dos, y tenía cada una cinco gargantas para el paso del cable, y una llanta cilíndrica para el freno; los cables, en forma de correa sin fin, eran de alambre de hierro de $0^{m},05$ de diámetro por 4800 metros de longitud, y estaban sostenidas de 10 en 10 metros por poleas de deslizamiento de $0^{m},35$ de diámetro; al llegar á una estación se plegaba á una polea de cambio de dirección y marchaba por un subterráneo hasta salir de nuevo para la estación inmediata. El movimiento se transmitía de las máquinas á los trenes por un truck provisto de unas tenazas que cogían el cable motor, y cada vagón iba provisto de un freno Laignel, movido por el conductor del tren para sostener á éste en caso de rotura del cable. En el subterráneo por que pasaba el cable había un *carro tensor* de éste, pudiendo imprimir á aquél pequeños movimientos, para que la tensión y posición del cable fuese siempre la misma.

Heiger hizo varias objeciones á los planos de Lieja, y al construir el de *Petit-Rouelle*, en *Styring-Vendel*, procuró corregir los defectos que creía haber observado en aquéllos; no entramos en su descripción por no haber notables diferencias de sistema, y sólo diremos que la velocidad calculada para los trenes era de unos 14 kilómetros por hora, en lugar de 20 que alcanzaban los de Lieja; y respecto de éstos, no podemos resistir al deseo de dar á conocer el sistema de señales entre las estaciones, por lo original y sencillo al mismo tiempo: el sistema se reduce á un tubo acústico; sobre un depósito de agua hay suspendida una campana de palastro, que sumergiéndose más ó menos y á voluntad en el agua, cambia su capacidad interior; para producir este movimiento, va suspendida la campana de una correa fija á un eje horizontal y arrollada en parte á él; otra correa, sujeta al mismo eje y arrollada en sentido contrario, sostiene un contrapeso, con lo que el eje puede moverse sin esfuerzo, dando vueltas en uno ú otro sentido á la manivela en que termina, y con la disposición adoptada el contrapeso subirá tanto cuanto descienda la campana, y viceversa; un tubo en U tiene una de sus ramas dentro y otra fuera de la campana, estando la rama interior por encima del nivel del agua; el tubo acústico penetra en la campana con su boca fuera del agua, recorre bajo el piso todo el trayecto hasta la estación inmediata, en la que entra en otro depósito en igual forma; las bocas de los dos tubos están unidas por un tirador análogo al de distribución de las máquinas de vapor, y con el que se puede hacer que los tubos comuniquen entre sí directamente, que estén cerrados, ó que, siendo independientes, la extremidad del tubo acústico comunique con un pito ó silbato de alarma; cuando los tubos comunican entre sí y con el aire de la campana, al sumergir ésta, el aire comprimido marcha por el tubo acústico, que comunica entonces con el pito, al que hace sonar y, una vez producido este efecto, cada estación cambia el sistema de comunicación con el tirador, y la que ha recibido la señal contesta con otra en igual forma.

En el plano inclinado de Lyón á Cruz Bermeja, aunque de poca longitud, pues no llega á 500 metros, tiene de notable la pendiente, de más de 16 por 100; y siendo la tangente del ángulo de rozamiento inferior á la inclinación del plano, no era posible pensar en un freno ordinario para contener á los trenes en caso de rotura del cable, por lo que los ingenieros del camino, Molinos y Pronnier, idearon el freno que lleva su nombre, consistente en un truck en que todas las ruedas tienen frenos, que consisten en llantas dobles que, al romperse el cable, sueltan un freno ordinario, el que á su vez, movido por un contrapeso, al girar mueve unos tornillos que hacen bajar las llantas que encajan en la cabeza del riel, á la que oprimen con tanta mayor fuerza cuanto mayor es la velocidad de bajada.

El sistema Agudio, del nombre del ingeniero italiano que le ha inventado, se aplicó en 1863 al plano inclinado de Dusino, en la parte abandonada del ferrocarril de Turín á Génova, con pendientes variables entre 27 y 32 por 1000 y curvas de hasta 350 metros de radio solamente, ha salvado los inconvenientes de los sistemas anteriores, que eran no admitir fuertes pendientes, sin lo que el cable tiene que ser de sección circular de gran diámetro, lo que, aparte de su mucho peso, daba lugar á resistencias pasivas considerables, por la rigidez del cable metálico al pasar por las poleas y no poderse aplicar á las curvas; este sistema, aplicable á curvas y á toda clase de pendientes, así como á todas las inflexiones de la vía, se diferencia de los otros en que emplea dos cables distintos en lugar de uno solo; de estos cables uno se llama *atoador*, porque en rigor es un verdadero atoado el que se hace; va por el centro de la vía, en la que descansa, y sirve de punto de apoyo y guía al tren que, al efecto, lleva un truck de cola con dos tambores, á los que da dos vueltas el cable citado; el otro cable, llamado *motor*, porque es el que produce la tracción, es cerrado ó sin fin, y pasa por cuatro poleas de eje vertical, dos á cada extremo de la línea; el cable además iba atirantado por medio de dos carrillos, que fuera de las poleas motrices llevaban otra polea paralela al plano del carrillo, que estaba apoyado sobre un pequeño plano de gran pendiente. En cada una de las estaciones extremas se encontraba una máquina motriz, que no era otra cosa que una locomóvil fija en un bastidor y que comunicaba

el movimiento á la polea por rodillos de fricción; el cable motor pasa á uno y otro lado de los tambores del truck, y embragando en unas poleas comunica movimiento á los tambores del cable atoador, por lo que se facilita el movimiento y se disminuye á la mitad de la tensión del cable motor; y como además tanto el ramal descendente como el ascendente están movidos por una máquina, todavía resulta disminuída la tensión para cada ramal, que llega á ser 0,125 de la que corresponde á la tracción directa.

Donde estos sistemas pueden dar buenos resultados es en los trabajos de arrastre de mineral en las minas, y mejor si se dispone de una corriente ó salto de agua que haga innecesario el uso del vapor, lo que sobre ser más económico no vicia la atmósfera con el vapor y gases de la combustión.

Máquinas fijas. – El primer sistema que se presenta en este tipo, en que ya no hay cable, es el *atmosférico;* consiste, en esencia, en establecer á todo lo largo de la vía un tubo, en el que una máquina colocada en un extremo hace el vacío, ó por el contrario envía una fuerte columna de aire; en uno ú otro caso, si se coloca en el tubo un émbolo que pueda correr á lo largo del tubo, marchará dentro de él con gran velocidad á ocupar el espacio de menor presión de las dos secciones en que dicho tubo queda dividido por el émbolo, y si á éste se fija un carruaje ó un tren que circule por una vía de hierro se verificará el transporte, ya sea sobre una rasante horizontal, ya sobre un plano inclinado; hace unos cuarenta y cinco ó cincuenta años que este sistema estuvo muy en boga; y como la industria ferroviaria estaba, puede decirse, en estado de crisálida, no era extraño que las vacilaciones, al ocuparse de los sistemas más económicos de transporte, aumentaran ante lo maravilloso de conducir un tren á grandes distancias sin que le acompañase máquina alguna; catorce años de prueba han sido necesarios para demostrar su inferioridad respecto de la tracción por locomotoras, cuando las locomotoras trabajaban todavía en malas condiciones por lo defectuoso de los sistemas; sin embargo, en algunos casos puede ser aplicable. El ingeniero danés Medhurst propuso en 1810 hacer el transporte de la correspondencia por este sistema, colocándola en un paquete que marchaba por el tubo atmosférico; después Valence quiso aplicar el sistema á los carruajes de viajeros que marchaban en el camino de Brighton dentro de un tubo de madera; y aun cuando no obtuvo resultados, no por esto fué abandonada la idea, aunque modificada, pues el mismo Medhurst, poniendo el carruaje exterior, llevaba una varilla vertical, ó mejor una armadura, que penetraba en el tubo por una ranura longitudinal y se unía al émbolo; una válvula hidráulica que se abría al paso del carruaje y se cerraba después permitía establecer la comunicación entre el carruaje y el tubo, pero tuvo que abandonarse, porque sólo era aplicable á los tramos á nivel; posteriormente, en 1834, Pinkus, ingeniero americano, obtuvo en Londres un privilegio de cierre de la ranura del tubo por una válvula de cuerda, pero no tuvo éxito; y por fin Clegg y Samuda idearon la válvula que aún se emplea, y de que hablaremos luego.

El sistema de aspiración, que es el que se ha empleado en gran escala, consiste en colocar el tubo de vacío en el centro y á todo lo largo de la vía, y está formado por tubos enlazados por manguitos, y cerradas las juntas con estopa y sebo; el émbolo es doble, está formado por dos émbolos de cuero engrasado, colocados sobre el mismo eje y uno á continuación de otro, marcha delante del carruaje motor de cuya parte central parte la varilla vertical, que penetrando por la ranura en el tubo de vacío se une á la armadura que lleva el émbolo, que va armada con cuatro rodillos verticales de algún mayor diámetro que el tubo, y que van colocados, dos delante y otros dos detrás de la varilla vertical que parte del carruaje; de este modo, los cilindros que preceden á aquélla levantan la válvula y permiten el paso de la varilla sin esfuerzo alguno, pues la válvula continúa levantada por los rodillos posteriores en tanto pasa el carruaje. La válvula es una hoja continua de cuero, reforzada interior y exteriormente por chapas de palastro sujetas con roblones, y sujeta á charnela en una varilla de hierro que parta enrasando con la ranura; al caer aquélla sobre ésta, por medio de un engrasado de cera y sebo que lleva la válvula, y pasando un hierro caliente, un obrero colocado detrás del carruaje va cerrando la válvula. En los pasos á nivel, y en los puntos en que hay que cortar el tubo, termina éste por una válvula automática que de ordinario está cerrada, y que abre fácilmente el émbolo, que al efecto tiene la forma de un elipsoide alargado, marchando el carruaje solo por la velocidad adquirida en el corto trayecto en que no hay tubo, y al llegar el émbolo á la sección donde aquél comienza nuevamente, y está cerrado por otra válvula que se abre de fuera á dentro, penetra de nuevo el émbolo en el tubo y continúa el movimiento; como si el tubo estuviese interrumpido por completo en el paso la acción de la máquina no podría ejercerse más que en el trozo que con ella comunicase, se enlazaron las dos secciones del tubo por otro pequeño, subterráneo, que establece la comunicación neumática. El operario encargado de cerrar la válvula está sustituído por un cilindro de eje horizontal normal á la vía, que oprime á aquélla, y un pequeño hornillo encendido, que funde la grasa para que quede hecha la soldadura.

Antes de pasar más adelante, no creemos ocioso ni desprovisto de interés dar una ligera idea de los experimentos hechos en Battersea (Inglaterra) á mediados del año de 1862, sobre la aplicación del sistema, en la forma en que Valence le había ideado; se empleó un tubo de 1 600 metros de longitud, en curva y pendiente; los carruajes, metidos en el tubo, al bajar lo hacían sin la menor dificultad siguiendo la curva; después de este primer ensayo se emplearon dos carruajes de tonelada de peso cada uno, y cargados con 10 sacos de arena de á quintal métrico, dando iguales resultados; á esta experiencia siguió una tercera hecha en la misma forma, pero en la que sobre los sacos de arena de los carruajes se tendieron colchones, sobre los que se decidieron á cruzar por dentro del tubo algunos viajeros, que no sólo no sufrieron accidente alguno, sino que no sintieron otra molestia que viajar en la obscuridad, y una trepidación poco agradable, debida á que los coches iban montados sobre bastidores, con ruedas que caminaban sobre los carriles interiores del tubo, pero sin muelle alguno; claro está que en el tubo no se produjo más que un vacío relativo no muy grande, pues de otro modo la velocidad hubiese sido espantosa y terrible el choque á la llegada.

Para el paso de los Alpes se pensó en 1866 en los ferrocarriles neumáticos y atmosféricos, y se presentaron tres proyectos: uno del ingeniero Dapples, con el título de *Estudio acerca de la aplicación de las fuerzas hidráulicas á la explotación de camino de hierro en montañas, y en particular de los neumáticos* (Lausanne, 1866), y dos de Seiler, consejero nacional de Berna, y de Dargremont, director de los ferrocarriles de la Alta Italia, en tanto que en el Simplón y en Lausanne se verificaban repetidas experiencias por Borgueron, pretendiendo Dargremont establecer pendientes del 10 al 15 por 100.

Sistema de riel auxiliar. – El objeto de los sistemas llamados de riel auxiliar es aumentar la adherencia entre la máquina y la vía en las pendientes.

La primera idea se debe á Mathew Murray, que en 1812 construyó una máquina de piñón y rueda dentada, engranando con una cremallera fija á uno de los costados de la vía; la máquina estaba destinada al servicio de las minas de carbón de Blenkinsop, y funcionó durante muchos años con gran éxito en el ferrocarril de Leeds, cuyas pendientes llegaban al 6,6 por 100. Posteriormente, en 1848, en la Indiana, en los Estados Unidos de América, se empleó el mismo sistema en la línea de Mádison á Indianápolis, en una rampa de un kilómetro, con pendiente de 5,9 por 100. que une á la ciudad con la margen Norte del Ohio, empleándose máquinas de Baldwin y Compañía, de Filadelfia. La parte de estas máquinas destinada especialmente al servicio del riel auxiliar consistía, aparte de los cilindros motores, en otros dos verticales de $0^m,432$ de diámetro y $0^m,457$ de carrera del émbolo, que hacían mover un piñón, el que engranaba con una rueda dentada que podía elevarse, quedando suspendida del carruaje ó bajarse á tocar con la vía, y engranar con un riel dentado colocado en el centro de la vía, aumentando no sólo la adherencia sino la potencia de la máquina de una manera considerable, que permitía la subida del tren por la pendiente.

Otro de los sistemas es el de ruedas auxiliares horizontales; el ingeniero inglés Carlos Vignoles, y el capitán de ingenieros sueco John Eriksson, obtuvieron en 1830 un privilegio de invención para la tracción sobre rampas, por un sistema compuesto de un par de ruedas de eje vertical, que cogían con fuerza entre sus llantas un riel auxiliar, aumentando así la adherencia y el esfuerzo motor. Puikus obtuvo en 1840 otro privilegio análogo, al que siguió en 1846 otro concedido al barón Ségnier en Francia, y otro en Inglaterra en 1847 á Sellers; y en 1863, J. B. Fell, de Sparkbridge, en el Lancashire, alcanzó otro privilegio semejante, ensayándose la máquina Fell en el Berbyshire, sobre el ferrocarril de Cromford á High-Peach, sobre el plano inclinado de Whaley-Bridge, con pendiente de 7,2 á 8,3 por 100 en unos 850 metros de longitud, con curvas y contracurvas de 50 metros de radio; el riel auxiliar estaba colocado sobre cojinetes á $0^m,20$ sobre la cara superior de los carriles exteriores; la máquina ténder tiene dos mecanismos diferentes: el exterior de un par de cilindros de unos 30 centímetros de diámetro por $0^m,457$ de carrera, es el motor ordinario que hace girar ruedas de 60 centímetros de diámetro; el mecanismo interior le forman dos cilindros horizontales que ejercen su acción sobre dos sistemas, formados cada uno de dos ruedas horizontales de 40 centímetros de diámetro próximamente, colocadas á ambos lados del riel central auxiliar, al que oprimen empujadas por muelles en espiral, cuya tensión se regula por un volante al alcance del maquinista.

En vista del resultado obtenido con estos ensayos, Fell se unió á los Sres. Brassey y Compañía, é insistieron en una proposición que tenían presentada á los gobiernos francés é italiano, solicitando la concesión de una línea sobre la carretera de Mont-Cenís, entre San Miguel y Sussa, para facilitar las comunicaciones entre ambos países en tanto que se construía el túnel de los Alpes; aceptada por ambos gobiernos la idea, previo un ensayo que se practicó en 1865 entre Sanslebourg y la divisoria, que era el trozo de peores condiciones, se les otorgó la concesión en 4 de noviembre y 17 de diciembre de dicho año.

El trozo de carretera en que se estableció la vía tiene 77 kilómetros, con un ancho de 9 á 10 metros, pendiente máxima de 8,3 por 100 y curvas de radio mínimo de 40 metros; algunas reformas de trazado aumentaron la longitud hasta 79 kilómetros; el ancho de la vía es $1^m,10$ entre rieles. Ha funcionado durante tres años y medio sin accidente alguno.

Para el ferrocarril central de Cantagallo, en el Brasil, se han construído también locomotoras sistema Fell; y según la nota de Derbrières, ingeniero delegado de la Compañía del Mont-Cenís, las condiciones de la línea son las siguientes: el ferrocarril de Río Janeiro á Caxoéira tuvo que detenerse por no poder cruzar los montes Organs, de 1 000 á 1 100 metros de elevación sobre el nivel del mar, del que le separaban en el distrito de Cantagallo, donde hay gran producción de café, que había que transportar á lomo con grandes dificultades, y para salvar este inconveniente el gobierno del Brasil otorgó en 1869 á Bernardo Pinto la concesión del ferrocarril sistema Fell entre Caxoéira y Cantagallo, con un ancho de vía de $1^m,10$; hay en esta línea curvas de 40 metros, variando las pendientes entre 5 y 8,5 por 100, acercándose la mayor parte á 7,8 en la longitud de 12 kilómetros, salvo una diferencia de nivel de 1 080 metros; á la bajada, á los 19 kilómetros, con pendientes algo más suaves, se llega á Nova-Friburgo, cabeza de la línea actual, que se prolonga después en 90 kilómetros hasta Cantagallo. Las máquinas de Mauning, Wardle y Compañía, de Leids, fueron ensayadas en 1872; las cinco primeras en Inglaterra sobre el plano inclinado de máquina fija y cable de Goathland, cerca de Whitby, en la línea de Pickening á Whitby, con curvas de 27 metros de radio y 9 por 100 de pendiente, siendo el éxito completamente satisfactorio.

Para terminar este asunto, diremos que en España tenemos en los ferrocarriles mineros de las inmediaciones de Bilbao:

1.° El plano inclinado de Morucios, en la línea de Sestao á Galdamés; la distancia entre los ejes de los rodillos es de $2^m,20$ con medio metro de longitud y $0^m,10$ de diámetro; es automotor, con cable de alambre de $0^m,038$, y la distancia entre los ejes de las vías es de 2 metros; este plano está en el kilómetro 11, al terminar la

curva con que se atraviesa el barranco de la Peña de Ortuella, y tiene 1 300 metros de longitud, en los que hay una diferencia de nivel de 336 metros, con dos rasantes, de 700 metros la primera y 31,8 por 100 de inclinación, y 600 la segunda con pendiente de 13,8 por 100.

2.° En la línea de Luchana al Regato, el plano inclinado del Regato, á la salida de la estación de este nombre, tiene unos 900 metros, presenta cuatro rampas con rasantes de 25,07 por 100 la primera, 28,45 la segunda, 31,74 la siguiente y 40, 04 la última; es de máquina fija, con cable de alambre de acero, que se arrolla á un torno de fundición.

No hablamos de otros planos inclinados, porque no sería más que una enumeración enojosa que nada nuevo haría conocer.

II La navegación en los canales se hace por tramos horizontales á distinto nivel, y para que los barcos que cruzan un tramo puedan pasar al siguiente se han ideado varios medios, cuales son las *esclusas* ó trozos del tramo inferior que comunican con el superior ó con el inferior, á voluntad, por medio de compuertas, y para pasar al barco se abre la compuerta del lado en que ha de entrar, cerrando la otra, y cuando el agua está en la esclusa al nivel del tramo de entrada penetra el barco, se cierra la compuerta que le ha dado paso, y abriendo una comunicación al agua con el tramo al que el barco va á parar hasta que el agua adquiera el nivel de aquél en la esclusa, se abre la compuerta correspondiente para que salga el barco (V. ESCLUSA); este medio gasta mucha agua, y se han adoptado otros cuando ésta escasea, contándose entre ellos los planos inclinados.

Los planos inclinados de los canales pueden ser de dos especies diferentes: unos transportan los barcos en seco sobre *truks*; otros llevan el barco flotante dentro de unos *cuencos*, especie de esclusas movibles, los que ruedan sobre los carriles del plano inclinado.

Primer tipo. – En la margen izquierda del Bajo Vístula, en el Oberland prusiano, se emplea el primer sistema, así como en América, en el Canal Morris, que pone en comunicación el valle de Delaware con el de Hudson, de los que el primero baja 232 metros y 279 el segundo, y en estas grandes caídas, aparte de 25 esclusas, se han establecido 23 planos inclinados, de altura variable entre 10 y 30 metros; estos planos inclinados son del sistema de máquina fija explicado en el párrafo I de este mismo artículo, de vía doble, con dos carretones ó trucks de igual peso unidos por un cable, y movido éste por una máquina hidráulica; la vía penetra en el agua lo suficiente para que el truck se sumerja totalmente, y por tanto se puede poner á flote el barco ó dejarle en seco con la mayor facilidad; en la parte superior se ha prolongado también el plano lo suficiente para que la vía se eleve sobre el canal superior, bajando después en contrapendiente, con lo que se evitan las pérdidas de agua, pues sirve el truck para coger ó dejar el barco, bajar la contrapendiente, y allí, ó el barco queda á flote separándole del carretón, ó se sujeta á él, y subiendo la contrapendiente queda en seco y puede descender; la pendiente varía en estos planos de Morris entre el 8 y el 10 por 100, reduciéndose á la mitad en la parte sumergida para evitar riesgos en la inmersión de los barcos, que de otro modo, sobre todo marchando á gran velocidad, podrían tomar agua por la proa, que entraba inclinada.

Aparte de ligeras diferencias en las dimensiones, los planos inclinados del Oberland se distinguen del que acabamos de explicar en el carretón, que se compone de dos trucks con cuatro ruedas cada uno, separados unos 9 metros, y que pueden oscilar alrededor de un eje horizontal, para conservar la horizontalidad á la línea de flotación de los barcos; este plano trabaja desde 1860 con gran éxito.

Segundo tipo. – Adoptado en Escocia, en Blackhill, en el Canal de Moukland, y con una pendiente del 10 por 100, salva una altura de 29 metros y se utiliza sólo para barcos vacíos, pues hay además cuatro esclusas dobles que se emplean para el servicio de barcos cargados; el cuenco en que se aloja el barco, al bajar por el plano inclinado, hace correr por la vía cantidad suficiente de agua para suavizar el movimiento, impidiendo las oscilaciones y choques que la masa de agua que lleva el cuenco, aunque pequeña (0m,610), originaría con su movimiento aguas arriba y aguas abajo; el cuenco llena el canal, y viene á colocarse apoyándose sobre las compuertas, estando sostenido en cualquiera de sus posiciones extremas por prensas hidráulicas; de este modo el gasto de agua es insignificante. El peso del cuenco está equilibrado por un cuenco de contrapeso, que cargado ó vacío le equilibra siempre, pues el barco que entra desaloja del cuenco un volumen de agua de peso igual al suyo; funciona desde 1850, dando paso á unos 12 000 barcos anualmente.

Otro plano del mismo sistema funciona en Georgetown para unir el Canal de Chesapeake y Ohio al río Potomac (América), además de dos esclusas que comparten el servicio con aquél. El cuenco marcha por una vía doble ó de cuatro rieles y está equilibrado por dos vagones paralelos que marchan por dos vías laterales con pendientes del 10 por 100, en tanto que la de la principal sólo es de 8,33; hay dos cables, uno para contrapeso, y su disposición es especial; cada cable va fijo en la parte alta del plano, frente á una de las vías laterales; desciende al pasar por una polea del vagón contrapeso, para volver á subir, arrollarse á una polea fija y unirse en otro cabo al cuenco que hace el servicio. El motor es una turbina de eje vertical. Este plano funciona desde 1876, habiendo ocurrido una avería por la rotura del cable, avería que no tuvo consecuencias, á pesar de ir cargado el cuenco con un barco.

– PLANO: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Martín de Anes, ayunt. y p. j. de Siero, provincia de Oviedo; 21 edifs.

– PLANO (EL): *Geog.* Aldea del ayunt. de El Pueyo de Araguás, p. j. de Boltaña, prov. de Huesca; 7 edifs.

– PLANO (FRANCISCO): *Biog.* Pintor español. N. en Daroca (Zaragoza). Residió á fines del siglo XVII en la ciudad de Zaragoza, y tuvo en la pintura, arquitectura y adornos tal fama, que Palomino dice que Plano igualaba en el último género á los famosos Coloma y Mitelli. «Así lo publica, escribe Ceán, lo que pintó al temple en la sacristía y pieza anterior del santuario de Nuestra Señora del Portillo. Pintó también, aunque no con tanto acierto, figuras é historias, y es de su mano la *Batalla de Clavijo*, que está sobre el retablo mayor de la parroquia de Santiago de su patria.»

– PLANO (JUAN FRANCISCO DEL): *Biog.* Escritor español. N. en Zaragoza hacia 1762. M. en la misma capital á 26 de abril de 1808. «Sus adelantamientos en las Humanidades, escribe Latassa, lucieron en el certamen y ejercicios académicos de las Escuelas Pías de su patria, manifestando también su aplicación al idioma griego. Después siguió los estudios en la Universidad de la misma ciudad; y concluídos los de Jurisprudencia con útil aplicación obtuvo el grado de Doctor en esta Facultad, y comenzó la carrera de abogado en los tribunales de este reino (el de Aragón). Ingresó en el Ilustre Colegio de Abogados de Zaragoza en 19 de octubre 1781. En 1792 era Síndico Personero de la referida ciudad, y así en la amenidad de la poesía como en las disposiciones políticas de su tiempo fué conocida su diligencia.» Escribió: *Censura moral contra el ocio* (Zaragoza, 1795, en 4.°): son endecasílabos con notas y advertencias de sus asuntos. – *Memorias genealógicas de la distinguida casa de Ballabriga de Zaragoza* (manuscrito). – *Ensayo sobre la mejoría de nuestro teatro* (Segovia, 1798, en 8.°). – Recitó versos suyos en alabanza de la Real Academia de San Luis de las Nobles Artes de Zaragoza, en su apertura de 25 de agosto de 1793, como consta de la noticia impresa en dicha ciudad en 27 de dichos mes y año. Dejó manuscrito un tratado de Derecho aragonés, que según se cree es el publicado con el título siguiente: *Manual del Abogado Aragonés por un Jurisconsulto de Zaragoza* (Madrid, 1842). Escribió una tragedia titulada *Gonbela y Suni-Ada.*

PLANODE (del gr. πλανώδης, errante): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia cerambícidos, tribu monoaminos. Cabeza saliente, profunda y estrechamente escotada entre sus tubérculos anteníferos; éstos salientes, escotados en su extremo, contiguos en su base; frente rectangular; antenas finamente y á veces nada pubescentes, ciliadas por debajo en su base, una tercera parte más largas que el cuerpo; ojos bastante aproximados por encima, casi divididos, con los lóbulos inferiores grandes y casi transversales; protórax ligeramente cónico, deprimido sobre el disco; escudete curvilíneo; élitros de mediana longitud, gradualmente estrechados y subtruncados por detrás, anchamente deprimidos sobre la sutura, y esta depresión limitada á cada lado por una costilla saliente; patas casi iguales; fémures gradualmente engrosados; tarsos cortos; quinto segmento del abdomen transversal y truncado en su extremo; cuerpo alargado, medianamente robusto, pubescente.

Este género comprende más de doce especies extendidas por las islas Filipinas y de la Sonda, todas ellas de talla bastante considerable; pueden citarse como ejemplo el *Planodes quaternarius* de Filipinas y el *P. satelles* de Malaca.

PLANODEMA: f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia cerambícidos, tribu tecrinos. Este género es muy parecido al *Theocris*, del cual le diferencian los siguientes caracteres: tubérculos anteníferos separados y divergentes; frente rectangular, subequilátera; protórax provisto á cada lado de un gran tubérculo cónico; escudete en triángulo curvilíneo; élitros paralelos y casi planos en un poco más de su mitad anterior, gradualmente inclinados y estrechados hacia atrás; patas más largas y más robustas, sobre todo en los machos; fémures posteriores que alcanzan casi á la extremidad del abdomen; quinto segmento de éste más corto, truncado en su extremo y provisto en la hembra de una grande y profunda foseta transversal; cuerpo más grueso, oblongonavicular, parcialmente pubescente.

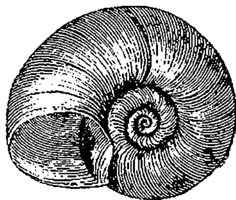
La única especie de este género (*Planodema scorta*), del Gabón, es un insecto de color negro mate salpicado todo él de numerosas manchas blancas.

PLANOLAS: *Geog.* Lugar con ayunt., p. j. de Puigcerdá, prov. de Gerona, dióc. de Urgel; 455 habits. Sit. á la izq. del río Rigart, cerca de Francia. Terreno montuoso; cereales y hortalizas; cría de ganados; canteras de pizarra.

PLANORBE (del lat. *planus*, plano, y *orbis*, circunferencia): m. *Zool.* Género de moluscos de la clase gastrópodos, orden pulmonados, suborden higrófilos, familia limnéidos. Los moluscos de este género son muy abundantes y se reconocen por los caracteres siguientes: animal delgado; tentáculos cilíndricos, alargados, débiles; ojos colocados en la base interna de los tentáculos; pie estrecho, obtuso por delante y por detrás; orificios genitales distantes, colocados á la izquierda, así como los orificios pulmonar y anal; tres maxilas; diente central de la rádula bicuspidado, los laterales tricuspidados, los marginales en forma de sierra; concha discoidal, unicolora, córnea; espira deprimida ó incluída y no visible: sin columnilla propiamente dicha; abertura oblicua; peristoma sencillo, agudo. Los embriones de los *Planorbis* tienen una concha espiral. Este género es numerosísimo en especies y de distribución universal, hallándoseles hasta á los 4 000 metros de altitud. Se han formado con él las siguientes secciones: *Spirodiscus (Planorbis corneus), Helisoma (P. trivalvis), Planorbella (P. campanulatus), Adula (P. multivolvis), Taphius (P. andecola), Menetus (P. Guadalupensis), Tropidiscus (P. carinatus), Girorbis (P. rotundatus), Bathyomphalus (P. contortus), Gyraulus (P. albus), Drepanotrema (P. Izabalensis)* y otras muchas, la mayor parte de las cuales han sido consideradas por sus autores como verdaderos géneros.

Son muy numerosas las especies fósiles del género *Planorbis*, pues aun sin contar como perteneciente al género la *trilobatus* Conrad, de los Estados Unidos, ni el *P. liasinus* Dunker, encontrado en el piso sinemúrico de Halberstadt, en Alemania, ya se presentan especies perfectamente caracterizadas en el piso cenománico de terreno cretáceo, al que pertenece el *P. radiatus*; pero donde principalmente se desarrolla este género es en la época terciaria, existiendo en el piso suesónico las especies *subcingulatus* Matheron y *pseudorotundatus* Matheron, del departamento de las Bocas del Ródano, y la *suboratus*, *levigatus* y *Sparnacensis* Deshayes del valle del Marne: en el piso superior del parisiense, y pertenecientes á localidades del mismo París, se han encontrado las especies *cylindricus*, *obtusus*, *hemistoma*, *inflatus*, *subangulatus*, *lens*, *planulatus* é *inversus*; continúase sin interrupción en las

capas inferiores del piso falúnico por el *P. cornu, rotundatus* y *Massiliensis* en Francia, y el *P. depressus* en Alemania; en las capas superiores del mismo piso se encuentra el *P. Grattelourpi*; en el terreno plioceno terminan las especies fósiles con el *P. pseudoammonius, imbricatus, subhemistoma* y *conturnus*, encontradas todas ellas en el Wurtemberg; las series de variedades de *P. multiformis*, de la caliza de agua dulce miocena, estudiadas por Hilgendorf, ofrecen un



Planorbe córneo

buen ejemplo de las transformaciones sucesivas que se producen en los depósitos consecutivos. Entre los subgéneros fósiles de los *Planorbis* merece citarse el *Valenciennesia*, de concha delgada y de forma semejante á una zapatilla, de costillas concéntricas y vértice un poco encorvado, y proviene, según los estudios de Neumayr, del género *Limnœus*, presentándose en las capas de Congeria, en el mioceno superior.

PLANÓRBULA (de *planorbe*): f. *Zool.* Género de moluscos de la clase gastrópodos, orden pulmonados, suborden higrófilos, familia limneidos. Este género fué establecido por Haldeman en 1840, y es considerado por Fischer como un subgénero del género *Planorbis*, al cual es bastante afín, pero del que se distingue bien, sin embargo, por los siguientes caracteres: concha discoidal, con las vueltas redondeadas, contiguas, igualmente visibles por las dos caras; abertura oval poco dilatada, provista en la parte interna de pliegues dentiformes. Las especies de este género son poco abundantes, propias de las Antillas y de los mares de América; entre ellas pueden citarse como ejemplo la *P. armigera*.

PLANTA (del lat. *planta*): f. Parte inferior del pie, con que se huella ó pisa, y sobre la cual se sostiene el cuerpo.

> ... convenida con otras beatas de la Orden de San Francisco, se fueron á Roma á pie, descalzas, la PLANTA por el suelo.
>
> FR. FRANCISCO DE SANTA MARÍA.

> ..., que las huellas de las PLANTAS del Salvador no fuesen sino como de luz.
>
> JOVELLANOS.

– PLANTA: Cuerpo vegetable.

> – Corrida estoy: confianzas,
> Obligar amor con celos
> Es criar silvestres PLANTAS.
>
> TIRSO DE MOLINA.

> La Agricultura tiene por objeto la producción de PLANTAS ó vegetales útiles: etc.
>
> OLIVÁN.

– PLANTA: Arbol ú hortaliza que, sembrada y nacida en alguna parte, está dispuesta para trasplantarse en otra.

– PLANTA: PLANTÍO.

– PLANTA: Diseño ó idea que se hace para la fábrica ó formación de una cosa.

> En la PLANTA de un edificio trabaja el ingenio; en la fábrica, la mano.
>
> SAAVEDRA FAJARDO.

> Habiamos enviado á usted por un barco que salió de aquí para Valencia los dibujos de PLANTA, alzado, perfil y accesorios del hermoso edificio de la Lonja, etc.
>
> JOVELLANOS.

– PLANTA: Especial y artificiosa postura de los pies para esgrimir, danzar ó andar, la cual se varía según los ejercicios en que se usa.

> – Ceferino, ponte en PLANTA,
> Que vas á bailar.
>
> RAMÓN DE LA CRUZ.

– PLANTA: Proyecto ó disposición que se hace para asegurar el acierto y buen logro de un negocio ó pretensión.

– PLANTA: Plan que determina y especifica las diversas dependencias y empleados de una oficina, universidad ú otro establecimiento.

> ... los redactores de PLANTA (del Diario de Avisos) son los siguientes: etc.
>
> ANTONIO FLORES.

> – ¿Salió la PLANTA? – Si tal.
> – ¿Y entro yo en la promoción?
> – Justo. – Á jefe de sección
> Era mi ascenso... – Cabal.
>
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PLANTA: fig. En lenguaje poético ó elevado, PIE, última parte de la extremidad inferior del hombre, que sienta en el suelo, y le sirve para sostenerse y andar.

– PLANTA: *Arq.* Figura que forman sobre el terreno los cimientos de un edificio ó las paredes en los diferentes pisos.

> En la PLANTA primitiva hay un hermoso claustro, etc.
>
> JOVELLANOS.

> Un pobre cuarto bajo en una casa
> Pobre, la moza en Avapiés habita,
> De baja PLANTA y de fachada escasa.
>
> ESPRONCEDA.

– PLANTA: *Esgr.* Combinación de líneas trazadas real ó imaginariamente en el suelo para fijar la dirección de los compases.

– PLANTA: *Pers.* Pie de la perpendicular bajada desde un punto al plano horizontal.

– PLANTA VIVAZ: *Bot.* La que dura más de dos años y conserva en todo tiempo su verdor y lozanía.

– BUENA PLANTA: fam. Buena presencia.

– ECHAR PLANTAS uno: fr. fig. y fam. Echar bravatas y amenazas.

> Y le dijo: seor guapo,
> No hay que *echar* tantas PLANTAS, etc.
>
> IRIARTE.

> – Porque cada uno
> *Echa* PLANTAS por defuera
> De su casa, y dentro hace
> Lo que quiere la parienta.
>
> RAMÓN DE LA CRUZ.

> – Eso sí; pobre y soberbio.
> Aún querrás *echarme* PLANTAS.
>
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

– DE PLANTA: m. adv. De nuevo, desde los cimientos.

> Hacer *de* PLANTA un edificio.
>
> *Diccionario de la Academia.*

– FIJAR LAS PLANTAS: fr. fig. Afirmarse en un concepto ú opinión.

– PLANTA MUCHAS VECES TRASPUESTA, NI CRECE NI MEDRA: ref. con que se nota la inconstancia de algunos, que en ningún estado están contentos.

– PLANTA: *Bot.* V. BOTÁNICA.

– PLANTA: *Arq.* No basta una sola planta para definir un solo edificio, aparte de los alzados y secciones verticales que se juzgan necesarios, y se comprende que será menester trazar una planta siempre que cambien los espesores de los muros ó la distribución interior, llamándose *planta de cimientos* la que corresponde á los muros de fundación, y toma más particularmente el nombre de *planta de fundación* cuando se refiere á un puente, viaducto, muelle, puerto, etc., y sucesivamente *planta baja, principal, segunda, tercera planta*, etc.; *planta de cubiertas* las que corresponden á los pisos bajo, principal, segundo, tercero, etc., y á la armadura de un edificio, y *planta de arranques, de coronación,* á *tantos metros de altura* las correspondientes á las alturas de igual nombre en puentes y demás construcciones de esta clase. Los planos secantes horizontales se suponen en las fundaciones á la altura de enrase ó terminación, y en los sótanos á la altura de arranque de las bovedas; en los demás pisos de las habitaciones á los 10 centímetros sobre los batientes de los balcones ó ventanas, y si no están á igual altura éstos la sección deberá cortar al mayor número de huecos posible, y en las bohardillas y desvanes á la altura de enrase del piso; en las demás obras á la altura que el calificativo de la planta indica. En cada planta se proyecta todo lo que hay debajo del plano secante hasta el piso inferior, y á veces lo que sobre aquél existe en el mismo piso, y de tal modo que nunca se confunda lo de una planta con lo de otra; ó dicho de otro modo, que no haya repetición de proyecciones; se exceptúan, sin embargo de esto, de cierto modo, las plantas de escaleras, en que se presenta la planta tomada en la parte indicada del piso á que aquélla se refiere, se proyecta parte de la planta correspondiente al piso inferior, pero de puntos, y de modo que no haya confusión, para que se pueda hacer el enlace entre ambos planos.

Se comienza el trazado de las plantas por la de cimientos, subiendo hasta terminar en la de cubiertas, y no pasando á otro piso sin haber terminado la planta de los inferiores. Los huecos, si son de puertas, se deja el espacio sin espesor de muros como en *B*, y si de balcones ó ventanas como en *A*, señalando la mocheta y el alféizar; la escalera *F* (*fig.* 1) como se indica, marcando los

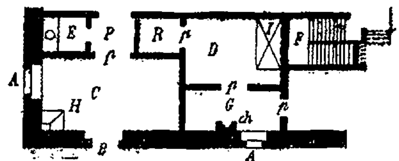


Fig. 1

escalones vistos con línea llena, y con otra de puntos los que no se ven por estar ocultos por el piso de la meseta ó de alguna habitación; las chimeneas de cocina *H* indicando en la proyección de un tronco de pirámide la campana, subida de humos y vasar, y las chimeneas de calefacción *Ch* con dos pequeños muretes que comprenden un refuerzo del muro en que se apoyan y el hogar por un pequeño arco cóncavo hacia la habitación; el retrete con una línea indicando el tablero y un pequeño círculo *E*; los dormitorios marcando la cama *I* por un rectángulo con sus diagonales; los muros se dibujan con su grueso reducido á la escala del plano, como las habitaciones y rellenos, bien con un rayado de diagonales, bien con relleno de tinta carmín muy clara ó de tinta negra muy fuerte, como representa nuestra figura; á estos planos se acompaña: 1.°, la escala dibujada como expresa la (*fig.* 2); 2.°, la relación entre la escala del plano

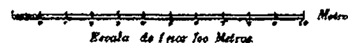


Fig. 2

con la medida que representa, como $^1/_{100}$, $^1/_{50}$, $^1/_{10}$, ó en esta otra forma, 0m,01, 0m,02, 0m,1, ó finalmente, como está escrita en la *fig.* 2; y 3.°, líneas de trazos de carmín con las acotaciones, que aquí no representan verdaderas cotas tal como se definen en los planos acotados, sino las luces en longitud y anchura de cada habitación, y grandes espesores de muros, así como luces de los huecos en anchura, y tantas cuantas se juzguen necesarias, para á simple vista poder apreciar la magnitud de las habitaciones, y de modo que sólo haya que tomar con la escala las pequeñas dimensiones, que si se hubiesen escrito hubieran podido confundir el dibujo, debiendo tener presente que la suma de todas las luces y espesores, ya en el sentido longitudinal ya en el transversal, han de dar forzosamente un total igual á la dimensión total de la planta en el punto en que esta suma se haga.

Para levantar el plano de un edificio hay que distinguir dos casos: según que aquél esté construído, ó sea un proyecto que debe construirse: en este caso, levantado el plano del solar, reducido al horizonte (V. PLANO en sus diferentes acepciones de representación), el que se levanta con la escuadra, la pantómetra, la brújula, etcétera, ó simplemente con la cinta ó rodete (V. RODETE), para lo que basta dividir el solar en triángulos, de los que se miden todos los lados, con más alguna otra diagonal del polígono, para que sirva de comprobación, se dibuja este perímetro en el papel, y borrando, una vez comprobado, todas las diagonales y líneas que han servido sólo para trazar el perímetro, se repite esto en tantas hojas cuantas hayan de ser las plantas, y tomando en el alzado y llevando á las plantas las posiciones y luces ó anchura de los huecos, así como el espesor de los muros de recinto exteriores y cerramiento de patios, se hace el estu-

dio de distribución de la planta principal; terminado éste sigue el del entresuelo, y después la planta baja, acabando con el de los cimientos, pues todas las plantas inferiores á la principal han de someterse, para el estudio de resistencias, á la distribución del piso más importante de la casa; terminadas estas plantas se procede otra vez, tomando por base la principal, al estudio de las superiores, teniendo especial cuidado de cargar sólo en los *muros de carga y recinto*; y si fuera preciso establecer cargas sobre vanos de un piso inferior, que aquéllas se refieran á los muros de carga de los costados, bien por medio de fuertes vigas que apoyen en ellos, bien por arcos cuyo empuje se transmita á dichos muros; asimismo, los tabiques, aunque sean sencillos, sobre vacíos, deberán hacerse *colgados*, colocando una puente que sirva de solera, y que apoyándose en los muros laterales ó en pies derechos que sobre ellos carguen resista el peso del tabique, dejando un espacio de unos 2 centímetros entre la puente y el piso para tener en cuenta la flexión, cuyo espacio se rellena después con mortero de yeso ó con un entarimado vertical.

Cuando, por el contrario, construído un edificio se quiera levantar su plano, se trazan las plantas, como hemos dicho, de abajo arriba, esto es, empezando por la de cimientos; se forman en una libreta los croquis de cada planta, anotando primero espesores de muros en cuanto puedan tomarse, posición y luz de los huecos, dimensiones de todos los lados de cada habitación, así como sus diagonales, tanto para poder dibujar la planta cuanto para comprobación, poniendo los nombres á cada habitación, ó mejor, una letra de referencia, que es la llamada á igual letra del estado que en cada hoja de la libreta acompaña al croquis, y que á su derecha, en los encasillados correspondientes, lleva la longitud (contada en todas las habitaciones en el sentido de la fachada principal), el ancho en el sentido transversal al anterior, *diagonal derecha*, esto es, la que en la habitación va del ángulo izquierdo de la fachada, dando espaldas á la calle, al opuesto de la derecha, *diagonal izquierda* ó que va del ángulo derecho anterior, próximo á la fachada, al izquierdo posterior, en las puertas, luz y espesor de muro, etc. En las rotondas ó habitaciones de muro circular se inscribirá un polígono, cuyo plano triangulado se levantará; si el muro presenta su concavidad al observador este polígono será inscripto, y las ordenadas desde distintos puntos del polígono á la curva darán los elementos necesarios para su representación en la planta; si el muro es convexo el polígono auxiliar de que hemos hablado será exterior al muro, y también, por distancias entre éste y los lados del polígono, normales á éstos ó en las bisectrices de los ángulos que forman sus lados, y referidas á distancias tomadas sobre los mismos lados, se tomarán cuantas sean precisas para el dibujo del muro. En las escaleras, tomadas las dimensiones del hueco de la escalera, descartado el ojo de ésta ó los espesores de los muros, hecha la división en tramos, se contará en cada uno el número de peldaños, dividiendo la proyección efectiva de cada tramo en tantas partes iguales como peldaños deba tener, trazando las líneas que representan las aristas de éstos por cada uno de los puntos de división.

Cuando no se pueda medir directamente el espesor de algún muro, como sucede, por ejemplo, con los de medianería cerrada, el espesor será la diferencia entre la medida total por el exterior ó fachada y la suma de dimenciones tomadas por el interior, si hay un solo muro en estas condiciones, y si fueran dos y no se hubiese podido por ningún medio determinar el espesor de uno de ellos se distribuirá la diferencia hallada por partes iguales entre ambos muros, á menos que alguna circunstancia conocida, como saber que falta una medianería, hiciese cambiar esta distribución.

– PLANTA DE LOS AZAROTES: *Bot.* Nombre vulgar con que se designan algunas especies africanas del género tipo de la familia de las Penéaceas, y especialmente las denominadas científicamente *Penæa fucata* L., *P. squamosa* L. y *P. mucronata* L.

– PLANTA HEDIONDA: *Bot.* Nombre vulgar con que se conocen algunas especies pertenecientes al género *Cestrum*, de la familia de las Solanáceas, especialmente á las llamadas científicamente *Cestrum nocturnum* Murr. y *Cestrum diurnum* L.

– PLANTA (MARTÍN DE): *Biog.* Físico y matemático suizo. N. en Sus en 1727. M. en 1772. Llamado á Londres por su tío Andrés de Planta, se dedicó en esta capital al estudio de la Teología, Filología y Ciencias físicas y matemáticas. Preceptor durante algunos años en Suiza, fué nombrado en 1750 pastor de la Iglesia alemana reformada de Londres; pero obligado por el mal estado de su salud regresó más tarde á Suiza, en donde se consagró con ardor á la instrucción de la juventud. En Zizers intentó por primera vez fundar un establecimiento de enseñanza universal, en cuya organización y dirección fué secundado por su amigo el profesor Neseman de Magdeburgo. Dicho establecimiento fué trasladado en 1761 al castillo de Haldenstein, y después al vasto castillo de Masschlins, por ser el primero estrecho. Su institución pedagógica se hallaba en el estado más floreciente, cuando repentinamente le sorprendió la muerte. A Martín de Planta se debe la invención de la máquina eléctrica de platillo (1755), tan empleada en las escuelas. También tuvo la idea de aplicar el vapor como fuerza motriz, pero la Academia de Ciencias de París declaró que el descubrimiento, excesivamente ingenioso en teoría, era imposible en la práctica. Dejó algunos opúsculos populares, hoy casi desconocidos.

PLANTACIÓN (del lat. *plantatio*): f. Acción de plantar.

> ...; se renuevan continuamente, procreando sus semejantes, por medio de PLANTACIONES y semillas.
>
> SUÁREZ DE FIGUEROA.

> Bien se percibe que sólo sirve este instrumento (la azada de caballo) en siembras ó PLANTACIONES perfectamente alineadas.
>
> OLIVÁN.

– PLANTACIÓN: Conjunto de lo plantado.

> Vuestra alteza ha conocido esta gran verdad, cuando,... protegió los cerramientos de las tierras destinadas á huertas, viñas y PLANTACIONES.
>
> JOVELLANOS.

> Abajo una serie de jardines, mejor dicho, de PLANTACIONES entecas y marchitas, etc.
>
> PARDO BAZÁN.

– PLANTACIÓN: *Legisl.* Durante las Cortes de 1868 se discutió una importante proposición de ley sobre plantaciones de arbolado en todas las poblaciones, debiendo todos los Ayuntamientos, según el proyecto, formar uno ó más viveros para la cría y plantíos de árboles, y todos los labradores que cultivasen, suya ó ajena, una tierra mayor de 30 hectáreas, deberían plantar los árboles que pudieran caber en sus linderos á la distancia de 12 ó 20 metros cada uno, cuidarlos y reponerlos si pereciesen. La proposición no llegó á ser ley, y puedo asegurarse que, no obstante tal ó cual excitación de los poderes públicos para el fomento y repoblación de los montes y el arbolado, ha continuado la vandálica devastación de uno y otro, convirtiendo en desierto multitud de campiñas y comarcas que en otro tiempo fueron fértiles y abundosas.

Como decía la Instrucción de 30 de noviembre de 1833, dictada con el acertado desempeño en sus funciones de los subdelegados de Fomento creados por Real decreto de la misma fecha, la sociedad entera está interesada en la replantación progresiva y en el entretenimiento de los arbolados, que proporcionan las maderas necesarias para la construcción y reparo de los edificios; que suministran las leñas y carbones indispensables para todos los usos de la vida; que son los conductores naturales de las lluvias; que alimentan la vegetación y aseguran las cosechas; que ofrecen sombra y frescura á los viajeros fatigados, y que, en fin, hacen habitables los campos, desiertos cuando no gozan de este beneficio. En la de 26 de enero de 1850 se hacía constar que una provincia industriosa y activa, no de las más favorecidas por la naturaleza, está demostrando todo lo que puede producir nuestro suelo cuando cae en manos activas é inteligentes. Valencia es un modelo en Agricultura que deben copiar todas las provincias, señaladamente aquellas que abunden en tierras de regadío. Allí no hay un solo palmo de tierra que no produzca, ni se conoce en tiempo alguno el más escaso período en que los terrenos estén de descanso, sin germinar, nutrir ó madurar sus frutos. Las propiedades no se dividen y subdividen por senderos eriales, sino por árboles ó plantas productivas; no se cerca con setos muertos que nada producen, sino con árboles que rinden fruto ó con arbustos ó plantas útiles. Hasta los balates formados para contener las tierras ó dirigir las aguas están poblados de moreras y de vides. Los frutos principales se ayudan por accesorios que, contribuyendo á costear las labores, resultan productivos con gran economía.

No desconoce ciertamente la Administración que la conservación de los montes, dentro de ciertos límites que aseguren la debida proporción entre el terreno poblado de árboles y el destinado al cultivo agrario, es una de las primeras necesidades de la sociedad, y en la Instrucción de 1859 reconocía que cerca de cinco siglos ha que se están dictando providencias para contener la destrucción de los montes; y el mal ha ido en aumento en vez de detenerse ó disminuir, consistiendo esto en que la acción administrativa se ha limitado á castigar el mal hecho, á fiscalizar las operaciones que pudieran ocasionarle, á impedir, frecuentemente con tiránica exageración, hasta los aprovechamientos más naturales de los montes y el ejercicio más legítimo del derecho de propiedad, y no se ha extendido á dotar del conveniente desarrollo el servicio forestal, á emprender en una vasta escala la ordenación de los montes y los convenientes plantíos. Sin embargo, no puede decirse que desde 1859 á la fecha se hayan dado grandes pasos en el camino de las mejoras, pues por regla general, ni gobernadores, ni Diputaciones, ni Ayuntamientos han tenido presente con el celo que todos debieran las importantes máximas contenidas en las Instrucciones citadas, y ha transcurrido el tiempo en lamentable abandono de tan capitales intereses, hermanado con la apatía y la desidia de los labradores, que no estimulan las empresas útiles ni se cuidan de variar el estéril aspecto de sus campos, desatendiendo los riegos, los nuevos plantíos, la repoblación de los antiguos, ni preocuparse de reformas y adelantos que la Agricultura y la Industria reclaman. Como estímulo para las nuevas plantaciones, diferentes disposiciones, entre ellas los artículos 3.° y 4.° del Real decreto de 23 de mayo de 1845, la Real orden de 31 de enero de 1854, el artículo 10 de la ley de 18 de junio de 1885, y el 6.° del Reglamento general de 30 de septiembre del mismo año, previenen la exención temporal de contribuciones concedidas á las mismas. Según la última de las disposiciones citadas, las plantaciones nuevas de viñas ó árboles frutales disfrutarán exención por diez años, y las de olivo ó arbolado de construcción por veinte, si los terrenos en que se hagan se hallaban antes debidamente libres de pagarla por su estado improductivo, y, en otro caso, satisfarán sólo en los mismos plazos, respectivamente, las cantidades que según la anterior evaluación debieran satisfacer. Las replantaciones de viñedos destruídos por la filoxera, siempre que aquéllos sean con sarmientos americanos resistentes, están asimismo exceptuadas del pago de la contribución territorial por diez años, como queda dicho, en las nuevas plantaciones de viñas, debiendo sólo contribuir en ese plazo, los terrenos así replantados, según la calidad de éstos y las circunstancias de los diferentes casos, como si hubiesen estado dedicados antes al cultivo de cereales ó de pastos. De las medidas encaminadas á procurar el fomento y repoblación de los montes se habla en el lugar respectivo. V. MONTES.

En Derecho civil, la acción de introducir en la tierra el vástago ó mata de árboles ú otra planta es uno de los modos de adquirir el dominio por accesión mixta. V. ACCESIÓN.

Con arreglo á lo prevenido en el Código civil, no se podrá edificar ni hacer plantaciones cerca de las plazas fuertes ó fortalezas, sin sujetarse á las condiciones exigidas por las leyes, ordenanzas y reglamentos particulares de la materia. No se podrá plantar árboles cerca de una heredad ajena sino á distancia autorizada por las ordenanzas ó la costumbre del lugar, y, en su defecto á la de 2 metros de la línea divisoria de las heredades si la plantación se hace de árboles altos, y á la de 50 centímetros si la plantación es de arbustos ó árboles bajos. Todo propietario tiene derecho á pedir que se arranquen los árbo-

les que en adelante se plantaren á menor distancia de su heredad. Si las ramas de algunos árboles se extendieren sobre una heredad, jardines ó patios vecinos, tendrá el dueño de éstos derecho á reclamar que se corten en cuanto se extiendan sobre su propiedad, y si fueren las raíces de los árboles vecinos las que se extendiesen en el suelo de otro, el dueño del suelo en que se introduzcan podrá cortarlas por sí mismo dentro de su heredad. Los árboles existentes en un seto vivo medianero se presumen también medianeros, y cualquiera de los dueños tiene derecho á exigir su derribo. Exceptúanse los árboles que sirvan de mojones, los cuales no podrán arrancarse, sino de común acuerdo entre los colindantes (Arts. 589 y 591 á 593).

Por el Código penal reformado en 1870, son castigados con la multa de 5 á 25 pesetas los que con cualquier motivo ó pretexto atravesaren plantíos, sembrados viñedos ú olivares (Artículo 608). Son castigados con la pena de uno á quince días de arresto menor: los que entraren en heredad ó campo ajeno para coger frutos y comerlos en el acto: los que en la misma forma cogieren frutos, mieses ú otros productos forestales para echarlos en el acto á caballerías ó ganados; los que sin permiso del dueño entraren en heredad ó campo ajeno antes de haber levantado por completo la cosecha para aprovechar el espigueo ú otros objetos de aquélla (Art. 607). El art. 566 castiga con la pena de presidio correccional en su grado máximo, á presidio mayor en su grado medio, cuando el daño causado excediere de 2 500 pesetas, á los que incendiaren mieses, montes ó plantíos.

PLANTADOR, RA (del lat. *plantātor*): adj. Que planta. U. t. c. s.

> Hortelano, verdadero
> PLANTADOR de las virtudes.
> JUAN DE LA ENCINA.

– PLANTADOR: m. Instrumento pequeño de hierro, de una ú otra forma, que usan los hortelanos para plantar.

> Siémbrase de tres maneras; con PLANTADOR ó á golpe; por surco ó á chorrillo; y á puño ó voleo.
> OLIVÁN.

– PLANTADOR: *Germ.* SEPULTURERO.

PLANTAGENET: *Geog.* Condado de la Australia del Oeste, Australia, sit. en la costa meridional, entre los de Kent al E., Hay al N. y Stirling al O.; cap. Albany. ‖ Condado del dist. de Leichhardt, Queensland, Australia, sit. en el valle superior del Nogoa. ‖ Aldea del condado de Prescott, prov. de Ontario, Dominio del Canadá, sit. al E.N.E. de Otawa, á orillas del pequeño Nation del Sur, cerca de las fuentes minerales de Carratraca Springs. El cantón de Plantagenet Norte, donde está sit. la aldea, está limitado al N. por el Otawa, que le separa del Bajo Canadá, y al O. por el condado de Russell, y tiene 4 000 habits.

– PLANTAGENET (EDMUNDO): *Biog.* Príncipe inglés, conde de Kent. N. en 1302. M. ejecutado en Londres en 1339. Hijo de Eduardo I, rey de Inglaterra, y de Margarita de Francia, recibió Edmundo Plantagenet, de su hermano Eduardo II, el título de conde de Kent (1322), y por él fué enviado dos años después á Francia para defender las conquistas inglesas contra Carlos IV. Desprovisto de talentos militares, se encerró en La Reole y se vió obligado á capitular. Más tarde adoptó el partido de su cuñada la reina Isabel, regresó á Inglaterra, tomó parte en la revolución que colocó en el trono á su sobrino Eduardo III (1327), y fué nombrado individuo del Consejo de Regencia; pero irritado al ver que Isabel se apoderaba de toda la autoridad, se unió á los barones descontentos y bien pronto fué preso con otros personajes. Acusado de conspirar para el destronamiento del joven rey, y condenado á sufrir el suplicio de los traidores, le fué cortada la cabeza.

– PLANTAGENET (EDUARDO): *Biog.* Príncipe inglés, conde de Warwick. N. en 1475. M. ejecutado en Londres en 1499. Era hijo de Jorge, duque de Clarence, y por consiguiente sobrino de los reyes de Inglaterra Eduardo VI y Ricardo III. Su tío Eduardo IV lo llamó á la corte y le dió el título de conde de Warwick, y Ricardo III el de heredero presunto; pero este príncipe desconfiado le mandó á un castillo de Yorkshire. Desde que subió al trono (1485) se había propuesto Enrique VII mandar conducir á Eduardo Plantagenet á la Torre de Londres, por el temor que tenía de encontrar en él un competidor perjudicial. Varios impostores, L. Simnel, Wulford y Perkins Warbeck, usurparon el nombre del joven príncipe y suscitaron desórdenes en el reino. Encerrado Warbeck en la Torre de Londres, encontró en ella á Eduardo Plantagenet, y los dos detenidos formaron en 1499 un plan de evasión que fué descubierto. Citado ante la Cámara de los Comunes, el último vástago varón de la dinastía de los Plantagenet fué condenado á la pena capital por la Cámara de los Lores como culpable de alta traición, y decapitado en la Torre de Londres.

PLANTAGINÁCEAS (del lat. *plantago*, llantén): f. pl. *Bot.* Familia de plantas perteneciente al tipo de las fanerógamas, subtipo de las angiospermas, clase de las dicotiledóneas, subclase de las gamopétalas súperováricas. Son plantas herbáceas, con las hojas esparcidas ú opuestas, á veces dispuestas en roseta, sencillas y sin estípulas, con el limbo entero ó diversamente lobulado; las flores están dispuestas en espigas ó cabezuelas, y son todas hermafroditas *(Plantago)* ó hermafroditas en la parte de la espiga y masculinas en la parte superior *(Bouguera)*, ó unisexuales todas, pero reunidas en espiguitas trifloras, formadas por una flor femenina en la parte superior y dos masculinas en la inferior; sus flores son pentámeras, pero por una serie de formaciones que sufren sus verticilos aparecen como tetrámeras. Efectivamente, el cáliz sólo consta de cuatro sépalos diagonalmente situados, de los que los dos anteriores son generalmente concrescentes, como corresponde á un cáliz pentámero cuyo sépalo posterior ha abortado; la corola es gamopétala y formada de cuatro pétalos alternos con los sépalos y casi iguales, resultando el pétalo, que aparece como posterior, formado por la soldadura de los dos pétalos del limbo superior. El andróceo consta también de cuatro estambres casi iguales, alternos con los pétalos, y entre los que el posterior falta constantemente, como las Verbenáceas, Labiadas y otras muchas familias de este grupo. El pistilo se compone de dos carpelos, situados en la línea media, cerrados y soldados, formando un ovario bilocular, que encierra en cada celda de uno á ocho óvulos semianátropos, ascendentes y con rafe ventral. El carpelo posterior puede faltar alguna vez *(Littorella* y *Bouguera)*. El fruto es un pixidio *(Plantago)* ó un aquenio *(Littorella* y *Bouguera)*. La semilla presenta alguna vez sus tegumentos gelatinizados por debajo de la epidermis *(Zaragatona)*, y contiene un embrión recto y un albumen carnoso; el plano medio del embrión coincide con el de simetría de la semilla y con el plano medio del semicarpelo correspondiente.

Consta esta familia de tres géneros, que son los llamados *Plantago*, *Littorella* y *Bouguera*, los cuales contienen un total de una centena de especies, las cuales abundan sobre todo en los países templados y en las montañas de la zona tropical.

PLANTAGO: m. *Bot.* LLANTÉN.

PLANTAIN: *Geog.* Islas adyacentes á la costa de Sierra Leona, Africa. Forman un grupo al O. de la punta Tassa, con la cual las une un arrecife; están rodeadas de un banco que se extiende á unas 2 millas al N. y al S. de la mayor de ellas, y hasta 6,5 al O. de la punta Tassa referida. Este banco está sembrado de piedras que descubren casi todas en bajamar, y entre las que figuran como más notables las llamadas de Bengal, negruzcas y formando dos grupos inmediatos, de los cuales el más occidental vela siempre y demora 3 millas de la isla Plantain. Puede fondearse por la parte N. de las islas Plantain, por 8 m. de agua, arena fangosa, á 5 millas del fuerte Calker, marcando la punta Tassa al S. 75° E. Sólo los buques del cabotaje pueden aproximarse más á la costa. Al O., y muy cerca de la isla Plantain, se halla el islote llamado Gilmarris, redondo y cubierto de árboles. Desde el fondeadero se distinguen las cúspides de las islas Bananas á 10 millas de distancia.

PLANTAINA (del lat. *plantāgo*, *plantagĭnis*): f. LLANTÉN.

PLANTAJE: m. Conjunto de plantas.

PLANTAJE: m. prov. *Murc.* PLANTAINA.

PLANTAMIENTO: m. ant. PLANTÍO.

PLANTAR (del lat. *plantāris*): adj. *Anat.* Perteneciente á la planta de los pies.

Aponeurosis plantar. – Situada en la parte media y á los lados de la planta del pie, es densa, gruesa y resistente. Se fija por detrás á las eminencias posteriores é inferiores del calcáneo. Hacia delante se ensancha, por la separación de sus fibras, y envía, entre los músculos superficiales de la planta del pie, dos tabiques que le dan puntos de inserción. Al llegar á la parte anterior del metatarso se divide en cinco lengüetas que, después de haberse subdividido á su vez cada una en otras dos, van por los lados de cada articulación metatarsofalángica, con cuyos ligamentos se confunden de una manera íntima, dejando tan sólo pequeñas aberturas para el paso de los vasos y nervios laterales. Por la separación de las dos subdivisiones de cada lengüeta se deslizan los tendones de los músculos flexores.

Esta aponeurosis, cubierta por los músculos de la planta del pie, y que da inserciones al flexor corto común, al aductor del dedo gordo y al aductor del pequeño, envía desde su cara inferior muchas fibras á la dermis cutánea y descansa sobre un tejido céluloadiposo, dividido en glóbulos, según dice Sappey.

Arterias plantares. – En número de dos, son las ramas en que se divide la tibial posterior, por debajo del maléolo interno, hacia la parte media de la cara interna del calcáneo. Se llaman *interna* y *externa*.

La *plantar interna*, siempre más voluminosa que la externa, está menos expuesta que ella á variar de grosor, sigue la dirección del tronco, y marchando á corta distancia del borde interno del pie se dirige hacia delante, por debajo de los tendones del flexor largo de los dedos y encima de la larga cabeza del abductor del dedo gordo. En ese camino envía ramificaciones á los músculos abductores del dedo gordo, flexor corto de éste y flexor corto común de los dedos, y también á la mitad interna de la cara plantar del aparato ligamentoso del tarso, al calcáneo, al astrágalo y al escafoides; se anastomosa en muchos puntos, por encima del borde interno del pie, con la ramas de la arteria interna del tarso y de la pedia. Da asimismo por delante, entre el dedo gordo y el segundo, una ó dos ramas que se dirigen á aquél, y que á menudo se anastomosan, por una ramificación externa, con el arco plantar profundo.

La *arteria plantar externa*, más profunda y gruesa que la anterior, presenta en su calibre numerosas variaciones que dependen principalmente de las que ofrece la arteria pedia, porque siempre existe una relación inversa entre el volumen de los dos vasos. Inmediatamente después de su emergencia se dirige hacia fuera, camina entre el abductor del dedo gordo y el flexor corto común de los dedos por una parte, y el cuadrado de la planta del pie por otra; llega al borde externo de la planta del pie; desde allí se dirige de atrás á delante, á lo largo del borde interno del abductor del dedo pequeño; da ramificaciones á todos los músculos que se acaban de mencionar, y se anastomosa con las arterias del tarso y del metatarso por muchas ramificaciones que suben por encima del borde externo del pie. Cuando llega á la extremidad posterior del quinto hueso metatarsiano, se repliega hacia dentro y da una rama considerable que se dirige hacia delante por encima del flexor del dedo pequeño, á lo largo del borde peroneo de éste hasta su extremidad anterior; da ramificaciones á su músculo flexor, al tercer interóseo interno y á la piel, y finalmente se anastomosa con la rama tibial sobre la falange inguinal del dedo pequeño. Luego el tronco de la arteria se dirige casi transversalmente hacia delante y adentro, entre los interóseos internos y los demás músculos de la planta del pie, y produce el arco plantar profundo, anastomosándose con la rama anastamótica profunda de la anterior pedia.

Hay dos *arcos plantares*: el *superficial*, debido á la anastomosis, al nivel de la tuberosidad del calcáneo, delante del tendón de Aquiles, de una ramificación externa de la arteria tibial posterior con las ramas terminales de la peronea, y, por su intermedio, como la maleolar externa; y el *profundo*, producido por la anastomosis de la arteria pedia con la terminación de la plantar

externa. Tiene su convexidad mirando hacia delante; en esa parte convexa da las arterias colaterales de los dedos; en su lado anterior las perforantes anteriores, y en su lado posterior y superior las perforantes posteriores.

Músculo plantar delgado. – Este músculo, cuya existencia no es constante, pues falta en ciertos sujetos, se halla situado en la región posterior de la pierna, entre los gemelos y el soleo; es oblongo, estrecho y muy delgado. Nace en un pequeño tendón de la cara posterior del cóndilo externo del fémur, del ligamento posterior de la articulación fémorotibial y del tendón del músculo gemelo externo. El pequeño haz carnoso y fusiforme que sucede á estas fibras tendinosas desciende oblicuamente hacia dentro, y termina, después de un trayecto de 2 ó 3 pulgadas, por un tendón delgado y estrecho que pasa entre los músculos soleo y gemelos, se dirige al lado interno del tendon de Aquiles y lo acompaña hasta el calcáneo, donde se implanta, ensanchándose. Este músculo es extensor del pie.

Nervios plantares. – Son dos, externo é interno, y constituyen las ramas terminales del poplíteo interno ó tibial, en el momento en que éste se introduce bajo la bóveda del calcáneo.

El *plantar externo* camina oblicuamente hacia fuera y adelante entre los músbulos flexor corto común de los dedos y accesorio del flexor largo, en la especie de canal que existe cerca de la tuberosidad mayor del calcáneo. Al llegar á la extremidad posterior del quinto hueso metatarsiano se divide, después de haber enviado una ramificación considerable al músculo abductor del dedo pequeño, en dos ramas, una *superficial* y otra *profunda*. La primera avanza por debajo del borde externo del pie, y se divide en dos filetes, mientras que la profunda se introduce entre los músculos interóscos y abductor oblicuo del dedo gordo, formando una especie de arco, cuyo lado anterior envía filetes á los músculos interóseos y abductor transverso del dedo gordo.

El *nervio plantar interno*, más grueso que el externo, avanza por encima del músculo abductor del dedo gordo, al lado del tendón de su flexor largo, hasta la extremidad posterior del primer hueso metatarsiano, donde, después de haber dado ramificaciones á los músculos abductor del dedo gordo, flexor corto común y accesorio, se subdivide en cuatro ramas: el primero, que es el más pequeño, va á lo largo de la pendiente inferior é interna del dedo gordo; el segundo alojado entre los dos primeros huesos del metatarso, se divide, frente á la primera articulación metatarsofalángica, en dos ramillos secundarios, uno de los cuales va por fuera del primer dedo y el otro por dentro del segundo; el tercer ramo, colocado entre el segundo y tercero huesos del metatarso, sigue la misma marcha que el precedente, entre los dedos segundo y tercero; finalmente, el cuarto, que avanza entre el tercero y cuarto huesos del metatarso, se parece á los dos anteriores, con relación á los dedos tercero y cuarto.

Región plantar. – Representa una bóveda que descansa en el suelo por detrás, fuera y delante. La superposición de los planos en esta región es la siguiente: la *piel*, áspera, inmóvil y muy adherente, formada por una epidermis cuya capa córnea es muy gruesa, sobre todo por detrás (talón) y delante (cabezas de los metatarsianos), con un panículo adiposo muy grueso, dividido por trabéculas fibrosas en aréolas estrechas y apretadas y que presenta bolsas serosas subcutáneas en los puntos en que se debe ejercer mayor presión sobre el suelo, es decir, debajo de la tuberosidad mayor del calcáneo, bajo la base del quinto y la cabeza del primer metatarsiano. Por debajo de esa capa está la *aponeurosis*, muy gruesa en la parte media *(aponeurosis plantar media)*, la cual representa un verdadero ligamento que mantiene la incurvación de la bóveda plantar y forma al nivel de los espacios interdigitales arcos dispuestos como los de la aponeurosis palmar, por debajo de los cuales pasan los vasos y nervios colaterales de los dedos, más delgada por dentro y por fuera. De la cara profunda de esta aponeurosis parten, al nivel de las líneas de unión de sus partes laterales con su parte media, dos tabiques ó aponeurosis intermusculares, que son incompletos, pero que dividen perfectamente el plano muscular subyacente en tres cavidades: una cavidad *plantar media*, en la cual se hallan contenidos, desde la superficie á la profundidad, los músculos flexor corto común de los dedos, accesorio del flexor largo, lumbricales, aductor oblicuo y aductor transverso del dedo gordo; una cavidad *plantar interna*, que contiene los cuerpos carnosos del abductor y del flexor corto del dedo gordo, lo mismo que el tendón del flexor largo propio del dedo gordo; y finalmente, una cavidad *plantar externa*, que contiene los músculos abductor y flexor corto del dedo pequeño.

A más profundidad, y sin que se hallen realmente separados, se encuentran, inmediatamente aplicados al esqueleto, el tendón del músculo peroneolateral largo y los interóseos que, comprendidos en los espacios del mismo nombre, forma cierta eminencia en la región plantar.

PLANTAR (del lat. *plantāre)*: a. Meter ó introducir en la tierra el vástago ó mata de un árbol ú otra planta.

> En todos los lugares por do pasaba enseñó (Osiris) la manera de PLANTAR las viñas y de la sementera y uso del pan; etc.
> MARIANA.

> Yo esa higuera PLANTÉ y aquel manzano,
> Y ambos me rinden hoy copioso fruto.
> Hijos, igual tributo
> Debéis pagar á vuestro padre anciano.
> HARTZENBUSCH.

> ... sé tañer la zampoña con maestría, podar viñas y PLANTAR árboles.
> VALERA.

– PLANTAR: fig. Fijar y poner derecha y enhiesta una cosa.

> En sesenta y cuatro pies que hay de hueco en la entrada á su templo y portería, PLANTARON ocho vistosos pabellones de la India.
> DIEGO DE COLMENARES.

> PLANTAR una cruz.
> *Diccionario de la Academia.*

– PLANTAR: fig. Asentar ó colocar una cosa en el lugar en que debe estar para usar de ella.

> Prosiguió el cerco de Valencianas tras esto, PLANTANDO veinte y dos piezas, con que abrió fácil entrada.
> ANTONIO DE FUENMAYOR.

> Encomendóle el príncipe de Parma las trincheras y PLANTAR la artillería.
> GIL GONZÁLEZ DÁVILA.

– PLANTAR: fig. PLANTEAR; tratándose de sistemas, instituciones, reformas, etc., establecerlos ó ponerlos en ejecución.

– PLANTAR: fig. Fundar, establecer.

> En muchas partes de Francia tenían deseo de PLANTAR esta religión en sus tierras.
> FR. ANTONIO DE YEPES.

> ... hasta que por obediencia fué enviado á las islas Canarias, para que en ellas PLANTASE la religión y trabajase en la conversión de los isleños idólatras.
> PEDRO DE MEDINA.

– PLANTAR: fig. y fam. Tratándose de golpes, darlos.

> Antes que se le acercase del todo, la PLANTÓ una coz tan bestial en su barriga, que estuvo cerca de vomitar las tripas.
> A. DE SALAS BARBADILLO.

– PLANTAR: fig. y fam. Poner ó introducir á uno en una parte contra su voluntad.

> –¿Quieres que te PLANTE
> En la calle? ¡Hola! – Adelante.
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

> ... me puse á mayordomo de un señor, y porque no sisaba con la señora, hizo que su marido me PLANTARA de patitas en la calle.
> HARTZENBUSCH.

– PLANTAR: fig. y fam. Dejar á uno burlado ó abandonarle.

> ... puede que ya estés
> Arrepentido y por otra
> Me quieras PLANTAR ¡infiel!
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

> ¿Cómo habías de PLANTAR á un hombre de caudal y de mérito, que te ofrece su mano, por un calaverilla, etc.
> HARTZENBUSCH.

– PLANTAR: fig. y fam. Decir á uno tales claridades ó injurias, que se quede aturdido y sin acertar á responder.

> – Cierto; y después
> Vendrá el viejo, se lo PLANTA
> Al otro viejo, y me meten
> Entre puertas, y...
> L. F. DE MORATÍN.

– PLANTAR: *Germ.* ENTERRAR.

– PLANTARSE: r. fig. y fam. Ponerse de pie firme ocupando un lugar ó sitio.

> PLANTÁRONSE con airoso ademán, y gozando de agradable atención comenzaron su primera escena.
> VILLAMEDIANA.

> ... en medio de la puerta
> De guarda *se* PLANTÓ con bizarría.
> SAMANIEGO.

– PLANTARSE: fig. y fam. Llegar con brevedad á un lugar ó en menos tiempo del que regularmente se gasta.

> ... otro día bien de mañana *se* PLANTARON en la plaza de San Salvador, etc.
> CERVANTES.

> ..., luego que hube almorzado y pagado bien la buena comida que me habían servido, *me* PLANTÉ de una tirada en Segovia.
> ISLA.

– PLANTARSE: fig. y fam. Pararse un animal en términos de que cuesta mucho trabajo hacerle salir del punto en que lo hace.

– PLANTARSE: fig. y fam. En algunos juegos de cartas, no querer más de las que se tienen. U. t. c. n.

PLANTARIO (del lat. *plantarium)*: m. Era ó pedazo de tierra en que nacen y se crían las hierbas y plantas para transponerlas ó transplantarlas luego á sus lugares.

> Ya dije arriba qué cosa era el almanta ó PLANTARIO.
> ALONSO DE HERRERA.

PLANTÉ (FRANCISCO): *Biog.* Músico francés contemporáneo. N. en Orthez (Bajos Pirineos) á 2 de marzo de 1839. En muy temprana edad comenzó el estudio de la Música con la señora Saint-Aubert, y luego de haberse dado á conocer al público, al que asombró por su precocidad, ingresó (1849) en el Conservatorio de París en la clase de Piano de Marmontel. Al cabo de siete meses, en el curso de 1850, obtuvo un primer premio, en medio de los aplausos entusiastas del auditorio. Completó su educación artística en las sesiones de música de cámara que daban los célebres Alard y Franchomme, á la vez que seguía los cursos de armonía y acompañamiento de Bazín (1853) en el Conservatorio, ganando un primer accésit en 1854 y un segundo premio en 1855. Aunque no dejó nunca de hallar, cuando se presentó en público, la misma halagadora acogida que había marcado sus primeros pasos en la carrera, presintió que la meditación y el estudio podían transformar del todo su talento de pianista. Para lograrlo se retiró á su país natal, en los Pirineos, y allí, en un aislamiento absoluto que duró casi diez años, estudió á conciencia el mecanismo del piano y las obras de todos los maestros, familiarizándose con todas las escuelas, buscando con ardor y perseverancia los medios de expresión favorables á cada una de ellas, haciendo para su talento familiares las obras de los Scarlatti, Hændel, Bach, Hummel, Mendelsshon, Weber y Chopin, identificándose con el genio de cada uno de ellos, dominando su carácter individual y adiestrando su ejecución para ponerla en aptitud de traducir á cada maestro en el estilo que le es propio. Luego emprendió una serie de viajes, no para darse á conocer, sino para conocer por sí mismo el estilo y procedimientos, el arte particular de cada uno de los pianistas contemporáneos. Trabó amistad con ellos, sobre todo con Thalberg, Liszt y Rubinstein, llegando por este medio á completar y mejorar una educación afirmada sobre tan sólidas bases. Resultado de ello que Planté sea hoy, sin poseer cualidades geniales como Liszt y Rubinstein, un artista de primer orden y quizá el primero de los pianistas contemporáneos, si se atiende sólo á lo que caracteriza á un ejecutante en su mayor grado de perfección. Cuando se presentó en París (1872) para dar á conocer el resultado de sus estudios, causó una sensación de asom-

bro y admiración, si no aumentada, tampoco aminorada en cuantos conciertos dió posteriormente. Más tarde hizo admirar su prodigiosa destreza en Francia, Inglaterra, Alemania, España y Rusia, oyendo en todas partes nutridos aplausos y siendo distinguido por los artistas de todas estas naciones, merced á su talento y erudición, su cortesía y la amabilidad y finura de su trato. Brilla sobre todo en las obras de Hummel y Weber, y en todas las que, más que pasión y profundidad de sentimientos, requieran elegancia, gracia y delicadeza en su intérprete. En 1876 obtuvo la cruz de la Legión de Honor.

PLANTEAMIENTO: m. Acción, ó efecto, de plantear, tantear, trazar ó hacer planta de una cosa para asegurar el acierto de ella.

– PLANTEAMIENTO: Acción, ó efecto, de plantear; tratándose de sistemas, instituciones, reformas, etc., establecerlos ó ponerlos en ejecución.

PLANTEAR (de *planta)*: a. Tantear, trazar ó hacer planta de una cosa para asegurar el acierto de ella.

> ...; cuanto mayor es el esfuerzo y más complicado el mecanismo, tanto más se ha de poner, no tan sólo de capital, sino también de cálculo y prudencia para PLANTEAR, etc.
>
> OLIVÁN.

– PLANTEAR: fig. Tratándose de sistemas, instituciones, reformas, etc., establecerlos ó ponerlos en ejecución.

> ... siendo suyo el pensamiento, ninguno podrá PLANTEARLO con más utilidad y conocimiento, etc.
>
> JOVELLANOS.

> ... el orden que ella establecía (la Constitución del año de 12) era el que se iba PLANTEANDO sin oposición alguna en las provincias, etc.
>
> QUINTANA.

PLANTEAR (de *planto)*: n. ant. Llorar, sollozar ó gemir. Usáb. t. c. a.

> Entonces dice el Salvador, llorarán y PLANTEARÁN todas las gentes de la tierra.
>
> FR. LUIS DE GRANADA.

PLANTEL (de *planta)*: m. CRIADERO.

> ... con gran prudencia el labrador hace PLANTELES, para substituir nuevos árboles en lugar de los que mueren.
>
> SAAVEDRA FAJARDO.

> Los brotes de la almáciga ó los plantones del vivero, deben llevarse oportunamente á un PLANTEL ó criadero, etc.
>
> OLIVÁN.

– PLANTEL: fig. Establecimiento, lugar ó reunión de gente, en que se forman personas hábiles ó capaces en algún ramo del saber, profesión, ejercicio, etc.

PLANTÍA: f. ant. PLANTÍO.

PLANTIFICACIÓN (de *plantificar)*: f. Acción, ó efecto, de plantificar.

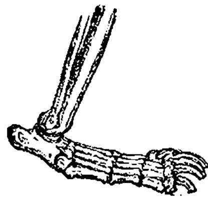
> Establecidos los hospicios sobre el sistema que va propuesto en este papel, serían menos necesarias estas subdivisiones, que en parte resultarían de su misma PLANTIFICACIÓN.
>
> JOVELLANOS.

PLANTIFICAR (del lat. *planta*, planta, y *facĕre*, hacer): a. PLANTEAR; tratándose de sistemas, instituciones, reformas, etc., establecerlos ó ponerlos en ejecución.

– PLANTIFICAR: fig. y fam. PLANTAR; tratándose de golpes, darlos.

PLANTÍGRADOS (del lat. *planta*, planta del pie, y *grădi*, marchar): m. pl. *Zool.* Grupo de fieras establecido por Cuvier en su clasificación de los mamíferos, y en el que se incluían los mamíferos carniceros que al andar posaban en tierra la planta del pie, como sucede con los osos.

Hoy este grupo no puede aceptarse tan taxativamente como lo hace Cuvier, pues muchas de las familias exóticas, entonces poco conocidas, quedarían fuera del lugar que, atendiendo á otros caracteres más importantes, deben ocupar en la clasificación, y aun en algunas familias bien conocidas propias de la fauna europea, como las mustélidas, hoy géneros; digitígrados, como la comadreja y el turón; otros casi plantígrados,



Pie de plantígrado (oso)

como los tejones; y otros completamente plantígrados, como los *Galictis* de Norte América.

PLANTILLA (d. de *planta)*: f. Tira de cordobán, badana ú otra materia, sobre que se forma el zapato.

> También sirve muy bien al propio intento un *bidet* ó caballito, especie de cubeta de loza ó de porcelana, poco profunda, y que tiene la figura parecida á la de una PLANTILLA de zapato.
>
> MONLAU.

– PLANTILLA: Soleta de lienzo ú otra tela, que se echa en la parte inferior de los pies de las medias cuando están rotos.

– PLANTILLA: Pieza principal donde se fijan y guarnecen todos los demás hierros de la llave del arcabuz y demás armas de fuego.

> La PLANTILLA ha de ser gruesa, para que no la venza la fuerza del muelle grande.
>
> MARTÍNEZ DE ESPINAR.

– PLANTILLA: Tabla ó plancha cortada con los mismos ángulos, figuras y tamaños que ha de tener la superficie de una pieza; y, puesta sobre ella, sirve en varios oficios de regla para cortarla y labrarla.

– PLANTILLA: Plano reducido, ó porción de un plano total, trazado por la escala que se saca de una obra.

– PLANTILLA: Planta de una oficina, universidad, etc.

> ¡A quien vive
> Entre expedientes y extractos,
> Y PLANTILLAS é instrucciones;
> A un ente reglamentario,
> Digámoslo así, sacarle
> De sus casillas!
>
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PLANTILLA: *Astrol.* Figura ó tema celeste.

– PLANTILLA: *Art.* y *Of.* En las artes geométricas, y más especialmente en el Dibujo lineal, se emplean para el trazado de líneas y resolución de los diferentes problemas unas tabletas de formas y substancias varias, que en general reciben el nombre de *plantillas.* Pueden ser de madera, cristal, marfil ó caucho, etc.; lo ordinario es hacerlas de peral, por sus buenas condiciones para el objeto; sólo tienen 1 ó 2 milímetros de grueso cuando más, pues una plantilla para el dibujo es tanto mejor cuanto más delgada es, porque el tiralíneas ó el lápiz que en su canto se apoyan para el trazado de líneas deben hacerlo á la altura de la punta para que haya exactitud en la línea trazada; sin embargo, en las plantillas de cristal se busca, por el contrario, que tengan un cierto grueso, de 5 á 6 milímetros, tanto para darlas resistencia como para aumentar su peso y que no se muevan con facilidad una vez sentadas sobre el papel, y en este caso todos los cantos se abiselan con ojeto de que, presentando una arista muy fina á igual altura, no cambie la posición del tiralíneas, que debe marchar normalmente al plano de la plantilla, y además porque, estando separada la arista del papel, éste no se emborrona si por un ligero descuido ha salido la tinta por el costado del tiralíneas y manchado la plantilla; las plantillas de cristal tienen la ventaja de ser indeformables si no se rompen, transparentes, lo que evita errores que con las de madera es muy fácil cometer, y se limpian con suma facilidad lavándolas, lo que es muy esencial para el aspecto de los planos; las de marfil resultan caras y se alabean, manchan y abren con facilidad, por lo que son muy poco usadas. Las de caucho son de gran duración y se limpian con facilidad, pero bajo la acción de la luz cambian de color, presentándose manchas pardas que les dan muy mal aspecto; generalmente tienen un canto chaflanado en bisel, y si el canto es recto está dividido en centímetros y milímetros grabados en el canto, y aun cuando se obscurezcan las divisiones se las hace aparecer pasando tiza por el chaflán y limpiándole después con un paño; el polvo blanco de la tiza penetra en las líneas y números del grabado, destacándose en el fondo negro de la plantilla.

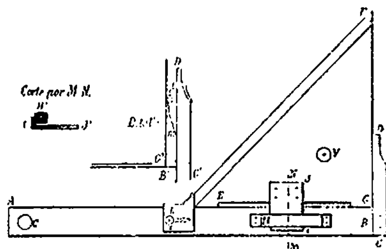
Las plantillas generalmente usadas son triangulares, formando dos un *juego*; el triángulo es rectángulo en la mayor parte de los casos, distinguiéndose el *cartabón* y la *escuadra*; el cartabón es isósceles rectángulo, en que cada ángulo agudo vale por lo tanto 45°; la escuadra es rectángulo escaleno, y aparte del ángulo recto; sus otros dos ángulos suelen valer 60 y 30°, y la dimensión del cateto mayor en éstas y de la hipotenusa en aquéllas varía entre 8 y 40 centímetros; el juego le componen un cartabón y una escuadra, á las que se suele añadir una regla.

La plantilla se llama *diáfana* cuando sólo tiene las líneas de sus contornos, habiéndola vaciado en la parte central; no siendo de cristal, todas las plantillas tienen un agujero circular en la bisectriz del ángulo recto para colgarlas.

También hay plantillas para curvas de trazado caprichoso, pero que se usan poco; no así las de arco de círculo, que se emplean mucho para trazados, y constituyen colección las de los diferentes radios más en uso, reducidos á escala; en tal caso la plantilla es una cercha curva, con curvatura diferente el borde exterior del interior, y lleva junto al borde escrito el radio, y junto al ojo la escala de reducción de este radio, que suele ser la de 1 por 5 000, escrito de este modo: $\frac{1}{5000}$, ó sea de dos diezmilímetros por metro; forman la colección 24 plantillas, cuyos radios son:

250 – 300	1 100 – 1 200	3 750 – 4 000
350 – 400	1 300 – 1 400	4 250 – 4 500
450 – 500	1 500 – 1 600	4 750 – 5 000
550 – 600	1 700 – 1 800	5 500 – 6 000
650 – 700	1 900 – 2 000	6 500 – 7 000
750 – 800	2 250 – 2 500	7 500 – 8 000
850 – 900	2 750 – 3 000	8 500 – 9 000
950 – 1000	3 250 – 3 500	9 500 – 10 000

Para hacer los rayados que representan cortes en los dibujos también se emplean las llamadas *plantillas de rayar*; se han hecho de muchos sistemas, más ó menos perfeccionados, y si bien el problema en esencia es sencillo, realmente no son de resultado práctico por el tiempo que hacen perder, y porque el rayado depende, más bien que de la plantilla, de la habilidad del que la maneja. Sin embargo, el sistema que nos ha parecido mejor es el que por indicación nuestra construyó el conocido tallista y fabricante de plantillas de Madrid, Sr. Martín. Consta el aparato de una regla *AB*, de boj, de 0m,30 de largo por 0m,02 de ancho y 0m,005 de grueso, que lleva un talón de latón *CD* (*fig. siguiente*); en uno de sus extremos un cartabón *EFG* puede deslizar por uno de sus catetos *EG* á lo largo de la regla;



Plantilla

mas para que no se separe de ella, lleva una escuadra de metal *IJ* unida al cartabón, y cuyo brazo horizontal es cogido por la deslizadera *H* de la regla, de modo que pueden deslizar una sobre otra, pero sin separarse; esta disposición se ve en el corte por *MN*; con objeto de que el canto *EG* de la plantilla se apoye exactamente sobre el de la regla en todas sus posiciones; dicho canto *EG* sólo tiene dos pequeñas superficies de apoyo en *E* y *G*, estando vaciado el resto. Con objeto de limitar la excursión de la plantilla sobre la regla hay una guía *L* que termina en un

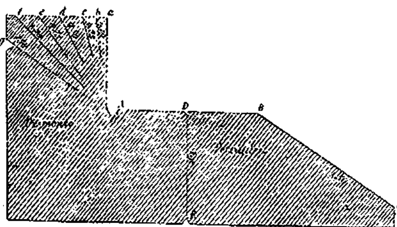
talón, en el que se apoya la plantilla, y la guía lleva una ranura que corre por entre el vástago del tornillo de presión *t*, fijo á la regla, y estando la guía cortada en escuadra para abarcar el canto de la regla puede deslizar y hacer variar la carrera del cartabón; además, con objeto de que la excursión quede limitada en ambos extremos de la carrera, está el talón *CD*, en que se apoya el otro cateto del cartabón, y para facilitar el trabajo lleva la plantilla en su canto un tornillo *t'*, que se ve en el detalle, que sujeta un muelle de acero *m*, que por su otro extremo se halla sujeto al talón *CD* ó *C'D'* por otro tornillo alojado dentro de una caja vaciada en el talón, y que por esta causa no se ve en el dibujo; *c* es el agujero de colgar el aparato y *v* una virola de metal para correr la plantilla, que tiene su hipotenusa chaflanada, é incrustada en la arista por que debe correr el tiralíneas una lámina de latón. El uso de este aparato es muy sencillo: se empieza por colocar la pieza *L* en la posición conveniente para marcar el ancho que deba darse al rayado, fijándola con el tornillo *t*; colocando la plantilla en el sitio que se va á rayar se traza la línea de rayados, siguiendo la hipotenusa *EF*; se sujeta por *v* con la mano derecha la plantilla, y se hace descender la regla hasta que la primera toque en el talón de *L*, en cuyo momento se sujeta la regla con la mano izquierda, y solicitado por el muelle *m* correrá á lo largo de la regla hasta tocar el cateto *FG* en el talón *CD*, pudiendo trazar la segunda línea del rayado, y continuando de este modo para las siguientes se tendrá la seguridad de que las líneas están equidistantes unas de otras.

– PLANTILLA: *Art.* y *Of.* Para la labra de sillares en construcción y cantería se hace uso de plantillas, que no son más que superficies recortadas en cartulina, hoja de lata ó zinc, exactamente iguales á las caras que se van á labrar de los sillares; estas plantillas se sacan de la *montea* ó dibujo en verdadera magnitud del sillar; si la cara es plana por un rebatimiento alrededor de un eje paralelo á la cara, y si es desarrollable haciendo el desarrollo; un sillar debe tener tantas plantillas cuantas sean sus caras diferentes, planas ó desarrollables; labrado el plano de una cara se coloca sobre él la plantilla en la posición que deba tener, y se pasa un lápiz por sus contornos para que queden señalados en la piedra, y estos contornos servirán para la labra de las cintas correspondientes á las caras laterales; y cuando haya dos caras opuestas, colocadas las plantillas y señalados los contornos, las líneas que se labren de una á otra irán trazando las caras laterales; para las caras regladas, pero no desarrollables, se emplean *baiveles*, que son ángulos constantes ó variables, de madera ó metal, que se aplican para comprobar la posición de cada generatriz; y si las superficies son de doble curvatura ni los baiveles sirven, y hay que hacer uso de *cerchas* ó generatrices curvas de dicha superficie.

Los obreros que trabajan en planchas, como son los cerrajeros, caldereros, plomeros, hojalateros, etc., también necesitan plantillas de metal, que aplican sobre la plancha, y dibujando con un punzón su contorno pueden hacer los cortes ó dobleces que indique la plantilla.

En los trabajos de marquetería la plantilla es de ordinario de papel, que se pega sobre la tabla que se va á recortar, y así pegada es muy fácil guiar la marcha de la sierra.

En el trazado de perfiles de las obras de explanación, en que el mismo perfil, aun cuando variando las cotas, se ha de repetir varias veces, se traza una plantilla *(figura siguiente)*, reducida á la escala del dibujo, y en la que se marca el eje *DE* de la explanación, á un lado el terraplen, á otro la cuneta *C*, si la hay, la vertical *Ca* y las muescas *a*, *b*, *c*, *d*, *e*, *f* y *g*, que determinan las líneas que, unidos aquellos puntos con *C*, dan los taludes de 0,10, de 0,25, – 0,50, – 0,75, – 1,00 y 1,50 de base por 1 de altura en los triángulos, tales como los *Cab*, *Cac* ...; estas cantidades que representan la base, así como las líneas, ó mejor trozos de línea, que están indicadas en la figura, se estampan por ambos lados de la plantilla; para señalar un perfil se colocan las escotaduras *D* y *E* en coincidencia con el eje del perfil, y se señala la línea *CAD* ó la *DBF* según que sea en desmonte ó terraplén, y en el primer caso se marca la escotadura correspondiente al talud que convenga; por ejemplo, si se trata de una excavación en tierra compacta, cuyo talud de equilibrio se supone ser de 0,75 de base por 1 de altura, se marcará la muesca *e*, cuyo punto, después de levantada la plantilla, unido con la arista de la cuneta, dará el medio perfil buscado; si el otro semiperfil estuviese también en desmonte se volvería la plantilla hasta apoyar sobre el papel la cara que ahora se ve, y se trazaría del mismo modo; si, por el contrario, trazado el semiperfil *DBF* en terraplén, á la izquierda



Plantilla

también hubiese terraplén, se volvería la plantilla para el trazado; si el perfil fuera una media ladera podría trazarse completo sin levantar la plantilla; el punto *D* debe coincidir en todos los casos con el punto señalado en el eje, al que corresponde la cota del perfil longitudinal.

Los alfabetos y numeración, así como los dibujos de estarcido, no son más que plantillas que llevan vaciados todos los detalles, que en el dibujo han de aparecer en negro ó en color, y la manera de usarlos es aplicar la plantilla ó estarcido de modo que las muescas de colocación, á la manera de las que acabamos de hablar, estén en una línea de guía trazada en el papel, y oprimiendo la plantilla fuertemente con la mano izquierda, ó de otro modo, sobre el papel, pero cuidando de dejar libres los huecos, con una brocha de pelo corto de cerdo y muy poblada se moja en tinta china ó pintura bastante espesa, y pasando antes la brocha por un trozo de tabla, que hace de almohadilla, para igualar la tinta y quitar la sobrante, se pasa con presión sobre el estarcido hasta que todos los claros de la plantilla estén cubiertos por la tinta, y retirando el molde quedará estampado el dibujo.

Los sastres y modistas usan plantillas que llaman *patrones*, así como los tapiceros para cortar las telas, y los zapateros hacen otro tanto para el corte del *material*, y también suelen llamarlas patrones, ó más generalmente *moldes*, para no confundirlas con lo que ellos designan especialmente con el nombre de plantilla.

PLANTILLAR: a. Echar plantillas á los zapatos ó medias.

PLANTÍN (CRISTÓBAL): *Biog.* Célebre impresor francés. N. en Montlouis, cerca de Tours, en 1514. M. en Amberes en 1589. Aprendió primeramente el arte de encuadernador en París; después la Tipografía; perfeccionóse visitando los primeros talleres de Francia, y en 1550 fundó en Amberes una imprenta que pronto se hizo famosa, con sucursales en París y Leyden. Felipe II le nombró su primer impresor y le encargó la reimpresión de la *Biblia políglota* de Alcalá; esta reimpresión, que apareció de 1569 á 1572, en ocho vol. en fol., es el mejor trabajo que hizo Plantín, y la obra fué publicada bajo la dirección de Arias Montano. Imprimió Plantín un número considerable de obras debidas á la pluma de Justo Lipsio, Andrés Schott, Abraham Ortelius, Simón Stevin, etc. En la portada de los libros que imprimía colocaba una viñeta grabada en madera que representaba una mano saliendo de una nube y trazando un círculo con un compás, y esta divisa: *Labore et Constantia*. Dejó el catálogo de las obras que imprimió con el título de *Catalogus librorum qui in typographia Ch. Plantini prodierunt*; también se le deben los *Diálogos franceses y flamencos*; contribuyó en gran parte al *Thesaurus teutonicæ linguæ* de Kilián, y tradujo del francés al flamenco varias obras.

PLANTÍO, A (de *planta*): adj. Aplícase á la tierra ó sitio plantado ó que se puede plantar.

> ... avisándonos primero de las causas que les mueven á hacerlas, y en qué lugares por (las tierras), á qué personas tocan, qué tiempo ha que las poseen, y la calidad de calmas ó PLANTÍAS.
>
> *Nueva Recopilación.*

– PLANTÍO: m. Acción de plantar.

> ... de treinta años á esta parte se ha aumentado considerablemente (en Andalucía) el PLANTÍO de olivos, etc.
>
> JOVELLANOS.

– PLANTÍO: Lugar ó sitio donde se han puesto nuevamente cantidad de árboles, sean fructíferos ó no lo sean; como vides, olivos, álamos, fresnos, etc.

– PLANTÍO: Conjunto de estos árboles nuevos.

> Los abrigos de paredes, de setos vivos, y mejor de PLANTÍO de arbolado, por la parte de los vientos reinantes, sirven para resguardar algunas porciones de terreno, etc.
>
> OLIVÁN.

> ... mis verduras y mis PLANTÍOS son la envidia de todos.
>
> HARTZENBUSCH.

– PLANTÍO (EL): *Geog.* Casa de labor y apartadero en el f. c. de Madrid á Hendaya, intermedio entre las estaciones de Pozuelo de Alarcón y Las Rozas, en la prov. de Madrid.

PLANTISTA: m. En los jardines y sitios reales, el que está destinado para cuidar de la cría y plantío de los árboles y otras plantas.

– PLANTISTA: fam. El que echa fieros, bravatas y plantas.

PLANTO (del lat. *planctus*): m. ant. Llanto con gemidos y sollozos.

> Haré que todas las luminarias del cielo se entristezcan, y hagan PLANTO sobre ti.
>
> FR. LUIS DE GRANADA.

> Quedan por los caminos mil tendidos,
> Los arroyos de sangre el llano riegan,
> Rompiendo el aire el PLANTO y alaridos,
> Que en son desentonado al cielo llegan.
>
> ERCILLA.

PLANTÓN (de *planta*): m. Pimpollo ó arbolito nuevo que sirve para transplantar.

> Hay otras dos maneras de PLANTONES, destos, los unos llaman cabezudos, que son los sarmientos que podan, otros hay barbados que tienen sus raicicas.
>
> ALONSO DE HERRERA.

> A la savia se debe el que arraiguen los PLANTONES, como el que prendan los injertos.
>
> OLIVÁN.

– PLANTÓN: Soldado que está de guardia en un puesto, sin mudarse á hora regular, por castigo de un exceso.

– PLANTÓN: Persona destinada á guardar la puerta exterior de una casa, oficina, etc.

– ESTAR UNO DE, Ó EN, PLANTÓN: fr. fam. Estar parado y fijo en una parte por mucho tiempo.

– PLANTÓN: *Agric.* Con este nombre suele designarse vulgarmente la rama destinada á producir un nuevo vegetal en las plantaciones por estaca. La rama destinada á servir de plantón ha de reunir determinadas condiciones. En primer lugar ha de estar sana y limpia, procediendo de un árbol en que no se haya manifestado síntoma alguno de enfermedad. En segundo ha de ser recta en lo posible, á fin de que el nuevo árbol sea derecho desde su base. Además ha de llevar sobre sí el número conveniente de yemas para que produzca las raíces necesarias en su parte enterrada y en la aérea pueda originar la conveniente ramificación.

Las demás condiciones del plantón, como su longitud y diámetro, varían mucho de una especie á otra, y sólo pueden fijarse especialmente en cada caso. Respecto á los cuidados necesarios para que los plantones arraiguen, puede recomendarse en general que los hoyos en que hayan de enterrarse se abran con alguna anticipación á fin de que la tierra se meteorice convenientemente y que la que se reponga después para rellenarlos se abone sin exceso. La profundidad á que deben enterrarse es muy variable, pues depende ante todo de la profundidad á que normalmente lleguen las raíces de cada especie, de la mayor ó menor permeabilidad del terreno y de la rapidez del crecimiento de la parte aérea á fin de mantener el debido equilibrio entre la copa y el aparato radical para que las plantas no sean desarraigadas por los vientos en sus primeros años. También varía mucho la convenien-

cia de despuntar ó no el extremo superior del plantón, pues si se quiere formar una planta que ramifique á poca altura ó que no se pique mucho en los primeros años, como ocurre con los árboles de sombra que se plantan en las orillas de los caminos y paseos, deberá hacerse esto, mientras que en los árboles de ribera, como los chopos y sauces, ni es necesario ni conveniente efectuar esta operación.

PLANTOSA: f. *Germ.* Taza ó vaso para beber.

PLANUDES (Máximo): *Biog.* Escritor y monje griego. N. en Nicomedia. M. hacia 1353 según unos, y por los años 1370 en opinión de otros. El emperador Andrónico II le envió como embajador á Venecia en 1327, y estuvo Planudes algún tiempo preso por sospechoso de ser adicto á los dogmas de la Iglesia latina. Recopiló gran número de escritos, siendo los más notables la colección de las *Fábulas de Esopo* con la *Vida del autor*, que no es más que un tejido de cuentos pueriles y de anacronismos, y una *Antología* griega en siete libros. Tradujo al griego los *Dísticos morales de Catón* y las *Metamorfosis de Ovidio*. Escribió también varias obras; tales son: *Oratio in corporis Jesu sepulcrum*; *Capitatria de processione Spiritus Sancti*, etc.

PLANUDO, DA: adj. *Mar.* Aplícase al buque que puede navegar en poca agua por tener demasiado plan.

PLANULINA: f. *Paleont.* Género del grupo de los globigerínidos, orden de los foraminíferos perforados, clase de los rizópodos y tipo de los protozoarios. Tienen la concha con poros bastante irregulares y mal distribuídos; las cámaras dispuestas siguiendo el desarrollo de una espiral no bien definida y apareciendo generalmente en una agrupación irregular que también puede quedar reducida á una sola cámara; la concha de las especies del género *Planulina* es de forma discoidal, aplastada y casi simétrica; encuéntrase la *P. pernata* en el piso neocómico del terreno cretáceo, en unión de *Hæmeri*, en Eschershausen, encontrándose también especies en el terreno terciario. El género *Planurbulina*, muy afín al *Planulina*, tiene la concha fija por su lado aplastado, teniendo la otra valva en forma convexa; las cámaras ó divisiones son numerosas y están dispuestas unas veces en espiral y otras en círculo. Preséntase la *P. mediterranensis* en el terciario mioceno de varias localidades austriacas. Dentro de este grupo de los foraminíferos fósiles creado por D'Orbigny, y sirviendo de tipo á los dos géneros anteriores está el género *Planularia* con las especies *elongata*, de forma arqueada, comprimida, arqueada en la parte superior y acostillada en la inferior; *estriata*, de forma más larga y más oblicua y con iguales adornos; y *depressa*, con costillas iguales, longitudinales, colocadas oblicuamente, encontradas las tres especies en el piso batónico de Ranville; pertenece al cretáceo la *P. bromii*, hallada en el piso neocómico de Eschershausen, y á la parte superior de dicho piso, ó sea al urgónico, las especies *longa*, *reticulata*, *icostata*, encontradas en Vassy.

PLANULITO: m. *Paleont.* Género de la familia de los estefanocerátidos, en su tribu de los normales, suborden de los prosifonados, orden de los ammónidos, clase cefalópodos y tipo de los moluscos. Tienen la concha estos ammonites con las vueltas descubiertas, redondeada en la periferia, adornada de costillas no nodulosas y sin interrupción en toda su longitud; la cámara ó habitación alcanza de dos tercios á una vuelta completa; abertura simple ó provista de orejuelas laterales, teniendo el borde bastante estrechado; presentan trazas de estrechamientos que se manifiestan en varios puntos de la concha; la línea sutural es semejante á la del género tipo de la familia *Stephanoceras*; el áptico es muy espeso y granuloso en su cara externa; presenta la distribución de los ammonites de este género una limitación muy marcada en los terrenos jurásico y cretáceo, en los que se encuentran únicamente sus numerosas especies, pues pasan de 160, pudiendo citarse como típicas de las jurásicas la *P. Achilles* D'Orbigny, la *Rupellensis*, *Altenensis*, *Rudisensis* y *Cymodon*, de los terrenos jurásicos franceses especialmente, y de los planulites cretáceos, cuya lista sería interminable, pueden citarse las especies *Verneuilianus*, *semiornatus* y *polyosis* en Francia, y las *Delawarensis*, *syrtalis* y *Silimuni* de los Estados Unidos, así como la *Indra*, *indicus*, *Siva*, *Menu*, *Rembada*, de Pondichery, de la India inglesa.

PLANURA (de *plano*): f. ant. Llanura.

Y toda la otra vecina planura
Estaba cercada de nítido muro,
Así transparente, clarífico, puro,
Que mármol de Paro semeja en albura.
Juan de Mena.

PLAÑIDERA (de *plañidero*): f. Mujer llamada y pagada para ir acompañando y llorando en los entierros.

Habían conducido plañideras y artífices, que con instrumentos músicos excitasen á llorar.
Fr. Fernando de Valverde.

–¿Quién es ella? ¿qué me quiere?
–Repárame y lo verás.
¿No dice el traje que soy
Plañidera titular?
–Aquí no se ha muerto nadie.
Hartzenbusch.

PLAÑIDERO, RA (de *plañido*): adj. Lloroso y lastimero.

... uno de los más crasos errores que cometen los moralistas plañideros que á cada paso predican las excelencias del tiempo que pasó, es el de comparar sucesos con sucesos, sin analizar costumbres y costumbres.
Castro y Serrano.

PLAÑIDO (de *plañir*): m. Lamento, queja y llanto.

Al tiempo que sintieron gente comenzó un plañido á seis voces de mujeres, que acompañaban una viuda.
Quevedo.

PLAÑIR (del lat. *plangĕre*): n. Gemir y llorar, sollozando ó clamando. U. t. c. a.

...; la cual Leonisa, me dijo que en una galeota que había dado al través en la isla de Pantanalea se había ahogado, cuya muerte siempre lloraba y siempre plañía, etc.
Cervantes.

PLAQUÉ (del fr. *plaqué*, chapeado): m. Chapa muy delgada de plata, sobrepuesta y adherida á la superficie de otro metal, que de ordinario es el cobre.

PLAQUEMINE: *Geog.* Condado del est. de Luisiana, Estados Unidos, sit. al S. de Nueva Orleáns; 2418 kms.² y 12000 habits. Cap. Pointe-á-la-Hache.

PLAQUÍN (de *placa*): m. Especie de cota de armas que se componía de unas mangas anchas y redondas, y del cuerpo, y era parecida á la dalmática. Se diferenciaba de la cota de armas en ser más larga, y de la tinicla en ser más estrecha por la cintura.

PLASENCIA: *Geog.* Dióc. episcopal sufragánea que fué del arzobispado de Santiago. Comprende los arciprestazgos de Béjar, Cabezuela, Don Benito, Jaraicejo, Jarandilla, Logrosán, Mirabel, Navalmoral de la Mata, Hervás, Plasencia Trujillo y Medellín, es decir, territorios de la prov. de Cáceres en su mayor parte y algunos de las prov. de Salamanca y Badajoz. Hay convento de misioneros del Inmaculado Corazón de María en Plasencia; conventos de Capuchinas, Carmelitas Descalzas, Dominicas y de San Ildefonso en Plasencia; de San Francisco el Real, de Santa Clara, Dominicas y Jerónimas en Trujillo; de Carmelitas Descalzas en Don Benito, y de Agustinas Recoletas en Serradilla. D. Alfonso VIII, en el año de 1189, ganó de los moros, entre otros lugares, uno llamado Ambroz, en el cual edificó la c. de Plasencia, como parece por el privilegio de su fundación, y por ennoblecerla más pidió al Papa Clemente III pusiese en ella cátedra pontifical, y el Pontífice accedió á sus deseos, como consta por su Bula de erección inserta en la de confirmación de Honorio III del año de 1221, dada á pedimento del rey don Fernando *el Santo*.

– Plasencia: *Geog.* Part. jud. de la prov. de Cáceres. Comprende los ayunt. de Aldehuela, Arroyomolinos de la Vera, Barrado, Cabezavellosa, Cabezuela, Cabrero, Carcaboso, Casas del Castañar, Galisteo, Gargüera, Malpartida de Plasencia, Mirabel, Montehermoso, Navaconcejo, Oliva, Piornal, Plasencia, Serradilla, Tejeda, Torno, Valdastillas, Valdeobispo y Villar de Plasencia, y los que se le han agregado ahora pertenecientes á los juzgados de Garrovillas y Jarandilla; 32576 habits. Hállase en la parte N.E. de la prov., al N. del Tajo; por su territorio pasan el f. c. de Madrid á Cáceres y Portugal y el de Plasencia á Béjar y Salamanca.

– Plasencia: *Geog.* C. con ayunt., cab. de part. jud., prov. de Cáceres, dióc. de su nombre; 8044 habits. Sit. á la dra. del río Jerte, al S. del valle que forman las dos sierras entre las cuales baja el río citado, cerca y al N. del f. c. de Madrid á Cáceres y Portugal, donde tiene estación intermedia entre las de Malpartida de Plasencia y Mirabel, y punto de partida del f. c. en construcción que va por Hervás y Béjar hacia Salamanca y Zamora. El terreno es en pequeña parte llano y en el resto escabroso y quebrado, pues hay sierras hacia el N. y montes y cerros por todos lados. Cereales, vino, aceite y hortalizas; cría de ganados; corcho y fab. de curtidos y loza. La planta de la población es bastante regular, con calles si no rectas bien trazadas, aunque estrechas en general; las principales desembocan en la plaza Mayor, que es cuadrangular y está rodeada de soportales. Tuvo la c., y conserva en parte, fuertes muros y torreones, y un alcázar llamado vulgarmente *La Fortaleza*, en la parte más elevada, ó sea al N. El edif. más notable de la c. es la catedral. La primitiva parece que ocupó el sitio de la capilla de Santa Ana, perteneciente hoy al Hospicio, y por ser pequeña se edificó otra en el sitio en que ahora una parte de ella sirve de parroquia de Santa María, la cual fué terminada con su claustro en el año de 1439. Por lo que subsiste se ve que tenía más mérito y unidad en su estilo románico que la actual; pero pareciéndole pequeña al cabildo, comenzó en el año de 1518 á construirse la catedral moderna, derribando para ello el presbiterio y parte de la antes construída, y en el año de 1578, no estando concluído más que la capilla mayor, el crucero y las primeras bóvedas del cuerpo de la iglesia, se inauguró en ella el culto. Fué su arquitecto Juan de Alva, y su maestro mayor de cantería Francisco González. En su portada lateral, que es más moderna, de estilo plateresco, con muy buena escultura pero malísima composición del conjunto, hay cuatro órdenes de columnas en cada uno de los cuerpos en que se divide, con otros salientes á los costados que rematan en elevadas agujetas; abundan los altos relieves y las esculturas. En el interior la gran nave principal está dividida de las dos pequeñas laterales por tres pilares á cada lado, de mucha gallardía y de figura de palma, formando un magnífico rameado en los arranques de la bóveda. Circundan la iglesia y capilla mayor un ándito con gracioso antepecho incrustado de medallones; en los muros y pilares hay 21 ventanas, y estatuas en sus correspondientes hornacinas. El altar mayor consta de tres cuerpos de arquitectura, con 20 columnas corintias y muchas estatuas, y en el centro un grupo escultural de la Asunción, de tamaño colosal. El tabernáculo, de dos cuerpos, con columnas pareadas de orden jónico y corintio, es precioso; notables son también la reja que cierra el coro y la sillería de éste. De los demás templos merecen especial mención el Salvador, que es un buen edif.; San Nicolás, con torre cuadrada, tuvo el sepulcro de Hernán Pérez de Monroy; San Juan Bautista, extramuros, que tuvo la estatua del fundador, Francisco de Almaraz, tendida en su sepulcro, todo de mármol blanco, es en la actualidad (1895) fáb. de cerillas. En el ex convento de Santo Domingo hay sólida y hermosa iglesia y magnífica escalera al aire. Entre los edifs. públicos y particulares llaman la atención el palacio de los marqueses de Mirabel, sit. en la plazuela de San Nicolás, con gran escalera, arcos, columnas y estatuas; el de los condes de Hornachuelos, llamado la casa del Deán, con un notable balcón de esquina frente á la catedral; el palacio episcopal, con otro artístico balcón; la Casa Ayuntamiento, en la plaza de la Constitución; el Seminario Conciliar de la Purísima Concepción, fundado en 1670; el Hospicio y el Hospital de Santa María. Alrededor de la c. se extiende un buen paseo; otro hay en la isla que forma el Jerte, con frondoso arbolado, y en el sitio llamado de San Antón existe una bonita alameda. Están unidos ya los barrios y no hay huertos; al término corresponde la pintoresca sierra de Santa Bárbara, plantada de olivos, viñedo y

frutales, habiendo también en los alrededores muchas casas de campo y quintas de recreo.

Hist. – Llamóse antes Placencia; pues como dice Alfonso VIII en su fundación, place á Dios y á los hombres. Algunos, creyéndola romana, suponen que fué la antigua Ambracia, por una piedra que, según Fray Alonso Fernández, había en la fachada de una casa de la calle del Rey, con una inscripción que decía *Pagus Ambracensis*. D. Vicente Paredes dice que si esta inscripción se refería á la ciudad, podría suponerse únicamente que fué una aldea del territorio llamado Ambracia; pero ni aun esto cree verosímil, pues la población en aquella época estaría al otro lado del río, hacia Fuentidueñas, donde hay ruinas de un sacelo de dos cuerpos, una fuente y un jardín, que pertenecieron á una familia romana, y á cuya construcción contribuyeron tres de sus individuos, entre ellos Rubira ó Rubria Dionea, de cuyo nombre y el de la fuente vino el de Fuentidueñas. Entre estas ruinas y el río es donde hay vestigios de antigua población. Alfonso VIII la edificó en 1189, de nuevo cayó en poder de los moros y fué destruída, la recobró y reedificó en 1200, y quizá desde entonces empezó á titularse rey de Plasencia. En 1190 se erigió la silla episcopal, y fué su primer obispo D. Bricio. Juan II dió la c. de Plasencia, con título de condado, á D. Pedro de Zúñiga, y los Carvajales se la quitaron al conde y la entregaron al rey D. Fernando *el Católico*. En 1474 se apoderó de la c. el rey de Portugal. En ella se desposó con la infanta doña Juana y fué proclamado rey de Castilla. Las armas de Plasencia son, en escudo plateado, un castillo en medio de un pino y un castaño verdes.

– PLASENCIA: *Geog.* Lugar con ayunt., partido judicial y dióc. de Huesca; 471 habits. Situado cerca de Esquedas, en la carretera de Huesca á Murillo de Gállego. Terreno llano con algún monte; cereales, vino y hortalizas. Tiene estación en el f. c. de Tardienta á Jaca.

– PLASENCIA ó PIACENZA: *Geog.* Prov. de la Emilia, Italia, sit. entre las de Milán y Cremona al N., la de Pavía al O., la de Génova al S.O. y la de Parma al S. y al E.; 2355 kms.² y 230000 habits. Está dividida en dos dist.: Plasencia y Fiorenzuola de Arda. Presenta al N. gran llanura muy fértil y es montuosa al S., donde se alzan dos estribos septentrionales del macizo del monte Perma, del Apenino Ligurio. Los ríos principales son el Tidone, Trebbia, Chiavenna y Arda, todos afl. del Pó, que corre por el confín N. de la prov. ‖ C. cap. de dist. y prov., Emilia, Italia, sit. al O.N.O. de Parma, á orillas del Nuretta, cerca de la orilla dra. del Pó y de la desembocadura del Trebbia, á 72 m. de alt. sobre el nivel del mar, en el f. c. de Noghera á Parma, con ramal á Milán; 40000 habits. Canteras de mármol; fuentes de petróleo. Hilados de seda, fab. de telas de lana y algodón y cintas de seda. Ha sido fortaleza de primer orden, y sus baluartes sirven hoy de paseo. Es c. triste, demasiado grande para su población. Sus iglesias y palacios, en número de 100, son de ladrillo. La catedral, de estilo romano-lombardo, data de 1122 á 1233, con adiciones del siglo XV, y ostenta hermosas pinturas. En San Sixto, iglesia con dos cúpulas, está la virgen de Rafael llamada *de San Sixto*. Son notables también San Antonino, templo muy antiguo, y Santa María de Campagna, atribuída á Bramante; el palacio del gobernador, restaurado á principios de este siglo; el palacio Farnesio, de la segunda mitad del XVI, convertido en cuartel. Colegio Alberoni y Seminario episcopal; Instituto de Pintura y Escultura. Hubo Universidad, con Facultades de Derecho y Medicina, que rivalizaba con la de Parma. Plasencia, en italiano *Piacenza*, es una de las más antiguas colonias romanas de la Galia cisalpina; cerca, en Campo Morto, combatió Aníbal ventajosamente contra los romanos poco antes de ganar la batalla de Trasimeno, en 217 antes de J. C. En 923 Rodolfo II, rey de la Borgoña Transjurana, consiguió aquí también sobre Berenguer I una victoria que le aseguró el trono de Italia. En 1706 un concilio de obispos de Lombardía reunido en Plasencia depuso al Papa Gregorio VII; en otro concilio celebrado en 1099 Urbano II predicó á los italianos la primera cruzada. Erigida en República durante la guerra del Sacerdocio y del Imperio, Plasencia fué del partido de los güelfos; después de la caída de la casa de Hohenstauffen, en 1254, sufrió la dominación de los Escotos, y de 1332 á 1511 formó parte del ducado de Milán. Después pasó con Parma á los Papas y á los Farnesio. En 16 de junio de 1746, el mariscal Maillebois y el infante D. Felipe fueron batidos cerca de Plasencia por el príncipe de Lichtenstein, jefe del ejército imperial. Los franceses ocuparon á Plasencia en 1796 y 1800; fué cap. de dist. en el dep. del Taro desde 1802 á 1814. Napoleón I dió á Lebrún el título de duque de Plasencia. Austria tuvo desde 1815 á 1859 el derecho de poner guarnición en esta c.

– PLASENCIA DE JALÓN: *Geog.* V. con ayuntamiento, p. j. de Almunia de Doña Godina, prov. y dióc. de Zaragoza; 879 habits. Sit. en terreno llano, á la dra. del río Jalón, con estación en el f. c. de Madrid á Zaragoza, intermedia entre las de Rueda y Grisén. Cereales, lino, hortalizas y legumbres. Llano de Plasencia se denominan las llanuras que se extienden aquí á la izq. del Jalón, ó sea al O. de Plasencia.

– PLASENCIA (CONDES DE) *Geneal.* A D. Pedro de Lanuza, de la familia que ejerció el Justiciazgo de Aragón, hizo Felipe III conde de Plasencia en 1611. Su hijo D. Ferrer, segundo conde, no dejó posteridad. En el último tercio del siglo XVIII se hallaba en posesión del título doña Elena de Lanuza, que casó con D. Giner Ramón Rabasa. Una Rabasa contrajo matrimonio con D. Juan Antonio de Marimón, marqués de Serdañola, y en 1843 recayó el condado de Plasencia en doña María de los Dolores de San Climent, antes Marimón, marquesa Serdañola, á la que sucedió su hijo José María Arróspide, que acaba de fallecer (1895).

– PLASENCIA (DUQUES DE): *Geneal.* D. Pedro de Zúñiga, conde de Ledesma y de Trujillo, lo fué también de Plasencia por concordia con Juan II, en 1442. Su hijo y sucesor, Alvaro, titulóse ya duque de Plasencia y fué Justicia Mayor y grande de Castilla; le heredó en 1488 su nieto D. Alvaro, segundo duque de Plasencia y de Béjar, títulos que fueron á parar á la casa de Osuna y del Infantado, poseyendo hoy el primero doña María del Pilar Gayoso de los Cobos, que sucedió á su tío el 12.° duque de Osuna.

– PLASENCIA (CARLOS FRANCISCO, *duque de*): *Biog.* Político y escritor francés. V. LEBRÚN (CARLOS FRANCISCO).

– PLASENCIA Y MAESTRO (CASTO): *Biog.* Pintor español. N. en Cañizar (Guadalajara) á 1.° de julio de 1848. M. en Madrid á 18 de mayo de 1890. Otros dicen que había nacido en 1.° de julio de 1846. Era hijo de un médico. En su infancia quedó huérfano, sin otra herencia que un nombre honradísimo y el manuscrito de una obra de Medicina, no terminada, que escribía su ilustrado padre, Doctor en dicha Facultad, cuando le sorprendió la muerte. Habiendo perdido también á su madre, Casto se trasladó á Madrid en 1860 (en 1866 según Ossorio), conociendo ya los principios del Arte en que había de distinguirse. Halló un protector en un antiguo condiscípulo de su padre, en el brigadier Ramón de Sandoval y Arcaina, que le recogió y protegió, costeándole la estancia en Madrid y su educación. Aprendidas las primeras letras, é interrogado por Sandoval, manifestó su decidido propósito de consagrarse á la Pintura. Entonces ingresó en la Escuela Especial de dicho arte. «Los primeros pasos de Plasencia en la Academia, ha dicho Pascual Millán, fueron los de todo aprovechado alumno. Copió hasta hartarse láminas de Julién: hizo ojos y más ojos, bocas, narices, orejas, medias caras y caras enteras; dibujó figuras; reprodujo los modelos de anatomía de D. Luis Ferrant; pasó al antiguo; luego al natural; de allí á la clase del colorido, y pare usted de contar.» Muerto su protector (1868), el marqués de la Vega de Armijo y el conde de San Bernardo le prestaron su apoyo, y en su compañía recorrió Plasencia parte de España y de Europa estudiando el Arte. En la Academia de San Fernando mostró bien pronto su talento y aplicación; ocupó siempre los primeros puestos entre los alumnos de las diferentes clases á que concurría, y al terminar su segundo curso mereció que el Ministro de Fomento (lo era el marqués de la Vega de Armijo) le otorgara, como premio y estímulo, una pensión de 1000 pesetas por año. Algún tiempo después empezó una época azarosa para el joven artista, que contaba veinte años cuando falleció Sandoval, y que antes de conseguir la protección de otros perdió la citada pensión, quedando abandonado á sus propias fuerzas y á la necesidad de un trabajo diario, fatigoso, triste y casi siempre mal remunerado. Entonces empezó para él la vida de bohemo. Por aquella época, escribe Millán, «tuvo su primer estudio, una especie de sala grande, destartalada, en una de las casas de *La Peninsular* (en Madrid), casi fuera de puertas. Algunos bocetos en las paredes; tal cual copia del Museo; media docena de yesos baratos, de los que están al alcance de todas las fortunas y que vienen á ser *los santi boniti* de los artistas; los consabidos Pascual, Melitón y *el Gallego* (los tres modelos de la Academia por aquel entonces), copiados en diferentes actitudes; algún lienzo preparado; cajas de colores por el suelo; algún que otro pisado carboncillo; un diván de prendería y unas cuantas sillas: tal fué el primer taller de Plasencia. – Allí pintaban también Jiménez y Cuesta, amigos inseparables de Casto, y allí hizo éste su primer lienzo de algunas pretensiones: un *San Antonio*, cuadro que, aunque tenía muchos defectos, descubría ya al artista de porvenir.» Entre las primeras obras de Plasencia figuraron un retrato de Ramón de Sandoval y los del duque y duquesa de la Torre. Establecida en Roma, por el gobierno que presidía Castelar (1873), una Academia Española de Bellas Artes, y anunciada una oposición para los artistas españoles que desearan completar en ella sus estudios, Plasencia fué de los primeros en acudir al llamamiento, y por voto unánime de los jueces ganó (1874) una de las dos plazas de pensionado de número en la sección de Pintura de la referida Academia de Roma. «El asunto elegido para el lienzo, agrega Millán, fué *El robo de las Sabinas*. El de Plasencia descollaba sobre todos, incluso el de Pradilla; había más grandiosidad en las figuras, más valentía en las actitudes, más luz, más vida; la pandereta que el artista puso al pie de las figuras era algo así como el libreto del cuadro.» Aún hoy se admira *El robo de las Sabinas* como hermosísimo trozo de pintura valiente é inspirada. Alentado por este triunfo, sostenido por su vivísima fe y halagüeñas esperanzas, Plasencia, cumpliendo sus deberes de pensionado, remitió desde Roma á la Academia de San Fernando de Madrid una copia del *Isaías* de Miguel Angel existente en la capilla Sixtina, *Juegos de amor* y *Un naufragio*. Sus envíos obtuvieron siempre la calificación máxima del Reglamento. Crecía al mismo tiempo en Roma su reputación con cuadros como el que representa á *Venus y el Amor*, *El descanso del artista* y otros, adquiridos, no bien se terminaban, por aficionados y admiradores. En el tercer año de su pensión pintó Casto Plasencia su célebre cuadro *Los orígenes de la República romana*, por otros titulado *Lucrecia*, que le valió una primera medalla en la Exposición Nacional de 1878 celebrada en Madrid, y una tercera medalla, más la cruz de la Legión de Honor, en la Exposición Universal de París del mismo año. Tales fueron sus triunfos la primera vez que expuso una obra. En aquel cuadro, á juicio de Millán, hay, sin embargo, «mucho de inexperiencia. Se ve al artista sin malicia, que no busca los secretos del Arte, que va á pecho descubierto, y que se guía sólo por el corazón, creyendo que todo el mundo va á sentir lo que él siente y á pensar lo que él piensa; cuadro lleno de monotonía en los tonos, en las figuras, en las actitudes; pero asunto valiente en el que no fracasar, teniendo enfrente el recuerdo de Rosales, era una gran victoria.» Y decía el mismo escritor en 1888: «Plasencia vino del extranjero completamente cambiado; no era ya aquel muchacho de formas rudas y maneras primitivas; vestía con elegancia suma, buscaba la buena sociedad, asistía á las reuniones de la *hig-liffe*, amaba todo lo que fuera distinguido, serio, de buen tono; cierto es que conserva siempre el mismo carácter, porque el carácter no se vence; pero le guarda para sí, no lo exterioriza, lo descubre alguna que otra vez en el seno de la amistad, y ese es uno de sus principales atractivos.» Este era el hombre á quien Millán, refiriéndose á los tiempos de la primera llegada de Plasencia á Madrid, retrató en estas líneas: «Casto era pura y simplemente un lugareño, un chico de Cañizar, un pequeño paleto. Tenía la cabeza abultada, el rostro juanetudo, los ojos pequeños, un bosque de enmarañados cabellos cubría su cabeza, y ese color *sui géneris* del campesino ponía el sello á su figura. Era brusco en sus modales; poseía un corazón noble y un carácter abierto y

franco como pocos. Decía lo que sentía, y no miraba al decirlo la impresión que pudiera producir. Hablaba con el corazón, carecía de doblez, y era imposible tratarle sin tenerle cariño.» Ya en España, de vuelta de Roma, fué Plasencia llamado para hacer el retrato de Alfonso XII, y en vista del mercado que á sus obras se abría en Madrid, hubo de establecerse en la capital de España. Invitado á trabajar en las pinturas murales de la iglesia de San Francisco el Grande, de Madrid, aceptó el cargo de subdirector de las obras de aquel templo, para el cual hizo en color el boceto general de la cúpula grande, ó sea de la gran rotonda central; pintó tres de sus ocho cascos ó zonas; ejecutó en color el boceto del coro y la pintura definitiva del mismo, ayudado por Carlos Luis de Rivera, y por último á él se debió en la misma iglesia la pintura de la cúpula de la capilla llamada de la Orden de Carlos III y su grandioso cuadro central, composición encantadora, poética, verdaderamente inspirada. A esta obra se refieren las siguientes líneas de Martínez de Velasco: «¡Qué actitud de éxtasis y qué expresión de regocijada sorpresa en el rey Carlos III, cuya cabeza se destaca en nimbo de brillantes resplandores! ¡Qué hermosa figura la de la Reina de los cielos, en cuyo semblante se retratan la majestad y la dulzura, la gracia y la pureza! ¡Qué grupos de ángeles tan discretamente colocados alrededor del asunto principal de la composición, unos adolescentes y gallardos, otros de rubias cabecitas y esculturales formas, muchos infantiles y juguetones, como ligeras mariposas que giran en el ambiente esplendoroso del cielo!» Cinco años trabajó Plasencia en la iglesia de San Francisco; y al contemplar su maravillosa obra en el templo, se reconoce que ni por un instante se ofuscó en tan largo período la imaginación del artista, porque no hay un solo rasgo que manifieste vacilación y desmayo, ni una mancha que acuse frialdad y apresuramiento; «obra sublime, agrega Martínez de Velasco, que inmortalizará á su autor, y que fué premiada por el gobierno, espontáneamente, con la gran cruz de Isabel la Católica.» Con sus primorosos trabajos en aquella iglesia conquistó Plasencia el título de maestro en la pintura religiosa. Trabajó mucho desde su regreso á España. Sin descuidar las obras del templo de San Francisco, pintó en la misma época varios lienzos decorativos para el palacio de los marqueses de Linares, y produjo juguetes tan preciosos como la acuarela *El Trovador*, destinada al álbum que la Academia Matritense de Jurisprudencia ofreció á la esposa de Guillermo II de Alemania. Hizo otras pinturas para el rey de Portugal, que le nombró caballero de Santiago; para la reina de España, y para otras personas. En el estío se trasladaba á Asturias, región que visitó por vez primera acompañando á uno de sus más queridos discípulos, hijo de aquella provincia y entusiasta de su tierra. Volvió á Madrid encantado de las montañas asturianas y resuelto á fundar en ellas una colonia artística, lo que llevó á efecto en el verano de 1889, y entre cuyos colonos se contaron Lhardy, Marín y Blanco Asenjo. Además de las citadas, son notables las siguientes obras de Plasencia: retrato de Alfonso XII, y el de la reina María de las Mercedes, ambos para el Ministerio de Estado; retrato de una hija del conde de Llobregat; retrato de Juan Bravo Murillo, para el Congreso de los Diputados; *San Sebastián saliendo de las catacumbas*, que figuró en la Exposición de Roma de 1877; el techo del comedor en el palacio de Murga (calle de Alcalá en Madrid); el de una habitación de la casa del marqués de Linares, representando *El tocador de Venus*; *Psiquis conducida al Olimpo por Mercurio*, lienzo decorativo en el mismo palacio; *Eva y Adán*, *El lavadero* y *La fuente de Roque*, que son tres cuadros adquiridos por Luis Ocharán, vecino de Bilbao; *Psiquis conducida por los Céfiros*; *La Alegría*; *Una bacante*; *Un caserío en Galicia*; *Recuerdos de Sevilla*, que su autor llevó en Madrid á la Exposición de Hernández en 1892; *El derribador de vacas*; *Dos apuntes de Azpeitia*; *Una casa de Urrestilla*; *En mi estudio*; *Alrededores de San Ignacio*, y numerosos dibujos presentados en Exposiciones particulares ó multiplicados luego por el buril. Plasencia, que había adquirido una fortuna por el trabajo, falleció á consecuencia de una pulmonía á las nueve de la mañana del día citado. A su entierro asistieron innumerables personajes. Recibió sepultura en el cementerio de San Justo. Una calle de Madrid lleva hoy el nombre de *Casto Plasencia*.

PLASENCIANO, NA: adj. PLACENTINO. Apl. á pers, ú. t. c. s.

PLASENZUELA: *Geog.* V. con ayunt., p. j. de Trujillo, prov. de Cáceres, dióc. de Plasencia; 1 035 habits. Sit. entre Cáceres y Trujillo, en terreno escabroso bañado por arroyos afls. del Tamuja, que corre al N. de la población. Cereales, vino, aceite y frutas; cría de ganados; minas de galena argentífera. En los alrededores hay restos de antiguas poblaciones, y se han descubierto sepulcros árabes. Fué señor de esta villa el conde de Canilleros.

PLASEY ó PALASI: *Geog.* Campo de batalla de Bengala, India, sit. en la frontera de los distritos de Murchidabad y Nadya, donde Clive, en 23 de junio de 1757, derrotó al nabab Sri-Raya Daula; esta victoria valió á los ingleses el dominio del Bengala.

PLASMA (del gr. πλάσμα, formación): m. Parte líquida de la sangre en circulación, donde se encuentran las substancias que sirven para la nutrición, renovación y recomposición de los tejidos.

PLASMA: f. PRASMA.

> La piedra prassina, llamada vulgarmente PLASMA, pierde su resplandor si la ponen cerca de alguna ponzoña.
>
> ANDRÉS DE LAGUNA.

PLASMADOR, RA (del lat. *plasmātor*): adj. CREADOR. Aplícase especialmente á Dios. Usase t. c. s.

PLASMANTE: p. a. de PLASMAR. Que plasma.

> Y en cuanto baña en la terrestre esfera,
> Sin excepción de promontorio alguno,
> El cerúleo Neptuno,
> PLASMANTE universal de toda fuente.
>
> LOPE DE VEGA.

> Por medio de ellas (de las novelas), se explicaban los fenómenos de la Naturaleza: el terror de los bosques... el frío devorador á par que PLASMANTE de la llama, la lucha de los elementos, etc.
>
> VALERA.

PLASMAR (del lat. *plasmāre*): a. Figurar, hacer ó formar una cosa, particularmente de barro; como son los vasos que hace el alfarero.

> Aquí debe estar figurada y PLASMADA la imagen y hechura del infierno espantoso y terrible.
>
> FRANCISCO DE VILLALOBOS.

PLASMÓPORA: f. *Paleont.* Género de la familia de los heliolítidos, orden tabulata, subclase zoantarios, clase antozoarios y tipo de los celentereados. Es un polípero con los cálices tubulosos, en el cual faltan los tabiques y las membranas; tiene dos especies de tubos celulares, y tabiques bien desarrollados en los cálices, de gran tamaño; los políperos son macizos ó ramosos, con dos clases de tubos celulares, de los cuales los más pequeños, la mayoría muy numerosos, se encuentran atravesados por numerosas láminas; en los más grandes las láminas en el centro de las que se encuentra una columnilla cilíndrica, están bastante apartadas y con frecuencia hay doce tabiques muy desarrollados. Pertenece el género *Plasmópora* á las formaciones paleozoicas, encontrándose la *P. anticua* en el terreno carbonífero, en unión de otros géneros que se aproximan á éste y que dan lugar probablemente en su desarrollo filogénico á las formas cretáceas de *Polytemaris* D'Orbigny, que son también las descritas por Gosau bajo el nombre de *Heliópora*; han querido también algunos establecer las relaciones de filiación entre estos heliolítidos paleozoicos y el *Heliópora*, que vive actualmente; pero los delicados estudios de Moseley sobre este género no han confirmado estas relaciones, si bien es cierto que el llamado cenénquima de los heliolites está constituído por individuos heteromorfos, como nos lo demuestra la analogía con los montículipólidos, que por otra parte se aproximan á los favosites por el intermedio del *Fistulípora*, que es una forma devónica encontrada en el Canadá.

PLASTA (del gr. πλαστός, modelado, formado): f. Cualquiera cosa que está blanda; como la masa, el barro, etc.

> ..., venga un bárbaro con nombre de dorador á llenar con sus PLASTAS de yeso y almazarrón las delicadas y sublimes huellas del cincel, etc.
>
> JOVELLANOS.

– PLASTA: Cosa aplastada.

– PLASTA: fig. y fam. Lo que está hecho sin regla ni método.

> La fachada de este edificio es una PLASTA.
>
> *Diccionario de la Academia.*

PLASTE (de *plasta*): m. Masa hecha de yeso mate y aguacola, para llenar los agujeros y hendeduras de una cosa que se ha de pintar.

PLASTECER: a. Llenar, cerrar, tapar con plaste.

PLASTECIDO: m. Acción, ó efecto, de plastecer.

PLÁSTICA (del lat. *plastĭca* y *plastĭce*: del gr. πλαστική): f. Arte de plasmar, ó formar cosas de barro, yeso, etc.

PLASTICIDAD: Calidad de plástico.

> La preponderancia de la PLASTICIDAD es evidente en la mujer: etc.
>
> MONLAU.

PLÁSTICO, CA (del gr. πλαστικός; de πλασσω, formar): adj. Perteneciente á la plástica.

– PLÁSTICO: Dúctil, blando, que se deja modelar fácilmente.

> Material PLÁSTICO; arcilla PLÁSTICA.
>
> *Diccionario de la Academia.*

– PLÁSTICO: FORMATIVO.

> Fuerza PLÁSTICA: virtud PLÁSTICA.
>
> *Diccionario de la Academia.*

PLASTOCÉRO: m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia elatéridos, tribu de los campilinos. Se reconocen estos insectos por presentar los caracteres siguientes: último artejo de los palpos casi cilíndrico y truncado en su extremidad; mandíbulas cortas, arqueadas desde su base y sencillas en su extremo; labro nulo; cabeza un poco cóncava; frente declive, á partir de la inserción de las antenas, muy saliente por delante de ellas y débilmente redondeada por delante; ojos desprendidos y subglobulosos; antenas insertas en el borde interno de los ojos, largas, delgadas y de 11 artejos, el primero mediano y arqueado, el segundo muy corto, del tercero al décimo gradualmente crecientes y con un ramito largo y delgado en su extremo, el undécimo más largo que el décimo y lineal; protórax bastante convexo, un poco estrechado por delante, ligeramente redondeado hacia la mitad de su base, con los ángulos posteriores agudos, muy divergentes y algo levantados; escudete brevemente oval; élitros alargados, flexibles, casi paralelos y redondeados en su extremo; patas débiles; las cuatro coxas anteriores cónicas, un poco salientes y casi contiguas; tarsos largos y con los cuatro artejos gradualmente decrecientes; mesosternón pequeño; prosternón truncado anteriormente; su apófisis posterior muy estrecha y lameliforme. El tipo de este género es el *Plastocerus angulosa*, propio de la Turquía europea y del Asia Menor.

PLASTÓLOGO (del gr. πλαστολόγος, pérfido): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia curculiónidos, tribu ritirininos. Estos insectos presentan los caracteres siguientes: cabeza convexa; rostro más estrecho y más largo que ella, robusto, arqueado y truncado en su extremidad; escrobas estrechas, bastante profundas, arqueadas y que alcanzan hasta el borde inferior de los ojos; antenas cortas y poco robustas; escapo mazudo en su extremo y que alcanza hasta los ojos; funículo de siete artejos, el primero engrosado en su extremo y casi tan largo como los seis siguientes reunidos, éstos últimos transversales y muy apretados; maza oblongo-oval, puntiaguda y articulada; ojos grandes, ovales y puntiagudos inferiormente; protórax transversal, convexo, casi recto en los bordes, fuertemente arqueado en la base, truncado por delante, con los lóbulos oculares muy salientes y redondeados, bastante escotado y un poco convexo por debajo; élitros muy brevemente ovales y muy convexos, un poco más anchos que el protórax y fuertemente escotados en arco en su base y con las espaldas redondeadas; patas cortas y muy

robustas; fémures fuertemente engrosados y muy arqueados; tibias rectas; tarsos muy cortos, estrechos, un poco deprimidos, finamente vellosos por debajo y con el tercer artejo bilobado; segundo segmento abdominal mas largo que los dos siguientes reunidos y separado del primero por una sutura recta muy poco marcada; apófisis intercoxal muy ancha y truncada por delante; metasternón excesivamente corto; mesosternón muy transversal y plano; cuerpo globoso-oval, desigual y escamoso.

La especie típica de este género *(Plastologus costatus)* es un pequeño insecto de Cafrería que á primera vista se parece mucho á un *Cionus*, aun desde el punto de vista de los colores, que consisten en bandas y manchas pardas sobre un fondo amarillo sucio. Su protórax, además de un ancho surco central, presenta cuatro grandes y profundas fositas, y sus élitros tienen algunas costillas salientes, y entre ellas unas filas dobles de puntos deprimidos. Uno de los caracteres más notables de este insecto, y que fué olvidado por Schœnherr al darle á conocer, es la anchura de su mesosternón.

PLAT: *Geog.* Lago de la prov. de Ontario, Dominio del Canadá. Tiene 24 kms. de largo por 6 á 18 de ancho, y se estrecha formando un canal sembrado de islas que termina en la bahía de Ptarmigan.

PLATA (del b. lat. *plata*, lámina de metal): f. Metal blanco, sonoro y dúctil, el más precioso después del oro y del platino.

Todas las mineras de PLATA y oro y plomo, y de otro cualquier metal de cualquier cosa que sea en nuestro señorío real, pertenecen á Nos.

Nueva Recopilación.

– Sacó don Hugo de Aragón, de PLATA
Una aljuba pajiza guarnecida,
Y un loco á quien el tiempo en vano cura.

TIRSO DE MOLINA.

– PLATA: fig. Moneda ó monedas de PLATA.

... os daré letra acetada á dos meses, que se pagará en PLATA, etc.

QUEVEDO.

Los comerciantes andaluces deseosos de poseer oro y PLATA, descuidaron de traer otros retornos, etc.

JOVELLANOS.

– Vaya,
Que.... Pues digo bien; la herencia
Viene, y en habiendo PLATA...

L. F. DE MORATÍN.

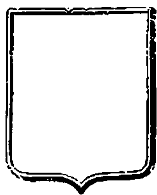
– PLATA: fig. Alhaja que conserva su valor intrínseco, aunque pierda la hechura ó adorno.

Tu casa estaba mes y medio fuera de ley.
Por todas partes vajilla que se saca, cristalería que se repone, PLATA que se limpia.

CASTRO Y SERRANO.

– PLATA: fig. Lo que, sin ser gravoso, es de valor y utilidad en cualquier tiempo que se use de ello.

– PLATA: *Blas.* Uno de los metales de que se



Plata

usa en el blasón.

Los del apellido de Villegas usaron la misma cruz de color negro en campo de PLATA.

ARGOTE DE MOLINA.

– PLATA BRUNETA: ant. Cierta especie de PLATA sin labrar.

– PLATA DE PIÑA: PIÑA; porción de plata virgen que, amasada con el azogue y colocada en moldes semejantes á los pilones de azúcar pequeños, se pone al fuego para que, saliendo el azogue, quede incorporada la plata sola.

– PLATA NATIVA: La que se encuentra casi pura en estado natural.

– PLATA QUEBRADA: Moneda de PLATA á cuyo valor, respecto de otra de su clase, se agregaba un quebrado; como el realito columnario.

– PLATA SECA: Mineral de PLATA que en la amalgamación no se junta con el azogue.

– COMO UNA PLATA: loc. fig. y fam. Limpio y hermoso.

– ¿Y fué niño ó niña? – Un niño muy hermoso. *Como la* PLATA era el angelito.

L. F. DE MORATÍN.

– EN PLATA: m. adv. fig. y fam. Brevemente, sin rodeos ni circunloquios.

– Yo con esas embajadas
No voy, que me da vergüenza.
– Pues yo se lo diré *en* PLATA.

RAMÓN DE LA CRUZ.

– EN PLATA: fig. y fam. En substancia, en resolución, en resumen.

– PLATA: *Min., Quím.* é *Ind.* Cuerpo simple de la Química, y uno de los metales de más antiguo conocidos y primeramente usados, por encontrarse nativo, no ser escaso y prestarse á maravilla al trabajo, no siendo alterable por los agentes atmosféricos y pudiendo ligarse con otros metales, constituyendo mezclas y combinaciones del mayor interés industrial. Como la plata se encuentra abundantemente repartida en la naturaleza, ya libre, pura y nativa, ya formando minerales más ó menos complicados; como, por otra parte, desde el punto de vista químico, tiene grandísima importancia y constituye uno de los cuerpos mejor conocidos y con más minuciosidad y pormenores estudiados; y como también, considerado este metal industrialmente, constituye su metalurgia y el beneficio de sus minerales todo un tratado de Química industrial, bajo estos tres aspectos habrá de estudiarse aquí el metal que con el oro comparte las aplicaciones á la moneda.

I *Los nombres de la plata.* – Todos designan la cualidad más saliente del metal, su brillo y blancura, hasta el mismo que en español le damos, y que tomado del bajo latín significa algo como lámina brillante. Foncrand, ocupándose en el asunto, opina que todos los antiguos nombres de la plata vienen de una antigua raíz sánscrita. *radj*, que vale tanto como *brillar*, formándose de ella *radjata, radjaranga*, que quiere decir *estaño real;* llámase en armenio antiguo *ardzat, raupia ó rupia, boharadjaca*, que es como brillo metálico; *tiera*, perla ó estrella; *winula*, sin mancha, y *cubhra*, puro, son las voces que en los libros sánscritos indican la plata; *khesef*, de los hebreos, viene de *khasaf*, ser pálido, y la palabra griega que significa plata, ἄργυρος, deriva de otra, ἀργός, que traducimos por *blanco*, y por esta su maravillosa blancura fué consagrada á la Luna, y la figura de este satélite, de blanca y pálida luz, adoptóse en la Alquimia vieja para simbolizar la plata, cuyo metal habíase formado y constituído en el interior de la Tierra por el único y solo influjo de la Luna.

II *Historia de la plata.* – Bien puede decirse que va unida y enlazada á la del oro, ya que, al cabo, el conocimiento de ambos metales y su explotación y beneficio forman dos series paralelas cuyos términos se corresponden. Compréndese muy bien cómo la plata metálica debió impresionar el ánimo de los primeros hombres, de aquellos que habían tallado y pulido la piedra, comenzando en los adornos de sus hachas y flechas los primeros y más rudimentarios esbozos de arte, de los que dieran con el cobre fusible, algo duro y alterable al aire, con el blando y blanco estaño, que unieran los dos por el fuego y formaran el bronce. Excitados por el brillo del nuevo metal que la naturaleza les brindaba, los caracteres primeros que en él determinaron y se conocieron debieron ser de necesidad el color y la inalterabilidad, ya que aquel mismo fuego, que liquidaba el cobre y el bronce, no era bastante para fundir la plata; y si á esto se une que era poco frecuente y raro encontrarla, por lo menos en grandes cantidades, bien se explica que le atribuyesen especialísimas cualidades sobrenaturales, virtudes y excelencias que los otros metales no tenían; de aquí su eficacia contra la mordedura de animales ponzoñosos, y pensar que á su solo contacto desaparecían muchas enfermedades, singularmente aquellas que radicaban en la cabeza; era un presente magnífico de la Luna á la Tierra, como lo fuera el oro del propio Sol, habiendo sido formados estos dos metales en los senos de la madre Tierra mediante el solo influjo de aquellos astros, viniendo á constituir algo así como su más excelente labor y su más fino y singular trabajo.

El afán de relacionar lo sobrenatural con las cosas de la naturaleza, llevó á los hombres á crear, en su todavía naciente imaginación, estas teorías quiméricas de las cuales algunos vestigios pudiéramos encontrar de muy modernas doctrinas. Por de pronto, la inalterabilidad del oro y de la plata, no fusibles por los medios ordinarios; su rareza; la misma pureza de su nunca empañado brillo, fueron partes á establecer un primer esbozo ó comienzo de clasificación entre los metales que primero fueron conocidos, y cuyo número, igual al de los planetas que veían aquellos hombres, no pasaba de siete. De un lado pusieron el plomo, el mercurio, el estaño y el hierro con el cobre; pues aunque algunos eran brillantes el aire hacíales perder su lustre, y fueron metales viles, sujetos á transformaciones y cambios, transmutables, y nunca fueran hechos de una vez y obra perfecta, como lo eran el oro y la plata. De aquí vienen las ideas de transmutación más antiguas que se conocen, y las primeras doctrinas de la Alquimia en sus mismos orígenes y en sus primordiales mitos, que se remontan á los caldeos, asirios y egipcios; el plomo y el mercurio, cuyo brillo se pierde por el fuego ó simplemente á la temperatura ordinaria, no podían ser ni aniquilados ni destruídos; algo de lo que al comienzo eran había cambiado, mas no perecido, que en sentir de los primeros alquimistas la naturaleza era indestructible; las propiedades de los cuerpos tenidas como cosas no inherentes á ellos, pero sí con valor individual y propio, podían ser adquiridas, sin cambio íntegro de la substancia; y llevadas de una en otra las que el plomo y el mercurio tenían, bien pudieron, al alterarse, cambiar á aquellos metales en la más fina y pura plata, de la misma suerte que el cobre se transformaba en oro. El caso era dar al plomo y al mercurio la solidez é inalterabilidad de la plata, quitar á aquél su blandura y la cualidad de fundirse, á éste su liquidez y volatilidad, y ponerles en cambio la blancura, el brillo y las condiciones que en la plata nativa hubieron de reconocerse al momento. Los procedimientos para llegar á tanto constituyeron los más sublimes métodos de la Alquimia, que si no llegó jamás á transmutar metales ni á fabricar oro sin oro, en cambio puso las bases de aquello que andando el tiempo y perfeccionándose sin cesar constituye la Industria moderna con toda su prosperidad. Al mismo tiempo que la plata y sus propiedades servían de base á las principales doctrinas alquimistas y como guía de los métodos de transformación y transmutación de los metales, entraba de lleno en la Industria y empezaba á utilizarse para varios usos; puede decirse respecto del particular que todos los pueblos de la Tierra, así los orientales como los de Occidente, en China como en Persia, y así en las Indias como en Asiria, encontráronse variados objetos de plata, que sirvió, al igual que los otros metales, de material para armas de guerra primero, como estiletes, puntas y lanzas ó flechas; luego se utilizó en instrumentos agrícolas y abrió surcos en la misma tierra donde se había encontrado; sirvió más tarde á las nacientes Artes, y con ella hicieron toscos brazaletes y primitivos adornos, y andando el tiempo de la ornamentación pasó al comercio y se cambió por mercancías, hasta llegar á ser lo que es hoy, porque de antiguo se usan las monedas de plata aleada.

Pasado este primer período de su historia, queda de él acaso la más antigua metalurgia, fundada en el empleo del mercurio, que también se usaba en el beneficio del oro, y que viene nada menos que de la antigüedad egipcia, según una famosa nota que ahora conocemos, gracias á la solicitud de Berthelot, que le ha dado cabida en sus magníficos estudios acerca de la más antigua Alquimia; y sea esto verdad ó se halle consignado en antiquísimos documentos, es lo cierto que por mercurio beneficiaron la plata, á lo menos en España, griegos, fenicios, cartagineses y romanos, y que los métodos fueron conservados durante la Edad Media por árabes y españoles hasta el momento glorioso de implantar en la América, recientemente descubierta, aquellos métodos de beneficio que son la gloria de Bartolomé Medina, Fernández de Velasco, Alvaro Alonso Barba, Acosta y los hermanos Cor-

zo, y siempre recordaremos como una de las más arriesgadas y fructuosas expediciones científicas aquel gran viaje de exploración en busca del mercurio, que empieza en el reino de Nueva España para terminar en San Luis del Potosí, en los cerros de Guancavelica, en aquellos mismos lugares donde los primeros conquistadores vieran los fuegos de los primitivos hornos que llamaron *guairas* ó *guajiras*. Y para terminar, tocante á nuestro país, la historia de la plata, los estudios de Fausto Elhuyar y los de Andrés del Río completaron el meritísimo trabajo de los metalurgistas españoles, fijando la teoría y doctrina química de la amalgamación en frío, que es admitida en todo el mundo ahora.

Para las aplicaciones de la plata atendióse particularmente á sus cualidades exteriores, y todas se fundaron en las propiedades físicas, pudiendo decirse que entre ellas prefiérense la inalterabilidad y la dificultad para fundirse, y se clasifican según pertenezcan á la moneda y al cambio, á la Orfebrería y á usos diversos en objetos que deban estar expuestos al aire cubiertos de una capa de plata en la operación que se denomina del plateado.

III *La plata en la naturaleza.* – Comprende esta parte del presente artículo la enumeración sucinta de las maneras y formas como se presenta y ofrece libre ó combinado el metal que nos ocupa, y las que siguen son las más principales, divididas, desde el punto de vista industrial, en tres grupos: *minerales corrientes y ricos, minerales raros y ricos*, y *minerales corrientes y pobres:* sin seguir al pie de la letra este orden, he aquí los minerales de plata que se describen en los principales libros de Mineralogía, cuyos minerales son en su mayoría beneficiables por los métodos que se describirán:

Plata nativa. – Nunca es pura, y suele contener variables, aunque siempre muy pequeñas, proporciones de cobre, oro, arsénico ó antimonio; no forma filones ó criaderos, puesto que su existencia está subordinada á la de sulfuros, antimoniuros, arseniuros y cloruros, de cuya descomposición procede en definitiva. Cristaliza en formas pertenecientes al primero de los sistemas regulares, y así suele verse en cubos, octaedros y dodecaedros romboidales, y otras veces en ramas divergentes y en filamentos delgados y enmarañados (plata en alambres), y cuando no en láminas bastante delgadas y amorfas; su estructura es ganchuda, capilar, y también dendrítica y arborescente; la fractura siempre concoidea; posee magnífico y típico color blanco y brillo característico, que sólo se empaña y ennegrece con los vapores sulfhídricos; carece de olor, es insípida, opaca, muy tenaz, susceptible de pulimento y el más dúctil y maleable de los metales después del oro, que ocupa el primer lugar; su dureza sólo alcanza á 2 ó 2,5 y el peso específico es 10 ú 11. Al aire no se altera la plata nativa, disuélvese en el ácido nítrico, el sulfhídrico la ennegrece formándose sulfuro, y se funde al soplete, pero á muy elevada temperatura. Encuéntrase en España en Cuevas de Vera, en el Horcajo, en Guadalcanal, con cobre gris, y en Farena; vese en la América española en Copiapó, Guanajato y Zacatecas, y en Europa, sobre todo en Kongber, de Noruega.

Plata amalgamada. – Constituye el mineral llamado *arquerita*, que en otra parte queda mencionado (véase).

Plata antimonial. – Especie mineralógica abundante, tenida por antimoniuro de plata, y una de las primeras que se han beneficiado para extraer el metal. Es el mineral denominado *discrasa* ya descrito (véase la palabra).

Plata arsenical. – Arseniuro de plata muy beneficiable, que suele contener hierro y azufre, su estructura es concrecionada, concoidea la fractura, dando al romperse olor aliáceo, propio de los compuestos arsenicales. Abunda bastante.

Plata bismútica. – A su composición responde la fórmula Ag_6Bi; preséntase en masas amorfas bastante pequeñas, de color blanco como el metal que le da nombre, pero la fractura fresca se empaña pronto por la acción del aire y toma color amarillo. Encuéntrase con la plata nativa y con el arseniuro de cobre en una roca arcillosa de San Antonio de Copiapó, siendo ésta acaso la única localidad donde tan raro mineral se ha recogido por ahora.

Plata negra ó sulfurada. – Especie rica, abundante en América, y muy á propósito para el beneficio del metal; como su nombre indica, es sulfuro de plata y constituye el mineral llamado *argirosa*, que queda en su lugar descrito.

Plata agria. – Constituye el mineral denominado *planrosa ó estefanita*, y es un sulfoantimoniuro de plata bastante puro, porque sólo suele contener hierro y azufre en cortas proporciones. Encuéntrase sobre todo en Hiendelaencina.

Plata estriada. – Contiene este mineral, que es casi exclusivamente español, ya que sólo, fuera de Hiendelaencina, se ha encontrado en Heinmelfurat de Sajonia, plata, plomo, antimonio y azufre. Cristaliza en prismas rectos rombales del tercer sistema y tiene profundas estrías longitudinales; su estructura es laminar, desigual y algo concoidea la fractura; el color gris de plomo ó gris de acero, con brillo metálico bien marcado; es mineral agrio con raya del mismo color, que mancha, como su polvo, la porcelana; su dureza es 2,5 y el peso específico menor que 6,5. Calentada la plata estriada al soplete y sobre carbón desprende gas sulfuroso, mancha las partes frías con las cubiertas metálicas características de los óxidos de antimonio y plomo, y queda como residuo, sobre el mismo carbón, un botón de plata metálica pura.

Plata brillante. – También se llama *plata flexible*, y viene á ser el muy raro sulfuro de plata, de estructura laminar ó terrosa, al cual los mineralogistas llaman *Strombergita*.

Plata roja obscura. – Corresponde su composición á un doble sulfuro de plata y antimonio, y constituye un mineral de filones que es designado con los nombres de *argiritrosa* y *pirargirita* en la Mineralogía (véase).

Plata roja clara. – Otra especie mineralógica denominada *proustita*, que se encuentra asociada á la anterior, y cuya composición viene á ser la de un sulfuro doble de plata y arsénico bastante puro y bien cristalizado.

Plata antimoniosulfurada negra. – Queda descrita con el nombre mineralógico de *miargirita*, con el que es conocida.

Plata seleniada. – Es la *naumenita* (véase), encontrada en Méjico por D. Andrés del Río en las minas de Tasco.

Plata córnea. – Cloruro de plata natural que constituye la especie mineralógica denominada *kerargira*.

Plata verde. – Bromuro de plata natural que se encuentra cristalizado en cubos, ó bien en cuboctaedros regulares.

Plata iodurada. – Es el ioduro de este metal que constituye la especie llamada *iodrita*, que se halla en Zacatecas.

Plata carbonatada. – Llámase *selbita*, y constituye rara especie mineralógica sólo encontrada en una mina del Baden; contiene óxido de plata, ácido carbónico y variables proporciones de óxido de antimonio, que á lo más alcanzan al 15 por 100; su color es gris obscuro, ceniciento ó gris de hierro, en fractura fresca; fúndese al soplete y la ataca el ácido nítrico con muy viva efervescencia y el consiguiente desprendimiento de ácido carbónico.

Y no sólo encuéntrase la plata en los minerales que van mencionados, sino que es además obligado compañero del plomo en sus compuestos, señaladamente en el sulfuro natural ó galena, llamándose *argentíferas* las variedades que contienen plata, y si la cantidad de este metal que da el análisis resulta algo considerable, entonces ya son beneficiables y pueden someterse á los procedimientos metalúrgicos llamados de *desplatación*, y consistentes en extraer la plata de aquellos metales ó mezclas metálicas, separándola del plomo en especial, y también del cobre y de los minerales que á los suyos suelen asociarse en la naturaleza casi siempre, y cuando no por virtud de las operaciones de otras industrias metalúrgicas que se practican á la continua muy en grande.

IV *Propiedades de la plata.* – Fuera de la nativa, que ya queda descrita más arriba, casi nunca resulta la plata cristalizada al extraerla en la Industria, aunque se observa en su estructura cierta tendencia cristalina; mas pueden conseguirse por electrolisis de sus sales muy menudos octaedros del metal que estudiamos, y algo mejores son los cristales obtenidos mediante fusión y enfriamiento. La plata cementada ó precipitada por medios químicos es una especie de polvo gris, formado de microscópicos octaedros regulares; sólo indicios de cristalización presentan las barras de plata antigua cuando el tiempo ha modificado su estructura, y tornándose frágiles pueden romperse con facilidad extraordinaria, y esta fragilidad y modificación de estructura puede conseguirse sometiendo la plata á continuas sacudidas que se repitan con cierto isocronismo. En cuanto al color, dícese de la plata que es el más blanco de todos los metales, sobre todo si se considera una superficie metálica bien limpia y bruñida. Sin embargo, el color de la plata propio y peculiar suyo es el amarillo, que se torna blanco en virtud de su gran poder reflectante para la luz; cuando el metal ha sido precipitado tiene color gris terroso y claro, pero el bruñidor hace aparecer en seguida el blanco con todos los caracteres de la plata. Cuando se deposita una capa de este metal muy fina sobre una superficie de vidrio tiene, por transmisión, color azul; fundida es blanco-azulada, con una especie de reflejos metálicos que en la obscuridad tienen tonos amarillos bien marcados. Los vapores de plata, obtenidos á elevadísima temperatura, según unos presentan color azul más ó menos violáceo, y según otros observadores su tono es acaso verde más ó menos azulado.

Represéntase el peso específico de la plata, tomando el agua por unidad, por el número 10,5, que aumenta con el martillado y el recocido; la cifra es algo inferior á la que representa el peso específico del plomo, 11,4, y bastante superior al del estaño, el cobre y el bismuto, lo cual es causa de que pueda hacerse una falsificación, preparando con estos metales una liga del color blanco parecido al de la aleación monetaria, y que sin embargo no contiene plata en absoluto.

En cuanto á la dureza, la de la plata, superior á la del oro é inferior á la del cobre, no es muy considerable, y por tratarse de un metal que bien puede calificarse de blando mézclase con un poco de cobre en las aleaciones de la moneda y cuando ha de usarse en la Orfebrería, ya que en ambos casos se precisa un metal de cierta resistencia á la raya; esto no obstante, tiénese observado que las aleaciones de cobre y oro son más duras que las de plata y cobre, y así una moneda de oro raya á la de plata.

Ocupa la plata el segundo lugar en la serie de los metales maleables y dúctiles, y se tendrá idea de su condición para ser extendida ó batida en láminas y estirada en hilos, con sólo saber que de $0^{gr},05$ de plata pueden hacerse 130 metros de alambre, y que las hojas ó panes de plata que se consiguen por medio del martillo llegan á tener el espesor mínimo de unas tres milmilésimas de milímetro, en cuyos números sólo le superan los alambres y los panes que se hacen con el oro puro.

Valúase la tenacidad de la plata sabiendo que, para romper un alambre cuya sección mida la cuarta parte de un milímetro, se necesitan $10^{kg},341$, y vale decir que esta propiedad está, dentro de ciertos límites, en razón inversa de la temperatura, dándose el caso, bien particular por cierto, de que los alambres de plata recocidos son menos resistentes, á igualdad de sección, que aquellos no sometidos á esta operación; resultando, por ejemplo, á 0° bastante más tenaz que el hierro.

El calor específico de la plata, determinado por Dulong y Petit, es de 0 á 100°, y para un gramo de plata el número 0,0557 (0,05701 según Regnault), y de 0 á 300°, 0,0611, pudiendo representarse de consiguiente su calor específico molecular por 12,312, admitiendo que la molécula de plata $Ag_2 = 216$ para todos los autores.

Muchos observadores han medido el coeficiente de dilatación lineal del metal que nos ocupa; y tomando como límites las temperaturas de 0 y 100°, tenemos que para cada grado la plata se dilata 0,00002; de suerte que, considerada la dilatación total en 100°, vese que representa casi $^1/_{500}$ de la longitud total. Si los límites se extienden desde 0 hasta la temperatura de fusión de la plata, el coeficiente de dilatación lineal es para cada grado 0,00003721, y el cúbico, tratándose de cristales regulares, para tener igualdad en todas direcciones, 0,00011164, según las más exactas determinaciones.

Creíase antes que la temperatura de fusión de la plata fijábase á 1000° centesimales, y así se admitió mucho tiempo, á pesar de la incertidumbre y poca seguridad de las medidas. Experimentos recientes, debidos á Violle, han rebajado el número apuntado hasta la temperatura de 954°; mas la fusión de la plata exige ciertas precauciones: en primer término, el metal ha de

adquirir la temperatura correspondiente al rojo cereza un poco claro, y la atmósfera que rodea al metal debe encontrarse á la misma temperatura, porque aquél tiene un grandísimo poder radiante, y esto explica el hecho de que, fundiéndose en el foco de un espejo el platino, que ha menester mayor temperatura para liquidarse, la plata permanecería sólida; fundida ya se dijo que tenía color azulado, y es menester añadir que la radiación es constante cuando el metal fundido va solidificándose, por virtud de un enfriamiento bastante lento al aire.

No es la plata un metal volátil. Cuando se la sostiene caliente, á temperatura algo superior á aquella á que se funde, puede observarse cómo, si está pura, no pierde de peso; si está mezclada con metales volátiles, tales como el plomo y el zinc, los vapores de ellos arrastran algo de plata, hecho que explica la sublimación de la plata en los hornos donde se funden lingotes impuros. Hierve á más de 1000°, aunque, á decir verdad, las determinaciones en este punto, por su misma dificultad, son muy poco seguras. Calentando la plata con el soplete oxihídrico ó con un potente arco voltaico, no sólo se funde y hierve al momento, sino que se volatiliza muy pronto, dando vapores de color verdoso ó violado. Compréndese que en estas condiciones la plata puede ser destilada en aparato de cal viva, y el químico Stas consiguió destilar hasta 50 gramos en sólo quince minutos.

El calor latente de fusión de la plata es $22^{cal},72$ para un gramo, según las más recientes y precisas determinaciones.

Considérase la plata como buen conductor del calor y de la electricidad, y entre los metales tenidos por tales se clasifica; su poder conductor para el calor aventaja al del cobre y es 973, tomando para el oro el número 1000. Respecto de la electricidad, y tomando la propia cifra para el oro, resulta la conductibilidad de la plata 1009,5, pero varía respecto de los alambres, según hayan sido ó no sometidos á la recocción, llegando en este último caso hasta el número 1100 (Siemens).

La plata pulimentada refleja con extraordinaria intensidad la luz; sin pulimentar, su poder absorbente iguala al del oro, que es 12, y el reflector aparece medido por 88, y á esta intensidad es debido el que una vasija de plata retenga el calor de un líquido mejor que si fuera de otros metales, de donde deriva su empleo en muy variados aparatos en los cuales se necesita esto.

Es la sonoridad otra de las condiciones ó cualidades del metal que estudiamos, y su sonido, que por ser de la plata recibe el nombre de *argentino*, con ningún otro puede confundirse. Puede el polvo de plata aglomerarse y soldarse llegando á formar una masa compacta, con sólo someterlo á temperatura inferior á su punto de fusión y martillarlo repetidas veces. Obteniendo esponja de plata, por los medios que más adelante se dicen, y comprimiéndola á la enorme presión de 30 atmósferas, detona con grandísima fuerza y enorme violencia, como si se tratara de un fulminato.

Respecto de las cualidades químicas del metal que estudiamos, con decir que Thenard, en su famosa clasificación, colocó á la plata al lado del oro, del platino y del iridio, y en la categoría de los metales nobles, ya se sabe que es inalterable al aire, que no se oxida directamente y que su óxido redúcese, dando el metal puro, por la sola acción del calor, porque no ha de tenerse como oxidación el color amarillento que la plata toma cuando se calienta durante mucho tiempo en contacto del aire. No quiere esto decir que la plata no se apodere del oxígeno atmosférico, pero es en condiciones muy especiales, y se admite que á temperaturas que no lleguen á la de su punto de fusión la plata no se oxida ni aun en presencia del más puro oxígeno; á mayor temperatura la plata se volatiliza y sus vapores parecen oxidarse en contacto del aire, favoreciendo la metamorfosis los metales extraños y más volátiles que ella que pueden impurificar la plata. Como veremos luego y en capítulo aparte, tiene ésta la propiedad de absorber y retener el oxígeno, lo mismo que una esponja absorbe y retiene el agua; pero suelta el oxígeno en el momento de enfriarse, reteniendo una mínima parte aún á la temperatura ordinaria. Se cree ahora, no sin fundamento experimental ciertamente, que á cierta temperatura la plata tiene afinidad para el oxígeno, y llega, absorbiéndolo, á formar un óxido que el calor descompone en oxígeno y metal, y elevando la temperatura más allá del punto de fusión recobra ya á 1100° esta propiedad de combinarse con el oxígeno.

Muchos cuerpos que no lo retienen con fuerza ceden su oxígeno á la plata, y así explícase que á la temperatura ordinaria el ácido nítrico la disuelve y forma nitrato de plata; lo mismo puede hacer el ácido sulfúrico, en determinadas condiciones de temperatura, y de los cuerpos resultantes, por medio de un álcali, puede aislarse en seguida el hidrato argéntico precipitado; otros oxidantes, como el clorato y el nitrato de potasio, no reaccionan con la plata, y si se hace el experimento de mezclarla con plomo y nitro, fundiendo la mezcla, el plomo se oxida y queda aquélla inalterable y pura.

Si el oxígeno es tan inactivo en presencia del metal objeto de nuestro estudio, no sucede lo mismo con el ozono, que, estando húmedo sobre todo, oxida la plata casi instantáneamente. El metal fundido tiene la propiedad de disociar ó descomponer un poco de vapor de agua, despréndese hidrógeno, y el oxígeno es absorbido y retenido por la plata. Pulverizada y calentada con ciertos óxidos, muy ricos de oxígeno, como son el minio, el bióxido de manganeso, el sulfato ó el nitrato de cobre, el ácido arsenioso ó las mismas sales de plomo, se oxida bastante bien formando combinaciones definidas, poco estables en cuanto el calor las disocia en sus elementos, y desprendiéndose oxígeno queda la plata en estado de gran pureza.

Directamente la plata no se une ni al hidrógeno ni al nitrógeno, pero se combina muy bien en frío con el cloro, el bromo y el iodo, y en caliente con el azufre, el selenio, el fósforo y el arsénico. Calentando plata muy dividida con ácido clorhídrico en exceso despréndese hidrógeno y fórmase cloruro de plata, siendo la acción lenta en demasía, por cuyo motivo es preferible usar el agua regia, que produce rápidamente los mismos efectos; los ácidos bromhídrico y iodhídrico son asimismo descompuestos por la plata, formándose los correspondientes bromuro y ioduro con desprendimiento de hidrógeno; en presencia del aire húmedo la plata se ennegrece, formando sulfuro en contacto del ácido sulfhídrico por pequeña que sea la cantidad de éste, y lo mismo hacen los sulfuros alcalinos, debiéndose á este hecho el ennegrecimiento tan frecuente de los objetos de plata apenas permanecen un momento donde haya emanaciones sulfhídricas.

El sulfuro de carbono también se descompone por la acción de la plata, originándose sulfuro de este metal; pero la modificación sólo acaece en contacto de la luz y mediante su directa influencia, puesto que en la obscuridad no se observa fenómeno alguno.

No reacciona con la plata el ácido sulfúrico diluído y frío; concentrado y en caliente se descompone, desprendese anhídrido sulfuroso y se forma sulfato argéntico; el ácido nítrico en cambio disuelve la plata á la temperatura ordinaria, formándose bióxido de nitrógeno y vapores rutilantes, más nitrato argéntico; con el ácido crómico, empleando la plata muy dividida, se origina el cromato del metal que estudiamos, y estos puede decirse que son los solos y únicos ácidos con los cuales reacciona de una manera clara y determinada, no actuando los demás sobre ella, que permanece incólume á su contacto siempre.

En cuanto á los álcalis, es la plata de los metales más resistentes á su acción, y esto explica el uso de los crisoles, cápsulas y peroles de plata que en los laboratorios se emplean como vasijas apropiadas para fundir la potasa y la sosa, y lo mismo puede decirse de los carbonatos alcalinos, que se liquidan calentándolos mucho en una cápsula de plata.

Se forma cloruro de plata, aunque no en grandes proporciones, calentando el metal con cloruro de sodio fundido, y lo mismo este cuerpo que los cloruros de potasio y amónico, disueltos en agua, disuelven algo de plata á la temperatura ordinaria y tornan á adquirir los líquidos marcada reacción alcalina. Es también disolvente de la plata, pero en caliente, el sulfato férrico, mas al enfriarse el líquido la sal formada se descompone, regenerando la primitiva, que se había cuando menos modificado, y el metal depósitase puro en forma de finísimo polvo de aspecto cristalino.

Con casi todos los metales puede ligarse la plata formando verdaderas combinaciones, algunas de las cuales tienen grandes aplicaciones industriales, y en tal sentido vale citar la de oro y plata, la amalgama de este metal y la de plata y cobre, que se obtiene á la continua mezclado con el metal fundido la plata fina, químicamente pura á veces.

El peso atómico de la plata es 107,66, conforme á las determinaciones muy precisas del famoso químico Stas, y con el peso atómico coincide el equivalente; su símbolo Ag viene del nombre latino *argentum*, y se clasifica entre los metales monatómicos, pudiendo colocarse por consiguiente en la misma serie del potasio, el sodio y el litio para su estudio.

V *Absorción del oxígeno por la plata.* – Constituye un fenómeno del mayor interés, muy bien estudiado y conocido en sus más insignificantes pormenores á la hora presente. Desde que se observó el hecho del relámpago en la copelación para ensayos (V. COPELACIÓN), túvose conocimiento de que la plata fundida, ó cuando menos muy caliente, absorbía y retenía el oxígeno atmosférico, el cual desprendíase al comenzar el enfriamiento de la masa metálica contenida en la copela; y el galleo de los botones, que se debe á proyección violenta de la masa, es consecuencia de aquel desprendimiento de oxígeno, que por ser tan rápido se llama relámpago. Lucas en 1819, Gay Lussac en 1830 y otros muchos observadores han comprobado el fenómeno, y modificándolo de muy diversas maneras llegaron á demostrar cómo la plata ocluye el oxígeno, reteniendo un volumen de este gas, que llegará á ser casi 30 veces mayor que el suyo (24 veces tratándose de la plata fundida en contacto del aire); en el momento que se solidifica el metal desprende hasta 22 volúmenes del gas retenido, y el resto, luego de fría la plata, no lo pierde ni aun en el vacío; sólo se desprende su volumen de oxígeno cuando se calienta la plata á la temperatura comprendida entre 400 y 600°, y eso con muchísima lentitud, recogiéndose sólo en casos excepcionales hasta dos volúmenes de oxígeno; si la acción del calor continúa hasta llegar el grado correspondiente del rojo cereza entonces ya no puede recogerse más oxígeno, cesa de desprenderse, y la plata consérvase inalterable.

VI *Metalurgia de la plata.* – Dependen los métodos para el beneficio de este metal de la riqueza de los minerales que se explotan y de las condiciones de sus yacimientos, mejor que de las asociaciones y de las gangas, y se llama *desplatación*, en general, la operación, ó mejor el conjunto de operaciones adecuadas para separar la plata de los metales que la acompañan y con los cuales puede estar mezclada ó combinada; estos minerales son el plomo y el cobre principalmente; la plata se obtiene siempre en estado metálico, ó cuando más ligada con el mercurio formando la correspondiente amalgama. Si se trata de plomos argentíferos primero se beneficia el plomo y luego se desplata; pero si los plomos son pobres, es preciso primero enriquecerlos por copelación ó por cristalización. Por cobre se benefician también los minerales de cobre argentífero, y las últimas matas y el cobre negro se someten á las desplataciones. Tratándose de minerales muy pobres se amalgama la plata, y luego, calentando la amalgama, el mercurio se volatiliza y queda el metal puro. Y cuando los materiales que han de ser explotados tienen, por el contrario, mucha plata, fúndense con plomo, la aleación obtenida de esta suerte se copela, el plomo oxidado desaparece en forma de litargirio y queda la plata en la copela. De esta suerte tenemos reducidos á la amalgamación y á la copelación los métodos generales que la industria metalúrgica emplea en el beneficio de los minerales de plata, hoy muy adelantado, hasta el punto de haber aumentado fabulosamente la producción.

[A] *Métodos por amalgamación.* – Su fundamento consiste en practicar una serie de operaciones encaminadas á conseguir una amalgama de plata con exceso de mercurio, y por consiguiente líquida; separado por expresión en una gamuza ó lienzo el exceso de mercurio, la amalgama sólida se calienta, el mercurio se volatiliza y puede recogerse quedando la plata sólida y pura. Aplícase á minerales pobres y abundantes, y requiere el gasto de nada despreciables cantidades de mercurio, y parece haber sido el medio más antiguo de explotación de la plata, porque,

según el texto del viejo alquimista Estéfano, nada menos que en el Antiguo Egipto era tradicional el uso del azogue para la explotación de las arenas auríferas, y por semejanza aplicóse también á los minerales de plata. En España el método de amalgamación es antiquísimo, y bien puede creerse que por cuantos beneficiaron aquí los criaderos de plata fué empleado, cosa que atestiguan las mismas explotaciones de mercurio de Almadén, que de allí lo sacaban porque era necesario para las dos grandes metalurgias de la plata y del oro. En Sajonia el procedimiento varía algún tanto, y de aquí el considerar dos métodos de amalgamación, llamados *americano*, y mejor diríamos *español*, que españoles lo inventaron, lleváronlo á América y allí lo perfeccionaron, y *sajón* ó *alemán* y también *europeo*. He aquí una idea de los fundamentos de estos métodos, sin descender á pormenores que el lector encontrará en las obras especiales de la materia.

(a) *Amalgamacion americana.* – Se practica de dos maneras, á saber: en frío siguiendo el procedimiento de *patio* y *crudo* que en 1557 llevó á Méjico Bartolomé de Medina y al Perú en 1561 Hernández de Velasco y fué modificado por los hermanos Corzo y tantos otros metalurgistas españoles, que realizaron verdaderos prodigios en lo tocante á la explotación de las riquezas naturales del suelo americano; ó en caliente, conforme el método que llamó *de cazo* allá en 1590 el insigne Alvaro Alonso Barba, que es el autor del mismo y de un magnífico tratado, el primero acaso donde se sujeta á reglas y se expone con sistema racional la explotación de toda suerte de minerales.

Procedimiento en patio y crudo. – Prepáranse los minerales sometiéndolos en seco al bocarte, y luego tritúranse con agua en la máquina llamada *arrastre* hasta conseguir polvo muy fino, que forma con el agua lodo ó *lama*, que se deseca para tener una pasta dotada de la necesaria consistencia. En seguida esta masa extiéndese en los patios enlosados, y formando una capa cuyo espesor no pasa de 25 centímetros; sobre esta *torta* se extiende sal marina en la proporción de 2 por 100 del mineral, cuyo peso no suele bajar de 60 kilogramos, y con caballerías se tritura é incorpora durante bastantes horas, y se deja más tarde algunas horas en reposo para añadirle el *magistral* (véase esta palabra), que se incorpora y mezcla también con caballerías, y luego se echa ya la primera dosis de mercurio, á la que siguen la segunda y la tercera hasta completar cuatro veces el peso de la plata, que en el mineral previamente ensayado se contiene, y cada vez que se añade mercurio se trabaja la mezcla como queda dicho, hasta formar una masa homogénea que ha de ser de color gris y sin brillo, y el azogue ha de poder reunirse en un solo glóbulo antes de añadir la última porción de mercurio, cuyo objeto es liquidar y reunir la amalgama. La obtenida al cabo de algunos días después de haber añadido el primer tercio de azogue es sólida, blanca y como limaduras; las otras son líquidas, y todas juntas, bien preparadas, se lavan en toneles provistos de molinetes interiores, los cuales, girando con rapidez, hacen que el mercurio puesto en exceso y la amalgama se depositen en el fondo, de donde se extraen poniéndolo todo en sacos de cutí, que se exprimen para separar al azogue, destilando al fin la amalgama sólida que deja la plata pura.

Procedimiento de cazo. – Dos variantes principales introdujeron los españoles en el procedimiento descrito, y son el empleo del hierro y el del calor, usando vasijas de cobre. En la relación de los hermanos Corzo, quizá los primeros que usaron el hierro, se prescribe cómo se ha de moler y mezclar con agua, conservándolo en suspensión en el líquido, á fin de ahorrar azogue y obtener la plata con menores gastos. De su parte Alvaro Alfonso Barba hacía intervenir el calor en el beneficio llamado del *cazo*, cuyo método es apropiado, no sólo al sulfuro de plata, sino á todos los minerales de ella. Consiste esencialmente en mezclar la *harina* del mineral con agua y sal marina, é incorporar mercurio y hervir la mezcla en vasijas de cobre, añadiendo luego más mercurio, á fin de que la amalgama sea líquida y fácilmente separable de las substancias que, extrañas á ella, pudiera contener. Aplicóse el método primero á los minerales *colorados*, que contienen plata nativa y plata clorurada ó córnea, y pronto vióse cómo la pérdida de mercurio, tan considerable en los patios, es aquí insignificante y queda reducida como máximo sólo al 2 por 100 del peso de la plata obtenida.

Teoría de la amalgamación en frío. – Fué un verdadero problema hasta los estudios del ingeniero D Fausto Elhuyar, que no sólo la adivinó, por decirlo así, sino que estableció sus bases sobre fundamentos experimentales, muy bien utilizados luego por Bousingault. Sabido es que el magistral resulta de tostar, á no muy elevada temperatura, una pirita de cobre casi pura, que contenga á lo menos, luego de tostada, un 20 por 100 de los sulfatos de cobre y de hierro; reaccionando el sulfato de cobre con la sal común efectúase su descomposición recíproca, y el cloruro de cobre así formado, y disuelto en agua, tiene la propiedad de ceder la mitad de su cloro á la plata y al mercurio, que se *cornean* como decía el citado Elhuyar; la luz altera entonces el cloruro de plata, y reduciéndose pierde la cualidad de ser soluble en el cloruro de sodio; el cloruro de cobre, que ha quedado un poco ácido, empléase en hacer de nuevo soluble al cloruro argéntico alterado, transformaciones todas que, si se llevan á cabo con lentitud en invierno, son rápidas en el estío: disuélvese el cloruro cuproso en las disoluciones acuosas y saturadas de cloruro de sodio, y esta doble disolución actúa sobre el sulfato de plata, formándose cloruro argéntico, sulfuro de cobre, cloruro cuproso y azufre libre. En tal estado las cosas, el arsénico, el cobre, el plomo, el antimonio y el estaño que contienen los minerales reducen por vía húmeda el cloruro de plata, cosa muy rápida en presencia de una disolución de sal marina, pues se tiene observado que la mezcla de los metales descompone mejor el cloruro de plata, aunque sólo uno de los tres sea atacado por el cloro, y en definitiva lo que reduce el cloruro de plata es el cloruro cuproso que está disuelto en la disolución de cloruro de sodio.

(b) *Amalgamación europea ó sajona.* – Comprende ó abarca tres operaciones bien distintas, consistentes en clorurar ó tratar el mineral con cloruro de sodio, obtener la amalgama y destilarla para conseguir la plata metálica bien pura. Se aplica, como el anterior, á minerales pobres que no contengan cantidades grandes de plomo y cobre, y conviene beneficiar sólo minerales con dos milésimas de plata, para no exponerse á que los residuos de las operaciones sean algo argentíferos.

Cloruración. – Llévase á cabo reduciendo los minerales á polvo muy fino, tratándolos, si son arcillosos, mezclándolos con la cuarta parte de su peso de sal marina seca y pulverizada, y la mezcla íntima se tuesta en un horno de reverbero calentado con leña á la temperatura del rojo por tres ó cuatro horas; la leña se renueva sin cesar, y sometidos los minerales á muy enérgica acción oxidante resulta que el sulfuro de plata conviértese en sulfato, la pirita de hierro cámbiase asimismo en sulfato y da ácido sulfúrico, el cual reacciona con la sal marina, produciendo ácido clorhídrico, y también sobre las mismas sales de plata. Por doble descomposición entre los sulfatos de plata y de hierro y el cloruro de sodio resultan sulfato sódico y cloruros de hierro y de plata, y al propio tiempo este último, que por la acción de la luz habíase hecho insoluble, vuelve á ser soluble en el cloruro de sodio. Se acaba la operación elevando de repente la temperatura, sin pasar del rojo cereza, para que el sulfato no descompuesto se convierta en cloruro de plata, evitando que éste llegue á volatilizarse.

Amalgamación. – Suele practicarse en toneles: el mineral, tostado y clorurado, se muele ó pone en agua, á fin de separar todo lo que pudiera impurificarlo, y reducido á polvo fino colócase en unos toneles especiales, atravesados por un eje horizontal, á cuyo alrededor pueden girar por medio de una rueda hidráulica; la capacidad de cada uno es para 400 kilogramos de mineral clorurado y 300 de agua, y esta mezcla hácese girar por dos horas, pasado cuyo tiempo mézclanse en cada tonel 30 kilogramos de mercurio y 40 de hierro en rodajas, cada una de medio kilogramo de peso, y por veinte horas gira el tonel á razón de 28 vueltas por minuto Sucede que el hierro, á la vez que mantiene muy dividida la masa del mineral clorurado, descompone el cloruro de plata, y el metal libre únese al mercurio y forma la reacción en presencia de las sales disueltas, que están al mínimum por causa del mismo hierro. La amalgama resultante es líquida, y, al igual del caso anterior, contiene mucho mercurio; recógese, y metida en sacos de cutí se elimina el mercurio excedente por expresión, y, cuando no, hácese pasar á través de un filtro hecho con una madera bastante porosa, y así se consigue el producto que los metalurgistas beneficiadores de la plata llaman *amalgama seca*.

Destilación de la amalgama. – Efectúase de dos maneras, que en sus mecanismos poco se diferencian: ó en retortas cilíndricas de hierro fundido provistas de cuello largo, que como el fondo movible pasa de las paredes del horno de ladrillo, en el cual se calienta, y cuya retorta enlaza con un tubo de hierro destinado á condensador del mercurio, ó se efectúa bajo una gran campana de palastro sostenida por un trípode y en la cual hay una serie de platillos circulares, dispuestos unos sobre otros con la debida separación, y en los cuales pónese la amalgama; la parte inferior del trípode está metida dentro del agua y la campana se calienta por medio de un hogar especial. Condénsase el mercurio volatilizado en el agua y queda en los platillos la plata bruta, que es menester refinar tratándola siempre como si fuera el producto llamado plomo pobre.

[B] *Métodos por copelación.* – Son muchos y muy variados los sistemas que se emplean para aislar la plata oxidando el plomo que la acompaña y volatilizando ó aprovechando el óxido de plomo, que se ha formado al calentar la aleación de plata y plomo. Desde luego se comprende que la primera materia del beneficio está constituída por galenas argentíferas, de riqueza variable, porque al obtener el plomo va con él, si no toda, la mayor parte de la plata que en el mineral se contenía, y cuya riqueza es de antemano bien conocida por los ensayos y análisis previos. La operación tiene sus preliminares, reducidos al que pudiéramos llamar trabajo del *plomo de obra*, llamando así al que arrastra y contiene la plata determinada en el mineral primitivo. Este plomo de obra puede afinarse fundiéndolo é introduciendo en el líquido ramas de árboles que oxidan los metales extraños, ó calentándolo sobre el suelo de arcilla, que ha de estar admirablemente hecho, de un horno de reverbero; mas esto no es suficiente, sino que se requiere todavía enriquecer el plomo de obra ya afinado mediante la oxidación de sus impurezas, en la forma que queda dicha.

Patinsonage. – Debe su nombre esta operación al ingeniero Páttinson, que supo idearla, y el objeto de ella es concentrar la plata, eliminando el plomo pobre y reuniendo el metal beneficiable en la menor cantidad posible de plomo rico. Se funda en la propiedad que tiene toda aleación fundida de plomo y plata, en cuya virtud, al enfriarse con mucha lentitud, van depositándose cristales de plomo y quedando la mayor parte de la plata concentrada y detenida en la porción metálica que queda líquida; y aun cuando el principio en la práctica no es rigorosamente exacto, porque los cristales de plomo siempre contienen plata, compréndese al punto que repitiendo las cristalizaciones han de empobrecerse de plata cada vez más, y resultará un plomo pobrísimo. En general, cuando el enfriamiento comienza y con él los cristales sepáranse de las calderas donde la aleación se funde, y por medio de una espumadera de hierro provista de agujeros, los cristales de plomo, para fundirla de nuevo, consiguiendo de esta suerte productos cada vez más argentíferos. Puede el plomo enriquecerse también por medio del zinc al 1 por 100, y entonces en la superficie de la aleación fundida reconócese un compuesto de zinc, plomo y plata, que contiene casi todo el metal fino, y puede ser tratado con ácido clorhídrico diluído, que sólo disuelve el zinc, y queda por residuo la aleación de plomo y plata. Si se prefiere la vía seca, llévase el compuesto ternario á un horno de manga, el zinc se volatiliza en seguida, y resta un plomo bastante enriquecido de plata, el cual sin otros preliminares ya puede ser sometido á la copelación, y ésta, por la forma particular de los hornos en que se realiza y lleva á término, puede ser de dos maneras distintas, á saber:

Método inglés de copelación. – Por igual se aplica á los minerales muy pobres, con tal de ser purísimos, y es eficaz en el tratamiento de minerales riquísimos; comprende á su vez dos

partes distintas, constituyendo por esto una copelación verdaderamente doble. En la primera parte se detiene la acción del oxígeno cuando la riqueza en plomo llega al 8 por 100, y en la segunda termina por entero la oxidación del plomo; se usa, como en casi todas las metalurgias inglesas, el clásico horno de reverbero elíptico, capaz para unos 300 kilogramos de plomo, y construído con polvo de huesos impregnado de una disolución alcalina. Enrojecido el horno, pónese en la copela la dicha cantidad de plomo y se da viento; la oxidación no se hace esperar, y los litargirios fórmanse y sepáranse, siendo sustituídos por plomo fundido, hasta conseguir la aleación que antes se dijo, y así resulta un plomo de obra bastante rico, del cual hácense lingotes. Y viene la segunda copelación, en la cual se forman litargirios ricos y aprovechables para obtener buen plomo rico, quedando al fin en la copela un botón de plata metálica más ó menos pura.

Método alemán de copelación. – Poco difiere del anterior; se practica en horno de reverbero especial, con el suelo circular y bóveda movible para que pueda renovarse la copela; en la parte superior hay una ranura destinada á dar salida al óxido de plomo. Cargado el horno se baja la bóveda y dirígese el fuego para que la fusión sea completa, cosa realizable á las cuatro horas; el hogar del horno, como es poco profundo y la reja muy clara, permite que la oxidación sea rápida; los litargirios van formándose y separándose, la aleación adquiere temperatura superior á la del horno, por virtud de las reacciones químicas que en su masa llévanse á cabo; llega el momento del relámpago, detiénese en esto el fuego y sobre el botón de plata déjase caer un poco de agua, y luego, aún no frío del todo, sepárase de la copela, á martillazos privásele del litargirio, y puede notarse cómo en 7,2 horas, y operando con 10 toneladas de plomo de obra, se consigue un botón de plata metálica que sólo contiene 2 por 100 de su peso de plomo, y que casi pudiera tomarse por plata fina, según resulta brillante, blanca y casi purificada.

Refino de la plata. – Tiene por objeto privar al metal, obtenido en cualquiera de los métodos de copelación que van descritos, del 2 por 100 de plomo que contiene todavía, y puede hacerse esto por cualquiera de los dos medios siguientes. Córtase la plata en pedazos y se funde en una copela hecha con huesos calcinados y calentada á la temperatura del rojo vivo, con ó sin mufla; de esta manera se oxida el plomo, y el litargirio formado es absorbido en seguida por la copela, quedando libre y pura la plata. Otros prefieren fundir la plata bruta en un crisol de plombagina descubierto, mezclando antes el metal con un poco de nitro; la plata fundida se vacía en lingoteras y se cubren con planchas metálicas, que evitan las proyecciones causadas al gallearse los lingotes.

VII *Desplatación.* – Aplícase principalmente á extraer el metal que estudiamos de los productos que lo contienen, procedentes del beneficio particular de los minerales de plomo y de cobre. En primer término requiérese la reunión de los metales en matas plombíferas ó piritosas; las primeras se consiguen fundiendo las galenas tostadas con matas piritosas que han sido á su vez sometidas á la tostación, y su resultado llámase *fundición rica*; el origen de los segundos es también la fusión de minerales de cobre más ó menos piritosos con las escorias ricas y básicas procedentes de la anterior, y su resultado llámase *fundición cruda* ó de *concentración*. Fundiendo luego, después de tostada, la pasta plombífera en un horno de cobre, resultan los siguientes productos: plomo de obra, mata cuprífera, cuya riqueza en cobre no baja del 30 por 100, y las escorias más tarde utilizadas. Trabájase el plomo de obra refinándolo en un horno de reverbero y precipitándolo por cristalización, y el plomo rico resultante es luego copelado en un horno alemán de bóveda movible; la mata piritosa, luego de pasada por el bocarte, se tuesta y funde en un horno de cuba á fin de quitarle, transformado en plomo de obra, que arrastra la plata, á lo menos la mayor parte del que contiene, y la nueva mata se tritura, tuesta y funde hasta conseguir otra cuya concentración sea de 70 por 100, ó también cobre negro más ó menos puro.

Tal es en general la teoría de la desplatación, que forma ella sola todo un tratado de la metalurgia moderna, cuyos métodos son tan perfectos que bien puede decirse que se ha llegado á desplatar hasta los productos más pobres, siendo esta una de las causas de la depreciación de la plata, porque ha llegado á obtenerse en grandes cantidades y con gastos relativamente exiguos. Tratándose de los productos obtenidos por los medios que ya quedan dichos, y limitándonos á ellos, diremos que la desplatación depende, en primer término, de la naturaleza y composición de aquellos productos, y de aquí proviene la división de los métodos, según se trate de emplear cobre negro ó metales. En resumen, han de beneficiarse mezclas de varios compuestos metálicos, entre los cuales son los principales la plata y el cobre, y todo el artificio ha de consistir de necesidad en introducir un nuevo metal que se apodere de la plata y deje el cobre libre, y puro unas veces y otras oxidado; el cobre negro se desplata, en general, por uno de estos dos medios: el plomo ó la amalgamación. En el primer método se comienza por ligar ó alear el cobre gris con tres partes de plomo, fundiendo primero el cobre y agregándole, cuando está fundido y en el horno de manga, la cantidad de plomo que se calcule necesaria, y cuando se ha conseguido la homogeneidad de la masa se moldea en discos que no tienen más de 75 centímetros de diámetro y 8 de espesor. Calentado con muchas precauciones la aleación ternaria, experimenta el fenómeno de la licuación, que ha de hacerse todo lo más posible fuera del contacto del aire, en un horno especial de llama reductora, y en este caso sepárase en dos productos: una aleación más fusible y líquida á la temperatura del horno, la cual para cada átomo de cobre tiene nada menos que 12 de plomo, y otra sólida, que para cada átomo de plomo contiene 12 de cobre. Sométese la más rica en plomo á la copelación, y queda la sólida en el fondo del horno constituyendo una especie de panes porosos y oxidados, y es sometida á una licuación calentándola primero para que se oxide algo de plomo argentífero, y sometiéndola caliente á la acción de una atmósfera oxidante que convierte el plomo en óxido, el cual arrastra la plata más un poco de óxido de cobre; los óxidos formados se funden y van al exterior, y así llegan á conseguirse nuevas licuaciones ya copelables.

El procedimiento por amalgamación se divide en varias operaciones: primero se pulveriza al rojo sombra el cobre negro, en seguida se mezcla con pirita de hierro, que no tenga arsénico, y cloruro de sodio fundido, y luego pulverizado.

Esta mezcla se extiende con uniformidad en el suelo de un horno de reverbero y se calienta á la temperatura del rojo sombra en una atmósfera que sea algo oxidante; el cloruro de sodio queda casi inerte, á beneficio de las piritas se forman sulfatos de cobre, de plata y de hierro, y el período de sulfatación que sigue á esto sólo dura una hora. Viene después la verdadera amalgamación, que se hace en toneles, y la amalgama líquida se exprime en sacos de cutí para conseguir la seca, que es el producto destinado á destilarse, conforme queda dicho más arriba.

Cuando se trata de matas cloruradas pueden emplearse en su beneficio los procedimientos de cloruración, sulfatación é imbibición. Consiste el primero en transformar, por vía seca y por medio de disoluciones concentradas de cloruro de sodio, disolver los cloruros formados, las matas pulverizadas muy finamente; las matas cloruradas se lixivian metódicamente; la disolución de sal marina arrastra el cloruro de plata, y aunque se pierda alguna plata arrastrada por las sales sódicas de arsénico que se forman, regenéranse en cambio el cloruro de sodio y los productos argentíferos insolubles.

Las aguas cargadas de cloruro de plata atraviesan los compartimientos dados á tres cubos que tienen en el interior cobre obtenido por vía húmeda; los cloruros férrico y cúprico rebájanse á cuproso y ferroso, y se precipita plata pura.

En los procedimientos de sulfatación trabájase con las matas tostadas, y que por consiguiente contienen sulfatos procedentes de la transformación de los sulfuros; el sulfato de plata disuélvese, aunque con lentitud, en el agua hirviendo, y luego se reduce, por medio del cobre, que precipita la plata metálica. Partiendo de este principio general es como hanse ideado los métodos de Ziezrogel y Swansea, permitiendo el del último aprovechar en otras industrias todos los productos secundarios. Consiste todo el trabajo en tostar la mata, á la temperatura de descomposición de los sulfatos de hierro y cobre, en un horno especial; luego se trata la mata tostada por agua caliente, disolvente del sulfato de plata, que se descompone por medio del cobre metálico, y el sulfato de cobre bien puro, que luego resulta, es á su vez descompuesto valiéndose del hierro. Una modificación debida á Kærsten es asimismo muy importante, y se aplica á las matas de concentración con 70 por 100 de cobre, que se calientan á temperatura bastante elevada para que los sulfatos todos se descompongan; el producto, que es de color negro, se tritura, y luego se digiere, á la temperatura de 70°, con ácido sulfúrico diluído en su peso de agua; cuando el líquido se enfría cristaliza el sulfato de cobre, y los residuos lavados, que contienen la plata procedente de la reducción del sulfato, óxido de hierro y sulfato de plomo, son tratados como los productos de las fundiciones plombíferas.

Consiste el procedimiento llamado de imbibición en fundir las matas con plomo previamente fundido en un horno pequeño; en el momento de la salida del líquido un obrero agita el baño de plomo con una barra de hierro para hacer lo más íntimo posible el contacto del plomo con la mata, la cual sepárase á medida que se solidifica, añádese más, y con cada porción el plomo correspondiente, y así lógrase desplatar casi de una manera completa las matas de cobre.

Tales son, en ligero resumen, los métodos y procedimientos metalúrgicos empleados ya de antiguo en el beneficio de la plata; todos ellos fúndanse en la inalterabilidad del metal y su incapacidad para oxidarse en contacto del aire, y hemos visto cómo los españoles, guardadores de antiguas tradiciones metalúrgicas, han perfeccionado los procedimientos y métodos de amalgamación, no sólo empleados en el tratamiento de minerales argentíferos, sino en la misma desplatación; la propiedad que tiene la plata de ligarse con el plomo, su facilidad para clorurarse, disolviéndose el cloruro argéntico en el agua saturada de cloruro de sodio, y la condición de disolverse su sulfato en el agua caliente, son las propiedades utilizadas en la metalurgia de la plata, que queda esbozada en estas páginas, y si añadimos los perfeccionamientos debidos al empleo de la electricidad, parecerá más completo el cuadro de los esfuerzos que en todo tiempo ha hecho el hombre para extraer de los minerales que lo contienen uno de los metales más útiles y que han recibido mayores aplicaciones, sirviendo en particular para la fabricación de la moneda.

VIII *Obtención de la plata pura.* – Aunque suele practicarse únicamente en los laboratorios, tiene cierta importancia y se han propuesto muchos métodos, de los cuales sólo describiremos los más importantes y de mayor uso, que vienen á ser los siguientes:

Disuélvese la plata del comercio ó la amonedada en ácido nítrico lo más puro que sea posible; la disolución es facilísima, y luego de haberla diluído y observar que por el reposo no deja depósito alguno, el líquido debe tratarse con exceso de ácido clorhídrico, que precipita la plata al estado de cloruro, que se sedimenta y somete á lavados por decantación, primero con agua acidulada con ácido clorhídrico hirviendo, y luego con agua pura, á la temperatura de la ebullición. Cuando el cloruro argéntico está todavía húmedo mézclase con la mitad de su peso de carbonato de sodio, y la mezcla, unida con la décima parte de su peso de nitro, se seca en una cápsula de porcelana y luego se reduce á polvo. Prepárase aparte un crisol de porcelana metido dentro de otro de Hesse, llenando el espacio de entre ellos con una capa de arena fina y blanca, sobre la cual se funde una capa de bórax anhidro, que impide la caída de la arena si el crisol se inclina; cuando el de porcelana adquiere la temperatura correspondiente al rojo vivo, proyéctase en él, por pequeñas porciones, y valiéndose de una cuchara ó espátula de plata, la mezcla pulverizada, esperando de una porción á otra á que termine la reacción, que es vivísima; la masa entra pronto en fusión tranquila, y luego de remover con un agitador hecho con tierra de pipas, y de dar tiempo á que la plata se reuna, se arroja todo en agua fría ó se moldea en magnesita, y lavando con agua acidulada con ácido sulfúrico, y luego con agua destilada, llégase á conseguir la plata en el estado de pureza más perfecto y con su brillo y blancura característicos. A veces redúcese el cloruro de plata por me-

dio de la cal viva recién preparada, operando con dicho cloruro fundido al rojo vivo.

Algunos aconsejan operar la reducción por medio de la creta y del carbón, que se añaden al cloruro fundido; pero la plata así conseguida retiene siempre muy pequeñas cantidades de carbón, que la impurifican, aunque no mucho.

Apelando á la vía húmeda el cloruro argéntico es fácilmente reductible, y á este fin basta añadirle agua acidulada con ácido sulfúrico y una lámina de zinc puro. Es suficiente que transcurran veinticuatro horas para que la plata se precipite, y ligándose al zinc constituye una aleación de color gris obscuro, la cual recógese y lávase primero con ácido sulfúrico diluído y frío, que es gran disolvente del zinc, y luego con agua destilada, y así queda la plata químicamente pura.

También se aprovecha la cualidad que tienen algunos metales de precipitarla desalojándola de sus sales, ocupando en ellas el lugar de la plata, y descomponer las citadas sales con el azúcar en presencia de los álcalis; mas ninguno de estos medios da buenos resultados; la precipitación completa es muy difícil, en la plata cementada reconócese pronto la presencia de los metales que la sustituyen, y nunca pueden estos procedimientos ser tan prácticos como los anteriores.

IX *Combinaciones de la plata.* – Pueden dividirse en dos grupos: según resultan de su unión con los metales, en cuyo caso en encuentran las aleaciones de plata y sus amalgamas, ó sean verdaderas sales, ó se engendran uniéndose á la plata los cuerpos halógenos flúor, cloro, bromo y iodo. El estudio de las aleaciones de plata queda hecho anteriormente (V. ALEACIÓN), y aquí sólo añadiremos que cuando el metal que nos ocupa se liga con otro, y en especial con el cobre, es para modificar algunas de sus cualidades, sin aminorar las excelencias que resultan de su blancura y brillo, y en tal concepto pueden ponerse como modelo las aleaciones con que se fabrica la moneda y las que sirven para la Orfebrería y objetos de lujo y adorno, lo mismo que para otras obras de arte, en las que fueron tan hábiles maestros nuestros artistas y plateros de Córdoba y Madrid.

Fluoruro de plata AgFl. – De los metálicos es el único soluble; preséntase, á lo que parece, cristalizado en muy voluminosos prismas que no tienen color; sus disoluciones acuosas poseen muy desagradable sabor metálico, manchan la piel de negro y son precipitables por el ácido clorhídrico y los álcalis fijos. Prepárase el fluoruro de plata disolviendo el carbonato en ácido fluorhídrico diluído; evaporando la disolución resulta en forma de polvo blanco, amorfo y muy delicuescente.

Cloruro de plata. – Es uno de los cuatro cloruros metálicos insolubles que se conocen; preséntase sólido, de color blanco purísimo, cristalizado en microscópicos octaedros regulares; la luz solar lo ennegrece al momento reduciéndolo, y lo mismo hace la oxihídrica; á la luz difusa pronto adquiere tonos violáceos característicos. Preséntase además el cloruro de plata cuajoso, como leche cortada y pulverulento, habiendo sido su solubilidad en los distintos vehículos objeto de muy minuciosos estudios, preliminar de los trabajos del químico Stas, encaminados á determinar y fijar el verdadero peso atómico de la plata, y es de advertir cómo las diferencias de los estados del cloruro argéntico origínanse precisamente en la distinta solubilidad, siempre muy pequeña, cualquiera que sea la variedad que se considere y estudie. Calentando el cuerpo que describimos, llega á fundirse en un líquido que es de color amarillo más ó menos claro, y luego, si se deja enfriar el líquido viscoso, cuya temperatura es de 400°, resulta una masa córnea que puede cortarse con la navaja y constituye la *luna córnea* de los alquimistas. De esta apariencia, que es de donde viene el nombre de *plata córnea* que se da al cloruro argéntico natural, y por lo mismo decía Elhuyar, al establecer la doctrina química de la amalgamación en patios, que la plata y el mercurio se *corneaban*, queriendo expresar de esta suerte que se convertían en cloruros. Mucho antes de la temperatura indicada, á los 260°, ya el cloruro argéntico comienza á volatilizarse, y en tal estado, lo mismo que líquido, atraviesa las paredes de los crisoles y se adhiere con tal fuerza á las paredes barnizadas de las cápsulas de porcelana, que para desprenderlo se hace necesario el uso del ácido clorhídrico puro y caliente.

Disuelve un poco el cloruro argéntico en el ácido clorhídrico muy concentrado y con el bromhídrico, el iodhídrico se descompone; los cloruros alcalinos y alcalinoterrosos, en disoluciones acuosas concentradas, y sobre todo el de sodio, lo disuelven con cierta facilidad; es poco soluble en el ácido nítrico, al punto de que sirve para precipitarlo de sus disoluciones; lo disuelve en cambio muy bien el amoníaco, y evaporando las disoluciones fuera del contacto de la luz hasta llegar á obtenerse octaedros de cloruro de plata, bastante grandes para tener un milímetro de lado, y hay también una combinación de los dos cuerpos, la cual puede pasar por amonioargéntica; los hiposulfitos alcalinos, y sobre todo el de sodio disuelven el cloruro de plata formando sales dobles, y esto es utilizado con grandes ventajas en la Fotografía desde hace bastante tiempo.

Descomponen y reducen el compuesto que estudiamos muchos metales, como el zinc y el cobre, el primero en presencia de los ácidos y el segundo con auxilio del amoníaco, y también á la temperatura de la ebullición es descompuesto por los álcalis, obteniéndose, en este caso, un precipitado característico, que es de óxido de plata, de estructura muy cristalina.

Bromuro de plata AgBr. – Se forma siempre que cualquiera sal de plata disuelta es precipitada por un bromuro soluble, y puede afectar los siguientes estados: coposo blanco y coposo amarillo, obteniéndose el primero cuando se trata la sal de plata con ácido bromhídrico ó un bromuro diluído, y el segundo cuando hay exceso de ácido bromhídrico ó del bromuro, y del segundo se pasa al primero sólo agitándolo con agua. Ambos hervidos con agua se tranforman en bromuro granudo blanco amarillento, y si la ebullición prolóngase muchos días aparece el bromuro blanco perla cristalizado en hojuelas brillantes, siendo propiedad de estas variedades la alterabilidad por medio de la luz y aun del calor; fundiendo cualquiera de las modificaciones citadas dan otra de intenso color amarillo. Los cuerpos citados tienen muy manifiesta tendencia á ir poco á poco convirtiéndose en otro más notable y de estructura cristalina, el cual parece ser el verdadero representante de la especie química, ó significa cuando menos un equilibrio más estable.

De 0 á 30° puede considerarse el bromuro argéntico como insoluble en el agua, mas á partir de este límite ya se disuelve algo, dependiendo esta solubilidad del estado físico solamente; es alterable por la luz con mucha rapidez, tomando tono gris, con desprendimiento bastante notable de bromo libre, y á esto débese la aplicación en la Fotografía, ahora muy extendida, en la fabricación de placas de gelatinobromuro; es mucho menos soluble en el amoníaco que el cloruro, absorbe bien el gas amoníaco, el cloro lo descompone formándose ácido bromhídrico y cloruro de plata, que queda como residuo. Puede combinarse con los bromuros alcalinos, resultando bien definidos bromuros dobles, los cuales son susceptibles de cristalizar, evaporando los líquidos en cuyo seno se forman ó engendran.

Ioduro de plata AgI. – Como el cloruro, se encuentra en la naturaleza y constituye otra especie mineralógica; cuando se prepara en los laboratorios obsérvase que es cuerpo dimorfo: los cristales naturales tienen la forma de prismas hexagonales, terminados por pirámides, y cuando reacciona el ácido iodhídrico con la plata cristaliza en octaedros regulares, y aún pudiera citarse otra forma de masa amarilla, obtenida proyectando en el agua el ioduro de plata, calentado á una temperatura algo inferior á su punto de fusión. Por punto general ninguno de estos métodos se emplea, sino que se apela para obtenerlo á precipitar una disolución de nitrato de plata por el ácido iodhídrico ó un ioduro alcalino.

El precipitado amarillo que así se consigue ha de ser lavado en la obscuridad, porque al igual de otras sales de plata es muy alterable; en cambio, perfectamente lavado, resiste á la luz difusa, siendo ésta buena prueba de su pureza; el peso específico del ioduro argéntico es 5,61; calentado fúndese, dando un líquido rojo que se torna amarillo al enfriarse; es menos soluble en el amoníaco que el cloruro y el bromuro; disuélvese en caliente en el ácido iodhídrico, y al enfriarse la disolución cristaliza el iodhidrato de ioduro argéntico; absorbe mucho amoníaco gaseoso, y es soluble en los cloruros de potasio y sodio, en el cianuro de potasio y en el hiposulfito de sodio, y forma ioduros dobles.

Cianuro de plata Ag Cy. – Cuerpo sólido, de color blanco, amorfo, insoluble en el agua fría y algo soluble en el mismo líquido hirviendo; es alterable por la luz; calentado en contacto del aire á la temperatura de 125° ya se ve como empieza á obscurecerse, descomponiéndose, y á mayor temperatura deja por residuo plata pura; si la calefacción se hace fuera del contacto del aire se hincha mucho y desprende cianógeno en abundancia; y si se aplica la temperatura mezclando el cianuro con gran exceso de agua, queda disuelto carbonato amónico y se deposita plata metálica; los ácidos lo descomponen con desprendimiento de ácido cianhídrico, exceptuando el nítrico, que hirviendo disuelve el cianuro de plata sin alterarlo; el cloro también lo descompone, y el amoníaco lo disuelve y forma con él una muy particular combinación; el azufre, también en caliente, lo cambia muy pronto en sulfocianato.

Para obtener el cianuro de plata se precipita una disolución de nitrato de este metal por ácido cianhídrico ó por un cianuro metálico disuelto, sólo que ha de tenerse cuidado de que no haya exceso de cianuro, que disolvería al de plata por virtud de su tendencia á formar ó constituir cianuros dobles, algunos bastante importantes, como el de plata y potasio, que sirve en la preparación de los baños de plateado galvánico. Muchos autores aconsejan que se prepare el cianuro de plata por medio de una disolución del nitrato, á la cual se agrega otra del doble cianuro antes citado, y así queda disuelto en el líquido nitrato potásico, mientras que el cianuro se precipita.

Sulfuro de plata. – Encuéntrase en la naturaleza, constituyendo minerales de composición fija y determinada, muy usados en el beneficio del metal, tales como la *argirosa*, empleada en la Industria para hacer dibujos negros en los objetos de Orfebrería. Artificialmente se obtiene el cuerpo que nos ocupa en la acción directa del azufre sobre la plata, y puede cristalizar en cubos ó en octaedros, cuyo peso específico está cercano del número 7. Luego de haber sido fundido el sulfuro de plata, constituye masas de color azulado y estructura cristalina, dotadas de brillo metálico, y cuya composición responde á la fórmula Ag_2S. Por el martillo se aplastan, y son tan blandas que se dejan cortar con la navaja; no se disuelve en el agua el cuerpo que describimos, y sus disolventes son el amoníaco, los ácidos diluídos y el cianuro de potasio; una tostación moderada conviértele en sulfato, que á más elevada temperatura redúcese, dejando plata metálica; calentado en una corriente de hidrógeno redúcese por completo, pero es muy raro que en esta reacción se desprenda ácido sulfhídrico; el cloro lo descompone en caliente y con extraordinaria lentitud; con el ácido nítrico concentrado y muy caliente hay precipitación de azufre, y en el líquido queda disuelto nitrato argéntico puro; el sulfuro de plata tiene la propiedad de unirse con otros sulfuros, y de esta manera se constituyen definidas combinaciones dobles.

Oxidos de plata. – Conócense dos óxidos argénticos bien definidos, cuyas propiedades y principales caracteres se ponen aquí: el *protóxido*, de la forma Ag_2O, es sólido y constituye un polvo negro ó negro azulado muy poco soluble en el agua, necesitándose 3 000 partes de agua para disolver una de óxido, á pesar de lo cual el líquido resulta alcalino. Considérase como una base enérgica, capaz de neutralizar todos los ácidos, y cuando está húmedo atrae al carbónico contenido en el aire para convertirse en carbonato argéntico; á la temperatura de 70 ú 80° pierde el agua que contiene; á 100 ya se descompone, desprendiendo oxígeno, lo mismo que por influencia de la luz, y su descomposición es completa cuando se le calcina al rojo; con grandísima facilidad pierde oxígeno en presencia de ciertos cuerpos, y así, con el hiperclorito de calcio, fórmase cloruro de plata y hay desprendimiento de oxígeno; el amoníaco lo ataca, y es así como se forma el cuerpo llamado *plata fulminante*.

Se obtiene el protóxido de plata por calcinación del carbonato á la temperatura de 200°, pre-

cipitando una disolución de nitrato argéntico por otra de barita saturada á 100° y lavando en el vacío el precipitado con agua hervida y enfriada; y lo que es mejor, partiendo del cloruro de plata bien lavado. Cuando está húmedo todavía, se lava con una lejía de potasa y se hierve el líquido hasta que se ponga completamente negro; luego se hace un ensayo para ver si es soluble en ácido nítrico, dando un líquido incoloro, y si no lo fuese repítese el tratamiento con potasa todas las veces que sea necesario.

En cuanto al *peróxido de plata*, pertenece á la categoría de los óxidos llamados indiferentes; cristaliza en octaedros y su color es gris de hierro, pudiendo representarse su composición en la fórmula Ag_2O_2, y sus caracteres son el peso específico, de 5,47, y los especiales modos de descomponerse. Por una calcinación moderada pierde la mitad de su oxígeno; á la temperatura de 110°, empleada de una manera brusca, descompónese al momento con una ligera detonación; con el ácido clorhídrico fórmase cloruro de plata y se desprende cloro; proyectándolo en amoníaco hay abundante desprendimiento de nitrógeno. El peróxido de plata puede desdoblarse en protóxido y oxígeno libres por medio de los ácidos minerales, y el agua oxigenada y el cuerpo que nos ocupa descompónense mutuamente resultando agua pura y plata metálica que se precipita, y este cambio es atribuído con buenas razones al ozono ú oxígeno electrizado. En la electrolisis de una disolución concentrada de nitrato argéntico, empleando como electrodos alambres gruesos de platino, depósitase en el polo positivo peróxido de plata, y adviértese cómo al negativo es transportada la plata metálica pura y allí depósitase adhiriéndose muy poco al platino.

Nitrato de plata. – Cuerpo sólido llamado por algunos *nitro lunar*. Cristaliza siempre en tablas incoloras, transparentes y que no retienen agua, cuya forma puede sin trabajo referirse á un prisma ortorrómbico recto; disuélvese bien en el agua fría y mejor aún en el mismo líquido hirviendo; también es soluble en el alcohol; es inalterable á la luz; por la acción del calor se funde en un líquido incoloro, que al enfriarse conviértese en una masa blanca de aspecto y estructura cristalina, y esta masa, moldeada en barritas, es lo que en Medicina se usa para cauterio con el nombre de *piedra infernal*, que se le ha dado ya desde muy antiguo; al rojo se descompone el nitrato argéntico, y primero da nitrato de plata, oxígeno y plata metálica, y luego, con desprendimiento de vapores rutilantes, sólo queda el metal; la sal que nos ocupa activa la combustión del carbón, y forma luego sobre él una especie de lodo que impide el que la acción continúe; cuando está bien seco el nitrato de plata, puede ser descompuesto por el cloro y el iodo en perfecto estado de sequedad; prodúcese de esta suerte cloruro ó ioduro de plata, y queda anhidrido nítrico, siendo este el método clásico para obtenerlo; en presencia del agua la reacción consiste en que se forman clorato y iodato argénticos y ácido nítrico; el fósforo reduce el nitrato de plata aun en la obscuridad; tampoco puede ser conservado en papel porque sus cristales altéranse sin perder la forma, notándose color negro en seguida; mezclado el cuerpo que nos ocupa con azufre adquiere la propiedad de detonar con violencia por medio del choque brusco.

Muchos métodos se conocen para obtener el nitrato argentino, que es la sal por excelencia de plata y la que tiene más aplicaciones en la Industria, en la Fotografía y en la Medicina. Como el metal es soluble en ácido nítrico, basta en realidad evaporar esta disolución para conseguir el nitrato, y es bueno fundirlo luego y volver á disolverlo y cristalizarlo, para que resulte neutro y sin ácido nítrico, teniendo mucho cuidado de no emplear filtros de papel, sino de amianto calcinado ó de lana de vidrio, porque es excusado decir que las materias orgánicas reducen el nitrato de plata.

Cuando se ha de apelar á la plata amonedada se procede disolviéndola en ácido nítrico conforme queda dicho, y la disolución, que por contener cobre tiene color azul, debido al nitrato de este metal, se evapora á sequedad y luego se calienta al baño de arena en una cápsula de porcelana, graduando bien la temperatura y aplicando el calor poco á poco; la masa se funde y empieza pronto á dar vapores rutilantes, provenientes de la descomposición del nitrato de cobre, y cuando, conseguido por medio de la disolución de un poco de la mezcla con agua, no se obtenga color azul con el amoníaco, se suspende el fuego, déjase enfriar, se trata por agua, el nitrato de plata neutro se disuelve, y que la por todo residuo óxido negro de cobre.

Otros prefieren precipitar la plata contenida en la disolución nítrica de la moneda por medio de una lámina de cobre puro, conforme se ha dicho; este método de cementación no da el metal puro; así que es preferible tomar como término intermediario el cloruro de plata, y reduciéndolo por medio del hidrógeno se consigue la plata pura y se disuelve con ácido nítrico, procediendo luego conforme se dijo, ó sea fundiendo el nitrato, disolviéndolo y volviéndolo á cristalizar.

Es una de las más singulares propiedades del nitrato argéntico combinarse con el amoníaco para constituir verdaderas sales amonioargénticas, y también formar nitratos dobles, que no han recibido hasta hoy aplicaciones. Á la composición del nitrato de plata le corresponde la fórmula NO_3Ag, y respecto de sus aplicaciones diremos que es la base de la Fotografía y la primera materia de todas las sales de plata; sirve al mismo tiempo para hacer tinta que marca la ropa blanca, y en virtud de sus propiedades corrosivas es bastante empleado en la Medicina moderna.

Sulfato de plata SO_4Ag_2. – Preséntase en cristales anhidros, incoloros y brillantes, isomorfos con los de sulfato de sodio; es apenas soluble en el agua fría, bastante en el mismo líquido hirviendo, cualidad que se aprovecha en algún método para beneficio de la plata, y su mejor disolvente es acaso el ácido sulfúrico concentrado; la luz lo altera poquísimo; se disuelve en el alcohol y en el ácido nítrico, y es descomponible por el calor á la temperatura del rojo. Es cualidad muy notable y saliente del sulfato de plata su poder de absorber un átomo de amoníaco gaseoso; cuando es de preparación reciente disuélvese bien en las disoluciones acuosas del mismo gas, engendrándose así un nuevo sulfato, que es el de la forma $Ag_2SO_4.2NH_3$. Esta sal cristaliza en prismas de base cuadrada, desprovistos de todo color. El sulfato de plata ordinario depósitase cristalizado de sus disoluciones nítricas y de las sulfúricas, afectando en el último caso la forma de octaedros regulares. Para obtener el sulfato argéntico, mejor que descomponer el ácido sulfúrico por la plata pura con desprendimiento de anhidrido sulfuroso, es apelar á la doble descomposición, en cuya virtud y á la temperatura ordinaria se trata una disolución acuosa de nitrato de plata por otra de un sulfato alcalino hecha también en agua.

– Plata: *Geog.* Cabo en la costa de la provincia de Cádiz, correspondiente al Estrecho de Gibraltar, sit. á 2 $^1/_2$ millas al S.E. de la punta del Zahara; es elevado, y procede en declive desde la sierra de su mismo nombre; tiene encima una torre cuadrada, á cuyo pie hay una casilla de carabineros, y al N. de la cual se descubre una hacienda en la falda del monte; está cercado de alta y notable peñasquería, y con la punta del Camarinal, que dista 2 millas al S., 40° E. de él, abraza una buena playa de arena, que con vientos del E. ofrece abrigo á los costeros, en la medianía de la cual próximamente, y en sitio muy elevado sobre el nivel del mar, se alza la torre Graciosa ó de Gracia.

– Plata: *Geog.* Ensenada de la isla de Cuba en el p. j. de Manzanillo, sit. en la costa S., al E. del surgidero de la Magdalena, hacia la boca del río de su nombre y al pie del pico de Turquino. Apenas la frecuentan embarcaciones de pescadores ó alguna del cabotaje, en busca de cera y miel de abejas y algunas maderas y ganados de cerda, á causa del poco abrigo y seguridad que ofrece.

– Plata: *Geog.* Puerto en la costa N. de la isla y Rep. de Santo Domingo. Está á 17 leguas al O. del Cabo Viejo Francés y á 3,5 del puerto de Santiago, separado de éste por costa sucia, que no debe atracarse á menos de una milla; se reconoce por el monte de Isabela de Torres, que á una legua tierra adentro se eleva á 700 m. sobre el nivel del mar, presentando una gran mancha blanca y apareciendo aislado con unos picachos de poca alt. á 4 ó 5 millas de él; consiste en un espacio semicircular como de media milla de diámetro, rodeado de playa baja y arenosa; ofrece buen fondeadero, si bien las puntas de su entrada despiden arrecifes, la oriental á 1,5 cable de distancia y la occidental á 3,5, otro que luego prolonga la costa, entre los cuales se forma un canal de solo un cable de ancho, y tiene en su punta oriental un fuerte y á poco más al S. la población, que se compone de unas 300 á 400 casas, por lo regular de un solo piso. En Puerto de Plata desembocan dos arroyos que producen corriente para afuera durante la estación lluviosa, en que suele estar abierta la boca del río de San Marcos, que es el mejor sitio para hacer aguada, pero en la de la seca conviene más el arroyuelo que hay al E. *(Derrotero de las Antillas).*

– Plata: *Geog.* Isla adyacente á la costa de la Rep. del Ecuador, sit. al S.O. del Cabo San Lorenzo. Tiene unos 8 kms. de N.O. á S.E.

– Plata: *Geog.* Caleta en la bahía de Talcahuano, Chile, frente á la boca chica de la isla Quiriquina, y 7 kms. al N. del puerto también llamado de Talcahuano.

– Plata (El): *Geog.* Arroyo al S.O. del departamento de Minas, Uruguay; nace de la Cuchilla de Carapé, y corriendo de S.E. á N.O. desagua en el Campanero.

– Plata (La): *Geog.* Lugar de la parroquia de San Miguel de Quiloño, ayunt. de Castrillón, p. j. de Avilés, prov. de Oviedo; 24 edifs.

– Plata (La): *Geog.* Río de la isla de Puerto Rico. Lo forman en el dist. ó part. de Guayana, los ríos Carite, Guabate y otros; corre al O. por el S. de Cidra, y luego hacia el N. por Sabana del Palmar, en el part. de Caguas; entra en el part. de San Juan, y por Toa Alta, Toa Baja y Dorado va á desaguar en el mar al E. de la ensenada Sardinera. De su orilla dra. se destaca el caño del Cocal. Sus principales afl. son los ríos Usabón y Hondo, por la izq.

– Plata (La): *Geog.* Río de Colombia. Nace en la cordillera Central, corre por el S. del departamento del Tolima, pasa por la c. de su nombre y tributa sus aguas al Magdalena por la margen izq. ‖ Dist. de la prov. del Sur, dep. del Tolima, Colombia; 3 025 habits. Fundó la c. Sebastián Quintero en 1551, y deriva su nombre de la rica mina que existía allí, y que empezó á trabajarse con buen éxito; después la atacaron los indios andaquíes, quienes hicieron un degüello general, quemaron la c. y los alrededores, y taparon los socavones con tanto esmero que hasta hoy no ha podido encontrarse la mina. Con los que escaparon del degüello se fundó luego una nueva c., con el mismo nombre, que es la que hoy existe, bañada por el impetuoso río de la Plata. El terreno es quebrado, y el caserío de paja; abunda la caña de azúcar, maíz y plátano; en las cercanías hay una rica mina de imán.

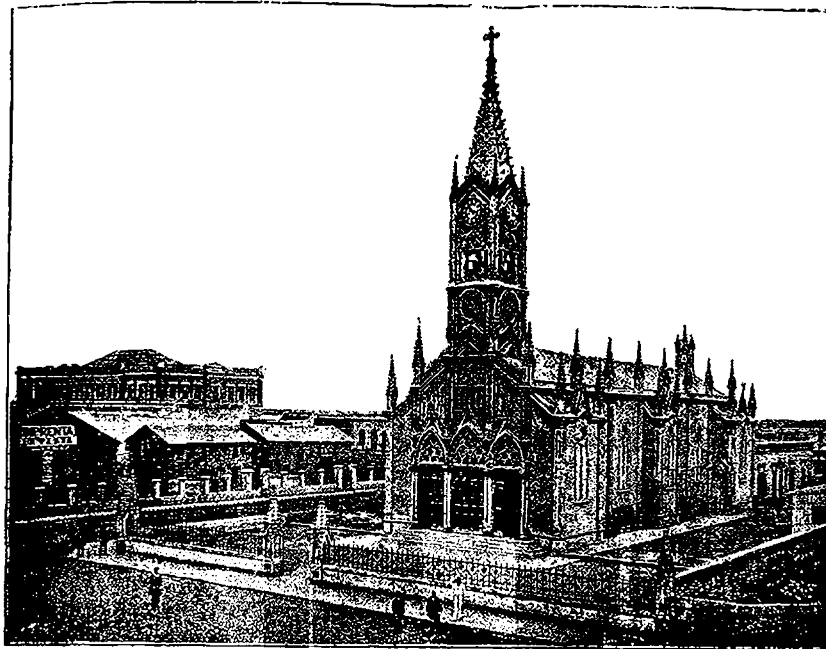
– Plata (La): *Geog.* Río del est. de Colorado y del Territorio de Nuevo Méjico, Estados Unidos. Baja del macizo montañoso de la Plata, en el condado de este nombre, corre á lo largo del pie oriental de la Mesa Verde en la Reserva de los indios utos, riega después La Plata de Nuevo Méjico, y desagua en la orilla dra. del San Juan aguas abajo de Fármington. Su curso es de unos 120 kms.

– Plata (La): *Geog.* Condado del est. de Colorado, Estados Unidos, sit. en la parte S.O. del Estado; 11 000 kms.² y 2 000 habits. en 1885. Minas de oro, plata y hulla. Cap. Parrot.

– Plata (La): *Geog.* C. cap. de la prov. de Buenos Aires, Rep. Argentina, sit. á unos 50 kilómetros al S.E. de Buenos Aires y á unos 8 del pueblecito Ensenada, donde se construye el puerto de la cap. provincial. Por el ferrocarril de la Ensenada dista La Plata 1 $^1/_2$ hora de Buenos Aires. Cuando la prov. cedió á la nación la c. de Buenos Aires para cap. federal, el gobierno provincial se vió en la necesidad, ó de declarar cap. á uno de los pueblos existentes, ó de crear una cap. nueva en terreno aún no habitado. Se decidió por lo último y se fundó la hermosa c. de La Plata. La piedra fundamental de esta c. se colocó en 19 de noviembre de 1882, en un paraje donde no había un alma. Hoy cuenta esta c., en todo su municipio, que abarca la Ensenada y Tolosa, y que se extiende sobre 150 kms.², una población que no bajará de 70 000 habits. La c. se extiende sobre las lomas de la Ensenada de Barragán, y su traza abarca 25 kilómetros cuadrados. Forma un cuadrado perfecto, limitado por una vía de circunvalación de

100 m. de ancho. Se halla dividida en manzanas de 120 m. de lado, separadas, ya por avenidas rectas y diagonales de 30 de ancho, ya por calles de 18, orientadas á medio rumbo como la higiene lo reclama. Hay 23 plazas de todas dimensiones, desde una hasta ocho manzanas.

Entre los edifs. públicos descuellan el palacio de Gobierno, el Ministerio de Hacienda, el palacio de la Legislatura, la Municipalidad, el dep. de ingenieros, policía y cárcel, el arco de entrada al Parque Buenos Aires, la capilla de San Ponciano, que fué bendecida en 19 de noviembre de 1883, el palacio de Justicia, el Museo y la Biblioteca, fundados en 19 de septiembre de 1884, el Observatorio astronómico, situado en el Parque y fundado por decreto de 22 de noviembre de 1883, el Monte de Piedad, el Hipódromo, las capillas San Benjamín y de los Corazones Unidos, la gran estación del f. c., el Banco de la Provincia, el Banco Hipotecario Provincial, la Bolsa, etc.



San Ponciano (La Plata)

La c. está servida por aguas corrientes. El agua se extrae de pozos inagotables, de los cuales se sacan, por término medio, unos 35 000 litros por hora, siendo luego elevada por bombas á vapor á un depósito que se halla á 22 m. de alt. sobre el nivel del suelo, de donde se distribuye á domicilio por cañerías adecuadas. Hay una empresa de tranvías que inauguró sus servicios en 15 de agosto de 1885, y se construye otro tranvía rural de La Plata á Cañuelas y Lobos, pasando por las inmediaciones de San Vicente. Dos mercados abastecen al vecindario de carnes y legumbres. Hay dos teatros, seis hoteles, 62 fondas, 13 restaurants y 30 cafés; varias escuelas públicas y particulares, y un Colegio Provincial, fundado en 25 de febrero de 1885, destinado á la segunda enseñanza. Para la asistencia pública existe el hospital Melchor Romero, con cementerio anejo para los fallecidos en la casa, y la Casa de Sanidad, capaz para 100 enfermos. El puerto, sit. en el espacio que media entre la Ensenada y La Plata, consiste en un gran dique de 1145 m. de largo por 140 de ancho en el fondo, y con una profundidad de 6,40 bajo del nivel de aguas bajas ordinarias en el río de la Plata. La comunicación entre el gran dique y la profundidad natural de 6,40 m. en el río de la Plata queda establecida por un canal de 7 750 m. de largo que lleva la dirección N.N.E. Obras accesorias del puerto son dos canales laterales destinados á renovar las aguas del gran dique dos veces por día, y un dique de cabotaje (Latzina, *Geog. de la Rep. Argentina*).

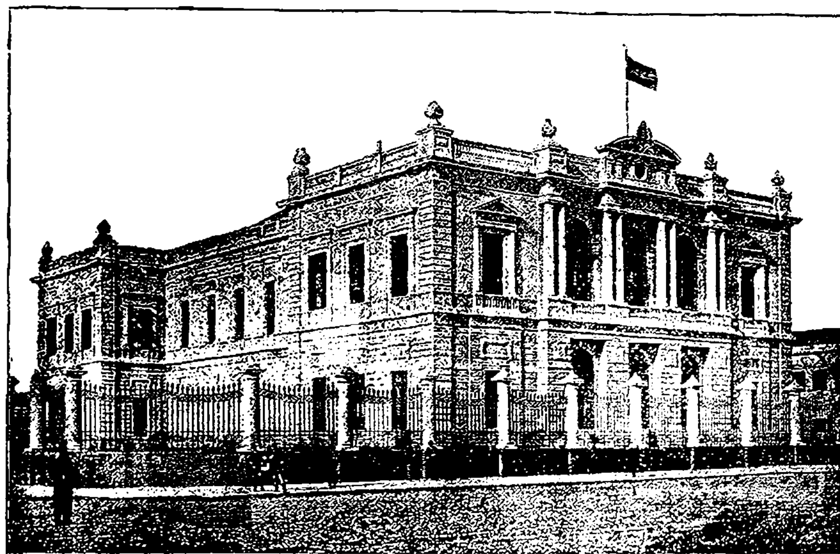
– PLATA (REPÚBLICA DE LA): *Geog.* V. ARGENTINA.

– PLATA (RÍO DE LA): *Geog.* Gran estuario, á modo de golfo, en la costa oriental de la América del Sur, ó sea en el litoral del Atlántico, entre la Rep. del Uruguay al N. y la Rep. Argentina al S. Lo forman los grandes ríos Paraná y Uruguay. Su entrada, viniendo del Atlántico, entre la punta de Maldonado, las islas Gorriti y Lobos al N.E. y la punta Norte del Cabo San Antonio al S.O., mide 230 kms. Desde esta entrada hasta la extremidad N.O., donde desembocan los citados ríos, hay unos 300 kms. La parte exterior, la más ancha ó abierta, es la comprendida entre la línea que une la punta de Maldonado y la punta Norte del Cabo San Antonio, y la que va de Montevideo al N. á la punta de las Piedras al S. Ambas costas, la del N. y la del S., ofrecen curvatura, mucho más pronunciada la del S., donde, entre las puntas Norte del Cabo San Antonio y de las Piedras, se forma la bahía ó ensenada de Samborombón. En esta parte exterior del río de la Plata se encuentran el banco Inglés y el de Arquímedes, y la isla Flores cerca de las costas del Uruguay, los bancos de Tuyu cerca de la punta de San Antonio, y de Piedras cerca de la punta de las Piedras, cubierta por los islotes Jerónimo. En la parte interna, desde la línea que une á Montevideo con la punta de las Piedras, en la prov. de Buenos Aires, las costas, distantes cerca de 100 kms., van aproximándose gradualmente. La costa S., en general casi rectilínea, se dirige con regularidad hacia el fondo del estuario y delta del Paraná, mientras que la costa N., más cortada y accidentada, va formando entrantes y salientes, á terminar en la orilla izq. del Uruguay. Este es el estuario propiamente dicho, con unos 100 kilómetros de ancho y 200 de largo, medidos por el eje del río de la Plata. La distancia, oblicua sobre el eje, entre Montevideo y Buenos Aires, es poco mayor de 210 kms. Entre las dos c. se extiende el banco de Ortiz, y entre él y Montevideo está el pequeño banco de la Paneta. Poco antes de llegar á Buenos Aires, las costas opuestas del estuario alcanzan su menor separación por frente de la Colonia (Uruguay); entre esta c. y la punta argentina de Lara la distancia entre las dos orillas se reduce á 40 kms. En el fondo del estuario, delante de la desembocadura del Uruguay, surge la isla fortificada de Martín García, perteneciente á la Rep. Argentina, en la que se halla establecido el lazareto de Buenos Aires. Detrás de Martín García empieza el delta del Paraná, formado por 14 desembocaduras, de las cuales cinco son importantes; pero en realidad el estuario continúa con otro nombre, dada la anchura de brazos del río. En Rosario, á 250 kilómetros del fondo del río de la Plata y de las bocas del delta, y á 640 del mar, cesa la navegación transatlántica. Los vapores de 3000 á 4000 toneladas llegan hasta este sitio, donde empieza la navegación fluvial.

Los arrastres que consigo llevan los dos ríos forman bajos peligrosos, como el banco Inglés, y obstáculos notables á la libre navegación; si á esto se agregan las nieblas en determinadas épocas, los furiosos pamperos y vientos del S.E. en otras, y las variadas corrientes en todo tiempo, se vendrá en conocimiento de que, á no conocer perfectamente la localidad, se necesitan los auxilios de los prácticos llamados *lemanes*, que siempre esperan fuera de puntas, y nunca más adentro de Maldonado, para dirigir los buques á los puertos de Montevideo ó Buenos Aires ú otros de su destino. Dichos prácticos, el aumento de buques de vapor y el establecimiento de faros, han disminuído en gran manera el número de siniestros marítimos que ocurrían en aquellas aguas.

El descubridor del río de la Plata fué Juan Díaz de Solís en 1515, que le llamó *Mar Dulce*. Luego tomó su nombre, río de Solís, trocado después en río de la Plata, cuando Gaboto, en 1527, entró por él para remontar el Paraná, al que se extendió dicha denominación, pues por el estuario y sus ríos bajaban los indios adornados con objetos de aquel precioso metal. V. ARGENTINA, BUENOS AIRES.

– PLATA (JOSÉ MARÍA): *Biog.* Político colombiano. N. en 1811. M. defendiendo la federación colombiana á 18 de julio de 1861, en la acción de Bogotá. Su padre, Isidro Plata, pereció fusilado en diciembre de 1816, por orden de Morillo, á causa de su participación en la lucha por la independencia. José María Plata fué á la vez escritor distinguido, orador notable, y uno de los políticos más eminentes de Colombia. Desempeñó en distintas ocasiones los Ministerios de Relaciones Exteriores, Gobierno y Hacienda.



Banco de la Provincia (La Plata)

Ejerció también muchas veces el cargo de gobernador del estado de Cundinamarca, y en el ejercicio de estas funciones perdió la vida, á consecuencia de una revolución, combatiendo la cual dió pruebas de un valor extraordinario. «Colombia, dice el americano Cortés, venera en la memoria de Plata la de un escritor elegante y correcto, de un orador de primera fuerza y de un empleado público tan intachable como laborioso.»

PLATABANDA: f. *Arq.* Paso adintelado abierto en un muro cuando no es posible cubrirle con un solo sillar; todo paso de comunicación hecho á través de un muro se compone de dos machones, pies derechos ó estribos, verticales por regla general, y de una construcción que los una y sostenga al propio tiempo el macizo que sobre él pueda cargar. Cuando esa construcción es una bóveda se tiene el *arco* en que se apoya la construcción superior, siendo tan variado el sistema de arcos que pueden elegirse como la bóveda que le ha dado origen; en otros casos el cierre

Platabanda

se limita á una viga horizontal apoyada en los pies derechos, ó un gran sillar que cruza de uno á otro, en cuyo caso se llama dintel; el dintel tiene en un gran número de casos el inconveniente de no presentar suficiente resistencia, y sobre todo cuando es de piedra y el vano que ha de cubrir algo grande, pues resulta que está colocado el sillar en las condiciones de una viga empotrada por sus extremos y cargada en toda su longitud; está, pues, sometida á una flexión, y se desarrolla un esfuerzo cortante que la constitución del sillar no es lo más á propósito para resistir, y por lo tanto está muy expuesto á romperse, pues sabido es que á las piedras sólo debe sometérselas á esfuerzos de compresión; en este caso conviene sustituir el dintel por un arco compuesto de tantas dovelas cuantas sean precisas, y si es necesaria la forma plana se construye lo que se llama *arco adintelado* ó *platabanda*, cuyo despiece es convergente como el de los arcos, y lo ordinario y más conveniente es *(fig. anterior)* construir sobre la luz MN del hueco un triángulo equilátero MON, y habiendo dividido en un número impar de partes iguales la línea MN del dintel, $Mc = cd \ldots = eN'$, unir los puntos de división con el punto O, pero trazando las líneas sólo en la parte del dintel, con lo que se obtendrán dos dovelas A, B, C, C', B', A', y la central D, que es la clave de la platabanda; otras veces se toma la magnitud MN sobre la vertical DQ del eje, desde E hacia abajo hasta O, como aparece en la figura, siendo el punto O el que se une con los e, $d \ldots$; entre estos dos límites puede aceptarse el despiezo, pero no fuera de ellos, pues más abajo de O resultan las juntas muy verticales, como se ve en la QR, y hay mayor tendencia al deslizamiento de los sillares, y por tanto los empujes sobre los estribos T y T' son mayores, y si el punto está más alto que el que corresponde al vértice del triángulo equilátero, como en P, los ángulos de junta, especialmente en los *sillares de arranque* A y A', son muy agudos y puede producirse su rotura, aparte de que se necesitan grandes sillares para obtener las dovelas, toda vez que los de cantera son paralelepípedos circunscritos á las citadas dovelas; los sillares a y a' de los estribos que resisten la parte principal del empuje se llaman *salmeres*, y *sillares de salmer* los b y bb', que resisten, como los anteriores, parte del empuje.

Si se llama l á la luz MN de la platabanda e, su espesor EE', y a la distancia EO entre el *intradós* ó cara inferior de la platabanda MN, y el punto O de concurso de los planos de junta, las relaciones que ligan estas cantidades, según las fórmulas prácticas de Claudel y Laroque, son:

$$e = \frac{l+5}{14}, \qquad (1)$$

$$a = \frac{3\,(l^2 - e^2)}{2e}, \qquad (2)$$

que no están, sin embargo, muy conformes con las reglas anteriores, aconsejadas también por la práctica.

Muchas veces se hacen las platabandas de ladrillos combinados de mil formas, para dar figura de cuña á los enlaces, y no pocas veces se hace un arco rebajado, y colocando bajo dicho arco un tablón se rellena de yeso el espacio comprendido entre ambos, y la platabanda no es más que aparente.

Cuando se hace de ladrillos éstos se suelen colocar á sardinel, pero la clave debe estar formada por ladrillos de plano, cuyas hiladas van siendo más largas á medida que se elevan, con objeto de que acuñe perfectamente los ladrillos de los costados.

PLATACANTOMIO (del gr. πλατύς, ancho, ακανθα, espina, y μῦς, μυός, ratón): m. *Zool.* Género de mamíferos del orden de los roedores, familia de los múridos, tribu de los murinos, que ofrece los siguientes caracteres: dientes incisivos comprimidos; los alvéolos de éstos muy pequeños y estrechos; apófisis coronoides de la mandíbula muy corta; cerdas planas y surcadas en el dorso y entre el pelo espeso; cola muy poblada de pelos hacia la punta; aspecto de lirón.

La especie tipo de este género es el *Platacanthomys lasiurus*, que vive en Malabar.

PLATAFORMA (del fr. *plate-forme*): f. Máquina que sirve para construir las piezas de metal de los relojes y otros artefactos.

– PLATAFORMA: *Fort.* Especie de caballero, y sólo se distingue en que éste suele ponerse en los baluartes, y la PLATAFORMA sobre el terraplén de la muralla ó cortina.

> Con la PLATAFORMA levantada sobre el rebellín, como se mostró, procuraban infestar á los de adentro.
>
> VARÉN DE SOTO.

– PLATAFORMA: *Ferr. carr.* Dos mecanismos esencialmente diferentes reciben este nombre en los ferrocarriles: uno corresponde al material fijo y otro al material circulante; los primeros toman el nombre de *plataformas giratorias*, y los segundos el de *vagones plataformas*.

1.° *Plataforma giratoria.* – Es una placa giratoria de gran diámetro, destinada á hacer los cambios de vías en las máquinas, generalmente provistas de su ténder; considerada bajo este punto de vista tan general, nada tenemos que decir que no esté ya explicado en el artículo correspondiente (V. PLACA GIRATORIA); pero hay una diferencia esencial entre aquélla y éstas, que consiste en el mecanismo de rotación; allí se hace á brazo, empujando el carruaje montado en la placa en dos sentidos opuestos por sus extremos y normalmente al eje de aquél, estableciendo un par de fuerzas que produzcan el giro de la placa; aquí el giro se hace por uno ó dos tornos montados sobre la plataforma misma, y más que placa es un verdadero puente giratorio formado por una viga armada, con un antepecho y rieles, que gira alrededor de su eje vertical colocado en el centro de un foso circular. Hoy se hacen las plataformas de palastro, formadas por vigas en doble T, sobre cuya alma descansan los rieles; la viga tiene de 12 á 14 centímetros de anchura en las cabezas, y 16 á 18 el nervio central. Cuando la placa es de pequeño diámetro se llama *columna*, y entonces se compone de un árbol grueso de fundición, que forma una sola pieza, con una cruz que en su base sirve para el emplazamiento en la fábrica del foso, que es de forma de cono invertido; sobre este eje enchufa un tubo de fundición que lleva tornapuntas de forma de máxima resistencia, que sostienen la plataforma, la que sólo se apoya sobre el eje por el intermedio de un tejuelo en gota de sebo; estas placas tienen el inconveniente de que es forzoso desenganchar el ténder y pasar éste y la máquina separadamente, multiplicando las maniobras, lo que no sucede con las que tienen un radio mayor de 8m,50. En el camino de hierro de Londres á Derby hay una plataforma en esta última estación que tiene 10m,70 de diámetro, en que los carriles descansan sobre largueros de madera, unidos por puentes de fundición; tiene tres círculos de rodadura, y uno de los rodillos se mueve por medio de un sistema de engranajes al que da impulso una manivela. Las plataformas de la línea del Mediodía de España son vigas armadas de hierro formando un puente giratorio, cuyas cabezas se apoyan sobre las ruedas, y uno ó dos tornos en los extremos del puente hacen girar á la plataforma. El torno puede obrar, bien sobre una rueda vertical, bien sobre un rodillo horizontal, que en este caso se apoya sobre una banda cilíndrica colocada en la pared del foso, y tiene tal sistema la ventaja de que, no cargando el peso sobre el rodillo motor, ni es tan grande el desgaste ni se necesita un esfuerzo tan considerable.

Las plataformas pueden estar movidas por una pequeña máquina de vapor de fuerza de un caballo, montada sobre el mismo puente, como sucede en las estaciones de Villete, d'Epernay y Nancy; pero esto sólo puede tener aplicación conveniente en estaciones de mucho movimiento, en que la plataforma está en uso constante.

En Inglaterra se construyen algunas *plataformas básculas*, en que en tanto que está haciéndose la maniobra se pesa el carruaje ó máquina que en ella está colocada; consisten en una placa que lleva el eje, y cuando no tiene que maniobrar descansa sobre unos rodillos en la corona del foso, pero al hacer la maniobra se empieza por inyectar agua con una bomba de prensa hidráulica, se eleva el pivote y la placa queda suspendida, lo que facilita mucho la operación; el peso de la placa se transmite por el eje á una báscula, que da el peso de la plataforma y del vehículo que sobre ella carga, y deduciendo de éste el peso de la plataforma se tiene el del carruaje ó locomotora.

Los belgas y los ingleses han introducido modificaciones de importancia en las plataformas, que en un principio se hacían girar por un disco dentado.

2.° *Vagones plataformas.* – Se reducen al bastidor en que van montados los ejes de las ruedas, y en éste una plataforma ó piso de madera ó palastro, con costadillos laterales de pequeña altura; su empleo principal es para el transporte de tierras y balasto de la vía, habiendo sustituído ventajosamente á los antiguos vagones volquetes, cuya charnela y cerrojos son causa constante de reparaciones; en este caso no debe pasar el saliente de los costadillos de 20 á 25 centímetros de altura, suficiente para contener, no sólo las tierras, sino todo género de mercancías que hayan de cargarse en esta clase de vagones, y además muy cómoda para la carga y descarga; pero para casos determinados puede convenir variar dicha altura, como por ejemplo si se trata del transporte de determinadas especies de carruajes. Todas las plataformas están dispuestas para poder amarrar á ellas la carga ó cubrirla con toldos ó lona embreada, y al efecto llevan en los costados gran número de anillos de hierro de gran fuerza, á los que se sujetan las cuerdas de ligadura.

Las plataformas se llaman prolongas cuando tienen cerca del doble de la longitud de un vagón, y sirven para el transporte de máquinas y de piezas largas de madera; á veces se unen dos plataformas con fuertes vigas para formar una prolonga cuando no hay de esta clase de vehículos en la estación de partida.

PLÁTAGO: m. *Bot.* Nombre vulgar empleado para designar una planta perteneciente á la familia de las Rosáceas, y conocida por los botánicos con la denominación científica de *Sorbus torminalis* Crantz.

PLATALEA (del lat. *platalĕa*): f. ESPÁTULA.

PLATALEIDOS (de *platalĕa*): m. pl. *Zool.* Familia de aves del orden de las zancudas. Los plataleidos ó picos de espátula son afines á los íbidos y forman una pequeña familia poco rica en especies, aunque claramente definida. Su atributo más característico consiste en la forma del pico; este órgano, de iguales dimensiones en la base, es mucho más alto que ancho en el resto

de su extensión, y sobre todo en la extremidad, donde las dos mandíbulas se dilatan en forma de espátula. Además tienen el cuerpo grueso, cuello robusto, de un largo regular, y cabeza pequeña. El estudio de los órganos internos demuestra la afinidad que existe entre los íbidos y los plataleidos: la estructura de los huesos, según Wagner, es la misma que en las falcinelas; el cráneo es convexo y redondeado, y el maxilar superior voluminoso; la columna vertebral comprende 16 vértebras cervicales, siete dorsales y siete caudales; el esternón es bastante ancho; la quilla mediana, provista por detrás de dos escotaduras membranosas bastante profundas; los huesos de la horquilla no se articulan con el esternón; el húmero es neumático; la lengua corta y ancha; el estómago musculoso; la tráquea presenta una especie de asa descendente muy pronunciada.

Los plataleidos son propios del Antiguo y Nuevo Continente, poseyendo cada parte del mundo sus especies propias.

PLATAMODE: m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia tenebriónidos, tribu tentirinos. Se reconocen estos insectos por los caracteres siguientes: menton transversal, casi cuadrangular, truncado por delante; último artejo de los palpos casi cilíndrico; mandíbulas robustas, muy fuertemente arqueadas; labro oculto por el epistoma; cabeza grande, redondeada; ojos pequeños lineales; antenas mucho más cortas que la cabeza, con los artejos cilíndricos y muy apretados, el primero y segundo más gruesos y largos que los demás, del tercero al noveno muy cortos, el décimo un poco mayor, el undécimo más estrecho y oblicuamente truncado; protórax transversal, profundamente escotado por delante, con los ángulos anteriores formando lóbulos salientes, truncado en la base y contiguo á los élitros; escudete nulo; élitros tan anchos como el protórax en su base, convexos, redondeados y estrechados por detrás; patas comprimidas; fémures gruesos con un fuerte diente por debajo; tibias lineales; tarsos cortos, gradualmente adelgazados, con el último artejo más delgado y más largo que los demás.

Este género fué establecido sobre un pequeño insecto de la Turcomania *(Platamodes dentipes)*, que, según Ménétries, recuerda la forma del *Pachychile subovata*. Hacen muy notable á esta especie dentro del grupo la extrema brevedad de sus antenas y el diente de sus fémures.

PLATANÁCEAS (de *plátano*): f. pl. *Bot.* Familia de plantas perteneciente al tipo de las fanerógamas, subtipo de las angiospermas, clase de las dicotiledóneas, subclase de las apétalas súperováricas, cuyas especies son árboles que exfolian su corteza anualmente, desprendiendo su capa externa ó ritidoma por medio de placas, y cuyas hojas están esparcidas y provistas de dos estípulas soldadas en forma de vaina, de un pecíolo soldado con esta vaina y de un limbo ancho palmeadolobulado; las yemas axilares se envuelven en la vaina formada por las estípulas; sus flores son unisexuales, monoicas, y están separadas en diversas espigas colgantes, interrumpidas y formadas cada una por varias cabezuelas esféricas; cada cabezuela masculina consta de gran número de escamitas, entre las cuales aparecen numerosos estambres con filamento corto y con la antera formada por cuatro sacos polínicos laterales, recubiertos por un conectivo abroquelado y que se abren por hendeduras longitudinales; la cabezuela femenina consta de gran número de carpelos cerrados y libres, con el estilo sencillo y encorvado hacia afuera, aproximados por grupos en número de dos á ocho, mezclados con bracteítas y conteniendo cada una un óvulo ortótropo colgante; el fruto es un aquenio terminado por el estilo persistente; la semilla contiene un embrión recto, cuyo plano medio coincide con el plano de simetría del carpelo, y de un albumen carnoso, poco abundante y aun nulo. Esta familia sólo contiene una media docena de especies vivas, todas del hemisferio boreal, y se conocen también siete especies fósiles encontradas en los terrenos cretáceos y terciarios.

Esta familia se aproxima á la de las Moráceas por su inflorescencia, pero difiere de éstas por la inserción apical y basilar de sus óvulos.

PLATANAL: m. PLATANAR.

> Dimos con un grande pueblo que estaba al pie del cerro, puesto por cierto muy lindo y apacible, lleno de huertas, PLATANALES y cañas dulces.
>
> P. JUAN EUSEBIO NIEREMBERG.

– PLATANAL: *Geog.* Ciénaga del dep. del Magdalena, Colombia, á la dra. del río de Lebrija, con el cual comunica por medio de un caño.

PLATANAR: m. Sitio poblado de plátanos.

> Hácense bosques espesos de los PLATANARES; y son de mucho provecho, porque es la fruta que más se usa en Indias.
>
> P. JOSÉ DE ACOSTA.

– PLATANAR: *Geog.* Río de la Rep. de Costa Rica. Es afl. del San Carlos por la dra.

PLATANARES (Los): *Geog.* Río de Costa Rica y tributario del lago de Nicaragua; su curso corresponde á Costa Rica y su confl. á Nicaragua.

PLATANARIA (de *plátano*): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Aroideas, cuyas especies habitan en la India, y son plantas con zarcillos largos muy tenaces y colgantes de los árboles, con las hojas enteras, envainadoras, ensanchadas por su ápice, y con los pedúnculos axilares solitarios, con espádices reflejos y persistentes; espádice pedicelado, casi globoso, con las flores hermafroditas, poco desenvueltas, con el perigonio de cuatro divisiones, cuatro estambres opuestos á estas divisiones, y los filamentos linealescomprimidos; anteras biloculares; ovario unilocular, con uno ó tres óvulos basilares y campilótropos; estigma sentado y umbilicado. El fruto es una baya mono ó disperma, con la semilla sin albumen.

– PLATANARIA: *Bot.* Nombre vulgar empleado para designar las especies del género *Sparganium (Sp. ramosum* Hilds. y *Sp. simplex* Huds.), pertenecientes á la familia de las Tifáceas.

PLATANERO: m. BANANO.

PLATANI: *Geog.* Río de Sicilia, Italia. Nace al S.O. de Leccara, corre al E.S.E. por Castelnovo, vuelve al S. al pie del monte Camerata, pasa cerca de la aldea de Platani, y desagua en el Mar de Africa, cerca del Cabo Bianco, después de un curso de unos 100 kms.

PLATANISTA: m. *Zool.* Género de mamíferos del orden de los cetáceos, familia de los platanístidos, grupo de los denticetos, que ofrecen los



Platanista

siguientes caracteres: cabeza con el rostro largo, comprimido y de casi igual diámetro y transversal desde el principio; calavera con el vértice prominente por delante; supraoccipital no saliente y colocado lateralmente sobre la fosa temporal; frontales visibles por encima sólo, como bordes prolongados y ganchudos, salientes por detrás y alrededor de los maxilares; éstos con anchas crestas óseas y curvas; hueso lacrimal unido con el pómulo; dientes cónicos, numerosos y sin anillos ni tubérculos; cartílagos costales no osificados; las articulaciones de la tuberosidad y de la cabeza de la costilla unidas una á otra posteriormente; ojos rudimentarios; abertura respiratoria externa longitudinal; aleta dorsal deprimida y situada hacia atrás; las pectorales algos triangulares y anchas en su borde posterior.

Sólo se conoce la especie *Platanista del Ganges (Platanista Gangeticus)*.

Plinio llamaba platanista á un delfín que habita en el Ganges, y al que supone una longitud de más de 8 metros. El animal existe, pero no tiene el tamaño que Plinio le atribuye; el largo de su cuerpo no pasa de 2,30 metros.

Difiere de los otros delfínidos por su nadadera caudal, semicircular y dividida; su grueso hocico se levanta hacia arriba y los oídos se encorvan en forma de S. Tiene de 30 á 32 dientes puntiagudos, fuertes, cónicos y un poco encorvados hacia atrás; los anteriores son los más largos y delgados; sólo un repliegue adiposo indica la nadadera dorsal; el lomo es negro y el vientre gris blanco.

Este animal no se ha encontrado aún sino en el Ganges y sus diversos brazos; se halla principalmente cerca de la embocadura, si bien se le ha visto á cierta distancia en el interior de las tierras.

Es sociable como los demás delfínidos; se alimenta de peces, moluscos y crustáceos, y también, según se dice, de frutos y espigas de arroz, que recoge donde los campos llegan hasta el río. Su largo pico le permite revolver el fango y las cañas para buscar la comida.

Por lo regular nada lentamente, pero cuando persigue á los peces muévese rápidamente y con tanta agilidad como los otros delfínidos.

Los indios le pescan para obtener su grasa, pues la consideran como un remedio muy eficaz para combatir la parálisis, los dolores y otras enfermedades; su carne sólo se usa como cebo para apoderarse de los demás seres que pueblan aquel río.

PLATANÍSTIDOS (de *platanista*): m. pl. *Zool.* Familia de mamíferos del orden de los cetáceos, grupo de los denticetos, que no comprende más que una sola especie, el *Platanista gangético*, que habita en las bocas del Ganges. V. PLATANISTA.

PLÁTANO (del lat. *platănus*; del gr. πλάτανος): m. BANANO.

> El PLÁTANO de Indias, por lo que es de tener en algo y en mucho, es por la fruta que la tienen muy buena.
>
> P. JOSÉ DE ACOSTA.

– PLÁTANO: Fruto de esta planta.

> El primer lugar se debe dar al árbol y á su fruto, que los españoles llaman PLÁTANO.
>
> INCA GARCILASO.

– PLÁTANO: Arbol que crece hasta la altura de cuarenta pies, y tiene el tronco recto, redondo y sin ramas en la parte baja; la corteza correosa, blanca, y que se cae para dar lugar á otra nueva; las hojas grandes, tiesas, orbiculares, hendidas en gajos puntiagudos, y de un verde claro, y las flores y frutos, que son pequeños, nacen reunidos en un cuerpo redondo, de una pulgada de diámetro y pendiente de un piececillo largo. Su madera es ligera, blanca y fibrosa.

> Es el PLÁTANO de complexión no mucho más fría y húmeda que la que perfectamente es templada.
>
> ANDRÉS DE LAGUNA.

> Los PLÁTANOS plantados en la mesma Creta, reengendran vicio, porque la estimación mayor deste árbol es defender el sol en el estío, y admitirle el invierno.
>
> JERÓNIMO DE HUERTA.

– PLÁTANO: Fruto de este árbol.

– PLÁTANO: *Bot.* Género de plantas *(Platanus)* perteneciente á la familia de las Platanáceas, cuyas especies habitan en las regiones templadas del hemisferio Norte, y son árboles ó arbolillos con las hojas alternas, palminerviadas, palmatilobadas y estipuladas; flores monoicas en receptáculos globosos aproximados, sin perigonio; las masculinas sin estambres numerosos, mezclados con escamas cuneiformes ó mazudas, con los filamentos muy cortos, y las anteras biloculares; las femeninas constan de numerosos ovarios de forma piramidal invertida, mezclados con escamas y uniloculares, con un solo óvulo ó dos superpuestos, colgantes del ápice de la cavidad y ortótropos; estilo casi lateral, alargado, aleznado y estigmatoso en su extremo; los frutos son aquenios coriáceos, monospermos y con vilano basilar: semillas pequeñas, colgantes, con el embrión anfítropo situado en el eje de un albumen carnoso y con la raicilla ínfera.

– PLÁTANO DE MONTE: *Bot.* Nombre vulgar peruano de una planta perteneciente á la familia de las Anonáceas, y cuya denominación sistemática es *Porcelia nitidifolia* Ruiz y Pav., cuyo fruto es comestible y su tronco maderable.

– PLÁTANO DE OCCIDENTE: *Bot.* Nombre vulgar de la especie *Platanus occidentalis* L. de la familia de las Platanáceas.

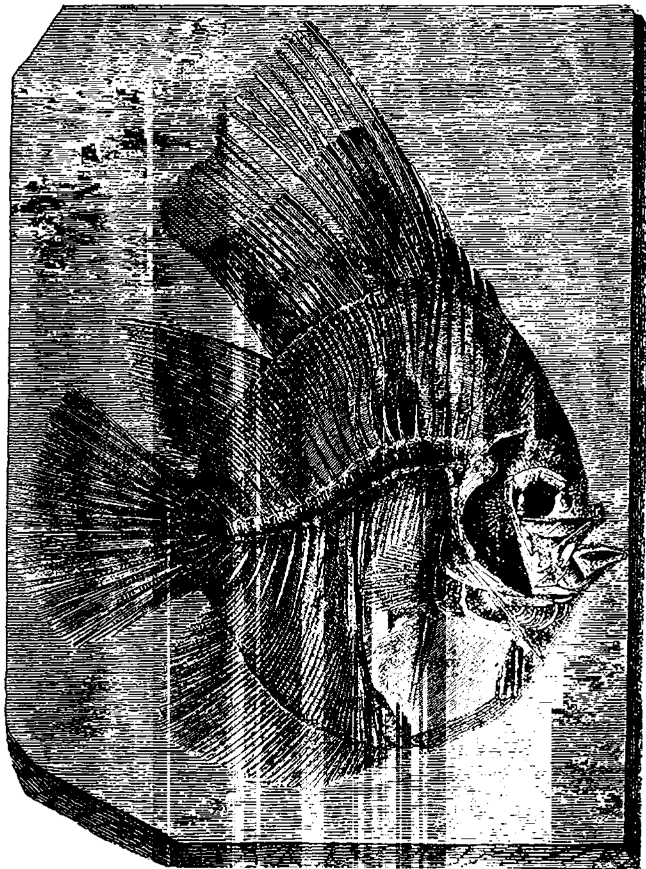
– PLÁTANO DE ORIENTE: *Bot.* Nombre vulgar de la especie *Platanus orientalis* L.

– PLÁTANO FALSO: *Bot.* Nombre vulgar con que se designa un árbol perteneciente á la familia de las Aceráceas, y conocido entre los botáni-

cos bajo la denominación sistemática de *Acer pseudoplatanus* L.

– PLÁTANO SILVESTRE: *Bot.* Nombre vulgar de una planta perteneciente á la familia de las Musáceas, la cual habita en la isla de Cuba y es conocida científicamente bajo la denominación de *Heliconia Pihai* L., y cuyo fruto es comestible.

– PLÁTANO (EL): *Geog.* Río de Méjico, en el est. de Tabasco. Es afl. del Mezcala, al que se reune por su margen izq. aguas arriba de San Juan Bautista, atravesando la Chontalpa y formando el río González. Es navegable casi todo el año para bongos; su dirección general es de S. á N. y recorre un trayecto de 39 kms.



Platax altissimus

PLÁTANOS (LOS): *Geog.* Río de Guatemala. Es un afl. del Motagua, en el dep. de Guatemala.

– PLÁTANOS (LOS): *Geog.* Río de Nicaragua, afl. de la dra. del Cuicuina.

PLATARIA: *Geog.* Bahía de la costa de Albania, frente á la parte S. de la isla de Corfú. Hállase al S. del promontorio Ajonisi y se extiende unas 3,5 millas al S.E. en dirección de la aldea del mismo nombre; sus costas son de piedra, menos por el S.E., en donde hay un valle todo cultivado entre altas y escarpadas colinas; la bahía está abierta al O., y en casi toda ella se encuentra mucha agua. En la punta S. de la entrada se encuentra el islote Hieronisi, de 32 metros de altura, unido á la costa por bajos fondos que imposibilitan el paso; este fondeadero es poco frecuentado.

PLATAX: m. *Zool.* Género de peces del orden de los acantopterigios, familia de los carángidos, que ofrece los siguientes caracteres: aleta dorsal con cinco, tres ó siete espinas casi vueltas; las abdominales desarrolladas.

La especie tipo de este género es el *Platax verpertilio*, que habita en el Océano Indico.

PLATE: *Geog.* Río del Canadá; lleva á la bahía Dawson, en el lago Winnipegous, las aguas del lago del Cisne.

PLATEA (del lat. *platĕa*): f. PATIO; en los coliseos, área que media entre las lunetas ó butacas y la entrada principal.

–¿Mandáis algo? – Sí; quería
Que... primero es que me acuerde.
¡Ah! sí; un palco de PLATEA
Para la ópera.

BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PLATEA: *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Olacináceas, cuyas especies habitan en Java, y son árboles con las hojas alternas, enteras y coriáceas; las jóvenes, así como las ramas y pedúnculos axilares, cubiertos de escamitas, con las flores masculinas en espigas ramificadas y las femeninas en racimos casi sencillos; flores dióicas, las masculinas con el cáliz pequeño, de cinco divisiones empizarradas; corola de cinco pétalos soldados en la base, con los filamentos cortos y las anteras dídimas; las femeninas tienen el cáliz como las masculinas, carecen de corola y tienen un ovario uniovulado y un estigma sentado, grande, discoide y obtuso; el fruto es una drupa abayada, con núcleo oblongo, con arrugas angulosas y monospermas; semilla con el albumen carnoso y el embrión invertido.

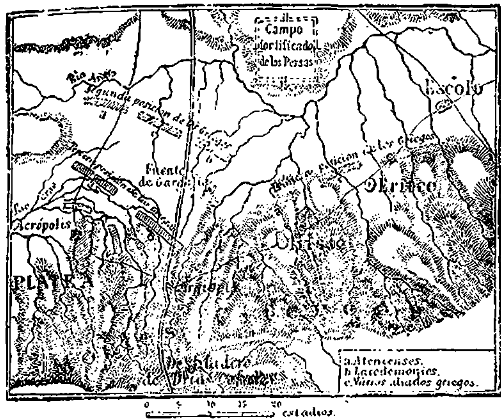
– PLATEA: *Geog. ant.* C. española en tiempo de los romanos, bañada por el Jalón según Marcial, y célebre por el fino temple que daban sus aguas á las espadas. Cortés la reduce á Cho[.]es.

– PLATEA: *Geog.* Puerto en la costa O. de la Grecia continental, sit. al S. de la bahía Dragamesti y al O. de las islas Equinades; está abierto al S.O. con unos 3,5 cables de ancho y 7 de profundidad; lo rodean cerros llenos de vegetación, y es el puerto más abrigado de esta parte de la costa, donde se puede fondear en 15 á 20 metros de agua, fondo fango. No hay pueblo alguno ni agua dulce, por lo que es muy poco frecuentado. En sus bosques se encuentran venados, y á 1,5 milla al interior está el lago Platea. || Municipio del dist. de Tebas, prov. de Atica y Beocia, Grecia, sit. al pie del Elateas ó Citerón, á orillas del Oeroe ó Livadostro; 2000 habits. Aún se ven algunos restos de la antigua Platea, tales como los de un recinto de 4 kms. de circunferencia y una ciudadela cuyas murallas parecen construídas con restos de antiguos edificios. En el punto más elevado, cerca del Citerón, se hallan los de otro recinto más antiguo, y es la única parte que parece remontarse á la época de las guerras médicas. La batalla de Platea se libró al E. y al N. de la antigua c., que pertenecía á la Beocia. Durante las guerras del Peloponeso, Platea se unió al partido de Atenas, y fué destruída por los espartanos en 427. La devastaron los tebanos en 373 y la reconstruyó Alejandro Magno.

– PLATEA (BATALLA DE): *Hist.* Es una de las principales que se libraron durante las guerras médicas, ganada por los griegos, á las órdenes de Pausanias y Arístides, contra los persas, mandados por Mardonio. En los primeros días del mes de septiembre del año 479 a. de J. C., el espartano Pausanias púsose en campaña al frente de 27000 hoplites peloponesios escogidos, de los cuales (periecos y espartanos) unos 10000 procedían de la Laconia; después de habérsele reunido los pequeños contingentes de Ambracia, Leucades, Cefalonia, Potidea, Naxos y Eubea, contaba con unos 30000 guerreros y unos 20000 esclavos y 40000 ilotas armados de hondas. Cuando Pausanias llegó á las ruinas de Eleusis, Arístides, procedente de Salamina, le llevó 8000 hoplites, con los correspondientes esclavos y 800 flecheros, y se unieron además á su ejército los bravos plateas y 1800 guerreros de Tespia armados á la ligera. De modo que el total del ejército panhelénico reunido en el Eleusis se elevaba á unos 110000 hombres, de los cuales 38700 eran hoplites, y además del batallón tespiota, 69500 esclavos de combate y tropas ligeras. Desde Eleusis atravesó Pausanias el Citerón por el paso llamado de *Las Copas de los Robles*; al llegar á la cima del monte, desde donde dominaban las c. beocias de Hisia y Eritrea, vieron los helenos á sus pies el formidable ejército persa, compuesto de 350000 hombres (inclusos sus contingentes griegos), que defendía no lejos de Tebas el paso del Citerón. El general persa Mardonio había construído una gran trinchera en las alturas que dominan el Asopo, rodeando con sus empalizadas, torres y baluartes de madera un espacio de 4 millas de largo y casi otras tantas de ancho. Grandes masas de tropas acampaban en tiendas situadas fuera de la trinchera, entre la misma y el Asopo, y entre la orilla meridional de éste y las c. de Hisia y Eritrea. Los griegos tomaron fuertes posiciones en las alturas anteriores del Citerón y se colocaron de manera que, mirando al N., su ala izquierda cubría el paso de *Las Copas de los Robles*, asegurándoles de este modo la retirada hacia Eleusis, hacia los buques de transporte que estaban junto á la playa y hacia el istmo. Mardonio, por su parte, procuraba trabar pronto una batalla, que el previsor Pausanias rehuía. Los tebanos y Artabazo aconsejaban al persa que aprovechase las malas cualidades de los griegos y destruyese su resistencia comprando á algunos de sus caudillos; pero él, como noble general, sólo quiso confiar en su espada. El primer ataque dióle Mardonio con la caballería persa; pero la enérgica embestida de su jefe, Masistios, terminó, después de una larga lucha, con la muerte de este atrevido caudillo y con una derrota de los persas. El valor de los helenos se avivó con esta victoria; pero hubo que tomar otras posiciones, porque los manantiales del Citerón no eran suficientes para su ejército. Pausanias marchó hacia el E. en dirección al territorio de Platea, y colocó su ala derecha á una hora al E. de las ruinas de la c. de este nombre, junto á la fuente Gargafia. Esta ala, formada con los contingentes de Laconia y Tebas, apenas cubría entonces el paso de *Las Copas de los Robles*. El centro, compuesto de los pequeños y numerosos contingentes, fué colocado más hacia el N., en una cordillera que se alzaba junto al Asopo; y finalmente los atenienses, plateos y tespiotas, que constituían el ala izquierda, se apoyaban en un bosque sagrado de los plateos. Cuando Mardonio observó la nueva posición de los helenos, se apresuró, por consejo de los expertos caballeros tebanos, á formar todo su ejército en orden de batalla. Las tropas persas escogidas constituían su ala izquierda, que debía atacar á los espartanos y tegeatas; los medos, bactrianos, sacios ó indios fueron agrupados frente al centro griego, y las tropas auxiliares europeas, que formaban su ala derecha, debían embestir á los atenienses. Sin embargo, los dos generales en jefe evitaron todavía la batalla. La influencia de los profetas griegos había logrado hacer prevalecer en ambos ejércitos la opinión de que los sacrificios ofrecidos declaraban que se mantuviesen solamente á la defensiva. De este modo se pasaron ocho días, durante los cuales no mejoró la situación de los griegos; la débil y ambigua jefatura de Pausanias descontentó tanto á una parte de los grandes propietarios áticos, arruinados por la guerra, que se formó un complot para derribar la democracia y para pasarse á los persas. Sólo la energía y habilidad con que el valeroso Arístides procedió en esta ocasión pudo conjurar completamente el peligro. La situación estratégica se iba haciendo cada vez más difícil. La caballería persa y los flecheros impidieron á los esclavos griegos ir á buscar agua al Asopo.

Por consejo de los tebanos se dirigió Mardonio, durante la noche del día octavo al noveno, al paso de *Las Copas de los Robles*, se apoderó de él y cortó por lo mismo las comunicaciones de los griegos con las columnas encargadas de lle-

varles víveres. Pausanias no se atrevió á dar una batalla para mejorar la crítica situación en que su ejército se encontraba, y los helenos permanecieron dos días en la posición que se había hecho ya peligrosa. Mardonio perdió, por fin, la paciencia, y al undécimo día de permanecer á la defensiva manifestó á su Consejo de guerra que á la mañana siguiente quería trabar una batalla, plan que fué notificado durante la noche á las avanzadas griegas por Alejandro de Macedonia. Aumentóse entonces en alto grado la confianza de los persas, al ver que Pausanias, fuese por temor, fuese por excesiva precaución, colocó, durante la noche, á los atenienses en el ala derecha, donde debían luchar con los persas los guerreros de Maratón, y condujo á los espartanos hacia el Asopo. Cuando Mardonio, á la mañana siguiente, conoció el motivo que había impulsado al general griego á obrar de aquel modo, cambió la situación de sus contingentes, y dió lugar á que Pausanias volviese á colocar sus tropas en el primer estado, movimiento estratégico que fué también imitado por los persas; de modo que al mediodía del duodécimo ambos ejércitos se encontraban en el mismo orden que el día anterior. Los persas comenzaron á provocar á los griegos y dieron un impetuoso ataque con toda la caballería, cuyas flechas y hondas molestaron en alto grado á los hoplites, pero no tomaron todavía la salvadora determinación de atacar enérgicamente con las tropas armadas de lanzas. Cuando los escuadrones persas se hubieron apoderado de la fuente Gargafia y la hubieron llenado de escombros; cuando el día décimotercero se pasó en la misma situación penosa, entonces el Consejo de guerra griego resolvió emprender la retirada. Determinóse que durante la noche se retiraría el ejército á las alturas que se extienden á media hora de Platea en dirección O.S.O., y que situado y convenientemente protegido en una isla del torrente Oeroe, que desagua en el Golfo de Corinto, una parte de él se encaminaría á reconquistar el paso de *Las Copas de los Robles*. Sin embargo, el centro griego había perdido su serenidad hasta tal punto, que no aguardó el momento convenido y retrocedió, al comenzar la noche, hasta Platea, en donde se entregó al descanso. Cuando Pausanias observó este movimiento quiso reunirse de nuevo con el centro, y ordenó á su ala derecha que se dirigiese en seguida hacia el Oeroe. Entonces el jefe del batallón espartano de Pitane, Amomfaretos, en quien podía más el valor militar espartano que la disciplina, se negó con ruda tenacidad á «huir en presencia de los bárbaros.» Con esto se perdió un tiempo precioso. No le quedó á Pausanias más recurso que ordenar, á instancias de Arístides, que los atenienses se aproximasen á los espartanos, y él dirigirse por las vertientes occidentales del Citerón hacia el Oeroe. Rayaba ya la aurora del décimocuarto día (25 ó 26 de septiembre de 479) cuando se vió Pausanias de repente obligado á empeñar la batalla decisiva en las condiciones más desfavorables. Apenas hacía media hora que había abandonado sus posiciones, encontrándose todavía á una hora de Platea, en donde se hallaban ya los 37 800 hombres del centro, cuando al llegar á un antiguo templo de Déméter que se alzaba junto al torrente Moloeis, observó que le seguía el batallón de Pitane, detrás del cual vió á los persas. Lo que había acontecido era lo siguiente: cuando Mardonio notó, al despuntar el día, que los griegos se habían retirado, no quiso dejarles escapar, sino que determinó destruir á los fugitivos. Apenas descubrieron sus avanzadas las huellas de Pausanias, ordenó á su infantería que se pusiese en movimiento y persiguió con estas tropas escogidas á los fugitivos, mientras llegaba á las manos con los demás la caballería persa. Entonces el caudillo espartano se vió precisado á aceptar la batalla, contando sólo con 11 500 hoplites (tegeatas, periecos y espartanos) y 41 500 esclavos. Situó su ejército apoyando el ala izquierda en el torrente Moloeis; la retaguardia estaba protegida por el bosque del templo de Déméter, desde donde los ilotas debían arrojar piedras. En cuanto Mardonio apareció en el campo de batalla de Platea con su columna de ataque, al frente de la cual había un regimiento de guardia de caballería, mandó á la caballería abandonar su puesto, dejando que los arqueros arrojasen sus flechas contra los griegos. Pausanias no pudo maniobrar en seguida de modo conveniente. Los atenienses, y los que, procedentes del ala izquierda, se habían unido á ellos, formando un total de 19 200 guerreros valerosos, que marchaban hacia el O. á una hora de distancia, y cuyo auxilio se había pedido, no pudieron reunirse con los suyos, porque á su vez tenían que habérselas con los persas. Pausanias, abandonado á sus propias fuerzas, perdió un tiempo precioso consultando los presagios de las víctimas, mientras las flechas enemigas le mataban un gran número de soldados. Por fin los presagios fueron favorables, y Pausanias, creyendo oportuno el momento, ordenó el ataque general, designando para iniciarlo á las tropas armadas de lanzas. Entonces la gran táctica de los espartanos y el valor guerrero y patriótico de los soldados de Laconia y Arcadia lograron en poco tiempo hacer abandonar el campo á las tropas escogidas de los persas, á pesar de la tenaz resistencia que opusieron. En vano mandó Mardonio que la caballería sacia destrozase á los honderos, que seguían á derecha é izquierda el impetuoso ataque de los hoplites; en vano entró él mismo en la lucha con su guardia de caballería: pronto fué ésta completamente destruída; y cuando el general persa murió á manos del espartano Aeimnestos, se desbandó por completo el ejército asiático. La muerte de Mardonio significó para los asiáticos la pérdida de la batalla de Platea y la disolución del gran ejército, pues las derrotadas masas del ala izquierda y las columnas del centro huyeron á la desbandada hacia la llanura del Asopo, donde dejó de perseguirles la caballería ática y beocia (G. F. Herzberg, *Hist. de Grecia)*.



Plano del campo de batalla de Platea

PLATEADA: f. *Bot.* Nombre vulgar de una planta perteneciente á la familia de las Rosáceas, y cuyo nombre científico es *Potentilla Anserina* L.

PLATEADO, DA: adj. De color de plata.

> El licuor que bajaba de los ojos
> Por los pechos, y veste variada,
> De lazos PLATEADOS, y de abrojos.
>
> FERNANDO DE HERRERA.

> Antes quieren ostentar la libertad y el descuido del PLATEADO pez que la cobardía y negligencia de la verdinegra y asquerosa rana. Diríase que son *impermeables* según se las apuestan al húmedo elemento (las *Lavanderas*).
>
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PLATEADO: m. PLATEADURA.

PLATEADOR: m. Obrero que platea alguna cosa.

PLATEADURA: f. Acción, ó efecto, de platear.

– PLATEADURA: Plata que se emplea en esta operación.

– PLATEADURA: *Tecn.* Esta operación tiene por objeto recubrir los cuerpos de una película de plata, generalmente muy delgada, que comunique á su superficie el brillo, inalterabilidad y aspecto de este metal. Los cuerpos que de ordinario se platean son los metales (cobre y sus aleaciones, zinc, hierro y estaño), el vidrio, la porcelana, las maderas, los tejidos y las pieles, empleándose en cada caso procedimientos que exigen manipulaciones distintas según la naturaleza del objeto sobre el que se haya de aplicar la plata, por lo cual es forzoso dividirlos, para su estudio, en tres grupos, según que el plateado haya de tener lugar sobre metales, sobre vidrio ó sobre madera.

Plateadura sobre metales. – La primera condición que ha de presentar la superficie metálica que debe recubrirse de plata es la mayor limpieza, unida á un grado de pulimento proporcionado al que se desee conseguir después de la plateadura. Este pulimento se obtiene de distinto modo, según la naturaleza de los metales que constituyan la matriz, y comprende diferentes operaciones, con las que al mismo tiempo se limpian los objetos con la mayor pulcritud. En el caso del cobre y sus aleaciones se hace desaparecer la grasa y demás substancias orgánicas, bien hirviendo los objetos en una lejía alcalina (disolución de potasa cáustica al 10 por 100 ó de carbonato potásico ó sódico), ó bien calentándolos al rojo para que dichas substancias orgánicas se carbonicen; el primer procedimiento se emplea en el caso en que, por tener dichos objetos piezas soldadas con aleaciones fácilmente fusibles, no puedan someterse al segundo, que da resultados mucho mejores que aquél; después de desengrasados, y para quitar la delgada película de óxido que los recubre, se sumergen por veinte ó treinta minutos en agua acidulada con ácido sulfúrico (5 á 10 partes de ácido por 100 de agua), con lo que la capa negruzca de óxidos, que se forma en gran cantidad al calentar al rojo, desaparece, quedando la superficie del metal brillante, aunque algo abigarrada; al sacar los objetos del ácido sulfúrico se los lava en mucha agua, teniendo cuidado de tocarlos con las manos lo menos posible, y después se sumergen en un baño compuesto de 100 partes de ácido nítrico (agua fuerte), una de cloruro sódico (sal común) y una de hollín; la acción de este baño ha de ser muy breve (uno ó dos segundos), pues corroe fuertemente los metales con que se opera, y al salir de él se lavan en tres ó cuatro aguas y se secan entre aserrín caliente; por último, y como término de estas operaciones preliminares, hay que sumergir los objetos por breves momentos en uno de los dos líquidos siguientes, destinado el primero para que la superficie resulte brillante, y el segundo para que quede mate; aquél se compone de 100 partes de ácido nítrico, 100 de ácido sulfúrico y una de cloruro sódico, y éste de 200 partes de ácido nítrico, 100 de ácido sulfúrico, una de cloruro sódico y cuatro de sulfato de zinc; al salir de estos líquidos se lavan las piezas en mucha agua.

Este procedimiento de limpieza, que con ligeras variantes es aplicable al zinc, no lo es en cambio ni al hierro y acero ni al plomo y estaño; el hierro se limpia desengrasándole por la ebullición con la potasa y luego sumergiéndole en una parte de ácido sulfúrico disuelta en 100 de agua, mientras que el plomo y el estaño requieren que el desengrasado sea muy rápido y que el baño siguiente esté formado de 10 partes de ácido clorhídrico y 500 de agua.

Todas estas manipulaciones pueden ser sustituídas por la limpieza mecánica, que consiste en frotar los objetos con cepillos de alambre de latón, llamados *gratas*, mojados en agua ó en una decocción de raíz de regaliz; las gratas pueden manejarse á mano, ó mejor, dándolas una forma circular, se las sujeta á un torno que gire con gran velocidad, y también puede emplearse la piedra pómez porfirizada, aplicada con cepillos de cerda de jabalí, teniendo presente que después de terminada esta limpieza es preciso emplear uno de los baños destinados á producir superficie mate ó brillante á voluntad.

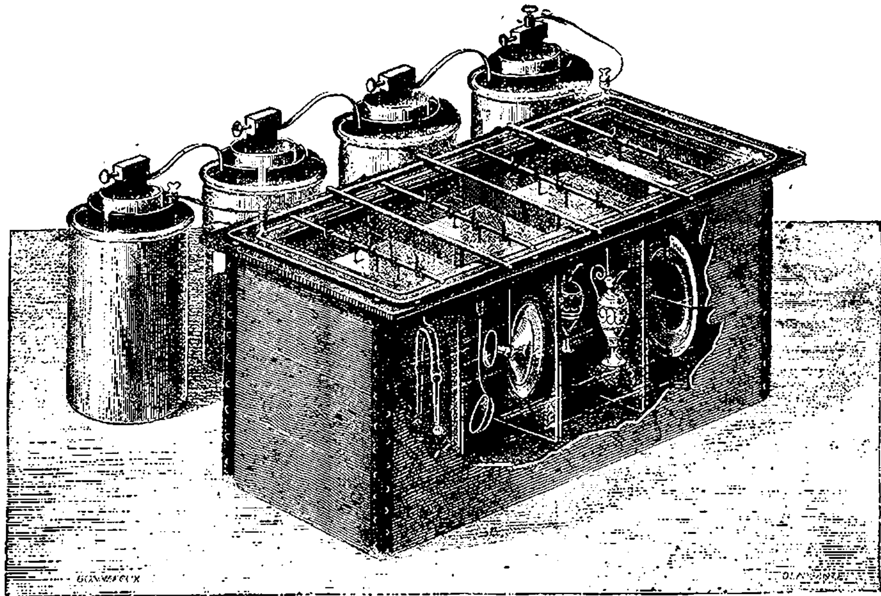
Una vez limpio y preparado el objeto se somete al verdadero plateado, que según el modo de realizarse puede ser *á fuego, por inmersión, por corrientes eléctricas ó galvánico*, y *en seco*.

Plateadura á fuego. – Se hace de distintas maneras, y una de ellas consiste en dejar rugosa la superficie metálica por medio de la lima, y calentándola á 150° aplicar sobre ella una hoja muy delgada de plata, que se hace adherir frotándola con una muñequilla de paño; dejando enfriar el objeto queda la plata fuertemente unida al metal, pudiendo pulimentarse con el bruñidor.

Otro medio consiste en preparar una amalga-

ma de plata, calentando al rojo, en un crisol, este metal, y añadiéndole ocho veces su peso de mercurio; se agita rápidamente con una espátula de hierro y se vierte la mezcla en agua fría. Para usar la amalgama se frota primero la superficie del objeto (que debe ser de cobre ó latón) con disolución de nitrato de mercurio y se cubre de una capa delgada de aquélla, calentando luego al rojo para que el mercurio se volatilice, y repitiendo esta operación hasta que la plata tenga el espesor necesario. El grave inconveniente de este procedimiento es la gran cantidad de vapor de mercurio que se desprende, y que aun operando bajo una chimenea de mucho tiro puede causar temibles envenenamientos.

Plateadura por inmersión. – Este método es uno de los más económicos, porque el depósito que produce es de un espesor extraordinariamente pequeño y puede aplicarse en frío ó en caliente. Para el primero, que según Roseleur es el mejor, pues el metal depositado está desprovisto de subsales y por tanto es más blanco, se prepara el baño añadiendo poco á poco una disolución de nitrato de plata (una parte de nitrato y tres de agua) á otra de bisulfito sódico agitando continuamente; se va echando nitrato hasta que el precipitado caseoso que se forma en un principio se disuelva con dificultad, y en el líquido así obtenido se introducen los objetos bien limpios, teniéndolos en él un tiempo proporcionado al espesor que se quiera obtener.



Aparato para el dorado y plateado galvanoplásticos

Si la inmersión debe hacerse en caliente el líquido se forma con 15 partes de nitrato de plata fundido, 50 de cianuro potásico y 1000 de agua; se disuelve el cianuro en 900 partes de agua y el nitrato de plata en las 100 restantes, vertiendo la segunda disolución sobre la primera, con lo cual se redisuelve el precipitado que se produce en un principio al mezclarlas. Calentando este líquido á 80° próximamente, y sumergiendo en él los objetos durante cinco segundos, quedan recubiertos de una capa muy delgada de plata, cuyo espesor no aumenta con el tiempo que dure la inmersión, pues si éste es muy largo el depósito pierde su brillo y llega á desprenderse.

Plateadura galvánica. – La historia del plateado galvánico va unida íntimamente á la del dorado por el mismo procedimiento, pues pasados los primeros ensayos de Brugnatelli, de La Rive y otros, cuyos resultados fueron infructuosos bajo el punto de vista industrial, los trabajos de los hermanos Elkington dieron lugar á métodos lo suficientemente prácticos para sacar por ellos privilegios de invención en 29 de septiembre de 1840; el fundamento del procedimiento de Elkington consistía en descomponer por la corriente eléctrica una disolución compuesta de 155 gramos de cloruro de plata, kilogramo y medio de ferrocianuro potásico y 9 litros de agua; pero más tarde, en 1841, Ruolz empleó, en lugar del líquido anterior, el cianuro doble de plata y de potasio, y desde entonces, con muy pocas modificaciones, puede decirse que éste es el que se emplea en la Industria, la cual ha adquirido un desarrollo que ha permitido fundar esos grandes talleres en los que se recubren de plata por este medio desde objetos de tamaño pequeño hasta esos grandes candelabros empleados en la ornamentación de los templos.

El baño de plata se ha dicho que es un cianuro doble de potasio y este metal, disuelto en agua, y se prepara disolviendo lentamente 2 kilogramos de plata en 6 de ácido nítrico; verificada la disolución se evapora á sequedad elevando la temperatura hasta la fusión del nitrato y se deja enfriar, añadiendo agua á la masa fría hasta un volumen de 25 litros. Por otra parte, se disuelven 2 kilogramos de cianuro potásico en 10 litros de agua y se vierte este líquido en el anterior, con lo que se produce un precipitado blanco de cianuro de plata que se recoge sobre un filtro y se lava, para disolverle después en una solución de 2 kilogramos de cianuro potásico en 15 litros de agua, obteniéndose así un líquido claro al que se añade agua de nuevo para formar un volumen de 100 litros, que se hierven durante dos ó tres horas, quedando entonces preparado el baño de platear.

Para usar este baño se coloca en una cuba de madera, provista de dos varillas metálicas, que comuniquen con cada uno de los polos de una pila eléctrica de corriente constante ó con los de una máquina dinamoeléctrica, según el número de objetos que se hayan de platear y el tamaño de éstos, teniendo presente que la corriente no debe ser excesivamente fuerte, pues el depósito sería pulverulento y poco adherente; según Bouilhett, cuatro elementos de Bunsen de tamaño grande bastan para un baño que contenga 600 litros de líquido, depositando en cuatro horas 450 gramos de plata. Los objetos que se trata de platear se suspenden de la varilla que comunica con el polo negativo de la pila; por medio de alambres de cobre y para evitar el empobrecimiento del baño á medida que la plata se va depositando, se introduce en el líquido una lámina de plata unida á la varilla que está en comunicación con el polo positivo de dicha pila; al pasar la corriente, esta lámina se va disolviendo atacada por el cianógeno que se desprende en dicho polo positivo, con lo que el baño conserva siempre la misma cantidad de metal. Las precauciones que hay que tomar para que el plateado resulte perfecto son: en primer lugar la limpieza cuidadosa de los objetos por el procedimiento antes dicho; y en segundo que la densidad del baño sea uniforme, siendo lo más conveniente para esto agitar el líquido de una manera regular, como se consigue en la fábrica de Christofle, donde los bastidores de que se suspenden los objetos están sometidos á un movimiento lento y continuo de balanceo. El tiempo que estos objetos deben permanecer en el baño depende del espesor de la capa de plata que se quiera depositar; y como en muchos casos, según sucede en las cucharas y tenedores, conviene que cada objeto lleve un peso constante de metal fino, Rosseleur ha inventado una balanza de uno de cuyos brazos se cuelgan los objetos sumergidos en el baño, equilibrando su peso en el otro y añadiendo además un número de gramos igual al peso de la plata que haya de depositarse en dichos objetos; cuando éstos se han recubierto de la cantidad de metal que se desea la balanza se inclina, é interrumpiendo la corriente impide que el depósito continúe.

Una vez terminado el depósito de plata, los objetos se lavan con mucha agua y se frotan fuertemente con gratas de latón mojadas, bien en el mismo líquido, bien en una decocción de madera de regaliz; estas gratas se manejan á mano cuando se trata de objetos pequeños; pero desde el momento en que éstos tienen alguna dimensión, la grata, á la que se da forma circular, se coloca en un torno que gire con una velocidad de 600 vueltas por minuto; terminado el gratado se secan las piezas entre aserrín caliente, y por último se bruñen con bruñidores de ágata de formas diferentes, para que puedan adaptarse á todas las desigualdades de la superficie del objeto y penetrar en las anfractuosidades que presente.

Plateadura en seco. – Se emplea este procedimiento cuando se desea recubrir de capas muy delgadas de plata una pequeña parte de la superficie metálica de un objeto, y su aplicación principal es el plateado de las escalas graduadas de los instrumentos de Física, Astronomía y Topografía; en este caso la superficie conviene que quede mate, para lo cual, después de bien lavada con alcohol, se frota con papel de esmeril fino, quedando entonces dispuesta para recibir el depósito de plata. Las pastas más usadas para este objeto son dos: la primera compuesta de 15 partes de creta, cuatro de cianuro potásico y dos de nitrato de plata, y la segunda de 50 partes de sal común, 30 de crémor tártaro y 12 de nitrato de plata; en ambos casos se pulverizan separadamente los cuerpos que han de formar la pasta, se mezclan triturándolos juntos en un mortero de porcelana ó vidrio, humedeciéndolos con algunas gotas de agua, y se conserva la mezcla en la obscuridad. Para usar cualquiera de las dos fórmulas basta frotar con el dedo una porción de la pasta sobre la superficie que se va á platear, lavando después y frotando la parte plateada con crémor tártaro humedecido; se lava de nuevo y se seca entre aserrín caliente. Es preferible el empleo de la segunda fórmula, porque da tan buen resultado como la primera y en cambio tiene la ventaja de no entrar en ella el cianuro potásico, cuerpo extraordinariamente venenoso y que por tanto debe manejarse con todo género de precauciones.

Plateadura del vidrio. – Conocida la propiedad que tienen muchas substancias orgánicas, tales como el aldehido, el azúcar de leche ó lactosa, el ácido tártrico, algunas esencias, etc., de reducir las sales de plata dejando libre el metal, se pensó en aprovecharla para platear el vidrio y obtener superficies especulares de formas variadas, á las cuales no era posible aplicar el procedimiento ordinario de azogado que se usa para los espejos planos y el primero que dió un método apropiado al caso fué Drayton en 1843, aprovechando las propiedades reductoras de algunas esencias hidrocarburadas, pero los espejos que obtenía presentaban con frecuencia el inconveniente de recubrirse de manchas pardas ó rojizas, debidas á la oxidación de pequeñas cantidades de hidrocarburos que eran arrastrados al depositarse el metal; después se han dado muchos procedimientos, unos destinados especialmente al plateado de pequeños objetos, tales como depósitos de termómetros y espejos de reducido tamaño de los que se emplean en muchos aparatos de Física (galvanómetros, electrómetros, magnetómetros, etc.), y otros con carácter más industrial, que se aplican á la construcción de espejos de telescopios y de esas esferas de vidrio que tanto uso tienen en la ornamentación de los jardines.

La primera condición que debe satisfacer el plateado del vidrio es que la película metálica quede perfectamente adherida, para lo cual es indispensable que la superficie donde debe depositarse esté completamente limpia, especialmente de substancias grasas, condición que se

ha visto también lo necesaria que era tratándose de los metales; esta limpieza se consigue lavando primero el objeto con ácido nítrico, que se extiende, si las dimensiones y la forma de aquél lo permiten, con una muñequilla de algodón; después se cubre de una masilla hecha con alcohol y creta, que se deja secar para quitarla luego con una muñequilla de paño, y se termina la operación pasando por la superficie ya limpia una brocha plana de pelo de marta que arrastre el polvo que se ha fijado al vidrio á causa de haberse electrizado por el frote. Si la forma ó dimensiones del objeto no consintieran todas estas operaciones, se le lava con el ácido nítrico, después con amoníaco, alcohol, y por último con agua destilada, y ya se supone que después del lavado no debe tocarse con los dedos la superficie que haya de platearse.

Una vez limpio el vidrio, puede platearse usando una cualquiera de las fórmulas siguientes, que son las que dan mejores resultados:

Núm. 1.	– Nitrato de plata fundido. . .	10
	Agua destilada.	200
	Disolución de potasa cáustica al 1,5.	450
	Amoníaco, el necesario para que el líquido esté transparente.	
Núm. 2.	– Azúcar de leche.	1
	Agua.	10

Para usar estos líquidos se coloca la lámina de vidrio en una vasija de fondo plano, sostenida de manera que quede á centímetro y medio próximamente de dicho fondo, y se añade la mezcla de una parte de la disolución número 2 con 8 ó 10 de la número 1, teniendo cuidado de que el líquido bañe solamente la cara inferior de la lámina sin mojar la superior. De este modo se depositan, según Liebig, 2,2 gramos de plata por metro cuadrado, formando una capa tan sumamente delgada que deja pasar la luz del sol, de manera que mirando á su través este astro se le ve de un color azul.

Petit-Jean determina la reducción por el ácido tártrico empleando los líquidos siguientes:

Núm. 1.	– Nitrato de plata fundido.	10 gramos
	Amoníaco.	7 »
	Agua destilada.	50 »
Núm. 2.	– Acido tártrico.	10 gramos
	Agua destilada.	40 »

Para el uso se toman 18 partes del núm. 1 y una del núm. 2, añadiendo 200 de agua destilada, que se deben mezclar con la segunda antes de verter la primera; por lo demás, se opera como en el método de Liebig.

Según Bötger, puede emplearse un gramo de nitrato de plata disuelto en 100 de agua destilada, añadiendo amoníaco hasta que el precipitado que se produce se disuelva casi totalmente por la agitación; por otra parte se disuelven dos gramos de nitrato de plata y 1,66 de tartrato sódico potásico (sal de Seignette) en 1000 de agua y se hierve un momento hasta que el precipitado parezca gris. Las dos disoluciones, filtradas, se mezclan en partes iguales recubriendo el vidrio con la mezcla; la reducción tarda una hora en producirse, pero puede acelerarse calentando á 60 ó 70°, obteniéndose de este modo un depósito muy adherente y brillante.

Foucault, para platear los espejos de los telescopios, empleaba los cuatro líquidos siguientes:

Núm. 1. – Amoníaco del comercio de 3° Cartier.

Núm. 2. – Cien gramos de nitrato amónico seco, 200 de agua y 100 c. c. de alcohol.

Núm. 3. – Veinte gramos de goma gálbano blanda y de olor viroso, que se maceran en 80 c. c. de alcohol.

Núm. 4. – Veinticinco c. c. de esencia de clavo y 75 de alcohol de 36° Cartier.

Para platear un espejo se mezclan 24 c. c. del líquido núm. 1, siete del núm. 2, 110 del núm. 3 y 450 de alcohol de 36°, añadiendo á la mezcla 50 gramos de nitrato de plata fundido disueltos en 100 de agua; se deja en reposo algunos días, al cabo de los cuales se decanta en cuyo caso se tiene la solución normal, á la que hay que añadir en el momento de emplearla un 3 por 100 del líquido núm. 4; el plateado dura veinte minutos y una vez terminado se lava con alcohol, después con agua y por último se pulimenta.

Plateadura de las maderas, pieles, tejidos, etc. – Para platear la madera se alisa primero la superficie apomazándola, y se recubre de una ligerísima capa de estuco hecho con yeso finamente pulverizado y agua de cola; después se extiende un barniz, formado de 10 partes de goma laca disueltas en 100 de alcohol, con objeto de hacer menos porosa la superficie y evitar que se seque demasiado pronto el mordiente, que no es otra cosa que aceite de linaza cocido hasta que su densidad sea doble de la ordinaria y mezclado con un poco de óxido de zinc que comunica á la plata mayor blancura; una vez preparada la superficie y extendido el mordiente, se coloca la hojuela ó pan de plata, que se corta del tamaño necesario con una espátula de hierro sobre una almohadilla de gamuza y se comprime ligeramente con una muñequilla de algodón en rama; después se bruñe con bruñidores de ágata.

Para los tejidos y pieles el mordiente puede ser, ó una mezcla de albúmina (clara de huevo) y agua en partes iguales, ó un barniz compuesto de:

Goma laca.	125 gramos
Sandaraca.	60 »
Almáciga.	30 »
Elemí.	30 »
Alcohol.	1000 »
Esencia de lavanda.	250 »

Extendido el mordiente sobre el sitio que se va á platear y colocado sobre él el pan de plata, se comprime fuertemente con un hierro caliente, que puede llevar grabadas letras ó dibujos, teniendo presente que la plata sólo queda adherida en los sitios comprimidos por el hierro.

Para platear cintas de seda cuyo color pueda sumergirse, sin que sufra alteración, en un líquido ácido, se dibuja sobre la seda con un pincel mojado en nitrato de plata disuelto en agua de goma; se deja secar, y entonces se sumerge dicha seda, al mismo tiempo que una lámina de zinc, en agua acidulada con unas gotas de ácido sulfúrico, con lo que la plata se reduce y queda adherida al tejido.

PLATEAR: a. Dar ó cubrir de plata una cosa; como un retablo, un marco, etc.

> ... y que cualquiera que dorare ó PLATEARE sobre hierro ó cobre ó latón, por la primera vez pierda lo que así dorare ó PLATEARE.
> *Nueva Recopilación.*

> El emperador Alejandro concedió á los consejeros, que trajesen carrozas PLATEADAS.
> FERNÁNDEZ NAVARRETE.

PLATEAU (ANTONIO FERNANDO JOSÉ): *Biog.* Físico belga. N. en Bruselas á 14 de octubre de 1801. M. en Gante á 15 de septiembre de 1883. Hizo sus estudios en Lieja, en donde aprendió Derecho, después Ciencias físicas y matemáticas. En 1829 marchó á Bruselas, y de allí á Gante en 1835 á desempeñar, en calidad de profesor extraordinario, una cátedra de Física y Anatomía en la Universidad. En 1843 perdió la vista; á pesar de ello continuó enseñando, y fué nombrado al año siguiente profesor ordinario. Individuo de la Academia Real de Bélgica en 1836, fué nombrado en 1852 correspondiente de la Academia de Ciencias de París. Tomó su retiro en 1871. Se le deben interesantes experimentos acerca de la forma que adquieren los líquidos bajo la acción de las fuerzas moleculares, á cuyo fin empleaba dos líquidos no miscibles entre sí, aunque de igual densidad: por ejemplo, el aceite de olivas del peso específico de 0,915, con una mezcla proporcionada de agua y alcohol. El aceite en estas condiciones, suspendido sobre la masa líquida, toma la forma esférica. Plateau depositaba ambos líquidos en un vaso que lleva su nombre y que tiene importantes aplicaciones en Física y en Cosmografía. Entre las obras que escribió se citan: *Disertaciones sobre algunas propiedades de las impresiones producidas por la luz en el órgano de la visión; Memoria sobre la irradiación; Geología de Bélgica*, etc.

PLATECARPO: m. *Paleont.* Genero del orden de los pitonomorfos, clase de los reptiles y tipo de los vertebrados. Tiene el cuerpo alargado ó filiforme, con extremidades cortas, de las cuales las posteriores son ordinariamente más pequeñas que las anteriores; numerosas vértebras proceles, teniendo cada una de ellas extensos movimientos de lateralidad al girar sobre las otras; las costillas, con una sola apófisis, desaparecen hacia la mitad del tronco; la cola es corta y comprimida, porque la mayoría de sus vértebras no poseen apófisis transversales, mientras que sus apófisis espinosas se encuentran muy desarrolladas; el cráneo ha sido tomado en este género como tipo por lo esquemático de su disposición para los caracteres del grupo; se asemeja á la vez al de los lacértidos y al de los ofidios por la forma de la mandíbula; el frontal está dividido en tres partes: una central y triangular que se prolonga hacia abajo con el intermaxilar; dos prefrontales colocadas en la parte anterior, y dos postfrontales en la posterior; tienen el hueso opistótico bien desarrollado, colocado en la parte posterior y detrás del exoccipital.

Hoy está demostrada por Mhars la existencia de un delicado y largo esternón en los animales de este grupo. La estructura de sus extremidades es algo semejante á la de los cetáceos, pues el húmero es muy corto, el radio es más grande que el cúbito, y el carpo está constituído por siete huesos que llevan cinco dedos; esta constitución repítese en las patas posterioros con menos tamaño. Hase encontrado el *Platecarpus curtirrostrus* Cope en el cretáceo de la América del Norte.

PLATEFÉMERA: f. *Paleont.* Género de la tribu de los efeméridos, familia de los anfibióticos, orden de los seudoneurópteros, clase de los insectos y tipo de los artrópodos. Es notable este género porque los restos fósiles hallados pertenecientes al mismo se encuentran ya con alguna frecuencia en las capas paleozoicas de los terrenos de la América del Norte, y muy especialmente abundando en las pertenecientes á la formación carbonífera, donde se ha encontrado la *Platephemera antiqua*, cuyas alas abiertas y extendidas alcanzaban hasta 10 centímetros; en las mismas formaciones carboníferas de los Estados Unidos se ha determinado por Scudder la *Euephemerites primordialis*, análoga á la *Ephemerites rückerti* del pérmico de Stockheim; posteriormente se han encontrado insectos de este grupo en el lías y en el mioceno, especialmente en el yacimiento de ambas.

PLATEL: m. ant. PLATO.

PLATELE Ó PLOTELE: *Geog.* Lago del dist. de Telchi, gobierno de Kovno, Rusia. Es de forma irregular y tiene 20 kms. de perímetro. Desagua al S. por el Bobrunga, afl. de la dra. del Minia ó Minge.

PLATELMINTOS (del gr. πλατυς, ancho, y ἕλμις, ἕλμινθος, gusano): m. pl. *Zool.* Clase de gusanos que se caracterizan por ser planos, no segmentados, desnudos ó con pestañas, muchas veces sin cavidad digestiva propiamente dicha, con generación sexual y los órganos de ella reunidos casi siempre en un mismo individuo, alternando á veces esta reproducción con la gemación. Poseen casi siempre órganos especiales para fijarse, como ventosas, ganchos, etc. Casi todos son endoparásitos, esto es, que viven dentro de otros animales.

Los platelmintos comprenden los siguientes órdenes: *Cestodes, Tremátodes, Turbelarios*, y *Nemertinos*, acerca de cuyos caracteres se pueden consultar los artículos correspondientes.

PLATEMIO (del gr. πλάτη, remo, y ἐμύς, tortuga): m. *Zool.* Género de reptiles del orden de los quelonios, familia de los quelídidos, que ofrece los siguientes caracteres: espaldar deprimido, con escudo nucal y doble caudal; pero ancho y sin partes movibles; cabeza asurcada generalmente y con piel flexible, con dos filamentos en la barba; cuello largo, á veces con franjas; cola corta y sin escudo espiral; antebrazo y tarso con un escudo externo, de borde membranoso; cinco uñas en las manos y cuatro en los pies.

La especie tipo de este género es el *Platemys planiceps*, que vive en el Sur de América.

PLATEN: *Geog.* Cabo de la Tierra del Nordeste del Spitzberg. Es el más septentrional y está sit. en los 80° 31′ lat. N.

PLATENCÁLQUICO, CA: adj. *Geol.* Aplícase al piso del terreno portlándico, que corresponde, según Rœmer, á la caliza, en placas unidas *(Plattenkalk)*, de Eimbeckhausen, nombre de una ciudad situada entre Münder y Lauman. Es una caliza margosa que se divide en láminas del espesor del dedo, las cuales se rompen con los pies produciendo un ruido parecido al de vajilla rota. En Holzen esta caliza está llena de asfalto; muchas

capas bituminíferas, de 0,50 á 6 metros de espesor, alternan con capas de arcilla de 0,50 centímetros. De la misma manera, en Ahlem esta formación está compuesta de 3 metros de calizas finamente estratificadas, enteramente impregnadas de betún y á menudo llenas de *Corbula inflexa*, con *Perna Bouchardi*, *Militola lithodomus*, *Trigonia variegata*, *Cyprina Brongniarti*, *Cyrena rugosa*, *Corbula Mosensis*. En Samkekoph, en el macizo de Deister, esta hilada de piedras tiene de 11 á 12 metros, y contiene algunos trozos de dolomía con seudomorfosis de sal gema; se encuentra allí el *Microdon minutus*, así como dientes y escamas de diversos peces. En Kappenberg las calizas en láminas ó placas alcanzan á más de 50 metros, y se reunen á los 11 por bajo de su base, en medio de capas puramente marinas, un lecho calizo negruzco de 0m,05, ofreciendo una mezcla de ostras, modíolas, de corales y de *Serpula coacervata*, con los géneros *Paludina*, *Neritina*, *Valvata*, *Physa* y *Bithynia*. Esta aparición de fósiles lacustres es presagio de la época que viene después.

PLATER (EMILIA, *condesa*): *Biog.* Heroína polaca. N. en Wilza en 1806. M. en 1831. Hija de una familia noble de Lituania, fué educada en casa de su parienta madama Sieberg, en el dominio de Lixna (Livonia polaca), donde su madre, Ana de Mold, se había retirado después de separarse del conde Javier Plater, su marido. Desde su más tierna edad Emilia mostró inclinación á las ocupaciones propias del sexo masculino, y se dedicó con ardor á la Equitación, al manejo de armas de fuego, á las Matemáticas y al estudio de la Historia. Pedida en matrimonio por un general ruso, contestó con arrogancia á su pretensión diciendo que era polaca. Cuando estalló la revolución en Polonia tomó las armas, y poniéndose al frente de 600 hombres (1831) partió con intención de sorprender la fortaleza de Dunaburgo, y después de haber batido á un cuerpo de tropas rusas se vió obligada á volver sobre sus pasos sin haber podido conseguir su objeto. Organizadas las tropas polacas por Chlapowski, Emilia recibió el nombramiento de comandante del regimiento de la Lituania, al frente del cual fué enviada á Kowno, cuya posición disputó con encarnizamiento á los rusos; sable en mano se abrió camino á través de los cosacos. Llegado el término desastroso de esta campaña para Polonia, Emilia, para escapar de la venganza moscovita, siguió á sus compatriotas á Prusia; pero después de una marcha de dos días, rendida por la fatiga y devorada por la fiebre, cayó sin conocimiento en un pequeño pueblo del Palatinado de Augustow, donde espiró á los pocos días.

PLATERESCO, CA (de *platero*): adj. Aplícase á los adornos caprichosos de follajes y figuras de que se reviste alguno de los órdenes de Arquitectura.

– PLATERESCO: Dícese del estilo arquitectónico en que se emplean estos adornos.

> Entre los órdenes de Arquitectura, inclina más al compósito, todo revestido de follajes y fantasía de excelente dibujo, que los artífices llaman PLATERESCO.
>
> DIEGO ORTIZ DE ZÚÑIGA.

> Entrando tanta Escultura en la Arquitectura de la edad media, y aun en la que llama Ponz PLATERESCA, hay otra gran razón para dar luz gar á los arquitectos en el nuevo Diccionario.
>
> JOVELLANOS.

PLATERÍA: f. Arte y oficio de platero.

– PLATERÍA: Obrador en que trabaja el platero.

– PLATERÍA: Tienda en que se venden obras de plata ú oro.

> Tiene (Madrid) una joyería y PLATERÍA, que también son de lo mejor y más rico destos reinos.
>
> PEDRO DE MEDINA.

> – Cerca está la PLATERÍA;
> Escoged alguna joya,
> Sortija, cruz ó cadena.
>
> TIRSO DE MOLINA.

– PLATERÍA: *Art.* y *Ofic.* La Platería ó arte del platero (*faber argentarius*) está tan íntimamente ligada á la Orfebrería, que puede decirse que son una misma cosa; y con efecto, indistintamente se han empleado en todo tiempo ambos nombres, siendo predominante el uso del primero hasta la Edad Media, en que á consecuencia de las inmensas cantidades de plata que venían de América fué preferido el segundo. En el artículo ORFEBRERÍA (véase) queda hecha la historia de tan importante arte hasta el siglo XVI, y no hemos de repetir lo expuesto entonces, ocupándonos sólo de la rapidísima ojeada histórica á partir desde esa época hasta nuestros días, y en la descripción de procedimientos de trabajo de los objetos de oro y plata, que es lo que hoy constituye el arte del platero.

A fines del siglo XVI tenía tal importancia el arte del platero que todo lo invadía, copiando en andas y custodias los monumentos de todas las épocas, como lo prueban las custodias de Avila, Sevilla, Burgos, Valladolid, parroquia de San Martín en Madrid, Osma, etc., obras todas de Villafoñe, que no son más que verdaderas obras de arquitectura, en las que, enlazando las formas del Renacimiento con la ornamentación de los demás estilos, formaron el arte plateresco, que los arquitectos copiaron después en monumentos, de donde tomó aquel nombre, como lo prueban, además de las obras citadas y el libro de Juan de Arfe, publicado por primera vez de 1585 á 1587, titulado *Varia commensuración para la Escultura y Arquitectura*, que en el prólogo dice que nos les extraño á los plateros que en él hable antes que de ellos de los escultores y arquitectos, pues los escultores y arquitectos que más florecieron en la antigüedad griega y romana eran antes que nada plateros, que antes no había diferencia entre las tres artes, y puesto que «en nuestros tiempos suelen contentarse los escultores con saber la talla sola de las figuras sin el precepto de las otras artes que ayudan á la perfección, y los arquitectos con solos sus conocimientos y monteas,» por lo que *con más justo título podrían los plateros llamarse escultores y arquitectos.*» Sin embargo, las guerras religiosas produjeron en el siglo XVII una gran decadencia en el arte, decadencia que continuó en el siglo siguiente, por más que se hicieran obras de gran valor y mérito para los templos, mientras que la *rocalla* invadía las obras profanas, con lo que desaparecieron las formas regulares, entrando el mal gusto de Borromini y demás campeones del estilo barroco, dignamente coronado por Churriguera, apareciendo en las obras de Platería esas líneas onduladas incomprensibles que se apartan de todo lo natural y que no se someten más que al capricho ó á la fantasía de una imaginación enferma. En el siglo presente ha vuelto á levantarse algo el arte de la Platería; y aun cuando no se ciña á estilo propio, aun cuando aparezcan esas indecisiones propias del período de transición por que estamos pasando, se observa la tendencia á las formas esbeltas y elegantes del gusto que hoy domina, á lo atrevido del arte arquitectónico del porvenir, del arte del hierro y el aluminio; y como los metales que el platero trabaja se prestan como ningún otro material á lanzarse por ese camino, es de esperar que no ha de tardar mucho tiempo en vérsele de nuevo, no ya en el estado floreciente que hoy tiene, sino con nuevo esplendor en todas sus obras, si es que la escasez de metales preciosos que existe, en Europa al menos, no corta los vuelos al arte que estudiamos.

La Platería construye objetos de naturaleza tan diferente que los medios de que se vale no tienen tampoco semejanza alguna entre sí, por lo que constituye diferentes artes, que agruparemos en las cinco clases siguientes: 1.ª *Platero* propiamente dicho, que se ocupa de la fabricación de ornamentos de iglesia, vajilla, escribanías, y en general de todo lo que constituye el decorado de las habitaciones. 2.ª *Platero joyero*, que se ocupa de la fabricación de alhajas y dijes de todas clases, cadenas, brazaletes ó pulseras, medallones, anillos, etc., que sirven para el adorno de las personas. 3.ª *Platero diamantista*, que trabaja en el montaje de piedras preciosas sobre las joyas haciendo resaltar sus luces y colores. 4.ª *Platero lapidario*, dedicado á la labra de dichas piedras, así como á la fabricación y colocación de esmaltes; y 5.ª *Platero de imitación*, que fabrica los dijes y objetos de joyería falsa conocida con los nombres de *bisutería* y *quincalla*, *plaqué* y *doublé* (y valga el galicismo, ya que el bañado y plaqueado no están en uso), siguiendo en esta clasificación á varios autores, y entre otros á Laboulaye en su *Dictionnaire des Arts et Métiers*; otros agrupan en una sola las secciones segunda y tercera, como Manjarrés en su *Diccionario industrial;* otros la tercera y cuarta, y otros sólo aceptan el platero, el joyero y el bisutero quincallero, no faltando quien, con alguna razón en nuestro sentir, excluye á este último de la clase de artífices plateros.

I ARTE DEL PLATERO PROPIAMENTE DICHO. – Ante todo debemos decir que los objetos fabricados con metales preciosos se deben considerar bajo el punto de vista industrial y del artístico. Cuando el oro y la plata abundaban en España; cuando las necesidades de los plebeyos eran pequeñas y las clases estaban perfectamente definidas, los objetos que de dichos metales se fabricaban eran macizos, porque se consideraba en primer término el valor intrínseco del objeto por el del peso del metal que contenía, y el extrínseco, ó debido al arte, como complemento de aquél; de suerte que casi todas las obras del platero tenían ese carácter de fuerza que, aun cuando viniera la ornamentación á cuajarla de detalles, hacía que el propietario considerara que tenía un capital sólo por la cantidad de plata labrada que encerraba en sus arcas; pero hoy las cosas han cambiado: la materia ha tenido que ceder al genio del artista su preponderancia, y aun cuando no se han perdido todavía del todo las ideas primeras, lo cierto es que lo que más se estima en el período que atravesamos en una joya es el trabajo, el arte, lo bello de su confección; esto, unido á que no hay distingos en las múltiples clases sociales, á que no se encuentra siempre el capital en las más elevadas, á que para que un platero pueda vivir tiene que vender mucho y para ello ha de atender tanto al gusto como al gasto, esto es, tanto al arte como á la economía posible en sus productos para ponerlos al alcance de las medianías, y sin perjuicio de hacer artículos de gran valor en todos sentidos fabricar en gran cantidad objetos bellos y económicos, y el gran adelanto de los procedimientos, son otras tantas causas de que el platero se penetre de que en la generalidad de los casos el material que entregue sea pequeño, para que pesando poco valga poco también, con lo que en la mayor parte de los casos no sale por cierto perjudicada la belleza, como lo demuestra la comparación entre los antiguos candeleros de las casas solariegas, por ejemplo, que se fabricaban por el batido del metal, y los esbeltos candelabros de hoy, mientras que su coste es incomparable, con perjuicio muchas veces para los primeros.

Y hecha esta digresión continuaremos, comenzando por decir que ni la plata ni el oro pueden emplearse en estado de pureza, porque por las condiciones de estos metales los objetos así fabricados se deformarían brevemente, perdiendo toda su belleza: hay que formar aleaciones de estos metales y cobre, para dar á aquéllos la dureza y resistencia necesarias. El metal que más se usa es la plata, con una ley de 800 á 950 milésimas, es decir, que en 1000 gramos de aleación entran de 800 á 950 de oro ó plata y el resto de cobre, teniendo el platero obligación de estampar la ley en todos los objetos, expresada en quilates.

También usa soldaduras, que prepara él mismo, bien con aleaciones de diferentes leyes, pero siempre más fusibles aquéllas que los metales que ha de unir, y que las llama *al octavo*, *al sexto*, *al cuarto* ó *al tercio*, bien con otras, como las siguientes:

1.ª De plata una parte, de bronce una, que se funden reunidos agregando de arsénico una parte.

2.ª De plata 2 partes y de bronce una, que se funden reunidos.

3.ª De plata 4 partes, de bronce 3 y de arsénico $\frac{1}{4}$.

Estas soldaduras, luego de fundidas, se las vierte en moldes, se las bate bien para reducirlas á hojas muy delgadas, de las que para soldar se cortan pequeños trozos, y, aplicándolas á la junta que han de unir, el soplete ó el soldador las funde y une á los labios de la junta.

La fabricación de objetos de ornamentación comprende:

1.º *Modelado*. – Consiste en sacar en cera un modelo exacto del dibujo de la pieza que se trata de fabricar, y para esto se hace antes una armadura de alambre en que éste constituye los ejes ó núcleos de la pieza en su verdadera posición y magnitud; el alambre debe ser suficientemente fuerte, y alrededor de la armadura con él formada se recubre de cera virgen, modelándola

con toda exactitud con palillos y las herramientas de uso corriente de todo modelador; luego se deja el modelo terminado unos días en sitio fresco para que se endurezca y resulte capaz de resistir sin deformación el tratamiento á que se le va á someter, ó sea:

2.° *Moldeado.* – El modelo se lleva á las cajas de arena seca, en que cada caja consta de dos ó más aros rectangulares de madera, siendo la inferior la única que tiene fondo; se media esta primera parte de la caja, que es la inferior, de arena fina bien lavada y tamizada, se tiende en ella el molde ahuecando los puntos que sea necesario para que se acomode perfectamente, y se llena la caja hasta cerca del borde bien oprimida; se coloca el segundo aro, que se sujeta al primero por unos pasadores, en unas orejas que por fuera llevan las cajas, y se continúa el relleno de arena en la misma forma; si el modelo no está cubierto se pone un tercero, y así sucesivamente hasta que el modelo quede perfectamente cubierto por la arena bien apretada, habiendo tenido cuidado, antes de llenar la última caja, de poner verticalmente y en distintos puntos del molde dos cilindros de madera que, al ser cogidos por la arena, determinarán conductos para el paso de la fundición y del aire; se levantan las cajas ordenadamente, se retira el modelo y los cilindros de madera, se vuelven á armar las cajas y se vierte cobre fundido por uno de los tubos que han resultado en la arena, hasta que se llene el molde; el aire contenido en el hueco saldrá por el segundo tubo que se había formado; una vez fría la fundición, se desarman de nuevo las cajas y se saca el modelo de cobre que ha resultado de este vaciado primero, que se repasa cuidadosamente con la lima y el buril para hacer las correcciones necesarias y poder formar un molde más perfecto, que se hace en igual forma, pero oprimiendo mucho la arena, y se vacían en el nuevo molde los objetos que deban sacarse, los que fuera del molde se repasan y cincelan, soldándolos, ó soldando á ellos, según los casos, las partes que deban estar unidas, y para hacer la soldadura se unen las piezas sujetándolas con un alambre, poniendo antes ó después en las juntas una pajita de soldadura, que se toma con un pincel humedecido en una solución de bórax (biborato de sosa), con que se humedece toda la parte que se quiere soldar; se calienta con el soldador, ó bien se aplica al soplete hasta que, fundida la soldadura, corre por la punta, en cuyo caso se retira el soplete y se espera á que la soldadura esté bien fría, y entonces se quita el alambre y se limpia la escoria producida por el bórax, metiendo la pieza en una vasija de cobre que contiene ácido sulfúrico muy diluído en agua, que limpia toda la escoria producida por el bórax; se hierve el objeto en el baño, se saca, se lava en agua pura y se seca al fuego para quitarle la humedad.

3.° *Pulimento.* – Tiene por objeto hacer desaparecer las huellas de la lima y demás herramientas empleadas en el trabajo, haciendo que el objeto presente en las partes lisas una superficie unida y brillante; se empieza por frotarlas con pizarra muy fina, mojando con frecuencia la pieza con agua; después con piedra pómez pulverizada y tamizada, desleída en agua hasta formar una papilla clara, en la que se moja un trozo de madera de bonetero, frotando con ella, se limpia y desengrasa con agua ligeramente acidulada; después se arrolla á un palillo un trapo que se cubre de trípoli, con el que se continúa la operación, y limpiado perfectamente se le termina con un corcho humedecido mojado en rojo inglés, se lava después el objeto con agua y jabón, se enjuaga con agua caliente y se limpia con un cepillo fino, seco y cubierto de rojo inglés; por último, una gamuza manchada de dicho polvo sirve para abrillantar el objeto en el momento de entregarle al comprador.

4.° *Nielado.* – Según Vitel la nielación estaba muy en uso en la Edad Media, y fué abandonada en Francia en tiempo de Luis X, en el siglo XIV; en otros países siguió empleándose hasta el XVI, en que desapareció, y en este siglo ha vuelto á usarse; consiste en una especie de cincelado ó grabado en negro, cuyo color le da una especie de esmalte negro (*nigellum* en latín ó *niello* en italiano), siendo la operación sumamente sencilla; el esmalte del siglo XIII se componía de seis partes de plata, dos de cobre y una de plomo, á las que se agregaba cantidad suficiente de azufre para la formación del polisulfuro que constituye el esmalte; hoy la fórmula se ha modificado algo, pues se compone de 19 gramos de plata, 36 de cobre, que se funden en un crisol, y después se pasa la aleación á una retorta en que se han fundido 192 gramos de azufre, agregando 25 de plomo y 18 de bórax; se tapa herméticamente la retorta, y cuando ya no aparezcan vapores en el cuello de ésta se vierte todo en un mortero de hierro, en el que se pulveriza, y después de haberle lavado con una disolución de sal amoníaco en agua se le pasa á otra muy diluída de goma; se graba en la pieza el dibujo que debe hacerse, se aplica el *niel* con una espátula sobre el grabado, y se lleva á la mufla para que se funda y adhiera al metal, y una vez conseguido se retira del fuego y se bruñe y pulimenta, lo que puede hacerse con el mismo niel; la pieza queda abrillantada, excepto en el dibujo, donde no ha podido penetrar el polvo del bruñido.

5.° *Grabado.* – El procedimiento de más valor artístico, porque no cabe la reproducción y multiplicación de un mismo dibujo, consiste en el sistema ordinario (V. GRABADO); pero hoy se hace mecánicamente, haciendo un clisé grabado en acero por el procedimiento ordinario, se moja y se pasa á una plancha de acero dulce reblandecido, lo que se hace en el laminador; esta negativa se endurece y templa, y con ella, también por presión, se pasa á los objetos que deben grabarse.

Cubiertos. – Es una fabricación especial que se hace de dos maneras: la primera, á martillo, consta de cuatro operaciones: 1.ª El *corte del lingote de aleación*, que se hace con tijera ó cizalla sobre un patrón de papel, cartulina ó zinc. 2.ª *Preparación* por el batido en la forja con un martillo, que después se ha tratado de sustituir con el laminado. 3.ª *Perfección*, que se consigue por presión, colocando la pieza en una contraestampa, sobre la que cae la estampa, movida por un volante, como si se tratara de una acuñación; de aquí salen las piezas sin tener que practicar más que la 4.ª ó *afino*, que consiste en quitar los rebordes que ha dejado la unión de ambas matrices, y en los tenedores cortar los dientes; las dos últimas operaciones se han modificado, empleando el laminador para el trabajo, por más que éste no resulta como se esperaba, por la poca fijeza de las matrices en los laminadores. El segundo procedimiento, casi únicamente empleado hoy, consiste en el laminado exclusivamente, empezando por cortar con una cuchilla mecánica las hojas de la forma conveniente; los trozos de metal así preparados se recuecen al rojo en un horno de reverbero, y pasan á un laminador que empieza á modelar la pieza, se la recuece de nuevo y pasa á un segundo laminador que lleva grabadas en los cilindros mismos las formas y decoración que ha de llevar la pieza; al salir del laminador pasan á una estampa que da forma á las cucharas y la curvatura conveniente á los mangos.

Terminado el cubierto hay que desbastar y pulimentar las piezas; la primera operación se hace con una muela que da 1 800 revoluciones por minuto, de la que pasan á una de grano más fino que termina el trabajo, pasando á sufrir el pulimento, que se hace á torno, en el que va una muela de madera forrada de piel de búfalo y de cepillos circulares de pelo de jabalí, cuya muela da hasta 2 000 revoluciones por minuto.

Vajilla. – Antiguamente se fabricaba á martillo, forjando las piezas en el yunque ó en el tas, para lo que se empezaba cortando del mismo lingote el material necesario; pero hoy se empieza por el laminado del metal, después se señala con patrones la forma de las hojas, y las circulares con un compás, llevándolas después al torno, en donde con mandriles de formas apropiadas se hace el acopado ó se le lleva á la estampa; si son piezas grandes, como soperas, etcétera, se forman de varios trozos, que se sueldan; después se las desbarba con la lima y pasan al *planador*, que hace los rebordes en el tas, se ponen las asas ya labradas y se afina el trabajo con el buril y la lima, y terminado aquél pasa al bruñidor, que la empieza á trabajar con la piedra de pulir, después con piedra pómez pulverizada y tamizada, amasada con aceite, que se da con un trozo de madera; se lava y seca bien con un paño, después se la da otra mano con una masa de piedra pómez y alcohol rebajado, que se da con un cepillo, secándola con otro, y pasa de nuevo al planador, que la termina con el martillo en el tas, con lo que adquiere el brillo necesario. Los pies, asas, etc., se construyen aparte, y se unen, bien con soldadura, bien con tornillos ó tuercas labrados del mismo metal.

II ARTE DEL PLATERO JOYERO. – No nos ocuparemos de la historia de la Joyería, que tiene su puesto especial en el artículo correspondiente (V. JOYERÍA), y únicamente trataremos rápidamente de los procedimientos de fabricación.

El oro es el material empleado casi exclusivamente, el que se recibe en lingotes de oro puro de ley de 1 000 milésimas ó 24 quilates, y que se llama *oro fino*, habiendo necesidad de alearle con el cobre en proporciones definidas por la ley, que recibe nombres diferentes, llamándose *de gran ley* al de 920 milésimas, equivalentes á 22 quilates y 8 centésimas; el *oro de ley*, que tiene 640 milésimas, equivalentes á 20 quilates y 16 centésimas; el *oro común*, con 750 milésimas ó 18 quilates; además se usa hoy el llamado oro alemán, de ley más baja, de 14 quilates, en rigor 13, con 92 centésimas, que tiene sólo 580 milésimas; se admite una tolerancia en más ó en menos de 5 milésimas, debiendo estar marcada en todas las joyas la ley, y el sello del platero; esta marca es precisamente la que da valor á las joyas, pues responde el platero de su exactitud, circunstancia que hace que la joyería alemana tenga poco valor, pues no tiene el sello del contraste que marca la ley.

Además, para darle coloraciones, se admiten aleaciones diferentes, que producen los colores siguientes:

Amarillo: El oro fino.

Rojo: Oro fino 750, y cobre roseta 250 milésimas.

Verde: Oro fino 750, y plata 250 milésimas.

Hoja seca: Oro fino 700, y plata 300 milésimas.

Verde mar: Oro fino, 600 y plata 400 milésimas.

Azul: Oro fino 750 y hierro 250 milésimas: esta aleación, difícil de obtener, se consigue encerrando el oro en un círculo de alambre y exponiéndolo al fuego.

Los colores más ó menos blancos se obtienen aumentando la dosis de plata.

Las operaciones de la Joyería son: modelado, moldeo, soldadura, blanquimento, bruñido, color y ensambladura.

El *modelado* y *moldeado* se hacen como hemos explicado en la primera sección de este artículo, así como la *soldadura*, de la que tampoco nos ocuparemos; el *blanquimento* no consiste más que en hacer hervir á la pieza en agua acidulada, para que la limpie del bórax y de todas las substancias extrañas que pudieran manchar el objeto; el *bruñido* se diferencia poco del que hemos explicado para la plata, y sólo el desengrasado se hace con miga de pan rallado y un trozo largo, especie de lápiz, de carbón de bonetero y agua, terminando la operación como en su lugar hemos explicado; para bruñir el interior de las sortijas, etc., se hace uso de una madeja de hilo más ó menos gruesa, que se pasa por el ojo, impregnada en las diferentes substancias que se emplean para el bruñido, haciendo correr la sortija, con alguna presión, sobre la madeja atirantada por sus extremos; el *color* se le da en la superficie con alguno de los baños ó aleaciones que hemos indicado; la *ensambladura* no es más que una soldadura hasta hecha con estaño.

El trabajo de las piezas y el cincelado se hace á mano, valiéndose del martillo de Marly ó de cabeza circular, que tiene una forma especial, de punzones, cinceles, punteros, buriles, etc.

III PLATERO DIAMANTISTA. – Es el más artista, pues coloca las piedras y las hojas y detalles en el sitio que deben ocupar para presentar el mejor efecto; empieza para esto por marcar las hojas, recortándolas de las del metal reducido á láminas delgadas; las recubre de cera amarilla, en la que talla la nerviación y todos los adornos, coloca las piedras, clavándolas en esta capa de cera para ver los efectos; las retira agujereando los sitios que han ocupado con el taladro y dibujando en la hoja metálica la obra ejecutada en cera; coloca esto al fuego y recubre cada agujero con una delgada hoja de oro ó plata, formando un cilindro en el que pueda alojarse la piedra, soldando dichas hojas dejando alguna punta para que sujete á la piedra; después coloca éstas en un bastón de madera recubierto con cera, para poderlas armar cómodamente en su sitio, y chaflana los cilindros sujetando las piedras, sacando una especie de pellizcos todo alrededor de la piedra, en número de ocho para dar

fuerza al engaste; pasa luego á la bruñidora, que hace el bruñido como hemos dicho; después sobre una hoja de oro se van soldando las diferentes piezas, y una vez completa la obra vuelve á la bruñidora, y por último se rebaja la hoja de engaste todo lo posible, sin perjuicio de la solidez, para que no aparezcan las piedras de menores dimensiones que las que tienen realmente.

IV. PLATERO LAPIDARIO. – Poco tenemos que decir de este arte, puesto que al tratar de las piedras finas (V. PIEDRA) hemos hecho breves indicaciones de la manera de labrarlas; y en cuanto á los esmaltes, son vidrios fusibles en su mayor parte, de los que nos vamos á ocupar brevemente.

El oro sobre que los esmaltes se aplican es de 22 quilates ó 917 milésimas, siendo plata y cobre en proporciones iguales el resto de la aleación; se empieza por formar en la pieza una caja ó pequeño reborde para que no se vierta el esmalte, rayando el fondo de la caja para que agarre mejor; se lava la pieza con una disolución de potasa hirviendo, después con agua acidulada y luego con agua clara, secándola con el mayor cuidado. El esmalte se reduce á polvo en un mortero de ágata, lavándole en agua, y así mojado, extendiéndole en los sitios que debe ocupar, se deja secar la pieza al aire libre, y después sobre una plancha de palastro taladrada, que se calienta hasta que no haya desprendimiento de vapores, y entonces se colocan los objetos en un horno de mufla, en el que se funde el esmalte y se fija, sacando luego las piezas poco á poco, para evitar un enfriamiento brusco, que podría agrietar el esmalte; se puede aplicar sobre esta capa de esmalte otra ó varias del mismo modo, y después se pulimenta con agua, con una placa de arenisca fina, y se la vuelve al fuego para que, fundiéndose la superficie, adquiera brillo, y encima, para pintar el esmalte, pulverizados los de los colores correspondientes, se porfirizan en aceite de espliego, poniendo los colores así preparados en platillos de porcelana cubiertos con vidrios para que no se empolven, poniéndolos al sol hasta que adquiera la pasta la consistencia necesaria; con estos colores se pinta sobre el esmalte, exponiéndolo luego en la mufla para vitrificarlos.

El esmalte ordinario se hace calentando al rojo en contacto con el aire, el que al oxidarse se va cubriendo de una capa amarillenta que se va retirando, y se pulveriza y lava y recoge, llamándosele *calcina* ó *alarca*; se mezclan 100 gramos de este polvo con 50 de arena silícea muy fina y 40 de carbonato de potasa; se calienta la mezcla hasta que empiece á fundirse, que se retira del fuego, obteniéndose así lo que se llama frita ó mazacote.

El *esmalte blanco* se prepara fundiendo juntos frita y peróxido de manganeso, en proporciones que sólo la experiencia puede determinar en cada caso; pulverizado, lavado, vuelto á fundir, y esto hecho cuantas veces sea necesario, hasta la última en que se pulveriza, lava y seca por última vez, se le tiene preparado para el uso.

Este esmalte se tiñe de *azul* con una pequeña cantidad de óxido de cobalto.

El *amarillo* se obtiene con la mezcla en proporciones iguales de óxido de antimonio, carbonato de plomo, alumbre y sal amoníaco, que se pulverizan, mezclan y calientan hasta que se haya desalojado todo el amoníaco, se pulveriza, lava y embala.

El esmalte se tiñe de *verde* con el óxido de plomo ó los óxidos de hierro y cobre convenientemente mezclados; de *rojo* con la púrpura de Casio, el oxidulo de cobre, cuidando no se transforme, ó el cloruro de oro; de *negro* con la mezcla del peróxido de manganeso, óxido de hierro y una pequeña cantidad de cobalto; el *morado* ó *violado* agregando á la frita peróxido de manganeso, y así pudieran citarse otra multitud de coloraciones, que la práctica, más que las recetas, logra obtener.

Hay esmaltes que necesitan fundentes especiales, pero no nos ocupamos más de este asunto, que merece un lugar especial en esta obra, y por igual razón no nos ocupamos aquí tampoco de los esmaltes transparentes.

V. ARTE DEL PLATERO DE IMITACIÓN. – Nada tenemos que decir aquí de este arte, que en el trabajo se asemeja mucho á los que llevamos estudiados, sin más que no se trabaja sobre metales finos y que se hace uso de piedras falsas, talco, etcétera, así como de pinturas en lugar de esmaltes; sólo, sí, indicaremos que el trabajo no es tan esmerado, por más que á veces no cedan sus obras en belleza á las joyas finas, ó acaso excedan á aquéllas; en lo que sí se diferencia del verdadero platero es en el baño que se da de plata, oro, níquel, ó platino á las obras, lo que se hace por los procedimientos ordinarios de dorado, plateado, niquelado y platinado, ó por los que enseña la Galvanoplastia (véanse los artículos correspondientes).

PLATERO: m. Artífice que labra la plata.

> ... desea mucho (su excelencia) descubrir los arquitectos,... PLATEROS y vidrieros que trabajaron allí (en la iglesia), etc.
>
> JOVELLANOS.

> –Señor, aún no habéis podido
> Ver mi obra. –¿Sois? – El PLATERO.
>
> HARTZENBUSCH.

– PLATERO: El que vende objetos labrados de plata ú oro, ó joyas con pedrería.

> Había hileras de PLATEROS, donde se vendían joyas y cadenas extraordinarias, etc.
>
> SOLÍS.

– PLATERO DE ORO: ORÍFICE.

PLATESTO: m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia tenebriónidos, tribu de los praocinos. Este género es muy afín al *Praocis*, del que difiere únicamente por los caracteres siguientes: cuerpo regularmente oblongo-oval, muy deprimido, plano por encima; protórax foliáceo y ligeramente redondeado en los bordes, cuadrado en la base, con los ángulos posteriores rectilíneos y obtusos; élitros cortantes en los bordes; ángulo apical externo de las tibias anteriores poco salientes, y los espolones terminales de todas ellas cortos; apófisis prosternal, encorvada por detrás de las caderas anteriores, casi tocando al mesosternón; éste ancho, plano y casi vertical.

Este género tiene por tipo un insecto del Estrecho de Magallanes, de un color pardo rojizo, provisto de dos aristas finas y cortantes sobre cada élitro y que á primera vista parece un *Silpha*. Waterhouse le ha dado el nombre de *Platesthes silphoides*, sin saber que cuatro años antes Guerin Meneville le había descrito bajo la denominación de *Praocis depressa*, que es el que por lo tanto debe quedar. Solier le ha dejado también en este último género, del que sin embargo es bastante distinto por su forma general, su protórax que no abraza las espaldas de los élitros, y su apófisis prosternal que es de la misma forma que en el género *Platyholmus*.

PLATIACRA: f. *Paleont.* Género de la familia de los delfinílidos, grupo de los rípidoglosos, suborden de los escutibranquios, orden de los prosobranquios, clase de los gasterópodos, tipo de los moluscos. El género *Platyacra* ha sido creado por von Hammon con especies segregadas del *Cirrus*, en 1882, siendo sus caracteres el tener la concha profundamente umbilicada, de poca consistencia y delgada, turriculada y sinistrorsa; las vueltas de la espira son convexas y adornadas con una gran quilla nodulosa, estando las primeras arrolladas en un gran plano horizontal; el vértice es aplastado.

Hase encontrado la *Platyacra impressa* Schafh en el piso rético.

PLATIASPISTE (del gr. πλατύς, ancho, y ἀσπίς, escudo): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia curculiónidos, tribu de los tanimecinos. Las especies de este género se caracterizan por las siguientes particularidades: cabeza provista de un pequeño punto excavado entre los ojos; rostro por lo menos tan largo y un poco más estrecho que la cabeza, inclinado, medianamente engrosado, paralelo, algo redondeado en los ángulos, plano por encima, estrecho y débilmente escotado en forma triangular en su extremo; escrobas profundas, claramente limitadas, arqueadas y que llegan casi al nivel del borde inferior de los ojos; antenas subcentrales, imperfectamente acodadas, medianas y bastante robustas; escapo un poco arqueado, en maza alargada, que apenas alcanza á los ojos; funículo con los dos primeros artejos alargados, del tercero al séptimo cortos y en peonza; maza oval puntiaguda y articulada; ojos bastante grandes, ovales, oblicuos y poco convexos; protórax transversal, poco convexo, algo estrechado y truncado por delante, ligeramente redondeado en los bordes y ampliamente bisinuado en la base; escudete trapeciforme y transversal; élitros bastante convexos, ovales, estrechados en su tercio posterior, más anchos que el protórax y aisladamente salientes en su base, con las espaldas oblicuamente truncadas y obtusas; patas medianas y casi iguales; tibias rectas, dilatadas en su extremo, las anteriores muy brevemente arrejonadas en la punta; tarsos medianos, bastante anchos, esponjosos por debajo, con el cuarto artejo largo; apófisis intercoxal subojival; metasternón bastante alargado; cuerpo oblongo-oval y densamente escamoso.

Al primer golpe de vista estos insectos presentan una gran analogía con los del género *Chlorophanus*, entre los cuales los había colocado Erichson, que fué el primero que describió dos especies. Estos insectos son todos propios de Chile, cuando más de mediana talla y adornados de colores bastante variados, aunque generalmente domina un blanco agrisado; los élitros están muy finamente estriados y con pequeños puntos en las estrías; los intervalos entre éstas últimas son á veces (excepto en la especie *venustus*) alternativamente más convexos, sin llegar á ser costiformes. Pueden citarse entre ellos como ejemplos el *Platyaspistes prasinus*, el *P. glaucus*, el *P. alternans*, etc.

PLATIBUNO (del gr. πλατύς, ancho, y βουνός, cuello): m. *Paleont.* Género del orden de los falángidos, clase arácnidos, tipo artrópodos. Se caracterizan por tener el abdomen segmentado, pero reunido en toda su anchura con el céfalotórax; no tiene hileras de la seda característica en otro grupo de esta misma clase; tienen pinzas didáctilas y la respiración es aérea; por la consistencia y estructura especial de estos animales encuéntranse muy pocos restos fósiles, pues las partes asignadas á este grupo, que se han encontrado muy abundantes en las capas de Solenhofen, han sido consideradas por algunos como filosomas, ó sean formas larvarias de crustáceos palinúridos; únicamente se han encontrado restos bien determinables del género *Platybunus* Kochs encerrados en el ámbar.

PLÁTICA (del gr. πλατική, instrucción breve): f. Conversación, acto de hablar una ó varias personas con otra ú otras.

> ... si la voluntad está tan llana,
> Yo el dote no pregunto á vuestra hermana;
> Y el concierto la PLÁTICA concluya.
>
> MORETO

> –¿De qué habláis?...
> – De cierta música y cena
> Que en el río dió un galán
> Esta noche á una señora,
> Era la PLÁTICA agora.
>
> RUIZ DE ALARCÓN.

– PLÁTICA: Razonamiento ó discurso que hacen los predicadores, superiores ó prelados, para exhortar á los actos de virtud, instruir en la doctrina cristiana, ó reprender los vicios, abusos ó faltas de los súbditos ó fieles.

> De Valladolid fué á Toro llamado de la Princesa de Portugal doña Juana, donde estuvo la Semana Santa, predicando y haciendo PLÁTICAS espirituales á la misma Princesa y á la gente de su palacio.
>
> RIVADENEIRA.

> Predicábalas y consolábalas, y hacíalas muchas PLÁTICAS espirituales.
>
> FR. HERNANDO DEL CASTILLO.

– Á LIBRE PLÁTICA: loc. adv. *Mar.* Aplícase á un buque cuando es admitido á comunicación, pasada la cuarentena ú observación á que se le había sujetado.

– DE PLÁTICA EN PLÁTICA: m. adv. fig. DE PALABRA EN PALABRA.

PLÁTICA: f. ant. PRÁCTICA.

> Por esta profecía, que estaba en PLÁTICA entre ellos, ó por otras revelaciones que tuvieron, conocieron que había ya nacido la esperanza y bien del mundo.
>
> RIVADENEIRA.

PLATICABLE: adj. ant. PRACTICABLE.

> ... que este precepto no es hoy PLATICABLE, pues hoy se llora, y cada día se llorará no haberle platicado.
>
> QUEVEDO.

PLATICAPNO (del gr. πλατύς, ancho, y καπνός, humo): m. *Bot.* Género de plantas *(Platycapnos)* perteneciente á la familia de las Fumariáceas, cuyas especies habitan en las regiones mediterránea y oriental, y son plantas herbáceas, anuales, ramificadas, con las hojas divididas en segmentos lineales multipartidos y las flores dispuestas en racimos casi espiciformes; cáliz de dos sépalos laterales y caedizos; corola de cuatro pétalos hipoginos, el anterior aquillado y el posterior obtusamente espolonado en la base, soldado con los dos laterales; seis estambres diadelfos, con las falanges opuestas á los pétalos anterior y posterior; ovario unilocular, con un solo óvulo parietal y anfítropo; estilo terminal caedizo; estigma bipartido; el fruto es oval, comprimido, bivalvo, con las valvas marginadas contiguas, convexas desde la base, el epicarpio y endocarpio membranosos y placentíferos; semilla única, arriñonada, comprimida, brillante y con el ombligo desnudo; embrión en la base de un albumen pequeño y recto.

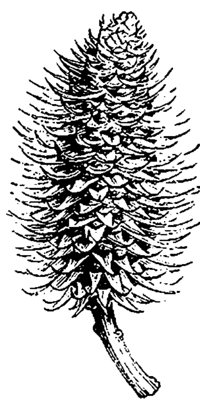
PLATICAR (de *plática*): a. Conversar, hablar uno con otro, conferir ó tratar de un negocio ó materia.

> ... para que juntamente con el conde de Benavente é con el adelantado Pedro Manrique PLATICASEN en los presentes negocios.
>
> PEDRO MANTUANO.

> ... y PLATICANDO esto entre sí..., prevaleció al fin el parecer contrario.
>
> P. JOSÉ DE ACOSTA.

PLATICARFA (del gr. πλατύς, ancho, y κάρφη, paja): f. *Bot.* Género de plantas *(Platycarpha)* perteneciente á la familia de las Compuestas, subfamilia de las tubulifloras, tribu de las vernoniéas, cuyas especies habitan en el Cabo de Buena Esperanza, y son plantas herbáceas, perennes, acaules, con las hojas radiales largamente pecioladas, pinnadopartidas, blancotomentosas por debajo y por encima, y en los pecíolos con tomento aracnoideo, con los lóbulos aovados, dentados, pequeños, y las cabezuelas numerosas, radicales, aproximadas y las corolas violáceas; cabezuelas multifloras, discoideas; involucros con escamas pluriseriales, lanceoladas, alargadas, casi membranosas, enteras, agudas, las interiores más estrechas, y el receptáculo pajoso; corolas con el tubo alargado exteriormente y en el ápice erizado, con cinco lacinias lineales é iguales; estambres con los filamentos lampiños, lisos, y las anteras obtusas en el ápice y casi igualmente apendiculadas; estigmas alargados, divergentes en el ápice y cilíndricos, papilosos por ambas caras; aquenios lampiños, casi cilíndricos, con los vilanos persistentes formados por siete á nueve pajas escariosas, blancas, lineales, acuminadas y enterísimas.

PLATICARIA: f. *Bot.* Género de plantas *(Platycaria)* perteneciente á la familia de las Yuglándeas, cuyas especies habitan en el Japón, y son árboles con las ramas cilíndricas, las hojas alternas, pecioladas, imparipinnadas con tres ó cuatro pares, y las hojuelas laterales, sentadas, insimétricas y la terminal poco peciolada, todas oblongolanceoladas, casi falciformes, acuminadas, agudamente aserradas, con las aserraduras incumbentes, penninerviadas, lampiñas por ambas caras, densamente reticuladovenosas y caedizas; sin estípulas; flores unisexuales dióicas, las masculinas formadas por varios estambres biloculares insertos en las axilas de las brácteas, las femeninas dispuestas en amentos aovados, multifloros, cada una en la axila de una bráctea empizarrada, aguda, enterísima y coriácea, con pedicelo glanduliforme; cáliz adherido, ensanchado en uno y otro lado por una aleta membranosa quinquenerviada; sin corola; ovario ínfero, aovado ú orbicular, unilocular, con un solo óvulo erguido y ortótropo; dos estigmas algo carnosos, papilosos y persistentes; el fruto es una drupa con un solo núcleo y ceñido por una aleta membranosa planocomprimida, con el núcleo óseo, sin valvas y monospermo; semilla que lleva en su base un trofospermo corto, adherente al tabique, erguido, comprimido, inferiormente bilobo, acuminado en su ápice y con el tegumento membranoso.



Platycarya strobilacea

PLATICARPO (del gr. πλατύς, ancho, y καρπός, fruto): m. *Bot.* Género de plantas *(Platycarpum)* perteneciente á la familia de las Bignoniáceas, cuyas especies habitan en la región del Orinoco, y son árboles de gran talla, con las hojas opuestas, sencillas, cortamente pecioladas, aovado-oblongas, enterísimas, con las flores dispuestas en panojas terminales, y las corolas rosadas, pubescentes al exterior; cáliz quinquepartido, con los lóbulos iguales; corola hipogina, con el tubo corto, la garganta embudada y el limbo quinquéfido, casi igual; cinco estambres insertos en el tubo de la corola, incluídos, con los filamentos filiformes, y las anteras oblongas, biloculares y fijas por el dorso; ovario bilocular, comprimido, con 10 glándulas alrededor de su base; estilo sencillo y estigma bilamelar. El fruto es una cápsula dídima, leñosa, comprimida, bilocular y bivalva, y con semillas geminadas, tentaculares, con aleta membranosa.

PLATICÉFALA (del gr. πλατύς, ancho, y κεφαλή, cabeza): f. *Zool.* Género de insectos dípteros de la familia múscidos, tribu silomelinos. Las especies que constituyen este género se reconocen por presentar los caracteres siguientes: cabeza casi triangular, más ancha que el cuerpo; cara inclinada y desnuda; frente cóncava, puntuada; antenas alargadas; su segundo artejo oblicuamente truncado por debajo; el tercero inserto en la escotadura del segundo, comprimido, puntiagudo y un poco tomentoso; fémures posteriores un poco engrosados; nerviación mediastina de las alas sencilla; transversales aproximadas una á otra.

La inclinación de la cara y la depresión de la cabeza, de donde toma su nombre el género, son los caracteres que hacen colocarle entre los silomelinos, aunque la longitud del segundo artejo de las antenas le da bastante parecido con los dolicocerinos. Las especies de este género son poco numerosas, originarias de Europa y de tamaño comprendido entre 2 y 3 líneas; entre ellas pueden citarse como ejemplo el *Platycephala planifrons* y el *P. nigra*.

PLATICÉFALO (del gr. πλατύς, ancho, y κεφαλή, cabeza): m. *Zool.* Género de peces del orden de los acantopterigios, familia de los cótidos, que ofrece los caracteres siguientes: cabeza ancha, deprimida, más ó menos espinosa. El cuerpo con escamas tenoideas; la primera espina de la aleta dorsal corta y aislada; con abdominales torácicas, pero separadas de la línea de las pectorales.

La especie más conocida de este género es el *Platycephalus insidiator*, que se encuentra en el Mar Rojo, Sur de Africa, India y Australia.

PLATICELIA (del gr. πλατύς, ancho, y κοιλία, intestinos): f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia escarabeidos, tribu de los rutelinos. Las especies que le constituyen están caracterizadas por las particularidades siguientes: menton transversal mediano, con su apófisis central muy fuerte; lóbulo externo de las maxilas ligeramente trifurcado; mandíbulas bastante anchas en su base, estrechadas, arqueadas y obtusas en su extremidad; último artejo de los palpos maxilares alargado, casi cilíndrico ó adelgazado en sus dos tercios terminales, á veces surcado por debajo; labro bastante saliente en su mitad; epistoma marcadamente transversal, casi circular y finamente rebordeado por delante; protórax muy corto, redondeado en los bordes, escotado semicircularmente por delante, con sus ángulos salientes, los posteriores obtusos pero distintos; su base provista de un lóbulo medio ancho, medianamente saliente y sinuado; escudete en forma de triángulo curvilíneo, marcadamente transversal; élitros convexos, oblongos ú ovales, fuertemente redondeados en su extremidad; patas medianas, débiles en todas sus partes; tibias anteriores tridentadas, con el diente superior muy poco marcado, las cuatro posteriores provistas acá y allá de pestañas espinosas; tarsos anteriores más cortos y mas robustos que los demás, con el primer artejo alargado; pigidio en forma de triángulo curvilíneo, muy ancho, plano; apófisis mesosternal muy alargada, plana, estrechada poco á poco y aguda en su extremidad.

Las especies que constituyen este *género* son grandes y bellos insectos, unas veces semejantes por la forma á los *Areoda*, otras un poco más estrechos y más alargados, pero siempre muy convexos, con la parte inferior del cuerpo casi plana y poco velluda. Todos ellos son de un hermoso color verde más ó menos claro y brillante en el fondo, y tienen generalmente costillas amarillentas sobre los élitros. La mayor parte son propios de Bolivia, Perú y Colombia, pudiendo citarse como ejemplo, entre otras, las especies siguientes: *Platycœlia flavostriata*, del Perú: *P. boliviensis*, de Bolivia; y *P. valida*, de Colombia.

PLATÍCERA (del gr. πλατής, ancho, y κεράς, cuerno): f. *Paleont.* Género de la familia caprílidos, grupo tenioglosos, suborden pectinibranquios, orden prosobranquios, clase gasterópodos, tipo moluscos. La concha es de forma variable, arqueada ó espiral; las vueltas son libres ó contiguas y su arrollamiento derecho; la superficie unas veces lamelosa y otras lisas ó plegadas longitudinalmente, pudiendo ser espinosa ó nudosa; impresión muscular redondeada ó irregular, siendo más ancha y mejor limitada la situada á la derecha que la del lado izquierdo; el labro es más ó menos dentado.

La distribución de las especies del género *Platyceras* se verifica durante la época de los terrenos paleozoicos, durante los cuales vivían parásitos de los crinoideos y de otros organismos marinos, presentándose por este género de vida ordinariamente deformados; se han considerado como secciones de este género el *Orthonychia* Hall, cuya concha es cónica, muy elevada, recta y poco encorvada, plegada longitudinalmente en la *O. conica* Barrande; el *Ygoceras* Hall (1859), difiere del *Orthonichya* por su superficie labrada, como en el *Y. pileatum* Conrad. Se ha constituído también sección con el género *Exogyroceras* Meek y Worthen (1868), cuya concha está arrollada hacia la izquierda y tiene la columnilla rudimentaria: *E. reversum* Hall. De todas ellas se diferencia la especie típica *Platyceras priscum*, de concha arqueada y arrollada, con la superficie espinosa ó tubulosa.

PLATICERCO (del gr. πγατύς, ancho, y κερκος, cola, rabo): m. *Zool.* Género de aves del orden prensoras, familia araidas, que ofrecen los caracteres siguientes: mandíbula superior corta generalmente, robusta, ancha en la base, con la punta redondeada y sumamente encorvada; la inferior muy corta, con la punta muy encorvada hacia dentro y la margen inferior media de la sínfisis sumamente convexa; alas redondeadas; primera remera más corta que la segunda; ésta á cuarta, en el medio, con las barbillas externas más cortas; 10 remeras secundarias; cola larga, ancha y generalmente escalonadorredondeada.

Para caracterizar á los platicercos ó *loros de las praderas*, según se les ha llamado también, basta decir que están adornados de espléndido plumaje; pico pequeño; piernas altas, y cola escalonada, más ancha en el extremo que en la base.

Todas las especies de este género son propias de Nueva Holanda, donde viven en bandadas numerosas.

Ofrecen, en cuanto se refiere á sus usos y costumbres, mucha analogía con los sitáculos y los loris; corren por el suelo mejor que trepan; pululan en los caminos como los gorriones, en el campo como el pinzón y en los pastos del bosque como los verderones; sólo se posan en los árboles para descansar.

Son más viajeros que los otros loros, aparecen súbitamente en gran número en ciertas localidades, y las abandonan del mismo modo cuando ya no encuentran qué comer. Aliméntanse casi exclusivamente de granos, y ocasionan grandes destrozos en los cultivos.

Los platicercos difieren de todos los demás loros en lo tocante á la reproducción, pues la hembra pone de seis á 10 huevos, reuniendo así una numerosa familia.

Por lo regular soportan bien la cautividad, aunque sin familiarizarse tanto como los demás loros. En cuanto á su inteligencia no se halla tan desarrollada; no saben distinguir entre aque-

llos que les quieren bien y los que tratan de hacerles daño.

El *Platicerco multicolor (Platicercus eximius)* es una de las más bonitas especies del género. Mide 36 centímetros de largo; la parte superior de la cabeza, la nuca, el pecho y las plumas inferiores del ala son de un rojo escarlata: las mejillas blancas; las plumas del lomo orilladas de



Platicerco multicolor

amarillo; la parte posterior de aquél, las plumas superiores que cubren el alá y el vientre, excepto una mancha amarilla que hay en medio, son de un verde pálido; el centro del ala azul obscuro; las remeras de un pardo intenso y azules por fuera; las dos timoneras medias de un color verde, que cambian en azul en la punta; todas las demás, azules en la base, presentan un tinte más pálido en el extremo, terminando por un punto blanco; el pico es de color de cuerno; las patas pardas, y el iris pardo negro. Los pequeños tienen el plumaje de los padres, mas no tan brillantes los colores; el pico es amarillo.

El platicerco multicolor habita en la Nueva Gales del Sur y en la Tasmania; es uno de los loros más comunes, pero sólo en ciertos puntos, y está acantonado en algunas localidades, limitadas á menudo por una pequeña corriente de agua, que no franquea.

No forman grandes bandadas; sólo constituyen reducidas familias, que buscan de preferencia los lugares descubiertos, las colinas y las llanuras ricas en praderas, sembradas aquí y allá de altos árboles y algunas breñas. Unos y otras forman en cierto modo el centro de su dominio en los pequeños prados y claros del bosque, donde van á buscar su alimento. Se les encuentra en todos los caminos, y, á semejanza de los gorriones, sólo vuelan hasta el árbol ó el matorral más próximos cuando se les asusta. Todos los viaje-



Platicerco de vientre amarillo

ros están contestes en que la aparición de este loro produce en el hombre del Norte una impresión indescriptible.

Su vuelo es ondulante; bate con rapidez las alas, pero no se aleja mucho, y parece fatigarse muy pronto. En tierra no es torpe, pues corre con tanta agilidad como el pinzón.

Constituyen su régimen principal los granos de toda especie, particularmente los de las gramíneas, pero en ciertas ocasiones come también insectos.

El período del celo se declara en la primavera, es decir, por aquel hemisferio, desde el mes de octubre al de enero; la hembra pone de siete á 10 huevos de un bonito color blanco, los cuales deposita en la rama hueca de un eucalipto ó de cualquier otro árbol elevado.

El *Platicerco de vientre amarillo (Platicercus caledonicus)* tiene el plumaje precioso, predominando los colores azul, amarillo, carmín y verde en toda su pureza, y se le reconoce desde luego por tener las plumas del lomo terminadas en forma de punta de lanza; la frente es de un hermoso tinte carmín; la garganta y el centro de las alas de color azul; el pecho y el abdomen son de un magnífico amarillo de oro; las plumas del lomo son de color negro verdoso obscuro con un filete del mismo tinte, pero mucho más claro, y están además moteadas de verde; las cobertoras de las alas presentan algunas manchas rojas; las dos pennas del centro de la cola son verdes, las demás azules, más obscuras en la base y pálidas en el extremo; los colores de la hembra son muy parecidos, pero no tan brillantes.

Este loro habita en toda la Tierra de Van-Diemen, y abunda también mucho en las islas contiguas.

Como su congénere forma reducidas bandadas, y vive en los bosques lo mismo que en los lugares descubiertos, llamando la atención del viajero que recorre aquel país así por su familiaridad como por su número, pues á veces se ven tan abundantes estos loros como los gorriones. Según Gould, su carne es muy delicada y constituye un plato muy exquisito.

Es muy á propósito para vivir en jaula, y resiste muy bien este género de vida, olvidando pronto la pérdida de su libertad.

PLATICERCÓMIDO (del gr. πλατύς, ancho, y *cercómido*): m. *Zool.* Género de mamíferos del orden de los roedores, familia de los dipódidos, que se caracteriza por tener: dientes m. $\frac{3}{3}$; los dos molares superiores y anteriores con tres pliegues externos; dedos de las extremidades posteriores en número de cinco y proporcionalmente más cortos que los de las anteriores; la cola redondeada en la base, deprimida hacia la punta, oblonga, con pelos cortos y densos, y un pincel de otros largos en el extremo.

La especie tipo de este género es el *Platycercomys platyurus* Lichtst., que habita en el centro de Asia.

PLATICERIO: m. *Bot.* Género de plantas *(Platycerium)* perteneciente al tipo de las criptógamas fibrosovasculares, clase de los helechos, familia de las Polipodiáceas, tribu de las acrostiqueas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales, y tienen las frondes sencillas ó divididas, de dos formas, las inferiores ó estériles sencillas y redondeadas y las superiores dicótomas: esporangios insertos en la cara inferior de la fronde, cubriendo toda la terminación de ésta y protegidos por escamas abroqueladas.

PLATÍCERO (del gr. πλατύς, ancho, y κεράς, cuerno): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia lucánidos, tribu lucaninos. Estos insectos se reconocen por los caracteres siguientes: menton plano, en semicírculo, ocultando la lengüeta y las maxilas, la primera muy pequeña, cordiforme; lóbulos de las maxilas coriáceos, penicilados, el interno muy corto, el externo trígono: palpos medianos; el último artejo de los labiales mayor que los precedentes; el segundo de los maxilares más largo que el cuarto; mandíbulas apenas de la longitud de la cabeza, gruesas, horizontales, en forma de tenaza, pluridentadas en su extremidad; apófisis intermandibular delgada; cabeza rectangular, anchamente deprimida por delante, escotada; ojos redondeados, enteros; antenas medianas: su maza formada de cinco artejos, de los cuales el primero es muy delgado y el cuarto muy grande; protórax transversal, rebordeado y redondeado lateralmente, truncado en la base; élitros alargados, tan anchos como el protórax en la base; patas medianas; tibias anteriores multidentadas, las cuatro posteriores inermes; tarsos un poco más cortos que las tibias; sexto segmento ventral visible; mesosternon plano; mandíbulas y cabeza de la hembra menores.

Estos insectos son de pequeña talla para la tribu á que pertenecen y de formas poco robustas. Todos ellos pertenecen al hemisferio boreal de ambos continentes, y su especie típica *(Platycerus caraboides)* se encuentra en toda Europa y Norte de Asia durante la primavera, sobre el tronco de los árboles viejos.

PLATICIATO: m. *Paleont.* Género de la tribu de los trocociatáceos, familia de los cariofilinos, grupo de los turbinólidos, orden aporosa, clase de los antozoarios, tipo de los celentereados. Es un polípero simple, con la muralla y los tabiques de gran consistencia, teniendo estos últimos los bordes completamente enteros; no presentan nunca sinaptículos ó travesaños; presenta varias coronas de columnillas; puede ser libre ó estar fijo; su cáliz es de forma curvilínea y la columnilla está formada de bastoncillos reunidos formando un haz y dispuestos en filas; columnas colocadas delante de todos los tabiques, á excepción de los del último ciclo; la forma general es deprimida, discoidal, y la muralla horizontal, por lo que se separa del género *Trochocyathus*, con el que se presenta en el terreno cretáceo.

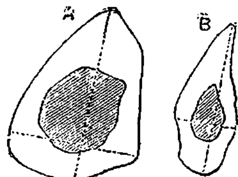
PLATICICLA f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia crisomélidos, tribu casidinos. Estos insectos presentan los caracteres siguientes: cabeza enteramente oculta bajo el pronoto; labro doblado en su borde libre, redondeado y escotado en el centro; palpos maxilares con el último artejo oblongo-oval y puntiagudo; ojos ovalados; antenas medianas, que pasan poco de la base del pronoto, casi filiformes, ligeramente comprimidas y dilatadas á partir del cuarto artejo, el primero oblongo y grueso, el segundo cónico-invertido y corto, el tercero más delgado y más largo, del cuarto al undécimo un poco más largos que el tercero, casi iguales entre sí, y el undécimo adelgazado; pronoto doble de ancho que de largo; bordes anterior y laterales confundidos en una misma curva regular, el posterior sinuado á cada lado, con el lóbulo medio ancho, poco saliente y redondeado; escudete triangular y pequeño; élitros mucho más anchos que el pronoto, medianamente convexos, brevemente ovales, con los bordes laterales redondeados y continuando exactamente la curva del pronoto; superficie ligeramente puntuado-estriada; patas bastante fuertes; tarsos largos, con el primer artejo pequeño, el tercero bastante largo y el cuarto que pasa un tercio de los lóbulos del precedente; mesosternón cóncavo. La especie típica de este género fué descubierta en Méjico por Boheman, y es un lindo insecto de color amarillo-verdoso, de contorno regularmente oval y de talla considerable, puesto que puede alcanzar hasta 17 milímetros de longitud.

PLATICLÉRIDO (del gr. πλατύς, ancho, y *clérido*): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia cléridos, tribu clerinos. Estos insectos presentan los caracteres siguientes: palpos casi iguales y con su último artejo triangular alargado; labro saliente y escotado; cabeza corta, ancha y casi vertical; ojos bastante gruesos, medianamente salientes, ovales y estrechamente escotados en semicírculo; antenas cortas y de 11 artejos: primero grueso y cilíndrico, segundo á octavo de la misma forma, delgados y decrecientes á partir del cuarto, noveno á undécimo formando una pequeña maza bastante floja; protórax transversal, redondeado en los bordes y muy estrechado posteriormente; élitros cortos, paralelos, redondeados por detrás y deprimidos por encima; patas medianas; coxas anteriores é intermedias salientes y casi globosas; fémures engrosados, sobre todo los anteriores, los posteriores llegan hasta casi el extremo de los élitros; tarsos cortos; su primer artejo muy pequeño, los tres siguientes provistos de laminillas escotadas, el segundo comprimido, el tercero y cuarto bífidos en su extremidad; prosternón bastante ancho entre las caderas del primer par.

De todos los cléridos, éstos son los más deprimidos. Son pequeños insectos de Madagascar, rugosos por encima, sobre todo en la base de los élitros, y de un color negro casi mate: uno de ellos *(planatus)* tiene en los élitros una ancha banda amarillenta. Puede citarse además de este el *Platycleris elongatus*.

PLATICNEMIA (del gr. πλατύς, ancho, y κνήμη, tibia, pierna): *Antrop.* Deformación de la tibia. Consiste en un aplastamiento lateral que transforma la sección triangular en la llamada lámina de sable, aumentándose el grueso en la parte anterior que la posterior convierte en un bor-

de más ó menos espeso, dando lugar á la formación de una arista entre la inserción del poplíteo y el tibial posterior. Fué considerada primero esta anomalía por Busk en tibias procedentes de las cavernas de Gibraltar, y posteriormente ha sido hallada en otros restos prehistóricos en muchas razas salvajes actuales; Broca la estudió en los huesos de Eyzús, demostrando la semejanza que existía con las tibias de los antropoides y rebatiendo la hipótesis de ser debida la platicnemia al raquitismo, que sustituyó por la que hoy se admite y que supone dependiente esta anomalía del desarrollo escaso de los músculos de la pantorrilla; pero no basta, sin embargo, esta hipótesis, porque la platicnemia no es carácter raro bastante repartido, pues Wyman ha demostrado su frecuencia en todas las razas americanas, y otros autores en las prehistóricas y actuales de Europa.



A. Corte vertical de la tibia normal. *B.* Corte de la tibia aplanada.

Para apreciar este carácter, mídense los diámetros anteroposterior y transverso al nivel del agujero nutricio, hallándose la relación del segundo al primero =100, y caracterizándose la platicnemia cuanto más bajo es el índice. Se consideran como tibias afectadas de esta anomalía las que tienen el índice inferior á 70, y se las divide en tres grados según la intensidad de la anomalía.

PLATICODONTE: m. *Bot.* Género de plantas *(Platycodon)* perteneciente á la familia de las Campanuláceas, cuyas especies habitan en el Norte de Asia, y son plantas herbáceas perennes, con las hojas alternas ó casi opuestas, sentadas, aovadas ó linealeslanceoladas, aserradas y pálidas, las superiores muy menores y con pocas flores, terminales, solitarias y pedunculadas; cáliz con el tubo cónico-invertido ó aperonzado, soldado con el ovario y con el limbo súpero y quinquéfido; corola inserta en la parte superior del cáliz, grande, lobulada y quinquelobulada en su ápice; cinco estambres insertos en la corola, con los filamentos ensanchados en la base y las anteras libres; ovario ínfero, quinquelocular, con las celdas alternas con los lóbulos del cáliz, y óvulos numerosos, anátropos, insertos en los ángulos centrales de las mismas; estilo engrosado en su base y peloso en su ápice; estigma estrellado y con tres ó cinco radios patentes. El fruto es una cápsula ovoidea, con tres ó cinco celdas y dehiscencia apical loculicida en igual número de valvas; semillas numerosas, ovoideas, brillantes, con el embrión ortótropo en el eje de un albumen carnoso, los cotiledones muy cortos y la raicilla centípetra próxima al ombligo.

PLATICONIA: f. *Paleont.* Género de la familia rizomorinos, orden de los litístidos, clase de los espongiarios y tipo de los celentereados. Es una esponja fósil, descrita por Zittel, y que tiene los corpúsculos esqueléticos regularmente ramificados, provistos de protuberancias nudosas y de expansiones radiciformes, de longitud variable y con el canal central simple ó ramificado; estos elementos se agrupan en entrecruzamientos fibrosos, formando un tejido laxo y flojo; en la superficie los elementos esqueléticos son idénticos á los del interior, pero se presentan unas anclas ganchudas y espículas monoáxicas. Son esponjas pateliformes, infundibuliformes ó discoidales, con la base puntiaguda ó pedunculada y el vértice cóncavo, que lleva en su superficie los ósculos; la cara externa es porosa ó revestida de una concha arrugada, presentando en el centro de la cara superior la desembocadura de un haz de tubos verticales, que está muy poco desarrollado, en lo que se diferencia del género *Hyalotragos;* las canales están dispuestas en series verticales radiadas y en dirección paralela á la de la superficie; los elementos esqueléticos se presentan poco entrelazados, y son bastante gruesos y están provistos de expansiones espinosas. Abundan las especies de este género en el piso del jurásico superior.

PLATICOPE (del gr. πλατύς, ancho, y κωπη, remo): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia curculiónidos, tribu de los braquiderinos. Se reconocen estos insectos por presentar los caracteres siguientes: rostro cuando más de la longitud de la cabeza, separado de ella por un surco transversal generalmente anguloso, un poco adelgazado por delante, robusto, anguloso, plano, profunda y longitudinalmente surcado por encima, escotado en su extremo; escrobas profundas, un poco separadas por detrás, flexuosas ó arqueadas y que llegan hasta los ojos; antenas medianas; escapo muy robusto, deprimido y más ó menos dilatado en su extremo, que alcanza al protórax; funículo con los artejos primero y segundo alargados, delgados, casi iguales y en cono invertido, del tercero al séptimo cortos y casi iguales; maza oval, puntiaguda, articulada; ojos medianos, redondeados, salientes; protórax muy corto, ligeramente adelgazado por delante, redondeado en los bordes, truncado en sus dos extremidades; élitros globosos ó brevemente ovales, convexos, que rodean al abdomen, nunca más anchos que el protórax y débilmente escotados en su base, con los húmeros redondeados, frecuentemente provistos de un tubérculo lateral; patas medianas, robustas; fémures engrosados; tibias rectas, más ó menos sinuadas en su mitad interna, las posteriores á veces comprimidas y angulosas en su borde externo; tarsos cortos, esponjosos por debajo, con su cuarto artejo corto, bastante robusto; segmentos intermedios del abdomen casi iguales; apófisis intercoxal bastante ancha, truncada por delante; cuerpo corto, escamoso.

Este género es propio del Africa austral y divisible en dos secciones naturales, como lo hizo Schœnerr, según que sus especies tienen los élitros provistos ó no de un tubérculo lateral próximo á su base. Los primeros se aproximan por este punto de vista á los *Plosyrus*, y son ejemplo de ellos las especies *Platycopes gonypterus*, *P. turgidus*, *P. virens*, etc.; los segundos se asemejan mucho á los *Cucorhinus*, y entre ellos pueden citarse el *P. argyrellus*, *P. prasinatus*, etc. Todos tienen los segmentos intermedios del abdomen de tamaño próximamente igual y planos. La coloración de estos insectos es unas veces gris cenicienta y otras verde brillante.

PLATÍCORA: f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia nitidúlidos, tribu nitidulinos. Se reconocen estos insectos por presentar los caracteres siguientes: menton muy ancho, que oculta las maxilas excepto en la base, ancho y profundamente escotado y la escotadura bisinuada; palpos bastante largos, casi iguales, delgados; el tercer artejo de los labiales un poco más largo que el segundo, el cuarto de los maxilares tan largo como los precedentes reunidos; mandíbulas robustas, rebordeadas lateralmente, obtusas y bicuspidadas en su extremidad; labro bilobado; cabeza grande, transversal; sus surcos antenares subcefálicos grandes y muy convergentes; antenas alargadas, sobre todo en los machos, delgadas; primer artejo corto, ensanchado exteriormente, segundo más corto que el tercero, cuarto á octavo cada vez más cortos, noveno á undécimo formando una pequeña maza alargada; protórax corto, débilmente rebordeado, bisinuado en cada lado de la base; élitros truncados posteriormente, dejando gran parte del pigidio al descubierto; patas cortas y robustas; tibias rectas, finamente velludas; tarsos sencillos, con sus tres primeros artejos pubescentes por debajo; sin segmento abdominal adicional en los machos; apófisis prosternal nula; cuerpo plano, paralelo y notablemente deprimido.

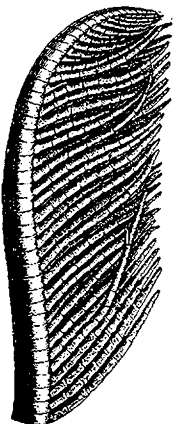
Este género es americano, y sus especies muy poco numerosas; pueden citarse como ejemplo las *Platychora Lebasii* y *P. pobila*, originarias del Brasil.

PLATICRÁTER (del gr. πλατύς, ancho, y κρατήρ, corte): m. *Bot.* Género de plantas *(Platycrater)* perteneciente á la familia de las Saxifragáceas, cuyas especies habitan en el Norte del Japón, y son plantas sufruticosas, de poca talla, con las ramas tendidas ó rastreras, radiantes, las hojas caedizas, anuales, opuestas y con estípulas pecioladas, aovado-acuminadas, agudamente aserradas, penninerviadas, con las flores dispuestas en corimbos terminales, ramificados, paucifloros, siendo las flores superiores fértiles y abriéndose la primera; la terminal y las inferiores estériles; cáliz de las flores estériles ensanchado, membranoso, reticuladovenoso, colorido y tri ó cuadrilobo; la corola y los estambres rudimentarios; las flores fértiles tienen el cáliz soldado con el ovario y el limbo súpero y cuadripartido; la corola con cuatro pétalos aovados, con estivación valvar, sentados é insertos en la margen de un anillo epigino; los estambres, en número indefinido, insertos en varias series sobre el mismo anillo, con los filamentos filiformes unidos por su base y las anteras fijas por la base, biloculares y longitudinalmente dehiscentes; ovario ínfero, bilocular, con las placentas multiovuladas adheridas á una y otra cara del tabique medianero, con dos estilos libres y dos estigmas casi terminales situados lateralmente en la cara interna de los estilos, bilocular, cuyo ápice se abre entre estos estilos y que contiene semillas numerosas, ascendentes, oblongas, con la testa delgada, membranosa, reticulada y adherida, y el embrión, ortótropo y casi cilíndrico, situado en el eje de un albumen carnoso, con los cotiledones muy cortos y la raicilla ínfera.

Platycrater arguta Sieb. et Zucc. – Arbustito con las hojas oblongas, dentadas y puntiagudas, las flores blancas y hermosas, con estambres amarillos estériles y fértiles en la misma inflorescencia como en las ortensias.

PLATICRÍNIDOS (del gr. πλατύς, ancho, y χρινον, lirio): m. pl. *Paleont.* Familia del suborden de los teselados, clase de los crinoideos y tipo de los equinodermos. Presentan el cáliz irregular con una base monocíclica, conteniendo dos ó tres basalias y de tres á cinco interradialias analias; llevan frecuentemente una pequeña placa colocada en los interradios entre los brazos, cuyo número es de 10 ó más, con largas pínulas. El género tipo de este grupo de erizos marinos fósiles es el *Platycrinus*, de cáliz cupuliforme, con tres basalias, cinco radialias grandes, muy altas y profundamente escotadas en su vértice en forma de herradura; las interradialias se elevan á gran altura, y presenta de una á tres interradialias analias de pequeño tamaño; sobre las radialias se halla una branquialia axilar, y tiene 10 brazos, algunas veces bifurcados en una serie de artejos de tamaño alterno; el ano se prolonga generalmente en un tubo; el tallo es largo y sus artejos son redondos ó elípticos, teniendo el canal nutricio muy estrecho.

Distribúyense las numerosas especies de este género desde el terreno silúrico superior, donde aparecen, aunque con escasa representación; por el devónico y el carbonífero, en donde terminan, siendo, por tanto, única y exclusivamente paleozoicas. En el terreno devónico pueden citarse las especies *granuliferus*, *buchii*, *depressus*, *hieroliphicus* y *ventricosus*, de varias localidades de Prusia, especialmente Eifel; el *P. interscapularis* y el *phillipsi* son especies de Newton, en Inglaterra. Es mucho más abundante todavía en el devónico que en el terreno carbonífero, al que pertenecen las especies *lævis*, *rugosus*, *tuberculatus*, *granulatus*, *striatus* y *pentangularis*, descritas por Miller como procedentes de la gran cuenca carbonífera anglobelga; las *P. ellipticus*, *laciniatus*, *gigas* y *contractus* pertenecen también á Inglaterra y han sido descritas por Phillips, siendo, por último, de varias localidades de Irlanda las *P. puntatus*, *similis*, *triacantadactylus* y *expausus*.


Platicrino

En la misma familia de los platicrínidos, y como subgénero del típico, se encuentran el *Sthorthingocrinus* Schultze, *Eucladocrinus* Meck, *Pleurocrinus* Austin, *Cupellæcrinus* Troost. Forma género aparte por algunas diferencias más esenciales el *Hexacrinus*, cuyas interradialias analias son tan grandes como las radialias, hallándose intercaladas entre éstas, jamás en tubo, perteneciendo esta forma al terreno devónico. Merecen citarse también entre los platicrínidos á los

géneros *Marsupiocrinus* y *Cordylocrinus*, del silúrico superior, y *Dichocrinus* y *Pterocrinus* de la caliza carbonífera.

PLATIDÁCTILO (del gr. πλατύς, ancho, y δακτυλος, dedo): m. *Zool.* Género de reptiles del orden de los saurios, familia de los gecónidos, tribu de los platidactilinos, que ofrecen los siguientes caracteres: lados de la cabeza, tronco y extremidades con los bordes dilatados en membranas. Tienen todos los dedos unidos por la piel y con uñas; láminas plantares no divididas.

Las especies de este género, como asimismo las de otros géneros afines del grupo de los gecónidos, se conocen en nuestro país con el nombre de *Salamanquesas* (véase esta palabra).

PLATIDEMA (del gr. πλατύς, ancho, y δέμας, cuerpo): f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia tenebriónidos, tribu diaperinos. Sus numerosas especies se reconocen por los siguientes caracteres: último artejo de los palpos maxilares en triángulo equilátero ó un poco alargado; cabeza á veces provista en el lado interno de los ojos de dos pequeños cuernos ó tubérculos; antenas un poco más largas que el protórax, medianamente robustas, con el segundo artejo muy corto, el tercero alargado y subcilíndrico, del cuarto al undécimo gradualmente engrosados, perfoliados y estrechados en su base, excepto el último que es transversalmente oval; protórax redondeado en los bordes, cortado rectangularmente en su base, con los ángulos posteriores rectilíneos y un lóbulo central medianamente largo; repliegue epipleural de los élitros entero por detrás; tarsos muy delgados, alargados, filiformes; los artejos velludos inferiormente, el primero de los posteriores muy alargado y por lo menos tan grande como el cuarto; mesosternón unas veces casi vertical y excavado en la base, otras horizontal y en forma de V; cuerpo oval, frecuentemente recubierto de una eflorescencia tomentosa y muy fugaz; los demás caracteres del género *Diaperis*.

Este género es muy rico en especies y repartido por todas las regiones cálidas y templadas del globo, pero principalmente representado en América; las especies de este país son casi todas de un color negro aterciopelado. Pueden citarse como ejemplo las *Platydema Dejeanii* y la *P. violacea* de Europa; las *P. bifasciata* y *P. maculata* de América, etc.

PLATIDESMO (del gr. πλατύς, ancho, y δεσμός, ligamento): m. *Zool.* Género de miriápodos del orden de los quilognatos, familia de los polidesmos, que se caracterizan por su cabeza pequeña; pies y segmentos del cuerpo numerosos, provistos en su parte media de una fuerte carena bilateral y aplanada; 45 segmentos entre la cabeza y el ano, el primero algo más largo pero menos ancho que los siguientes; los artejos de las antenas desiguales; un par de ojos estigmatiformes; unos 84 pares de pies, y los apéndices bucales no prolongados en forma de chupador.

Como tipo de este género citaremos el *Platidesmo polidésmido (Platydesmus polydesmoides)*, que tiene una ranura longitudinal en el dorso; dos filas transversales de pequeños tubérculos en los anillos; la cabeza de un color pardo obscuro; los ojos y las antenas amarillentos, como la parte inferior del cuerpo. A los lados se ven manchas de un pardo rojizo y en la parte media del dorso una faja longitudinal amarilla; las patas son largas, amarillentas, con algunos pelos cortos como las antenas. Su longitud es de 0,02. Esta especie procede de Guatemala.

PLATIDIA: f. *Zool.* Género de braquiópodos del orden articulados, familia terebratúlidos. Los animales que constituyen este grupo se caracterizan por las particularidades siguientes: brazos muy pequeños, dispuestos en tres lóbulos, de los cuales el central se halla situado alrededor del orificio bucal; extremidades no espirales; concha casi orbicular; línea cardinal casi recta; aparato braquial constituído por dos ramas descendente cortas que vienen á reunirse á un pilar septal situado en el centro de la valva; espículas que parecen soldarse unas á otras. Estos braquiópodos son propios de los mares de Europa, Antillas, Océano Antártico, etc. Puede citarse como ejemplo la *Platidia anomioides*.

PLATÍFANO: m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia tenebriónidos, tribu de los cifaleínos. Las especies que constituyen este género presentan gran afinidad con el *Cyphaleus*, de la misma familia, del cual se separan por los caracteres siguientes: antenas más cortas que el protórax; sus cinco últimos artejos deprimidos, transversales y gradualmente ensanchados; élitros mucho más cortos, muy convexos, elíptico-ovales; sus epipleuras horizontales; apófisis intercoxal menos ancha, ojival; cuerpo ancho, convexo, elíptico-oval.

Esta forma del cuerpo da á estos insectos una *facies* muy diferente de la del género *Cyphaleus*, á la cual se añade una escultura completamente distinta. Tienen lisa la cabeza, lo mismo que el protórax, y sus élitros, en lugar de ser rugosos, son estriados; el número de estrías es de 14 en cada uno de ellos. El tipo del género es el *Platyphanes gibbosus*, un gran insecto originario de la Australia, cuyo color varía del negro bronceado al verde metálico más ó menos claro.

PLATÍFILO (del gr. πλατύς, plano, y φύλλον, hoja): m. *Zool.* Género de insectos del orden de los ortópteros, sección de los saltadores, familia de los locústidos. Este género, establecido por Serville, se caracteriza por tener los palpos maxilares con su último artejo grande, algo abultado y truncado; el protórax corto, aquillado, con los surcos transversos bien marcados y su borde posterior saliente y redondeado; prosternón bidentado; mesosternón y metasternón transversos y algo puntiagudos en sus ángulos; antenas largas y setáceas, muy juntas y con el primer artejo grueso; patas fuertes, muy espinosas, con las tibias anteriores poco ensanchadas en su base, con los tímpanos bien marcados, las posteriores muy grandes con los fémures gruesos y espinosos por debajo y las tibias muy espinosas; élitros oblongos ú ovales, más largos que el abdomen y terminados en punta redondeada; alas grandes, rectas ó poco sinuosas; oviscapto de las hembras grande y muy poco encorvado.

Comprende este género hoy un corto número de especies, pues algunas de las que en él se incluían han sido separadas para formar otros géneros. Entre las especies más notables de este género pueden citarse el *Platyphyllum perspicillatum* Stoll., que procede de Méjico; el *P. viridifolium* Serv., del Brasil; el *P. coriaceum* L., que se encuentra en las Antillas, especialmente en la Martinica; el *P. scabricolle* Serv., de la misma localidad; y el *P. maculipenne* Serv., del Brasil.

PLATIFISA (del gr. πλατύς, ancho, y φῦσα, vejiga): f. *Paleont.* Género de la familia de los físidos, suborden de los higrófilos, orden de los pulmonados, clase de los gasterópodos y tipo de los moluscos. Concha en espiral, sinestrorsa, de forma oval, con las vueltas de la espira muy convexas, estando la última muy alargada cerca de la sutura; el vértice es obtuso y el ombligo tiene una hendedura muy estrecha; la columnilla está truncada y el peristoma ó borde del agujero es simple, adelgazado y cortante. La especie *P. Prinsepi*, encontrada en el coceno de la India, alcanza un tamaño verdaderamente gigantesco y recuerda por su conformación á los *Physopsis*.

PLATIGASTRO (del gr. πλατύς, ancho, y γαστήρ, vientre): m. *Zool.* Género de reptiles del orden de los ofidios, familia de los ericidos, que ofrece los siguientes caracteres: escudos cefálicos simétricos; escamas del cuerpo con tres quillas.

La especie tipo de este género es el *Platygaster multicarinatus* Perón, que habita en Port-Jackson.

– PLATIGASTRO: *Zool.* Género de insectos himenópteros de la familia proctotrúpidos, tribu



Platygaster

de los platigastrinos. Las numerosas especies que constituyen este género se reconocen por los siguientes caracteres: antenas más de dos veces tan largas como la cabeza, formadas ordinariamente de 10 artejos y con una larga varilla sobre la que se inserta una maza alargada muy engrosada en su extremidad; palpos maxilares compuestos de dos artejos; las alas no tienen ninguna nerviación; el abdomen es pediculado, con el segundo segmento muy grande y los siguientes muy cortos. Este género es muy numeroso en especies, casi todas ellas europeas y la generalidad de color negro. Pueden citarse, entre otras, como ejemplo, las especies *Platygaster contorticornis* y *P. nodicornis*.

PLATIGENIA (del gr. πλατύς, ancho, y γένειον, barba): f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia escarabeidos, tribu cetoninos. En las especies de este género hay diferencias sexuales muy notables, por lo cual es preciso dar por separado los caracteres del macho y los de la hembra. Los del primero son los siguientes: menton ancho, transversal, ensanchado y amplio, pero poco profundamente escotado por delante; lóbulo externo de las maxilas muy corto, transversalmente lineal, cilado; cabeza plana, cuadrada; epistoma débilmente sinuado por delante, con sus ángulos redondeados; ojos salientes y aquillados; antenas robustas, con la maza oblongo-oval; protórax transversal, plano, muy estrechado posteriormente, redondeado en los bordes por delante, bisinuado en su base, con los ángulos posteriores derechos y agudos; escudete cordiforme; élitros planos, paralelos, surcados; patas robustas; tibias anteriores obtusamente tridentadas, las otras biaquilladas hacia fuera, erizadas de largos pelos interiormente, las intermedias excavadas en esta cara; tarsos robustos, de la longitud de las tibias, los artejos de los anteriores muy cortos y lampiños, los de los cuatro posteriores en cono invertido y ciliados; pigidio ancho, plano, redondeado y replegado por debajo en su extremidad; una gran foseta oblonga, longitudinal, llena de pelos tomentosos sobre el metatórax; haces de pelos semejantes sobre los primeros segmentos abdominales; mesosternón bastante estrecho; prosternón provisto de dos robustas apófisis, una antecoxal y otra postcoxal. Los caracteres que distinguen á la hembra del macho son los que siguen: maza de las antenas oval; las cuatro tibias posteriores sin pelos en su borde interno y las intermedias sencillas; gancho externo de los tarsos anteriores inerme; sin foseta sobre el metatórax ni haces de pelos en el abdomen; pigidio puntiagudo en su extremidad y prolongado en una pequeña apófisis colocada horizontalmente.

Estos caracteres están tomados de la especie típica del género, la *Platygenia barbata*, gran insecto de la costa occidental de África, de forma ancha y deprimida, de color pardo negruzco, uniforme, ligeramente brillante por encima, velado en el resto del cuerpo por una especie de barra opaca. Después se han descrito las hembras de otras dos especies (*P. Mac-Leagi* y *P. excavata*), una de las cuales, la *excavata*, se separa mucho del tipo. Todas estas especies son poco frecuentes en las colecciones, sobre todo las dos últimas.

PLATIGINA: f. *Bot.* Género de plantas (*Platygyne*) perteneciente á la familia de las Euforbiáceas, cuyas especies habitan en la isla de Cuba, y son plantas fruticosas, con las hojas alternas, casi acorazonadas, dentadas en el margen y biestipuladas; flores monoicas, las masculinas dispuestas en corimbos opuestos, con el cáliz quinquepartido, alguna vez cuadri ó sexpartido, y las lacinias con estivación valvar; sin corola; cinco estambres, rara vez seis, sobre un receptáculo deprimido, cónico, erizado de pelos rojos, con las anteras estrorsas, biloculares, anchamente aovadas, insertas por el dorso y longitudinalmente dehiscentes; flores femeninas formando en la parte superior del tallo racimos cortos tri ó quinquefloros, opuestos á las hojas y muy cortamente pedicelados; tienen el cáliz quinquepartido, persistente, con las lacinias empizarradas en la estivación, erguidas y casi desiguales; ovario casi globoso, tomentoso, trilocular, con tres estilos anchos, coherentes entre sí, más largos que el ovario, con pelos rojos ó blancos y estigmas ensanchados, algo revueltos; el fruto es una cápsula tricoca, con las cocas vellosas, monospermas y las semillaa colgantes.

PLATIGIRIO: m. *Bot.* Género de plantas (*Platygyrium*) perteneciente al tipo de las muscí-

neas, clase de los musgos, familia de los Hipnáceos, cuyas especies habitan en Europa y forman céspedes intrincados, y tienen los tallos pinnadorramosos, las ojas muy aproximadas, patentes, cuando secas empizarradas, algo escariosas, brillantes, lisas, sin nervios; flores dióicas, con los periquecios sobre ramos cortos radicantes nacidos del tallo primario; cofia demediada, larga, algo torcida y desnuda; cápsula estrecha, oblonga, casi cilíndrica, regular ó arqueada, persistente; peristoma con los dientes debajo del orificio de la cápsula, libres, linealeslanceolados, hialinos, hidroscópicos. Habitan sobre los troncos y rara vez sobre las piedras.

PLATIGLOSO (del gr. πλατύς, ancho, y γλῶσσα, lengua): m. *Zool.* Género de peces del orden de los faringognatos, familia de los lábridos, tribu de los pilidinos, caracterizado por tener escamas medianas, las de la región torácica más pequeñas que las de los lados del cuerpo; línea lateral continua; cabeza desnuda casi siempre; los dientes anteriores cónicos, no encorvados hacia atrás y afuera, con un canino posterior; nueve espinas en la de la dorsal. Este género habita en los mares tropicales y los próximos.

La especie tipo del género *Platyglossus Dussumieri* C. et V. habita en China, Océano Indico.

PLATIGNATO (del gr. πλατύς, ancho, y γνάθος, mandíbula): m. *Zool.* Género de coleópteros de la familia cerambícidos, tribu ortosominos. Lengüeta muy pequeña; palpos medianos, poco robustos y con el último artejo suboval; mandíbulas muy robustas, á veces más largas que la cabeza, con la punta encorvada, cortantes por encima y canaliculadas por debajo; labro vertical y triangular; cabeza transversal; epistoma muy escotado anteriormente; antenas casi de la longitud del cuerpo, con el segundo artejo de la misma longitud que el primero; protórax transversal, cuadrado, deprimido y con cuatro dientecitos en cada borde; escudete redondeado por detrás; élitros poco convexos y con el ángulo sutural subespinoso; patas cortas y comprimidas; fémures oblongo-ovales; cuerpo alargado, algo deprimido y finamente pubescente.

La especie casi única de este género es el *Platygnathus octangularis*, insecto de mediana talla originario de la isla Mauricio.

PLATIJA (del lat. *platēssa;* del gr. πλατύς, ancho): f. Pescado de mar de los planos y de los que tienen los ojos á la derecha y la cola redondeada; en la aleta del dorso se le cuentan sesenta y ocho radios, y en la del ano cincuenta y cuatro; sus escamas son delgadas y blancas, el color del lado derecho es una mezcla de pardo y negruzco con algunas manchas anaranjadas, y el del izquierdo, blanco.

– PLATIJA: *Zool.* Nombre vulgar con que de ordinario se designa la *Platessa vulgaris*, pez del orden de los anacantinos, familia de los pleuronéctidos, caracterizado por tener el cuerpo romboidal, algo alargado, cubierto de escamas fuertes, ásperas y muy adherentes; los ojos en el lado derecho de la cabeza; la aleta dorsal larga y comenzando al nivel de los ojos. Mide unos 25 á 30 centímetros y es frecuente en los mares de Europa, sobre todo en el Océano.

La platija se conoce también entre los pescadores con los nombres quizás demasiado vulgares de *Tapaculos* y *Acedias*, y los franceses la denominan *limande*, tomando esta palabra del latín *lima*, la lima por la aspereza de sus escamas. Viven generalmente en fondos cenagosos y arenosos, muy cerca de las costas, y su carne es de las menos apreciadas entre las de los diversos peces planos, porque siempre tiene cierto sabor á la arena y fango de los fondos en que habitan, aunque algunos aseguran que en los meses de enero á abril es más delicada y sabrosa.

PLATILOBIO (del gr. πλατύς, ancho, y λοβός, vaina): m. *Bot.* Género de plantas *(Platylobium)* perteneciente á la familia de las Leguminosas, subfamilia de las papilionáceas, tribu de las loteas, cuyas especies h. bitan en la zona oriental de Nueva Holanda, y son plantas fruticosas, con las hojas opuestas, sencillas, biestipuladas, y con las flores amarillas, axilares, con el estandarte rojo en la base, y las alas obtusas, paralelas á la quilla y tan largas ó más que ésta; 10 estambres monadelfos; ovario casi sentado y multiovulado; estilo corto alesnado; estigma obtuso; legumbre comprimida, plana, con la sutura dorsal alada y polisperma.

PLATÍLOFO (del gr. πλατύς, ancho, y λόφος, penacho): m. *Bot.* Género de plantas *(Platylophus)* perteneciente á la familia de las Saxifragáceas, cuyas especies habitan en el Cabo de Buena Esperanza, y son plantas arbóreas, con las hojas opuestas, pecioladas, trifolioladas, con las folíolas casi sentadas, coriáceas, lanceoladas, acuminadas, agudamente aserradas, reticuladovenosas, lampiñas, con las flores terminales y apanojadas; cáliz cuadri ó quinquéfido y persistente; corola de cuatro ó cinco pétalos insertos sobre un disco hipogino casi urceolado, trífidos y persistentes; ocho ó 10 estambres insertos con los pétalos, con los filamentos filiformes y las anteras biloculares, incumbentes y aovadas; ovario libre, bilocular, con los óvulos geminados en las celdas, dispuestos colateralmente y colgantes del ápice del tabique; dos estilos casi patentes y con los estigmas sencillos; el fruto es una cápsula membranosa, reticulada, inflada en la base, comprimido-alada en su ápice, obtusa é indehiscente y alguna vez monosperma por aborto; semillas arqueadas, con la testa coriácea y lisa.

– PLATÍLOFO: *Zool.* Género de aves del orden pájaros, familia córvidos, tribu gamelinos, que se caracterizan por tener el pico muy comprimido, poco encorvado en el dorso, escotado hacia la punta, con cerdas en la abertura bucal; quinta á séptima remeras iguales y las más largas; cola de mediana longitud y redondeada; el tarso más largo que el dedo medio.

La especie tipo del género es el *Platilophus galericulatus* Cuv., que habita en Java.

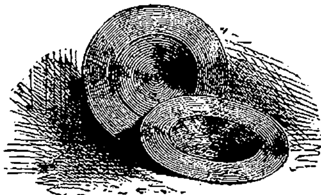
PLATILLA: f. BOCADILLO; especie de lienzo delgado y poco fino.

– PLATILLA: *Geog.* Río de la sección Guzmán Blanco, Venezuela; nace en la serranía del Interior, y unido al Tiznados desagua en el Portuguesa, afl. del Apure. ‖ Altura de la serranía del Interior, en la sección Guzmán Blanco, Venezuela, á 1886 m. sobre el nivel del mar.

PLATILLO (d. de *plato*): m. Guisado compuesto de carne y verduras picadas.

– PLATILLO: Extraordinario que dan á comer á los religiosos en sus comunidades los días festivos, además de la porción ordinaria.

– PLATILLO: Instrumento de metal, en forma de plato, con un pequeño hueco en medio, que, asido á un cordón ó cinta atada á los dedos de la



Platillos

mano, sirve en las músicas, especialmente en las militares, para acompañamiento. Son dos y suenan chocando uno con otro.

– PLATILLO: Cada uno de los dos platos de una balanza.

– PLATILLO: fig. Objeto ó asunto de murmuración. U. m. con los verbos *hacer* y *ser*.

> De modo señora, que porque la otra se os aventaje en la hermosura, en la discreción, en las prendas, sin haberos hecho mal alguno, la habéis de tener tan por enemiga, que ha de ser todo el blanco de los apodos, de la murmuración y de la risa, y que sólo un pelo que la notéis ha de ser por vuestra boca el PLATILLO de los estrados?
>
> P. JUAN MARTÍNEZ DE LA PARRA.

– PLATILLO: *Arq.* La parte superior de una capilla cubierta con bóveda caída, descontando las pechinas, esto es, á partir del plano de arco toral.

PLATIMELA: f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia crisomélidos, tribu australicinos. Estos insectos se reconocen por presentar los caracteres siguientes: cabeza ancha, incluída en el protórax hasta el borde posterior de los ojos; epistoma corto; labro emarginado; palpos maxilares con el tercer artejo cónico-invertido, el último casi cuadrangular, anchamente truncado, más desarrollado que el anterior; ojos brevemente ovales, convexos; antenas que no alcanzan la mitad de la longitud del cuerpo, con el primer artejo engrosado y oval, del segundo al cuarto alargados y delgados, el quinto y siguientes gradualmente dilatados hacia su extremidad; protórax muy transversal, casi tan ancho como los élitros, poco convexo, con el borde anterior escotado, saliente en el centro, sinuado á cada lado, con los ángulos cortos y agudos, los bordes laterales rectos, estrechados en su extremo; borde posterior casi lobado en el centro, escotado en arco á cada lado, con los ángulos puntiagudos; escudete semielíptico; élitros oblongo-ovales, poco convexos, puntuado-estriados; prosternón bastante ancho, débilmente aquillado por delante, dilatado posteriormente; mesosternón plano, transversal, con los bordes anterior y posterior paralelos; metasternón con las parapleuras lineales; patas sencillas; tibias cilíndricas; ganchos de los tarsos largamente apendiculados. Las pocas especies de este género que hay descritas pertenecen á la fauna de Nueva Holanda.

PLATIMERIO (del gr. πλατύς, ancho, y μέρος, parte): m. *Bot.* Género de plantas *(Platymerium)* perteneciente á la familia de las Rubiáceas, tribu de las gardeniéas, cuyas especies habitan en las islas Filipinas, y son plantas fruticosas, con las ramas delgadas cilíndricas; las hojas opuestas, cortamente pecioladas, coriáceas, lanceoladas, acuminadas, pubescentes por el envés como las ramas, con las flores numerosas, cortamente pedunculadas, formando glomérulos axilares; cáliz canotomentoso, con el tubo corto, soldado con el ovario, y el limbo súpero, enrodado, quinque ó rara vez cuadripartido, con los lóbulos planos y obtusos; corola súpera, embudada, con el tubo corto, lanudo en su superficie interna, y el limbo quinque ó rara vez cuadripartido, con los lóbulos planos, obtusos y retorcidos á la derecha en la estivación; cuatro ó cinco anteras lineales, sentadas dentro del tubo de la corola; ovario ínfero, bilocular, inserto sobre un disco epigino y con las celdas multiovuladas; estilo mazudo, con 10 costillas algo retorcidas en espiral.

PLATÍMERO (del gr. πλατύς, ancho, y μηρός, muslo): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia curculiónidos, tribu antiarininos. Los insectos de este género están caracterizados por presentar la cabeza muy saliente y casi cilíndrica; antenas apenas tan largas como la cabeza y medianamente robustas; ojos redondeados y muy salientes; protórax ligeramente convexo, transversal, un poco estrechado por delante y truncado en sus dos extremidades; élitros algo convexos, ovales ú oblongo-ovales y más anchos que el protórax en su base; patas cortas; tarsos cortos, estrechos; mesosternón grande, un poco inclinado; cuerpo oval ú oblongo-oval. Las hembras tienen el cuerpo en general menos ancho.

Entre sus especies se halla la *Platymerus Germari* Schh., del Brasil.

PLATIMETOPO (del gr. πλατύς, ancho, y μέτωπον, frente): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia carábidos, tribu de los harpalinos. Las especies que constituyen este género se reconocen fácilmente por tener los siguientes caracteres: menton transversal bastante profundamente escotado semicircularmente, sin diente medio; sus lóbulos redondeados hacia fuera; lengüeta saliente, de forma rectangular, truncada y poco libre en su extremidad; sus paraglosas pequeñas y casi adherentes, no más largas que ella; último artejo de los palpos oval y agudo en su extremo; mandíbulas cortas, arqueadas y medianamente agudas; labro unas veces cuadrado y otras un poco transversal, siempre redondeado por delante; cabeza mediana, estrechada posteriormente, deprimida por delante; epistoma débilmente escotado; ojos bastante grandes, más ó menos salientes; antenas débiles, más largas en general que el protórax, compuestas de artejos alargados, estrechados en su base; el primero y el tercero los más largos, el segundo el más corto; protórax más ó menos transversal, un poco y gradualmente estrechado en su base, con los ángulos de ésta redondeados, escotado por delante; élitros oblongos, casi paralelos, bastante sinuados en su extremo; patas medianas, poco robustas; fémures anteriores engrosados, por lo menos en los machos; tibias del

mismo par poco ensanchadas en su extremidad, inermes en su borde externo; los cuatro primeros artejos de los tarsos anteriores medianamente dilatados en los machos, provistos por debajo de escamillas colocadas en dos filas, de forma triangular, más largos que anchos; los de los tarsos del segundo par de la misma forma, pero menos dilatados todavía; cuerpo deprimido, puntiagudo, frecuentemente pubescente.

Estos insectos son todos de talla poco considerable, originarios de África y la India. Tienen alguna afinidad con ciertos *Harpalus* á consecuencia de la puntuación de que está cubierto su cuerpo por encima, y su cabeza presenta también analogía con la de los *Amblygnathus*, pero difieren entre sí por numerosos caracteres. Sus especies son bastante numerosas, y entre ellas puede servir de ejemplo el *Platymelopus figuratus* de Cafrería.

PLATIMISCIO: m. *Bot.* Género de plantas *(Platymiscium)* perteneciente á la familia de las Leguminosas, subfamilia de las papilionáceas, tribu de las dalbergiéas, cuyas especies habitan en el Brasil, y son plantas arbóreas ó fruticosas, con las hojas opuestas ó en verticilos ternarios, imparipinnadas, con estípulas casi siempre persistentes, y las folíolas opuestas ó las más superiores alternas, coriáceas, ovales y lampiñas; flores dispuestas en racimos axilares, sencillos ó poco ramificados, frecuentemente fasciculados, lampiños, con las brácteas y bracteillas pequeñas, membranosas y lampiñas como las flores; cáliz apeonzado, acampanado, desigualmente quinquedentado, con el diente inferior más largo y estrecho que los otros; corola amariposada, con el estandarte aovado-orbicular, con las alas oblongas, divergentes, casi súperas, y la quilla oblonga ó aovada, obtusa y tan larga como las alas ó un poco más corta, con los dos pétalos que la componen soldados por el dorso; 10 estambres monadelfos, nueve unidos por los filamentos en un cuerpo y el vesilar libre, por lo que resultan diadelfos y con las anteras erguidas, con las celdas cortas y dehiscentes por el ápice; ovario largamente pedicelado, linealoblongo, comprimido y uniovulado, con el estilo filiforme y corto y el estigma acabezuelado; legumbre pedicelada, oblonga, algo oblicua, planocomprimida, membranosa, indehiscente, obtusamente reticulada, con los nervios poco marcados, con la sutura marginal adelgazada. Contiene una sola semilla, comprimida, arriñonada, cuyo embrión tiene la raicilla curva y vuelta hacia adentro.

PLATINA: f. Mineral de platino.

> ... prometo,
> Si el gobierno me anticipa
> Cuatro millones de reis,
> Descubrir en mi provincia...
> – ¿Alguna conspiración?
> – Un venero de PLATINA.
>
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PLATINA: *Miner.* Es el platino metálico unido con cantidades variables de hierro, iridio, paladio, rodio, oro y cobre. Se presenta en granos de tamaño generalmente pequeño, algunas veces en pepitas, y otras, aunque muy raras, cristalizado en cubos ú octaedros regulares implantados en las cavidades de algunas pepitas de regular tamaño. El peso específico es de 17,75 y la dureza de 4 á 4,5. Tiene color gris algún tanto parecido al del hierro, y lustre metálico susceptible de pulimento.

Se encuentra en las formaciones auríferas aluviales acompañando al oro, pero su origen no debe ser común, pues que no se ha hallado nunca en los filones y diques cuarzosos donde se presenta este último metal; además en Siberia los aluviones platiníferos están concentrados en pequeños valles, radiantes en todas direcciones de centros formados por una roca intermedia de la diorita y de la serpentina, y que en algunos casos presenta la composición de esta última. En la roca no se encuentra el platino nativo, pero es muy abundante en gránulos de siderocromo, los cuales en las arenas de los aluviones están unidos al platino. Además, aunque en rarísimos casos, se han encontrado pequeñas partículas de la roca serpentínica adheridas á algunos granitos de metal.

En la América septentrional existe en California, Colorado, Carolina del Norte y el Canadá; en la central le hay en Cholotcca y Gracio, en la República de Honduras, y en la meridional en Chocó cerca de Poyapán, Antioquía, Brasil, etc. En Rusia en Nischne-Tagilsk en los montes Urales. También se encuentra en Australia y Borneo, y en España ha sido citado en Guadalcanal por Vauquelín.

PLATINA f. *Impr.* Mesa fuerte y ancha, forrada de una plancha bien lisa de hierro, bronce ó zinc, que sirve para ajustar, imponer y acuñar las formas.

– PLATINA: *Mil.* Con esta voz ó la de *plantilla* se designó, desde que se comenzaron á usar armas de fuego portátiles, una plancha de hierro de distintos tamaños y figuras, que se adaptó á la caja, y en la cual se aseguraban las diversas piezas de la llave. En Francia dieron el nombre de platina á la llave entera del arma de fuego.

Como es natural, la forma de la platina fué variando sucesivamente, conforme se modificó el mecanismo de la llave. Reducida en la llave de serpentín ó de mecha á una plancha sujeta por dos tornillos al costado derecho de la caja, ajustábase á ella el sencillo mecanismo de aquel sistema, consistente en una pieza curva de hierro terminada en dos quijadas que sostenían entre sí la mecha, á la cual se le imprimía un movimiento de rotación para inflamar el cebo colocado en la cazoleta. Realmente en las llaves de rueda, de miguelete, de chispa y de percusión no se alteró de manera esencial la forma y modo de ser de la platina, destinada siempre á asegurar las piezas distintas de la llave.

El brigadier Barrios, en su libro *Tratado elemental de armas portátiles*, publicado en 1878, describe así la platina referente al arma de fuego empleada por los institutos armados: «Las diferenzes piezas que constituyen la llave se montan en una principal llamada *platina* ó *plantilla*, de hierro dulce ó acero, que va encastrada en el cuerpo de la caja y sujeta por tornillos que pasan á través de los taladros ó tuercas que á cada uno corresponde. La superficie y contorno de la platina ha de ser lo menor posible, y lo mismo su espesor ó grueso, que se limita á lo únicamente preciso para asegurar la posición y juego de las demás piezas que, entrando al interior del encastre que se abre en la caja, importa mucho reducir cuanto se pueda á fin de que no se debilite demasiado... El encastre de la *platina* en la caja debe ser tan exacto como sea posible, para evitar que la humedad, el polvo ú otra materia extraña se introduzca por la unión entre ambas, entorpeciendo el juego de la llave y perjudicando su uso. Con este objeto se redondea la arista del contorno de la platina y se procura el más perfecto ajuste. – Se distinguen en la platina la *cabeza* ó parte anterior; la *cola* ó extremo posterior; el *resalte*, en que se apoya el muelle real, y los *taladros* roscados ó lisos que sirven para los tornillos, sujeción y juego de las demás piezas de la llave.»

Refiriéndose al sistema Remington, que, desde 1871 y por espacio de más de veinte años, fué reglamentario en nuestro ejército, dice así el *Reglamento provisional de tiro para armas portátiles*, aprobado por Real orden de 11 de enero de 1887: «Las caras laterales (del cajón del mecanismo) se llaman *platinas*, derecha é izquierda, entendiendo siempre lados derecho é izquierdo del arma los que ocupan la posición de los del mismo nombre del tirador apuntando. – La platina izquierda tiene cinco taladros, que corresponden á los dos tornillos del guardamonte, á los pasadores del obturador y del percutor, que retiene las cabezas de estos últimos. – La platina derecha tiene cuatro taladros, correspondientes á los ejes del obturador y percutor y á los del guardamonte. A la mima altura que los taladros correspondientes al tornillo del guardamonte más próximo á la culata existen en las platinas las extremidades remachadas de un travesaño de hierro que las une. el cual sirve para limitar la distancia del muelle real.

– PLATINA: *Zool.* Género de insectos dípteros de la familia estraciómidos. Los insectos de este género se caracterizan por tener los dos primeros artejos de las antenas cilíndricos, de igual longitud; el tercero un poco más corto, comprimido, agudo en su extremidad, sin divisiones; estilo corto y puntiagudo; tórax elevado; escudete provisto de una sola punta levantada; abdomen muy ancho; cuatro celulas posteriores en las alas. La especie típica de este género es la *Platyna hastata*, originaria de Guinea. Este insecto tiene unas 3 líneas de longitud, es de color negro en el fondo, recubierto en el tórax y parte del abdomen de un vello dorado y argentado respectivamente; las alas tienen una semibanda negra; pies blanquecinos.

– PLATINA (BARTOLOMÉ DE SACCHI, más conocido por el nombre de): *Biog.* Historiador italiano. N. en Piadena, cerca de Cremona, en 1421. M. víctima de la peste en 1481. Abandonó las armas para dedicarse á las Ciencias, y por la protección que le dispensó el cardenal Bessarión fué llamado á formar parte del Colegio de los Abreviadores, en Roma. Cuando este colegio fué suprimido por Paulo II, Platina se lamentó de ello tan violentamente, que el Papa, irritado, mandó prenderle. Más tarde fué Platina complicado en una conjuración contra el mismo Pontífice. Sixto IV le nombró bibliotecario del Vaticano y le colmó de beneficios. Las obras de Platina son muy numerosas, y la más conocida, la titulada *In vitas summorum pontificum ad Sixtum IV*, está escrita con energía y elegancia. También se le debe una *Historia de Mantua y de los Gonzagas*, en latín, etc.

PLATINAMINA (de *platino* y *amina*): f. *Quím.* Se da en general este nombre á un grupo muy numeroso de compuestos, en los que se puede suponer la existencia de radicales formados por una ó varias moléculas de amonio, cuyo hidrógeno ha sido sustituído total ó parcialmente por uno ó varios átomos de platino. Estos cuerpos, que de ordinario se designan por los nombres de los autores que los descubrieron, son muy complejos, entrando en ellos el platino á veces como didínamo, otras como tetradínamo, y otras, en fin, asociándose dos átomos de platino tetradínamo entre sí, para formar un grupo que actúa con dinamicidad igual á 6.

Respecto á la constitución de las platinaminas se han establecido diversas hipótesis: Berzelius las consideraba como compuestos copulados del amoníaco; Reiset y Gerhardt suponían una sustitución sencilla del hidrógeno de dicho amoníaco por el platino; Weltzien, lo mismo que Hofmann, admitía que eran derivados del mismo tipo más ó menos condensado, pero suponiendo que parte del hidrógeno podría ser sustituído por el radical amonio, por más que todas estas hipótesis y las fórmulas que de ellas se deducen no podían explicar de una manera completa la composición de cuerpos tan numerosos.

Posteriormente Blomstrand estableció las bases de una clasificación y nomenclatura fundada exclusivamente en la dinamicidad, y que desarrollada por Clove es la que se adopta en la actualidad.

Admitiendo que el platino puede actuar como didínamo y como tetradínamo, á los compuestos en que entra con una dinamicidad igual á dos se les llama *platoaminas* ó *platosoaminas*, y se admite que cambia sus dos dinamicidades con dos grupos diatómicos NH_3 (el nitrógeno se supone que es pentadínamo), cada uno de los cuales conserva una dinamicidad libre que es saturada por radicales electronegativos.

Aquellos otros compuestos en que actúa el platino como tetradínamo se denominan *platinaminas* ó *platinamonios*, y en ellos se admite que parte de las dinamicidades del platino han sido saturadas por el amoníaco, mientras que las restantes lo son por los radicales electronegativos.

Para denominar las diferentes platoso y platinaminas atendieron los químicos citados á las moléculas de amoníaco que encerraban, considerándolas como amonios: así, los radicales en que entra el grupo NH_3 se llaman *monamonios*; si es N_2H_6 reciben el nombre de *diamonios*, y si entran los dos *monodiamonios*.

Partiendo de estas bases Clove ha formulado los diferentes compuestos amoniados de platino, agrupándolos en las doce clases siguientes:

1. *Platosamonio* (2.ª base de Reiset)...... $Pt'' < {NH_3 - R' \atop NH_3 - R'}$ } $PtCl_2.2NH_3$.
2. *Platosemidiamonio*.............. $R' - Pt'' - (NH_2.NH_4) - R'$ }
3. *Platomonodiamonio*.............. $Pt'' < {(NH_2.NH_4) - R \atop NH_3 - R}$ $PtCl_2.3NH_3$.

4. *Platosodiamonio* (1.ª base de Reiset). . . . . $Pt'' < \begin{matrix}(NH_2.NH_4)-R' \\ (NH_2.NH_4)-R'\end{matrix} \} PtCl_2.4NH_3.$

5. *Platinamonio* (base de Gerhardt). . . . . . . $R_2' = Pt^{IV} < \begin{matrix}NH_3-R' \\ NH_3-R'\end{matrix}$ $\Big\} PtCl_4.2NH_3.$
6. *Platinosemidiamonio*. . . . . $R'_3 \equiv Pt^{IV}-(NH_2.NH_4)-R'$

7. *Platinomonodiamonio*. . . . . $R'_2 = Pt^{IV} < \begin{matrix}(NH_2.NH_4)-R' \\ NH_3-R\end{matrix} \} PtCl_4.3NH_2.$

8. *Platinodiamonio* (bases de Gros y Raewsky). $R'_2 = Pt^{IV} < \begin{matrix}(NH_2.NH_4)-R \\ (NH_2.NH_4)-R\end{matrix} \} PtCl_4.4NH_3.$

9. *Diplatosodiamonio*. . . . . $(Pt''_2)'' < \begin{matrix}(NH_2.NH_4)-R \\ (NH_2.NH_4)-R\end{matrix} \} Pt_2Cl_2.4NH_3.$

10. *Diplatinamonio*. . . . . $R'_2 = (Pt_2^{IV})^{VI}.(NH_2-R)_4$
11. *Diplatinodiamonio*. . . . . $R_4' \equiv (Pt_2^{IV})^{VI} < \begin{matrix}(NH_2.NH_4)-R' \\ (NH_2.NH_4)-R'\end{matrix}$ $\Big\} Pt_2Cl_6.4NH_3.$

12. *Diplatinotetradiamonio*. . . . . $R'_2 = (Pt_2^{IV})^{VI} \left\{\begin{matrix}(NH_2.NH_4)-R \\ (NH_2.NH_4)-R \\ (NH_2.NH_4)-R \\ (NH_2.NH_4)-R\end{matrix}\right\} Pt_2Cl_6.8NH_3.$

En todos estos cuerpos el radical electronegativo puede ser simple ó compuesto, único ó doble, dando origen á gran número de derivados que no tienen aplicación ninguna, y sólo ofrecen el interés teórico de permitir comprobar las fórmulas que se les han atribuído; teniendo en cuenta todo esto, no se hará más que indicar las condiciones de formación de cada uno de estos grupos, sin entrar en detalles acerca de las especies químicas en ellos incluídas.

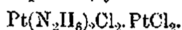
1.° *Compuestos de platosamonio* (2.ª base de Reiset). – En general se producen eliminando $2NH_3$ de las sales de platosodiamonio (núm. 4), á las que pueden dar origen mediante la reacción inversa.

El más importante de estos compuestos es el cloruro cuya fórmula es $Pt(NH_3Cl)_2$, y que se produce cuando se calienta el cloruro de platosodiamonio entre 220 y 270°, ó también, según Peyrone, haciendo hervir la disolución clorhídrica de cloruro platinoso con un exceso de carbonato amónico; es un polvo cristalino amarillo, soluble en 4472 partes de agua á 0° y en 130 de agua hirviendo; por el calor se descompone á una temperatura superior á 270°, dejando el platino como residuo.

2.° *Compuestos de platosemidiamonio*. – La reacción general que les da origen consiste en fijar amoníaco sobre las sales platinosas; así, añadiendo este álcali á una disolución clorhídrica fría de cloruro platinoso, filtrando á las veinticuatro horas y tratando el residuo amarillo verdoso por agua hirviendo, al enfriarse ésta deja depositar pequeños prismas amarillos cuya fórmula es $ClPt(N_2H_6)Cl$.

3.° *Compuestos de platomonodiamonio*. – El cuerpo más importante de esta serie es el cloroplatinito ó sal parda de Peyrone, que se origina, aunque en pequeña cantidad, siempre que actúa el amoníaco sobre el cloruro platinoso.

4.° *Compuestos de platosodiamonio*. – A este grupo pertenece la sal verde de Magnus ó cloroplatinito de platosodiamonio, que se prepara bajo forma de agujas de color verde obscuro, añadiendo amoníaco á una disolución hirviendo de cloruro platínico tratada por ácido sulfuroso. El interés de este compuesto estriba en ser el primero que se descubrió de todos los derivados amoniacales del platino, y su fórmula es



$$Pt(N_2H_6)_2Cl_2.PtCl_2.$$

5.° *Compuestos de platinoamonio*. – Fueron descubiertos por Gerhardt, y el cloruro se obtiene fijando dos átomos de cloro sobre el cloruro de platosamonio; los demás compuestos se preparan partiendo de éste por doble descomposición.

6.° *Compuestos de platinosemidiamonio*. – Fueron descritos por Blomstrand y Clove, y por su fórmula son isómeros de los anteriores. El punto de partida de esta serie, que es el cloruro $Cl_3Pt(N_2H_6)Cl$, se prepara por la acción del cloro sobre el cloruro de platosemidiamonio, y es sólido, cristaliza en laminillas hexagonales ortorrómbicas, amarillas, solubles en 300 partes de agua fría y en 65 del mismo líquido hirviendo.

7.° *Compuestos de platinomonodiamonio*. – Se forma el cloruro por la acción del agua regia hirviendo sobre el compuesto platinoso correspondiente.

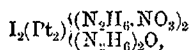
8.° *Compuestos de platinodiamonio*. – Esta serie es la que comprende mayor número de compuestos, que han sido descritos por Gros, Raewsky y Clove. El más importante, que es el cloruro $Cl_2Pt(N_2H_6)_2Cl_2$ (sal de Gros), se forma haciendo actuar el cloro sobre el cloruro de platosodiamonio, y es un cuerpo amarillento que cristaliza en pequeños octaedros regulares.

9.° *Compuestos de diplatosodiamonio*. – El hidrato $(Pt_2)(N_2H_6)_2(OH)_2$, punto de partida de la serie, se forma cuando se hace hervir el cloruro de platosodiamonio con sosa cáustica. Es un polvo cristalino, de color gris, insoluble en el agua y que detona con violencia por la acción del calor.

10 *Compuestos de diplatinamonio*. – El único compuesto conocido de esta serie es el ioduro $I_2Pt_2(NH_3)_4I_4$, que no tiene importancia.

11 *Compuestos de diplatinodiamonio*. – El único conocido es el cloruro $Pt_2(N_2H_6)_2Cl_4$, que es un cuerpo amarillo producido por la acción del agua regia sobre el hidrato de diplatosodiamonio.

12 *Compuestos de diplatinotetradiamonio*. – Unicamente se debe citar de esta serie el nitrato oxiiodado de diplatinotetradiamonio



$$I_2(Pt_2)\begin{cases}(N_2H_6.NO_3)_2 \\ (N_2H_6)_2O,\end{cases}$$

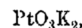
que se produce en agujas microscópicas al tratar por el amoníaco el nitrato iodado de platinodiamonio.

PLATINÁSPIDE (del gr. πλατύς, ancho, y ἀσπίς, escudo): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia coccinélidos, tribu de los quilocorinos. Sus especies se reconocen fácilmente por presentar los siguientes caracteres comunes: cabeza fuerte, bastante ancha, incluída en el protórax hasta un poco más allá del borde posterior de los ojos; epistoma desarrollado, soldado lateralmente con las mejillas en una especie de visera que oculta la base de las antenas y corta los ojos; labro sólo visible en su borde; mandíbulas bífidas en la punta, provistas de un grueso diente basilar; último artejo de los palpos maxilares securiforme; ojos bastante grandes, casi divididos en dos partes por una profunda escotadura transversal oculta por el epistoma; antenas cortas, delgadas, terminadas por una maza cónico-invertida y redondeada en su extremo, insertas completamente por debajo del epistoma; pronoto transversal, próximamente tan ancho como los élitros, con el borde anterior sinuado á cada lado por detrás de los ojos; bordes laterales ligeramente convexos, el posterior arqueado, truncado frente al escudete; éste triangular, agudo; élitros brevemente ovales, poco convexos, obtusamente redondeados; epipleuras estrechas, excavadas por fosetas profundas; prosternón muy estrecho entre las caderas, ligeramente surcado á cada lado; mesosternón muy estrecho, surcado anteriormente; abdomen formado por debajo de seis arcos, con la sutura de los dos primeros no visible en el centro; placas abdominales un poco convexas, limitadas interiormente por un arco regular, no limitadas exteriormente; patas robustas; tibias comprimidas, con el borde externo saliente, bastante arqueado y excavado por un surco poco profundo; ganchos de los tarsos apendiculados.

La forma del epistoma, unido á la pubescencia que recubre todo el cuerpo, bastan para caracterizar este grupo genérico; por él se relaciona indudablemente el grupo de los quilocorinos con el de los hiperaspinos. Los *Platynaspis* son generalmente pequeños insectos de forma más ó menos ovalada, recubiertos de una pubescencia mediana y que miden 3 ó 4 milímetros de longitud. Las especies son en número de ocho ó 10, originarias de Europa, algunas de Africa, y otras, aunque muy raras, de las Indias.

PLATINATO (de *platínico*): m. *Quím.* Combinación formada por el hidrato platínico con un alcali cáustico. Los platinatos más importantes son los de potasio, sodio, bario y calcio.

Platinato potásico. – Tiene por fórmula



$$PtO_3K_2,$$

y se forma, según Davy, por la oxidación al aire de la aleación de platino y potasio: también se produce cuando se trata el platino por nitro ó potasa fundidos, en contacto con el aire, ó bien, según Berzelius, evaporando á sequedad y calcinando ligeramente la disolución de cloruro platínico, mezclada con potasa, en cuyo caso queda bajo la forma de una masa roja.

Platinato sódico. – Según Weiss y Döbereiner, cuando se somete á los rayos solares ó á la temperatura de 100° una mezcla de cloruro platínico y carbonato sódico, se produce un sedimento amarillo rojizo en parte cristalino, y en el cual se encuentra este cuerpo, que responde á la fórmula $Pt_3O_7Na_2 + 6H_2O$.

La acción del calor le descompone dejando la sosa y el platino en libertad; el ácido fórmico le reduce y el oxálico le disuelve desprendiendo ácido carbónico, y el líquido, que primero toma color verde que después pasa al azul, deja depositar por enfriamiento agujas de oxalato platinoso. El ácido acético se combina con la sosa dejando libre el hidrato platínico.

Platinato bárico. – Se produce por la acción del agua de barita sobre las sales platínicas. Según Topsoe, la precipitación no tiene lugar más que á la temperatura de la ebullición, variando el precipitado según las circunstancias. Con disoluciones diluídas y exceso de barita el precipitado está formado por laminillas brillantes de color amarillento, mientras que si las disoluciones son concentradas está constituído por estrellas microscópicas de color amarillo de paja; si la barita no estuviese en exceso el precipitado sería coposo y rojizo.

En los dos primeros casos el cuerpo obtenido es insoluble en la barita, en los álcalis y en el ácido acético, y su fórmula es $PtO_3Ba + 4H_2O$.

En el tercer caso, ó sea cuando el precipitado es coposo, está constituído por una mezcla en proporciones variables de platinato bárico é hidrato platínico.

Platinato cálcico. – Cuando se expone á la luz solar una mezcla de cloruro platínico y agua de cal, se enturbia y deja depositar una substancia pulverulenta blanca, que, según Döbereiner y Johanssen, responde á la fórmula



$$CaCl_2 + Pt_2O_5Ca + 7H_2O.$$

PLATINEMA (del gr. πλατύς, ancho, y νῆμα, hilo): f. *Bot.* Género de plantas *(Platynema)* perteneciente á la familia de las Malpigiáceas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales de Asia, y son árboles con las hojas opuestas, elípticas, obtusas, lampiñas, enterísimas, y con las flores dispuestas en racimos terminales; cáliz quinquepartido, sin glándulas; corola de cinco pétalos casi iguales, planos, unguiculados y enterísimos; 10 estambres fértiles, cinco más largos y cinco más cortos alternadamente, con los filamentos ensanchados en la base, aplanados, persistentes, y las anteras lincaleoblongas y caedizas; ovario brevemente alado en los tres ángulos ó quillas que presenta; estilos soldados en uno solo, filiforme y más largo que los estambres.

PLATINICIANURO (de *platino* y *cianuro*): m. *Quím.* Compuesto de *platino* y *cianuro*. Los cuerpos designados con este nombre pertenecen al grupo de los llamados *cianuros compuestos*, que se diferencian de los dobles porque no presentan las reacciones características del metal más electronegativo. Weselsky atribuía á estas sales la fórmula $Pt_3Cy_{10}M_4$, que fué adoptada por Gerhardt; pero Hadow publicó en 1862 una notable Memoria rebatiendo la fórmula citada, fundándose en que si aquélla fuese cierta, al tratar estos cuerpos por los álcalis debiera producirse cianuro alcalino, cianuro metálico y óxido del metal, lo cual no sucede nunca; al mismo tiempo el citado

químico hace notar la existencia de una sal correspondiente á la fórmula $PtCy_4 2KCl$, último resultado de la acción del cloro sobre los platinocianuros, y que es susceptible de volver á estos mismos cuerpos, sometiéndola á la acción de los agentes reductores. Según Hadow, esta sal debe considerarse como la unión del platinocianuro potásico, con la mayor cantidad de cloro posible, atribuyéndosele la fórmula $PtCy_4K_2.Cl_2$.

Los demás cuerpos de este grupo se pueden suponer formados, con arreglo á las ideas de dicho químico, como combinaciones de los platinocianuros con el cloro, el bromo, el oxinitrilo, etc., según la naturaleza del agente empleado para obtenerlos.

A pesar de las razones expuestas por el citado químico, la mayoría de los autores admiten todavía las fórmulas de Weselsky.

El más importante de todos estos cuerpos es el que corresponde á la fórmula citada y que Hadow llama *percloroplatinocianuropotásico;* se obtiene haciendo pasar una corriente de cloro á través de la disolución caliente de platinocianuro potásico, ó también haciendo hervir esta última disolución con una mezcla clorurante, tal como el agua regia ó el permanganato potásico adicionado de ácido clorhídrico. Después se evapora el líquido al baño de María, y por el enfriamiento se deposita la sal, quedando el cloruro potásico disuelto en las aguas madres.

De este modo se obtienen unos cristales pertenecientes al sistema anórtico, eflorescentes al aire, que por calcinación moderada producen una mezcla de cianuro platinoso y cloruro potásico, mientras que si el calor es más fuerte pierden todo su cianógeno y dejan como residuo el cloruro alcalino, unido á platino metálico.

La disolución de esta sal, sometida á la acción de los reductores (zinc, gas sulfuroso, etc.), se transforma en platino, cianuro y cloroplatinocianuro potásico.

PLATÍNICO, CA (de *platino*): adj. *Quím.* Dícese de aquellas combinaciones correspondientes al segundo grado de oxidación del platino, en las que entra este metal con una dinamicidad igual á 4.

PLATÍNICOAMÓNICO, CA: adj. *Quím.* Dícese de la combinación que resulta al unirse una sal platínica con otra amónica.

PLATÍNICOARGÉNTICO, CA: adj. *Quím.* Que está compuesto por la unión de las sales platínicas con las de plata.

PLATÍNICOBÁRICO, CA: adj. *Quím.* Dícese de los cuerpos resultantes de la unión de una sal platínica con otra bárica.

PLATÍNICOCÁDMICO, CA: adj. *Quím.* Llámase así el cuerpo que resulta de la combinación de las sales platínicas con las cádmicas.

PLATÍNICOCÁLCICO, CA: adj. *Quím.* Se dice de la combinación de una sal platínica con una sal cálcica.

PLATÍNICOCOBÁLTICO, CA: adj. *Quím.* Dícese de la combinación de una sal platínica con otra cobáltica.

PLATÍNICOCÚPRICO, CA: adj. *Quím.* Dícese de la combinación de las sales platínicas con las cúpricas.

PLATÍNICOESTRÓNCICO, CA: adj. *Quím.* Se dice de la combinación de una sal platínica con otra estróncica.

PLATÍNICOFÉRRICO, CA: adj. *Quím.* Se llama de este modo la combinación de las sales platínicas con las férricas.

PLATÍNICOMAGNÉSICO, CA: adj. *Quím.* Dícese de la combinación de las sales platínicas con las magnésicas.

PLATÍNICOMANGÁNICO, CA: adj. *Quím.* Se dice de la combinación de una sal platínica con otra mangánica.

PLATÍNICONICÓLICO, CA: adj. *Quím.* Se dice á la combinación de las sales platínicas con las de níquel.

PLATÍNICOPOTÁSICO, CA: adj. *Quím.* Aplícase á la combinación de una sal platínica con otra potásica.

PLATÍNICOSÓDICO, CA: adj. *Quím.* Así se llama á la combinación de las sales platínicas con las sódicas.

PLATÍNICOZÍNCICO, CA: adj. *Quím.* Se dice de la combinación de una sal platínica con otra zíncica.

PLATÍNIDOS (de *platino* y el gr. εἶδος, aspecto): m. pl. *Min.* Familia de minerales que comprende el platino y sus combinaciones.

PLATINIRIDIO (de *platino* é *iridio*): m. *Min.* Aleación de iridio y de platino con pequeñas cantidades de paladio, hierro, cobre, rodio y á veces osmio.

Este mineral, cuyo aspecto es muy análogo al del platino nativo, á quien acompaña en sus yacimientos, cristaliza, aunque raras veces, en el sistema cúbico, y su dureza está comprendida entre la del feldespato y la del cuarzo, correspondiendo al número 6,5 de la escala de dureza de Mohs. Su color es blanco de estaño y la densidad de 22,6 á 23. Es soluble en el agua regia.

De los diversos análisis hechos de este mineral resulta que las variedades del Brasil contienen 55,44 de platino y 27,79 de iridio, mientras que en las de los montes Urales la cantidad de platino desciende á 19,64 elevándose la de iridio á 76,80.

PLATINITO (de *platínico*): m. *Quím.* Combinación del hidrato platinoso con los álcalis; son compuestos mal definidos, y el más importante, que es el potásico, se forma haciendo actuar la potasa en fusión sobre el platino fuera del contacto del aire; el producto formado se disuelve en agua dándola un color verde negruzco.

PLATINO (de *plata*): m. Metal el más pesado de todos, de color de plata, aunque menos vivo y brillante, muy duro, menos dúctil que el oro, é incapaz de ceder á la acción de los ácidos ú otro cuerpo extraño, excepto el agua regia.

– PLATINO: *Quím.* Este metal fué encontrado por primera vez en las arenas auríferas del río Pinto, en la América central, desconociéndose en un principio su utilidad, hasta el punto de que era arrojado al mar para que con él no se adulterase la plata. La primera noticia que se tuvo en Europa de este cuerpo fué debida á don Antonio de Ulloa, que le encontró durante el viaje que hizo á América acompañando á la comisión francesa enviada al Perú con objeto de medir el grado del meridiano terrestre. Este sabio marino y distinguido matemático publicó en 1748 una detallada descripción del cuerpo de que se trata, y más tarde, en 1750, fué objeto de otra Memoria publicada por Watson, pero en ninguna de las dos se hizo un estudio serio del metal, de tal manera que los primeros trabajos en los que se encuentra alguna precisión se deben á Scheffer, químico sueco, que les dió á luz en 1752 en las Memorias de la Academia de Stockolmo, bajo el título *del oro blanco* ó *séptimo metal llamado en España platina del Pinto.* En los años siguientes Lewis, Marggraf, Macquer y Baumé se ocuparon de él, sin llegar, sin embargo, á conocer la manera de trabajarle, la cual fué ignorada hasta fines del mismo siglo, en que se fabricaron espejos de telescopios, láminas, alambres, crisoles, etc., siendo los primeros que aprendieron á manejarle el francés Chabanón, profesor de Química en España, y Carrochez y Janetty, que le trabajaron desde 1787 por un procedimiento indicado por Achard en 1784, y que consistía en fundir el platino mezclándole con arsénico, moldearle en esta forma y calcinar luego el objeto formado.

El platino se encuentra siempre nativo bajo la forma de pepitas ó granos diseminados en los terrenos antiguos de acarreo, que contienen casi siempre oro y á veces diamantes; donde primero se descubrió fué en las arenas del río Pinto, ya citado, en Chocó y Barbacoa (Nueva Granada), y después fué hallado en el Brasil y Santo Domingo, y en 1826 se encontró en Siberia, en las dos vertientes oriental y occidental de los montes Urales, especialmente en Nischne-Tagilsk, que constituye el criadero más importante de toda Europa. En España ha sido indicado por Vauquelín en las minas de plata de Guadalcanal, donde está combinado con el arsénico.

Se ha dicho que generalmente se encuentra en granos muy pequeños y pepitas de algún tamaño, siendo la mayor la hallada en Nischne-Tagilsk en 1846, cuyo peso fué de 9 $1/2$ kilogramos. En el Museo de Historia Natural de Madrid existió hasta 1845 una pepita de forma ovoidea, de unos 330 gramos de peso, traída de Nueva Granada por el general Morillo, conde de Cartagena.

El mineral de platino llamado generalmente *mina de platino* se compone de ordinario: 1.°, de arena constituída por cuarzo, circón, hierro cromado, y á veces hierro titanado; 2.°, de una aleación formada principalmente de osmio, iridio, rodio y rutenio, aleación que se conoce con el nombre de *osmiuro de iridio* ú *osmioiridio*, que es insoluble en el agua regia y se presenta bajo forma de pequeñas placas brillantes, raras veces cristalinas, de pepitas también muy pequeñas cuya superficie es áspera, ó de laminillas de aspecto grafitoideo; 3.°, de una aleación de platino, iridio, rodio y paladio, que constituye la masa principal del mineral; 4.°, cobre y hierro metálicos; y 5.°, oro y á veces algo de plata. La riqueza en platino de los minerales de distinto origen varía desde un 45,70 por 100, que tiene el de España, el más pobre de todos, hasta un 86,20 por 100 en el de Colombia.

El platino es un metal de color blanco argentino que viene á ser intermedio entre el estaño y la plata; es inodoro é insípido, su densidad varía entre 21,50 cuando ha sido fundido y 21,70 después de forjado, y su dureza es mayor que la de la plata pero menor que la del hierro, representándose por el número 4,5 de la escala de Mohs: es muy maleable, muy tenaz (un alambre de 2 milímetros de diámetro necesita para romperse 124 kilogramos), y el más dúctil de todos los metales, pudiéndose estirar en hilos de $1/_{1200}$ de milímetro de diámetro; para obtener estos hilos se estira primero el platino á la hilera todo lo que se pueda, y después se recubre el alambre así formado de una capa de plata estirándole de nuevo, y cuando ya se ha obtenido un hilo lo más fino posible se disuelve la plata tratándole por ácido nítrico, que ataca este metal y deja el platino.

Por la acción del calor es el menos dilatable de todos los metales, pues su coeficiente de dilatación lineal es de 0,000009918, según Troughton, y de 0,000008565 según Borda, y al mismo tiempo su dilatación es muy regular entre 0° y 300° centígrados del termómetro de aire. Calentándole al rojo blanco se ablanda de tal manera que se puede, á semejanza del hierro, trabajarle con el martillo y soldarle consigo mismo sin intervención de ningún metal extraño. Es fusible á una temperatura evaluada por Deville en 2000°, siendo por lo tanto uno de los metales más refractarios que se conocen, lo que hace que no pueda fundirse más que al calor del soplete oxhídrico, en un horno de cal viva cerrado con una tapadera de la misma substancia, y provisto de aberturas destinadas á dar paso á los sopletes en que se quema la mezcla de hidrógeno y oxígeno. Con esta disposición, ideada por Deville y Debray, han conseguido estos químicos fundir 300 kilogs. de platino, y por este mismo medio se ha fundido el necesario para fabricar los metros tipos de la Comisión Internacional del Metro. Si estando fundido el metal se prolonga notablemente la temperatura, llega á volatilizarse de una manera sensible. El platino fundido en una masa de 500 á 600 gramos, y mantenido algún tiempo en contacto con el aire, disuelve el oxígeno, que por enfriamiento brusco se desprende gallcándose el botón metálico, como sucede con la plata en las mismas condiciones; si el enfriamiento es lento el botón no se gallea. Cuando está al rojo tiene la propiedad de dejarse atravesar por el hidrógeno; para demostrarlo se toman dos tubos concéntricos, de los cuales el interior es de platino y el exterior de porcelana, y se colocan en un horno alargado de reverbero, haciendo pasar por el primero una corriente de aire, y otra de hidrógeno por el espacio anular que queda entre los dos tubos. A la temperatura ordinaria no se observa fenómeno alguno, pero cuando llega el horno á 1100° el oxígeno del aire que pasa por el tubo central disminuye á consecuencia de que parte del hidrógeno ha atravesado las paredes metálicas, combinándose con él para formar agua, y si la temperatura se eleva aún más la cantidad de hidrógeno que pasa á través del platino es, no sólo suficiente para combinarse con todo el oxígeno, sino para quedar parte de él en libertad.

El platino tiene, como la mayor parte de los metales análogos, la propiedad de absorber algunos gases, especialmente el hidrógeno, en tanta mayor cantidad cuanto más dividido esté; así el platino compacto absorbe al rojo 3,8 veces su vo-

lumen de hidrógeno, y si está muy dividido, formando lo que se llama *esponja* ó *negro de platino*, llega á absorber 745 veces su volumen del mismo gas, elevándose la temperatura hasta el punto de enrojecerse el metal; la cantidad de calor desprendida por esta condensación es de 14,200 calorías. Este desprendimiento de calor explica algunos fenómenos cuya causa era desconocida de los antiguos, tales como la explosión provocada en la mezcla detonante de hidrógeno y oxígeno, al introducir en ella un trozo de esponja de platino, fenómenos que dieron lugar á que Berzelius admitiese la existencia de una fuerza llamada catalítica, que según él determinaba la combinación: á este mismo orden pertenece la oxidación del vapor de éter mezclado con aire por la influencia de un alambre fino de platino calentado. La afinidad del platino por el hidrógeno dando lugar á la absorción citada, que á ejemplo de la que produce el paladio en las mismas condiciones es considerada por algunos como una verdadera aleación, es tal que descompone al acetileno, hinchándose el platino en cuya masa se deposita el carbono muy dividido formando una especie de cementación; este hecho explica el hollín que se forma frecuentemente cuando se calienta un crisol ó cápsula de platino en un mechero de Bunsen, hollín que se encuentra compuesto de materias carbonosas unidas al metal muy dividido.

El platino no es paramagnético ni diamagnético pues si bien, según Faraday, presenta efectos paramagnéticos muy débiles, no se puede asegurar si son debidos al metal mismo ó á pequeñas cantidades de hierro, níquel ó cobalto, interpuestas accidentalmente. La resistencia eléctrica del platino es mayor que la del zinc y menor que la del hierro; 100 m. de alambre de un milímetro cuadrado de sección ofrece una resistencia de 8,981 Ohms, que varía por cada grado de temperatura 0,00247.

Los compuestos de platino al espectroscopio (haciendo saltar la chispa en la disolución del cloruro) producen las rayas cuyas longitudes de onda con las siguientes: 547,6 (viva) 539,0 – 530,2 (bastante viva) 522,8 – 505,9 – 455,4 y 444,2.

El platino es un metal tetradínamo, pero que en sus compuestos funciona á veces como didínamo, dando lugar en el primer caso á las sales platínicas y en el segundo á las platinosas; en la clasificación de Thenard está incluído en el grupo de los metales preciosos que ni se oxidan ni descomponen el agua á ninguna temperatura, pero cuyos óxidos se reducen fácilmente por la acción del calor. Resiste muy bien á la acción de la mayor parte de los cuerpos simples y compuestos; el cloro no actúa sobre él sino en estado naciente; el bromo y el iodo no le atacan, así como el oxígeno; en cambio, calentando el metal muy dividido en el vapor de azufre, se combinan los dos cuerpos con desprendimiento de calor. De los metaloides tridínamos, se combinan fácilmente con él el fósforo, el arsénico y el boro, de tal manera que, calentando un trozo del primero en una cápsula de platino, ésta es agujereada casi instantáneamente y una pequeña cantidad de fósforo unida al metal le hace frágil y agrio. Con el silicio también se combina directamente, lo que se prueba calentando en un crisol brascado una mezcla de los dos cuerpos, que se unen con violencia formando una masa cristalina de color blanco; esta combinación también se produce al someter al fuego de forja una mezcla de platino muy dividido, ácido silícico ó un silicato y un cuerpo reductor.

Algunos metales también le atacan, especialmente el estaño, la plata, el zinc y el plomo, con los que forma aleaciones mucho más fusibles que el metal; con el mercurio no se amalgama directamente si ha sido forjado. Todas estas acciones, tanto de los metaloides como de los metales, tienen grande importancia en la práctica de los laboratorios, por el uso que se hace de este cuerpo para la construcción de crisoles, cápsulas, espátulas y otros instrumentos de uso frecuente en los análisis químicos, debiendo tenerse siempre la precaución de no calentar en objetos de platino, no sólo los cuerpos antes citados, sino aquellos de sus compuestos que por reacciones químicas pudieran dejarlos en libertad.

Los hidrácidos no atacan al platino ni en frío ni en caliente, por lo cual puede emplearse este cuerpo para envasar y obtener aquéllos que, como el ácido fluorhídrico, atacan á la mayoría de los cuerpos conocidos. Los oxácidos tampoco le atacan; sin embargo, según Scheurerkestner, el ácido sulfúrico concentrado é hirviendo le disuelve ligeramente, con especialidad cuando contiene vapores nitrosos, y así se ha observado que las calderas de platino empleadas para concentrar el ácido sulfúrico, en las fábricas de este cuerpo, pierden 2,859 gramos por cada 1000 kilogramos de ácido que contenga 6 por 100 de agua, y si la proporción de esta última disminuye á 1 ó 0,5 por 100 la pérdida llega á ser de 9 gramos de platino por tonelada de ácido; en cambio si el ácido sulfúrico contiene ácido sulfuroso esta pérdida desciende 0,925 gramos, habiéndose de tener en cuenta que estos números varían con la extensión de la superficie del metal que está en contacto con el ácido y con la duración de dicho contacto.

El ácido nítrico tampoco le altera, disolviéndose en cambio fácilmente en el agua regia, por cuya acción se forma un tetracloruro.

Los álcalis fundidos le atacan formando platinatos; el que le ataca con más energía es la litina. En cuanto á las sales, las que mejor disuelven al platino son: el cianuro potásico en disolución concentrada, con el que forma platinocianuro potásico, desprendiéndose hidrógeno; y el cloruro férrico, que le disuelve con lentitud. También le atacan, aunque con poca energía, los nitratos y sulfatos ácidos fundidos de los metales alcalinos.

El peso atómico del platino es de 194,4 y el calor específico 0,324.

La metalurgia del platino tiene un carácter completamente diferente de todas las demás, debido no sólo á sus particulares propiedades, sino también á las de los metales que le acompañan en su mineral.

La inoxidabilidad de este cuerpo, su difícil fusibilidad, la resistencia que presenta á la acción de la mayoría de los agentes de ordinario empleados en la extracción industrial de los metales, hacen que su obtención sea más bien un caso de análisis química practicado en gran escala, que no un verdadero procedimiento metalúrgico.

El primer método seguido para extraer del mineral platino utilizable fué ideado, según se ha dicho, por Achard, y seguido por Janetty, que con algunas modificaciones lo publicó en 1790. El procedimiento consistía en separar la arena del mineral por medio de una corriente de agua, que la arrastraba en virtud de su menor densidad, y luego en fundir dicho mineral así purificado en un crisol, mezclado con dos veces su peso de anhidrido arsenioso y la mitad de su peso de potasa refinada. Durante la fusión, el hierro y el cobre se oxidan á expensas del oxígeno del anhidrido arsenioso, y los óxidos formados quedaban en la escoria. El arsénico producido por la reducción del anhidrido arsenioso se une al platino, formando un botón de arseniuro de este metal y de los demás que le acompañan en su mineral. El botón metálico se tuesta con cuidado en la mufla de un horno de reverbero, luego se sumerge en aceite y se repite la tostación á una temperatura muy elevada; durante esta última el arsénico es expulsado, y el residuo, después de tratado por ácido nítrico y bien lavado con agua destilada, se forjaba en caliente, con lo cual se hacía compacto.

Este método, como se ve, es muy deficiente, pues la mayoría de los metales unidos al platino no se separan, quedando, por tanto, un producto que en realidad es una aleación.

El procedimiento de Wollaston ha sido el único utilizado durante mucho tiempo para preparar el platino, ya puro, ya aleado con un poco de iridio, y aún hoy se usa al mismo tiempo que los métodos por vía seca, inventados por Deville y Debray. Consiste el procedimiento, que fué mantenido en secreto por su autor hasta algunos años antes de su muerte, en tratar el mineral por agua regia, que deja sin disolver el osmiuro de iridio y las materias minerales, como el cuarzo, el circón, etc., que le acompañan. Para ello se hace digerir el mineral con ácido clorhídrico, al que se añade poco á poco ácido nítrico á medida que la disolución va teniendo lugar; conviene operar en aparato destilatorio, para recoger, no sólo el ácido volatilizado por el calor, sino también el ácido ósmico que se produce durante la reacción. Agotado el mineral, resulta un líquido de clor rojo obscuro que en muchas ocasiones desprende marcado olor á cloro, indicio de la existencia de cloruro paládico, que es preciso descomponer haciendo hervir el líquido, en cuyo caso se forma cloruro paladioso, desprendiéndose cloro. El líquido hervido se trata por disolución concentrada de cloruro amónico, produciéndose un precipitado de cloruros dobles platínico-amónico é iridicoamónico, cuyo color amarillo será tanto más rojizo cuanto mayor sea la cantidad de iridio existente en el mineral. En el líquido quedan sin precipitar el paladio, el rodio, el hierro y el cobre, así como también pequeñas cantidades de platino é iridio.

El precipitado de los cloruros dobles se recoge, deseca y calienta poco á poco hasta el rojo naciente; la acción del calor descompone dichos cloruros dobles, desprendiéndose sal amoníaco, ácido clorhídrico y nitrógeno, y dejando el platino iridiado bajo forma de una masa esponjosa poco coherente y de color gris, á la que se da el nombre de esponja ó musgo de platino. Para transformar esta masa en metal compacto se comprime fuertemente por medio de una prensa en un anillo de hierro, y el disco obtenido se forja calentándole á temperatura elevada.

El metal preparado por este procedimiento suele presentar el inconveniente de formar burbujas ó cavidades al calentarle fuertemente á la llama, cavidades debidas á falta de unión de todas las partículas de la masa, que dejan entre sí huecos sumamente pequeños, pero susceptibles de dilatarse al calentar el metal en una llama rica en hidrógeno por efecto del aumento de volumen que resulta de la absorción de este gas; hoy se evita la formación de estas burbujas empleando una presión mucho más poderosa que la usada por Wollaston, y que determina la soldadura completa de las partículas que constituían la esponja.

Deville y Debray, que tanto han contribuído al estudio del platino y de los metales que le acompañan, han dado á conocer procedimientos de extracción de carácter más metalúrgico que los anteriores, basados todos ellos en la posibilidad de fundir el platino en un horno de cal á la llama del soplete oxhídrico; los procedimientos ideados son tres: *por fusión directa*, *por copelación* y *método mixto*, que produce una aleación triple de platino, iridio y rodio.

Para practicar el primero se funde el mineral en el horno de cal, añadiéndole de 2 á 5 por 100 de cal viva, para que se apodere del óxido de hierro y para que al mismo tiempo las paredes del horno no sean tan atacadas. El metal fundido se vierte en una lingotera también de cal, y se somete de nuevo á la fusión en atmósfera oxidante con objeto de afinarle de un modo más completo.

El procedimiento por copelación consiste en calentar el mineral en un crisol de arcilla refractaria, mezclado con partes iguales de galena y de plomo; el hierro y el cobre se convierten en sulfuros que se mezclan al exceso de galena, y los metales del mineral se alean al plomo, formando un botón que se copela después en un horno compuesto de un tronco de cono de palastro cerrado por su base menor y lleno de cenizas de hueso pulverizadas y fuertemente comprimidas, de manera que en la parte superior quede una cavidad que forma el suelo del horno y que se recubre con una bóveda destinada á servir de reverbero. Durante la copelación debe elevarse la temperatura todo lo posible para que la oxidación del plomo sea casi completa; el botón metálico resultante se funde de nuevo en un crisol de cal colocado en un horno cilíndrico de la misma substancia, y de este modo el plomo que no se hubiese oxidado se volatiliza por completo.

El tercer procedimiento ó método mixto consiste en atacar el mineral por agua regia, evaporar los cloruros disueltos y después calcinarlos; el platino y los metales que le acompañan, excepto los fácilmente oxidables, son reducidos separándose fácilmente de los óxidos por levigación; los metales más densos se funden directamente en el crisol de cal. Este método tiene la ventaja de que permite aprovechar el osmiuro de iridio, que, según se ha dicho, es insoluble en el agua regia.

En la Casa de Moneda de Rusia se extrae el platino del modo siguiente: el mineral, tamizado y pulverizado, es atacado por agua regia en grandes cápsulas calentadas en baño de arena (el agua regia empleada se compone de una parte de ácido nítrico de 25° Beaumé y tres de ácido clorhídrico de 20°, necesitándose 8 kilogramos

de esta mezcla para cada 3 de mineral). El ataque dura tres días, al cabo de los cuales se decanta tratando el residuo por nueva cantidad de agua regia hasta dejarle completamente agotado. Los líquidos ácidos, que marcan de 50 á 55° del areómetro de Beaumé, se diluyen hasta 35° por adición de agua cargada de cloruro platinicocálcico procedente de lavar los residuos de extracciones anteriores, y se añade lechada de cal en cantidad suficiente para que el líquido conserve reacción débilmente ácida; de esta manera se precipitan al estado de óxido, aunque no de un modo completo, el iridio, el rodio, el hierro, el cobre y parte del paladio. El precipitado se filtra y se lava, y los líquidos se concentran hasta la mitad de su volumen en cápsulas de porcelana, de las que se trasladan á otras de platino en las que se evaporan hasta sequedad, calcinando el residuo al rojo en una mufla. El producto de la calcinación se lava para eliminar el cloruro de calcio, y se trata por ácido clorhídrico lavándole de nuevo con agua. De esta manera se obtiene esponja, que comprimida en la prensa hidráulica, calcinada al rojo blanco y forjada á martillo, da un metal más agrio que el francés é inglés, y compuesto de 97 por 100 de platino y el resto de iridio, paladio, rodio, cobre, hierro y algo de osmio.

Para obtener el platino químicamente puro se parte del metal que se encuentra en el comercio, que se disuelve en agua regia, precipitando la disolución, que debe contener un exceso grande de ácido clorhídrico, por cloruro amónico; el iridio, si no es muy abundante, queda, según Sobolewsky, disuelto en totalidad. El precipitado debe ser amarillo sin tono rojizo, pues este color indicaría que estaba mezclado con algo de iridio, y después de calcinado deja esponja de platino, que se hace compacta como se ha dicho anteriormente.

Según Berzelius, puede conseguirse el mismo resultado calentando lentamente hasta la fusión, en crisol de platino, la mezcla de los cloruros dobles platínicoamónico é irídicoamónico con dos veces su peso de carbonato potásico. Se forma cloruro potásico, platino metálico y óxido de iridio, que se separan tratando primero por agua y ácido clorhídrico, que eliminan todo el cloruro alcalino, y después por agua regia diluída, que disuelve sólo al platino dividido, dejando como residuo el óxido de iridio mezclado siempre con algo de platino. De la disolución en el agua regia se separa el platino por los medios ya indicados.

Por último, Deville y Debray aconsejan el procedimiento siguiente: se funde el platino con cinco ó seis veces su peso de plomo en crisol de carbón de retortas, y el botón se ataca por ácido nítrico diluído, que disuelve la mayor parte del plomo, el cobre y el paladio, así como una cantidad muy pequeña de rodio, hierro y aun del mismo platino. Como residuo queda una aleación cristalizada de plomo, rodio y platino, soluble en el agua regia débil, é iridio en polvo cristalino que retiene todo el rutenio y la mayor parte del hierro y que es absolutamente inatacable por dicha agua regia. El líquido obtenido como resultado de la acción anterior se trata por ácido sulfúrico para precipitar el plomo, y después por cloruro amónico, que hace lo mismo con el platino. Por último, si el precipitado contuviese algo de rodio, lo que no sucede si la disolución está muy teñida de rojo, se lava y se calcina, disolviendo de nuevo el metal en agua regia que ya no ataca más que al platino, y de cuya disolución puede separarse éste tratándola por el cloruro amónico.

Anteriormente se ha dicho que los efectos catalíticos del platino son tanto más enérgicos cuanto mayor sea su estado de división, y por tanto ha sido preciso buscar medios de obtención con los que se consiga mejor este resultado, y entre ellos los más importantes son los siguientes:

1.° Consiste en precipitar la disolución de cloruro platínico por el cloruro amónico, calcinando el precipitado después de bien lavado y seco. Como se ve, este es el medio que sirve para aislar el platino en todos los procedimientos por vía húmeda.

2.° Se funde una parte de metal con dos de zinc, y la aleación se trata por ácido sulfúrico diluído, que disuelve al segundo de los dos metales dejando al primero: se trata después por ácido nítrico, potasa cáustica, y últimamente por agua destilada. El platino así preparado tiene un color gris obscuro, sin brillo metálico.

3.° El más á propósito de todos los métodos destinados á obtener el platino catalítico es indudablemente el de Liebig, que consiste en tratar el cloruro platinoso por la potasa cáustica, calentando el líquido, al mismo tiempo que se añade alcohol, hasta que se desarrolle una viva efervescencia, debida al desprendimiento de ácido carbónico. El platino se precipita bajo forma de polvo, que se separa del líquido decantando éste, y se termina la operación hirviendo aquél sucesivamente con alcohol, ácido clorhídrico, potasa, y por último cuatro ó cinco veces con agua destilada. Así obtenido, resulta de un color negro intenso, totalmente desprovisto de brillo metálico y muy parecido por su aspecto al negro de humo ó polvos de imprenta.

Este metal, por sus preciosas propiedades, tiene usos importantísimos, especialmente en aquellos casos en que pueda perjudicar de una manera más ó menos notable la fusión ó la oxidación; así se emplea para formar la punta de los pararrayos, en los que es necesario que aquélla permanezca siempre completamente libre de cuerpos que, siendo peores conductores de la electricidad que los metales, dificultarían el escape de esta electricidad á las nubes tempestuosas; al mismo tiempo la elevadísima temperatura necesaria para fundir el platino hace que, aun en el caso de ser alcanzado por el rayo, no pierda la forma de cono agudo necesaria para el efecto que ha de producir.

También se utiliza en la Industria para fabricar las grandes calderas en que se termina la concentración del ácido sulfúrico que resulta en las cámaras de plomo, por más que actualmente se trate de sustituir éstas por retortas de vidrio, cuyo precio es extraordinariamente inferior al de aquéllas.

En los laboratorios, tanto de Física como de Química, puede decirse que es absolutamente indispensable para la construcción de cápsulas, crisoles, espátulas, láminas que se usan como reóforos para las descomposiciones electrolíticas, contactos en los que hayan de saltar frecuentemente chispas eléctricas, y otros instrumentos ó accesorios á que se presta por sus especialísimas condiciones.

Aleaciones de platino. – El platino se une á gran número de metales, generalmente á temperaturas bastante elevadas, produciéndose en algunos casos verdaderas combinaciones originadas con desprendimiento de calor y á veces de luz. Las más importantes son las siguientes:

Platino y plata. – Estos dos cuerpos se unen en todas proporciones, formando una aleación más gris, menos dúctil y más dura que la plata pura, y que sometida á una elevación gradual de temperatura se funde dividiéndose en dos capas, de las que la inferior es más rica en platino que la superior. El ácido nítrico ataca á las aleaciones de plata y platino disolviendo siempre parte de este último; el ácido sulfúrico no disuelve más que la plata.

Estas aleaciones se han empleado alguna vez en Orfebrería.

Platino y bario. – Cuando se somete á la llama del soplete oxhídrico un trozo de bario envuelto en una hoja de platino, se unen estos cuerpos formando una aleación bronceada que al cabo de veinticuatro horas se transforma en polvo rojo. Ha sido obtenida por Clarke.

Platino y bismuto. – Si se funden dos partes de bismuto con una de esponja de platino, se produce, según Gehlen, una masa fusible, azulada, frágil, de estructura laminar, y en la que se puede oxidar la mayor parte del bismuto calentándola en contacto con el aire.

Platino y cadmio. – Es de un color blanco de plata, muy frágil, de estructura granujienta y poco fusible. Preparada con un exceso de cadmio, y calentada para que este exceso se volatilice, su composición corresponde á la fórmula $PtCd_2$.

Platino y cobre. – Las propiedades de esta aleación dependen de la proporción en que entren los metales que la forman; si es en pesos iguales la aleación es dúctil y tiene el color y la densidad del oro; si está formada de 26 partes de cobre y una de platino es dúctil, de color rosa y de grano fino.

Los dentistas y en Joyería emplean lo que se llama en el comercio *platino duro*, formado por 95 por 100 de este metal y 5 de cobre; se prepara por fusión directa de los metales en un crisol de cal calentado con el soplete oxhídrico, teniendo en cuenta que durante la fusión parte del cobre se volatiliza. También puede obtenerse comprimiendo fuertemente una mezcla de cobre y platino muy divididos, que se somete después al martillado en caliente, como se hace para el platino puro.

Platino y estaño. – Si se funde el platino con seis veces su peso de estaño, se deja enfriar lentamente y se trata la masa por ácido clorhídrico para disolver el exceso de este último metal, se obtienen cristales cúbicos ó romboédricos próximos al cubo, cuya fórmula es Pt_2Sn_3. Según Gehlen, calentando al rojo vivo esponja de platino con el doble de su peso de estaño resulta una aleación blanca, fusible, frágil y de estructura laminar.

Platino é iridio. – Se ha dicho, al hablar de las propiedades del platino, que su aleación con pequeñas cantidades de iridio le hace más duro, sin volverle frágil, y Deville y Debray han llegado á unir al platino hasta un 15 ó 20 por 100 de iridio y algo de rodio sin que aquél pierda su maleabilidad. También se ha dicho que estas aleaciones tienen la ventaja de resistir mejor que el platino solo á la acción del calor, del agua regia y del ácido sulfúrico hirviendo.

Estas aleaciones se preparan con suma facilidad, pues basta añadir al mineral de platino, de composición conocida, una cantidad de osmiuro de iridio tostado tal, que después de la fusión y la afinación resulte el metal con la dureza y ductilidad que se deseen.

Platino y mercurio. – Al hablar de las propiedades del platino se dijo que el metal forjado no se amalgamaba con el mercurio, por lo cual, para obtener este compuesto, el mejor procedimiento consiste en tratar una disolución concentrada y neutra de cloruro platínico por amalgama de sodio que contenga 1 por 100 de este metal; el sodio precipita el platino, que en estas condiciones es disuelto por el mercurio: la amalgama obtenida se lava y se seca á un calor suave. Por la elevación de temperatura este compuesto pierde la mayor parte del mercurio, obteniéndose de este modo un polvo negro que después de hervido con ácido nítrico contiene todavía 7 á 8 por 100 de mercurio y que está dotado de las propiedades catalíticas del negro de platino.

Puede obtenerse una amalgama de composición definida correspondiente á la fórmula



$$Hg_2Pt,$$

que representa 43,2 por 100 de platino, sometiendo á la electrolisis, en contacto con el mercurio, el cloruro de platino; así resulta un cuerpo pastoso, y que comprimido fuertemente se convierte en una masa de color gris obscuro que tiene la composición citada.

Platino y plomo. – Una parte de esponja de platino se combina al rojo con 2,7 de plomo, produciendo una aleación fusible, muy frágil y cuyo color es análogo al del bismuto. Si los dos metales entran en pesos iguales es dura, granujienta, quebradiza y de color púrpura.

Existe otra aleación, de fórmula PbPt, en forma de polvo cristalino de color gris de acero y fácilmente atacable por los ácidos minerales. Su densidad es 15,77, y como la media de las densidades de los componentes es 16,15 resulta que al formarse la aleación se produce gran dilatación.

Para obtenerla se expone al aire y á los vapores del ácido acético la aleación de tres partes de plomo y una de platino reducida á polvo. También puede prepararse bajo forma de botón metálico cristalino, de color rojizo y cuya densidad sea de 15,736, fundiendo el platino con ligero exceso de plomo bajo una capa de bórax.

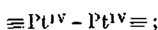
Platino y oro. – La aleación formada de dos partes de platino y una de oro es muy frágil y tiene color gris, que también presenta la constituída por parte y media de platino; en cambio, si los dos metales entran en iguales proporciones, el cuerpo resultante es dúctil y su color es casi el mismo que el del oro. Ninguna de estas aleaciones es atacada por el ácido nítrico; pero si además de los dos metales entra la plata en su composición, dicho ácido disuelve á ésta y al platino, dejando al oro como residuo.

Platino y potasio ó sodio. – Los dos metales alcalinos se combinan fácilmente con el platino á la temperatura del rojo, produciendo una aleación frágil y brillante, que absorbe el oxígeno en

aliente y que el agua descompone, dejando como residuo pajitas negras que, según Davy, están formadas por hidruro de platino.

Platino y zinc. – La combinación de estos dos metales tiene lugar á temperaturas inferiores al rojo, desprendiéndose una cantidad de calor tal que la masa adquiere viva incandescencia; el cuerpo que resulta es muy duro, fusible y de color blanco azulado. La adición de platino al zinc en la proporción de 5 por 100 del primero hace al último muy frágil, y también se consigue el mismo resultado añadiendo al platino un 20 por 100 de zinc. Cuando se tuestan todas estas aleaciones la oxidación del zinc es casi completa, y puede obtenerse, según Deville y Debray, un compuesto definido de fórmula Pt_2Zn_3, operando del modo que se dijo para preparar la aleación de estaño de fórmula correspondiente á ésta.

COMBINACIONES DE PLATINO. – Al hablar de las propiedades químicas del platino se dijo que este metal podía funcionar unas veces como didínamo y otras como tetradínamo, dando lugar en el primer caso á los compuestos llamados platinosos y en el segundo á los platínicos, sucediendo en ocasiones que, á semejanza de lo que ocurre con el carbono, dos átomos de metal tetradínamo cambien entre sí dos de sus dinamicidades, formando un grupo exadínamo



$$\equiv Pt^{IV} - Pt^{IV} \equiv;$$

pero estos últimos compuestos, aunque numerosos, no tienen tanta importancia como los platinosos y platínicos.

Como el platino es un metal bastante electronegativo, los compuestos que forma, especialmente los binarios, conservan este mismo carácter, y de aquí la tendencia que todos ellos tienen á formar sales dobles, combinándose con los compuestos del mismo orden de los metales alcalinos. Ejemplo de lo que se acaba de decir es la larga serie de cuerpos conocidos con el nombre de *compuestos amoniados de platino*, que se han descrito en el artículo PLATINAMINA.

Cloruro platinoso. – Este cuerpo, llamado también *clórido platinoso, protocloruro* y *bicloruro de platino*, tiene por fórmula $PtCl_2$. Para prepararle basta calentar á la temperatura de 200° el tetracloruro del mismo metal, que en esas condiciones pierde la mitad de su cloro, quedando convertido en el compuesto de que se trata. Si la descomposición del tetracloruro es completa el residuo es pulverulento, de color gris verdoso, insoluble en agua y de 5,87 de densidad; pero si no es más que parcial, es decir, si queda tetracloruro sin descomponer, dicho residuo se disuelve en agua dando un líquido de color pardo muy obscuro, porque el cloruro platinoso, que es insoluble en agua, se disuelve en la disolución de tetracloruro, de tal manera que siempre que esta última disolución se somete á agentes capaces de reducirla parcialmente se obtiene el líquido pardo obscuro antes citado.

El cloruro platinoso es soluble en el ácido clorhídrico, tomando color púrpura y admitiéndose que en esta disolución existe el ácido cloroplatinoso $PtCl_4H_2$, que por sustitución de su hidrógeno por los metales da lugar á los cloroplatinitos.

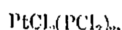
El ácido nítrico hirviendo, y el clorhídrico en la misma forma en contacto con el aire, le transforman en tetracloruro. La potasa se combina con el cloro convirtiéndole en protóxido, y con el amoníaco en frío da origen al cloruro de platosemidiamonio. Bajo la influencia de la luz se descompone lentamente en platino y tetracloruro del mismo metal, reacción que se aprovecha para la platinotipia. Por la calcinación se descompone, dejando un residuo de platino esponjoso.

Además de los cloruros metálicos con los cuales forma los cloroplatinitos, se combina este cuerpo con el tricloruro de fósforo y con el óxido de carbono. Con el primero forma dos compuestos, uno de los cuales, de la fórmula



$$PtCl_2.PCl_3,$$

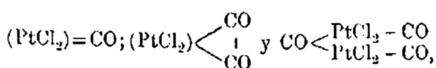
se obtiene por la acción del pentacloruro de fósforo sobre el platino; el otro compuesto,



$$PtCl_2(PCl_3)_2,$$

se prepara por la acción del tricloruro de fósforo sobre el anterior.

Con el óxido de carbono forma tres compuestos, descritos lo mismo que los anteriores por Schützenberger, cuyas fórmulas son:



$$(PtCl_2)=CO;\ (PtCl_2)\Big\langle{CO \atop CO}\ \text{y}\ CO\Big\langle{PtCl_2 - CO \atop PtCl_2 - CO,}$$

y que han sido denominados cloroplatinitos de carbonilo el primero, de dicarbonilo el segundo y de sesquicarbonilo el último.

Cloroplatinitos metálicos. – Se ha dicho que resultaban de la sustitución del hidrógeno del ácido cloroplatinoso $PtCl_4H_2$, por los metales. Son en general muy solubles en agua, á veces delicuescentes, cristalizables y de color rojo ó pardo.

El más importante de todos es el potásico, que se prepara, según Nilson, diluyendo en agua caliente el cloroplatinato potásico y añadiendo cloruro cuproso húmedo en tal cantidad que sea insuficiente para la reducción total del primer cuerpo; filtrando el líquido, el cloroplatinato cristaliza en parte por enfriamiento, y el resto se precipita añadiendo alcohol. Purificado por cristalizaciones en el agua se presenta en prismas de cuatro caras anhidros, de color rubí; el alcohol le precipita de sus disoluciones acuosas en agujas muy delicadas de color rosa.

Cloruro platínico. – Llamado también *bicloruro, percloruro, tetracloruro de platino* y *clórido platínico* $PtCl_4$. Cuando se disuelve el platino en el agua regia (dos partes de ácido clorhídrico y una de ácido nítrico), se evapora al baño de María hasta sequedad para expulsar el exceso de ácidos, y se termina la desecación debajo de una campana en presencia de la cal, se obtiene una masa cristalina, parda, formada por prismas muy delicuescentes que constituyen el *ácido cloroplatínico* $PtCl_4.2HCl$ ó $PtCl_6H_2 + 6H_2O$, al cual no se puede privar de su ácido clorhídrico sin descomponer el cloruro de platino. Este ácido cloroplatínico, llamado generalmente cloruro platínico, es pardo, de reacción ácida, sabor astringente y metálico, muy soluble tanto en el alcohol como en el agua y delicuescente al aire; la densidad de sus cristales hidratados es de 2,431, y su disolución acuosa produce en la piel manchas de color pardo.

En cuanto al cloruro de platino neutro $PtCl^4$, es difícil de obtener. Norton lo ha conseguido tratando el ácido cloroplatínico por dos moléculas de nitrato de plata, separando por filtración el precipitado de cloruro y cloroplatinato de plata, y evaporando el líquido sobre ácido sulfúrico. El residuo está formado de bellos cristales rojos, cuya composición es $PtCl_4 + 5H_2O$.

Los reductores transforman el cloruro platínico ácido en cloruro platinoso, y el hidrógeno entre 60 y 80°, así como el mercurio, el hierro y el zinc á la temperatura ordinaria, dejan el platino en libertad.

Cloroplatinatos $PtCl_6M_2$ ó $PtCl_4.2MCl$. – Como se ve, resultan estas sales de sustituir los dos átomos de hidrógeno del ácido cloroplatínico por dos átomos de metal monodínamo. Los más importantes son el de potasio y amonio, por emplearse en análisis química para la determinación cuantitativa, tanto del platino como del amonio y del potasio.

El *cloroplatinato amónico* $PtCl_6(NH_4)_2$ es amarillo, muy poco soluble en agua (una parte de este cuerpo se disuelve en 150 de agua fría y 80 del mismo líquido hirviendo); es menos soluble todavía en presencia de la sal amoníaco y completamente insoluble en el alcohol (una parte necesita, para disolverse, 26535 de alcohol de 77° de Gay Lussac y 665 del mismo líquido de 55°). El ácido sulfúrico le descompone, así como el cloro, y por el calor pierde todo su amoníaco y su cloro dejando esponja de platino.

El *cloroplatinato potásico* $PtCl_6K_2$ es un polvo cristalino de color amarillo de limón, que se produce añadiendo á la disolución de cloruro platínico otra de cloruro potásico. Visto al microscopio aparece formado por pequeños octaedros regulares; es soluble en 100 veces su peso de agua fría y en 20 hirviendo; en 12083 de alcohol, y completamente insoluble en el alcohol etéreo. Por el calor se descompone y deja el platino mezclado con cloruro potásico.

Bromuros de platino. – Son dos: *el platinoso* ó *bibromuro* $PtBr_2$, pulverulento, insoluble en agua, y que se obtiene calentando á 200° el siguiente, y el *tetrabromuro* ó *bromuro platínico*

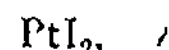


$$PtBr_4,$$

que se presenta en forma de masas pardas cristalinas y delicuescentes, y que se prepara, ó bien disolviendo el hidrato platínico en el ácido bromhídrico, ó bien tratando el platino por una especie de agua regia formada de ácido bromhídrico unido al nítrico.

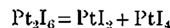
El bromuro platínico forma el ácido bromoplatínico $PtBr_6H_2 + 9H_2O = PtBr_4.2HBr + 9H_2O$, que es un cuerpo cristalizable en prismas transparentes de color rojo carmesí, y del cual se derivan los bromoplatinatos por sustitución de su hidrógeno por los metales.

Ioduros de platino. – Además del platinoso



$$PtI_2,$$

y del platínico PtI_4, existe un tercero



$$Pt_2I_6 = PtI_2 + PtI_4$$

llamado platosoplatínico, que puede considerarse como la mezcla ó combinación de los dos anteriores. Es insoluble en agua hirviendo, y se precipita de color negro al añadir ioduro potásico al cloruro platínico.

Subóxido de platino Pt_2O. – La existencia de este cuerpo ha sido admitida por Schneider en el producto que resulta siempre que actúa el cloruro estannoso sobre el platínico.

Protóxido de platino PtO. – Se obtiene calcinando moderadamente el hidrato platinoso ó el platinato cálcico en un crisol tapado; así se produce un polvo violado que, lavado con ácido clorhídrico diluído y después con agua, deja el protóxido de platino puro.

El hidrato correspondiente á este óxido se prepara por la acción de la potasa sobre el cloruro platinoso; parte del hidrato queda disuelto en el exceso del álcali, del cual puede precipitar neutralizándole con un ácido. Así obtenido es negro pulverulento, y tiende á desdoblarse en platino metálico y un compuesto platínico, acción que puede producirse por el ácido clorhídrico ó por la potasa en ebullición.

Es un óxido indiferente, pues se combina con los ácidos y con los álcalis, y con estos últimos forma los platinitos.

Bióxido de platino PtO_2. – Este óxido, que es negro cuando está anhidro, se obtiene por la calcinación cuidadosa de su hidrato, ó también por la acción de la potasa fundida sobre el platino en contacto con el aire.

El *hidrato platínico* $Pt(OH)_4 = PtO_2.2H_2O$ se precipita añadiendo potasa cáustica á la disolución de nitrato platínico; no pueden emplearse las otras sales de platino, porque entonces el precipitado es de sal básica doble; sin embargo, si se hace hervir el cloruro platínico con un exceso de potasa hasta que se redisuelva el precipitado, y después se neutraliza por ácido acético, se obtiene, según Fremy, el hidrato platínico puro, que después de seco á 100° es de color amarillo pardo y tiene una composición que corresponde á la fórmula arriba citada. Por el calor y los reductores se descompone con facilidad. Es soluble en los ácidos enérgicos formando sales, y en los álcalis y tierras alcalinas dando platinatos.

Protosulfuro de platino PtS. – Puede prepararse por varios procedimientos: bien por unión directa de los cuerpos, en cuyo caso se presenta en forma de polvo mate, gris azulado, de 6,2 de densidad, bien por la acción del calor sobre una mezcla de dos partes de azufre y una de cloroplatinato amónico, y entonces es también pulverulento, pero negro y brillante, ó bien, en fin, por vía húmeda, haciendo pasar una corriente de hidrógeno sulfurado sobre el cloruro platinoso disuelto en agua.

Este cuerpo es inalterable al aire y por los ácidos hirviendo, pero es reducido en frío por el hidrógeno y descompuesto por el calor.

Bisulfuro de platino PtS_2. – Se prepara por vía seca calentando al rojo sombra tres partes de cloroplatinato amónico con dos de azufre, hasta que cese el desprendimiento de gases; el residuo es un polvo de color gris de acero, suave al tacto, de 3,5 de densidad, infusible y mal conductor de la electricidad.

Por vía húmeda es el cuerpo que se forma siempre que se hace pasar una corriente de hidrógeno sulfurado por la disolución de cloruro platínico; es de color pardo negruzco y negro después de seco.

Según Böttger, puede obtenerse bajo forma de polvo arenáceo de 7,224 de densidad y buen conductor de la electricidad, agitando una disolución alcohólica de cloruro platínico con sulfu-

ro de carbono, dejando la mezcla á la sombra durante ocho días, removiendo de tiempo en tiempo, y lavando con alcohol primero y con agua hirviendo después el precipitado gelatinoso que se forma; por último se seca en el vacío á 125°.

Calentando el bisulfuro de platino á 250° pierde azufre y pasa á sulfuro platinoso; los ácidos no le atacan en general, pero es soluble en agua regia hirviendo. El obtenido por vía húmeda se oxida lentamente al aire y se disuelve en los sulfuros alcalinos, produciendo líquidos de color pardo á causa de haberse formado sulfoplatinatos; es susceptible de producir sulfuros múltiples de composición bastante compleja.

Combinaciones del platino con los demás metaloides. – El *nitruro de platino* Pt_3N_2, resulta de la descomposición de la base de Reiset calentada á 180°. Con el fósforo, arsénico y antimonio se combina el platino directamente con incandescencia, siempre que se le calienta, especialmente si está muy dividido, en presencia de cualquiera de estos metaloides, formándose cuerpos cuya propiedad más importante es ser muy frágiles; el *fosfuro* tiene por fórmula PtP_2, y el *arseniuro*


$PtAs_2$.

Calentando el platino con bórax y carbón se produce una masa cristalina dura y frágil de *boruro de platino*, soluble en agua regia con formación de ácido bórico. También puede obtenerse un boruro de color blanco de plata, lleno de cavidades tapizadas de pequeños cubos en forma de tolva, que contienen 91,8 por 100 de platino, fundiendo la esponja de este metal con boro amorfo.

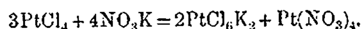
Con el carbono se combina indirectamente cuando se calcinan algunas sales orgánicas del metal; así, calentando al rojo el cloruro etilenoplatinoso, queda, según Zeise, un residuo negro de *carburo de platino* PtC_2, atacable por el agua regia, la que deja un residuo de 12,29 por 100 de carbón.

El *siliciuro de platino* se produce cuando se calienta el metal con carbón cuya ceniza sea silícea. Winckler ha logrado preparar un siliciuro de fórmula $PtSi_8$ fundiendo los dos cuerpos en las proporciones convenientes bajo una capa de criolita.

SALES DE PLATINO. – Existiendo dos grados distintos de oxidación del platino, cuyos representantes son los hidratos platinoso y platínico, susceptibles ambos de combinarse con los ácidos, á cada uno de ellos corresponde un grupo de sales llamadas *platinosas* las primeras y *platínicas* las segundas. Aquéllas son pardas, rojas ó incoloras; éstas amarillas ó pardas con reacción ácida; todas tienen sabor astringente, se combinan con el amoníaco para producir compuestos amoniados, se descomponen por la calcinación dejando el platino en libertad, y al soplete no dan color alguno á las perlas de los fundentes empleados en esta clase de ensayos. Las más importantes son las siguientes:

Nitrato platinoso $Pt''(NO_3)_2$. – Cuerpo siruposo, pardo obscuro, mezclado simpre, según Berzelius, con nitrato platínico, y que se prepara disolviendo el hidrato platinoso en ácido nítrico diluído.

Nitrato platínico $Pt^{IV}(NO_3)_4$. – Se prepara disolviendo el hidrato platínico en ácido nítrico, ó por doble descomposición entre el cloruro platínico y el nitrato potásico, que se añade en tanto que continúe formándose precipitado de cloruro doble platínicopotásico. La reacción que tiene lugar entre ambos cuerpos se expresa por la siguiente ecuación:


$$3PtCl_4 + 4NO_3K = 2PtCl_6K_2 + Pt(NO_3)_4.$$

La disolución así obtenida tiene color amarillo que se transforma en pardo por la concentración, y si se evapora á sequedad se produce una sal básica. Tratando la disolución de nitrato platínico por los álcalis, sólo se precipita al estado de hidrato la mitad del platino, mientras que el resto forma una sal básica doble de color pardo claro.

El nitrato platínico se produce también cuando se disuelve en ácido nítrico una aleación de plata y de este metal.

Sulfato platinoso $Pt''SO_4$. – El hidrato platinoso se disuelve en ácido sulfúrico diluído, produciendo un líquido de color pardo, en el cual se encuentra este cuerpo; también se produce en forma de masa negra, amorfa, delicuescente, muy soluble en el agua y muy alterable, tratando el cloruro platinoso por el ácido sulfúrico y evaporando hasta la expulsión completa del ácido clorhídrico.

Sulfato platínico $Pt^{IV}(SO_4)_2$. – Es un cuerpo negro, amorfo, brillante, delicuescente, muy soluble en el agua, en los ácidos y en el alcohol, y que tratado por la potasa ó la sosa precipita sales básicas dobles de composición mal definida. Puede obtenerse disolviendo el hidrato en ácido sulfúrico, haciendo actuar este mismo ácido sobre el cloruro platínico y evaporando á sequedad, ó finalmente oxidando el sulfuro de platino por el ácido nítrico.

Sulfito platinoso $Pt''SO_3$. – Para obtener este cuerpo basta disolver el protóxido de platino en el ácido sulfuroso; la disolución incolora, evaporada fuera del contacto del aire, deja por residuo la sal que nos ocupa, de aspecto gomoso, reacción ácida, soluble en el agua y en el alcohol. Döbereiner consideraba el cuerpo así obtenido como sulfito platínico, pero Gmelin le atribuye la composición citada.

La propiedad más característica de este cuerpo es su tendencia á formar sales dobles que pueden agruparse en dos series, cuyos tipos corresponden á los compuestos sódicos expresados por las fórmulas $(SO_3)_2Pt''Na_2$ y $(SO_3)_4Pt''Na_6$. A continuación de las primeras se agrupan combinaciones mixtas formadas por el ácido platosodisulfuroso $Pt(SO_3H)_2$, en el cual un grupo SO_3H ha sido sustituído por el cloro. Estos cuerpos, denominados *cloroplatososulfitos*, tienen por fórmula general $Pt''\begin{matrix}Cl\\SO_3M'\end{matrix}$, y van siempre asociados al cloruro ó al sulfito del metal diferente del platino.

Todas las sales de platino, ya sean platinosas ó platínicas, abandonan el platino bajo forma de polvo ó en laminillas, cuando sus disoluciones se ponen en contacto con gran número de metales. La precipitación es rápida con el zinc, cadmio, hierro, cobalto y cobre, y más lenta con el níquel, mercurio y bismuto; el plomo y la plata, así como el estaño, no producen más que una reducción parcial. El mismo resultado puede obtenerse haciendo actuar sobre ellas compuestos reductores como el ácido fórmico, el ácido tártrico, el alcohol ó el azúcar, sobre todo si estos cuerpos obran en presencia de los álcalis; es de notar que los ácidos oxálico, acético y cítrico no originan reacción alguna.

Por el calor se descomponen todas sin excepción dejando el metal libre.

Las reacciones características de las sales platinosas y platínicas son las siguientes:

Sales platinosas. – El *hidrógeno sulfurado* en las disoluciones ácidas determina la formación de un precipitado pardo, soluble en un exceso de sulfuro amónico.

El *amoníaco*, en la disolución del cloruro platinoso ó en la de otra cualquier sal en presencia del ácido clorhídrico, da precipitado cristalino verde.

El *ioduro potásico* produce primero coloración roja y después precipitado negro, decolorándose el líquido.

Con el *nitrato mercurioso* precipitado negro.

Sales platínicas. – Con el *hidrógeno sulfurado* actuando en las disoluciones ácidas ó neutras producen un precipitado pardo negruzco de bisulfuro de platino que tarda mucho en formarse á la temperatura ordinaria, pero que lo hace rápidamente calentando el líquido. Este precipitado es soluble en los sulfuros alcalinos, especialmente si son polisulfurados, y en el agua regia; en cambio es insoluble en los ácidos nítrico y clorhídrico empleados aisladamente.

Los *cloruros potásico* y *amónico*, y por lo tanto la potasa y el amoníaco en presencia del ácido clorhídrico libre, forman en las disoluciones no muy diluídas de cloruro platínico precipitados amarillos de cloruros dobles, platínicopotásico y platínicoamónico. Si las disoluciones están diluídas se demuestra la existencia del precipitado, evaporando á sequedad en baño de María en presencia del reactivo, y tratando después el residuo por una pequeña cantidad de agua, ó mejor de alcohol débil.

El *cloruro estannoso* en presencia del ácido clorhídrico libre hace pasar el cloruro platínico á platinoso, tiñendo el líquido de color rojo pardo obscuro pero sin producir precipitado.

El *sulfato ferroso* no precipita las disoluciones de cloruro platínico á menos que se las hierva con el reactivo durante largo tiempo (diferencia con las sales de oro).

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DEL PLATINO. – Este cuerpo se pesa siempre en los análisis químicos al estado metálico, pudiendo precipitarse de sus disoluciones bajo la forma de cloruros dobles platínicopotásico ó platínicoamónico, ó de sulfuro, que se descomponen luego por calcinación; también puede precipitarse directamente por agentes reductores.

1.° *Precipitación al estado de cloroplatinato amónico.* – Se añade á la disolución clorhídrica, concentrada en caso de necesidad, primero amoníaco para neutralizar la mayor parte del ácido, y después cloruro amónico y alcohol; al cabo de veinticuatro horas se recoge el precipitado sobre un filtro, se lava con alcohol de 80 por 100, y cuando la loción está terminada se seca el filtro y se calcina con el precipitado. La calcinación se hace en un crisol de platino, tapado y tarado de antemano, calentando al principio muy lentamente para evitar que los gases que se desprenden arrastren parte del metal; si la cantidad de precipitado es de algunos decigramos se termina la calcinación en una corriente de hidrógeno, para lo que se sustituye la tapadera del crisol por otra atravesada por un tubo de porcelana ó platino que permita hacer llegar el gas hasta el fondo de la vasija. Terminada la calcinación se deja enfriar el crisol en un desecador y se pesa; el aumento de peso será el platino reducido, más el peso de las cenizas del filtro.

2.° *Precipitación al estado de cloruro platínicopotásico.* – El procedimiento es casi el mismo que el anterior, sin más que sustituir el amoníaco y el cloruro amónico por la potasa y cloruro potásico. El precipitado después de seco no se calcina en su totalidad, sino solamente una porción de peso conocido. Después de la calcinación, que se hace en las condiciones dichas, se lava el residuo para disolver el cloruro potásico, y el platino que queda se deseca y se pesa.

Este procedimiento da resultados más precisos que el anterior.

3.° *Precipitación al estado de sulfuro.* – Es conveniente este método cuando se trata de separar el platino de metales no precipitables por el reactivo. Para practicarle se hace pasar por el líquido una corriente de ácido sulfhídrico, calentando hasta cerca de la ebullición; cuando no se forma más precipitado se recoge el formado sobre un filtro, se lava, se seca, se calcina y se pesa el platino metálico.

4.° *Precipitación por los agentes reductores.* – Muchos medios pueden emplearse para precipitar el platino por reducción de sus sales. Los más usados consisten en añadir á la disolución sulfato ferroso y lejía de potasa, lavando luego el metal con ácido clorhídrico y agua, ó bien adicionar al líquido zinc ó magnesio y ácido clorhídrico lavando el precipitado del mismo modo; después este precipitado se recoge sobre un filtro, se lava, se seca, se calcina y se pesa.

SEPARACIÓN DEL PLATINO DE LOS DEMÁS METALES. – Esta separación claro es que sólo se refiere á los precipitables por el hidrógeno sulfurado y cuyos sulfuros son solubles en el sulfhidrato amónico, porque los que no estén en estas condiciones quedan desde luego separados al tratar por estos reactivos en la marcha general de análisis.

El método más general de separación aplicable á todos los casos, excepto cuando el platino está unido al plomo ó á la plata, consiste en precipitar aquel metal con los cloruros amónico ó potásico en la forma arriba dicha, teniendo la precaución, después de terminado el análisis, de fundir el platino con sulfato ácido de potasio, lavando, calcinando y pesando de nuevo, con objeto de cerciorarse de que el platino no estaba unido á otros metales, especialmente al hierro.

Separación del platino, de la plata y el oro. – El caso que se presenta con más frecuencia en el comercio consiste en el análisis de una aleación que contenga los tres metales. Para realizarla se reduce dicha aleación á láminas delgadas y se la hace hervir por dos veces consecutivas con ácido sulfúrico concentrado que disuelve la plata; el residuo pulverulento, formado de oro y platino con indicios de plata, después de bien lavado, se trata por agua regia que disuelve los dos primeros metales dejando el tercero al estado de cloruro insoluble. Filtrado el líquido, y bien lavado el cloruro de plata que queda sobre el filtro, se separa el platino del oro en el líqui-

do filtrado unido á las aguas de loción, precipitando el primero por el cloruro amónico y el alcohol.

Separación del platino y del iridio. – El método empleado por Deville y Debray para la separación cuantitativa de estos metales, en el ensayo de la aleación de ambos destinada á la confección del metro internacional, consiste en fundir el musgo metálico formado por los dos cuerpos con cinco ó seis veces su peso de plomo en un crisol de carbón de retortas: el platino se une al plomo, no haciéndolo el iridio, que cristaliza. El botón metálico se trata por ácido nítrico diluído que disuelve la mayor parte del plomo, dejando los granos cristalinos de iridio mezclados con una aleación de plomo y platino muy rica en este último. El residuo, insoluble en el ácido nítrico, se trata por agua regia diluída, que disuelve el plomo y el platino, dejando intacto el iridio, que se recoge sobre un filtro, se lava, se calcina y se pesa. En los líquido así filtrados se separa el plomo del platino precipitando el primero con el ácido sulfúrico y el segundo con el cloruro amónico.

– PLATINO: *Fisiol.*, *Terap.* y *Tóxic.* Las sales de platino son tóxicas, aunque en grado muy inferior á las sales de oro, según resultado de los experimentos llevados á cabo por Höefer y citados por Fonssagrives.

En efecto, se necesita un gramo de percloruro de platino y dos de cloroplatinato sódico para determinar la muerte en los conejos. Difícilmente se explica que el Dr. Höefer, con dosis que no excedieron de 30 centígramos de percloruro de platino, llegara á determinar en sí mismo efectos tóxicos de cierta intensidad, como escalofríos, cefalalgia, constricción de garganta, etc., á menos que se admita en los conejos una inmunidad especial á la acción tóxica del platino; y tampoco se explican dichos fenómenos si se tiene en cuenta que la ingestión de 40 centígramos de cloroplatinato sódico, poco tiempo después, únicamente produjo ligeros trastornos, seguidos al día siguiente de una salivación muy moderada y diuresis bastante notable. Kebler considera el platino mucho menos venenoso que el arsénico, trazando un cuadro de sus efectos fisiológicos, en el cual figuran los vómitos, la melena, las congestiones de los órganos abdominales, las equimosis de la vejiga de la orina, etc. «La comprobación de estos hechos, dice Fonssagrives, exige nuevos ensayos y observaciones detenidas.»

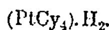
El resultado de las investigaciones de Höefer le ha conducido á establecer determinadas analogías entre el platino y el oro, por lo cual ha atribuído á aquél la propiedad de producir una acción piretogenésica primitiva, y desempeñar, en el tratamiento de la sífilis, un papel tan importante como el del oro y bastante superior al del mercurio, por los peligros á que expone este último. También se ha aconsejado el platino en el tratamiento de las enfermedades reumáticas. Un médico sueco, el doctor Huss, ha publicado dos observaciones de asma nervioso completamente curadas por el uso de cloruro de platino. Galezowski asegura haber empleado con gran éxito el cianuro doble de platino y sodio en el tratamiento de la ataxia, del mismo modo que el cianuro de plata y el de oro.

Los principales preparados que se usan en Medicina son el percloruro de platino y el cloroplatinato sódico. Con ellos basta para satisfacer todas las indicaciones de este metal. El *percloruro* se administra á dosis de 25 miligramos á 5 centigramos al día; las píldoras de Höefer contienen cada una 25 miligramos de cloruro platínico asociado al extracto de guayaco. Los *cloroplatinatos sódico y amónico*, mucho menos irritantes que el anterior, se administran á la misma dosis, no habiendo establecido aún la experimentación diferencia alguna respecto á su modo de obrar y grado de actividad fisiológica. El *cianoplatinato* ha sido aconsejado por Galezowski bajo la forma de inyecciones hipodérmicas (cianoplatinato sódico 20 centigramos, agua destilada 10 gramos). A cada gramo, y por consiguiente á cada inyección, corresponden 2 centigramos de esta sal.

PLATINOCIANHÍDRICO (ÁCIDO) (de *platino* y *cianhídrico*): adj. *Quím.* Cuerpo sólido que se prepara haciendo pasar una corriente de ácido sulfhídrico en presencia del agua, por el platinocianuro de cobre; el líquido filtrado se evapora á sequedad, y el residuo, tratado por una mezcla de alcohol y éter, da un líquido que por evaporación espontánea deposita cristales de este cuerpo.

El ácido platinocianhídrico cristaliza en prismas de color azulado obscuro si la cristalización es lenta, pero si tiene lugar bruscamente su color es amarillo verdoso, con brillo ya dorado ya cobrizo. Los cristales obtenidos de la disolución acuosa presentan matices menos brillantes que los preparados por medio del alcohol.

Es un cuerpo delicuescente, soluble en alcohol, y que puede resistir una temperatura de 140° sin descomponerse. Su fórmula es



$$(PtCy_4).H_2.$$

PLATINOCIANURO (de *platino* y *cianuro*): m. *Quím.* Cuerpo formado por la unión del cianuro de platino con un cianuro alcalino. La fórmula general de est s compuestos es $(PtCy_4)''M'_2$, y pueden considerarse, ya como combinaciones del cianuro de platino con un cianuro alcalino, ya como la unión de un metal con el radical didínamo $(Pt''Cy_4)''$. Esta última hipótesis es la más aceptada á causa de la gran estabilidad de estos cuerpos.

Los platinocianuros solubles se obtienen, ya disolviendo el cianuro platinoso en un cianuro alcalino, ya tratando por este último compuesto el cloruro platinoso. Los insolubles se preparan todos por doble descomposición.

La propiedad más característica de estas sales es la de presentar diferentes colores cuando están cristalizadas, según que se las mire en el sentido del eje principal ó en una dirección perpendicular al mismo.

Platinocianuro de bario $(PtCy_4)''Ba$. – Puede obtenerse por tres procedimientos: consiste el primero en tratar el platinocianuro de cobre por agua de barita, eliminando luego el exceso de esta última por una corriente de anhídrido carbónico; después se filtra y se hace cristalizar por evaporación: también puede prepararse descomponiendo el platinocianuro de potasio, disuelto en la menor cantidad de agua posible, por una cantidad equivalente de ácido sulfúrico, y el líquido se trata por alcohol etéreo, que precipita el sulfato potásico, se filtra, se evapora á sequedad y se satura á la temperatura de la ebullición por carbonato bárico. Por último, el tercer método de obtención consiste en calentar con agua á una temperatura próxima, pero inferior á 100°, la mezcla formada de dos partes de cloruro platinoso y tres de carbonato bárico, haciendo pasar al mismo tiempo una corriente de ácido cianhídrico hasta que cese el desprendimiento de anhidrido carbónico; después se filtra y se evapora.

Este cuerpo se presenta en cristales bastante voluminosos, con gran número de caras y pertenecientes al prisma recto de base romboidal; su densidad es de 3,054. Es verde cuando se mira en la dirección del eje principal, y amarillo de limón en un sentido perpendicular á este eje; se disuelve en 33 veces su peso de agua á 16°, y en menor cantidad á la ebullición.

Platinocianuro de cobre $(PtCy_4)''Cu$. – Se produce este cuerpo cuando se añade platinocianuro potásico á la disolución de sulfato de cobre; es un precipitado verde, insoluble en el agua y en los ácidos, pero soluble en el amoníaco, de cuya disolución se deposita por evaporación lenta en forma de cristales de color azul celeste.

Platinocianuro magnésico $(PtCy_4)''Mg$. – Puede prepararse precipitando el platinocianuro bárico por sulfato magnésico, filtrando, evaporando el líquido á sequedad, tratando el residuo por una mezcla de alcohol y éter hirviendo, y dejando cristalizar; de este modo se obtienen hermosos prismas rectos de base cuadrada, frecuentemente agrupados, que vistos por transparencia tienen color rojo, y que por reflexión son de un verde muy brillante en las caras laterales, y azules ó purpúreas las bases.

Platinocianuro potásico $(PtCy_4)''K_2 + 3H_2O$. – Fué descubierto por Gmelin, y se produce siempre que se calienta al rojo el platino en presencia de los cianuros ó ferrocianuros alcalinos, por lo cual los crisoles y cápsulas de dicho metal son rápidamente atacados por estos cuerpos fundidos.

Se prepara esta sal, según Gmelin, calentando la esponja de platino, hasta el rojo naciente, con su peso de ferrocianuro potásico; después se trata por agua y se hace cristalizar.

Meillet ha propuesto un buen método de preparación, que consiste en verter gota á gota una disolución concentrada de cloruro platínico en otra también concentrada de cianuro potásico, hasta que no se produzca más precipitado; la mezcla se calienta, con lo que el precipitado se redisuelve, desprendiéndose nitrógeno y carbonato amónico, y dejando enfriar el líquido cristaliza el cuerpo que se busca.

Es sólido, cristaliza en largos prismas rectos, romboidales, amarillos por transparencia y azules por reflexión, eflorescentes al aire tomando color rosa y volviéndose opacos; contienen tres moléculas de agua de cristalización, que no pueden perder sin descomponerse. Por el calor, primero se blanquea, después se vuelve amarillo y se funde descomponiéndose; es muy soluble en agua caliente, de cuya disolución cristaliza por enfriamiento. Tratado por ácido sulfúrico en cantidad suficiente para disolverle, produce un líquido descomponible por el calor en cianuro platinoso, que se precipita, y en un gas combustible, que es probablemente óxido de carbono; los oxidantes le transforman en platinicianuro potásico.

PLATINOIDE: m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia carábidos, tribu de los morioninos. Estos insectos se conocen por los siguientes caracteres: menton ancho, profundamente escotado, provisto de un diente medio, bífido; sus lóbulos laterales grandes, redondeados hacia fuera; lengüeta pequeña, estrecha, redondeada hacia afuera, aquillada en su cara externa; palpos cortos; el último artejo de los labiales un poco oval, el de los maxilares filiforme; mandíbulas salientes, ancha y obtusamente dentadas en el borde interno, muy agudas en su extremo; labro cuadrado, profundamente escotado, con sus ángulos redondeados; cabeza grande, casi cuadrada, plana, estrechada formando cuello posteriormente y con un gran abultamiento detrás de cada ojo; antenas bastante cortas: sus artejos terminales comprimidos, velludos; protórax transversal, más ancho que la cabeza, marcadamente cordiforme; élitros paralelos, planos, estrechamente rebordeados, finamente asurcados, con los surcos enteros; patas medianas; tarsos anteriores no dilatados, con cada uno de sus artejos provisto de una doble fila de pestañas por debajo; cuerpo ancho y deprimido.

Este género es bastante afín al *Morio* de la misma tribu, del que se diferencia principalmente por los caracteres de la lengüeta y de la cabeza, que está más estrechada posteriormente. Se fundó para un gran insecto de color negro brillante *(Platynodes Westermanni)* originario de la costa de Guinea.

PLATINÓPTERA (del gr. πλατύς, ancho, y πτερόν, ala): f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia cléridos, tribu enoplinos. Se reconocen sus especies por los caracteres siguientes: palpos labiales más largos que los maxilares, el último artejo de todos ellos más ó menos securiforme; mandíbulas bastante salientes; labro ligeramente escotado; cabeza bastante corta; frente inclinada; ojos grandes, medianamente salientes, fuertemente granulados, profundamente escotados, casi en herradura; antenas más ó menos largas, de 11 artejos, de los cuales los tres últimos forman una gran maza lameliforme más larga generalmente que el resto de la antena; los dos primeros artejos emiten á veces un largo ramo que parte de la base; protórax alargado, casi cilíndrico ó un poco estrechado en la base; élitros anchos que no abrazan al abdomen, unas veces planos y gradualmente dilatados por detrás, otras más convexos y anchamente ovales; patas largas y poco robustas; fémures posteriores mucho más cortos que los élitros; tarsos cortos, deprimidos, con sus tres primeros artejos provistos de laminillas enteras, el primero más largo que cada uno de los siguientes, triangular y entero, el segundo y tercero bífidos y el cuarto mediano.

Las especies de este género tienen todas la *facies* de un *Lycus*, á cuyo género parecen pertenecer, á primera vista, algunas de ellas. Son de mediana talla, y la generalidad originarias del Continente americano. Se pueden citar como ejemplos la *Platynoptera lyciformis* (Brasil), la *P. Duponti* (Méjico), etc.

PLATINOQUEILO (del gr. πλατύς, ancho, y χεῖλος, labio): m. *Zool.* Género de insectos himenópteros de la familia de los calcídidos, tribu de los eupelminos. Este género, establecido por

Westwood, es muy afín al *Stenocera*, en el cual estaban antiguamente comprendidas las especies que le constituyen, y presenta los caracteres siguientes: las antenas son de 11 á 12 artejos, de los cuales el tercero y los siguientes son pequeños, apretados, y los cinco últimos distintos é iguales; el borde de las alas es bastante grueso; el cuerpo es alargado, delgado, con el protórax triangular; el tórax oval alargado y el abdomen oblongo y deprimido. Este género es muy poco numeroso en especies, y todas ellas de nuestro país.

PLATINOTIPIA (de *platino* y el gr. τύπος, tipo): f. *Tecn.* Procedimiento para obtener positivas fotográficas sobre papel, aprovechando la acción reductora que ejerce la luz sobre las sales de platino.

Conocida por Herschel, en 1832, la propiedad que tienen las sales de platino de reducirse cuando se las expone á los rayos solares, permaneció este hecho sin aplicación alguna hasta 1873, en que Willis propuso utilizar dicha propiedad para la obtención de positivas.

El procedimiento de Willis se funda en el efecto que produce la luz sobre una mezcla formada de cloruro doble de platino y de potasio con oxalato férrico, y fué estudiado y mejorado por Pizzighelli y Hübl, entre cuyas manos adquirió el carácter práctico y la importancia que hoy tiene, debido á la belleza con que resultan las pruebas, cuyos tonos grises y negros les dan gran analogía con el grabado.

Las operaciones que comprende este método se refieren, unas á la preparación de los líquidos y del papel, y otras á la impresión y desarrollo de la imagen.

Para preparar el líquido sensibilizador se empieza por obtener cloroplatinito potásico, haciendo pasar una corriente de gas sulfuroso bien lavado á través de 50 gramos de cloruro platínico disueltos en 100 c. c. de agua, y después de terminada la reducción se suspende la corriente de gas y se añaden 25 gramos de cloruro potásico disueltos en 50 c. c. de agua caliente, dejando enfriar y reposar durante veinticuatro horas. La sal doble de platino y de potasio, que se precipita al cabo de este tiempo bajo forma de polvo, se recoge sobre un filtro, se lava primero con unas gotas de agua y después con alcohol, hasta que los líquidos de loción no tengan ya reacción ácida; entonces se extiende la sal sobre papel de filtro y se deja secar en la obscuridad, disolviéndola luego en seis veces su peso de agua fría, con lo que se tiene la disolucion normal de platino.

Por otra parte se disuelven 500 gramos de cloruro férrico en 5 ó 6 litros de agua, y se precipita el hidrato férrico, añadiendo disolución de sosa cáustica hasta que el líquido tenga marcada reacción alcalina á los papeles reactivos; el precipitado, perfectamente lavado con agua caliente por contacto y decantación, se mezcla con 200 gramos de ácido oxálico y se deja en reposo durante algunos días, pasados los cuales se filtra el líquido, de color verde parduzco, y se diluye en agua, de manera que por cada 100 partes de este líquido haya 20 de oxalato férrico. Esta dilución presenta la dificultad de tener que valorar, por medio del análisis químico, la cantidad de oxalato férrico existente en el líquido resultante de la acción del ácido oxálico sobre el hidrato férrico, lo que hace que la preparación de estos líquidos no pueda tener lugar de ordinario en los laboratorios de los fotógrafos, sino que éstos tienen que adquirirlos ya preparados en el comercio, por lo que el procedimiento es menos económico. Preparadas las dos disoluciones anteriores, se mezclan en proporciones distintas según el resultado que se quiera obtener, añadiendo en algunos casos cierta cantidad de clorato de hierro. Las proporciones que se emplean de ordinario son las siguientes:

1.° Para obtener tintas suaves y negros intensos:

Solución normal de platino. . . .	24 c. c.
» de oxalato férrico. . . .	22 »
Agua destilada..	4 »

2.° Para producir imágenes más brillantes que las obtenidas por la fórmula anterior:

Solución normal de platino. . . .	24 c. c.
» oxalato férrico.	18 »
» clorato férrico.	4 »
Agua destilada..	4 »

3.° Si se desea que la imagen tenga tonos comparables á los del procedimiento al cloruro de plata, se emplea:

Solución normal de platino. . . .	24 c. c.
» oxalato férrico.	14 »
» clorato férrico.	8 »
Agua destilada..	4 »

4.° Para negativas muy débiles ó para reproducciones de grabados:

Solución normal de platino. . . .	24 c. c.
» clorato férrico.	22 »
Agua destilada..	4 »

Hay que tener presente que los líquidos preparados según las fórmulas anteriores son muy alterables por el tiempo y por la acción de la luz, y por lo tanto es preciso hacer la mezcla en sitio obscuro y en el momento mismo en que vaya á usarse.

El papel que debe emplearse ha de ser de la major calidad y de un espesor correspondiente al peso de 10 kilogramos la resma. Es preciso que su blanqueo se haya hecho con azul cobalto en lugar de ultramar, lo que se conoce tratándole por ácido clorhídrico diluído, con cuyo líquido no debe ponerse amarillo. Después, para evitar que el líquido sensible penetre en la pasta del papel, con lo que las imágenes perderían todo su valor, se le somete á un encolado superficial á la gelatina ó al almidón (arrow-root), para lo cual se prepara al baño de María una disolución de 10 gramos de gelatina y 800 c. c. de agua, á la que se añaden 3 gramos de alumbre disueltos en un poco de agua y 200 c. c. de alcohol; esta mezcla se mantiene líquida á la temperatura de 18°, y después de filtrada está en disposición de emplearse, para lo cual basta poner en contacto del líquido, colocado en una cubeta, una de las caras de la hoja de papel, procurando que no queden burbujas de aire; al cabo de dos ó tres minutos se levantan las hojas, se cuelgan para que se sequen rápidamente y se repite la operación, teniendo cuidado de colgarlas en sentido contrario que la primera vez, con objeto de que la capa de gelatina tenga por todas partes el mismo espesor.

El encolado al arrow-root se efectúa sumergiendo por completo el papel en un líquido formado añadiendo 10 gramos de arrow-root á 800 c.c. de agua hirviendo; después de enfriado el engrudo se mezcla con 200 c.c. de alcohol y se filtra á través de un lienzo fino.

Preparado el papel de uno de los dos modos dichos, se le fija en un tablero por medio de chinches, y se extiende sobre la superficie encolada el líquido, preparado según una de las fórmulas anteriores, por medio de un pincel, procurando que la capa sea lo más regular posible y que no toque á las chinches ni á ninguna partícula metálica, porque en aquel punto se produciría la reducción inmediata de la sal de platino; esto mismo hace que los pinceles que se usan para extender dicho líquido hayan de estar sujetos con hilo á mangos de madera sin intervención de ningún metal. Después de preparada la hoja de papel se la suspende por dos de sus ángulos en una estufa calentada de 30 á 40°, para que la desecación sea muy rápida, con lo que se evita que el líquido penetre en el espesor de la pasta. La conservación de este papel debe hacerse en estuches de hoja de lata, en cuyo interior se colocan fragmentos de cloruro cálcico para evitar la humedad, que le altera rápidamente; lo más conveniente es emplear el papel recientemente preparado.

La exposición de las pruebas á la luz se hace en este procedimiento lo mismo que en el de las sales de plata, teniendo en cuenta que la sensibilidad del papel es próximamente el triple que la del sensibilizado á la plata, y que por lo tanto el tiempo de exposición ha de ser la tercera parte. La imagen aparece de color pardo y no debe quedar excesivamente marcada, porque después de la revelación resultaría demasiado quemada.

Una vez impresionadas las pruebas, se revelan en una disolución saturada de oxalato potásico neutro, ligeramente acidulada con un poco de ácido oxálico, y calentada entre 80 y 100° al baño de María; se eleva más la temperatura cuando las pruebas hayan quedado demasiado débiles de exposición; en cambio, si ésta ha sido demasiado larga, es preciso hacerla descender; se toma la prueba por los dos ángulos, se la sumerge del todo en el baño, del que se retira en seguida, repitiendo la inmersión si hubiesen quedado partes no mojadas, que se conocen en que forman otras tantas manchas blancas. Este revelador puede servir indefinidamente.

Las pruebas que salen del baño anterior se introducen en una cubeta que contenga un líquido formado de 10 á 15 c.c. de ácido clorhídrico del comercio por 1 000 de agua, que disuelve las sales de hierro y de platino que no han sido alteradas; este baño se renueva tres ó cuatro veces, con lo que el papel pierde el tono amarillo, quedando completamente blanco, y se terminan todas estas operaciones con un cuidadoso lavado en agua corriente que dure dos ó tres horas por lo menos, con objeto de eliminar todo el ácido clorhídrico, que si quedase interpuesto en la pasta del papel la alteraría al cabo de un tiempo más ó menos largo.

Las ventajas de este procedimiento son dos: en primer lugar el tono negro mate que adquieren las pruebas y que les comunica un aspecto extremadamente agradable, y en segundo la inalterabilidad de estas mismas pruebas aunque pase mucho tiempo; pues siendo el platino un metal inatacable por los agentes atmosféricos, y no empleándose en la preparación del papel ninguna substancia capaz de alterarle, no están sujetas á ponerse amarillas, como sucede á las de plata al cabo de más ó menos tiempo.

En cambio tiene el inconveniente del mayor precio de las sales de platino y de las dificultades que se presentan en la preparación de los líquidos sensibilizadores.

PLATINOTO (del gr. πλατύς, ancho, y νῶτος, dorso): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia tenebriónidos, tribu de los pedininos. Se reconocen estos insectos por los caracteres siguientes: menton transversal, ensanchado y trilobado por delante; el lóbulo medio biaquillado hacia fuera, escotado anteriormente; los laterales agudos, separados del anterior por una gran depresión triangular; último artejo de los palpos maxilares securiforme, casi transversal; labro descubierto, sinuado por delante; epistoma confundido con la frente, ancha y poco profundamente escotado; ojos muy alargados, anchamente sinuados por delante; antenas un poco más largas que la mitad del protórax, bastante robustas, gradualmente engrosadas; protórax contiguo á los élitros, medianamente convexo, profundamente escotado en arco y á menudo bisinuado por delante, redondeado y provisto de un reborde á los lados, estrechado en su base; está profundamente bisinuada, con sus ángulos salientes; escudete nulo ó muy poco distinto; élitros ovales, ensanchados después de su mitad, convexos, bruscamente inclinados por detrás, sinuados en su base, cortados oblicuamente en las espaldas; sus epipleuras bastante anchas y el repliegue formando una apófisis dentiforme por delante de ellas; patas bastante largas; tibias anteriores un poco comprimidas, casi lineales, las otras redondas; primer artejo de los tarsos posteriores más largo que el cuarto; mesosternón declive, cóncavo; prosternón engrosado anteriormente, con su apófisis poco prolongada posteriormente, lanciforme y bisurcada; cuerpo robusto, ovalado.

Este género comprende los mayores pedininos: algunas de sus especies tienen la talla de los *Blaps* de mediano tamaño, y otras son poco más pequeñas. Los machos tienen los tarsos anteriores dilatados en una gran paleta oval, provista de una borla de pelos por debajo; los de las hembras, en todas las patas, están provistos en sus bordes de pestañas y de algunos largos pelos. Estos insectos están finamente punteados por encima, y sus élitros unas veces presentan surcos muy marcados cuyos intervalos son costiformes, y otras filas sumamente regulares de fosetas ó de pequeños puntos hundidos, igualmente distantes. Todas las especies conocidas son originarias de la India, y entre ellas pueden citarse como ejemplos las siguientes: *Platynotus perforatus*, *P. crenatus*, *P. punctatipennis*, etc.

PLATIODONTE (del gr. πλατύς, ancho, y ὀδούς, ὀδόντος, diente): m. *Zool.* Género de moluscos lamelibranquios del orden de los tetrabranquiales, suborden de los miáceos, familia de los míidos. Este género fué establecido por Conrad en 1837, y sus especies se parecen mucho á las del género *Mya*, en el cual han estado incluídas algunas de ellas, siendo hoy mismo considerado

el género *Platyodon* por Fischer como un subgénero de aquél. Los caracteres que presentan sus especies son los siguientes: orificios de los sifones cuadrivalvos; concha ventruda, adornada de estrías concéntricas y de costillas radiantes; diente de la valva izquierda recto, dilatado y biescotado. Los demás caracteres son iguales á los del género *Mya*, y lo mismo sus costumbres, puesto que viven en las playas cenagosas y en los estuarios, donde se introducen hasta una gran profundidad. Puede citarse como ejemplo el *Platyodon cancellatus* de California.

PLATIOLMO (del gr. πλατύς, ancho, y ολμος, cilindro): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia tenebriónidos, tribu praocinos. Este género es muy próximo al *Praocis*, del que se distingue por las particularidades siguientes: menton transversal, casi cordiforme, bastante profundamente escotado, con una depresión redondeada que ocupa la mitad anterior de su cara externa; labro más saliente, visible hasta la base, bastante estrecho y profundamente escotado; antenas muy delgadas, con el tercer artejo tan largo como los dos siguientes reunidos, del cuarto al octavo casi iguales, del noveno al undécimo un poco mayores, este último subglobuloso y los otros dos cónico-invertidos; protórax transversal, poco convexo, más ancho que los élitros en su base, fuerte y oblicuamente estrechado en su mitad anterior, redondeado en los bordes posteriormente, con los ángulos posteriores un poco salientes y obtusos, escotado por delante, los ángulos anteriores muy agudos; escudete nulo; élitros cortos, casi planos por encima, inclinados por detrás; tibias anteriores ligeramente trígonas, denticuladas exteriormente, con el ángulo apical externo dentiforme; prosternón encorvado por detrás de las caderas anteriores.

Este género está fundado sobre el *Platyholmus dilaticollis*, muy frecuente en Mendoza (América). Este es un insecto de mediana talla, de color pardo ó negruzco, ó ferruginoso mate, muy finamente puntuado por encima, sobre todo por los élitros, y ligeramente pubescente.

PLATIÓMICO: m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia curculiónidos, tribu de los episominos. Los insectos de este género se reconocen por presentar los caracteres siguientes: rostro más largo que la cabeza, robusto, casi paralelo, anguloso, plano y finamente surcado por encima, escotado triangularmente en su extremo; escrobas muy profundas, superiores, convergentes y medianamente separadas por encima; antenas escamosas, anteriores, más largas que el protórax, robustas; escapo sumamente fuerte, deprimido, arqueado, que alcanza hasta la mitad del protórax; funículo con el primer artejo medianamente alargado, en cono invertido, el segundo dos veces más largo, cilíndrico, del tercero al séptimo cortos, éste más largo, cónico-invertido ó cilíndrico, contiguo á la maza, ésta oval ú oblongo-oval, puntiaguda y articulada; ojos brevemente ovales, un poco convexos, oblicuos; protórax muy transversal, poco convexo y surcado por encima, rectilíneo y á veces con un tubérculo por los lados, truncado en su base y por delante; escudete triangular rectilíneo y alargado; élitros anchos, convexos, un poco atenuados posteriormente, mucho más anchos que el protórax y sinuados en su base, con la región humeral obtusamente angulosa; patas bastante largas; fémures en maza; tibias rectas; tarsos medianos, bastante anchos, esponjosos por debajo, con su cuarto artejo mediano; los tres segmentos intermedios del abdomen casi iguales; apófisis intercoxal ancha y truncada por delante; cuerpo convexo, revestido de pelos muy cortos ó de pequeñas escamas, muy densos unos y otras.

Como indica su nombre, las especies de este género tienen una gran semejanza con los *Platyomus* de América, á los cuales representan en esta tribu. Son insectos poco numerosos, de gran talla, y su librea consiste en un dibujo anubarrado y pardusco sobre un fondo ceniciento y verdoso; por lo demás, este dibujo es tan variable que difícilmente se encuentran dos individuos completamente iguales. Los élitros están puntuados en estrías y presentan tubérculos muy distintos en uno de ellos (*Platyomicus echinus*), muy pequeños y poco aparentes en otros (*P. punctipennis*). El género es originario de la costa de Guinea, hasta el Gabón inclusive.

PLATIOMO (del gr. πλατύς, ancho, y ὦμος, espalda): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia curculiónidos, tribu citinos. Las especies que constituyen este género se reconocen por los caracteres siguientes: rostro más largo que la cabeza, paralelo, muy grueso, cóncavo por encima, al menos en su mitad anterior, canaliculado en su base, mediana y triangularmente escotado en su extremo; escrobas cortas, muy profundas, visibles desde arriba en la mayor parte de su extensión, poco ó nada ensanchadas por detrás, regularmente arqueadas y terminadas al nivel medio de los ojos; antenas medianas; escapo generalmente muy grueso, más ó menos arqueado, unas veces deprimido, otras delgado en su base y gradualmente engrosado, pasando muy por detrás de los ojos; funículo con el segundo artejo notablemente más largo que los otros, del tercero al séptimo de forma variable; maza bastante fuerte, articulada, oblongo-oval y puntiaguda; ojos pequeños, redondeados y salientes; protórax transversal, ligeramente redondeado en los bordes, casi cilíndrico ó deprimido, aquillado por encima, fuertemente bisinuado en su base, truncado anteriormente; escudete en forma de triángulo curvilíneo ó rectilíneo; élitros de forma variable, mucho más anchos que el protórax y aisladamente salientes en su base, con las regiones humerales cuando menos angulosas y muy frecuentemente prolongadas lateralmente en un tubérculo cónico; tibias anteriores siempre inermes en su extremidad. Los demás caracteres como en el género *Cyphus*, al cual éste es muy afín.

Las numerosas especies de este género son bellos insectos, de los cuales algunos (*Platyomus cultricollis, nodipennis, prasinus, Wahlenbergii*, etc.) igualan por la talla á los *Cyphus* de mediana magnitud, mientras que los más pequeños (*P. Dianæ, undulatus, mutabilis*, etc.) descienden hasta el tamaño de los *Hadropus*. Los primeros tienen casi todos el escapo de las antenas deprimido y los élitros más ó menos tuberculosos, con las espaldas prolongadas en una apófisis externa generalmente muy pronunciada, caracteres que no se ven jamás en los segundos. La librea de estos insectos es muy variable, pero presenta la particularidad de que nunca entran en ella los colores metálicos. Hasta ahora, excepto algunas especies que habitan en las Guayanas, todas las descritas parecen pertenecer exclusivamente á la fauna del Brasil.

– PLATIOMO: *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia coccinélidos, tribu escimninos. Se reconocen sus especies por los siguientes caracteres: cabeza mediana, incluída en el protórax hasta la mitad de los ojos; epistoma un poco flexuoso en su borde libre, cortado oblicuamente en las mejillas; labro poco saliente; último artejo de los palpos maxilares sumamente securiforme; ojos bastante convexos, indistintamente sinuados en el borde interno; antenas insertas al descubierto, que alcanzan hasta la mitad del pronoto, de 11 artejos, los tres últimos engrosados en maza triangular; pronoto transversal, un poco menos ancho que los élitros, con el borde anterior algo escotado, los laterales convexos y convergentes, el posterior arqueado y truncado en su centro; escudete triangular equilátero; élitros brevemente ovales, ensanchados á partir de las espaldas hasta un tercio de su longitud, redondeados posteriormente; patas medianas; tibias delgadas, algo surcadas en el lado externo; espinas de los tarsos apendiculadas; abdomen formado por debajo de seis arcos; placas abdominales completas, no prolongadas hasta el borde externo, limitadas por un arco regular; prosternón bastante elevado en la línea media, con una ancha depresión en la parte posterior de dicha elevación y terminado anteriormente en una apófisis aguda. La especie típica de este género es el *Platyomus lividigaster*, originario de Australia.

PLATIOMOPSIO (de *platiomo* y el gr. ὄψις, aspecto): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia lámidos, tribu nifoninos. Mandíbulas cortas y robustas; cabeza bastante cóncava entre los tubérculos anteníferos; éstos medianos; frente subtransversal; antenas pubescentes, ciliadas por debajo y que apenas pasan de los élitros; ojos fuertemente granulados y con los lóbulos inferiores tan altos como anchos; protórax cilíndrico, surcado cerca de su base y bastante lejos de su borde anterior, provisto sobre el disco de una fila transversal de tubérculos cónicos y los dos del centro mayores que los otros; escudete triangular curvilíneo y alargado; élitros medianamente alargados, muy convexos, declives en su tercio posterior, truncados en su extremo y con el ángulo externo de la truncadura espinoso; patas medianas é iguales; fémures gradualmente engrosados y los posteriores más cortos que el abdomen; quinto segmento de éste muy transversal y truncado; cuerpo bastante corto y pubescente.

Este género es poco numeroso, y entre sus especies, todas originarias de Australia y fácilmente reconocibles, pueden citarse el *Platyomopsis tuberculata* y el *P. oblicua*.

PLATIÓNICO (del gr. πλατύς, ancho, y ὄνυξ, ονυχος, uña): m. *Zool.* Género de crustáceos malacostráceos, sección de los toracostráceos, orden de los decápodos podoftalmos, suborden de los braquiuros, familia de los ciclometopos. Los *Platyonichus* son muy semejantes á los *Carcinus* y á los *Polybius*, pero se distinguen fácilmente de estos dos géneros por tener el céfalotórax casi tan largo como ancho; las patas maxilas externas sobrepasando el borde anterior del área bucal, y el tarso del quinto par de patas elíptico y muy ancho.

Comprende el género *Platyonichus* Latr. unas tres ó cuatro especies europeas, que son comunes en nuestras costas oceánicas y mediterráneas y en todo el Océano. Como más frecuentes merecen citarse el *Pl. latipes* Penn, y el *Pl. nasutus* Latr.

El *Pl. latipes* Penn tiene el caparazón cordiforme, con los dientes frontales muy pequeños, las patas anteriores cortas, el abdomen del macho con cinco segmentos y el tarso del quinto par de patas muy ancho. Mide esta especie unos 2 ó 3 centímetros de longitud por casi otro tanto de ancho.

El *Pl. nasutus* Latr. es de pequeño tamaño, tiene el caparazón muy abombado, desigual y con una hendedura en el borde orbitario superior. Esta especie se encuentra debajo de las piedras del fondo, á escasa profundidad, tanto en el Mediterráneo como en el Océano.

PLATIOPE (del gr. πλατύς, ancho, y ὀπή, cara): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia tenebriónidos, tribu de los pimelinos. Sus especies se reconocen por los caracteres siguientes: lengüeta muy escotada; cabeza bastante corta y muy inclinada sobre la frente; epistoma corto, bruscamente estrechado y escotado; ojos superiores medianos y casi orbiculares; antenas medianas, gradualmente engrosadas en su extremidad y con artejos en cono invertido, el segundo transversal, el tercero muy largo, del cuarto al octavo gradualmente más cortos, noveno y décimo más anchos, undécimo pequeño y truncado en su extremo; protórax muy corto, medianamente convexo, con los bordes anteriores redondeados y aquillados, estrechados posteriormente y truncado en cada lado en su base; escudete triangular curvilíneo; élitros cortos, triangulares, planos, muy inclinados por detrás y aquillados en los bordes, sus epipleuras muy anchas; patas medianas; tibias comprimidas, las anteriores generalmente muy anchas, arqueadas y denticuladas hacia fuera; tarsos anteriores cortos, los demás fuertemente comprimidos y franjeados de largos pelos en su borde externo; su primer artejo nunca más largo que el último.

Estos insectos tienen los élitros revestidos de una pubescencia blanca que forma bandas ó una capa uniforme. Están extendidos desde la Rusia meridional hasta la Mongolia. Es bastante numeroso en especies, entre las cuales se pueden citar como ejemplo la *Platyope leucographa*, la *P. lineata*, la *P. collaris*, etc.

PLATIOSTOMA (del gr. πλατύς, ancho, y στόμα, boca): f. *Paleont.* Género de la familia de los capúlidos, grupo de los tenioglosos, suborden de los pectinibranquios, orden de los prosobranquios, clase de los gasterópodos y tipo de los moluscos. Concha imperforada, subglobulosa, con vueltas poco numerosas, convexas y lisas; la sutura es profunda; la espira corta; la última vuelta está contigua ó separada; á veces es irregular; la abertura es entera, bastante grande, suborbicular y con bordes enteros y continuos reunidos por una callosidad; el borde columnar es recto, estrechado, espeso, algo dilatado y aplastado; el labro es agudo, oblicuo en la par-

te posterior, y está unido en ángulo recto con la callosidad columnar.

La distribución de las especies del género *Platyostoma* se verifica siempre dentro de los terrenos paleozoicos, encontrándose la *P. Niagarensis* en el silúrico de los Estados Unidos, así como la *Cyclostomus*, con la que se ha formado el género *Strophostylus*, por tener la columnilla oblicuamente plegada, diferencia que no explica la formación ni de un subgénero, y más teniendo en cuenta el gran polimorfismo y deformaciones que, debidas probablemente á cuerpos submarinos, como los crinoideos por ejemplo, sobre los que viviría el *Platyostoma*; por esto se han observado todas las formas de transición entre este género y el *Platyceras*, por lo cual parece necesario reunirlos en una familia, siguiendo la opinión de Lindström.

El género *Janthina*, tan numeroso en los terrenos paleozoicos, es probablemente uno de estos casos de polimorfismo de las especies del *Platyostoma*.

PLATIPALPO (del gr. πλατύς, ancho, y *palpo*): m. *Zool.* Género de insectos dípteros de la familia émpidos, tribu de los empinos. Las especies que constituyen este género se reconocen por los caracteres siguientes: trompa más corta que la cabeza; palpos apoyados, aplanados, ovales, rodeados de pelos; antenas de dos artejos bien distintos, el último cónico; estilo alargado, pubescente; fémures anteriores é intermedios engrosados, estos últimos más engrosados y denticulados; tibias del segundo par prolongadas ordinariamente en una punta; sin vestigios de célula discoidal en las alas; una submarginal; tres posteriores.

Este género es bastante numeroso en especies, unas que se encuentran en la hierba y otras sobre los árboles, como en las hayas; unas y otras son europeas. Entre ellas pueden citarse como ejemplo el *Platypalpus nigra*, que es bastante común, y el *P. æneus*, que es muy raro.

PLATIPECINOS (de *platipeza*): m. pl. *Zool.* Tribu de insectos dípteros de la familia múscidos, cuyos géneros se reconocen por presentar los siguientes caracteres comunes: cara ancha; palpos cilíndricos ó en maza; estilo de las antenas apical, compuesto de tres artejos; tarsos del último par muy frecuentemente ensanchados; alas recortadas; tres ó cuatro células posteriores; anal muy frecuentemente un poco alargada. Sólo constituyen la tribu de los platipecinos tres géneros: *Platypeza*, *Callomya* y *Opetia*, que se distinguen muy bien entre sí por tener los tarsos posteriores dilatados ó no *(Opetia)* y por el último artejo de las antenas, que puede ser puntiagudo *(Callomya)* ú oval *(Platypeza)*.

Esta pequeña tribu fué establecida por Dallen á expensas de algunos dípteros que Latreille comprendía en su grupo dolicopodinos. El carácter que ha dado lugar á este nombre es bastante notable; los artejos de los tarsos posteriores están dilatados de manera que se recubren oblicuamente los unos á los otros. De los tres géneros que componen el grupo, los *Platypeza* son los que presentan esta conformación más pronunciada. Los *Callomya* se reconocen muy bien por el brillo y la disposición elegante de sus colores, debiendo su nombre precisamente á su gran belleza. En cuanto á los *Opetia* tienen sus tarsos sencillos, pero los demás caracteres son tan parecidos á los de los dos géneros anteriormente citados que es imposible llevarlos á ningún grupo distinto.

Estos dípteros, que son bastante raros, se encuentran la mayor parte durante el mes de septiembre sobre las hojas de los espinos y de las hayas. También se les suele encontrar formando numerosas bandadas sobre el sombrerillo de los hongos, lo que hace presumir que tienen allí su cuna, y que las larvas se desarrollan en ellos.

PLATIPÉTALO (del gr. πλατύς, ancho, y *pétalo*): m. *Bot.* Género de plantas *(Platypetalum)* perteneciente á la familia de las Crucíferas, tribu de las camelíneas, cuyas especies habitan en las regiones septentrionales extremas de América, y son plantas herbáceas, perennes, con los tallos cortos, indivisos, desnudos en su base y abundantemente provistos de hojas en la parte superior; con las hojas lanceoladas, algo obtusas, enterísimas ó con alguno que otro diente, algo crasas, sin nervios, de color pardo claro, con las flores sobre escapos terminales, generalmente desprovistos de hojas y terminando en corimbos paucifloros, sin brácteas, y que se prolongan en la fructificación; caliz de cuatro sépalos patentes, aquillados, iguales en su base; corola de cuatro pétalos hipoginos, unguiculados, con el limbo aovado, entero, de color blanco manchado de púrpura; seis estambres hipoginos, tetradínamos y sin dientes; silículas bivalvas, ovales, con el estilo muy corto y apiculado, comprimidas paralelamente al falso tabique y con las valvas planas, que llevan un solo nervio en su línea media; semillas numerosas, colgantes, sin margen y con funículos libres; embrión sin albumen, con los cotiledones planos y las raicillas ascendentes é incumbentes.

PLATIPEZA (del gr. πλατύς, ancho, y πέζα, pie): f. *Zool.* Género de insectos dípteros, tipo de la tribu platipecinos, una de las en que se divide la familia múscidos. Las especies que constituyen este género se reconocen por presentar los siguientes caracteres: palpos en maza; tercer artejo de las antenas de forma oval; abdomen elíptico; artejos de los tarsos posteriores ordinariamente de igual longitud; alas provistas de célula discoidal, con cuatro células posteriores.

Las especies de este género son, en general, poco abundantes en individuos, y se suelen hallar en las hojas de las hayas. Se dividen en dos grupos, según que tengan la segunda célula posterior incompleta ó completa; al primer grupo pertenecen la *Platypeza brunnipennis* y la *P. afra*; al segundo la *P. dorsalis* y la *P. holosericea*. El tamaño de todas ellas es poco considerable.

PLATIPINOS (de *platipo*): m. pl. *Zool.* Tribu de insectos coleópteros de la familia de los escotílidos. Sus principales caracteres son los siguientes: cabeza no encajada en el protórax, vertical ú oblicua por delante; palpos labiales de uno á tres, y los maxilares de cuatro artejos; labro en general distinto; antenas de seis artejos aparentes; la maza en forma de paleta compacta y tomentosa; protórax provisto sobre sus flancos de excavaciones para recibir los fémures anteriores; tarsos largos; el primer artejo tan grande como los siguientes reunidos; metasternón muy alargado; episternones mesotorácicos muy grandes, redondeados por delante y más allá del protórax y los élitros.

Los platipinos habitan todos en Europa, y entre sus géneros se hallan el *Platypus*, *Periommatus*, *Mitosoma* y otros.

PLATIPLEURÓCERO (del gr. πλατύς, ancho, πλευρά, lado, y κερας, cuerno): m. *Paleont.* Género de la familia de los ammonítidos, grupo de los prosifonados, orden de los ammonites, clase de los cefalópodos y tipo de los moluscos. Su concha es comprimida, compuesta de numerosas vueltas, descubierta, adornada de costillas radiantes, algunas veces nudosas y bifurcadas, pero jamás falciformes y sin quilla ventral; cámara de la habitación ocupando aproximadamente una vuelta de espira; la abertura simple, sin orejuelas laterales y con el borde ventral redondeado; línea sutural bien determinada y surco sifonal estrecho, siendo el ventral más alto que los otros; el lóbulo ventral desciende más abajo que el primer lóbulo lateral.

Preséntanse cerca de unas 60 especies de este género, distribuídas en las formaciones jurásicas, especialmente en el lias, donde se encuentra la *P. capricornicus* y la *P. laqueus*, halladas en Chalindrey. El género *Platypleuroceras* corresponde á los ammonites capricornios del barón de Buch y á otra porción de nombres genéricos creados por los autores para diversas secciones.

El arrollamiento es algunas veces asimétrico y elicoidal, habiendo sido descritas entonces estas formas como de *Turrilites*. El subgénero *Schlotheimia* Bayle tiene las costillas uniéndose en la región ventral y formando en este punto un ángulo dirigido hacia la abertura.

PLATIPO (del gr. πλατύς, ancho, y πους, pie): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia de los escotílidos, tribu de los platipinos. Los insectos de este género están caracterizados por presentar los palpos labiales de dos artejos; mandíbulas cortas y provistas interiormente de dos dientes molares; labro muy corto y poco aparante; cabeza un poco más ancha que el protórax, plana ó ligeramente cóncava por delante; ojos finamente granulosos, muy grandes, ovales y muy salientes; protórax transversal, cilíndrico ó un poco deprimido por encima; élitros alargados, cilíndricos, declives hacia atrás y recubriendo enteramente el pigidio; el primer artejo de los tarsos posteriores casi siempre prismático; los tres segmentos intermedios del abdomen arqueados en sus extremidades.

Las especies de este género *(Platypus cylindricus*, *P. oxyurus* L., y *P. flavicornis* Oliv.), están muy repartidas por Europa.

El *Pl. cylindricus* L. es un coleóptero de pequeño tamaño, de color negro píceo, con la cabeza más ancha que el protórax, éste transverso, los élitros alargados y punteado-estriados. Son insectos muy ágiles y viven generalmente en los lugares húmedos, debajo de las piedras durante el día, pero por la noche y á la caída de la tarde abandonan su guarida y recorren las inmediaciones en busca de caza.

PLATIPROSOPO (del g. πλατύς, ancho, y προσωπον, cara): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia estafilínidos, tribu de los xantolininos. Sus especies presentan los siguientes caracteres: menton muy corto; lengüeta alargada, bilobada por delante, con los lóbulos divergentes y el borde anterior ciliado; paraglosas nulas; palpos filiformes, tercer artejo de los labiales mayor que el segundo y truncado en su extremo, los tres últimos de los maxilares iguales y el cuarto obtuso en su extremidad; lóbulo interno de las maxilas ciliado por dentro, el externo delgado, más largo que el interno y pubescente en su extremidad; mandíbulas bastante robustas y bidentadas en su centro; labro entero, transversal, provisto por delante de una membrana saliente y bilobada; cabeza grande, oblongo-oval, tan ancha como el protórax y no estrechada posteriormente; ojos pequeños y no salientes; antenas rectas y gradualmente adelgazadas en su extremidad; protórax tan ancho por lo menos como los élitros, redondeado en la base y á los lados; élitros oblicuamente truncados por detrás; abdomen alargado y adelgazado en la punta; patas cortas y robustas; tibias anteriores espinosas y las otras cuatro pubescentes; cuerpo alargado y pubescente.

De este género se conocen pocas especies, y todas ellas de talla mediana. Los machos se distinguen de las hembras por tener el sexto segmento abdominal escotado por debajo, siendo entero en las hembras. Puede citarse como ejemplo, entre otros, el *Platyprosopus fuliginosus* de Bengala.

PLATÍPTERA (del gr. πλατύς, ancho, y πτερον, ala): f. *Zool.* Género de peces del orden de los acantopterigios, familia de los góbidos, tribu de los calioniminos, que ofrece los siguientes caracteres: cabeza deprimida; cola y cuerpo casi cilíndricos, con escamas pestañosas; el preopérculo no armado y las aberturas branquiales medianas.

La especie de este género es el *Platyptera aspro* Kuhl, que habita en los ríos de Bantau.

PLATIPTERINOS (de *platipterix*): m. pl. *Zool.* Tribu del orden de los lepidópteros, familia de las noctuas, establecida por Duponchel, y caracterizada por tener el cuerpo delgado; la cabeza ancha, deprimida en el vértice; los ojos separados; los palpos muy pequeños, casi cónicos; la trompa, cuando existe, corta y membranosa; las antenas pectinadas en los machos, ciliadas ó casi filiformes en las hembras; las alas grandes con relación al cuerpo.

Las orugas de los lepidópteros de esta tribu son lisas, con siete pares de patas únicamente, pues las anales están reemplazadas por una sola levantada á modo de punta, truncada é inmóvil. Viven estas orugas en los troncos viejos y medio podridos de los árboles, y construyen un capullo de tejido lacio entre dos hojas medio arrolladas. Las crisálidas son pequeñas y con manchas blancas ó azuladas.

Duponchel no incluye en esta tribu más que dos géneros: *Cilix* Leach, y *Platypteryx* Lasp.

PLATIPTERIX (del gr. πλατύς, ancho, y πτερυξ, ala): m. *Zool.* Género de insectos del orden de los lepidópteros, sección de los heteróceros, familia de las noctuas, tribu de los platipterinos. Se distingue este género por ofrecer los siguientes caracteres: antenas pectinadas en los machos, dentadas ó ciliadas en las hembras; trompa corta, membranosa, con las sedas que la forman separadas; alas extendidas horizontal-

mente durante el reposo y las superiores cubriendo apenas las inferiores; aquéllas encorvadas en la punta, levantadas hacia arriba formando una especie de apéndice falciforme.

Comprende este género un corto número de especies, unas seis, que se separan en dos secciones: *Platypteryx* Steph., y *Drupana* Schk., según tienen las alas superiores dentadas de la primera sección y enteras las de la segunda. Estas especies son las siguientes: *Platypteryx falcataria* L., *P. curvatula* Bkh., *P. sicula* J. V., *P. lacertinaria* L., *P. binaria* Hubn., y *P. cultraria* Fabr.

La más común en España, sobre todo en Cataluña, es el *P. binaria* Hub. ó *P. hamula* S. V., que es de color gris amarillento, con las puntas de las alas superiores en forma de cruz. La mariposa vuela en los meses de julio y agosto, y las orugas viven sobre las encinas en el mes de mayo y forman luego sus crisálidas en las hojas ó tallos del mismo árbol.

PLATIQUELO (del gr. πλατύς, ancho, y χεῖλος, labio): m. *Paleont.* Género de la tribu de los quelidrinos, familia émidos, suborden testudínidos, orden quelónidos, clase de los reptiles y tipo de los vertebrados. El caparazón es oval y aplastado, teniendo el plastrón ordinariamente pequeño y apareciendo en éste las fontanelas todavía bastante marcadas, á diferencia de las formas vivas, en las cuales se hallan éstas completamente osificadas; la placa caudal es doble, y las patas natatorias tienen cinco dedos en las anteriores y tres en las posteriores: el caparazón está aplastado, presentando fuertes tubérculos cónicos, distribuídos en cinco series ó filas longitudinales, que corresponden á la repartición de las placas córneas: el plastrón es cordiforme y tiene mesosternón. Preséntanse las formas del género *Platychelis* A. Wagner, llamado también *Helemys* por Rütimeyer, en la formaciones secundarias del terreno jurásico superior de Soleure y en las pizarras litográficas de algunas localidades de Baviera. Como continuación de este género se encuentran en el terciario formas algo modificadas que han recibido el nombre de *Chelydropsis*, que aunque se extingue en el mismo terreno da lugar al *Chelydra*, que con la especie *Marchisoni* Bell., encontrada en Œningen, inicia la aparición del género actual de dicho nombre.

PLATIQUERÓPIDOS: m. pl. *Paleont.* Familia del grupo de los tilodontios, orden de los ungulados, suborden de los perisodáctilos. El género tipo de la familia es el *Platychœrops* ó *Miolufus* encontrado en el yeso de Londres, y al que corresponde el *Esthonyx*, del terciario de la América del Norte y hallado en el eoceno de Wyoming. Los incisivos de estos géneros, sobre todo los segundos, son escalpiformes, siendo de crecimiento persistente por conservarse el pulpo, y su fórmula dentaria está indicada por:

$$\text{i.}\ \frac{2}{3};\ \text{c.}\ \frac{1}{1};\ \text{p.}\ \frac{3}{3};\ \text{m.}\ \frac{3}{3}.$$

Unidos los dos géneros arriba citados, han constituído la familia típica que algunos han llamado también de los estonícidos. El género *Psittacotherium* no está completamente estudiado para conocer la exacta posición que le corresponde; aunque ha sido incluído en esta familia por su mandíbula muy profunda y los molares con láminas acuspidadas transversalmente, también en éste la forma de los segundos incisivos es aguzada ó escalpiforme, correspondiendo su fórmula dentaria, en la parte alta de la mandíbula conocida, que es la inferior, á i. 2; c. 1; p. 3; m. 3. Se han considerado también como muy afines á este género, y se incluyen en la familia, el *Calamodon* y el *Auchippodus*, encontrados, en unión del anterior, en el Barranco del Puerco, formación eocena de Nuevo Méjico.

PLATIQUILO (del gr. πλατύς, ancho, y χεῖλος, labio): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia cicindélidos, tribu de los manticorinos. Se reconocen estos insectos por los siguientes caracteres: diente medio del mentón casi tan largo como sus lóbulos laterales; labro corto, bi lentado en su mitad anterior; cabeza ancha, casi cuadrada y plana por encima; ojos pequeños, poco salientes; antenas filiformes; protórax transversal, plano por encima, con los ángulos posteriores salientes que abrazan la base de los élitros; éstos algo ovalados, poco convexos, no soldados; los tres primeros artejos de los tarsos anteriores de los machos dilatados, el cuarto muy corto y un poco prolongado lateralmente.

Este género ha sido establecido sobre un insecto del África austral, el *Platychile pallida*, que es uno de los menos frecuentes en las colecciones. Su talla es mediana y la coloración de todo él un testáceo pálido; fué colocado primeramente entre los *Mantichora*.

PLATIRRINA (del gr. πλατύς, ancho, y ῥίν, ῥινός, nariz): f. *Zool.* Género de peces del orden de los plagióstomos, familia de los ráyidos, que se caracteriza por tener las aletas abdominales separadas y la caudal bien desarrollada.

La especie conocida de este género es la *Platyrhina sinensis* Lac., que vive en la China y el Japón.

PLATIRRINO (del gr. πλατύς, ancho, y ῥίν, ῥινός, nariz): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia de los antríbidos tribu de los tropiderinos. Los insectos de este género están caracterizados por tener la cabeza transversal; las antenas apenas llegan á la mitad del protórax y muy robustas; ojos pequeños, laterales; protórax transversal, deprimido y rugoso por encima, anguloso lateralmente; escudo estrechado por delante y redondeado por detrás; élitros muy largos, paralelos, verticalmente declives por detrás y más anchos que el protórax; patas medianamente largas; pigidio anchamente redondeado por detrás; metasternón muy alargado; sus episternones muy anchos y un poco estrechados por detrás; cuerpo oblongo y cubierto de una pubescencia muy fina.

La especie *Platyrhinus spiculosus* Schh. es originaria del Brasil.

— PLATIRRINOS: pl. *Zool.* Suborden de mamíferos del orden de los cuadrumanos. Existe entre las faunas de las zonas cálidas del Antiguo y del Nuevo Continente una diferencia muy notable: el hemisferio occidental se distingue siempre del oriental, y en el Nuevo Mundo nada se asemeja al Antiguo. Apenas si se ve por aquí ó por allá alguna cosa que lo recuerde, y aun esto no se observa sino en las regiones intertropicales que no forman ya parte de la América propiamente dicha. Estas regiones constituyen un mundo aparte: el suelo y el clima, la luz y el aire, las plantas y los animales, todo, en fin, difiere de lo que se encuentra en el hemisferio oriental. He aquí por qué nos parece tan fabuloso y tan bello cuanto vemos, si pudiendo satisfacer la afición á los viajes se fueran á visitar los países tropicales del Oeste. El encanto de la novedad seduce, la riqueza de la vegetación deslumbra, y se olvidan con facilidad las ventajas de nuestro hemisferio.

Los monos del Nuevo Mundo, es decir, los platirrinos, son seres bastante notables, pero en general no han guardado para sí la belleza; y es cosa digna de notar, que si son monos por la forma de su cuerpo y la organización de sus miembros, no se asemejan en nada por sus facultades intelectuales á los cuadrumanos del Antiguo Mundo. Todos ellos son más torpes, más perezosos, más tristes, y tienen menos inteligencia que sus análogos del otro continente; son más inofensivos, más dóciles y pacíficos que éstos, pero precisamente por lo mismo no son verdaderos monos. Difícil es imaginarse un mono sin alegría, sin buen humor, sin audacia, sin prudencia, y hasta puede decirse sin bajeza. Estamos acostumbrados á ver nuestras caricaturas en tan curiosos animales, y no quedamos satisfechos cuando no encontramos analogía con la parte intelectual de nuestro sér.


Cabeza de platirrino

Los monos del Nuevo Continente se distinguen de los del hemisferio oriental por la conformación de su cuerpo y sus miembros, así como por su sistema dentario. Su cuerpo por lo general es endeble; sus miembros largos: la cola existe, y con frecuencia sirve al animal de verdadera mano para coger los objetos. El pulgar de las manos anteriores no es tan opuesto á los otros dedos como el de las posteriores; las uñas son planas, y en vez de 32 dientes tienen 36, de los cuales hay seis molares á cada lado. No ofrecen nunca callosidades ni buches, y la membrana que separa la ventana de la nariz es muy ancha. Ningún individuo de esta familia alcanza nunca una grande estatura; en ninguno se encuentra el hocico saliente; el color de su pelaje es variado, pero jamás tan vistoso como el de ciertos monos de Asia y de África.

Los platirrinos no habitan más que en la América del Sur. El Mar de las Antillas forma el límite occidental de su área de dispersión, y en las hermosas islas de aquel punto no se encuentran ya monos, así como tampoco más lejos del istmo de Panamá. Por la parte del Oeste se hallan limitados por la cadena de los Andes; al Este por el Atlántico y al Sur por el 25° de latitud.

Todos los monos del Nuevo Mundo habitan en los árboles, y con preferencia en las selvas vírgenes, buscando siempre los países húmedos ó pantanosos. Sólo cuando les obliga á ello la necesidad bajan á tierra, y para beber no van á las orillas de los ríos, sino que descienden hasta el nivel del agua por las plantas trepadoras ó las ramas bastante bajas, y apagan la sed sin abandonar su puesto, siendo muy posible que algunos de aquellos monos recorran centenares de leguas sin tocar el suelo. Encuentran en los árboles todo cuanto necesitan; su alimento consiste en substancias vegetales de toda especie, insectos, arañas, huevos de pájaros, pajarillos y miel, y sólo algunos se introducen de vez en cuando en las plantaciones.

La mayor parte de ellos son diurnos, aunque algunos pueden considerarse como crepusculares y hasta nocturnos. Tanto unos como otros se distinguen por su viveza y actividad, pero hay entre ellos varias especies cuyos individuos, muy perezosos, son los verdaderos orangutanes de aquel continente. Todos trepan muy bien y saben utilizarse con mucha destreza de su admirable cola, que es en aquellos monos el miembro por excelencia, y del cual no podrían prescindir fácilmente. Su torpeza es tal que el cuerpo necesita siempre y en todas partes un apoyo, que por fortuna encuentran en su cola prensil, observándose que en casi todas las posiciones que toman, aun cuando descansan, arrollan la cola alrededor de cualquier objeto, ó de su propio cuerpo á falta de otra cosa. Esta parte de su organismo, verdadero don de la naturaleza, dotada de una fuerza muscular superior á la de los otros miembros y de una gran sensibilidad en su extremo, sirve para los usos más variados en la tranquila existencia de dichos monos, reemplazando ventajosamente á la agilidad de los primates de nuestro hemisferio. Sin embargo, los verdaderos trepadores del Antiguo Continente saltan y trepan mucho mejor que los del Nuevo, y en cuanto á su marcha los platirrinos andan siempre á cuatro pies, siendo el paso más ó menos pesado, incierto y vacilante, por no decir penoso.

Por lo que respecta á la inteligencia, se hallan muy por debajo de las especies africanas y asiáticas. Son por lo general afables, buenos y familiares, pero torpes y pesados; algunos se distinguen por su curiosidad y travesura; otros son melancólicos, testarudos, malignos, astutos y huraños, ó bien lascivos, golosos y ladrones. Cuando se hallan libres son siempre temerosos y salvajes, y no saben nunca distinguir entre el peligro verdadero y el imaginario, de lo cual resulta que todo espectáculo nuevo les espanta, induciéndoles á buscar un refugio en medio del follaje.

Mientras se hallan cautivos son con frecuencia dóciles y graciosos, si bien se vuelven malignos y huraños con la edad.

En los monos del Nuevo Continente, lo mismo que en los del Antiguo, se halla muy desarrollado el amor materno; las hembras dan á luz en cada parto uno ó dos pequeños, rara vez tres, y los aman, acarician, cuidan y protegen con tanta ternura que es forzoso admirarlos, dispensándoles cierto afecto.

Los monos del Nuevo Mundo no son nada perjudiciales al hombre; la inmensa y rica selva que les sirve de alojamiento los alimenta y los protege, de modo que no necesitan para nada del rey de la Tierra. Sin embargo, algunos se introducen á veces en las plantaciones próximas á un bosque y practican un ligero merodeo.

El hombre, por el contrario, tiene diversos medios de sacar partido de aquellos inofensivos habitantes de los bosques americanos.

Los indígenas son apasionados por su caza, y matan á veces centenares de individuos en sus grandes batidas. Comúnmente emplean el arco para exterminarlos, y otras veces se sirven de la cerbatana, con flechas pequeñas impregnadas de un veneno de los más mortíferos.

Para la caza se emplean, según dice Bernard, flechas cuyo dardo es movible; algunas difieren por tener la punta de madera de hierro con una serie de estrías ó hendeduras acanaladas, y hay otras que llevan lijas alrededor, en sentido inverso, varias espinas para impedir la extracción del arma de la herida.

Las flechas pequeñas que se arrojan con la cerbatana, lanzadas á una altura de más de 30 metros, matan con seguridad al mono con poco que atraviesen la piel. El animal herido trata de arrancar al instante el instrumento de muerte, pero la incisión profunda que practica el astuto salvaje en el extremo de su arma, impide que se desprenda la punta envenenada, que queda en la herida y es más que suficiente para matar á un animal de la talla de un mono. La cerbatana con sus terribles flechas será siempre el arma más mortífera para aquellos habitantes de los bosques.

Los indios la emplean también para apoderarse de los monos que quieren domesticar. «Cuando los araucanos, dice Schomburgk, desean domar un viejo mono recalcitrante, mojan la flecha en curare; debilitado y aturdido el mono por el efecto del veneno, cae al suelo. Acto continuo le chupan la herida y le introducen en un agujero practicado en tierra, de modo que no que le fuera sino el cuello, haciéndole luego tragar una disolución concentrada de salitre ó de jugo de caña, y cuando el paciente ha recobrado los sentidos le sacan de su agujero y le fajan como á una criatura. Después se le pone una camisa de fuerza, que se le deja varios días, dándole sólo para beber líquidos azucarados, y para comer alimentos cocidos en una disolución de salitre sazonada con mucha pimienta. Si esta enérgica cura no produce buenos efectos, se suspende al mono tenaz durante algunos instantes en una nube de humo, y de este modo desaparece bien pronto su rabia, suavizándose su maligna mirada hasta el punto de implorar misericordia. Terminada esta operación se deshacen las ataduras que sujetaban al individuo, y por este procedimiento el mono más huraño y salvaje parece olvidar que ha vivido libre en el bosque.» El hombre consigue así domeñar al libre habitante de las selvas, obligándole á que le sirva durante toda su vida.

Los naturales utilizan aquellos monos para comer la carne y vender la piel. En este concepto son animales preciosos para los indígenas de América, pues sacan de ellos la mayor parte de su alimento, y hasta comen sin reparo la carne de los individuos que matan con sus flechas emponzoñadas.

Algunos viajeros se han visto en la precisión de considerar á los monos como excelente caza para preparar la olla y el asado, pero su carne no debe ser de las más agradables.

PLATIRRÓPALO (del gr. *πλατύς*, ancho, y *ῥόπαλον*, maza): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia páusidos, tribu pausinos. Sus especies presentan los caracteres siguientes: menton muy corto, lobulado en su centro, con los ángulos anteriores salientes y agudos; lengüeta casi cuadrada, entera, con los ángulos anteriores redondeados; maxilas pequeñas; su lóbulo más ó menos ancho, terminado bruscamente por un gancho arqueado y agudo, á veces precedido de un diente, provisto en su borde dorsal de un apéndice estiliforme; palpos labiales insertos por delante de la lengüeta sobre una pieza córnea que reviste á la misma; mandíbulas muy débiles, ganchudas, terminadas en punta muy aguda, uni ó bidentadas por dentro, con un gran lóbulo redondeado y membranoso en su base interna; labro semicircular; cabeza triangular, más estrecha que el protórax y con cuello corto; ojos grandes y salientes; antenas grandes y de dos artejos, el primero pequeño y comprimido, el segundo muy grande, oval, comprimido, cortante por los bordes, unidentado ó pluridentado junto á su base; protórax plano, estrechado posteriormente y redondeado en sus bordes; élitros que dejan el abdomen al descubierto en su extremidad y escotados por delante; patas cortas, bastante anchas y comprimidas; angulo apical externo de las tibias agudo; tarsos cortos; cuerpo ancho y deprimido. Estos insectos son propios de la India y medianamente numerosos. Puede servir de ejemplo el *Platyrhopalus unicolor*.

PLATISAURO (del gr. *πλατύς*, ancho, y *σαῦρα*, lagarto): m. *Zool.* Género de reptiles del orden de los saurios, familia de los zonúridos, que ofrece los siguientes caracteres: tiene un escudo interparietal; lengua escamosa; el dorso con pequeñas escamas granosas y escudos cuadrangulares en el abdomen; cola redondeada sin espinas; extremidades con cinco dedos.

El *Platysaurus capensis* Smith es la especie tipo de este género, que habita en el Sur de África.

PLATISCELINOS (de *platiscelis*): m. pl. *Zool.* Tribu de insectos coleópteros de la familia tenebriónidos, considerada por otros como subtribu de los pedininos. Los géneros que la constituyen se reconocen por presentar los caracteres siguientes: epistoma entero ó ligera y anchamente sinuado, dejando el labro y parte de las mandíbulas al descubierto; ojos no extendidos por las mejillas (excepto en el género *Ammidium*); epipleuras de los élitros y apófisis intercoxal de forma variable; episternones metatorácicos generalmente anchos y arredondeados en su borde interno.

A estos caracteres, de los cuales bastan los dos primeros para distinguir estos insectos, se agregan otras varias particularidades, de las cuales no sufren excepción las siguientes: el último artejo de los palpos labiales no es nunca triangular; las tibias anteriores son dilatadas; el repliegue epipleural de los élitros está incompleto por detrás, pero en una corta extensión. Este grupo no es muy homogéneo, y tal vez habrá más adelante que modificarle ó subdividirle. Excepto el género *Platyscelis*, que es asiático y europeo, todos los demás son originarios del África austral.

PLATISCELIS (del gr. *πλατύς*, ancho, y *σκέλος*, tibia): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia tenebriónidos, tribu de los platiscelinos. Estos insectos se reconocen fácilmente por presentar los caracteres siguientes: menton transversal ensanchado y ligeramente bisinuado por delante; último artejo de los palpos labiales ovalado, el de los maxilares marcadamente securiforme; labro transversal, sinuado anteriormente; cabeza muy transversal, un poco abovedada; epistoma muy corto, no distinto de la frente, redondeado ó anchamente truncado por delante; ojos transversales, alargados, un poco arqueados; antenas débiles, casi filiformes, con el tercer artejo tan largo como el cuarto y quinto reunidos, del cuarto al octavo en forma de cono invertido y un poco decrecientes, el noveno y décimo un poco moniliformes, el undécimo oval y mayor que el décimo; protórax contiguo á los élitros, transversal, regularmente convexo, adelgazado y ligeramente redondeado en los bordes, débilmente escotado en arco ó truncado en su base, sin reborde por ninguna parte; escudete muy poco distinto; élitros de la anchura del protórax en su base ó un poco más anchos, ovales ó elíptico-ovales, con sus espaldas rectangulares ó rara vez redondeadas y aquilladas lateralmente; patas robustas; fémures anteriores engrosados, inermes ó provistos por debajo de un diente triangular; tibias del mismo par casi siempre bruscamente dilatadas ó engrosadas en su extremidad, las otras cónicas y redondeadas, ásperas; los cuatro primeros artejos de los tarsos anteriores muy dilatados y provistos de penachos densos de pelos por debajo; apófisis intercoxal del abdomen cuadrangular y ancha, á ojival y entonces más estrecha; prosternón muy corto y profundamente escotado en arco anteriormente; su apófisis posterior verticalmente encorvada ó un poco prolongada posteriormente; mesosternón muy declive y un poco cóncavo; cuerpo oblongo ó corto, lampiño. Los caracteres que anteceden son todos del macho; las hembras se reconocen por los siguientes: tibias anteriores fuertemente comprimidas, cortantes por fuera, con su extremidad dilatada en una orejita tanto más ancha cuanto más saliente es esta extremidad en los machos. Todos los tarsos sencillos y ciliados inferiormente.

Todos estos insectos tienen un color negro intenso, los tegumentos lisos, y el mayor de todos ellos es de la talla de un *Blaps* mediano; los demás son de un tamaño mucho menor. Los *Platyscelis* están repartidos desde el Asia Menor hasta la Siberia oriental, habiendo sólo alguna especie que, aunque no con frecuencia, se encuentra en Europa. Son regularmente numerosos, y entre sus especies pueden ser citadas como ejemplo la *Hypolithos* de la Rusia meridional, la *Melas* de Europa, etc.

PLATISCISMA: f. *Paleont.* Género de la familia de los solaridos, grupo tenioglosos, suborden de los pectinibranquios, orden de los prosobranquios, clase de los gasterópodos y tipo de los moluscos. Este género, creado por Mac Coy en 1844, presenta una concha estrecha y profundamente umbilicada, delgada, lisa ó marcada de las estrías de crecimiento, turbinada ó troquiforme, más ó menos deprimida y algunas veces globosa ó ventruda; la espira es corta y obtusa y la sutura muy poco profunda, presentando una abertura de gran tamaño, con el labro escotado en su parte superior y sinuoso, con el borde columnar casi recto nunca calloso. Distribúyense las especies de *Platyschisma* en los terrenos paleozoicos y primarios, siendo la típica la *P. helicomorpha*.

PLATISEMA (del gr. *πλατύς*, ancho, y *σῆμα*, estandarte): f. *Bot.* Género de plantas (*Platysema*) perteneciente á la familia de las Leguminosas, subfamilia de las papilionáceas, tribu de las faseoleas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales de la América meridional, y son plantas fruticosas, volubles, con las ramas tetragonales, obtusamente aladas en las aristas; las hojas trifolioladas, estipuladas, con las hojuelas aovadas, acuminadas, las laterales algo oblicuas, coriáceas, con las estípulas algo membranosas, pardas, aovado-orbiculares y casi soldadas, con las flores dispuestas sobre pedúnculos uni ó bifloros, axilares y con bracteillas lineales membranosocoriáceas; cáliz ancho, brevemente acampanado, con cinco dientes muy cortos, anchos, los dos superiores casi reunidos y el inferior más acusado; corola amariposada, con el estandarte ancho, orbicular, más largo que las alas, estrechado en su base, algo plegado y sin apéndices, con el dorso desnudo y la uña corta, ancha y convexa; alas oblicuas, aovadas y algo más cortas que la quilla; ésta es ancha, semiorbicular, encorvada, obtusa y formada por dos pétalos brevemente unguiculados, unidos por el dorso; 10 estambres monadelfos unidos por los filamentos en casi toda su longitud, excepto el vesilar que sólo lo está hasta su mitad, con las anteras arriñonadas, orbiculares; ovario casi sentado, lineal, encorvado y pluriovulado; estilo encorvado, casi cilíndrico, lampiño, adelgazado hacia su ápice y terminando en un estigma breve, liguliforme, casi pestañoso y extendido; le umbre aovado-oblonga, levemente encorvada en forma de hoz, planocomprimida, coriácea, con una sutura engrosada, encorvada, trialada y la otra casi recta y bialada, con las valvas planas y sin nervios.

PLATISO (del gr. *πλατύς*, ancho): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia cucúyidos, tribu de los cucuyinos. Se reconocen estos insectos por los siguientes caracteres: menton muy corto, fuertemente estrechado y truncado por delante; lengüeta bilobada, con los lóbulos redondeados; último artejo de los palpos cilíndrico; mandíbulas cortas, arqueadas desde su base; la derecha tri, la izquierda bidentada en su extremo; labro oculto bajo el epistoma; cabeza de forma acorazonada invertida, provista de un cuello muy ancho, no prolongada por detrás de los ojos; epistoma saliente entre las mandíbulas; antenas moniliformes, con el tercer artejo casi tan largo como los tres siguientes reunidos; protórax regularmente cuadrado, apenas denticulado en los bordes; élitros y patas muy semejantes á los de los *Cucujus*, excepto en los tarsos, que están compuestos de artejos apretados, casi iguales, con el primero tan largo, por lo tanto, como cada uno de los siguientes.

Erichson estableció este género sobre un insecto de Tasmania, el *Platisus obscurus*, muy próximo á los *Cucujus*, pero que difiere de ellos por caracteres muy numerosos; el cuerpo es muy deprimido.

PLATISOMA (del gr. *πλατύς*, ancho, y *σωμα*, cuerpo): f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia histéridos, tribu histerinos. Las especies que constituyen este género son fáciles de reconocer, porque presentan todas ellas los caracteres siguientes: mandíbulas salientes, dentadas en su borde interno; cabeza ancha; epistoma formando un hocico bastante saliente, separado de

la frente por un surco transversal; antenas insertas bajo un reborde anguloso de la frente; su maza triarticulada, oval y comprimida; fosetas antenares anteriores bien marcadas; protórax transversal ó cuadrado, recto en sus bordes, bastante profundamente escotado anteriormente; epímeros mesotorácicos apenas visibles por encima; propigidio hexagonal, muy corto; patas bastante largas; tibias triangulares, provistas exteriormente de dos aristas, de las cuales sólo la superior es denticulada; el surco tarsal de las anteriores bien limitado, recto; prosternón medianamente convexo; cuerpo más ó menos grueso, variable.

Este género es bastante rico en especies, repartidas por toda la superficie del globo. Todas son de pequeña talla, de color negro brillante, y se dividen en dos secciones bastante naturales, según que su cuerpo es oblongo, paralelo ó cilíndrico. Se les encuentra bajo las cortezas de los árboles. La escultura del protórax y de los élitros consiste en los primeros en una estría marginal y dos laterales, las tres más ó menos marcadas; en los segundos hay una humeral y otras dorsales, en número variable. Al primer grupo pertenecen el *Platysoma frontale*, el *P. capense*, etcétera; son del segundo el *P. oblongum*, el *P. filiforme*, etc.

PLATISOMÁTIDOS (del gr. πλατύς, ancho, y σωμα, cuerpo): m. pl. *Paleont.* Tribu de la familia de los lépidopléuridos ó picnodóntidos, suborden de los ganoideos, orden de los paleictios, clase de los peces y tipo de los vertebrados. Presentan un cuerpo comprimido, muy alto y de forma trapezoidal; la cabeza es de un tamaño regular y está redondeada por delante, con una especie de hocico poco profundo; la dentición, formada por dientes planos, reniformes, que al unirse forman una especie de empedrado ó enlosado, teniendo los dientes anteriores incisiviformes; escamas romboidales, que se terminan en la parte posterior por un borde delgado y en la anterior por una arista bastante fuerte en forma de cresta; la unión de estas crestas da lugar, en la superficie del cuerpo, á la formación de una serie de círculos ó cinturones que daban mucha resistencia á la armadura escamosa del animal; el esqueleto interno preséntase incompletamente osificado, pues su cuerda dorsal, que es persistente, sólo presenta osificación en los arcos superiores é inferiores; la nadadera caudal preséntase de forma completamente heterocerca, como carácter de los géneros geológicamente más antiguos. El género tipo, *Platysomus* Agassiz, hállase en los terrenos carboníferos y pérmicos.

PLATISPERMO (del gr. πλατύς, ancho, y σπέρμα, semilla): m. *Bot.* Género de plantas *(Platyspermum)* perteneciente á la familia de las Crucíferas, tribu camelíneas, cuyas especies habitan en el Norte de América, y son plantas herbáceas, pequeñas, lampiñas, con todas las hojas radicales patentes, casi runcinadas, pinnatífidas, estrechadas en pecíolo, con escapos radicales numerosos, sencillos, y que llevan en su extremo una sola flor blanca y erguida: cáliz de cuatro sépalos casi patentes é iguales entre sí; corola de cuatro pétalos hipoginos, casi sentados y aovados; seis estambres hipoginos, tetradínamos y sin dientes; silícula bivalva, oval, con los óvulos comprimidos, numerosos, comprimida paralelamente al falso tabique, con el estigma sentado, las valvas planas y el tabique entero; semillas casi orbiculares, comprimidas ó discoidales, con ancha margen membranosa y funículos largos y delgados; embrión sin albumen, con los cotiledones planoconvexos é incumbentes.

PLATISTÉMONO (del gr. πλατύς, ancho, y στήμων, filamento): m. *Bot.* Género de plantas *(Platystemon)* perteneciente á la familia de las Papaveráceas, cuyas especies habitan en California, y son plantas herbáceas, anuales, tiernas, con pelos esparcidos, desprovistas de jugos lechosos, con los tallos erguidos, poco ramificados, y las hojas, semejantes á filodios, anchas, lineales, con los nervios paralelos, enterísimas, alternas ó verticiladas, con frecuencia unilaterales, y las flores sobre pedúnculos axilares y terminales más largos que las hojas, solitarios, unifloros, con las flores amarillas y brillantes: cáliz de tres sépalos, que caen muy prematuramente; corola de seis pétalos hipoginos, aovados, biseriados, empizarrados, caedizos; estambres numerosos, hipoginos, con los filamentos ensanchados, casi petaloideos, oblongos, y las anteras terminales, biloculares con las celdas longitudinalmente dehiscentes por ambos lados; ovarios de 10 á 12, lineales, verticilados, soldados por las márgenes y libres por la sutura ventral, con óvulos numerosos, biseriados, ascendentes y anátropos sobre las dos caras de cada tabique, los cuales llenan casi por completo la cavidad central del ovario; estigmas terminales, lineales, erizados y erguidoconniventes; el fruto está formado por 10 ó 12 carpelos siliciuformes, terminados por los estigmas persistentes y ligeramente unidos por las márgenes, con la sutura ventral cerrada, nudosa, casi cartilaginosa, y por dentro dividido en varias cavidades por medio de tabiques transversos, resultando artejos transversales que se separan; semillas ascendentes, lisas, con rafe algo carnoso y crestiforme; embrión dentro de un albumen carnoso-oleoso, algo arqueado y con la radícula ínfera.

PLATISTÉRNIDOS: m. pl. *Paleont.* Familia de tortugas fósiles del grupo de los testudínidos, orden de los quelonios y tipo de los reptiles, cuyo género tipo es el *Platysternum*, de un pequeño tamaño y que establece el lazo de unión entre los *Chelydridos* y los *Testudínidos*. Por los caracteres de su esqueleto, de la fosa temporal y de la pelvis, pertenece indudablemente al tipo *Quelidroide*, pero por las placas de la nuca y por los procesos costiformes ha sido incluído entre los testudínidos.

PLATISTERNINOS (de *platisterno*): m. pl. *Zool.* Tribu de insectos coleópteros de la familia cerambícidos, perteneciente al grupo de los que tienen las cavidades cotiloideas intermedias anchamente abiertas, los ganchos de los tarsos divaricados y un surco en las piernas intermedias. Presentan además los siguientes caracteres: cabeza no retráctil, medianamente distante de las caderas anteriores; epistoma poco distinto; frente rectangular; antenas setáceas, poco más largas que el cuerpo cuando más; ojos finamente granulados, escotados; élitros más anchos que el protórax en su base, cortos, provistos de costillas salientes; patas medianas, casi iguales; caderas anteriores globulosas, angulosas hacia fuera; tarsos cortos, con el primer artejo menor que el segundo y tercero reunidos; metasternón alargado; episternones anchos; cuerpo corto y ancho, rollizo.

Esta tribu es americana y no tiene más que un solo género: el *Platysternus*.

PLATISTERNO (del gr. πλατύς, ancho, y στέρνον, esternón): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia cerambícidos, tribu platisterninos. Mandíbulas bastante gruesas en su base; cabeza fuerte, plana entre los tubérculos anteníferos; éstos aplanados; frente un poco más alta que ancha, provista por debajo de dos anchos dientes obtusos triangulares; antenas no ciliadas, un poco más largas que los élitros; protórax transversal, convexo, provisto en su base de un ancho lóbulo medio que es prolongación de una depresión de su disco, con un tubérculo cónico-espinoso y grande á cada lado, con otro pequeño tubérculo por delante; élitros cortos, bastante convexos, deprimidos en la sutura, redondeados posteriormente, provisto cada uno de tres costillas, de las cuales la interna es entera, arqueada por delante, y abraza el lóbulo de la base del protórax; patas robustas; fémures gradualmente engrosados; quinto segmento del abdomen en triángulo curvilíneo, muy transversal; cuerpo corto, ancho y pubescente.

La única especie del género *(Platysternus hebræus)* es un grande y bello insecto de la Guayana, donde es bastante raro; según Bates, no se encuentra más que en los alrededores de Pará.

PLATISTETO (del gr. πλατύς, ancho, y στηθος, pecho): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia estafilínidos, tribu oxitelinos. Los insectos pertenecientes á este género se reconocen por presentar los caracteres siguientes: lengüeta ancha, bisinuada por delante, con los ángulos laterales bastante salientes y agudos; sus paraglosas libres, lineales, falciformes, densamente ciliadas en el lado interno; protórax transversal, redondeado en su base, finamente canaliculado en la línea media por encima, un poco distante de los élitros; éstos cortos, truncados oblicuamente y ligeramente dehiscentes en su extremidad; patas intermedias separadas en su base; todas las tibias provistas de una fila de pequeñas espinas en su borde externo; las anteriores escotadas exteriormente cerca de su extremo; cuerpo deprimido, lampiño. Los demás caracteres como en el género *Bledius*.

Los machos tienen la frente provista de dos espinas anteriores, y se distinguen además por la estructura del sexto y séptimo anillos del abdomen. Estos insectos se encuentran ordinariamente en el barro de las orillas de las aguas estancadas. Son bastante numerosos y su repartición geográfica es muy extensa. Pueden citarse como ejemplos el *Platystethus morsitans*, que es de Europa; el *P. armatus*, del Cabo de Buena Esperanza; el *P. longicornis*, de Argelia; el *P. rufospinus* del Cáucaso, y otros muchos.

PLATISTIGMA (del gr. πλατύς, ancho, y *estigma*): f. *Bot.* Género de plantas *(Platystigma)* perteneciente á la familia de las Papaveráceas, tribu de las papavereas, cuyas especies habitan en California, y son plantas herbáceas, anuales, sin jugos lechosos, con los tallos cespitosos, casi sencillos, cortos, cilíndricos, frágiles, patentes, pelosos; con las hojas opuestas ó ternado-verticiladas, lineales, agudas, sentadas, enterísimas, y con las flores sobre pedúnculos axilares y terminales, solitarios, unifloros, mucho más largos que los tallos, delgados, estrechos, pelosopatentes, con la corola de aspecto semejante á las ranunculáceas y con colores vivos y brillantes; cáliz de tres ó cuatro sépalos muy caducos; corola de seis á ocho pétalos hipoginos, aovados, dispuestos en dos series, los exteriores de color amarillo intenso y los interiores de color amarillo pálido ó blanco, empizarrados en la prefloración y caedizos; estambres numerosos, hipoginos, con los filamentos anchos en la base, lineales y bruscamente estrechados y filiformes en el resto; anteras terminales biloculares, oblongolineales, con las celdas longitudinalmente dehiscentes por ambos lados; ovario aovadotrígono, unilocular, con los óvulos pluriseriados sobre tres placentas anchas, intervalvulares; tres estigmas aovados, agudos y patentes; cápsula oblonga, triangulado-asurcada, unilocular, que se abre en tres valvas por los surcos, con las placentas lineales, decurrentes hasta las márgenes de las valvas; semillas numerosas, pequeñas, ovoideas, lisas y de color negro y brillante.

PLATISTILA (del gr. πλατύς, ancho, y *estilo*): f. *Zool.* Género de insectos dípteros de la familia múscidos, tribu loxocerinos. Se reconocen estos insectos por los siguientes caracteres: mitad de la cara aquillada; primer artejo de las antenas un poco alargado, cilindrocónico, inserto en una eminencia de la frente y dirigido hacia adelante; segundo una vez más largo que el primero, algo velludo, un poco engrosado en su extremidad, inclinado oblicuamente; tercero una vez más largo que el segundo, comprimido, siguiendo la misma dirección que el anterior; estilo inserto en la mitad del tercer artejo, compuesto de dos artejos distintos, el primero corto, el segundo un poco ensanchado y ligeramente ciliado; abdomen cilíndrico en el macho, comprimido en la hembra; órgano sexual poco desarrollado en el macho; pies un poco alargados; alas más cortas que el abdomen.

Este género fué establecido sobre la *Loxocera* (hoy *Platyptyla*) *Hoffmanseggii*, que se separa muchísimo de las demás especies del género *Loxocera*, no sólo por la especial conformación de las antenas y del estilo, sino también por otra multitud de caracteres secundarios. Este díptero es bastante raro en las colecciones, á pesar de haber sido capturado en diversas localidades de Europa; tiene una longitud de cinco líneas en el macho y seis en la hembra, y su color es negro.

PLATISTÍLIDO (del gr. πλατύς, ancho, y *estilo*): m. *Bot.* Género de plantas *(Platystylis)* perteneciente á la familia de las Orquídeas, tribu de las malaxídeas, cuyas especies habitan en Java y viven parásitas sobre los troncos de los árboles, presentando falsos tubérculos aovado-comprimidos, con pedúnculos erguidos ó colgantes, terminados en racimos de flores que se reunen en el ápice y están bracteadas; perigonio con las hojuelas exteriores patentes, libres, las laterales casi opuestas, más estrechas, y las interiores filiformes, con el labelo libre, ascendente, entero, asurcado en su mitad y tuberculado; columna continua con el ovario, erguida, comprimido-ensanchada y disciforme, con estigma marginado; anteras biloculares, pequeñas, con cuatro polinias colaterales.

PLATISTILÓPTERO (del gr. πλατύς, ancho, στυλος, estilo, y πτερον, ala): m. *Zool.* Género de aves del orden de los pájaros, sección de los tenuirrostros, familia de los troquílidos.

Con este nombre ha descrito Reichembach algunas especies que se asemejan á los nectarínidos: son colibrís grandes y vigorosos que tienen los tallos de las primeras remeras muy anchos; la cola truncada en ángulo recto; el pico corto, bastante fuerte y casi derecho.

La especie tipo de este género es el *Platystylopterus rufus*, que mide unos 15 centímetros de



Platistilóptero

largo por 20 de punta á punta de ala. El lomo es verde bronceado; el vientre amarillo pardusco; la timoneras medias tienen el color del lomo y las otras el del vientre, presentando todas una mancha blanca cerca de su extremidad.

Esta ave habita en Guatemala.

PLATISTOMA (del gr. πλατύς, ancho, y στομα, boca): f. *Zool.* Género de peces del orden de los fisóstomos, familia de los silúridos, tribu de los pimelodinos, que ofrece los caracteres siguientes: aleta adiposa mediana; la dorsal con radios 1,6-7; abdominales detrás de la dorsal; caudal ahorquillada; el hocico en forma de espátula y muy largo.

La especie tipo de este género es el *Platystoma Vaillantii* C. y V., que vive en Cayena y Surinam.

– PLATISTOMA: *Zool.* Género de insectos dípteros de la familia múscidos, tribu de los ortalinos. Los insectos que constituyen este género se reconocen por presentar los caracteres siguientes: eminencia bucal grande y convexa; trompa muy gruesa y saliente; palpos fuertemente ensanchados; epistoma saliente; antenas bastante cortas; tercer artejo oblongo; estilo desnudo; abdomen oval, con cuatro artejos distintos; puntas de las tibias del segundo par muy cortas; la parte posterior de las nerviaciones submarginal y externomedia bastante arqueada.

Estos múscidos aparecen desde el principio de la primavera sobre las flores de los endrinos y de los espinomajuelos. Su nombre expresa lo ancho de su boca. Como ejemplo pueden citarse las siguientes especies: *Platystoma asphaltina*, del Cabo de Buena Esperanza; *P. microcera*, del Brasil; *P. umbrarum*, de la Europa meridional.

– PLATISTOMA: *Paleont.* Género de la familia de los solarícidos, grupo de los tenioglosos, suborden de los pectinibranquios, clase de los gasterópodos y tipo de los moluscos. Tiene la concha espiral, aplastada y deprimida, discoidea, profundamente umbilicada, presentando aristas agudas ó tuberculosas, entre las que se presentan las estrías de crecimiento encorvadas hacia la parte posterior; su abertura tiene una forma cuadrangular; la forma general de su concha preséntase bicóncava, por tener sus vueltas más aplastadas y delgadas en la periferia que en el centro, presentando también dos quillas marginales simples ó tuberculosas. La *Platystoma Suessi* Hörnes preséntase en el keuper del terreno triásico.

Ha recibido también el nombre de *Platystoma* Klein una sección del género *Aperostoma*, de concha deprimida, fuertemente umbilicada, con la abertura subcircular, angulosa en su parte posterior, con el opérculo calizo de vueltas canaliculadas.

PLATISTROFIA (del gr. πλατύς, ancho, y στροφέω, volver): f. *Paleont.* Género de la familia de los estrofoménidos, orden de los articulados, clase de los braquiópodos, tipo de los moluscoides. En la subdivisión que se hace de esta familia pertenece este género á la tribu de los *ortosinos*, que se caracterizan por tener la línea cardinal corta con una abertura triangular, generalmente abierta, y el proceso cardinal pequeño, presentando cruras rudimentarias soldadas á los rebordes internos de las fosetas y ordinariamente hinchados en la parte terminal, á la cual venían á unirse los brazos. El género *Platystrophia*, creado por King en 1850, presenta la concha globulosa, transversa y de forma subrectangular, formada por dos valvas desiguales, dotadas de un seno ventral ancho y profundo y del pliegue medio dorsal correspondiente; la valva dorsal es siempre la más profunda; la superficie está adornada de grandes pliegues radiantes en forma de ziszás; la línea cardinal es recta, llegando á alcanzar ó siendo mayor que la mayor anchura de la concha, y va acompañada á cada lado por un área; la valva ventral está provista de una abertura triangular y lleva dos ganchos muy encorvados y aproximados, presentando en el interior de la misma dientes muy salientes colocados en fuertes placas dentales que limitan las impresiones musculares; la valva dorsal presenta dos cortos soportes braquiales como en los *orthis*, y las impresiones de los músculos aductores están separados por crestas redondeadas. Las especies de este género pertenecen al terreno silúrico, encontrándose la *P. biforata* en Schlotheim, formaciones llamadas del Hudson River Group.

PLATITARSO (del gr. πλατύς, ancho, y *tarso*): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia curculiónidos, tribu braquiderinos. Se reconocen estos insectos por presentar los caracteres siguientes: rostro escasamente tan largo y un poco más estrecho que la cabeza, subparalelo, anguloso, plano por encima, entero en su extremidad; escrobas medianamente profundas, bastante anchas, mal limitadas, bruscamente arqueadas y quedando á una gran distancia de los ojos; antenas anteriores, medianas, robustas; escapo gradualmente engrosado, ligeramente arqueado, que apoya algo en el protórax; funículo con el primer artejo alargado, grueso, cónico-invertido, el segundo de la misma forma, pero más delgado y más corto, del tercero al séptimo transversales; maza gruesa, oval; ojos medianos, redondeados, poco salientes; protórax transversal, redondeado en los bordes, truncado en su base y por delante; escudete nulo; élitros ovoides, convexos, no más anchos que el protórax y truncados en su base; patas bastante robustas; fémures engrosados; tibias rectas; tarsos cortos y anchos, finamente esponjosos por debajo; apófisis intercoxal medianamente ancha; cuerpo apenas escamoso.

El tipo del género, *Platytarsus setiger*, es un menudísimo insecto de Austria, de un color negro sucio, con las patas ferruginosas, finamente rugoso en la cabeza y protórax, con los élitros bastante fuertemente surcados y los intervalos de entre los surcos costiformes.

PLATITRAQUELO (del gr. πλατύς, ancho, y τράχηλος, cuello): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia curculiónidos, tribu de los cificerinos. Estos insectos presentan los caracteres siguientes: cabeza plana y declive sobre la frente; rostro más corto que la cabeza, continuo con la frente, muy robusto, paralelo, anguloso, anchamente cóncavo por encima, profundamente escotado en su extremo; escrobas laterales rectilíneas, gradualmente ensanchadas por detrás y que llegan hasta los ojos; antenas casi terminales, largas, delgadas; escapo gradualmente engrosado, arqueado, que cae sobre el protórax; funículo de artejos cónico-invertidos, el primero alargado, el segundo mucho más, del tercero al séptimo casi iguales; maza oblongo-oval, articulada; ojos medianos, ovales, poco convexos, oblicuos, rodeados de un surco por detrás; protórax corto, cilíndrico, algo deprimido, profundamente bisinuado en la base; escudete muy pequeño, redondeado; élitros regularmente oblongos, bastante convexos, poco más anchos que el protórax y cada uno muy saliente en la base; patas bastante largas; fémures medianamente engrosados, provistos de un pequeño diente agudo por debajo; tarsos esponjosos inferiormente, con los artejos primero y segundo delgados y el cuarto mediano; segundo segmento abdominal más largo que los dos siguientes reunidos, separado del primero por una sutura arqueada. El tipo de este género es el *Platytrachelus pistacinus*, originario de Siam y Bengala.

PLATIURA (del gr. πλατυς, ancho, y ουρα, cola, rabo): f. *Zool.* Género de reptiles del orden de los ofidios, familia de los gecónidos, tribu de los hemidactilinos, que se caracteriza por tener la piel homogénea; los lados del cuerpo con margen membranosa; cola deprimida, con borde membranoso, dentado.

La especie tipo de este género, *Platyura Schneideriana* Shaw, habita en Java.

– PLATIURA: *Zool.* Género de insectos dípteros de la familia tipúlidos, tribu de los tipúlidos fungícolas. Los insectos que componen este género se reconocen por los siguientes caracteres: trompa un poco saliente; cuarto artejo un poco más largo y un poco más delgado que los otros; antenas comprimidas; los dos primeros artejos distintos, los otros finamente velludos; ojos ovales; abdomen delgado, estrechado en su base, deprimido hacia la extremidad; célula marginal de las alas dividida por un nervio oblicuo; primera unas veces abierta y otras cerrada.

De este último carácter se han valido los autores para establecer subdivisiones dentro del género. Todas las especies que le constituyen tienen tamaño comprendido entre una y seis líneas, y son casi todas ellas de la Europa central y meridional. Pueden citarse como ejemplo, entre otras, la *Platyura marginata*, que es la de mayor tamaño, y la *P. nana*, que tiene poco más de una línea.

PLATIXANTA: f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia crisomélidos, tribu platixantinos. Sus especies presentan los caracteres siguientes: cabeza oblonga, libre, terminada por un hocico más ó menos largo; frente aquillada entre las antenas; labro rebordeado; palpos maxilares con el segundo artejo en cono invertido, el tercero de la misma forma y longitud, pero más grueso, el cuarto más delgado, de la mitad de longitud, cónico y obtuso; ojos muy grandes, hemisféricos; antenas un poco más cortas que el cuerpo, diferentes según el sexo: en el macho los artejos tercero á noveno engrosados, en cono invertido, progresivamente acortados, el décimo y undécimo muy gruesos, deformes; en la hembra los artejos son mucho más delgados, del tercero al undécimo semejantes, este último puntiagudo; protórax tan largo como ancho, con el borde anterior recto, los bordes marginales rebordeados, estrechados hacia la base, algo dilatados hacia el vértice, con los ángulos poco marcados; superficie muy poco convexa, con una impresión á cada lado por delante de la base; escudete triangular, con el extremo agudo; élitros oblongo-ovales, algo dilatados y obtusos posteriormente, ligeramente deprimidos por encima, confusamente puntuados, algo engrosados hacia el escudete; parapleuras medianas, continuas hasta cerca del ángulo sutural; prosternón oculto entre las caderas; cavidades cotiloideas cerradas; parapleuras metatorácicas muy estrechadas, terminadas en punta; patas alargadas; tibias casi cilíndricas, inermes, las posteriores sencillas en la hembra, provistas en el macho de un largo apéndice arqueado; ganchos de los tarsos apendiculados.

El cuerpo de estos insectos es alargado, algo deprimido, de talla menos que mediana; son muy notables por las diferencias sexuales, que se manifiestan en las antenas y en las tibias del último par; la cabeza del macho es algo mayor, los palpos maxilares están más desarrollados, y el primer artejo de los tarsos anteriores es casi cuadrangular, ligeramente engrosado por encima. Las especies actualmente descritas son de Sumatra, Java y Singapur.

PLATIXANTINOS (de *platixanta*): m. pl. *Zool.* Tribu de insectos coleópteros, una de las en que se divide la familia de los crisomélidos, y según otros una subtribu de los galerucinos de la misma familia. Los géneros que constituyen este grupo se reconocen por presentar los caracteres siguientes: cuerpo oblongo, casi paralelo; antenas filiformes, frecuentemente anormales; élitros generalmente impresionados, con las epipleuras muy prolongadas posteriormente; prosternón invisible entre las caderas, con las cavidades cotiloideas cerradas; tibias inermes.

Los diferentes tipos genéricos de este grupo son sumamente notables por las diferencias que se notan entre ambos sexos; estas diferencias están principalmente en las antenas, en los palpos maxilares y en las tibias posteriores; á veces la cabeza, en conjunto, es mayor en el macho que en la hembra. Entre los diversos grupos que tienen las cavidades cotiloideas del prosternón cerradas, éste se diferencia por sus epipleuras prolongadas hasta cerca del ángulo sutural, por sus tibias inermes, por su prosternón invisible entre las caderas, por las espinas de los tarsos apendiculadas y por sus antenas poco pubescentes. Excepto el género *Stenoplatys*, que es del Viejo Calabar, todos los demás de la tribu (*Platyxantha*, *Dorydea*, *Palpoxena*, etc.) son originarios de las Indias, y principalmente de las grandes islas de la Sonda.

PLATNERITA (de *Plattner*, n. pr.): f. *Miner.* Cuerpo sólido cuya existencia como especie mineralógica es dudosa, y que según Plattner está constituído por bióxido de plomo, PbO_2, en cristales seudomórficos, cuya forma está tomada de la piromorfita, de color negro de hierro, lustre metálico intenso, opaco, densidad 9,4, y se cree que procede de Leadhills (Escocia).

PLATO (del lat. *plătus*, ancho; del gr. *πλατύς*): m. Vasija baja y redonda, con una concavidad en medio, y un borde ó alero alrededor. Se le emplea en las mesas para servir las viandas y comer en él, y para otros usos.

> Los PLATOS eran de barro muy fino, y sólo servían una vez, etc.
>
> SOLÍS.

> ... aquí y allá, advertid,
> Se quiebran de una manera
> Los PLATOS de Talavera
> Y las damas de Madrid.
>
> TIRSO DE MOLINA.

– PLATO: Vianda ó manjar que se sirve en los PLATOS.

> Al fin fué tal la cría, que ya el PLATO
> Más común y barato
> Era de huevos frescos; etc.
>
> IRIARTE.

> ... siguióle un PLATO de ternera mechada que Dios maldiga, etc.
>
> LARRA.

> Hay un PLATO que te agrada,
> Y ese lo he de hacer yo sola
> Si ha de salir á mi gusto.
>
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PLATO: Comida, ú ordinario que cada día se gasta en comer.

> Puso estrechísima tasa en su PLATO, tanto que apenas quien de sola su labor vive, le tuviera más corto.
>
> ANTONIO DE FUENMAYOR.

> En esta conformidad le daba para su PLATO tanto cada día.
>
> SUÁREZ DE FIGUEROA.

– PLATO: PLATILLO; objeto ó asunto de murmuración. U. m. con los verbos *hacer* y *ser*.

– PLATO: *Arq.* Ornato que se pone en el friso del orden dórico entre los triglifos.

– PLATO COMPUESTO: prov. *And.* El que se hace de variedad de dulces, ó de leche, huevos y otros ingredientes semejantes; como la bizcochada, los huevos moles, etc.

– PLATO DE SEGUNDA MESA: fig. y fam. Persona ó cosa cuya posesión no lisonjea por pertenecer ó haber pertenecido á otro.

> –¿Y la viudita?
> – Siempre estás con esa tema.
> – ¡Disparate! Sobre ser
> PLATO *de segunda mesa*,
> Es mujer que me encocora.
>
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PLATO MONTADO: Cualquier manjar que, para mayor lucimiento, se presenta sobre una base, canastillo ó templete, á veces comestible y con frecuencia vistosamente adornado.

– PLATO SOPERO: PLATO hondo que sirve para comer la sopa.

> (La criada retira los PLATOS *soperos* y pone otros).
>
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PLATO TRINCHERO: El que sirve para trinchar en él los manjares.

– PLATO TRINCHERO: Aquel en que se come cualquier manjar que no sea la sopa ó cosa parecida.

– COMER EN UN MISMO PLATO: fr. fig. y fam. Tener dos ó más personas grande amistad ó confianza.

– ENTRE DOS PLATOS: loc. fig. que expresa el aparato, ostentación ó ceremonia con que se hace ú ofrece una fineza.

– HACER EL PLATO á uno: fr. fig. y fam. Mantenerle, darle de comer.

– HACER PLATO: fr. Servir ó distribuir á otros en la mesa la comida.

> ... teniendo gusto en servirme ella misma, ya me *hacía* PLATO, y ya me daba de beber.
>
> ISLA.

> –¿Quiere usted que le *haga* PLATO? – No es necesario. Agua es lo que quisiera...
>
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

– NO HABER QUEBRADO UNO UN PLATO: fr. fig. y fam. No haber cometido defecto alguno substancial.

– PONER EL PLATO á uno: fr. fig. Ponerle en ocasión de hacer ó decir lo que no pensara.

> Me *puso el* PLATO para que le dijese mi sentir; le *ponen el* PLATO para que hurte.
>
> *Diccionario de la Academia de* 1729.

– PLATO: *Arqueol.* Desde dos puntos de vista puede estudiarse el plato: según que se le considere por su materia, ó por su empleo; ó de otro modo, como producto artístico industrial ó como objeto de uso. Mas como la materia, la forma y la importancia de los platos siempre han dependido del fin á que se les destinaba, es forzoso tratar á un tiempo de ambos extremos.

El plato figura ya en el menaje fúnebre de las sepulturas protohistóricas, bajo su primera forma, que es el cuenco ó escudilla hemisférica, quizá moldeada sobre una calabaza, con arcilla, y luego cocida al aire libre ó simplemente seca al sol; y por tales hallazgos puede inferirse que el plato debió ser el primer producto cerámico, pues es el más sencillo y como la madre de los demás vasos primitivos, y que debió ser desde luego el recipiente de que se valiera el hombre para depositar los frutos ó substancias que le sirviesen de alimento y el vaso que empleara para beber. Conteniendo granos de trigo y otros productos se han hallado en las tumbas egipcias platos de barro que demuestran la persistencia del plato cerámico como pieza principal de la vajilla, que después de servir para las comidas de los vivos servían para las provisiones con que se depositaba á los muertos. Dichos platos egipcios afectan figura ligeramente cónica, tienen un reborde recto ó redondo y suelen estar pintados de rojo y aun tener algún ligerísimo adorno, como unas pintas blancas que tiene uno de la colección de nuestro Museo Arqueológico Nacional.

Quizá debemos ver la forma del plato usado por los asirios y babilonios en los cuencos que transportan los eunucos, en que beben Asurbanipal y su esposa, con los que hace libaciones Senaquerib, en los bajos relieves de los Museos del Louvre y Británico. Pero estos vasos debían ser de metal, no sólo porque entre los escasos restos de la cerámica asiria no hay otra cosa que ánforas y toscas ollas, sino porque los platos y las copas, generalmente de metal precioso, eran los que constituían buena parte de las riquezas de que se envanecieron en la antigüedad los monarcas orientales. Platos, más que copas, son los vasos de metal adornados con historiadas composiciones grabadas de mano fenicia, llamados *copas fenicias* (V. esta voz); platos de este género constituían el famoso tesoro de *Curium* descubierto por Cesnola en Chipre.

Los griegos, los etruscos y los romanos volvieron á dar al plato de barro el empleo culinario ya señalado, dejando el de metal para el servicio sagrado ó para las mesas de los Cresos; más como no acostumbraron á depositar alimentos en las tumbas no son muchos los platos que han llegado hasta nosotros. En las colecciones de vasos pintados se ven platos de superficie ligeramente cóncava, con el borde vuelto hacia abajo y con pie muy bajo semejante al de los *cálix* (V. CÁLIZ). Algunos de estos platos, cuyo diámetro no excede del corriente hoy, están simplemente barnizados de negro; pero otros llevan figuras rojas de pescados de agua dulce, que indican el empleo que se les daba. En la categoría de los platos griegos y latinos está la *patina*, recipiente cónico ó semicircular, y la variedad de cálices más ó menos parecidos á nuestros fruteros, y que según nos indican las mismas pinturas de los vasos eran piezas muy usuales del servicio de mesa. Verdaderos platos cubiertos son los *lecanes*, vasos á modo de cálices, con su tapadera decorada con pinturas rojas. Los romanos llamaban á sus platos de mesa, que generalmente eran de barro, *patella*, *catinum*, (V. CATINO), *catillum* y *paropsis*, siendo este último el que destinaban á los manjares cocidos; y es de notar que, según indican los autores antiguos, hubo gran lujo en los platos de barro, hasta el punto de que Plinio cuenta que el actor trágico Claudio Esopo poseía un plato que había costado 100 000 sestercios y que en él hacía servir aves á sus convidados. Vitelio se mandó hacer un plato de barro que valía 1 000 000 de sestercios, y para fabricarle fué menester construir un horno en pleno campo. Estos platos excepcionales, llamados *lances*, debían ser de gran tamaño y pesaban mucho; 100 libras de plata pesaba cada uno de una serie de 50 de que habla Plinio; 500 pesaba uno que poseía Drusillanus Rotundus, esclavo de Claudio, y 250 los de sus compañeros. Estos platos de barro sin duda tendrían labores de relieve ó pintadas; de relieve las tiene uno de barro rojo, bastante pesado y de diámetro excepcional que se conserva en nuestro Museo Arqueológico Nacional. Los platos romanos de manufactura más fina que se conservan son los de barro rojo lustroso, manufactura que en España se designa con el nombre de *saguntina* (V. BARRO); son unos platos pequeños de superficie ligeramente convexa, en cuyo centro suele verse la marca del alfarero, de levantado reborde y con un anillo por pie.

Nada diremos de los platos de metal. Se conservan algunos de cobre de regular tamaño, y también hay ejemplares y noticias de platos de oro y de plata ricamente trabajados (V. ORFEBRERÍA), que lucían los poderosos en aquellos espléndidos festines que nos describen los autores antiguos.

Dicho se está con esto que los antiguos conocieron el plato artístico. En esta categoría están algunas de las piezas del tesoro de Hildesheim, entre ellas la de trabajo griego que lleva en su centro una imagen de Minerva repujada (V. ORFEBRERÍA), y otra con el busto de Hércules niño, de gran relieve; y en España el llamado *plato de Otañez*, por haberse encontrado en el valle de este nombre, en la provincia de Santander, que es de plata, de trabajo romano, con un asunto referente á unas aguas salutíferas, en figuras de relieve y la inscripción SALVS VMERITANA.

No sólo figura el plato como utensilio doméstico en la antigüedad clásica, sino como utensilio sagrado. Fué antigua costumbre la de presentar en platos á los Penates las ofrendas de frutas y legumbres. La *pátera*, de que se usaba en los sacrificios, era un plato de barro ó de metal, que para mejor poderle asir tenía en el medio un ombligo cuya concavidad por la parte inferior permitía meter la punta del dedo índice. Del plato procede también la *patena* del rito romano y del griego, y análogo servicio al que prestaron las citadas variedades de platos en los banquetes de los paganos prestaron las escudillas y platos de vidrio *de fondo dorado* en las famosas agapes de los primitivos cristianos.

Por lo que hace á los siglos medios, en miniaturas del siglo XII se ve que en las mesas, para cada dos convidados, ponían un plato. Todavía entonces se comía con la mano, como hicieron los antiguos y como hacen todavía los orientales. En aquellos tiempos rara vez se usaban platos de barro; los pobres usábanlos de madera, de estaño las personas acomodadas, y de plata los grandes señores. Desde muy antiguo se ven figurar platos en cantidad en los inventarios que se conservan. Un inventario del duque de Anjou (1360) describe 24 platos de oro lisos para viandas y 12 de oro para la *fruicterie*; otro de Carlos V de Francia (1380) describe más de 100 de oro; otro de Ana de Bretaña más de 40, que pesaban 178 marcos. Los platos de plata se cuentan por cifras más numerosas, y algunas veces se los designa como platos para fruta: 400 figuran en el citado inventario de Carlos V en Francia. En un

inventario de Margarita de Austria, hecho en Malines en 1523, figuran 137 de plata entre medianos y pequeños, que pesaban más de 800 marcos. Como puede comprenderse, no sólo los soberanos poseían esta clase de riquezas, sino también los grandes señores: pero todas esas vajillas, que según los mismos indicados documentos solían llevar iniciales, flores de lis y otros emblemas ó adornos grabados, fueron fundidas, y á ello obligaron no pocas veces las necesidades de la guerra. Esta afición á la argentería de mesa adquirió nuevo auge en el siglo XVII, tanto que, en 1653, el cardenal Mazarino tenía 96 platos de plata á la francesa y 3 á la italiana. En el siglo XVIII se dieron á estos platos diversas formas, según el empleo que en la mesa quería dárseles. También se usaron platos de plata dorados. Platos de estaño usaron los burgueses, los artesanos y aun gente palaciega, y podríamos presentar documentos referentes á los tesoros de los príncipes, en los que se citan docenas de platos de estaño.

Platos de madera fueron muy empleados en la Edad Media, y estaban hechos á torno.

Los platos de loza y de porcelana son relativamente modernos. El poeta francés Loret es, según M. Havard, uno de los primeros que hablan de platos de loza en 1657. A mediados del siglo XVIII se comía la carne y los guisados en platos de loza de Delft. El servicio de porcelana, quien le empleó primeramente y le puso en moda fué madama de Pompadour.

Desde el siglo XVI se presentan en las mesas lo que llamamos *platos montados*, y en el XVIII se emplearon ya ricos *platos cubiertos* de plata. Pero si damos á esta denominación toda su latitud, hay que tener en cuenta que en el siglo XV presentar á los príncipes la comida en platos cubiertos era una señal de deferencia. Algunas veces la cubierta era otro plato; y esa costumbre tenía, además del fin natural de que la comida no se enfriase, el de evitar que los manjares fuesen envenenados.

En cuanto al plato como objeto de arte, además de los de metales nobles ya indicados, hay que mencionar las mayólicas (V. MAYÓLICA) italianas y las lozas hispanomoriscas con ó sin reflejo metálico, más las imitaciones de aquéllas hechas en Talavera. Todos esos platos generalmente grandes, los italianos adornados con composiciones pintadas con esmero, los españoles con labores peregrinas, con escudos ó emblemas heráldicos, y con leyendas tales como las primeras palabras de la salutación angélica, no parece que hayan podido servir más que para adorno y ostentación en las casas de los señores de los siglos XV y XVI. Entre las lozas hispanomoriscas es verdad que hay platos pequeños y escudillas, solamente adornados con sencillos motivos ornamentales, que pudieron servir para comer.

Hay también, y abundan en España, unos platos alemanes del siglo XV, de latón, con algún motivo bíblico ó caballeresco, repujado en el medio, y alguna leyenda en caracteres góticos por el borde, que parecen haberse utilizado en las iglesias como bandejas de petitorio.

Por último, desde el siglo XVI y aun antes se fabricaron platos de vidrio en Italia y en España, y fué costumbre poner á algunos de estos platos monturas de plata dorada con esmaltes ó piedras duras incrustadas, que les dan valor y mérito artístico, por lo cual deben colocarse en la categoría de platos de lujo.

– PLATO: *Geog.* Pueblo y dist. de la prov. de Santa Marta, dep. del Magdalena, Colombia; 1 940 habits. Sit. á orillas del río Magdalena, entre 9° 30′ – 10° lat. N.

PLATÓN: *Biog.* Célebre filósofo griego. N. en Atenas, ó en la isla de Egina si se ha de creer á Diógenes Laercio, en el sexto día del mes thargelión (21 de mayo) del tercer año de la 87 Olimpiada (429 antes de Jesucristo). M. en el primer año de la 108 Olimpiada (347 antes de la era vulgar). Por su padre, Aristón, parecía descender de Codro; y su madre, Perictiona, se decía descendiente de Solón. En un principio se llamó *Aristocles*, del nombre de uno de sus tíos, y más tarde Sócrates, aludiendo á la espaciosa frente del discípulo ó á la anchura de sus espaldas, le dió el sobrenombre de *Platón*, con que es conocido en la Historia. Floreció en la época del apogeo de la civilización helénica, y fué contemporáneo de Sófocles, Eurípides, Aristófanes, Menandro, Tucídides, Jenofonte, Praxíteles y otros hombres ilustres. Discípulo de Sócrates, condiscípulo de Alcibiades y maestro de Aristóteles, pudo en su primera juventud admirar al gran político y elocuentísimo orador, á Pericles. Sintióse Platón, en los comienzos de su vida, atraído por la Poesía. Era aún muy joven cuando compuso un poema épico, en el que aspiraba, según cuentan, á competir con Homero, y sin vacilaciones luchó en el terreno literario con los poetas más famosos de su tiempo. Decidió al cabo consagrarse, con todo el entusiasmo de los pocos años, al género lírico; pero habiendo conocido á Sócrates, varió de pensamiento y se dedicó exclusivamente al cultivo de la Filosofía. Ya había frecuentado la escuela de los sofistas y aprendido las doctrinas de Heráclito bajo la dirección de Cratilo. Tales doctrinas, sin embargo, no convenían á un espíritu que ante todo buscaba la certeza de la Ciencia en las fluctuaciones de la duda y el probabilismo. Después de haber entrado en



Platón

relaciones con Sócrates, lo que sucedió á los veinte años del nacimiento de Platón, quiso éste iniciarse en los sistemas de los eleatas y de los filósofos jónicos. Sus obras atestiguan que había leído asiduamente los escritos de Jenófanes, Anaxágoras y Parménides. Siguiendo, no obstante, las indicaciones de Sócrates, cuyas creencias había de propagar, huyó luego Platón en Filosofía de todo lo que no contribuyera á la mejora moral de los hombres, que esta era la suprema aspiración de la enseñanza socrática, recogida por el discípulo oyendo al maestro durante diez años. Acusado Sócrates, Platón le aconsejó que aceptase una retractación, y se ofreció á servirle de fiador en aquel trance. La muerte de Sócrates dispersó á los discípulos. Platón se trasladó á Megara y allí concurrió á la escuela de Euclides. Más tarde visitó Italia y Egipto. No hay acuerdo en los biógrafos acerca del orden de estos viajes. Así, Cicerón afirma que pasó al Africa y posteriormente á Italia, en tanto que Apuleyo dice que Platón estuvo en Italia antes que en Africa. Entonces despertaron su curiosidad las doctrinas de Pitágoras. En varios de los diálogos de Platón, sobre todo en el *Timeo* y en el *Filebo*, se ve que había aprovechado las lecciones de Arquitas de Tarento, Eudoxio de Cnido y de otros muchos físicos y matemáticos de la misma escuela. Es verosímil que desde Italia marchase Platón al Africa, donde oyó en Cirene al filósofo Teodoro, discípulo de Protágoras. Ni es menos probable que residiera, no sabemos cuánto tiempo, en Egipto, antiguo centro de las ciencias. Diódoro Sículo enseña que «Platón, Solón y Licurgo habían tomado de los egipcios sus instituciones,» y algunos Padres de la Iglesia, entre ellos San Agustín y Clemente de Alejandría, suponen que llegó Platón á Persia buscando á los magos, á los cuales no menciona, ni tampoco á los judíos. Tras diez años de ausencia, por los de 390 antes de Jesucristo, regresó el filósofo á su patria, aunque bien pronto hizo un segundo viaje á la Italia inferior, desde la cual pasó á Sicilia. En esta isla fué presentado por Dión, su amigo y discípulo, á Dionisio *el Antiguo*, soberano de Siracusa, que le recibió con magnificencia; mas Platón se atrevió á censurar los excesos del tirano, y esto despertó el enojo de Dionisio, que le hubiera condenado á muerte si Dión no hubiera procurado calmar la ira del soberano. Salvó, pues, el filósofo la vida, pero no la libertad. Vendido como esclavo á un inculto lacedemonio que le condujo á Egina, fué en esta isla rescatado por Dión, si aciertan Diógenes Laercio, Plutarco y Cicerón, ó, como quiere Olimpiodoro, por Anniceris de Cirene, que acudía á los juegos de la 98 Olimpiada. Diódoro Sículo refiere las cosas de otro modo. Dice que otros filósofos, reunidos en la corte de Dionisio, costearon el rescate de Platón, que por orden del tirano había sido conducido al mercado público y allí vendido por 20 minas (un poco menos de 2 000 pesetas). En el año equivalente al de 388 antes de Jesucristo hallábase Platón de vuelta en Atenas. Contaba cuarenta ó cuarenta y un años de edad. Por aquella época fundó sin duda la *Academia* (V. esta palabra), escuela famosísima, á la que acudían muchos discípulos ávidos de instruirse con las lecciones de tan sabio maestro. Según Ateneo, era la Academia, no sólo un lugar de conferencias, sino también de banquetes; pero debe notarse que en ellos reinaba la frugalidad más extremada, hasta el punto de que Timoteo, hijo de Conón, hablando de aquellos banquetes dijo: *Los que cenan en casa de Platón, se hallan muy bien al día siguiente.* Después de veinte años de enseñanza, durante los cuales compuso casi todos sus escritos, cediendo el filósofo á las instancias de Dión regresó á Siracusa, ciudad en la que Dionisio *el Joven*, sucesor de su padre, tuvo por consejero predilecto á Platón. Este profesaba sin duda gran cariño á Dión. Sólo así se explica que se decidiese á dejar su escuela, la cual confió á Heráclido de Ponto, y que consintiera en volver á la ciudad del tirano que tan indignamente le había tratado. Platon llevó en su compañía á Espeusipo, hijo de su hermana, el mismo acaso á quien cierto día encargó que castigara á uno de sus esclavos, contra el cual estaba el filósofo muy irritado. En un principio todo marchó bien. Aceptando, á la manera de un hijo obediente, los preceptos del filósofo y los consejos de Dión, aparecía Dionisio sin guardia ante el pueblo, oía con benevolencia las quejas de sus gobernados y administraba justicia á gusto de todos. La envidia y la calumnia desprestigiaron paulatinamente en la corte á Dion, desterrado en días posteriores por orden del tirano. Disgustado por esta causa, Platón, á pesar de las seducciones de que le rodearon para retenerle en Siracusa, partió para Atenas (365 antes de J. C.), á donde llegó tras dos años de estancia en Sicilia. Renovó Dionisio sus tentativas para recobrar al filósofo. Envió á la ciudad de Atenas á varios amigos de Platón, entre los que se contó Arquitas de Tarento, y prometió que cesaría el destierro de Dión. Esto último animó al filósofo, que, casi octogenario, se embarcó y volvió á Siracusa; mas el tirano faltó á su palabra: no perdonó á Dión, no cambió de conducta ni de gobierno. Con gran trabajo evitó Platón sus perfidias y regresó á su patria (360 antes de Jesucristo), en la que permaneció hasta su muerte, acaecida cuando iba á corregir definitivamente el *Tratado de las leyes.* – En el método empleado por Platón, y que Sócrates llamaba *arte obstetrical* comparándolo con el de una partera, conviene distinguir la forma y el fondo. La forma es el diálogo; los caracteres de los personajes están bien trazados; como en un drama, cada uno aparece con la tendencia de espíritu que le individualiza. En los comienzos el pensamiento del autor se presenta vago, incomprensible, obscurecido entre una multitud de detalles vanos é insignificantes. Un crítico apenas podría perdonar las digresiones, fingidamente superfluas ó inútiles, en gracia á la pureza de la dicción, modelo de aticismo, y á la forma literaria, del todo irreprochable. Paso á paso se desenvuelve el pensamiento, claro, luminoso, brillante, y el coloquio resulta ser de provecho universal. El que había fundado sus creencias en lo que cambia perpetuamente, aprende que se equivocaba y que sólo en lo inmutable existe la verdad. El que creía saber mucho, se convence de que no sabía nada. Tal es el plan ordinario de los diálogos de Platón. En ellos, pues, se nota la habilidad del escritor. Todo lo que es variable, accidental, particular, concreto, se admite con propósitos más ó menos chanceros ó irónicos; después el cortejo de la contingencia se disipa en la luz de las esencias inmutables; la variedad de las cosas se absorbe en la unidad absoluta. Ateneo supone que los diálogos de Platón son en el fondo verdaderas sátiras, y nombra á las personas atacadas en los titulados *Menón*, *Eutidemo*, *Ion*, *Laques*, etcétera. *Fedro* es el título del diálogo que pasa por primero en el orden cronológico. Transportados los interlocutores á las márgenes del Iliso, donde se oye el canto de las cigarras, músicos transforma-

dos, hablan *de la belleza y del amor.* Al mismo tiempo Platón pasa revista á los fundamentos de la Filosofía; la teoría de las sensaciones, la teoría de las id as, la doctrina de la reminiscencia, la demostración de la inmortalidad del alma por la fuerza interior, causa de todas nuestras acciones y de todos nuestros movimientos; la doctrina de la metempsicosis: tales son las materias del diálogo, en él no más que bosquejadas, pero desarrolladas en tres diálogos que llevan estos títulos: *Fedón, Gorgias* y *Parménides.* En el de *Fedro* se habla también de la *corriente de un fluido* que los seres simpáticos dejan escapar, palabras que traen á la memoria el magnetismo animal. *Lysis*, otro diálogo, parece compuesto poco después del *F dro.* En el de *Lysis* examina el filósofo la especie de amor que llama *amistad*, sentimiento que acerca siempre lo semejante. *Fedón* es quizás el diálogo más bello del gran filósofo. Los antiguos le apreciaban mucho. Catón acababa de leerle cuando murió. En el *Fedón*, Sócrates, ya preso, habla de la *inmortalidad del alma* con sus discípulos ó amigos, uno de los cuales es Fedón. El mismo diálogo contiene una doctrina muy curiosa sobre nuestro planeta. La Tierra, dice, «no necesita del aire ni de ningún apoyo para no caer. Se mantiene por su propio equilibrio en el cielo, que la rodea igualmente por todas partes.» Platón creía que la Tierra era muy grande, creencia que, transmitida de siglo en siglo, fué uno de los principales obstáculos para el descubrimiento del Nuevo Mundo. Al lado de este error se hallan otras palabras muy notables que, por desgracia, no lograron fijar la atención de los físicos y astrónomos en muchas centurias. He aquí ese importante pensamiento: «Colocados nosotros sin saberlo en los huecos del suelo, creemos habitar en la superficie de la Tierra, como sucedería al que, hallándose en el fondo del Océano, se imaginara habitar la superficie del mar, y viendo á través del agua el Sol y los astros, tomase el agua por el cielo.» En el *Protágoras* Platón hace figurar á Sócrates, el cual expone sus dudas sobre la ciencia de los sofistas, que pretendían enseñar, no sólo la Aritmética, la Geometría, la Astronomía y la Música, sino también la virtud. Refutados los argumentos de su contrario, Sócrates afirma que la virtud, esencia del alma, no puede ser fruto de la educación. Examina el autor en otro diálogo, *Gorgias*, las condiciones del ciudadano más apto para usar de la palabra en las asambleas y para gobernar á su patria. El principio del diálogo es un poco largo y contiene muchos detalles superfluos, que ceden bien pronto el paso á las más admirables agudezas. El final, obra clásica por el pensamiento, es sin disputa uno de los mejores monumentos de la antigüedad. Allí se encuentra esta sana afirmación: «De tantas opiniones diversas, la única inquebrantable es la de que vale más recibir que cometer una injusticia, y que sobre todas las cosas debemos procurar no parecer hombres de bien, sino serlo.» El diálogo de *Parménides* estudia el problema planteado por la escuela de Zenón, ó sea que todo es uno en cuanto á la esencia de los seres, y que todo es múltiple cuando se atiende únicamente á los accidentes de la realidad. Por eso el diálogo pudiera titularse *De la unidad en la variedad de las cosas.* En la discusión que allí se hace de lo uno, lo diverso, lo múltiple, lo semejante y lo desemejante, buscaron sus argumentos las principales sectas filosóficas en tiempos posteriores para llegar á la dialéctica de la Edad Media. En el *Eutifrón* el autor muestra que la *santidad*, entendida en el sentido vulgar, es una especie de tráfico entre los dioses y los hombres, tráfico en el que nada ganan los dioses. El diálogo de la *Apología de Sócrates* presenta al maestro de Platón tal como había sido siempre en sus actos y en sus creencias. Algunos discípulos no perdonaron medio para evitar la muerte de Sócrates, que permaneció sordo á todas las instancias. ¿Por qué, decía, salvar algunos miserables días, sin utilidad para sus amigos ni para sus hijos? El maestro permanecerá fiel á las máximas de toda su vida; las leyes le han condenado, y obedecerá. Este es el asunto del diálogo que lleva el título de *Critón*, al que pertenece otra frase hermosísima: «Jamás debemos devolver injusticia por injusticia, ni hacer mal á nadie, por grande que sea el daño que nos haya causado.» En el *Primer Alcibiades*, tratando *de la naturaleza humana*, el autor, como en el *Gorgias*, afirma que la verdadera política es el arte de hacer practicar la justicia á todos los ciudadanos. En el *Segundo Alcibiades* se enseña que las mejores plegarias y los más costosos sacrificios agradan á la Divinidad menos que un alma virtuosa que se esfuerce en parecerse á Dios. *Menón*, otro de los diálogos, plantea estas cuestiones: ¿Puede enseñarse la virtud? ¿Se adquiere por el ejercicio, ó llega al alma sólo por influencia divina? Platón responde: «La virtud no puede enseñarse; viene por un don de Dios á los que la poseen,» doctrina que tiene gran analogía con la cristiana de la gracia. En el *Filebo* presenta en oposición *la inteligencia y el placer*, para descubrir dónde se halla el soberano bien. Sin dar un juicio definitivo, recomienda la unión del placer y de la prudencia. El *origen y los diferentes especies del amor* son el asunto del *Banquete*. El objeto de la *Política*, uno de los diálogos más conocidos, es definir la realeza y determinar los límites exactos del poder que le ha de ser confiado. En este escrito consignó el filósofo la definición del hombre (un *bípedo implume)*, de que se burló Diógenes. De negativo se ha calificado el breve diálogo de *Laques* ó de la *fortaleza de ánimo*, porque no contiene una definición completa, la cual da el autor en otro diálogo: la *República;* en el primero escribió Platón estas palabras: «Por una disposición natural descubrimos los defectos ajenos antes que los propios.» – «Procuremos instruirnos, pero no nos injuriemos.» En el *Carmides* se trata *de la sabiduría* sin decir en qué consiste. Aspira Platón, mejor que lo había hecho en el *Fedro*, á determinar en el *Primer Hipias* lo que sea la *belleza*. El *Segundo Hipias*, ó *de la mentira*, parece dirigido contra los sofistas. El *Menexenes* ó de la *oración fúnebre*, ofrece un interés histórico más que filosófico, pues da preciosas noticias sobre las relaciones de los atenienses con los persas y lacedemonios. No parecen ser de Platón los cuatro breves diálogos que llevan los títulos de *Ion, Theages, Hiparco* y *Los Rivales.* El primero trata de la Poesía; el segundo es interesante en lo relativo al *demonio* de Sócrates, y contiene esta afirmación: «Las plantas, los animales, el hombre, en suma, todas las cosas, obedecen á un mismo plan; el tercero *(Hiparco)*, que pudiera titularse *Cada uno disfruta el placer donde le halla*, se atribuye á Simón *el Socrático*, que parece ser también el autor del cuarto diálogo, en el que se procura definir la Filosofía sin llegar á una definición que juntamente comprenda el conjunto y los detalles. Otros siete diálogos: *Theetete, Cratilo, Eutidemo, El Sofista, Parménides, Timeo* y *Critias* han sido llamados *metafísicos*, para distinguirlos de todos los citados más arriba, á los cuales aplican los mismos críticos el epíteto de *morales*. Tal distincion, un poco arbitraria, no se funda en carácter alguno bien determinado. Así, el *Parménides* se relaciona con el *Fedro;* otro tanto sucede con los diálogos de *Gorgias* y *Fedón*, en tanto que el *Timeo* y el *Critias* contienen una especie de cosmogonía nada metafísica. En el *Theetete* critica Platón las definiciones incompletas de la ciencia, y la mayor parte de las fuentes de la misma. En este diálogo se hallan documentos preciosos relativos á las doctrinas de Protágoras y Heráclito. El *Cratilo* trata *de los nombres* ó *de los signos de nuestros pensamientos*, y combate á Protágoras y Heráclito con la mayor viveza. El *Eutidemo* se propone, por medio de la sátira y del ridículo, acabar con la Sofística, probablemente salida de la escuela de Megara. Objeto de *El Sofista* es *el sér*, que Platón define de este modo: «Todo lo que tiene la facultad de ejercer ó recibir una acción cualquiera.» En el *Timeo* reune el filósofo todos los elementos de una verdadera enciclopedia de las ciencias matemáticas, físicas, naturales y médicas en la antigüedad. Este escrito, por tanto, es de gran valor para la historia de las ciencias. He aquí en resumen sus afirmaciones: en los movimientos de los astros alrededor de la Tierra, pueden ocurrir, con largos intervalos de tiempo, catástrofes que destruyan por el fuego cuanto existe en el globo; el mundo, que no ha existido siempre, fué sacado del caos por el supremo ordenador, y es la copia de un modelo inmutable; el soberano ordenador puso inteligencia en el alma, alma en el cuerpo, y organizó el Universo de modo que fuese la obra más bella y más perfecta; el mundo es un animal dotado de alma y de inteligencia por la providencia divina; este animal es redondo; el cuerpo del mundo es visible, pero el alma es invisible, participa de la razón y de la armonía de los seres inteligibles y eternos, y es la cosa más perfecta que salió de las manos del Creador; al lado de los astros ó dioses visibles se colocan los demonios ó dioses invisibles: en una palabra, todos los seres que pueblan el mundo mitológico; el primero de los instrumentos del alma es la vista, que nos permite estudiar el Universo, y á la que debemos la filosofía; es preciso que la experiencia sirva de fundamento á todos nuestros discursos. Termina el diálogo con una fisiología y patología del hombre, utilizadas por los médicos de la antigüedad y de los tiempos medioevales. El *Critias* da noticia de la famosa Atlántida (V. esta palabra). En *La República* (Πολιτεία), recogiendo las altas concepciones y los preceptos sublimes diseminados en los otros diálogos, reduce Platón el problema del mejor gobierno posible á esta fórmula: *Hallar los verdaderos principios de la justicia para que los hombres sean felices.* Tal es el pensamiento que domina en los 10 libros de *La República.* Sabio es, dice el filósofo, «el que para ser feliz puede bastarse á sí mismo y prescindir de los otros.» A este sabio precisamente, según Platón, debe confiarse el gobierno de un Estado, en el cual debían ser condenados á muerte los malvados é incorregibles. El exceso de riquezas y la excesiva pobreza son igualmente nocivos, agrega, y un estado bien constituído debe, como el verdadero filósofo, ser dueño de sí mismo. La justicia es, escribe el discípulo de Sócrates, la función armónica y regular de todas las ruedas que entran en las constitución de un Estado. No tuvo la idea de una solidaridad común entre todos los hombres, pero censuró las guerras de unos griegos con otros; declaró que sus compatriotas no debían tener esclavos griegos. En general, sus ideas sobre la esclavitud son más generosas que las de Aristóteles. Además, en *La República* trata de la educación de hombres y mujeres, del matrimonio, del medio para conservar razas puras, de la comunidad de mujeres é hijos, de las cualidades de los magistrados y de la educación de aquellos que han de gobernar. Censura á los oligarcas, á los tiranos, á los ociosos y aun al pueblo, de quien dice: «Avido de cambios, ve suceder la servidumbre más amarga á una libertad excesiva y desordenada.» Los simples ciudadanos, según él, pertenecen á una de estas clases: avaros, ambiciosos y filósofos. Al final de *La República* Platón califica de corruptores del Estado á los poetas trágicos y cómicos; critica á Homero, lo mismo que á cuantos buscan en *La Iliada* y *La Odisea* reglas de conducta; pinta el estado del alma inmortal, «que no debe limitar sus cuidados y aspiraciones á esta vida tan corta,» y para que los malvados tiemblen en la hora de la muerte y los buenos cobren esperanza, da el relato de Her *el Armenio*, que, habiendo resucitado, dice lo que había visto en el otro mundo. El diálogo de *Las Leyes*, obra de la vejez de Platón, brilla por la fantasía menos que por la madurez del juicio y la solidez de los pensamientos. Es un tratado en 12 libros; es el arte de hacer la felicidad de un Estado, no por la extensión de los dominios, ni por las riquezas, ni por la gloria de las armas, sino por el alejamiento del mal y la práctica del bien. Prescindiendo de los tipos de la perfección, busca lo más proporcionado á la debilidad humana. Estudia el autor la influencia de los banquetes y de la educación en general, á fin de combatir la funesta tendencia de la naturaleza humana, por la que «todos son enemigos de todos, los Estados lo mismo que los individuos entre sí.» Examina el poder característico del canto y del baile, de las fiestas y juegos que les acompañan; hace algunas digresiones muy útiles para la historia de las Bellas Artes; remonta el origen de la Música y de la Gimnástica á la edad en que «el hombre grita sin ninguna regla y salta lo mismo»; traza el bosquejo de una historia de la civilización: habla de *antiguas tradiciones*, en las que los Padres de la Iglesia, sin prueba ninguna, creyeron que aludía al Viejo Testamento; afirma la existencia de otra vida; recomienda especialmente el amor á la justicia; enseña que «el último de nuestros cuidados debe ser el de los bienes de la fortuna,» y afirma que para la tranquilidad de un Estado «no es preciso que los ciudadanos sean unos demasiado ricos y otros demasiado pobres, porque el exceso de opulencia acarrea el derecho á la revolución, como el exceso de indigencia.» No quería el filósofo, por lo que toca á la religión, que se hicieran innovaciones en lo que se

había regulado por los oráculos de Delfos, Dodona y Júpiter Ammón ó por antiguas tradiciones. Señala las cualidades y deberes de los magistrados. El Senado debía componerse de 360 individuos, cantidad muy divisible que representa el número de grados de la circunferencia y el de los días del año antiguo, siendo también un número místico, un múltiplo de la tetrada (4 × 90 = 360), reminiscencia de la doctrina pitagórica. Reconoce la necesidad de la esclavitud, mas recomienda el buen trato á los esclavos. Exponiendo los cuidados que se deben á la infancia y las ciencias ó artes que conviene enseñar á la juventud, señala el peligro de halagar los gustos de los niños; da buenos consejos higiénicos, como el de dormir poco, y aconseja que seamos parcos en los elogios. Propone leyes para las fiestas y sacrificios, para las relaciones de los diferentes sexos, de los ciudadanos entre sí y de éstos con sus esclavos y los extranjeros. Nadie, escribe, pagará impuesto alguno por la exportación ni por la importación de ninguna mercancía, y el asesinato de un esclavo no será castigado por los tribunales de justicia. Reconoce que sus consejos lucharán siempre contra el egoísmo de los hombres, y piensa que el temor de los dioses sería el remedio más eficaz contra este vicio radical de la naturaleza humana, lo cual le lleva á demostrar la existencia de Dios, asunto del libro décimo, el más bello del tratado de *Las Leyes* y el que da mejor á conocer la teología platónica, que tanto ha influído en la del cristianismo. Dice que «el único medio de ganar el amor de Dios es el de agotar nuestros esfuerzos para parecernos á él.» Y agrega: «En la tierra ó en los infiernos, sufrirás la pena impuesta á tus crímenes.» Después de la muerte el alma dará «cuenta de nuestras acciones, cuenta tan consoladora para el hombre de bien como temible para el malvado.» Algún crítico sospecha que no son de Platón los dos últimos libros de *Las Leyes*, ni el *Epinomis*, breve diálogo que á éstos sigue. – Tal es, á grandes rasgos, el contenido de los escritos del gran filósofo, justamente apellidado *el Divino*. La enseñanza recibida de Sócrates se halla en los trece diálogos titulados: *Ion, Alcibiades I, Hipias I, Hipias II, Lisis, Cármides, Laques, Menón, Protágoras, Eutifrón, Apología de Sócrates, Critón* y *Gorgias*. Estos diálogos, llamados *socráticos* ó *morales*, recuerdan en su forma literaria la pureza y sencillez del estilo de Jenofonte. Los compuestos después de la muerte de Sócrates, en el tiempo comprendido entre los viajes primero y segundo de Platón á Sicilia, son, al decir de Stallbaum, los siguientes: *Eutidemo, Cratilo, Theetete, El Sofista, Política, Parménides, Fedro, Menexenes, El Banquete, Fedón, Filebo, República, Timeo* y *Critias*. En ellos se reconoce la influencia de la escuela de Megara y de las doctrinas de Pitágoras. *Las Leyes* forman la tercera y última clase de los escritos de Platón. Cuanto á los otros diálogos que se le atribuyen con los títulos de *Alcibiades II, Theages, Los Amantes, Hiparco, Minos, Clitofón* y *Erixia*, son apócrifos, como lo demostraron Meiners, Tennemann, Bœckh, Ast, Schleiermacher, etc. En las primeras ediciones de las obras de Platón éstas se hallan agrupadas, por el sistema de Trasilo, en tetralogías. La primera contenía el *Eutifrón*, la *Apología de Sócrates*, el *Critón* y el *Fedón*; la segunda *Cratilo, Theetete, El Sofista* y *Política*; la tercera *Parménides, Filebo, El Banquete* y *Fedón*; la cuarta *Alcibiades I, Alcibiades II, Hiparco* y *Los Rivales*; la quinta *Theages, Cármides, Laques* y *Lisis*; la sexta *Eutidemo, Protágoras, Gorgias* y *Menón*; la séptima *Hipias I, Hipias II, Ion* y *Menexenes*; la octava *Clitofón, República* ó *Política, Timeo* y *Critias*; la novena y última *Minos, Las Leyes* y 13 *Cartas*. Esta clasificación, capricho de un gramático, rechazada por la antigüedad, fué adoptada no más que por un editor de nuestro siglo: Hermann. Otros (Tenneman, Schleiermacher, Ast, Socher, etc.) han propuesto divisiones basadas en el orden cronológico ó en el metódico. Recuerdo merece la de Stallbaum, sabio editor que distribuye los escritos de Platón en tres clases. La primera, á la que llama *diálogos éticos*, contiene todas las doctrinas de Sócrates, y comprende los 13 diálogos citados más arriba y que hemos llamado *socráticos* ó *morales*. La segunda clase está formada por los diálogos que Platón compuso desde la fundación de la Academia, y que son los que se ha dicho que escribió en el período limitado por sus dos primeros viajes á Sicilia. Entran en la tercera clase los 12 libros de *Las Leyes, El Epinomis* y los breves diálogos atribuídos al divino filósofo. La edición primera de las obras del inmortal ateniense, se debió (Venecia, 1513, en fol.) á Manucio (Aldo), que confió á Musuro de Creta los cuidados de la impresión. La valderiana de Basilea (1534, en fol.), con un prefacio de Oporino y de Grynæus, es en gran parte una reproducción de la anterior. Digna de aprecio es la de Hopper (Basilea, 1556, en fol.), para la cual se consultaron varios manuscritos. La estefaniana (París, 1578, 3 vol. en fol.), con la traducción latina de Serrano y notas críticas de H. Estienne, Cornario, etc., se reprodujo en Lyón (1590, en fol.) y luego en Francfort (1602, en fol.) con la traducción latina de Ficin, que se halla también, pero más correcta, en la edición bipontina (1781-87, 11 vol. en 8.°), en la cual el texto es el de H. Estienne con ligeras modificaciones. Bekker publicó el texto griego (Leipzig, 1821-26, 12 vol. en 8.°) cuidadosamente corregido á la vista de muchos manuscritos, con variantes, comentarios, y la traducción latina de Cornario. Aún es mejor la edición de Ast, titulada *Platonis quæ extant Opera. Accedant Platonis quæ feruntur scripta; ad optimorum librorum fidem recensuit in linguam latinam convertit annotationibus explanavit, indicesque rerum ac verborum accuratissimos adjecit* (Leipzig, 1819-32, 11 vol. en 8.°): contiene una nueva y excelente traducción latina. El mismo Ast imprimió, para completar sus trabajos, un *Lexicon Platonicum* (íd., 1835-38, 3 en vol. en 8.°). No es menos estimada la edición de G. Beiter, Orelli y A. G. Winckelmann, que lleva el título de *Platonis quæ feruntur opera omnia* (Zurich, 1839, en 4.°). Ni es para olvidada la que E. Ch. Schneider é Hirschig hicieron para la *Biblioteca grecolatina* de A. Fermín Didot (París, 1846 y 1856). Correctísima es la edición Teubneriana, fruto de los desvelos de C. F. Hermann (Leipzig, 1851-53, 6 vol. en 8.°); pero á todas aventaja la de Stallbaum (Gotha, 1858), que forma parte de la *Bibliotheca Græca* de Rost y Jacobs, y que contiene innumerables anotaciones críticas, históricas, filosóficas, etc. De las versiones de las obras de Platón en lenguas modernas, citaremos: la alemana de Schleiermacher; las francesas de Grou y Víctor Cousin, esta última titulada *Obras completas de Platón* (París, 1821-50), y las castellanas que llevan estos títulos: *Platón: Diálogos socráticos* (un vol.). – *Platón: Diálogos polémicos* (2 vol.): esta traducción y la anterior forman parte de la *Biblioteca económica filosófica*. – *La República ó coloquios sobre la Justicia, traducidos en castellano é ilustrados con notas por don José Tomás y García* (Madrid, 1805, 2 t. en 8.° mayor). – *La República, puesta en lengua castellana por D. Patricio de Azcárate* (íd., 1872, 2 t. en 4.°). – *Las Leyes, traducción de D. Patricio de Azcárate* (íd., íd., íd.). – *Diálogos. Eutifrón; Apología de Sócrates; Critón; Primer Alcibiades; Cármides; Laques* (íd., 1871, en 4.°). – *Cinco diálogos de Platón (El Convite, El Eutifrón, La Apología de Sócrates, El Critón, El Fedón), traducidos del griego con argumentos y notas por D. Anacleto Longué y Molpeceres* (íd., 1880, en 4.°). – *Platón: Obras completas, puestas en lengua castellana por primera vez por D. Patricio de Azcárate, socio correspondiente de la Academia de Ciencias Morales y Políticas y de la Academia de la Historia* (íd., 1871, 11 t. en 4.°).

PLATONIA (de *Platón*, n. pr.): f. *Bot.* Género de plantas pertenecientes á la familia de las Caneláceas, cuyas especies habitan en el Brasil, y son árboles de gran talla, con la corteza gruesa, las ramas algo espinosas, las ramitas casi opuestas, las hojas opuestas, pecioladas, algo plegadas, aproximadas en los ápices de las ramas, coriáceas, brillantes por el haz, pálidas por el envés, penninerviadas, enterísimas, sin estípulas y con las flores terminales, solitarias, grandes, colgantes, con pedúnculos bracteolados en su base, de color rosáceo, y los frutos abayados, comestibles, con sabor azucarado acídulo y núcleo amigdaloideo; cáliz persistente, sin bracteillas, con cinco sépalos empizarrados, los dos exteriores menores; corola de cinco pétalos hipoginos, alternos con los sépalos, con la estivación retorcida y acampanadoconniventes; estambres numerosos sobre un disco hipogino, quinquélobo, con frecuencia soldados de dos en dos ó en grupos de cinco que alternan con los pétalos, con el ápice de los filamentos libre y las anteras introrsas, biloculares, con las celdas largamente lineales, adheridas y longitudinalmente dehiscentes; ovario libre, quinquelocular, con óvulos numerosos horizontales y anátropos, superpuestos en una sola serie é insertos en el ángulo central de cada celda; estilo cilíndrico; estigma con cinco lacinias radiantes y aleznadas; el fruto es una baya globosa, generalmente carnosa, quinquelocular ó tri ó cuadrilocular por aborto; semillas solitarias en las celdas, invertidas, con el dorso convexo y la cara ventral plana, con la testa membranosa y el ombligo lineal situado en la cara ventral; albumen abundante, carnoso, con numerosas oquedades onduladas y llenas de aceite; embrión incluído dentro del albumen, cilíndrico, encorvado, oblicuo, con los cotiledones soldados y la raicilla súpera.

PLATÓNICAMENTE: adv. m. Honesta y decentemente, con respeto, sin malicia ni mal fin.

> De manera que tú me das á entender que amas á Dorotea tan PLATÓNICAMENTE, que de la belleza ideal suprema has sacado la contemplación de su hermosura.
>
> LOPE DE VEGA.

PLATÓNICO, CA (del lat. *platonicus*): adj. Que sigue la escuela y filosofía de Platón. U. t. c. s.

> ... estas especies de todas las cosas concebidas en la suprema mente, llama Platón *ideas*; pero algunos PLATÓNICOS declaran á su maestro desta manera: etc.
>
> MALÓN DE CHAIDE.

– PLATÓNICO: Perteneciente á ella.

> ... á dar crédito al gentil
> Y PLATÓNICO aforismo,
> Dijera que infundió en mí
> Su espíritu el macedón.
>
> TIRSO DE MOLINA.

> Esta es filosofía PLATÓNICA, que no la niegan los peripatéticos.
>
> FRANCISCO DE VILLALOBOS.

– PLATÓNICO: Puro, no sensual. Dícese del amor y de los amantes.

> Mucho temo que no sea
> Tan PLATÓNICA y tan fina
> Como tú te la figuras
> La pasión con que me mira.
>
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

PLATONISMO: m. Escuela y doctrina filosófica de Platón.

– PLATONISMO: AMOR PLATÓNICO.

– PLATONISMO: *Fil.* El sistema de las ideas, el platonismo representa, con la doctrina aristotélica, el *siglo de oro* de la filosofía griega. Lo que distingue á Aristóteles de Platón (distinción que se ha convertido precipitadamente en una oposición total) es únicamente su opinión acerca de la relación de la forma intelectual con el fenómeno sensible y con lo que existe en el fondo de los fenómenos como substrátum ó materia. Según Platón, la idea separada de las cosas existe por sí, y la materia de las cosas, extraña á las ideas, está desprovista de realidad (constituye el no-sér) y sólo la obtiene por su participación de las ideas. Inversamente, para Aristóteles la forma está en las cosas mismas, en cuanto el elemento material posee cierta predisposición para recibir la forma (V. ARISTOTELISMO), resultando, según él, la materia, la posibilidad del sér. Aunque en este punto concreto la doctrina peripatética contradice la teoría de las ideas de Platón, Aristóteles permanece fiel al principio general de la filosofía de Sócrates y Platón, y entiende con ellos que la ciencia verdadera no puede ser más que la ciencia de las ideas. Debe cesar, pues, la preocupación de algunos, cuando afirman que Platón es fiel representante del idealismo *a priori*, y Aristóteles del procedimiento empírico *a posteriori*, porque, aparte de que las palabras no tienen siempre el mismo sentido aplicadas á pensadores distintos y á épocas diferentes, no se puede desconocer que si Aristóteles combate la teoría platónica de las ideas es precisamente entendiendo que las ideas no pueden ser verdaderamente lo substancial y lo real si se conciben separadas de las cosas. Contra aquella opuesta representación hay que afirmar con Lange (V. *Historie du Matérialisme*) que Aristóteles conserva una estrecha dependencia del sistema platónico, y que el aristotelismo, sin hablar de sus internas contradicciones, une á la apariencia, sólo á la aparien-

cia del empirismo, todas las faltas de la concepción del mundo socrático-platónico, faltas que alteran en su origen la indagación empírica. V. TRENDELEMBURG.

Para Platón, como enseñaba la escuela jónica, la sensación sólo aprehende la apariencia ó el *fenómeno* (V. TEETETES, diálogo); se le escapa la realidad. El mundo sensible es un mundo de apariencias; parece, dice el mismo Platón, una gruta iluminada, donde los prisioneros encadenados é inmóviles vuelven la espalda á la luz y sólo ven sombras que toman por realidades. Para librarse el hombre de los lazos que le obligan á permanecer inmóvil ante las sombras, posee la Filosofía, que le hace volverse en marcha progresiva y mediante la Dialéctica (V. DIALÉCTICA) hacia las realidades. Entre las apariencias visibles y las realidades inteligibles (luz del sol que proyecta las sombras según la metáfora de Platón) existen intermediarios, que señala la Dialéctica y que son las leyes generales del mundo y los tipos generales que se hallan realizados en los seres particulares. En la realidad eterna, sol inteligible de las ideas, existe algo que funda la posibilidad de los géneros y la de los tipos como leyes á las cuales se halla sometido el mundo sensible. Existe, por ejemplo, en lo eterno un principio que hace posible al hombre, un principio que hace posible al animal y otro á la flor. Este principio ha de contener eminentemente en sí todas las cualidades positivas que comunica al hombre, al animal y á la flor. Es la idea, la suprema realidad, de donde las cosas derivan. Es el modelo, el ejemplar eterno de las cosas, la *idea*, eje central del platonismo. La Dialéctica es el procedimiento que se eleva de las sensaciones á los géneros y de los géneros á las ideas. Y la verdadera ciencia es la que se obtiene al término del proceso dialéctico, la ciencia de la idea.

La idea existente por sí, eterna, inmutable, considerada en relación con los objetos que participan de ella y con el pensamiento que la concibe, es á la vez principio de existencia y de conocimiento. La relación de las cosas á las ideas se llama *participación;* los objetos sensibles, los seres particulares, participan de la idea, que en ellos se realiza ó expresa sólo en parte. De qué suerte la idea pueda participarse ó comunicarse constituye el misterio de la existencia. Pero además la idea es principio para el conocimiento de los seres particulares que de ella participan, porque conocer es ver la unidad en la variedad, referir los fenómenos á las leyes, los fenómenos menos generales á los más generales, ver todas las cosas en su unidad, en su pureza, en su perfección, en su idea. La propia diversidad de las ideas ofrece una multiplicidad, que debe ser á su vez referida á la unidad, único punto donde el pensamiento descansa. Existe, pues, la idea de las ideas, que abstractamente considerada es la unidad suprema, y vista en su naturaleza íntima es el sumo bien ó Dios. Cuantos platónicos y místicos (V. ALEJANDRÍA, ESCUELA DE) han hablado de la teoría de la participación, el propio Malebranche explicando la visión de todas las cosas en Dios, al platonismo refieren el pensamiento capital de sus teorías.

Para Platón la idea de las ideas, Dios, es el término de la Dialéctica, principio eterno del sér y del pensamiento, conclusión que tomó Hégel como base de su dinamismo conceptualista en el *devenir* ó *processus* de la idea, principio en el cual el ser y el conocer se identifican. En el platonismo la dialéctica de los sentimientos sigue la misma marcha que la de las ideas, porque toda la doctrina platónica se halla en la concepción de la idea, en la participación de los seres particulares de esta misma idea y en la dialéctica que el alma sigue para ir de las apariencias sensibles á la realidad de las ideas. Existen, por tanto, dos grados en el amor: el de los objetos sensibles (Venus terrestre) y el del mundo celeste (Venus Urania); ambos tienen, aquél en las apariencias y éste en la realidad del mundo inteligible, su principio y su fin en el bien, en la idea de las ideas, pues sólo se ama en los seres sus cualidades, y por tanto su participación de las ideas; sólo se ama en ellos el bien. Al modo que la inteligencia, y por un proceso dialéctico enteramente semejante, el amor se adhiere ó une primero á la belleza de las formas, después á la de las almas, que se revela en las buenas acciones, en los buenos sentimientos, etc., y de belleza en belleza sucesiva y gradualmente superior, sólo descansa en la contemplación y goce de la belleza eterna. Pero ocurre otro tanto en la dialéctica de las acciones, base de la Moral y de la Política. Según Platón la voluntad no puede querer como fin general de los actos más que el bien, y en la elección de los medios ó de los actos particulares se inclina siempre á lo que le parece el bien mayor. La Virtud, conformidad del alma con las ideas, es la semejanza (ομοιοσις) con Dios. La Sabiduría, el Valor y la Templanza producen en el alma un orden y una armonía que sirven de base á la justicia interior, no siendo la exterior sino el cumplimiento en la sociedad de aquellas mismas condiciones. El hombre más justo es el que se produce como tal en sus relaciones con todos los demás, y es bueno y aun mejor demanda serlo con el prójimo, de donde la Justicia implica el Amor y la Caridad. Es preciso hacer bien á todos los hombres, no es lícito hacer mal á nadie, ni aun volver injusticia por injusticia. Bien se infiere de semejante doctrina moral, cuyos principios fundamentales en la del cristianismo se encuentran, la política del platonismo. La teodicea de Platón es una consecuencia lógica de su doctrina de la idea de las ideas y de la participación. Así, no debe extrañar que, mientras el platonismo fué la doctrina preferida por los primeros Padres de la Iglesia, cuando se trataba de la información dogmática del cristianismo, luego que éste llegó á *catolizar* el mundo, universalizó su doctrina, fijó los puntos invariables de ella y estableció la arquitectónica maravillosa de su lógica interna, inmanente, cuidara de revestir exteriormente de formas lógicas la realidad ya encontrada en la fe y fijada por la creencia, acogiéndose por tanto al aristotelismo. Mientras la doctrina platónica fué la universalmente admitida en los primeros siglos del cristianismo, la aristotélica, y en la evolución de ella el tomismo, esfuerzo gigantesco para conciliar á Platón con Aristóteles, fué después, y sigue siendo hasta nuestros días, la aceptada por el catolicismo, que la defiende hoy, en nuestros mismos días, con el renacimiento tomista provocado por las bulas de León XIII.

El platonismo, con su imperfecta noción de la actividad individual y de la voluntad personal, preocupado del objeto supremo de la inteligencia y del deseo, sólo percibe los objetos inteligibles, las formas inmutables del sér, y abandona el estudio de la inteligencia, que forma por sí misma los conocimientos. Si en su teoría del amor únicamente ve el objeto deseable, ha de desdeñar la actividad que desea, llegando á un fatalismo, cuyos escollos fueran fáciles de apreciar en algunas consecuencias inherentes á su doctrina moral. Carece el platonismo, sistema idealista é intelectual, de la apreciación propia, de la influencia innegable que tiene la voluntad en los actos humanos, y contribuye así á suprimir la individualidad y la personalidad en provecho exclusivo de lo universal y de lo impersonal. Su moral es una dialéctica lógica; no es una moral real y viva la que practica el hombre de carne y hueso. El sentido general de la vida y de la naturaleza, que sólo se percibe en las inspiraciones poéticas del genio de Platón, falta por completo en sus teorías especulativas y constantemente se observa que se halla supeditado al proceso dialéctico de la idea.

El platonismo se resume en la vida universal explicada por la universal inteligibilidad, que se explica á su vez por tendencia universal al bien.

PLATÓN SÁNCHEZ: *Geog.* Pueblo cab. de municipio del cantón de Tantoyuca, est. de Veracruz, Méjico; 2 400 habits. Sit. en las vegas del río Capadero, cerca de la confl. con el Calabozo y á 20 kms. S.O. de la v. de Tantoyuca. Terrenos fértiles y con abundancia de agua, siendo las principales producciones el algodón, maíz, fríjol y otros artículos propios del clima. La municipalidad tiene 4 400 habits., y las congregaciones de Coposo, Poza Rica, Puerta, Chapopote, Tacatianquis y Las Flores.

PLATOTEPE: *Geog.* Volcán de Nicaragua, situado entre el río Mayales y Lovago.

PLATTE: *Geog.* Varios ríos de los Estados Unidos. El Little Platte River ó Pequeño Platte, de los ests. de Iowa y Missouri, está formado por dos ríos paralelos que bajan de N. á S. entre el Nodaway al O. y el Grande al E., y se unen al S.E. de San José para desaguar en la orilla izq. del Missouri. El Platte del Míchigan corre por el condado de Benzie, forma una gran expansión llamada lago Platte del est. de Wísconsin, y desemboca en una bahía del lago Míchigan. El Platte corre por el S.O. del condado de Grant y desagua en la orilla izq. del Mississippí. ‖ Nombre del río Nebraska (véase). ‖ Condado del est. de Missouri, Estados Unidos, sit. en la orilla izq. del Missouri; 1 066 kms.² y 18 000 habits. Cap. Platte-City. ‖ Condado del est. de Nebraska, Estados Unidos, sit. al E. de la orilla izq. del Nebraska ó Platte; 1770 kms.² y 10 000 habits. Cap. Columbus.

PLATTEN: *Geog.* V. BALATON.

PLATTSBURG: *Geog.* C. cap. del condado de Clinton, est. de New York, Estados Unidos, situada á orillas del Suranac, en su desembocadura en la bahía de Cúmberland y orilla occidental del lago Champlian; 8000 habits. Buen puerto; grandes manufacturas; lanería; harinas; fundiciones, fab. de máquinas; palacio de Justicia; Aduana; cuarteles de la Unión. Fué fundada en 1785, y es célebre en la Historia por la jornada de septiembre de 1814, en que fué apresada la escuadrilla inglesa, mientras que en la c. alcanzaban los americanos una victoria decisiva sobre el general Macomb.

PLATTSMOUTH: *Geog.* C. cap. del condado de Cass, est. de Nebraska, Estados Unidos, situada al E.N.E. de Lincoln, á 267 m. de altura sobre el nivel del mar, en la orilla dra. del Missouri; 5 000 habits. Grandes fundiciones y otras industrias.

PLATUJA: f. PLATIJA.

PLATURO (del gr. πλατύς, ancho, y ουρα, cola, rabo): m. *Zool.* Género de reptiles del orden de los ofidios, familia de los hidrófidos, caracterizado por tener los escudos nasales separados por los frontales; escamas lisas; gastróstegas deprimidas; uróstegos en dos filas, y cuerpo casi cilíndrico.

La especie tipo de este género es el *Platurus fasciatus*, que vive en el Mar de la China é Indico.

PLAU: *Geog.* C. del dist. de Gustrow, Gran Ducado de Mecklemburgo-Shewerin, Alemania, sit. en la orilla occidental del Plauersee y en la salida del Elde, con f. c. á la línea de Lubeck á Stettin; 5 000 habits. Fab. de paños y astillero. Fué sitiada ocho veces durante la guerra de los Treinta Años, de 1627 á 1639. El Plauersee ó lago de Plau tiene 15 kms. de largo y 6 en su mayor anchura, con una sup. de 38 kms². Está en comunicación con el lago Muritz y otros, y vierte en el Elba por el Elde.

PLAUBELIA: f. *Bot.* Género de plantas perteneciente al tipo de las muscíneas, clase de los musgos, familia de los Briáceos, cuyas especies habitan en las Antillas, y tienen los tallos muy ramosos, formando céspedes perennes sobre el suelo; tienen los esporangios terminales, iguales en la base; el opérculo picudo; el peristoma sencillo coronando una membrana roja que existe en la garganta, y la cual se termina por un número indefinido de lacinias irregulares; cofia acapuchonada.

PLAUCIANO ó PLAUCIO (LUCIO FULVIO): *Biog.* Hombre de Estado romano, favorito de Séptimo Severo. N. en Africa hacia mediados del siglo II de nuestra era. M. en 203. Siguió en un principio la carrera de las armas: fué desterrado por Pertinax, procónsul de Africa; llegó á ser el favorito de Séptimo Severo, y al advenimiento de este príncipe fué nombrado prefecto del pretorio. Colmado de honores y riquezas, Plauciano no hizo uso de su influencia sobre el emperador sino para realizar enormes concesiones y cometer las crueldades más escandalosas. Imaginó conspiraciones y mandó quitar la vida á gran número de víctimas con el fin de apoderarse de sus despojos; se hizo dar los honores reservados á los soberanos, y era tal el estado de los ánimos que Roma y las principales ciudades del Imperio le erigieron estatuas. En 202 casó á su hija Plautila con Caracalla. Este príncipe, que detestaba á Plauciano tanto como lo quería su padre Séptimo Severo, no demostró tener cariño alguno á Plautila y declaró que el primer uso que hiciese del poder sería deshacerse del padre y de la hija. Habiendo sabido esto Plauciano, dice Herodiano, formó una conspiración contra la vida de Caracalla y contra la del

emperador; pero según Dión, fué Caracalla quien inventó este complot para perder al favorito, y quien le denunció á su padre como autor del odioso proyecto de matarle. Séptimo Severo entonces mandó quitar la vida al prefecto del pretorio.

PLAUE: *Geog.* Lago de Alemania, Prusia, al E. de Brandeburgo y en los confines de la provincia de este nombre con la de Sajonia; lo forma el río Havel y está en comunicación con el Elba por el Canal de Plaue, de 33 kms. de curso, entre la pequeña c. de Plaue, en la orilla N.O. del lago, y Parey, á la dra. del Elba. Se construyó de 1743 á 1745. Se llama Nuevo Canal de Plaue al Canal de Ihle, paralelo al Elba, entre Niegripp y Seedorf, y desde el Elba al Canal de Plaue, con 30 kms. de curso.

PLAUEN-BEI-DRESDEN: *Geog.* C. del dist. y círculo de Dresde, Sajonia, Alemania, sit. a orillas del Weisseritz, á 112 m. de alt. sobre el nivel del mar, en el f. c. de Dresde á Freiberg; 6 000 habits. Fab. de barnices, esencias aromáticas y máquinas de coser. Escuela de Sordomudos. Aquí comienza el Plauensche-Grand, garganta de media hora de camino atravesada por el Weisseritz, y con importantes minas de hulla.

PLAUEN-IM-VOGTLAND: *Geog.* C. cap. de distrito, círculo de Zwickau, Sajonia, Alemania, sit. á orillas del Weisse-Elster, á 396 m. de altura sobre el nivel del mar, en el f. c. de Leipzig á Hof, con ramales á Gera, Eger y Chemnitz; 43 000 habits. Es el principal centro en Alemania de la fab. de muselinas y aprestos de tejidos de algodón y otros. Fué cap. del Vogtland. Antigua fortaleza de Radschin: edifs. también antiguos, entre ellos la Casa Consistorial y la iglesia de San Juan.

PLAUSIBILIDAD: f. Calidad de plausible.

> No ha habido héroe sin eminencia en algo, porque es carácter de la grandeza, y cuando más calificado el empleo, más gloriosa la PLAUSIBILIDAD.
>
> LORENZO GRACIÁN.

PLAUSIBLE (del lat. *plausibilis*): adj. Digno ó merecedor de aplauso.

> Prohibióse llevar al extranjero las materias primeras de las manufacturas con la PLAUSIBLE idea de fomentar las fábricas internas y vencer la concurrencia de las extrañas.
>
> JOVELLANOS.

> Lo singular y PLAUSIBLE es que mi padre es otro hombre cuando está en casa de Pepita.
>
> VALERA.

– PLAUSIBLE: Atendible, admisible, recomendable.

> ..., dos razones harto PLAUSIBLES alejaron alguna vez los legisladores de este simplicísimo principio: etc.
>
> JOVELLANOS.

PLAUSIBLEMENTE: adv. m. Con aplauso.

> ... en este gran convento, en que tanto y tan PLAUSIBLEMENTE se venera y se sirve á esta soberana Señora.
>
> FR. JUAN INTERIÁN DE AYALA.

PLAUSO (del lat. *plausus*): m. APLAUSO.

> Como el juez, que es el oido, está muy cerca, percibe mejor y más atentamente las especies que envía al alma, tomadas con el PLAUSO de la media voz.
>
> VICENTE ESPINEL.

PLAUSTRO (del lat. *plaustrum*): m. poét. CARRO.

> El buey le dió un PLAUSTRO ó carro, que es el que ahora dicen que se ve en el norte.
>
> LOPE DE VEGA.

> Esa luminar antorcha,
> Que desde su PLAUSTRO rico,
> El cielo ilumina á rayos
> El mundo describe á giros.
>
> CALDERÓN.

PLAUTO: *Biog.* Célebre poeta cómico latino. M., de edad avanzada, en 570 de Roma (184 antes de J. C.), en el año mismo de la censura de Catón. Las ediciones de sus obras impresas y casi todos los manuscritos le llaman *M. Accius* ó *Attius Plautus*; pero el sabio Ritschl, en una disertación de 40 páginas, parece haber probado que los nombres del poeta eran estos: *T. Maccius Plautus.* Adopta Lachmann esta afirmación, la pone en duda Geppert y la defiende Martín Hertz en una *Memoria* de 32 páginas en 8.°. Cuanto al sobrenombre de *Asinius* que á Plauto dieron en vida los maldicientes, ó que le aplicaron después de su muerte los amigos de frases ingeniosas, unos dicen que alude al tiempo en que el poeta dió vueltas á la piedra de un molino reemplazando á un burro, y otros opinan que dicha palabra se deriva de las étnicas *Sarsinas, Arsinas, Asin* ó *Asinius.* Cicerón, Varrón y todos los antiguos le designan con la palabra que encabeza este artículo, la cual es, por tanto, la inmortalizada por su talento. Ignoramos si aciertan los que sostienen que nació en la Umbría, en Sarcina. Desconocemos también el año en que vino al mundo. Contemporáneo de los dos Escipiones que perecieron en España, floreció durante la segunda guerra púnica, y después de ella en la época de la primera invasión del lujo y de las artes de Grecia. La Historia no cita ningún rico protector del poeta. Este perteneció siempre al pueblo y fué su cortesano. Elogió sin medida á los antiguos y criticó de modo implacable las costumbres de su tiempo. Hizo en la escena lo que Catón en el foro y en el Senado. Probable es que por el nacimiento no adquiriera rango, fortuna ni estado. Para ganar el sustento hubo de ejercer algún cargo subalterno, al servicio de lo que muchos siglos después se llamó en España *compañía de la legua* ó compañía de comediantes. Así ganó dinero, aumentó sus conocimientos, y acaso se aficionó á las farsas teatrales, aunque todavía no descubrió la índole de su talento. Llevado por la ambición emprendió negocios que le arruinaron, y hubiera muerto de hambre si un molinero panadero, pues estos dos oficios entre los antiguos eran inseparables, no le hubiese alquilado para hacer girar la rueda del molino. Acordóse entonces de las representaciones cómicas en que antes había colaborado de alguna manera, y en sus horas de descanso compuso tres comedias, de las cuales sólo conocemos los títulos de dos: *Saturio* ó *El parásito* y *Addictus* ó *El deudor ejecutado*, personaje en el que acaso se retrató á sí mismo, sin olvidar que el pueblo romano quería divertirse, pero no que le conmovieran. En adelante gozó el favor del público y sus obras se aplaudieron en el curso de algunas generaciones, como lo acredita el prólogo del *Casina*, escrito para una representación póstuma, y el saber que reinando los emperadores aún se representaba *Casina*, á pesar de la afición á los mimos, las pantomimas y otros espectáculos. Testimonio de su fama, mejor que de la variable fecundidad de su talento, son las muchas obras que se le atribuyeron antes y después de su muerte. Aquéllas fueron 100 comedias, al decir de Servio: 130 según Aulo Gelio. Muy verosímil es que otros poetas de menos conciencia é ingenio explotasen en provecho propio el nombre de Plauto. Los más eruditos y sagaces críticos, Elio Estilón, Volcacio Sedigito, y sobre todo Varrón, hicieron un estudio particular de las producciones del famoso autor cómico. El primero sólo admitía como auténticas y legítimas 25 comedias, y Varrón hizo una selección que comprendía no más que 21, diciendo de ellas que si las musas hubieran querido hablar en latín no habrían usado otro lenguaje que el de Plauto. A pesar de la licencia de ciertas expresiones, las castas matronas romanas leían á Plauto, á la vez que á Nevio, de modo tan asiduo, con tanta aplicación, que en la pureza de su dicción, como en la de los hombres, sin dañar á la naturalidad del lenguaje vulgar, se reconocían las huellas de dichos autores. Plinio dice que oyendo leer una carta de la mujer de un amigo suyo le pareció que leían á Plauto ó á Terencio en prosa. Dadas las condiciones de la vida de Plauto, sorprende que pudiera aprender el griego con perfección, que así lo supo, que estudiara bien á los autores cómicos de Grecia, que observase con profundidad el temperamento necesario para seducir á los rudos romanos con las gracias del aticismo, que pusiera á sus copias el sello de la originalidad, que usara un latín nuevo y apropiado á su tiempo, vivo, enérgico, fácil, correcto, encanto de los espectadores de su época y modelo para las generaciones posteriores. Cicerón, al trazar las reglas que distinguen á la chanza grosera, pesada é indecente de la chanza ligera y de buen gusto, propone á Plauto como ejemplo perfecto tan estimable como los autores de la antigua comedia ática y como los discípulos de Sócrates. En cambio Horacio desprecia á Plauto y á sus versos. Ambos juicios son exagerados. Puede censurarse á Plauto por ciertas farsas ridículas y grotescas, por faltas de buen sentido, por el abuso de la palabra; hasta podría decirse, con un poeta francés, que tuvo mucho talento, poco arte y falta absoluta de buen gusto; mas sus apologistas pueden también citar sus divertidos juegos escénicos, la fecundidad de sus invenciones, la inagotable vena de frases ingeniosas, la elegancia mantenida en todos los pasajes de sus obras, la variedad de detalles, expresiones y matices en la reproducción de los tipos uniformes y obligados de la antigua comedia, á saber: viejos regañones, esposas dominantes, jóvenes libertinos, cortesanas interesadas y esclavos intrigantes. Observador por naturaleza, Plauto en sus comedias se distinguió también por el vigor, la nobleza, la suavidad y ternura del sentimiento. Desarrolló con acierto las fábulas escénicas; fué original, aunque imitaba y casi traducía, y ajustó sus planes á la capacidad del público y á las circunstancias locales. Acierta Varrón al decir que Cecilio brilló en la composición del drama, Terencio en la pintura de costumbres y Plauto en el movimiento del diálogo. Uniendo este último á la fuerza cómica, con frecuencia exagerada, las gracias y la corrección del lenguaje, fué siempre solicitado por el pueblo y leído sin cesar por los hombres cultos. En ocasiones, faltando al uso de su tiempo, puso el prólogo, no al principio de sus comedias, sino después de una ó varias escenas, lo que hizo para cautivar desde el primer momento al auditorio por medio de una conversación muy animada. Complacióse disipando el prestigio de la ilusión, descubriendo el secreto de la máquina dramática, mostrando de tiempo en tiempo al actor á través de la máscara y el traje, y reproduciendo en el teatro las maldades y tonterías del hombre, en lo que llegó hasta la hipérbole. El lector nota bien pronto que Plauto, dotado de maduro juicio, era político y moralista en sus comedias. No se ha de creer que era un predicador de la virtud, pero sí un consejero diligente y juicioso, que no dejaba sin censura ninguna perfidia y ninguna astucia. Su cinismo fué una guerra al vicio. Plauto además ha ejercido influencia señalada en la literatura moderna, sobre todo en la francesa, pues le imitaron Molière, Rotrou, Le Sage, Regnard, Destouches, Corneille y otros. Hasta nosotros han llegado 20 comedias de Plauto. He aquí sus títulos latinos: *Amphitruo; Asinaria; Aulularia; Bacchides; Captivi; Casina; Cistellaria; Curculio; Epidicus; Menæchmi; Mercator; Miles gloriosus; Mostellaria; Persa; Pœnulus; Pseudolus; Rudens; Stichus; Trinummus*, y *Truculentus.* En 20 de diciembre de 1848, en el teatro que Federico Guillermo IV levantó en Berlín á la memoria de Voltaire, fué representada en su lengua original la comedia *Captivi*, elegida como la mejor entre las de Plauto. Para su representación actual tiene esta comedia la ventaja de que en ella no figuran mujeres. En dicho día hicieron de actores los estudiantes de la Universidad de Berlín. Más tarde, para allegar fondos con que socorrer á las familias arruinadas por las inundaciones ocurridas en Murcia, varios alumnos de la Facultad de Filosofía y Letras de Madrid representaron, también en latín, en la tarde de 12 de diciembre de 1879, en el Teatro Español, la citada comedia. A cada uno de los espectadores se regaló un ejemplar impreso que contenía el texto latino y la traducción castellana hecha por Marcelino Menéndez y Pelayo. La primera edición de las obras completas de Plauto se hizo en Venecia (1472) por Jorge Merula. De ocho comedias del mismo poeta se conoce otra edición, sin fecha, salida también de las prensas de Venecia, y de la que se conserva un ejemplar en la biblioteca pública de aquella ciudad. En los siglos XVI y XVII los principales editores y comentadores de Plauto fueron Camerario (Basilea, 1558), Lambín (París, 1576), Taubmann (1605), Pareo (1610), Gruter (1621) y Gronovio (Amsterdam, 1664, 1669 y 1684). En nuestro tiempo las mejores ediciones completas son las de Brunk (3 vol. en 8.°), Bothe (Berlín, 1809-11, 4 vol. en 8.; 3.ª edic., Leipzig, 1834, 2 vol. en 8.°) y Weise (Quedlinbur, 1837-38, 2 vol. en 8.°). Las obras de Plauto se han traducido en todo ó en parte á casi todas las lenguas de Europa: al inglés en el siglo XVIII (1767-74, 5 vol. en 8.°). La más

completa versión francesa se halla en la *Biblioteca latina* de Panckoucke (París, 1831-33, 9 volúmenes en 8.°, y 1845, 4 vol. en 18.°). Notable es también la versión incluída en la colección de Nisard (1844). La *Biblioteca de autores españoles*, de Rivadeneira, reprodujo esta obra: *Anfitrión: Comedia que traducía el Doctor Villalobos, la cual glosó él en algunos pasos obscuros, nuevamente impresa y enmendada por el mismo autor* (t. XXXVI). Salvador Costanzo hizo esta versión: *El Anfitrión de Plauto y la Andriana de Terencio, traducidos del latín* (Madrid, 1859, en 4.° mayor). La *Biblioteca Universal*, que se publica en Madrid, formó un tomo con la *Aulularia y Los cautivos, comedias, versión castellana de A. Gonzáles Garbín.*

PLAVA: *Geog.* C. del dist. de Ipek, prov. de Kossovo, Serbia, Turquía europea, sit. cerca de la orilla oriental del lago de Plava y de la frontera del Montenegro; 4000 habits. Una muralla almenada rodea la c., á la que domina vieja fortaleza sit. en una colina y en cuyos flancos se extiende el caserío. El lago de Plava es una expansión del Sim superior y tiene 7 kms. de largo por 3 de ancho.

PLAVÉS: *Geog.* País de la antigua Francia, en el Armagnac, limitado al O. por el Gers y al E. por el Gimone, entre Saramón y Masseube. Su nombre se conserva todavía en el de Monferrán-Plavés, municip. del cantón de Saramón.

PLAXOMICRO: m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia cerambícidos, tribu tetraopinos. Género sumamente afín al *Chreonoma*, del que no se distingue más que por la forma de los élitros, que, paralelos en su base, se dilatan fuertemente y son anchamente redondeados por detrás, y además por las piernas intermedias fuertemente arqueadas.

Este género ha sido evidentemente establecido por un ejemplar macho, como lo indican las antenas un poco más largas que el cuerpo. Si, como es de suponer, la hembra tiene los élitros paralelos y las piernas intermedias rectas, no habrá ningún carácter que la separe del género anteriormente citado. Como varios de dicho género, este insecto *(Plaxomicrus ellipticus)*, originario de China, es de un color leonado con los élitros violados brillantes.

PLAYA (del lat. *plăga*): f. Ribera del mar ó de un río grande, formada de arenales en superficie casi plana.

> Es muy pobre de conchas esta PLAYA, como de mariscos: etc.
>
> JOVELLANOS.

> La arena, ¿quién no la conoce? Es la sílice, que en granos más ó menos finos, duros, como que son pedernal, está en las PLAYAS del mar.
>
> OLIVÁN.

> ... en la PLAYA
> Solas estamos las dos.
>
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PLAYA: *Legisl.* Denomínase playa la ribera del mar, esto es, todo el lugar ó espacio que cubren sus aguas en el tiempo que más crecen con su flujo y reflujo, sea en invierno sea en verano. Según las leyes de Partida, pertenece la playa á aquella clase de cosas comunes de que todos los hombres pueden aprovecharse; esto no implica que la playa dependa del imperio de la nación á que pertenezca, cosa á que no podían oponerse las leyes de las Partidas ni ningunas. Lo que determinaban aquellas leyes es que cualquiera puede hacer en la playa casa ó cabaña á que se acoja cuando quisiere, ú otro edificio que le convenga, de manera que no impida el uso común de las gentes; como también construir navíos, fabricar, tender y enjugar redes, sin que nadie pueda ponerle embarazo, ni usar y derribar sus obras; pero si se cayesen, ó el mar las derribase, bien podría cualquiera levantar otro edificio en el mismo lugar, pues sólo son las obras del que las hace, mientras se conservan y no más. El que hallare en la playa aljófar ó piedras preciosas, lo hace todo suyo mediante la ocupación, por no ser propio de ninguno (leyes 3.ª, 4.ª y 5.ª, lib. XXVIII, Part. 3.ª).

Con arreglo á la ley de 7 de mayo de 1880, es del dominio nacional y uso público, sin perjuicio de los derechos que correspondan á los particulares, la zona marítima-terrestre, que es el espacio de las costas ó fronteras marítimas del territorio español que baña el mar en su flujo y reflujo, en donde son sensibles las mareas, y las mayores olas en los temporales, en donde no lo sean. Esta zona marítimo-terrestre se extiende también por las márgenes de los ríos hasta el sitio en que sean navegables ó se hagan sensibles las mareas. Son de dominio público los terrenos que se unen á la zona marítimo-terrestre por las anexiones y aterramientos que ocasione el mar. Cuando por consecuencia de estas anexiones, y como efecto de retirarse el mar, la línea interior que limita la expresada zona avance hacia aquél, los terrenos sobrantes de lo que era antigua zona marítimo-terrestre pasarán á ser propiedad del Estado, previo el oportuno deslinde por los Ministerios de Hacienda, Fomento y Marina, y el primero podrá enajenarlos cuando no se consideren necesarios para servicios marítimos ú otros de utilidad pública. Si se enajenasen con arreglo á las leyes se concederá el derecho de tanteo á los dueños de los terrenos colindantes. Respecto de las palabras *dominio público*, empleadas por la ley, hizo explicación suficiente el preámbulo de la ley de Aguas de 1866. V. MAR.

Los terrenos de propiedad particular, colindantes con el mar ó enclavados en la zona marítimo-terrestre, están sometidos á las servidumbres de salvamento y vigilancia litoral. V. SERVIDUMBRE.

Determina también el artículo 12 de la ley de 7 de mayo de 1880 que el libre uso del mar litoral, ensenadas, radas, bahías y abras se entiende para navegar, pescar, embarcar y desembarcar, fondear y otros actos semejantes, si bien dentro de las prescripciones legales y reglas de policía que lo regulen. En el mismo caso se encuentra el uso público de las playas, que autoriza á todos con iguales restricciones para transitar por ellas, bañarse, tender y enjugar ropas y redes, varar, carenar y construir embarcaciones, bañar ganados y recoger conchas, plantas y mariscos (V. AGUA, MAR y NAVEGACIÓN). Con arreglo al 38, en ningún punto de las costas, playas, puertos y desembocaduras de los ríos, ni en las islas formadas en la zona marítima, se podrán ejecutar obras nuevas de cualquier especie que fueren, ni construirse edificio alguno sin la competente autorización, con arreglo á lo establecido en la misma ley. El permiso para levantar barracas ó construcciones estacionales con destinos á baños, de carácter temporal, se concederá por los gobernadores de las capitales marítimas, y en los demás pueblos por los alcaldes, de acuerdo con la autoridad de Marina cuando dichas obras hayan de hacerse fuera del puerto, y además con el del ingeniero jefe si se efectúan en el interior del puerto. Los permisos para establecer otros servicios ó aprovechamientos de carácter temporal dentro de la zona marítimo-terrestre del dominio nacional y uso público, se concederán por los comandantes de Marina de las provincias, siempre que no perjudiquen al aprovechamiento común á que esa zona está destinada, y de acuerdo con los gobernadores é ingenieros jefes de obras públicas cuando estas concesiones puedan afectar á otros servicios dependientes de Fomento ú otro ramo de la Administración. Estos permisos cesarán siempre que lo exija la mejor vigilancia y servicios de las playas, la policía urbana ó rural. ó la concesión de terrenos para otras empresas de mayor utilidad y cuantía, previo expediente instruído con audiencia del interesado ante la autoridad que haya concedido el permiso. En tales casos los dueños de las construcciones temporales sólo dispondrán libremente de los materiales empleados, sin derecho á indemnización. Cuando las mencionadas construcciones y aprovechamientos sean de carácter permanente, se otorgará la autorización por el Ministerio de Fomento, oyendo al de Marina. Las obras de defensa en las costas para proteger del embate de las olas las heredades ó edificios particulares, aun cuando sean permanentes, se autorizarán por el gobernador de la provincia, previos los dictámenes de la autoridad de Marina y del ingeniero jefe de Obras públicas. Corresponde al Ministerio de Fomento otorgar la autorización, oyendo á las autoridades de Marina, para construir dentro del mar, ó en las playas y terrenos contiguos, muelles, embarcaderos, astilleros, diques flotantes, varaderos y demás obras complementarias ó auxiliares de las que existan para el servicio de un puerto. Estas autorizaciones no constituirán monopolio, y podrán por lo tanto otorgarse varias para otras de la misma especie en la misma playa, siempre que con ellas no sufra menoscabo el servicio público.

– PLAYA ó BUÉU: *Geog.* V. de la parroquia de San Martín de Buéu, cab. del ayunt. de Buéu, p. j. y prov. de Pontevedra; 61 edifs.

– PLAYA (LA): *Geog.* Caserío del municipio Jají, dist. Campo Elías, sección Guzmán, Venezuela; 302 habits.

– PLAYA COLORADA: *Geog.* Puerto pequeño, estero y pueblo cab. de alcaldía en el dist. de Mocorito, est. de Sinaloa, Méjico; la alcaldía tiene 1700 habits., con tres celadurías: Alhuey, Llano é Ilama, y las islas Altamura, Saliaca y Tachichilte.

– PLAYA CHICA: *Geog.* Caleta del Perú, en los 11° 13′ 50″ lat. en la bahía de Salinas; su fondo es de 4 á 8 brazas muy cerca de tierra. Por este lugar se embarca la sal de las salinas de Huacho.

– PLAYA GRANDE: *Geog.* Nombre de la costa del Perú, al N. del puerto de Chancay, dep. de Lima.

– PLAYA NUEVA: *Geog.* Isla de Colombia, situada aguas arriba de Remolino, en el río Magdalena y en el territorio del dep. de su nombre. En abril de 1873 fué enajenada y adjudicada por el gobierno nacional, como baldía, á Federico Pérez Rosa; pertenece á la prov. de Santamarta y tiene una extensión superficial de 2 hectáreas.

– PLAYA REDONDA: *Geog.* Estero de la isla de Cuba, en el part. de Sagua la Grande; forma una laguna que se interna en la ciénaga de la costa, al E. de la boca del río de Sagua la Grande. Dicha laguna es salobre, y toda aquella costa está sin interrupción anegada é intransitable.

– PLAYA VICENTE: *Geog.* Pueblo cab. de la municip. de su nombre, cantón de Cosamaloapán, est. de Veracruz, Méjico; 1000 habits. Situado en la margen dra. del río de Tesechoacán, á 9 kms. al S. de la cab. del cantón. Forman la municicip. el expresado pueblo y ocho ranchos, y consta de 1800 habits.

PLAYADO, DA: adj. Dícese del río, mar, etcétera, que tiene playa.

PLAYAZO: m. Playa grande y extendida.

> Tomamos en los PLAYAZOS
> De Sidón el primer puerto.
>
> CALDERÓN.

PLAYERAS (de *playa*): f. pl. Cierto aire popular andaluz.

> ... (entonan las *Lavanderas*) unas veces en coro, otras á solo, otras á dúo, y por el son más popular y corriente en sus países respectivos, ya sea jota ó fandango, caña ó muñeira, habas verdes ó PLAYERAS, seguidillas ó zorcicos.
>
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

PLAYERO, RA: m. y f. Persona que conduce de la playa el pescado para venderlo.

> A la marina decimos la playa, y PLAYEROS á los que della nos traen el pescado.
>
> BERNARDO ALDRETE.

> ... hasta obligado de pescados se hace, y está entre los PLAYEROS al sacar del lance, al desvolver de la red.
>
> FR. HORTENSIO PARAVICINO.

PLAYGREEN: *Geog.* V. PELE.

PLAYITA: *Geog.* Cumbre de la cordillera occidental de los Andes colombianos, sit. en el límite de las provs. de Colón y Chiriquí, en el departamento de Panamá; se eleva á 1600 m. sobre el nivel del mar, y es el paso que conduce de David á Bocas del Toro.

PLAYÓN: m. aum. de PLAYA.

PLAYONES: *Geog.* Dos ciénagas inmediatas, casi iguales, que comunican con el río Cauca por medio de caños; están en el dep. de Bolívar, hacia el S. E. de la prov. de Mompos, Colombia, sit. entre 8°-9° lat. N.

PLAYUELA: f. d. de PLAYA.

PLAYUELAS (LAS): *Geog.* Río de la Rep. de Costa Rica, en las llanuras de Guatuso, prov. de Alajuela. Es afl. del río Frío, navegable, con

márgenes muy pintorescas y aguas que tienen la particularidad de producir fuertes oleajes.

PLAZA (dal lat. *platĕa*): f. Lugar ancho y espacioso dentro de poblado.

No hay tienda, calle, ni PLAZA
Libre de mi diligencia; etc.
TIRSO DE MOLINA.

... había empezado la iluminación en la torre de la iglesia parroquial, en la PLAZA, puerta y fuentes de la villa, etc.
JOVELLANOS.

– PLAZA: Aquel donde se venden los mantenimientos y se tiene el trato común de los vecinos y comarcanos, y donde se celebran ferias, mercados y fiestas públicas.

Llevo á la PLAZA desde muy temprano
Cada día cien cargas de verdura, etc.
SAMANIEGO.

– Y tú ¿quién eres?
Una triste frutera de la PLAZA, etc.
RAMÓN DE LA CRUZ.

Se acabó la sopa boba
¿Lo entiendes? Desde mañana
Me harás la compra, hijo mío,
Que no está lejos la PLAZA, etc.
BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PLAZA: Cualquier lugar fortificado con muros, reparos, baluartes, etc., para que la gente se pueda defender del enemigo.

– La loca osadía, Enrique,
Del de Milán, que se entró,
Despreciando mis fronteras,
Hasta Parma, donde estoy
Asegurado por ellas,
Pagará sin dilación;
Porque vendrá de mis PLAZAS
Saliendo la guarnición,
Con que quedará cortado
Y castigado su error.
MORETO.

... en Zaragoza no es necesario un servicio tan exacto como en otras PLAZAS en que no se permite descanso á la guarnición...
L. F. DE MORATÍN.

– PLAZA: Sitio determinado y preciso para que pueda estar una cosa donde hay otras de su especie; y así se dice que una caballeriza tiene siete PLAZAS, esto es, que caben en ella siete caballerías.

– PLAZA: Espacio, lugar.

– PLAZA: Oficio, ministerio ó empleo.

El sobrino del conde de Geter,... va á casarse con mi hija, y le propongo hoy para una bonita PLAZA que le dará entrada en el consejo.
LARRA.

Solicita
Una PLAZA en el resguardo.
BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PLAZA: Asiento que se hace en los libros al que voluntariamente se presenta para servir de soldado.

– PLAZA: Población en que se hacen operaciones considerables de comercio por mayor, y principalmente de giro.

La póliza es conforme á estos principios, y acomodada á los usos mercantiles generalmente reconocidos en las PLAZAS de Europa, etc.
JOVELLANOS.

– PLAZA: Gremio ó reunión de negociantes de una PLAZA de comercio.

– PLAZA: Piso ó plano inferior de un horno.

– PLAZA ALTA: *Fort.* Fortificación superior al terraplén, y viene á ser lo mismo que el caballero; sólo se diferencia en la situación, porque su lugar propio es en la semigola y paralela al flanco y no es tan alta como el caballero, porque conviene que éste la domine.

– PLAZA BAJA: *Fort.* Batería que se pone detrás del orejón, el cual sirve principalmente para cubrirla.

– PLAZA DE ARMAS: Población fortificada según arte.

– PLAZA DE ARMAS: Sitio ó lugar en que se acampa y forma el ejército cuando está en campaña, ó el en que se forman y hacen el ejercicio las tropas que están de guarnición en una PLAZA.

Hacen sus fuertes, cuando les importa, de grandes y gruesos árboles, de que hacen también sus estacadas, dejando en medio la PLAZA *de armas*.
OVALLE.

– PLAZA DE ARMAS: Ciudad ó fortaleza que se elige en el paraje donde se hace la guerra, á fin de poner en ella las armas y demás pertrechos militares para el tiempo de la campaña.

– PLAZA DE CAPA Y ESPADA: La que obtenía el ministro de esta clase.

– PLAZA FUERTE: PLAZA DE ARMAS.

– PLAZA MUERTA: ant. *Mil.* La que los capitanes tenían sin soldado en sus compañías aprovechándose del sueldo que éste había de percibir.

– PLAZA VIVA: La del soldado que, aunque no esté presente, se cuenta como si lo estuviera.

– A LA PLAZA, EL MEJOR MOZO DE LA CASA: ref. que advierte que, para los negocios económicos, debe echarse mano del criado de mayor confianza y de más habilidad.

– ASENTAR PLAZA: fr. SENTAR PLAZA.

– ATACAR BIEN LA PLAZA: fr. fig. y fam. Comer mucho.

– BORRAR LA PLAZA: fr. *Mil.* Quitarla, testando el asiento que se hizo de ella.

– CEÑIR LA PLAZA: fr. Cercarla ó sitiarla.

– ECHAR EN LA PLAZA, Ó EN PLAZA, una cosa: fr. fig. y fam. SACAR Á LA PLAZA una cosa.

– EN PLAZA: m. adv. ant. EN PÚBLICO.

– EN PÚBLICA PLAZA: m. adv. EN PÚBLICO.

– ESTAR SOBRE UNA PLAZA: fr. Tenerla sitiada ó asediada.

– HACER PLAZA: fr. Hablando de ciertas cosas, venderlas por menudo públicamente.

– HACER PLAZA: Hacer lugar, despejando un sitio por violencia ó mandato.

– HACER PLAZA: fig. y fam. SACAR Á LA PLAZA una cosa.

– PASAR PLAZA: fr. fig. Ser tenida ó reputada una persona ó cosa por lo que no es en realidad.

De justicia rodeado,
Paso PLAZA de finado, etc.
MORETO.

... vi junto á ella un hombre,
Que en el talle y la apariencia
Pasaba PLAZA de honrado,
Cortarle, con sutileza
Ingeniosa, del cordón
Un bolsillo.
TIRSO DE MOLINA.

– ¡PLAZA!: Voz de que se usaba cuando salía el rey ó en otras ocasiones de gran concurso, para mandar á la gente que dejara libre el paso.

– QUIEN EN LA PLAZA Á LABRAR SE METE, MUCHOS ADESTRADORES TIENE: ref. que advierte que quien hace una cosa en público, se expone á la censura de muchos.

– SACAR Á LA PLAZA, Ó Á PLAZA, una cosa: fr. Publicarla.

... no hay Perú tan apartado ni China ni isla tan secreta... donde no alcance vuestra poderosa mano y *me saque á* PLAZA.
MALÓN DE CHAIDE.

... quiero que demostremos la nobleza de *sacar á* PLAZA nuestros defectos, etc.
CASTRO Y SERRANO.

– SENTAR PLAZA: fr. Entrar á servir de soldado.

El ya ha hecho la tontería
De *sentar* PLAZA á esta fecha.
BRETÓN DE LOS HERREROS.

Este muchacho, muerta su madre, *sentó* PLAZA, y no volví á saber más de él.
MESONERO ROMANOS.

– SOCORRER LA PLAZA: fr. fig. Suministrar socorro á una persona necesitada.

– PLAZA: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Pedro de Arantey, ayunt. de Salvatierra, partido judicial de Puentecareas, prov. de Pontevedra; 20 edifs.

– PLAZA ó COGÉNURI-PLAZA: *Geog.* Caserío del lugar de Cogénuri, cab. del ayunt. de Llodio, p. j. de Amurrio, prov. de Álava; 394 habitantes.

– PLAZA: *Geog.* Dist. de la sección Bolívar, Venezuela, formado por los municips. 27 de Abril y Bermúdez; 7 851 habits. Su cap. es Guarenas, población de 1 348 habits.

– PLAZA (LA): *Geog.* V. de la parroquia de San Miguel de La Plaza, cab. del ayunt. de Teverga, p. j. de Belmonte, prov. de Oviedo; 34 edifs. ‖ V. SAN MIGUEL DE LA PLAZA.

– PLAZA DE ALMANZOR: *Geog.* Cerro ó monte culminante de la sierra de Gredos, sit. en la prov. de Avila, en término de Navacepeda de Tormes, cerca de la prov. de Cáceres; 2 661 metros de alt.

– PLAZA DE CASTILLO Y ELEJABEITIA: *Geog.* Barrio cab. del ayunt. de Castillo y Elejabeitia, p. j. de Durango, prov. de Vizcaya; 95 habits.

– PLAZA DEL CRUCERO: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Miguel de Tabagón, p. j. de Túy, prov. de Pontevedra; 34 edifs.

– PLAZA DE OCA ó CAMARASA: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Esteban de Oca, ayuntamiento y p. j. de La Estrada, prov. de Pontevedra; 22 edifs.

– PLAZA (AMBROSIO): *Biog.* General colombiano. N. en Santa Fe de Bogotá en 1790. M. en la batalla de Carabobo á 24 de julio de 1821. Contóse entre los jóvenes republicanos que con Rivas salieron de Santa Fe para socorrer á Bolívar, que se hallaba en Cúcuta, y en aquella campaña contribuyó á la libertad de su patria y la de Venezuela. A las órdenes de Bolívar entró en triunfo en Trujillo (14 de junio de 1813) y en seguida en Mérida. Admiró á sus compatriotas en las batallas de Niquitao y Horcones, ganadas por el general Rivas, como en Taguanes al lado de Bolívar, también vencedor. Entró luego en Caracas, después de recibir ovaciones en Valencia en 1.º de agosto y en la Victoria el 4. Digno compañero de Jirardot en Bárbula supo distinguirse en Trincheras, y dió nuevas pruebas de valor en Barquisimeto y en las acciones de Vijirima y Araure. Hallóse también Plaza en las batallas de Arado, primera de Carabobo, La Puerta, Aragua y Mucuchíes. Vencedor en Bogotá (12 diciembre de 1814) luchó en la campaña del Magdalena, y en el sitio de Cartagena (septiembre de 1815) dió pruebas de su valor en la acción de Barú. Marchó á la campaña del Llano con Páez, y se contó entre los vencedores en Cocos, Achaguas, batalla de Yagual, acción de Barinas, Hato del Frío, Sombrero, Enea, El Negro, Ortiz, Rincón de los Toros y Cañafistolo, donde fué vocal en la junta que decidió efectuar otra campaña en Nueva Granada. En ella peleó en Bonza, Gámeza, Vargas y Boyacá, al frente de su bravo batallón Barcelona, y persiguió á Calzada hasta Popayán. Reemplazó á Urdaneta en el mando del ejército del Norte y al lado de Bolívar entró en Trujillo (7 de octubre). Plaza, jefe de la tercera división que no tomó parte en la segunda batalla de Carabobo, pidió permiso á Bolívar para concurrir á ella, lo mismo que había exigido Cedeño, que mandaba la segunda, que tampoco combatió. Estos dos bravos generales hacía mucho tiempo que eran rivales, y deseaban probar cuál de los dos era más osado. Alistaron sus caballos, empuñaron sus lanzas y partieron sobre el Valencey, pero los dos perecieron.

– PLAZA (FELIPE): *Biog.* Militar colombiano. N. en Sogamoso (Nueva Granada). M. en el combate de Cipaquirá en mayo de 1854. En el ejército de su patria alcanzó el empleo de sargento mayor. Republicano decidido, hizo la campaña de Casanare (1818) con el coronel Nonato Pérez; la del Nuevo Reino de Granada (1819) con Bolívar, hallándose en las acciones de Pantano de Vargas y Boyacá; la de Venezuela (1820 y 1821), peleando en la batalla de San Felipe el Fuerte, al mando del coronel Reyes Vargas, y la de Coro, concurriendo á las acciones de Cumarebo y Vela de Coro, como también á la toma de la ciudad de Coro, á las órdenes del general Clemente. En las acciones de Santa Ana y San Francisco de Paraguaná secundó las órdenes del general Justo Briceño. Combatió (1822) en el Hancón, Casigua y Barojo con el coronel F. Farias; en Maracaibo y Altagracia con el coronel Heres, y en Juana de

Avila con Clemente en el mismo año. Nó se distinguió menos en el sitio de Puerto Cabello con Páez; en la acción de la Goajira con Montilla (1823), y en la toma de Maracaibo con el general Manrique. Estuvo en la campaña de Guayaquil (1829). En la de 1840 y 1842 se halló en la acción de Polonia, donde le hicieron prisionero los revolucionarios. En la de Ocaña fué ascendido por su valor. En 1854 defendió al gobierno hasta sucumbir bizarramente en el combate de Cipaquirá.

– PLAZA (NICANOR): *Biog.* Escultor chileno. N. en Santiago de Chile en 1844. A los catorce años de edad comenzó el estudio de su arte. Su aplicación y constante trabajo le valieron los primeros premios, incluso el de la pensión que el gobierno concede á los alumnos más distinguidos. Así, pensionado por el gobierno, vino (1863) á Europa. En París estudió tres años con el escultor Jouffroy. Allí abrió (1866) un taller particular, y durante su permanencia en aquella capital ejecutó un gran número de bustos y estatuas, cuya mayor parte fueron admitidos en las Exposiciones del Palacio de la Industria. Entre sus obras se citan una *Susana*, un *Hércules* y la estatua de *Caupolicán*, la más notable de todas, expuestas en París en 1867. Desde 1871 ejerció en su patria el cargo de director de la Escuela de Escultura de Santiago. Esculpió en su país multitud de obras de mérito, relativas la mayor parte de ellas á la historia nacional. Algunas se admiran en los paseos públicos de la capital de Chile. En la Exposición de Santiago de 1872 ganó Plaza una medalla de oro. Hacia 1875 regresó á Europa, encargado de una misión artística. En los primeros meses de su nueva residencia en el Viejo Mundo trabajó la hermosa estatua en mármol del ilustre Andres Bello, que envió á Santiago de Chile, y otra de Domingo Eizaguirre, notable filántropo de aquella República.

– PLAZA Y MORAZA (PEDRO): *Biog.* Jurisconsulto y escritor español. N. en Bribiesca (Burgos) ó en Haro (Logroño) en 1524. M. en Canarias hacia 1564. Terminados los primeros estudios, marchó (1538) á Tolosa á cursar Jurisprudencia y Cánones. Continuó después su carrera en Salamanca, donde recibió las lecciones del insigne Diego de Covarrubias. Admitido (1548) en el Colegio Mayor de Santiago el Cebedeo (vulgo del Arzobispo) en la Universidad Salmantina, en ella obtuvo una cátedra de Derecho civil. Adquirió grande y justa reputación por sus profundos conocimientos como jurisconsulto, como helenista y erudito en antigüedades romanas, como lo demuestra su obra: y cuantos autores mencionan á Plaza le elogian grandemente, como Nicolás Antonio, Ernesto de Franskenan (*Themis hispana*) y Diego Pérez, que en el proemio al tít. I, lib. III del *Ordenamiento* le llama *insigne jurisconsulto.* En 1557 era rector del Colegio del Arzobispo, en el que permaneció hasta 1563, año en que se le encargó que visitara la Audiencia de Canarias, y allí murió á la edad de cuarenta años próximamente. Dejó esta obra: *D. N. Petri a Plaça a Moraça Arensis, ex insigni divi Jacobi Zebedæi collegio in totius orbis celebratissima Salmanticensi Academia, Canonicæ et civilis Philosophiæ professoris, Jura pontificia publico legendi munere profitendis, Epitomes Delictorum, causarumque; Niminalium; ex iure pontificio regio et Cæsareo, liber primus, Continet Miscellaneos quosdam tractatus af fines titulis, libri Decretalium quinti, et noni codicis, Quorun Elenchum inuenies, fol. II, et* 12. *Omnia ad amussim, copiose, perspicue et decisive dispuncta, tam in theorica, quan in proxi sunctisqz iuri, vel iudicis, operan dantibus, siue in schola, siue in foro utilissima* (Salamanca, 1558, en fol.). La obra se reimprimió en Lyón (1560, en 8.°) y Venecia (1573, en 8.°). Los libros II y III los dejó su autor manuscritos y no han visto la luz pública. Inéditas quedaron también estas dos obras de Plaza: *Constitutiones Regias*, y *Juris civilis et canonici artem, cum multa cura conscriptam.* Se ignora el paradero de ambas.

PLAZO (de *plaza*, en el sentido de espacio): m. Término ó tiempo que se da á uno para responder ó satisfacer una cosa.

– ¿Quiere casarte tu padre
Con don Diego?...
¿Hay PLAZO, término ó día
Para que lo mires bien?
MORETO.

... cuando ya faltasen compradores á dinero ó á PLAZO, convendría repartir las tierras sobrantes en suertes acomodadas á la subsistencia de familias pobres, etc.
JOVELLANOS.

– PLAZO: Término ó distrito que se señalaba para los duelos públicos.

Los fieles puestos por el rey han de meter el reptador y el reptado en el PLAZO que fuese puesto por el rey, ó por quien él mandase, é hanles de mostrar los mojones todos del PLAZO, etc.
Fuero Real.

– CORRER EL PLAZO: fr. CORRER EL TÉRMINO.

– EN TRES PLAZOS: m. adv. fig. y fam. EN TRES PAGAS.

– NO HAY PLAZO QUE NO LLEGUE, Ó QUE NO SE CUMPLA, NI DEUDA QUE NO SE PAGUE: ref. que reprende la imprudencia del que promete hacer una cosa de difícil ejecución, fiado sólo en lo largo del PLAZO que toma para ello; porque últimamente llega, y le es preciso cumplir su promesa.

– NO HAY PLAZO QUE NO LLEGUE, Ó QUE NO SE CUMPLA, NI DEUDA QUE NO SE PAGUE: También se aplica al que, alentado con la impunidad, persevera y se obstina en la depravación.

PLAZOLETA: f. d. de PLAZUELA.

– PLAZOLETA: Espacio, á manera de plazuela, que suele haber en jardines y alamedas.

PLAZUELA (del lat. *platĕŏla*): f. d. de PLAZA.

...: después se demarcarán las calles, plazas y PLAZUELAS que parezcan convenientes, y se señalarán con buenas estacas, etc.
JOVELLANOS.

¡Qué cosas le dijimos allí en la PLAZUELA de San Juan!
L. F. DE MORATÍN.

– PLAZUELA DE SAN BARTOLOMÉ: *Geog.* Villa de la parroquia de San Bartolomé de Nava, cab. del ayunt. de Nava, p. j. de Infiesto, provincia de Oviedo; 59 edifs.

PLE: m. Juego de pelota en que se arroja ésta contra la pared.

PLEA (del gr. πλέα, llena): f. *Zool.* Género de insectos del orden de los hemípteros, sección de los heterópteros, familia de los notonéctidos. El género *Plea* no comprende más que una sola especie, la *Plea minutissima*, insecto de unos 3 milímetros de tamaño, que difiere de los notonéctidos, tipo de esta familia, por sus élitros sin membrana y con la porción coriácea con puntos gruesos bien marcados; es sumamente convexa, obtusa por delante, de color blanco amarillento, con una faja rojiza en la cabeza; el escudo está menos punteado que el protórax y los élitros, y éstos presentan generalmente una banda oblicua, rojiza, difuminada.

La *Plea minutissima* nada también sobre el dorso como todos los demás notonéctidos, pero generalmente se sumerge y permanece agarrada á los tallos y raíces de las plantas acuáticas, saliendo sólo de cuando en cuando á la superficie para tomar el aire, que recoge asomando la punta del abdomen y entreabriendo ligeramente sus alas. Las pleas son comunes en los charcos y pantanos de casi toda Europa.

PLEAMAR (de *plenamar*): f. *Mar.* Mayor altura de la creciente del mar.

..., tiene once pies de agua en bajamar y veinte y seis en PLEAMAR, etc.
JOVELLANOS.

Aquí se hincha y entumece la población, y allí se contrae, cual en una PLEAMAR y bajamar.
MONLAU.

PLEASANT, NAVODO Ó NAURU: *Geog.* Isla de la Micronesia, Oceanía, en la parte O. del grupo Gilbert, sit. en los 0° 25' lat. S. y 170° 45' longitud E. Madrid. Recientemente se la anexionó Alemania, y sus habits., unos 700, fueron desarmados.

PLEASANTS: *Geog.* Condado del est. de Virginia del Oeste, Estados Unidos, sit. en la orilla izq. del Ohio; 390 kms.² y 7 000 habits. Capital Saint-Mary.

PLEAUX: *Geog.* Cantón del dist. de Mauriac, dep. del Cantal, Francia; 12 municips. y 12 000 habits.

PLÉBANO (de *plebe*): m. En algunas partes, CURA PÁRROCO.

PLEBE (del lat. *plebs, plebis*): f. ESTADO LLANO.

... ¿cuánto mayor debe ser la atención en formar un príncipe perfecto, que ha de gobernar, no solamente á la PLEBE ignorante, sino también á los mismos maestros de las ciencias?
SAAVEDRA FAJARDO.

– PLEBE: POPULACHO.

...: estos son los objetos distantes de la vista del ciudadano, y dignos por lo menos de excitar tanta lástima, como la mendicidad tan compadecida de la PLEBE.
JOVELLANOS.

PLEBEO, A: adj. ant. PLEBEYO.

PLEBEYO, YA (del lat. *plebeius*): adj. Propio de la plebe ó perteneciente á ella.

– Los generosos en Francia,
Por excusar el bullicio
De la confusión PLEBEYA,
Moran quintas y castillos: etc.
TIRSO DE MOLINA.

... amor, dices... eso es muy PLEBEYO, etc.
LARRA.

– PLEBEYO: Dícese de la persona que no es noble é hidalga. U. t. c. s.

Cuantas ruinas y destrozos,
Tragedias y desconciertos
Han sucedido en el mundo
Entre ilustres ó PLEBEYOS,
Todas nacieron de amor.
MORETO.

Desde antaño en el mundo
Reina el vano deseo
De parecer iguales
A los grandes señores los PLEBEYOS.
SAMANIEGO.

... el marido le echa en cara á la mujer que es una PLEBEYA.
LARRA.

PLEBEZUELA (del lat. *plebecŭla*): f. d. de PLEBE.

Se fué á las almadrabas, do se pescan los atunes, á predicar y enseñar la doctrina á aquella PLEBEZUELA de todo punto bárbara.
LUIS MUÑOZ.

PLEBISCITO (del lat. *plebiscītum*): m. Ley que la plebe de Roma establecía separadamente de las órdenes superiores de la república, á propuesta de su tribuno. Por algún tiempo obligaba solamente á los plebeyos, y después fué obligatoria para todo el pueblo.

Vino, con el tiempo y con el favor de la gente común, á tener este magistrado tanta autoridad, que á su ruego la gente común hacía leyes, que se llamaron en aquella lengua PLEBISCITO, que quiere decir decretos de la comunidad.
PEDRO SIMÓN ABRIL.

– PLEBISCITO: Resolución tomada por todo un pueblo á pluralidad de votos.

– PLEBISCITO: *Polít.* Denominábase plebiscito la ley que en Roma, en tiempo de la República, establecía el pueblo, separado de los patricios y senadores, á propuesta de un magistrado popular que llamaban tribuno. Por algún tiempo no obligaban los plebiscitos sino á los plebeyos, pero después adquirieron fuerza obligatoria con respecto á todo el pueblo. En un principio tampoco eran ejecutorios los plebiscitos más que con el asentimiento del Senado; pero después de la expulsión de los decenviros, la ley *Horacia* y *Valeria* determinó que los plebiscitos tendrían fuerza de ley, siendo confirmada por la de Publio Filón el año 416 de la fundación de Roma.

Montesquieu, siguiendo á Dionisio de Halicarnaso, dice que los plebeyos obtuvieron que sólo ellos, sin los patricios y sin el Senado, pudiesen hacer las leyes, á que dieron el nombre de *plebiscitos*, y comicios por tribus á aquellos en que tales leyes se hicieron. Llegó el caso de que los patricios no tuvieron parte en el poder Legislativo y se hallaron sometidos al poder legislativo de otro cuerpo del Estado, lo cual constituía un verdadero delirio de la libertad, porque el pueblo, para establecer la democracia,

destruyó los principios mismos que la constituyen. Sin embargo no todos los tratadistas opinan de esta manera, creyendo muchos, por el contrario, que si los patricios no asistían á los comicios por tribus es porque no querían. Hallábanse los ciudadanos distribuídos en circunscripciones territoriales, que comprendían á patricios y plebeyos; y aun cuando Rousseau haya dicho que el Senado no tenía rango, porque los senadores no podían asistir á los comicios, y estaban obligados á obedecer leyes que no habían podido votar, siendo bajo este aspecto menos libres que el último ciudadano, se ha equivocado el ilustre escritor francés, porque la Historia confirma que los senadores podían ser admitidos en los comicios. Mayor es su error cuando afirma que aun cuando los patricios hubiesen asistido á los comicios (ya hemos dicho que podían asistir), valiéndose del derecho que les otorgaba su cualidad de ciudadanos, convertidos en simples particulares no hubieran podido influir en una forma de sufragio que se recogía por cabezas, y por medio de la cual el voto del proletario pesaba tanto como el del senador. Mas téngase en cuenta que, en el fondo, la influencia de los espíritus cultos siempre existirá, porque las fórmulas políticas son en número limitado, y cien mil electores sin inteligencia no podrán hacer más que votar, conformándose con la opinión de un teórico, ya sea su teoría buena ó mala.

En Francia, á partir de la primera revolución, se llamó plebiscito á toda resolución votada por el pueblo, expresión sumamente impropia, porque no habiendo órdenes en la nación francesa, y no existiendo por lo tanto plebe, los plebiscitos se votan por todos los franceses. En puridad, se ha llamado plebiscito al ejercicio directo de la soberanía, por lo cual se distinguen de las leyes en general, que son resoluciones de la soberanía delegada en los poderes legislativos. Por medio de plebiscitos aceptó Francia las Constituciones de 1793, del año III y del año VIII; ratificó el senado-consulto del año XII que nombró al primer cónsul emperador; aceptó el acta adicional de 1815, y nombró al presidente de la República poder constituyente en 1851 y emperador en 1852.

Particularmente después de la creación del segundo Imperio en Francia, se ha discutido ardientemente la cuestión de los plebiscitos, ó por mejor decir, el partido que presumía obtener mayoría los defendía con ardor, mientras era atacado con rudeza por el que pensaba quedar en minoría. Los partidarios sostienen que el plebiscito es la expresión más directa, la más auténtica y la más solemne de la voluntad de la nación, es decir, del verdadero soberano, á quien se debe consultar siempre que se trate de una resolución de verdadera trascendencia, sobre todo cuando puede plantearse por medio de una sencilla contestación afirmativa ó negativa. Los adversarios de los plebiscitos les reprochan no ser suficientemente claros y precisos, que la respuesta se hace á cuestiones complejas, y el no ser libres, ora por la presión administrativa, ora porque la proposición se asiente de modo y en circunstancias tales que no deje lugar para que el ciudadano efectúe su elección. Cuando el *no* representa la caída de un gobierno que no puede ser sustituído, hállase obligado á votar *sí*, porque la anarquía ó la ausencia de gobierno es el peor de los males políticos. Por último, afirman que el plebiscito, que es un voto sin discusión, es perfectamente inútil, cuando se puede tener, por medio de representantes, decisiones votadas después de haberlas discutido. Mauricio Block, después de plantear así el problema de los plebiscitos, opina que no es posible decidirse de una manera categórica, porque las circunstancias pueden dar la razón á unos ó á otros, según la índole de la cuestión sometida al voto. Por ejemplo, la anexión á otro territorio (elección de nacionalidad) ó el cambio de la forma de gobierno (monarquía ó república), parecen hechos dignos de conocerse por medio de un plebiscito, cosa que no sucede con las otras leyes, materia menos apropiada para someterla á voto de tamaña complicación.

PLECA (del lat. *plecta;* del gr. πλέκω, enlazar): f. *Impr.* Raya pequeña que, unida con otras, forma una línea.

PLECÁNIDOS: m. pl. *Paleont.* Familia del suborden de los aglutinados, orden de los foraminíferos, clase de los rizópodos, en el tipo de los protozoarios. Los restos fósiles de esta familia pertenecen á unos cinco ó seis géneros, pero especialmente al *Plecanium* y *Cribostomum;* son del grupo de los llamados rizópodos testáceos, cuyas conchas se componen de partículas especialmente silíceas, más ó menos voluminosas, tomadas de los cuerpos que les rodean y adheridas á la masa del animal; las cámaras están dispuestas en dos ó en tres filas, alternando, como en los dos géneros principales; las del *Cribostomum* tienen la primera de forma esférica, con la abertura lateral, y las otras están cerradas por placas agujereadas y gruesas; la concha se compone de dos capas, la una interna, calcárea y porosa, y la otra externa, constituída por fragmentos calizos y granos de arena empastados en un cemento calizo de consistencia porosa. Preséntase este género en la caliza carbonífera de Rusia, pero ha sido precedido por el *Plecanium*, de inmensa duración, como lo acredita su existencia desde el pérmico hasta la actualidad. De los géneros actualmente vivos preséntanse también fósiles el *Vernecilina*, que se presenta en el terciario y en el cretáceo, en el que es característica la especie *Tricarinata*, de los alrededores de París y Viena; el género *Bigenerina* D'Orbigny, de las mismas localidades, pertenece al piso falúnico superior, donde se presenta la *B. agglutinans*. El género *Gaudryina* D'Orbigny, que sólo se halla fósil, tiene las primeras cámaras dispuestas en espiral y en tres series, estando las otras sólo en dos y en línea recta, teniendo la boca en forma de hendedura; aparecen en el terreno cretáceo y piso senónico la *G. rugosa* y *pupoides*, de Meudón, en Francia, y Kent en Inglaterra, presentándose en los pisos terciarios.

PLECIA: f. *Zool.* Género de insectos dípteros de la familia tipúlidos, tribu tipúlidos florales. Sus especies presentan los caracteres siguientes: cabeza pequeña, hemisférica y menos ancha que el tórax en el macho; trompa saliente y gruesa; labro bastante grande y puntiagudo; palpos de cinco artejos, el primero pequeño, el tercero grande y cónico; cara tan larga como la frente, convexa y saliente en la parte superior; frente bastante ancha y aquillada en el macho; antenas perfoliadas, insertas un poco más bajas que la mitad de la altura de los ojos y de 11 artejos, los dos primeros cortos, cilíndricos y poco distintos uno de otro, el tercero bastante grande, ciatiforme y un poco alargado, los siguientes cortos, algo redondeados y disminuyendo un poco de grueso, el último muy pequeño; ojos convexos y redondeados; pies casi desnudos, anteriores; fémures alargados y engrosados en su extremidad; tibias alargadas; primer artejo de los tarsos un poco alargado y los otros bastante cortos; pies intermedios muy cortos; alas de doble longitud que el abdomen en la hembra; dos células basilares; dos marginales en las hembras; segunda posterior peciolada.

La especie típica de este género es la *Plecia fulvicollis*, insecto originario de Java y Sumatra, de 4 líneas de longitud, de color negro mate, con el tórax rojizo amarillento y las alas fuliginosas.

PLECOGLOSO (del gr. πλέκω, yo pliego, y γλῶσσα, lengua): m. *Zool.* Género de peces del orden de los fisóstomos, familia de los salmónidos, tribu de los salmoninos, caracterizado por tener dientes pequeños, cónicos, puntiagudos y poco numerosos en los intermaxilares, anchos como laminillas, truncados, aserrados y móviles en los maxilares; la mucosa de la boca forma un órgano, con un par de bolsas por delante y una sola por detrás.

Este género no comprende más que una sola especie, el *Plecoglossus altivelis* Schleg., que habita en el Japón.

PLECÓMERA (del gr. πλέκω, yo pliego, y μηρός, muslo): f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia crisomélidos, tribu de los elitrinos. Este género es tan afín al *Miopristis* que muchos autores le consideran sencillamente como un subgénero, y sus especies presentan los caracteres distintivos siguientes: antenas medianamente robustas, con el primer artejo muy grueso, bastante largo y en forma de maza arqueada, del segundo al cuarto cónicos, invertidos y gradualmente alargados, los siguientes en forma de triángulo transversal; protórax regularmente cuadrangular, un poco convexo y lleno de gruesos puntos; patas anteriores sumamente alargadas; sus caderas muy gruesas, muy salientes é irregularmente cuadrangulares; las tibias delgadas, arqueadas y terminadas en punta más ó menos larga; sus tarsos dos veces más largos que los cuatro posteriores, todos bastante robustos, con el primer artejo tan largo como los dos siguientes reunidos y el tercero hendido casi hasta su base. Los demás caracteres próximamente iguales á los que presenta el género *Miopristis* restringido.

Este género no comprende más que dos especies, originarias ambas del Africa austral; su cuerpo es bastante alargado y muy paralelo; su color un amarillo rojizo poco brillante; su talla varía entre 2 y 3 líneas. La forma especial del protórax es el carácter más notable que presentan.

PLECÓSTOMO (del gr. πλέκω, yo pliego, y στομα, boca): m. *Zool.* Género de peces del orden de los fisóstomos, familia de los silúridos, tribu de los malaptesurinos, caracterizado por tener la aleta adiposa corta, con una espina corta y curva; la dorsal con radios 1-7; las pectorales con una fuerte espina; boca transversa inferior; los dientes finos.

Este género sólo comprende la especie *Plecostomus Commersonii* Valenc., que vive en el Brasil.

PLECOTO (del gr. πλέκω, yo pliego, y οὖς, ὠτός, oreja): m. *Zool.* Género de mamíferos del orden de los quirópteros, familia de los vespertiliónidos, caracterizado por tener orejas muy grandes, casi tanto como el cuerpo; aberturas nasales en un canal excavado en el hocico, que es agudo; trago bastante desarrollado; dientes

$$\text{i. } \frac{1\text{-}1}{6};\ \text{c. } \frac{1}{1};\ \text{p. } \frac{2}{3};\ \text{m. } \frac{3}{3}.$$

La especie tipo de este género es el *Plecotus auritus*, conocido con el nombre vulgar de *orejudo*. V. esta palabra.

PLECOTREMA (del gr. πλέκω, yo pliego, y τρῆμα, orificio): f. *Zool.* Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los pulmonados, suborden de los gehidrófilos, familia de los auricúlidos. Tienen estos moluscos el pie sencillo, no dividido transversalmente, y los ojos colocados en la base interna y posterior de los tentáculos; la concha es pequeña, oval, algo cónica, sólida, casi siempre surcada transversalmente; la espina cónica y aguda; la abertura oblonga y estrechada; la pared columelar con dos pliegues, el anterior bífido; la columela plegada en su base y el peristoma generalmente varicoso, con dos ó tres tubérculos dentiformes.

Comprende este género unas 20 especies vivas, que habitan en el Océano Indico y en el Atlántico; como ejemplo de ellas puede citarse la *Plecotrema típica* Adams.

Encuéntranse las especies fósiles de este género en los terrenos terciarios, falúnicos, de la Turena y Aquitania, en Francia, como la *Plecotrema callibasis* Des Moulins.

PLECTAMBÓNITO: m. *Paleont.* Género de la familia de los estrofoménidos, orden de los articulados, clase de los braquiópodos y tipo de los moluscoideos. Tiene la concha cóncavoconvexa, transversalmente semicircular ó subcuadrangular, en forma de escudo; sus valvas están generalmente geniculadas á consecuencia del aplastamiento de la región umbonal y de la curvatura en ángulo recto de los bordes de las dos valvas; los ángulos cardinales se encuentran algunas veces prolongados en forma de alas, y la línea cardinal recta es muy larga, presentando dos áreas; el área ventral está dotada de un seudodeltidio convexo, y el área dorsal, que es poco elevada, tiene el talón del proceso muy saliente; el gancho ventral está poco desarrollado y termina en un pequeño foramen; la superficie preséntase cubierta de estrías radiantes atravesadas en la parte aplastada de las valvas por pliegues concéntricos muy marcados; el interior de la valva ventral lleva dos dientes en forma de filo de sierra, sostenido por placas elevadas que circunscriben las impresiones musculares profundamente excavadas; hállanse éstas constituídas por dos líneas estrechas alargadas, debidas á los músculos adductores, y otras dos más largas y externas á los diductores; la valva dorsal presenta un proceso bífido encima del cual se hallan las cuatro impresiones de los músculos adductores perfectamente separadas y repartidas en dos

marcas ó señales posteriores redondeadas y en dos anteriores más alargadas y estrechas, formando el conjunto un bonito dibujo semejante al de la flor de lis. Se ven además en las dos valvas largas impresiones genitales completamente rodeadas por dos senos vasculares que emiten ramos radiantes cortos hacia el borde de las valvas; algunos ejemplares del tipo del género dejan ver en el interior de la valva ventral las impresiones subespirales dejadas por los brazos.

Pertenecen los *Plectambonites* á los terrenos paleozoicos en sus primeras capas, pues la especie *Imbex*, considerada por algunos como del género *Leptæna*, pertenece al silúrico de San Petersburgo, y la *P. rhomboidalis* Wahlenberg se encuentra en el silúrico superior ó piso mulchisoniano de Inglaterra, en unión de la *P. imbex* Verneuil y Davidson, que se halla también en el Gothland, en Rusia.

PLECTANCIA: f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Apocináceas, cuyas especies habitan en Madagascar, y son plantas fruticosas, con jugos lechosos, las hojas opuestas y las flores pequeñas dispuestas en corimbos; cáliz urceolado; corola con el tubo corto y ventrudo y el limbo retorcido y estrecho; cinco estambres con las anteras sentadas y aflechadas; ovario único, con estilo corto y estigma acabezuelado; el fruto es una cápsula silicuiforme, casi tetrágona, muy larga, formada por dos folículos soldados, con las márgenes vueltas hacia adentro y llevando en ellas las semillas, y dehiscentes en la madurez; semillas con las márgenes extendidas, aladas, comprimidas, y con funículo delgado; embrión recto dentro de un albumen delgado y con los cotiledones planos.

PLECTISCO: m. *Zool.* Género de insectos himenópteros de la familia de los icneumónidos. Estos insectos presentan los siguientes caracteres: abdomen casi sentado, más rara vez peciolado; la forma del mismo es oval ó en huso, ó á veces casi lineal; unas veces es algo deprimido y otras más ó menos comprimido posteriormente; el taladro de las hembras tiene algunas veces tanta longitud como el de los machos, y otras es, por el contrario, más corto; el primer segmento del abdomen está generalmente estrechado de una manera insensible hasta su extremidad; mas rara vez es lineal ó su pedicelo es más estrecho; las antenas son delgadas, débiles y frecuentemente tan largas como el cuerpo; las alas ó no tienen aréola ó bien la tienen cuadrangular y un poco oblicua, algunas veces peciolada; la nerviación media de las alas anteriores es recta ó un poco arqueada, y más rara vez angulosa; las patas son delgadas. Las especies de este grupo son bastante numerosas, y generalmente de talla muy poco considerable.

PLECTOCOMIA (del gr. πλέκτος, entrelazado, y κόμη, cabellera): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Palmáceas, tribu de las lépidocaríneas, cuyas especies habitan en la isla de Java, y son plantas con los tallos largos y delgados y las hojas con espinas palmeadas sobre el raquis; las flores sobre espádices laterales alargados, ramificados, con espatas coriáceas, demediadas, y flores amarillentas; flores dióicas formando espigas sencillas ó ramosas, con espatas incompletas, escamiformes, dísticas y empizarradas, las masculinas con el cáliz trífido y la corola tripartida; seis estambres, con los filamentos aleznados, unidos en la base, y las anteras lineales y basifijas; ovario nulo ó rudimentario; las flores femeninas tienen el cáliz y la corola iguales que los de las masculinas; los estambres estériles, soldados formando una cúpula hipogina; el ovario trilocular, generalmente con alguna celda estéril, y los estigmas tres y aleznados; al fruto es una baya recubierta por escamas correosas empizarradas, unilocular y monosperma; las semillas tienen el albumen córneo y homogéneo; el embrión basilar.

PLECTOGINA: f. *Bot.* Género de plantas *(Plectogyne)* perteneciente á la familia de las Esmiláceas, cuyas especies habitan en el Japón y en la parte meridional de China, y son plantas rizocárpicas, acaules, con rizoma anillado y hojas solitarias ó geminadas, pecioladas, con los pecíolos envainadores en su base y con el limbo oblongolanceolado, nervioso-estriado; pedúnculos radicales unifloros, con bracteitas escamosas y flores de color rojizo obscuro, hermafroditas y solitarias; cáliz de tres sépalos y corolas de tres pétalos, soldados formando un perigonio grueso y coriáceo, dividido en seis lacinias en forma de estrella en su limbo; seis á ocho estambres insertos en el tubo perigonial, con los filamentos adheridos y las anteras fijas por el dorso; ovario pequeño, casi cilíndrico, tri ó cuadrilocular, con dos óvulos anfítropos y superpuestos en cada una de las celdas; estilo corto y carnoso, continuo con el ovario; estigma grande, discoideo, radiado, con tres ó cuatro lóbulos, é incluído; fruto en baya.

Por el tamaño de sus hojas, su larga duración y lo bien que se acomodan á vivir en la obscuridad del interior de las habitaciones, son estimadas, para decorar los sitios obscuros de las estufas y salones, varias especies de este género, siendo las principales las siguientes:



Plectogina

Plectogyne variegata Link. – Planta perenne con hojas de 5 á 8 decímetros de longitud por 12 de anchura, coriáceas, lanceoladas, de color verde obscuro con zonas longitudinales blancas ó de color verde muy claro; flores de color violado obscuro. Requiere invernáculo y que se la preserve de las heladas.

Plectogyne herida Link. – Especie que difiere de la anterior por sus hojas verdes, sin zonas claras, y por sus flores tan cortamente pediceladas que apenas alcanzan la superficie de la tierra, por lo que son poco visibles; su color interior es pardo rojizo, que tampoco destaca sobre el color de la tierra humedecida.

Ambas especies se multiplican por división de la mata.

PLECTOGNATOS (del gr. πλέκτος, entrelazado, y γναθος, mandíbula): m. pl. *Zool.* Orden de peces de la subclase de los teleosteos, caracterizados por ser peces óseos, de cuerpo globuloso ó muy comprimido lateralmente, con los maxilares superiores y el intermaxilar inmóviles, soldados, con la hendedura bucal estrecha, con coraza dérmica gruesa, á menudo espinosa y generalmente desprovista de aletas ventrales.

La particularidad de estos peces en su configuración y modo de ser es tan extraordinaria, que ya Cuvier consideró necesario formar con ellos un orden especial. Uno de los caracteres más importantes del mismo consiste en la boca pequeña, con la mandíbula superior engastada en el cráneo, é inmóvil á causa de la soldadura de todas sus piezas; pero lo que distingue sobre todo á los plectognatos de todos los demás peces es el revestimiento exterior de su cuerpo, teniendo algunos la piel enteramente lisa, sin escamas, mientras que otros la llevan cubierta de chapas óseas regulares ó erizada de espinas. Los opérculos están envueltos por la piel, quedando tan sólo un pequeño orificio delante de las aletas pectorales. La dentadura de estos peces no es menos extraña que su aspecto general; en unas especies las mandíbulas están armadas de fuertes dientes, y en otras forman, por decirlo así, un solo diente cada una de aquéllas, teniendo sus bordes revestidos de esmalte. La disposición de las aletas es también distinta de la de otros peces, faltando generalmente las ventrales. La disección revela el estado rudimentario de las costillas, el endurecimiento tardío del esqueleto y la ausencia de conductos ciegos en el voluminoso intestino; además de la vejiga natatoria, constante en casi todas las especies, suele haber delante del estómago un buche delgado y muy extensible, que puede dilatarse, contribuyendo á aumentar el efecto de aquélla cuando el pez quiere flotar sobre la superficie del agua.

Todos los plectognatos pertenecen á los climas cálidos, siendo muy raros los individuos aislados, que á veces recorren las aguas de las zonas muy templadas. Habitan el mar, y algunas especies suelen subir por los ríos, siendo muy probable que pasen la mayor parte de su vida en esas aguas.

La extraña configuración de estos peces hace que sus movimientos en el agua sean también muy distintos de los habituales de su clase. Consiste, por lo común, su nutrición en pequeños crustáceos y moluscos, como también en plantas marinas, habiendo algunas especies que en ciertas épocas se suelen alimentar, más ó menos exclusivamente, de madréporas y otros zoófitos; adquiere entonces su carne, sin duda á causa de este pasto, propiedades venenosas; y siendo ya poco apreciada por lo común, contribuye esta circunstancia á hacerla más repugnante. A pesar de las descripciones bastante detalladas que se tienen de algunas especies, poco se sabe de la reproducción y otras funciones, con referencia al orden en su conjunto.

La utilidad de estos peces para la economía humana puede decirse que es nula, consistiendo su mayor mérito en el aliciente que ofrecen á las investigaciones del naturalista, por su configuración y modo de ser, tan extraños y especiales.

Los plectognatos comprenden un corto número de familias, que son las siguientes: *Ortagoríscidos*, que no encierra más que el género *Orthagoriscus* Bl. Schn., que vive en las regiones tropicales y templadas; *Tetrodóntidos*, cuyos géneros son cinco: el *Xenopterus* Bibron., de Sumatra y Borneo; el *Tetrodon* L., del Este de la América tropical y el Japón; el *Diodon* L., del Océano Atlántico, Indico y Pacífico; el *Chilomycterus* Gthr., del Océano Atlántico y Nueva Zelanda; el *Dicotylichthys* Kanp., de la Australia y Cabo de Buena Esperanza; y el *Trichodiodon* Bleck., que habita el Norte del Océano Atlántico. Los *Triodóntidos*, que sólo comprende el género *Triodon* Beinw., del Océano y Archipiélago Indico. Los *Ostraciónlidos*, representados por el género *Ostracion* Art., único de la familia, que vive en las Indias occidentales. Los *Balístidos*, que comprenden tres géneros: el *Balistes* Art., del Mediterráneo, Madera y Panamá; el *Monacanthus* Cuv., del Océano Indico, Pacífico y Atlántico; y el *Anacanthus* Gray., del Este del Archipiélago Indico. Y por último: Los *Triacántidos*, que comprende otros tres géneros: el *Triacanthodes* Bleck., que habita en el Japón; el *Hollardia* Poey., de la isla de Cuba; y el *Triacanthus* Cuv., que vive en las Indias orientales y Australia.

PLECTÓLOFO (del gr. πλεκτος, tejido, y λοφος, cresta): m. *Zool.* Nombre con que algunos ornitólogos designan un grupo de aves del orden de las trepadoras, que por su extensión viene á comprender todas las aves de la familia de las araidas. Brehm caracteriza á estos loros en el grupo de los que tienen la cola corta y las plumas de la coronilla y la nuca largas, colgantes ó levantadas en forma de moño; en algunas especies las de la cara son largas, constituyendo borlas ó discos.

La Nueva Holanda es el paraíso de las aves; los mamíferos son allá seres raquíticos que sólo ofrecen una vaga analogía con los de las otras partes del mundo; las aves, por el contrario, se hallan tan bien representadas como en cualquier otro continente. En medio del verde follaje de los gomeros se destacan, como otras tantas flores animadas, los plectólofos de brillante plumaje, y sobre las amarillas acacias se distinguen los de rosados colores.

Los plectólofos, á semejanza de los gorriones y golondrinas de nuestro país, recorren las calles de las ciudades ó de los pueblos, ocupando los caminos y los patios de las casas, y cuando el colono almacena su cosecha se agrupan ante su granja centenares de aquéllos para buscar en la paja los granos que quedaron. A los viajeros les seduce este espectáculo, pero el cultivador les profesa un odio profundo y los mata sin piedad.

Estas aves tienen el cuerpo recogido; la cola corta; las alas de mediana longitud; el pico grueso, corto, ancho y dentado en el borde, y la mandíbula superior sumamente arqueada. La lengua es gruesa, musculosa y lisa; los ojos están rodeados de un círculo desnudo, y adorna la cabeza un moño de color vivo que puede levantar el animal á voluntad. El color del plumaje varía: unas veces es blanco brillante; otras de un rosa delicado, y en algunos individuos de color obscuro.

El país de los plectólofos es Nueva Holanda, Nueva Guinea, y hasta las Molucas y las Filipinas.

Forman bandadas numerosas establecidas en los bosques; parten de allí para recorrer las llanuras y los campos, y excitan la admiración del viajero que los contempla. Se hace preciso haber experimentado todo el encanto que ejerce en el hombre del Norte la espléndida vegetación de los trópicos; es necesario haber conocido hasta qué punto llega este sentimiento al ver entre otras cosas aquellas pintadas aves, para que no se crean exageradas las palabras de algunos viajeros.

Los plectólofos son amables; la mayor parte se crían fácilmente; otros sólo son perseguidos por los insulares para comer su carne.

PLECTOMIA: f. *Paleont.* Fué creado este género por Loriol en 1868, siendo sus caracteres el tener la concha equivalva, delgada, de forma oval y alargada, transversa, comprimida é inequilátera, adornada de grandes pliegues concéntricos que se pierden hacia el medio de las valvas, acusándose fuertemente en las dos extremidades; charnela sin dientes, con el ligamento externo grueso y una lámina interna de refuerzo dirigida oblicuamente de la cavidad umbilical al músculo aductor posterior de las valvas; el seno paleal está bastante marcado. Preséntanse las especies de este género en todos los terrenos jurásicos y cretáceos, siendo la especie típica la *obliqua* Römer.

PLECTÓNICA (del gr. πλεκτος, enlazado, y ὄνυξ, ονυχος, uña): f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia crisomélidos, tribu de los criocerinos. Las especies de este género presentan los siguientes caracteres distintivos: cabeza pequeña, muy poco ó nada estrechada por detrás de los ojos, terminada anteriormente por un hocico corto y obtuso; frente separada del epistoma por un profundo surco anguloso, con el vértice dirigido hacia atrás y del cual parten dos surcos divergentes que rodean á los ojos; labro transversal bastante grande, entero; mandíbulas cortas, fuertes, arqueadas, con el extremo hendido ó escotado; maxilas bastante gruesas, con los lóbulos, cortos y anchos, ciliados; palpos medianos; antenas medianamente largas y robustas, con el primer artejo grueso y corto, el segundo más corto y más delgado, el tercero y cuarto más largos, casi iguales, el quinto más largo, del sexto al undécimo gradual y ligeramente decrecientes en longitud y crecientes á la vez en anchura; ojos bastante gruesos y salientes, algo redondeados, estrecha y bastante profundamente escotados en su borde interno, provistos posteriormente y por encima de una órbita bien distinta; protórax pequeño, declive, escasamente la mitad de ancho que los élitros en la base, un poco redondeado posteriormente, estrechado en su mitad, sin surcos transversales por encima; escudete triangular, truncado en el vértice; élitros oblongos, paralelos, que parecen un poco escotados en su base por la apófisis de las espaldas, que son anchas y redondeadas; prosternón nulo entre las caderas anteriores; metasternón que forma entre las caderas del segundo par una eminencia corta y obtusa que oculta el mesosternón cuando se mira el insecto perpendicularmente por debajo; abdomen con el primer segmento mucho mayor que cada uno de los siguientes; patas cortas y bastante débiles; caderas anteriores desarrolladas, cilindrocónicas, contiguas, las intermedias casi globulosas; fémures un poco engrosados hacia su mitad; tibias rectas; tarsos anchos, robustos, con el primer artejo triangular alargado, el segundo de la misma forma pero más corto, el tercero de la longitud del primero y bilobado, el cuarto con su primera mitad incluída entre los lóbulos del precedente y terminado por ganchos soldados á su base.

Las especies de este género tienen una *facies* un poco distinta de la que tienen las del género *Lema*, debida á la pequeñez relativa de la cabeza y del protórax; pero lo que ha inducido á Lacordaire á comprenderlas en un grupo genérico especial es la conformación del metasternón y sus relaciones con el mesosternón. Este autor describió cinco especies, que todas eran nuevas cuando publicó la monografía; todas son originarias de Colombia, Brasil y República Argentina.

PLECTORRINCO (del gr. πλεκτος, enlazado, y ρύγχὸς, pico): m. *Zool.* Género de aves del orden de los pájaros, sección de los tenuirrostros, familia de los melifágidos, que se caracteriza por tener el pico medianamente largo, corvo, estrecho y redondeado, con la mandíbula superior algo más corta que la inferior; las patas medianas y robustas, con los tarsos cortos y el dedo posterior grande y grueso; las alas de mediana longitud, redondeadas, con la cuarta remera más larga que las restantes; la cola larga, redondeada y con las timoneras escalanodas; las fosas nasales ocultas bajo una especie de callosidad cartilaginosa; la faringe estrecha; la lengua con su punta cubierta de papilas finas que forman una especie de brocha.



Plectorrinco

Comprende este género un corto número de especies muy afines á los *Philedon*, y que, como ellos, viven en Australia.

La especie tipo de este género es el *Plectorhinchus lanceolatus* Gould, que es un pájaro de mediano tamaño, de color pardo y blanco en el dorso, y las alas, cuyas plumas son parduscas, con una línea negra en el centro de cada una de ellas, y en el pecho y el vientre casi blancas. No se distingue esta ave por su forma ni sus brillantes colores, ni tampoco por su vivacidad, pues de ordinario permanece siempre posada en las ramas de los eucaliptos, banksias, acacias y otros árboles semejantes, pero siempre de cierta elevación, y allí reposa inmóvil por espacio de largas horas, de modo que no se advertiría su presencia si de vez en cuando no se hiciera notar por su canto, que consiste en una especie de agudo silbido.

Se alimenta esta ave de insectos de pequeño tamaño que recogen entre el polen de las flores, revuelto con él, merced á las papilas que forman el pincel en que su lengua termina. Rarísima vez bajan á tierra para cazar algún insecto, pues parece que sólo se alimentan de los que viven en los árboles, y sobre todo en las flores.

No son aves sociables y forman solamente parejas que viven bastante separadas las unas de las otras en los sitios en que los árboles son más elevados; pero tampoco son tímidos, pues se ve que no temen los ataques de otras aves, de los cuales se saben defender con energía y la presencia del hombre no las amedrenta, pues viven á veces en las cercanías de las ciudades y aun en los jardines de éstos.

Si en estas aves nada hay notable por su forma y género de vida, hay en cambio en la construcción de su nido notables particularidades, dignas de especial mención, pues le construye formando una especie de tejido con hierba y lana entretejida con una substancia fibrosa, blanca, que saca de ciertas flores. El nido queda pendiente de una rama como el de las oropéndolas, y escogen generalmente una ramita delgada de acacia de la cual queda suspendido y péndulo. Este nido no es muy grande, pero tiene bastante profundidad, de modo que la hembra, cuando está incubando, apenas si asoma por fuera el pico y la punta de la cola.

PLECTRANTO (del gr. πλῆκτρον, espolón, y ἄνθὸς, flor): m. *Bot.* Género de plantas *(Plectranthus)* perteneciente á la familia de las Labiadas, tribu de las ocimoideas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales de Asia, África y Nueva Holanda, y son plantas herbáceas sufruticosas ó fruticosas, que tienen las flores dispuestas en verticilastros flojos, generalmente cimosos, multifloros ó reunidos formando racimos flojos ó apanojados; cáliz acampanado, quinquedentado, con los dientes iguales, el superior mayor, cerrado en la fructificación, inclinado, recto, encorvado ó inflado; corola con el tubo saliente, algo giboso ó espolonado por encima de su base, con la garganta igual ó rara vez inflada, y el limbo bilabiado, con el labio superior tri ó cuadrifido y el inferior entero y generalmente más largo y cóncavo; cuatro estambres didínamos, oblicuos, los inferiores más largos, con los filamentos libres, sin dientes, y las antera aovado-arriñonadas, con las celdas confluentes ó rara vez divergentes; estilo dividido en su ápice en dos ramitas cortas casi iguales, aleznadas, con los estigmas pequeños y terminales; aquenios lisos.

PLECTRÍTIDO (del gr, πλῆκτρον, espolón): m. *Bot.* Género de plantas *(Plectritis)* perteneciente á la familia de las Valerianáceas, cuyas especies habitan en California, y son plantas herbáceas, anuales, lampiñas, con las hojas opuestas, enteras ó dentadas, y las flores dispuestas en verticilos apretados, rosados, monoicas, con las brácteas multífidas en lacinias aleznadas; cáliz con el tubo soldado con el ovario, y el limbo súpero, recto y enterísimo; corola epigina, con el tubo cortamente espolonado en su base, giboso en su parte anterior, y el limbo quiquéfido y bilabiado; tres estambres insertos en el tubo de la corola, con los filamentos salientes; ovario ínfero, trilocular, con dos de las celdas vacías y un solo óvulo anátropo, colgante del ápice de la celda fértil; estilo terminal sencillo y estigma acabezuelado. El fruto es una cápsula coronada por el limbo del cáliz, cartilaginosa, trilocular, con las dos celdas estériles abiertas en forma de aletas y la fructífera monosperma. Semilla invertida, sin albumen, con el embrión ortótropo y la raicilla sencilla.

PLECTRO (del lat. *plectrum;* del gr. πλῆκτρον): m. Instrumento para herir y tocar las cuerdas de la cítara, la lira, etc.



Plectro

> ... en los demás causa desprecio el ver ocupada con el PLECTRO ó con el pincel la mano que empuña el ceptro y gobierna un reino: etc.
>
> SAAVEDRA FAJARDO.

> No obedeciendo, en el turbado llanto,
> La cuerda al PLECTRO, ni la voz al canto.
>
> JÁUREGUI.

– PLECTRO: fig. Instrumento que por ficción poética se supone que hace sonar el poeta lírico al entonar sus cantos.

> El cual había de cantar Jerusalén recuperada, con el más heroico y agradable PLECTRO, que hasta entonces ningún poeta hubiese cantado.
>
> CERVANTES.

> Ningún soberbio sacra lira intente,
> Ni ponga en PLECTRO rítmico la mano.
>
> LOPE DE VEGA.

– PLECTRO: *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia escarabeidos, tribu de los melolontinos. Se reconocen las especies que constituyen este género por presentar los siguientes caracteres: menton transversal, rectangular, tridentado anteriormente; su parte ligular, generalmente grande, dividida en dos lóbulos por una hendedura estrecha y profunda; lóbulo externo de las maxilas armado de cinco ó seis dientes fuertes y obtusos; el último artejo de los palpos maxilares ovoideo ú oblongo-oval; labro saliente, vertical, profundamente escotado, ciliado; cabeza corta y ancha; epistoma separado de la frente por una línea recta, redondeado ó trapezoidal, frecuentemente sinuado, siempre li-

geramente rebordeado por delante; antenas de ocho, nueve ó 10 artejos, el tercero y el cuarto alargados, los tres últimos formando una maza más ó menos alargada y delgada en los machos, un poco más corta en las hembras; protórax tan ancho como los élitros, casi exactamente aplicado contra ellos, un poco anguloso en los bordes por delante de su mitad, más ó menos bisinuado en la base; élitros oblongos ú ovales, paralelos; patas medianas; tibias anteriores generalmente bidentadas en los machos y tridentadas en las hembras, con los espolones muy pequeños y algunas veces nulos; tarsos poco robustos, de longitud variable, el primer artejo de todos, especialmente el de los posteriores, alargado; uñas más ó menos desiguales, sobre todo las del segundo par, hendidas en su extremidad, la más gruesa á veces entera; pigidio un poco convexo, transversal; quinto segmento abdominal mayor que los otros, el sexto de tamaño variable.

Estos insectos son próximos á los *Philochlænia* por sus caracteres, pero de una *facies* diferente, debido á sus formas compactas. Son de talla generalmente bastante grande, oblongos ó bastante cortos, más ó menos paralelos, gruesos, pardos ó rojizos, á veces con brillo metálico y siempre revestidos de pelos lisos y numerosos, generalmente mezclados con otros erizados que en algunas especies forman penachos elegantemente dispuestos. El género es bastante numeroso y parece propio exclusivamente de la América del Sur. Son de tal manera homogéneos que la variabilidad del número de artejos en las antenas ha sido el único carácter utilizable para establecer secciones. Estas son en número de tres, según que tengan ocho, nueve ó 10 artejos; pueden servir de ejemplo en la primera las especies *Plectris tomentosa* y *P. decolorata;* de la segunda las *P. marmorea* y *P. laticeps;* de la tercera la *P. rugulosipennis*, la *P. grenadensis*, *P. flavohirta*, etc.

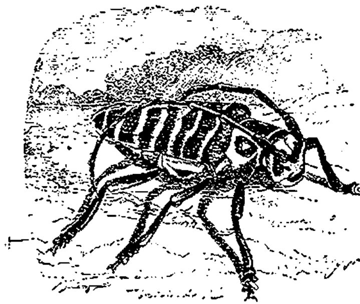
PLECTROCARPA (del gr. πλῆκτρον, espolón, y καρπός, fruto): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Zigofíleas, cuyas especies habitan en los Andes de la América meridional, y son plantas fruticosas, con los tallos tendidos, ramificados, las ramas nudosas, estriadas, grisáceas y espinosas, con las espinas solitarias en los nudos, generalmente cuadripartidas en su base, con los lóbulos aleznados, rectos, punzantes, casi iguales, y las hojas naciendo de yemas fasciculadas entre las espinas; son imparipinnadas, con cuatro ó cinco pares de hojuelas, oblongas, lobuladas en su base, sedosopubescentes y la terminal más pequeña; flores con pedúnculos cortos, sencillos y vellosos, naciendo entre las hojas; cáliz profundamente quinquepartido, con las lacinias casi iguales; corola de cinco pétalos hipoginos, aovados, adelgazados en uña y poco más largos que el cáliz; nueve estambres iguales, el superior adherido á una escama bífida, encorvada, grande, carnosa y hendida en dos láminas, con el filamento algo más largo que esta escama; el segundo y el octavo con escamas bipartidas, con el lado superior mayor y los filamentos poco más largos, y los restantes con escamitas pequeñas igualmente bipartidas, todos con las anteras biloculares; ovario aovado, con cinco surcos, densamente velloso, quinquelocular é inserto sobre un ginóforo delgado, con los óvulos geminados en las celdas y colgantes del ápice del ángulo central; estilo pentágono, agudo en su ápice; fruto velloso, aleznadopentagonal, hendido en cinco carpelos vellosos, prolongados en la mitad inferior de su dorso en un espolón aleznado y largo, indehiscentes, monospermos por aborto y que se desprenden fácilmente; semilla colgante y comprimida, con el embrión recto y delgado, situado en el eje de un albumen carnoso; cotiledones ovales, foliáceos, planos, y raicilla súpera.

PLECTRÓCERO (del gr. πλῆκτρον, espolón, y κέρας, cuerno, antena): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia cerambícidos, tribu heterópsidos. Cabeza alargada, surcada entre las antenas; frente prominente; antenas pelosas, de la longitud del cuerpo, con el primer artejo grueso, del tercero al séptimo iguales y fuertemente espinosos en su extremo externo, el octavo débilmente espinoso, del noveno al décimo más cortos é inermes; ojos muy escotados; protorax oblongo-oval, con cuatro engrosamientos sobre el disco; escudete pequeño; élitros bastante alargados, ligeramente estrechados en su mitad, escotados en su extremo, un poco salientes en la base á cada lado del escudete; patas largas; fémures pedunculados en su base, después engrosados en maza ovalar, los cuatro últimos ligeramente biespinosos en su extremidad, los posteriores un poco más cortos que los élitros.

La única especie conocida *(Plectrocerum cribatum)* es de mediana talla y habita en la isla Haití.

PLECTRÓDERA (del gr. πλῆκτρον, espolón, y δέρη, cuello): f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia cerambícidos, tribu laminos. Cabeza bastante anchamente cóncava entre sus tubérculos anteníferos; éstos medianos, no contiguos en su base; frente transversal; antenas casi lampiñas, una cuarta parte más largas que el cuerpo; lóbulos inferiores de los ojos bastante grandes, transversales; protórax más ancho que largo, liso, atravesado por dos surcos poco marcados, con tubérculos laterales robustos, cónicos y agudos; élitros anchos, convexos, paralelos, redondeados posteriormente, lisos en su base; patas medianas, robustas, iguales; fémures sublineales; tibias intermedias sin surco; tarsos iguales, los anteriores un poco dilatados; quinto segmento del abdomen en triángulo curvilíneo, muy transversal; cuerpo alargado, rollizo, parcialmente pubescente.

No se conoce más que una especie *(Plectrodera scalator)*, de un color negro brillante mancha-



Plectródera

do de blanco, cuyo color forma en los élitros numerosas bandas transversales. Este bello insecto es de gran talla y muy común en las regiones meridionales de los Estados Unidos.

PLECTRÓFANO (del gr. πλῆκτρον, espolón, y φαίνω, mostrar, brillar): m. *Zool.* Género de aves del orden pájaros, sección conirrostros, familia fringílidos. Los plectrófanos se distinguen por su pico corto, de tubérculo palatino poco pronunciado; las alas son largas y puntiagudas; la cola regular, un poco escotada; las patas muy fuertes; el pulgar está provisto de un espolón cuya longitud viene á ser la misma del dedo en que se halla.

El *Plectrófano lapón (Plectrophanes laponicus)* tiene el espolón más largo que el dedo posterior y se encorva ligeramente; el macho tiene la garganta negra. El macho en celo tiene un magnífico plumaje; la parte superior de la cabeza, la garganta y toda la parte anterior del cuello son negras; la nuca de un magnífico rojo de orín, hallándose los dos colores separados por una faja de un blanco rojizo que comienza sobre el ojo y desciende hacia la garganta forman-



Plectrófano

do una S; el lomo es de un rojizo leonado, con manchas obscuras; las alas son de un pardo negro, y las pequeñas timoneras superiores y las remeras tienen un filete más claro; la cara inferior del cuerpo es de un blanco gris con grandes manchas negras en los costados. En invierno el color negro casi está del todo oculto por los bordes blancos de las plumas.

La hembra carece de negro en la cabeza, la garganta y los costados, siendo sus tintes menos lustrosos. Los hijuelos tienen el mismo plumaje que la madre, excepto las manchas de la parte inferior del cuerpo, que son más intensas. El iris es pardo obscuro; el pico negro azulado en la punta, y las patas de un color gris que tira al azulado.

El macho mide 17 centímetros de largo y de 29 á 30 de ala á ala; el ala plegada tiene 10 centímetros y la cola 7; la hembra es algo más pequeña.

Varias veces se ha visto al plectrófano lapón en Alemania, Francia y Bélgica, pero el Norte es su verdadera patria. Se le encuentra en las orillas del Mar Glacial, y sobre todo en las estepas de Tundra, donde no escasea.

Esta ave vive en las montañas y busca los sitios cubiertos de pequeños matorrales, aunque también se le ve en mesetas completamente desnudas, en el llano y en los bosques de abedules. Cuando está en celo se cierne el macho largo tiempo, lo mismo que la alondra, y aunque se ha dicho que no se posa en los árboles lo hace algunas veces, prefiriendo, sin embargo, las piedras á las ramas de un árbol.

Según Schrader, el plectrófano lapón no llega á Laponia hasta mediados de abril, que es cuando comienza el período del celo. Hállase el nido de esta especie en los parajes húmedos, entre las raíces de los abedules ó debajo de las plantas que forman intrincada espesura; la parte exterior se compone de rastrojos más ó menos toscos y el interior está relleno de plumas de lagopodo. La postura, que ocurre en junio, consta de cinco ó seis huevos prolongados, de color gris amarillo ó de un pardo claro, con pequeños puntos ó líneas obscuras más ó menos marcadas, pero á menudo falta este dibujo. Brehm á visto á fines julio pequeños que acababan de emprender el vuelo.

Hacia la misma época encontró parejas ó reducidas bandadas, compuestas sin duda de aquellos individuos que habían acabado de criar á su progenie. No eran temerosos y parecían no conocer al hombre, pero después de oir las primeras detonaciones se hace muy difícil acercarse á ellos, aun en los parajes más desiertos.

Durante el período del celo no se alimenta esta ave más que de insectos, principalmente de moscas, que habitan en la Tundra á millares, formando espesos enjambres en la superficie del suelo; en invierno comen granos.

Parece que las emigraciones de este pájaro tienen sus límites en el Sur de la Escandinavia; se hallan muy bien con las alondras, á las que siguen á todas partes, sin separarse de ellas por su voluntad.

El plectrófano lapón es un excelente pájaro para jaula, pues se distingue por su viveza y actividad; canta con ardor desde el mes de marzo al de agosto, y se contenta con los más sencillos alimentos. Come cereales, granos oleaginosos y harina de centeno amasada con leche.

El *Plectrófano de las nieves (Plectrophanes nivalis)* se distingue de todas las demás especies por su espeso plumaje; tiene las alas más largas, la cola más corta, y el espolón, que es encorvado, no se prolonga tanto como en el citado anteriormente. El largo total es de 17 á 20 centímetros por 32 á 38 de anchura de alas; ésta plegada mide 12 y la cola 7.

El plumaje de verano del macho es muy bonito, aunque de colores poco variados; el centro del lomo, las extremidades de las remeras, las pequeñas cobijas superiores y las timoneras medias son de color negro; las plumas tienen al principio un filete pardo gris, que desaparece más tarde, y el resto del cuerpo es blanco; el iris es pardo claro; el pico azul en la raíz y negro en la punta; los pies parduscos; la cabeza de la hembra es negra y la de los pequeños gris; en invierno tiene dicha parte un tinte gris pardo, lo mismo que el lomo, y está cubierta de manchas en forma de media luna; el pecho es de un color blanco menos puro, y únicamente las pennas de las alas y la cola conservan el que tenían. Los pequeños son de un rojo agrisado, con el lomo rojo amarillo; en sus alas se ven dos fajas blancas.

El plectrófano de las nieves habita los mismos países que la especie citada anteriormente, pero remonta más hacia el polo y se le encuentra en las islas más septentrionales, en el Spitzberg y la Nueva Zembla. En Escandinavia no se le ve

durante el verano sino en las montañas más altas del Dovrejfeld y en el Norte de Laponia, siempre en reducido número.

Este pájaro habita las vertientes pedregosas de las montañas; allí es donde pasa su corto verano y donde ama y se reproduce. Su nido se encuentra siempre en las grietas de las rocas ó debajo de una gran piedra. El exterior está formado de hierbas, musgos y líquenes, y el interior relleno de plumas y de bozo; la entrada es lo más estrecha posible, y sólo permite el paso al pájaro que allí habita. Cada postura es de cinco ó seis huevos, de colores y dibujos sumamente variados. A fines de abril se oye al macho, que posado en una piedra repite su canción, sumamente agradable y armoniosa; poco después del período del celo se reunen los padres con su progenie, formando grandes bandadas que no tardan en emprender sus viajes.

Durante la época de la reproducción estos animales se alimentan casi exclusivamente de insectos, sobre todo de moscas, y en invierno comen toda clase de granos.

Los plectrófanos se asemejan por sus costumbres á las emberizas y á las alondras; corren lo mismo que éstas; vuelan fácilmente sin aletear mucho, y describen largas líneas onduladas. En sus emigraciones se remontan á bastante altura por los aires, y en sus viajes ordinarios vuelan rasando la tierra. «Cuando una bandada busca su alimento, dice Naumann, rueda por el suelo, y, mientras que una parte de ella se posa, revolotea la otra á escasa altura. Los plectrófanos de las nieves son pájaros ágiles, siempre en movimiento; los fríos más rigorosos no les hacen perder nada de su vivacidad, y aun cuando reine la mayor escasez encuentran siempre suficiente alimento. Muy pocas veces permanecen largo tiempo en el mismo cantón, pues prefieren recorrer cierta parte del país. Cuando todo está cubierto de una espesa capa de nieve buscan la comida en los caminos y llegan hasta el interior de las ciudades; si encuentran alguna casa abandonada en los campos pasan en ella el invierno.»

Estos pájaros, cuando se les enjaula, no tardan en resignarse con su suerte; se contentan con el alimento más sencillo; cantan con ardor y entretienen al hombre; si se les cuida bien soportan la cautividad muchos años, pero es necesario ponerlos en sitios poco calurosos, pues resisten mejor el frío más intenso que una temperatura algo elevada.

Los plectrófanos de las nieves se conservan en buena armonía con los otros pájaros; Nelson dice que algunas especies más pequeñas y más débiles los ahuyentan del comedero cuando viven juntos.

PLECTROPOMA (del gr. πλῆκτρον, espolón, y πῶμα, cobertera): m. *Zool.* Género de peces del orden de los acantopterigios, familia de los pércidos, tribu de los serraninos, que se caracteriza por tener el número de espinas de la aleta dorsal variables (6 á 13); preopérculo con dientes, como espinas en la parte inferior, dirigidos hacia delante.

Este género comprende dos especies: el *Plectropoma maculatum*, que habita en el Mar Rojo, y el *Plectropoma guttavarium*, que vive en Cuba.

PLECTROPTERINAS (de *plectróptero*): f. pl. *Zool.* Tribu de aves del orden de las palmípedas, familia de las anátidas, caracterizada por tener el pico largo, de igual anchura en toda su extensión generalmente, con una placa robusta y ancha en la punta; la parte inferior de la pierna y talón desnudos; el tarso largo, comprimido, con escudos casi cuadrados; pulgar largo, generalmente alto. Viven en ambos hemisferios, menos en Europa.

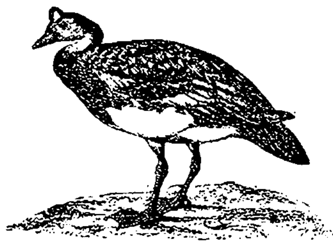
Esta tribu comprende sólo tres géneros: el *Auscrana* Less., que habita en Nueva Gales del Sur, Australia; el *Plectropterus* Leach., que vive en el Oeste de Africa, Abisinia; y el *Larkidiornis* Eyton., que se encuentra en la India.

PLECTRÓPTERO (del gr. πλῆκτρον, espolón, y πτερον, ala): m. *Zool.* Género de aves del orden de las palmípedas, familia de las anátidas, tribu de las plectropterinas, que se caracteriza por tener el pico largo, en la base tan ancho como alto y con una protuberancia desnuda; aberturas nasales en el medio, cerca del dorso, con un espolón robusto en el pliegue del ala; segunda á cuarta remeras las más largas; cola corta; tarso largo; los dedos anteriores con membranas completas.

Los plectrópteros difieren bastante de los otros anséridos para que con ellos se forme una subfamilia, como lo han propuesto algunos autores, y no solamente un género como propone Brehm.

El *Plectróptero de Gambia (Plectropterus Gambensis)* tiene las mejillas blancas, y del mismo tinte la barba, la garganta, el centro del pecho, el vientre y las pequeñas subalares que bordean el pliegue del ala; la parte superior del cuello y el manto de un verde negro; el ojo pardo rojo; el pico rojizo, azulado como la carúncula; los tarsos de un rojo claro sucio. Esta ave mide más de un metro de largo por 1,80 de punta á punta de ala, y la cola 19 centímetros. La hembra es de menor tamaño, pero reviste el mismo plumaje. Los pequeños tienen el lomo pardo, las alas negras, el cuello gris pardo, la garganta blanca y el resto del cuerpo de un gris claro.

El área de dispersión de esta ave comprende el centro y el Sur de Africa. En el Sudán se la



Plectróptero

ve con regularidad en pequeñas bandadas desde el 14° de latitud Norte, en las orillas de ambos Nilos; escasea más hacia el Norte. Yarrell dice que en 1827 se mató en Inglaterra un individuo de esta especie, á lo cual se debió que algunos autores la comprendieran entre las aves accidentalmente europeas.

El plectróptero de Gambia habita las orillas de los ríos y los grandes estanques. Según Brehm, vaga por un distrito bastante limitado; en marzo y julio se oculta lo más posible en los pantanos, porque entonces está en plena muda y no puede volar. Más tarde se disuelven las bandadas para formar parejas, las cuales se dirigen, al principio de la estación de las lluvias, á los parajes donde deben reproducirse. Su nido consiste en una vasta construcción de juncos y cañas, que suele flotar en la superficie del agua. La postura consta de tres á seis huevos. En septiembre y octubre se ven hijuelos cubiertos de plumón; más tarde se encuentra al macho y la hembra seguidos de su progenie medio adulta. Después de la primera muda los pollos revisten el plumaje de sus padres, y crecen aún algo antes de aparecer la carúncula de la base del pico.

Esta ave corre mejor que todos sus congéneres; lleva el cuerpo alto é inclinado hacia delante; vista de lejos se parece un poco á la zancuda. Antes de volar corre, se lanza, agita con vigor y viveza las alas, se remonta bien pronto á gran altura y sigue con velocidad la línea recta; algunas veces le gusta cernerse.

La índole de estas aves varía en el individuo: se muestran despóticas; á la manera de los cisnes, les agrada ejercer dominio sobre las otras aves acuáticas; se precipitan furiosas sobre sus adversarios, los pican y hasta los matan. Son muy aficionadas á los peces y á las substancias animales; una vez acostumbradas á este régimen les gusta tanto como á los patos.

Todos los años se traen á Europa ejemplares vivos procedentes de la costa occidental de Africa. En Europa no se han aclimatado ni reproducido, porque es necesario preservarlas del frío; si se las deja al aire libre durante el invierno se les hielan las patas.

PLECTROSCELINOS (de *plectroscelis*): m. pl. *Zool.* Grupo de insectos coleópteros, uno de los en que se divide la numerosa tribu de los halticinos. Los insectos que componen ésta, que para muchos es tribu, se reconocen por presentar los siguientes caracteres: cuerpo oval; pronoto desprovisto de surco transversal en la base; cavidades cotiloideas anteriores y cerradas: abdomen con el primero y segundo segmentos soldados; tibias de los dos últimos pares angulosas en su borde externo; artejo ungueal sencillo, con ganchos apendiculados. Este grupo tiene una distribución geográfica muy extensa, que comprende ambos mundos, y está constituído por dos géneros: el *Xenidia* y el *Plectroscelis*, el último de los cuales se subdivide en dos subgéneros, que para muchos autores son géneros verdaderos.

PLECTROSCELIS (del gr. πλῆκτρον, espolón, y σκελος, tibia): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia de los crisomélidos, tribu de los halticinos y subtribu de los plectroscelinos. Las especies de este género presentan los caracteres siguientes: cabeza corta, incluída en el protórax hasta el borde posterior de los ojos; frente unas veces aquillada entre las antenas y otras deprimida; labro truncado ó un poco sinuado; palpos maxilares casi filiformes, con el segundo y tercer artejos en cono invertido, el último más alargado y en cono agudo; ojos ovales ú oblongos, poco convexos, á veces sinuados por dentro; antenas filiformes que miden la mitad de la longitud del cuerpo, con el primer artejo ligeramente claviforme, el segundo una mitad más corto, el tercero y siguientes más largos, casi iguales entre sí, y los últimos ligeramente engrosados; protórax transversal, casi tan ancho como los élitros, con el borde anterior recto, los laterales ligeramente convexos; ángulos anteriores doblados; superficie bastante convexa, marcada algunas veces por impresiones borrosas hacia la base; escudete pequeño, triangular, con el vértice redondeado; élitros oblongo-ovales, ligeramente adelgazados y redondeados hacia la extremidad, con la superficie bastante convexa y más ó menos regularmente puntuado-estriada; prosternón mediano, muy ensanchado posteriormente, cerrando las cavidades cotiloideas; abdomen convexo, con los dos primeros arcos soldados, con sutura visible, tan largos entre los dos como los tres siguientes reunidos; patas robustas y bastante largas; tibias del segundo y tercer par ensanchadas en su borde externo en una especie de diente ó apófisis triangular más ó menos profunda; fémures sumamente engrosados, especialmente los posteriores, canaliculados por debajo; tibias algo arqueadas, muy ligeramente surcadas hacia la punta, con los bordes del surco ciliadodenticulados, terminadas por un espolón inserto por debajo del borde terminal; tarsos con el primer artejo que mide menos del tercio de la tibia, el segundo corto, el tercero algo redondeado y bilobado, el cuarto terminado por ganchos apendiculados.

El género es muy rico en especies y está repartido por todo el mundo, pero mejor representado en la fauna europea que en ninguna otra; las hay además en Buenos Aires, Java, Cabo de Buena Esperanza, Siberia, Chile, Bagdad y otras muchas localidades. El género actual se divide muy naturalmente en dos subgéneros, *Plectroscelis* y *Chætocrema*, que muchos consideran como verdaderos géneros. Los primeros presentan los siguientes caracteres además de los enunciados anteriormente: frente elevada entre las antenas, quilliforme, con la quilla obtusa y puntuada ó granulada; labro bastante ancho, corto, truncado anteriormente; cavidades antenares bien marcadas, emarginadas; antenas con los últimos artejos claramente engrosados; fémures posteriores más fuertes y con su mayor anchura en la porción basilar.

PLECTROSTERNO (del gr. πλῆκτρον, espolón, y στερνον, esternón): m. *Zool.* Género de insectos de la familia elatéridos, tribu de los campilinos. Las especies de este género se reconocen por presentar los siguientes caracteres: último artejo de los palpos maxilares securiforme; mandíbulas bastante salientes, robustas, arqueadas en su mitad terminal y hendidas en su extremo; labro rectangular transversal, dividido en su centro por una hendedura estrecha; cabeza cóncava en su parte anterior; frente poco gruesa y anchamente redondeada por delante; ojos medianos, redondeados y bastante salientes; antenas más largas que el protórax en los machos, nunca tanto en las hembras, de 12 artejos, el primero en maza alargada y arqueada, el segundo cónico-invertido y muy corto, el tercero de la misma forma pero algo más largo, del cuarto al undécimo pectinados en los machos y fuertemente dentados en las hembras, el duodécimo largo y delgado en aquéllos y oval en éstas; protórax transversal, trapeciforme,

convexo, inclinado posteriormente, cuadradamente escotado en el centro de su base y provisto de un surco corto bastante distante de los ángulos posteriores; éstos muy cortos; escudete oblongo-oval; élitros alargados, estrechados en su tercio posterior; patas bastante robustas; caderas posteriores gradualmente ensanchadas hacia dentro; tibias comprimidas, casi lineales, planas en su borde externo; tarsos provistos inferiormente de un penacho de pelos finos, con los cuatro primeros artejos gradualmente decrecientes y el quinto largo, provisto de un oniquio bien distinto; espinas robustas; mesosternón ancho y corto; prosternón cóncavo, redondeado anteriormente; su apófisis posterior derecha robusta, comprimida, corta, cuneiforme; suturas prosternales cóncavas.

Este género ha perdido completamente el aspecto de los elatéridos, sin tener, sin embargo, el de los cebriónidos, entre los cuales le coloca Latreille con el nombre de *Oxysternus*. El tipo del género es la especie *Plectrosternus rufus*, que es un gran insecto de la India, raro en las colecciones, de color rojo de laca brillante, con las antenas, las tibias y los tarsos negros; sus élitros están surcados, y los surcos ocupados por numerosos puntos pequeños negros dispuestos desordenadamente. La hembra llega á alcanzar algunas veces hasta 15 líneas de longitud; el macho ordinariamente la mitad.

PLECTROTETRA: f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia crisomélidos, tribu alticinos. Los insectos de este género se reconocen fácilmente por presentar los caracteres siguientes: cabeza redondeada, libre; frente casi aquillada entre las antenas, surcada transversalmente entre los ojos; labro algo sinuado en su borde libre; palpos maxilares con los artejos segundo y tercero cónico-invertidos, el cuarto tan largo como los dos precedentes reunidos, adelgazado y agudo en su extremidad; ojos casi hemisféricos; antenas poco fuertes, filiformes, de la longitud del cuerpo en el macho, un poco más cortas en la hembra, con ligeras diferencias de uno á otro sexo; protórax transversal, casi cuadrangular, un poco menos ancho que los élitros, con el borde anterior recto, los bordes laterales redondeados y ligeramente convexos, los ángulos anteriores y posteriores espinuliformes; superficie poco convexa, marcada muy cerca del borde posterior por un surco transversal poco profundo, que se aproxima gradualmente á los bordes y se confunde con ellos antes de llegar hasta los ángulos posteriores; escudete bastante grande, triangular; élitros oblongo-ovales, bastante convexos, con costillas próximamente paralelas, estriadopuntuadas, con los puntos irregularmente repartidos y los intervalos más ó menos convexos; prosternón estrecho, convexo y quilliforme entre las caderas; cavidades cotiloideas abiertas; patas débiles; fémures posteriores medianamente engrosados, fusiformes, deprimidos, no canaliculados inferiormente; tibias largas y delgadas, diversamente conformadas según los sexos: en el macho las de los primeros pares casi aquilladas hacia fuera, provistas un poco antes de su extremidad de un diente saliente, un poco más débil en el primer par; tibias posteriores algo deprimidas por detrás, con los bordes ciliados, casi denticulados, con su extremidad encorvada y prolongada en un espolón muy robusto y arqueado; en la hembra las tibias posteriores son sencillas, las medias están armadas en su borde externo de un pequeño diente; tarsos débiles y alargados, el primer artejo un poco dilatado en el macho en las cuatro patas anteriores, el segundo bastante largo, el tercero corto, ensanchado y bilobado, el cuarto terminado por ganchos bífidos.

Pocos géneros están mejor caracterizados que éste ni presentan diferencias sexuales tan marcadas. Por sus cavidades cotiloideas anteriores abiertas, por el surco basilar del pronoto y la puntuación seriada de sus élitros, este género se aproxima á los *Diphaulaca*, que gozan de los mismos caracteres; sin embargo, la distinción no presenta ninguna dificultad, sin más que fijarse en la estructura bífida de los ganchos, la disposición del surco del pronoto, la conformación de las tibias en uno y otro sexo, y otros varios caracteres importantes.

Este género fué establecido sobre el *Plectrotetra Clarki*, especie referida á Oaxaca, y muy parecida á la descrita por Klug con el nombre de *Haltica rugipennis*, encontrada por él en Méjico.

PLECTRUDES: *Biog.* Gobernadora de los francos. Vivió en el siglo VIII. Casó con Pipino de Heristal, y habiendo quedado viuda gobernó desde 714 hasta 715 á los francos en nombre de su nieto Teobaldo, mayordomo de palacio, que sólo contaba seis años de edad. Fué desposeída del gobierno por la doble sublevación de los neustrios, dirigidos por Reinfredo, y los austrasianos, mandados por Carlos Martel. Recibió sepultura en Colonia.

PLECTRURA (del gr. πλῆκτρον, espolón, y ουρα, cola, rabo): f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia cerambícidos, tribu dorcadinos. Mandíbulas cortas, bastante delgadas; cabeza casi plana entre las antenas; frente cuadrada; antenas finamente pubescentes, que alcanzan á las dos terceras partes de los élitros; ojos finamente granulados; protórax transversal, subcilíndrico, redondeado en la mitad de sus bordes, con un tubérculo espinoso y algunas hendeduras; escudete redondeado por detrás; élitros medianos, convexos, subovales, aquillados lateralmente, largamente declives por detrás y prolongado cada uno en una espina corta, truncados en la base y más anchos que el protórax; patas medianas; caderas anteriores angulosas; fémures engrosados en su extremidad, los posteriores notablemente más cortos que el abdomen; último segmento de éste redondeado por detrás, bastante grande; cuerpo pubescente.

Este género es propio de la costa N. O. de América. Su especie típica (*Plectrura spinicauda*), descubierta en la isla Sitka, es de talla más que mediana.

PLEGABLE: adj. Capaz de plegarse.

PLEGADAMENTE: adv. m. Confusamente, sin la claridad necesaria; por mayor.

> ... con tanto que general, y implícita ó PLEGADAMENTE á lo menos, crean todo lo que cree la santa Madre Iglesia.
>
> AZPILCUETA.

PLEGADERA: f. Instrumento á manera de cuchillo, hecho de madera, hueso, marfil, etcétera, como de una tercia de largo, con corte por ambos lados, que sirve para plegar y abrir libros y papeles.

> Los instrumentos que intervienen en su magisterio (de los libreros) son PLEGADERA, mazo de hierro y piedra para batir.
>
> SUÁREZ DE FIGUEROA.

> ... ¿no se te ocurre que aquellos zánganos debieran tirar más propiamente del carro en que vienen las resmas, y dejar la PLEGADERA de marfil para las delicadas manos de una muchacha?
>
> CASTRO Y SERRANO.

– PLEGADERA: *Art.* y *Of.* La plegadera suele tener unos $0^{m},25$ de largo por $0^{m},03$ de ancho, y se emplea en la Imprenta y Encuadernación para plegar ó doblar las hojas y pliegos impresos, para lo cual, colocado el papel *en rama* sobre una mesa, con la *signatura* ó *punctura* pegando al tablero, con la plegadera de corte se pasa repetidas veces de izquierda á derecha, á fin de que se separen los diferentes pliegos, y siempre con la plegadera en la mano derecha se levanta el primer pliego y junta, y doblándole sobre sí mismo, de modo que ajusten los extremos de cabeza del impreso; se sujeta con la mano izquierda, en tanto que la plegadera recorre la hoja primero de izquierda á derecha para indicar el doblez, y después de abajo á arriba y de alto á bajo para fijarle, haciendo girar al pliego, que se vuelve á doblar, repitiendo la operación cuantas veces sea preciso hasta terminar el plegado, pero de modo que siempre la signatura bese á la tabla; se retira el primer pliego, y se repite la operación con el segundo y siguientes en la misma forma. Las plegaderas de impresores y encuadernadores suelen ser de madera de cedro, haya ó roble, y sencillas, con punta redondeada por ambos lados.

Como objeto de escritorio se la suele dar la forma de cuchillo, y sus dimensiones se salen en más ó en menos de las que hemos indicado; se las labra con mayor ó menor gusto y se las cuaja de adornos conforme exige el capricho y el lujo del comprador; en estos casos la plegadera se usa para partir las hojas de los libros encuadernados en rústica por los dobleces, sirviéndose de ella como de un cuchillo ordinario.

Las plegaderas tienen sus dos cantos afilados en corte romo.

Hoy se hacen unas plegaderas-registros, que son de pequeñas dimensiones (de 5 á 10 centímetros), las que en el mango tienen, ó una pequeña lengüeta que dista de la tabla de la hoja sólo algunas décimas de milímetro, ó un muelle que se oprime contra la hoja, y sirven para coger la del libro en que ha de quedar el registro, y al propio tiempo para partir las que aún están unidas; es un pequeño dije sumamente cómodo en una biblioteca.

PLEGADERO (del gr. πληγη, herida, y δερη, cuello): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia histéridos, tribu de los saprininos. Los insectos que forman este género se distinguen fácilmente por los siguientes caracteres: mandíbulas sumamente cortas, franjeadas en su borde interno y algo hendidas en su extremidad; cabeza mediana, transversal, entrante, terminada por un hocico corto y obtuso; antenas bastante robustas, insertas á los lados de la frente; su maza casi globulosa; fosetas antenares colocadas sobre los lados del prosternón; protórax transversal, bisinuado en la base, con los ángulos posteriores agudos, ligeramente escotado por delante, con un profundo surco longitudinal sobre cada borde; epímeros mesotorácicos un poco visibles por encima; élitros oblongo-ovales, medianamente convexos; propigidio bastante corto; pigidio muy grande, triangular, vertical; patas débiles; tibias anteriores más ó menos ensanchadas en su extremidad y provistas de algunos dientecillos en la parte externa, las de los últimos pares con pestañas; prosternón ancho, interrumpido en su mitad por un surco transversal y rectangularmente cortado en su base; cuerpo oblongo-oval y medianamente convexo.

Son pequeños insectos de una forma particular que recuerda la de ciertos *Elmis*, que viven bajo las cortezas de los árboles, siendo propios de Europa y de la América del Norte. Entre ellos pueden citarse como ejemplos el *Plegaderus pusillus*, el *P. vulneratus*, el *P. cæsus*, etc.

PLEGADIZO, ZA: adj. Fácil de plegarse ó doblarse.

PLEGADO: m. PLEGADURA; acción, ó efecto, de plegar.

– PLEGADO: *Art.* y *Ofic.* En las fábricas y almacenes de tejidos de todas clases es muy frecuente tener que medir y plegar las telas, operaciones que se hacen á la vez y que pueden ejecutarse á mano ó á máquina.

En el primer caso se colocan cuatro agujas á los extremos de una mesa, de modo que la distancia entre cada dos agujas laterales sea el ancho de la tela, y la que media entre dos de frente la unidad que se toma para medida, con lo que las agujas representan los vértices de un rectángulo; el obrero comienza por enganchar las dos orillas de la tela que corresponden al extremo de la pieza en las dos agujas laterales de la izquierda, dando el envés á la mesa; atiranta aquélla y engancha las dos orillas en el punto correspondiente á las agujas del otro costado, haciendo al propio tiempo un doblez, vuelve á á pasar la tela al lado izquierdo, en que se hace otro doblez y se engancha de nuevo, y así sucesivamente hasta terminar; basta después contar el número de hojas, que representará el de unidades, ó el de dobleces de un lado, que será la mitad de la longitud de la tela. Este sistema tiene varios inconvenientes, entre los que no son los menores el quedar taladradas las orillas; que las agujas, cuanto más cargadas están con el peso de la tela, á medida que ésta va doblándose, también aquéllas sufren una flexión que acorta la distacia que las separa, resultando errónea la medida, y que es muy fácil el error al contar el número de hojas ó de dobleces, por lo que se ha acudido al plegado mecánico.

Este se hace con la máquina de Meunier de Wesserling, llamada rectómetro ó máquina de varear, que se compone de dos pescantes horizontales montados separadamente cada uno sobre una tabla vertical; en el montante de la izquierda hay un rodillo que termina en cabeza cuadrada por el lado de la tabla y en vástago de tornillo por la punta que pasa por un agujero en que termina el pescante, y al que se ator-

nilla una tuerca para atirantarle; en el pescante de la derecha hay otro rodillo montado de la misma manera que el anterior, pero que lleva una manija para darle vuelta si conviene, y á la que se puede sostener en la posición horizontal por una clavija que entra en un agujero de la tabla que sostiene el pescante, de modo que la manija se apoya en ella, y que si por el contrario se quita este pasador cae la manija por su propio peso, haciendo girar el rodillo, fijo con tornillos á la pared de la tabla de la izquierda, y frente á ella y próximamente á una distancia de la primera igual á la longitud que ha de tener cada hoja de la tela, lleva el pescante unido á un rodillo que puede deslizar en un agujero ovalado horizontal, y cuyo rodillo, que no es exactamente circular, se le puede hacer girar para que por acodalamiento fije la posición de la regla ó rodillo del pescante, de modo que la separación entre los rodilos de cada tabla sea la longitud de la unidad de medida; además, la tabla de la izquierda lleva un corchete para enganchar en el principio de la tela, y en cada rodillo hay colgadas de un agujero ovalado verticalmente una serie de regletas de latón que caen verticalmente también en su posición natural y que llevan cada una una abolladura ó diente saliente hacia la pared, pero de modo que no se correspondan en las diferentes varillas para que no se junten, y un diente ó pequeña punta de enganche que, sin agujerear la tela, al oprimir la regleta contra ella queda sujeta; las regletas, en número de 80, esto es, 40 ensartadas en cada uno de los rodillos, van numeradas con numeración en serie correlativa, la de la derecha los números impares del 1, 3, 5... al 79, y la de la izquierda la serie de los pares del 2, 4, 6... al 80, siendo los números más altos los que se encuentran más lejos de las tablas de los pescantes.

Con esta sola explicación se comprende la manera de usar el aparato; enganchada la tela en el corchete pasa al rodillo de la derecha, y se coloca una de las regletas, llamada *aguja*, en el doblez; vuelve la tela al otro rodillo y se pasa otra regleta ó aguja, y así sucesivamente; el último número empleado dará la medida, al propio tiempo que la tela queda doblada, y para retirarla de la máquina basta quitar el pasador que sostiene la manija, y al caer ésta afloja el rodillo y se puede sacar la tela de las agujas; como se ve, la ventaja del sistema es tener contada la tela por el número de agujas que se han invertido, no siendo posible que haya error, porque no pudiendo juntarse las agujas sólo se puede poner una en cada doblez, y si se pusieran dos ó más se conocería á simple vista por el hueco que dejaban en el canto formado por los dobleces y por la aguja ó agujas sueltas, y si se pusiera más de un doblez sujeto por la misma aguja se notaría la falta de la aguja en la parte que de éstas queda libre sobre el rodillo.

– PLEGADO: *Art.* y *Of.* En los trajes de señoras y niños es muy frecuente el plegado de volantes, y en general de las telas, plegado que sólo á máquina puede salir con la perfección é igualdad que la moda exige, y de aquí que se hayan montado en más de una ocasión talleres de plegado á máquina, habiéndose presentado algunas de sistemas diferentes en la Exposición de París de 1879, siendo las más notables las que vamos á describir.

Máquina Jeausaume. – Del aspecto y dimensiones de una máquina de coser, se compone de dos cilindros horizontales superpuestos; hueco el inferior, se coloca en su cavidad una barra de hierro enrojecida para que le caliente, en tanto que el superior va forrado de bayeta ó fieltro y oprime á voluntad al inferior, á cuyo fin los cojinetes que sostienen el eje quedan sujetos por una prensa que le comunica la presión necesaria al planchado; éstos reciben su movimiento en sentido opuesto por medio de un tren de engranajes movidos por el pedal de la máquina, ó por una polea de transmisión que toma su impulso del eje motor; un rastrillo ó plegadera con movimiento alternativo, que recibe de una excéntrica, produce el plegado al pasar sobre la tela arrastrada por los cilindros, graduándose el ancho de los pliegues por el movimiento del rastrillo, cuyo ancho es variable con la longitud de los cilindros, que oscilan, según los modelos, entre $0^{m},21$, $0^{m},30$, $0^{m},40$, $0^{m},50$ y $1^{m},08$.

Máquina Berthélemy. – Es de dos cilindros horizontales, por entre los que pasa con suficiente tensión una tela sin fin, horizontal también, y la plegadera se apoya sobre esta cinta, que lleva consigo el tejido que se desea plegar; el ancho de los pliegues y su separación se regulan por la velocidad de la tela, que al aumentar estrecha los pliegues, y con el avance ó carrera del cuchillo en sentido transversal se gradúan las dimensiones del plegado.

Máquina de cilindros acanalados. – Es, en rigor, una máquina Jeausaume, en que los cilindros están estriados y son los dos de fundición, y dispuestos de tal modo que engranan las acanaladuras como las de una rueda dentada; á uno de los cilindros se le recubre con una tela, y el otro, hueco, se calienta con un hierro enrojecido, que se coloca como eje; no tiene rastrillo, y plancha y pliega al propio tiempo.

Muchas otras máquinas pudieran citarse; pero como los sistemas difieren poco en su esencia, basta con lo dicho para comprender los medios de efectuar este trabajo.

PLEGADOR, RA: adj. Que pliega. U. t. c. s.

– PLEGADOR: m. Instrumento con que se pliega una cosa.

– PLEGADOR: *Art.* y *Of.* Cilindro de unos 20 centímetros de diámetro, en que se arrolla la urdimbre en las fábricas de tejidos, que va colocada en el telar; paralelamente á éste va otro que recibe la tela después de tejida; en las fábricas de paños se llama *enjulio;* tienen el inconveniente, así colocados, de que el plegador de delante va aumentando de diámetro constantemente á medida que el tejido avanza, en tanto que el de detrás va disminuyendo, lo que ocasiona en el tejido alteraciones de importancia, sobre todo si se trata de hilos gruesos, como sucede en la fabricación de paños, y para evitar esto, sobre todo en trabajo fino, como el de la seda, los hilos de la urdimbre se sujetan bien por detrás, con un travesaño llamado *portahilos ó ligadura*, y por delante con otro llamado *antepecho*; el plegador de detrás será tanto mejor cuanto mayor sea su diámetro, pues son más difíciles los desarreglos de la urdimbre á los golpes del peine; el portahilos debe ser de haya para que no le marquen las hebras.

Para tener en tensión los plegadores se emplean varios sistemas: si la tela es poco elástica, al extremo del plegador de atrás se arrolla una cuerda sujeta á él por un extremo, llevándola en sentido contrario á la marcha de la urdimbre, y pasando la cuerda por una polea lleva suspendido un peso á su otra extremidad; el plegador de delante lleva dos vueltas de una cuerda, que sujeta por un cabo á un travesaño fijo en el telar; con el otro se une á una palanca con un contrapeso para impedir que se desarrolle la tela; en otros casos se sustituyen las cuerdas por correas, y el peso se aumenta, según la necesidad, con roldanas de plomo abiertas por uno de sus radios para que por la hendedura puedan ensartarse en la correa; al plegador en que se arrolla la urdimbre se le llama *plegador de hebrera*, y *plegador de tuco* el que recibe la tela después de tejida.

En los telares de galones se llama plegador de tela al cilindro de madera que está destinado á sostener los aclaradores.

PLEGADOR (del lat. *precātor*, que implora): m. prov. *Ar.* El que recoge la limosna para una cofradía ó comunidad.

PLEGADURA: f. Acción, ó efecto, de plegar.

> ... se va escondiendo entre los murecillos que mueven el hombro, hasta la PLEGADURA del codo.
>
> JUAN FRAGOSO.

– PLEGADURA: PLIEGO.

PLEGAR (del lat. *plicāre*): a. Hacer pliegues en una cosa. U. t. c. r.

> Los murecillos, que mueven el codo y segunda parte del brazo, son cuatro: los dos le PLIEGAN, y los otros le extienden.
>
> JUAN FRAGOSO.

> Atábale las manos, y PLEGÁBALE la boca, de manera que por gran rato no le dejaba comulgar.
>
> P. JUAN EUSEBIO NIEREMBERG.

– PLEGAR: Doblar é igualar con la debida proporción los pliegos de que se compone un libro que se ha de encuadernar.

> En la provincia de Yucatán, donde es el obispado que llaman de Honduras, había unos libros de hojas, á su modo encuadernados ó PLEGADOS.
>
> P. JOSÉ DE ACOSTA.

– PLEGAR: En el arte de la seda, revolver la tela en el plegador para ponerla en el telar.

– PLEGARSE: r. fig. Doblarse, ceder, someterse.

PLEGARIA (del lat. *precarĭa;* de *precāri*, suplicar, rogar): f. Deprecación ó súplica humilde y ferviente para pedir una cosa.

> Al punto que dió fin á su PLEGARIA, se levantó, libre sin dolor, y con más buena vista que la que tenía primero.
>
> GIL GONZÁLEZ DÁVILA.

> Ya no se oían voces que mandaban... sino gritos de PLEGARIAS y votos.
>
> CERVANTES.

– PLEGARIA: Señal que se hace con la campana en las iglesias al tiempo del mediodía para que todos los fieles hagan oración.

– PLEGARIA: fig. En Toledo, criado de los prebendados, que acude á asistir á su amo al tiempo de la PLEGARIA.

– HACER PLEGARIAS: fr. Rogar con extremos y demostraciones para que se conceda una cosa que se desea.

PLEGETONCIA: f. *Paleont.* Género de la familia de los aistópodos, orden de los estegocéfalos, en el grupo de los de cuerda dorsal con dilataciones intervertebrales, clase de los anfibios y tipo de los vertebrados.

Es un anfibio urodelo paleozoico, caracterizado por tener par el suboccipital; la región temporal está cubierta por dos huesos que faltan en los anfibios actuales, y que son el postorbitario y el supratemporal, existiendo además los epióticos y el anillo esclerótico; los parietales, que están soldados, presentan un gran agujero; los dientes no presentan pliegues laberintiformes, sino que son lisos; la osificación de la columna vertebral es completa, y la cuerda dorsal presenta abultamientos intervertebrales, siendo bicóncavas las vértebras, y faltando, según Cope, las costillas, si bien esto puede ser debido al estado de conservación de los restos del animal, en cuyo caso se aproxima al género *Dolichosoma* de Huxley; el cráneo es delgado y estrechado en la parte anterior; la mandíbula inferior presenta ramos muy plegados; el número de las vértebras pasa de 150, son alargadas y como estranguladas hacia el medio y con las apófisis transversales inferiores muy fuertes; las cigapófisis están bien desenvueltas, presentan trazas de las branquias en forma de penachos, y no debían tener armadura dérmica. El género *Plegethontia* Cope, pertenece al carbonífero de la América del Norte, en donde se han encontrado restos de bastantes individuos.

PLEGOTÓNIDOS: m. pl. *Paleont.* Familia del suborden de los aistópodos, orden laberintodontos, clase de los anfibios y tipo de los vertebrados. Conocida también esta familia con el nombre de *Dolicosomátidos* y *Molgófidos*, según el profesor Cope, está representada en el carbonífero de la Gran Bretaña y en el pérmico de Bohemia por los géneros *Dolichoroma* y *Ophiderpeton*. La forma de su esqueleto es larga y estrecha, como lo dan á conocer las impresiones ó verdaderas esculturas que se conservan de sus huesos, debiendo estar su cuerpo completamente desnudo ó descubierto de escamas y placas. Las especies de estos géneros se han encontrado también en el carbonífero de Ohio, habiendo sido también incluído en la familia, aunque sólo provisionalmente, el *Palæosiirena*, encontrado en el pérmico de Bohemia, y de una talla verdaderamente gigantesca; en cambio el género *Adenoderma*, de los depósitos arenáceos, se ha llevado á otra familia diferente. El doctor Fritsch considera muy probable que las formas de esta familia sean los tipos precursores de los ápodos, por las relaciones verdaderamente notables que entre ellos se han encontrado.

PLEGUETE (d. de *pliegue*): m. Tijereta de las vides y de otras plantas.

PLEGUEZUELO (FRANCISCO): *Biog.* Autor dramático español contemporáneo que se ha labrado una reputación dando al teatro las obras *Mártires ó delincuentes* (1884); *La verdad sin pruc-*

ba (1885); *Gloria*, monólogo (1886); *Angel caído* (1887); *Margarita* (íd.); *La segunda esposa* (1888); *Al pie de los Pirineos*, estrenada en Madrid (15 de noviembre de 1894). Goza (febrero de 1895) de merecida fama, aunque dicha última obra, en tres actos, no agradó mucho al público del Teatro de la Comedia.

PLEINE-FOUGÈRES: *Geog.* Cantón del dist. de Saint-Malo, dep. de Ille-et-Vilaine, Francia; 10 municip. y 16000 habits.

PLEISSE: *Geog.* Río de Sajonia, Alemania. Nace al S.O. de Zwickau, cerca de las aldeas de Neumark y de Ebersbrunn; se dirige al N., pasa por Werdau y Krimitschau, atraviesa el principado de Altemburgo, recibe el Sprotte y el Wihra, se inclina al N.O., recoge el Gose y desagua en el Elster Blanco, aguas abajo de Leipzig. Su curso es de 90 kms.

PLEISTOCENO, NA (del gr. πλεῖστος, más, y καινός, reciente, nuevo): adj. *Geol.* Llámase así al último período de la historia geológica de nuestro globo antes de la época actual, denominado también antrópico ú hominal, por ser el principal carácter la aparición entre los restos fósiles correspondientes á esta época. Desde que se verificó tan importante hecho la geología terrestre no ha sufrido modificaciones apreciables, y el mundo orgánico no se ha enriquecido con ninguna especie nueva, siendo las únicas transformaciones que en este orden de hechos han acaecido la desaparición de algunas especies características de los períodos anteriores. La época cuaternaria estaba única y exclusivamente separada de los fenómenos actuales por la modificación del clima, suceso de primera importancia en la historia del globo, y que originando grandes precipitaciones de agua en la zona templada dió lugar á fenómenos de erosión y acarreo que se manifiestan en una inmensa escala. Como consecuencia de este cambio, grandes masas de nieve y de hielos cubrieron las montañas y las regiones septentrionales, produciendo una baja notable en la temperatura, al menos en toda Europa. Posteriormente establecióse un régimen más templado y parecido al actual, que dió lugar á la formación de las turberas y á la construcción de determinada clase de habitaciones por el hombre.

Los depósitos pleistocenos puede decirse que están yuxtapuestos mejor que superpuestos, presentándose gran obscuridad en lo que se refiere á la estratigrafía de este período, pues repítense las mismas variedades de rocas en formaciones diferentes, y por otra parte la falta de restos orgánicos hacen particularmente difícil la determinación de la edad relativa.

Corresponde, pues, dar aquí el carácter diferente á la historia y desarrollo de las razas humanas fósiles, ya que en otros artículos se dan á conocer los elementos verdaderos geológicos y los demás restos fósiles de la época pleistocena, si bien es preciso anticipar los caracteres generales de la fauna; habitaba la Europa una fauna especial y rica en especies, que hoy han desaparecido unas y emigrado otras á países más fríos y más cálidos, lo que parece indicar una especialización de las condiciones debidas á estos animales, como se ve en la siguiente lista que comprende las principales especies de la fauna mammalógica de la Europa central, distribuídas las vivas en otros países:

Extinguidas. . . . . . . *Ursus spelæus.* *Felis antiqua.* *Elephas primigenius.* *Cervus megacerus.*

Emigradas al
- Oeste. . . *Ursus ferox.* *Cervus canadensis.*
- Sur. . . . *Leo spelea.* *Hyæna crocuta.*
- Norte. . . *Gulo fuscus.* *Cervus tarandus.* *Lagomys.*
- Montañas *Arctomys marmota.* *Antilope rupicapra.* *Capra ibex.*

Extinguiéndose actualmente. . . . . *Oso.* *Lobo.* *Castor.* *Bisonte.* *Alce*, etc.

El *hombre* de los primeros períodos cuaternarios, los de la industria de la piedra tallada más rudimentaria, cuyos tipos son la *Chellense* y la *Mustierense*, puede decirse que hoy es desconocido, pues los cráneos de Canstadt y Neanderthal, en caso de aceptarlos como bien determinados, corresponden á épocas posteriores, y las mandíbulas de Moulín-Quignón y otras, así como los restos de Stængænes, Bruk y otros, unos por dudar de su autenticidad y otros por su determinación inexacta, no valen para servir de base á la descripción de la raza compañera del rinoceronte de Merk y el elefante antiguo.

Aparece la talla definida é intencionada de la piedra con las hachas de Saint-Acheul y Chelles, representadas aquí por las tan conocidas de San Isidro en las riberas del Manzanares. Habitando las llanuras, las mesetas y las riberas de los ríos, allí se han encontrado sus obras, groseras y sencillas al principio, más trabajadas y distintas después, por aplicarlas á las varias necesidades que se iba creando; el instrumento más característico de estas épocas es el hacha amigdaloidea, de unos 15 á 25 centímetros de larga, terminada en punta y esquirlada en los bordes.

La raza que sirve de tipo á todas las encontradas en el período pleistoceno es la de *Neanderthal* ó *Canstadt*, que si bien pertenecen á un solo y único tipo de cráneos dolicocéfalos parecen ser las primitivas y más extendidas en toda la Europa occidental; sus restos fueron descubiertos en las dos localidades que les dan nombre, pero más especialmente en la primera por su mayor autenticidad. Hállase situada en Prusia del Rhin, entre Düsseldorf y Elberfeld, en la ribera del Düssel, constituyendo una pequeña gruta á 18 metros sobre el río, pero que en la época cuaternaria debió ser invadida varias veces por las aguas, dando los aterramientos y formándose las capas sedimentarias del limo, ó las en que se hallaba incrustado el famoso esqueleto descubierto por el Dr. Fülhrott, que fué el que salvó algunos restos del mismo, puestos á descubierto por unos canteros que allí trabajaban en 1856, restos constituídos por una bóveda craneal, una extremidad superior casi entera, un fémur y algunas costillas; la contemporaneidad de los restos con el *Rhinocerus hemitæchus*, hiena de las cavernas, y otros animales de la fauna del elemento antiguo, la prueban restos de los mismos hallados en 1856, muy cerca y en capa y formación idénticas á la del esqueleto.

Los caracteres del cráneo dieron motivo á grandes discusiones, hoy no terminadas, por sostener unos que no pertenecía á un hombre, y otros que, aceptándole como humano, era de un idiota ó cretino, por lo cual, los alemanes sobre todo, no le admiten como prototipo de raza. En efecto, el cráneo es de paredes espesísimas, de frente estrecha y baja, que arranca de unas arcadas superciliares enormes.

Los restantes huesos tienen también un desarrollo extraordinario, con cresta é inserciones musculares muy desarrolladas; las costillas, gruesas, redondas y arqueadas, asemejan las de los carniceros, testimoniando un gran desarrollo de los músculos torácicos y una tendencia á la marcha poco vertical. Su talla no pasaría, según el antropólogo alemán recientemente fallecido, Schaafhausen, de la de un europeo medio, tal vez por lo corto de sus miembros inferiores, que no eran rectos, pues el fémur y la tibia formaban un ángulo en la rótula, análogamente á lo que ocurre en los antropoides. La cabeza era larga, muy dolicocéfala por su gran prolongación occipital; la cara baja, con órbitas grandes y cuadradas, nariz ancha y corta, pómulos muy salientes y mandíbulas igualmente desarrolladas y prognatas, dando una barbilla escapada y dirigida hacia atrás, que completaba el aspecto bestial y salvaje que hoy vemos en los cretinos y microcéfalos, pero que, según Quatrefages y Hamy, son allí caracteres de raza, por presentarse en todos los cráneos de igual tipo, aunque algo atenuados tal vez por mezclas con otros tipos diferentes. Las diferencias de sexos son tan notables que algunos autores han constituído con los cráneos femeninos una raza especial llamada de Engis y el Olmo, pero es probable que la opinión de considerarlos como los femeninos del tipo Neanderthal sea la más exacta.

El otro cráneo, ó mejor calvaria, que ha servido para el establecimiento de la raza, es el de Canstadt, hallado en el pasado siglo y conservado en las colecciones del duque de Wurtemberg; su frente es también baja, y las arcadas superciliares salientes, aunque no tanto como en el de Neanderthal; la dolicocefalia, en cambio, se extrema más, por la gran estrechez del cráneo, y el grueso de las paredes también le hacen aparecer como paquicéfalo. Entre los restantes esqueletos y cráneos que se han asignado á esta primitiva raza están: el de Eguishein, que acentúa los caracteres; el esqueleto de Stængenæs, en Suecia, considerado como de mujer; y el cráneo de Brux, en Bohemia, igualmente dolicocéfalos, pues su índice es de unos 72 en todos ellos, con una pequeña capacidad que oscila entre 1200 y 1300 centímetros cúbicos y una escasa altura, por lo que Quatrefages los llama dolicoplaticéfalos. En Francia pertenecen á este tipo el cráneo de Clichy, hallado en una brecha volcánica y con restos del *Hippopotamus major* y *Hyæna spelæa*, y las clásicas mandíbulas de la Naulette y Arcy; la primera, hallada en una caverna del valle de Lesse, bajo cinco capas de estalagmitas y depósitos arcillosos de 4,50 metros, es notable por su carencia de barbilla, que da lugar á un prognatismo excesivo y muy simio, que dan igualmente la pequeñez de los incisivos, y el gran desarrollo de los caninos, así como el tamaño mayor hacia atrás de los molares; además, la curva alveolar tiene forma elíptica, que contrasta con la parabólica de nuestras razas; pero el carácter que más interés tiene, por las inducciones algo exageradas, sin duda, que de él se han sacado, es el de la falta de apófisis geni ó interna media, en la que se insertan los músculos de la lengua, y, por tanto, se desarrolla por el uso de ésta en el lenguaje articulado, de donde se infiere que éste debía faltar ó ser muy rudimentario en las razas primitivas.

De la raza de Neanderthal se conoce en España el cráneo incompleto de Forbes Quarry, en Gibraltar, atribuído por Bruk y Falconer, que estudiaron su yacimiento y su arquitectura, al período cuaternario, bien que no se encontraron fósiles característicos. Llaman la atención en este cráneo su exagerada dolicocefalia occipital, á la vez que frontal; el relieve pronunciado de sus arcos superciliares, que dejan atrás una frente baja y retirada; las órbitas muy redondeadas y enormes; el achatamiento y anchura de la nariz y la forma de la mandíbula, que se alarga y cierra por atrás á modo de herradura. Con tener completa la cara, por lo menos en la mandíbula superior, ha podido servir con las calvarias de Neanderthal, Canstadt y algunas otras á constituir el tipo de la raza cuaternaria, que, según los datos actuales, parece más antigua.

El carácter etnográfico con que estudiamos las razas prehistóricas nos obliga á hacer hipótesis sobre la *civilización, costumbres é industria* de la raza de Neanderthal: á ella pertenece la llamada industria de Moustier, en que las hachas de piedra se perfeccionan, apareciendo el tallado ó retoque por las dos caras, mientras en la época anterior era sólo por una; el tamaño, ó mejor el grueso, se hace menor, resultando un instrumento más ligero y agudo, mejor dispuesto para introducirse en el cuerpo de los animales: además se aprovechan más las láminas delgadas y largas de pedernal, ya como cuchillos, puntas de lanza ó rascadores, de los que hace más uso que sus desconocidos antepasados; pero lo característico, y que puede decirse aparece en esta época, es la punta alagarda, fina y cortante de sílex, y que haría el efecto de perforador según el Sr. Vilanova, de forma romboidal alargada, y más retocada en el extremo que en el resto: probablemente usó también la sierra ó lámina de pedernal, mellada en el borde, y con la cual obtenía los mangos y astiles de sus armas ofensivas, pues si el hombre chellense usaba el hacha como un rompecabezas, simplemente empuñado en la mano, el de Moustier debió sujetarla á un palo, como lo indica la forma y disposición de sus instrumentos en piedra. Según algunos, también usó el hueso; pero no siendo característico de esta época, sino de la siguiente, en ella deben estudiarse los instrumentos de esta nueva materia utilizada por el hombre. Su vida era errante y en pequeños grupos; tal vez una sola familia dedicada á la caza, aunque su alimentación debía estar formada en gran parte de vegetales por el uso que sus dientes presentan y la dificultad de matar grandes animales con medios relativamente escasos de ataque.

Lo que sí puede afirmarse es que no eran muy guerreros y que desconocían en absoluto la an-

tropofagía, hija de ideas sociales y religiosas posteriormente nacidas. El rigor del clima les obligó á buscar ó inventar el vestido, no conformándose con el adorno que á éste precedió, pues el uso mayor de los raspadores parece ser debido á un empleo en la preparación de las pieles de los animales con que se cubría el cuerpo. Pero no sólo necesitaba el vestido contra el clima, sino que precisándole guardarse de sus reveses é inclemencias, utilizó los abrigos naturales, ya simplemente los escarpes cubiertos por el saliente de una peña, ó ya las grutas naturales, que tuvo que conquistar á las fieras que hasta entonces las habitaban, pasando á ser troglodita ó cavernícola durante un espacio inmenso de tiempo que necesitaron sus sucesores para saber construir la vivienda artificial que dió origen á las modernas construcciones. Las grutas y cavernas en que vivían eran, pues, naturales siempre, no haciendo más que utilizarlas, sin intentar su construcción.

Las relaciones históricas y la supervivencia de la raza de Neanderthal son problemas que hoy comienzan á resolverse, pero algunos datos pueden presentarse ya de ellos. En primer término, el tipo neandertaloide se presenta muy acentuado en una tribu de australianos de los alrededores de Adelaida, la de Port-Western; no sólo su constitución cefálica, que reproduce los rasgos de la raza de Canstadt, sino su estado social y su grado de cultura, están íntimamente unidos á los de nuestros primeros representantes en la Europa occidental; el uso de la piedra, la constitución de la familia y su vida troglodita atestiguan, si no su descendencia directa, sí una similitud que no es de olvidar. También la India, en los vedas y hasta en los daneses, se manifiesta la persistencia del tipo, como lo prueba el famoso cráneo de Kai-Likké, que corre reproducido de todas maneras, como modelo de tipo neandertaloide.

Todos los cráneos que hasta ahora hemos descrito eran dolicocéfalos verdaderamente extremados; pero en los estratos y cavernas cuaternarias correspondientes á la edad de la Piedra Tallada hanse hallado cráneos de cabeza corta verdaderamente *braquicéfalos*, y que, á pesar de la exacta caracterización de los yacimientos, no fueron admitidos como tales por la complicación que á la etnogenia europea daba la existencia en edades tan antiguas de dos tipos ya diferentes al principio de la aparición de las razas humanas, pero hoy día estúdianse como razas fundamentales cuaternarias las representadas por los cráneos y esqueletos de la Truchere, Furzooz, Grenelle y Moulín-Quignón entre otros. Los dos primeros sobre todo han dado nombre á la raza; el cráneo único de la Truchère, cerca de Lyón, hallóse en las margas grises del mamut en una formación de la Seille, y le caracteriza un elevado índice de 84,42, un volumen muy grande en relación con los tipos dolicocéfalos, una cara pequeña y estrecha, una nariz larga y estrecha y unas órbitas pequeñas, que, dados los caracteres del cráneo, dan lo que se llama un tipo disarmónico, pero en sentido inverso de lo que veremos en la raza de Cro-Magnón. El tipo de Furzooz, ó mejor, los tipos de dicha localidad, corresponden á unos cráneos hallados en la caverna del Trou-dels-Frontal, en Bélgica, y estudiados por Quatrefages y Hamy en su *Crania étnica*. Uno de ellos es subbraquicéfalo, con 81,39, de frente algo aplastada y occipital aplastado, con prognatismo de la mandíbula superior y un gran desarrollo en la inferior. El otro es mesaticéfalo, pero no sube su índice de 79,31, de líneas finas y arcos superciliares poco desarrollados, pero con frente muy rebajada y continuada por una curva sin inflexión, que tiene el vértice muy posterior y baja á un occipital bien desarrollado; la cara es ancha, pero su mandíbula no es prognata como el anterior: hanse recogido en la misma gruta, que parece fué una sepultura, posterior, por tanto, á las épocas de los cráneos de Neanderthal, varios restos y huesos que, como los anteriores cráneos, no son considerados por algunos como cuaternarios, por haberse hallado con ellos cerámica, que sabemos no aparece hasta la época neolítica, y el mismo descubridor, Dupont, afirma que el depósito magdalenense de la entrada de la gruta estaba removido, tal vez para verificar los enterramientos. Merece más el carácter de cuaternario el yacimiento de Grenelle, cerca de París, donde se han encontrado varios cráneos anteriores á la desaparición del reno en aquella región. Son braquicéfalos, pues, los hombres que tienen el índice más bajo, dan 83,53, de frente algo oblicua y arcos superciliares dirigidos hacia fuera; la cara, armónica con el cráneo, tiene pómulos fuertes y rugosos, y una fosa canina alta, pero no profunda; la nariz es saliente y el prognatismo se marca bastante, así como el desarrollo de la mandíbula inferior.

Completan el catálogo de las piezas referentes á este tipo la mandíbula de Moulín-Quignón y los cráneos de Nagy-Saps en Hungría, y á este tipo se refieren los constructores de los round-barrows en Inglaterra y todos los que forman el tipo laponoide, que así se ha llamado por su parecido con esta raza, cuya talla de 1m,53 tenían los hombres de Furzooz; respecto á sus costumbres poco hay que decir, no siendo el que debían pintarse con ocres de hierro y manganeso, que se hallan con sus restos; que debían ser pacíficos y muy comerciantes, motivo tal vez de su inferioridad artística. En España no se ha determinado hasta hoy raza alguna de este tipo, aunque se sospecha que existe en la gruta de Santander, pues las afirmaciones de Vilanova de existir entre los Vascos y cueva de la Solana no son aceptables.

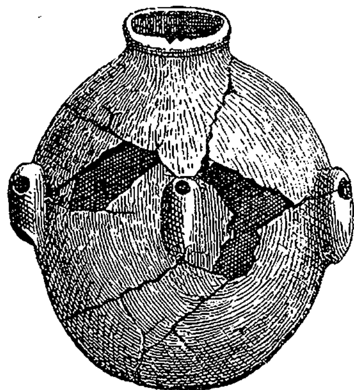
La *raza de Cro-Magnón* es, de todas las prehistóricas, la mejor estudiada, en especial por los trabajos de Verneau, que ha seguido su evolución en el espacio y en el tiempo, determinando el gran papel que en la etnogenia de la Europa occidental y el Africa mediterránea ha jugado esta interesante raza cuaternaria, la última en realidad de la época de la Piedra Tallada, y que algunos consideran ya como correspondiente á la edad neolítica. Es considerada esta raza como la del período magdalenense, así llamado porque se halló en la estación típica de la Magdalena, en la Dordoña francesa, al abrir las trincheras del ferrocarril de Limoges á Agen en 1868, y en una especie de gruta cerca del río. La época en que vivió el hombre de Cro-Magnón disfrutaba de un clima frío y seco, como se desprende de la fauna que la caracterizaba, entre los que figuraba el reno á la cabeza por su número y utilidad. Los caracteres físicos de Cro-Magnón pueden darse casi con igual amplitud que los de una raza actual, y así sabemos que su estatura era elevada, de 1m,78 por término medio, si bien el llamado viejo llegaba á 1m,82, descendiendo en cambio las mujeres á 1m,66. Correspondiendo á esta gran talla presentaban un tipo vigoroso y fuerte, que se manifiesta por sus huesos grandes, de fuertes crestas é impresiones musculares, que llegan en el fémur, por ejemplo, á dar lo que se llama fémur en columna, por el gran desarrollo de la línea posterior áspera; por igual causa la tibia se desarrolla aplastándose transversalmente, dando lugar á la platinecmia, ó en forma de lámina de sable, característica, de un fuerte desarrollo de los músculos posteriores.

La calavera es característica por su disarmonía, pues con un cráneo largo y estrecho presenta una cara corta y ancha; la bóveda, mirada verticalmente, es pentagonal, por el gran desarrollo de sus bolsas parietales; la norma lateral muestra una frente perfectamente modelada, alta y de curvatura elegante, continuada por una línea que se aplana en la coronilla, dando lugar á una bolsa ó saliente occipital; la base del cráneo es aplastada y su volumen total muy elevado, pues llega á 1 590 c^3. El índice cefálico es de 73,76, superior al de Neanderthal, del que vemos se diferencia por los otros caracteres; esta dolicocefalia no es debida á la estrechez del cráneo, como en los australianos y negros, ni al de la frente, como en los europeos actuales, sino al del occipital, siendo, pues, raza de dolicocefalia posterior ú occipital. La cara, muy baja, tiene sólo de índice 66 centímetros, y sus órbitas presentan el más bajo de los índices por su poca altura, pues se quedan en 61, siendo su forma rectangular muy típica. Contrasta con estos datos su gran leptominia, de 40,09, que acusa una nariz muy larga y afilada. La barbilla se desarrolla y sale hacia adelante, cosa no vista en ninguna de las anteriores razas. En conjunto puede decirse con Hamy, al describir el esqueleto de Grenelle que es de igual tipo: «Presenta en su sistema vertebral, como en su cráneo y su esqueleto, una curiosa mezcla de nobleza y bestialidad. Este precursor de la civilización, este iniciador de la Industria y del Arte, debe necesariamente unir, al espíritu que crea, la fuerza que ejecuta. Esta fuerza brutal, que puesta al servicio de una inteligencia desenvuelta, afirma el progreso inseparable de la seguridad.»

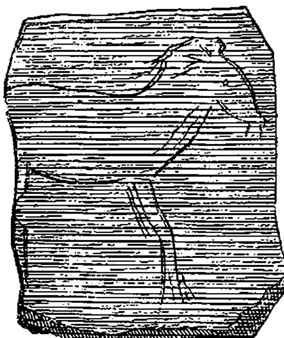
Distribución y emigraciones. – Es tal vez la raza de Cro-Magnón la que más ha influído en la etnogenia de la Europa occidental. Aparece en el Perigord durante la época magdalenense, y muy pronto irradia hacia Bélgica y Holanda por el Norte, y hasta el río Mosa, al Oeste y al centro de Italia. No siendo, sin embargo, estas vías las que más importancia tuvieron, pues cuando el reno se retira hacia el Norte y otras razas vienen á ocupar el país originario de los cromañones, éstos se dirigen al Sur, atraviesan los Pirineos, y caminando por España, donde ya veremos han dejado huellas, llegan hasta las islas Canarias, tal vez por la costa africana; sus éxodos son lentos, no retirándose de un país sino impulsada tal vez por otras razas, dejando huellas profundas, como aquí ocurrió, y se conservó en Argelia hasta la época romana, y en las Canarias casi llega hasta el siglo XV, como lo demuestran los tipos hoy vivos en dichos países, y que por su talla, vigor, conformación craniana y rasgos fisionómicos recuerdan perfectamente los antiguos trogloditas del centro de Francia. Debían formar grandes tribus, relativamente fijas y sedentarias, como lo demuestran los restos de su industria y de su alimentación, sobre todo del reno, del que se hallan individuos de todas edades; verdad es que la caza y pesca les obligaba á emprender viajes, pero sin separarse mucho de su estación ordinaria, no siendo, como se ha pretendido, viajeros errantes tras el reno, como los pieles rojas tras el bisonte. Algunos viajes marítimos debieron hacer, como lo prueba el haber hallado conchas en una estación de Langerie-Basse, que eran de la fauna inglesa, y no haber comunicación en aquella época entre el continente y la Gran Bretaña.

Su principal *industria* era aún la de la piedra, pues los instrumentos en sílex están perfectamente apropiados para el múltiple uso á que se destinaban, además de indicar el poco retoque que presentan una habilidad y seguridad de construcción que no se conocía antes; así, una lámina obtenida de un solo golpe era su cuchillo, que, dentándole en sus bordes, originaba la sierra; las puntas de flechas son triangulares y agudas, aunque no presentan las elegantes formas del tipo de Solutre. El hueso era la industria típica y característica de los cromañones, sirviéndoles sólo la piedra para trabajar sus instrumentos de huesos, ya de cuernos de ciervos y renos, ya de los huesos largos de dichos animales y otros grandes mamíferos que, siendo de un trabajo fácil y adaptables á todos los destinos, dieron origen á los muchos objetos en hueso que tan sólo podemos enumerar. Las puntas de flechas son largas, dentadas, con escotaduras recurrentes y acanaladas, como si fueran envenenadas, en forma de arpón unas veces, redondeadas y ganchudas, con dientes laterales. Debían producir heridas de importancia al ser introducidas en los animales y el hombre, pues quedando en la herida impedían su cicatrización, y al arrancarlas agrandaban considerablemente la misma; las muy pequeñas se usaban como anzuelos en la pesca, ocupación muy general entonces. Hállanse también punzones, puñales aguzados, falanges perforadas que debían servir de silbatos, unas especies de cucharas y unas agujas tan bien fabricadas que causan sorpresa en el ánimo del observador; pero lo que más llamó la atención y ha dado lugar á discusiones é hipótesis, son los llamados bastones de mando, por su analogía con los usados hoy por indios americanos, y fabricados, como aquéllos, de un cuerno de reno, con agujeros y adornos, señal tal vez de la jerarquía del que le usaba. El género de vida ha sido reconstituído por Quatrefages con una rigorosa interpretación de los restos de su industria, y así puede afirmarse con él que continuaban cazando hasta los grandes mamíferos, pues el mamut y el caballo sirviéronles muchas veces de alimento, á pesar de ser el reno el principal animal de que se valían; también los pájaros formaban parte de su cocina, pues sólo en la gruta de Gourdán se han determinado 20 especies distintas. Los medios de transportes debían ser rudimentarios, pues sólo la cabeza y extremidades de los animales de gran talla se hallan en sus habitaciones, lo que indica que despedazaban al animal y abandonaban el tronco en el lugar de la muerte. Como todos los salvajes, eran golosos de la medula ó tuétano de los huesos, pues éstos aparecen partidos cui-

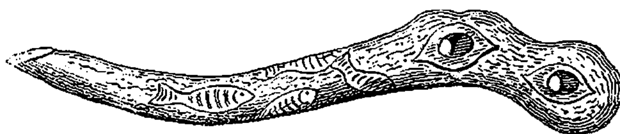
dadosamente para su extracción, como una espátula ó cuchara especial para este uso. Conocían el fuego; pero como no tenían vasijas ni cerámica, no sabemos cómo le utilizarían para preparar los alimentos. Se ha supuesto por algunos que la antropofagia ó canibalismo existía en los cromañones, pero reducida, según Piette, al consumo de los cerebros del enemigo, preparando algún brebaje que devoraban en guerrero festín, cosa que pareció probable, por haber hallado sólo restos de cráneos entre los de cocina é industria de aquellas gentes; pero aun así limitada, no parece probable, siendo únicamente estos restos humanos vestigios de la preparación de trofeos guerreros del vencedor, como hoy hacen algunos salvajes de América y Oceanía. En la lucha, cada vez más empeñada, contra el medio exterior, que se iba modificando desagradablemente, haciéndose frío é incapaz de resistirle sin abrigo, aparecen ya con toda evidencia utilizados por el hombre la habitación y el vestido; la primera sigue siendo la gruta ó caverna natural, donde se sucedían las generaciones, que han dejado numerosos restos y que también servía para enterrar los muertos, conservados así en el hogar común de la familia; pero la población aumentó seguramente, y es probable se construyeran tiendas ó cabañas, como lo indican los restos de cocina hallados en algunos sitios al aire libre y con independencia absoluta de toda cueva natural. El vestido está lógicamente atestiguado por la presencia de las agujas, que no se construyen seguramente por el que nada tiene que coser; sus primeras materias proporciónalas la caza con las pieles de los animales, preparadas con los raspadores de sílex ya conocidos; además, hacia la re-



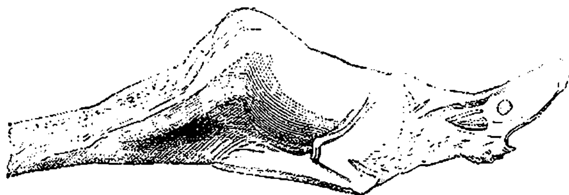
Vasija de barro de la época pleistocena



Pedazo de pizarra con el dibujo de un animal



Bastón de mando de asta de reno



Mango de puñal



Flecha de la época pleistocena



Cuchara de asta de reno

gión lumbar del hombre de Mentón halláronse pelos de reno, y en diversos puntos del cuerpo de Laugerie-Barse pequeños caracoles que eran adornos del traje, no collares ni brazaletes, por más que éstos abundaban, construídos de pequeños moluscos, de dientes de animales y hasta de piedras propias para ser talladas; en el de Mentón hallóse una especie de corona ó diadema rodeada á la frente, y óxidos de hierro, con los que indudablemente se teñía el cuerpo, según un ideal de belleza guerrera muy conforme con sus costumbres.

La domesticación de los animales no está probada; pues la afirmación de Piette, por haberse descubierto un dibujo de reno con un collar, lo más que puede significar es el que al apoderarse de las crías de estos animales las aprisionaba, pero sin llegar á su domesticación. Su estado social era ya un tanto complicado, pues la jerarquía y las clases aparecen demostradas, no sólo por los bastones ó insignias de mando ó jefatura, sino por los mayores adornos que presentan algunos esqueletos, y las armas en marfil muy adornadas que junto á otros se presentaban. Poseían una religión, como lo prueban algunos amuletos en hueso hallados en las grutas, el verdadero culto que á los muertos profesaban enterrándolos cuidadosamente con sus objetos de adornos y útiles que usaron en vida, tal vez por creer en su continuación. Algunos esqueletos están teñidos por hierro oligisto; y si no podemos afirmar cuál era su culto, que Piette supone era el del Sol, sí hay grandes probabilidades de que tenían alguno. Su industria artística nos ha dado muchas y muy notables pruebas de sus instintos artísticos, ya en las elegantes formas que daban á sus útiles domésticos ó guerreros, ya en los numerosos ejemplares de Pintura, Escultura y Grabado que de esa época se conservan en los Museos. De los últimos, hechos alguna vez en piedra, pero más generalmente en hueso, presentan una serie de los simples dibujos geométricos á las curiosas reproducciones de formas animales y hasta humanas que se han hallado en las cuevas de la Magdalena, Saboya y Gard, representando renos en mil variadas actitudes, grupos de estos animales, oso de las cavernas, como en el esquisto de Marsat, y el mamut de la Magdalena, que constituyen las obras maestras del arte prehistórico. En escultura hay mangos de puñal representando el reno, como en la gruta de Montrastuc, y el mamut de la de Bruniquel, y en pintura, por fin, parecen hallarse los esbozos en pizarras con rayas halladas en el cuaternario de los Pirineos.

De notar es la escasez de restos del hombre en algunas cavernas pertenecientes á este segundo grupo, numerosas por cierto en España, tales como en la Lóbrega, en Torrecilla de Cameros, de la Solana (Segovia), de Torroella de Montgrí (Gerona), de la Mujer, en Alhama de Granada, del Tesoro de Málaga, de Roca, en Orihuela de Alicante, etc. En todas estas y en otras muchas de la misma época en España, y en la llamada Casa de Moura en Portugal, abundan los huesos humanos. Continúa el aborígena ibérico en esta nueva etapa fabricando los mismos instrumentos de piedra ó sirviéndose por lo menos de los labrados anteriormente, tales como cuchillos, puntas de lanzas, raederas, punzones, etcétera, perfeccionándolos, á los cuales agrega la flecha como tránsito al período neolítico, del cual consérvanse testimonios evidentes en la cueva del Tesoro, en la de Roca, de la Mujer y en otras varias, en las que se ha encontrado alguna que otra hacha pulimentada.

Pero lo que real y verdaderamente acusa un notable adelanto es la presencia de la cerámica, bastante perfecta en algunas cuevas, como por ejemplo en la Lóbrega, donde ostenta una cierta ornamentación y pulimento; en la de la Mujer, de Alhama, y sobre todo en la del Tesoro, á juzgar por el bonito dibujo que ilustra la Memoria del señor Navarro. Todos estos cacharros, casi siempre rotos, se distinguen por lo impuro y tosco del barro y por la variedad de color que afectan, negro por dentro y de diferentes matices del rojo por fuera, lo cual ciertamente indica que los endurecían al aire libre colocando carbones en el interior. Las formas, no del todo regulares, acusan sin duda la acción directa de la mano, sin el auxilio de la rueda ó torno, que hubo de inventarse más tarde. La presencia de los restos humanos puede considerarse como señal de que aquellas cuevas servían de lugar de enterramiento, práctica que se prorrogó hasta el comienzo del período de los metales. En este concepto merece especial indicación la llamada de la Solana, en territorio de Navares (Segovia), por cuanto los muchos esqueletos descubiertos estaban colocados en agujeros abiertos en la peña, análogamente á lo que se observa en los enterramientos de los guanches de Canarias, circunstancia que bien pudiera relacionarse con la unidad de raza de unos y otros pueblos. Adviértese también en la espelunca segoviana la repetición de lo ya indicado en otros lugares análogamente, á saber: la mezcla de utensilios paleolíticos silíceos con hachas neolíticas de rocas anfibólicas, circunstancia que bien á las claras indica que es aquélla una de tantas estaciones de tránsito entre ambos períodos, y que confirma la continuidad y el carácter indígena de los objetos característicos de aquellos tiempos prehistóricos españoles. En este concepto supera, sin embargo, y con mucho, á las indicadas, la localidad de Argecilla (Guadalajara), descubierta por el farmacéutico D. Nicanor de la Peña y explorada por Vilanova, el marqués de la Rivera y el ingeniero señor Garay de Anduaga. A corta distancia del pueblo, en dirección N.E., existía el que en rigor debe considerarse como verdadero taller de objetos prehistóricos, donde los operarios hubieron de permanecer durante mucho tiempo, á juzgar por la abundancia y variedad de aquéllos, entre los cuales figuraba una interesante serie de cuchillos, sierras, punzones, lanzas, flechas bellísimas, todo de pedernal, substancia que también tuvo el artífice que buscar á larga distancia, pues en aquellos alrededores no existe.

Tan curioso como interesante centro protohistórico, en el que se encontraron además varias piedras de afilar, destinadas á pulir las hachas neolíticas, y no pocos dientes y huesos de caballo, toro, ciervo, etc., junto con conchas terrestres, no ocupaba el interior de ninguna cueva, á pesar de existir una bastante capaz en las inmediaciones; el operario ó los artífices trabajaban sin duda al aire libre, lo cual supone mejores condiciones climatológicas en aquella época, en que lenta y paulatinamente pasaba del período paleolítico del cuchillo y del empleo del hueso al neolítico ó de la piedra pulimentada, desarrollando á la par la incipiente industria de la cerámica, que algún día, andando el tiempo, había de producir las maravillas de Sèvres, Sajonia y China. A tal punto consideró Mortillet trascendental el hecho de Argecilla, por la mezcla en aquel punto de la Alcarria de objetos pertenecientes á dos períodos prehistóricos sucesivos, que contrarió en gran manera al que explicaba la introducción en Europa de la piedra pulimentada por la venida de una raza exótica que hubo de enseñar al aborígena el nuevo ramo

de industria. Cae, pues, por su base, á lo menos por lo que á la prehistoria ibérica se refiere, la existencia del hiatus ó laguna que suponen algunos existir entre el período paleo y el neolítico, pudiendo asegurar que no tiene tampoco razón alguna de ser dicha interrupción entre la piedra pulimentada y el cobre.

Los cráneos de la Solana, provincia de Segovia, estudiados en el Museo de Ciencias Naturales, donde hoy existen, y en su mismo yacimiento, por Antón, pertenecen indudablemente á épocas muy distintas. Los más antiguos son de raza pura de Cro-Magnón; su forma es una exacta reproducción, no sólo en cuanto á las proporciones, sino también en cuanto á las dimensiones, del célebre cráneo típico, llamado el viejo de Cro-Magnón, cuidadosamente guardado bajo una urna de cristal en el Museo de Historia Natural de París. En yacimientos posteriores existían otros cráneos mestizos de Cro-Magnón, por los caracteres del rostro, y Atlantes, probablemente por la calvaria, sin contar con otros más modernos en que la forma de los primeros ha desaparecido ó se encuentra muy desvanecida. El hallazgo de esta raza de Cro-Magnón en el centro de Castilla, troglodita aquí como en el Perigord, es de una importancia histórica indudable, sobre todo después que los trabajos de mi maestro Verneau han puesto fuera de duda que los habitantes antiguos de Tenerife pertenecen á esta misma raza, cosa que puede comprobarse también en las calaveras guanches que existen en las colecciones de Antropología del Museo de Ciencias Naturales. Allí están también las de Góngora, que no son de Cro-Magnón, por más que otra cosa diga por referencia Quatrefages, como no lo es tampoco el cráneo de Asturias, manchado de cobre, que existe en el Museo Arqueológico, aunque también se afirme así por un sabio extranjero. Bien es verdad que los sabios extranjeros han trabajado mucho por descubrir esta raza en España, llevados del laudable deseo de encontrar el camino de esta raza de Francia hacia el Africa. Más cierto es que puede ser mestizo de esta raza el cráneo de la cueva de la Vella, regalado al Museo de Ciencias Naturales por el malogrado y muy entendido ingeniero de Minas D. José Vilanova. La estación de Solutre, situada en el departamento del Sâone-et-Loire, pertenece á la época intermedia entre las razas de Neanderthal y Cro-Magnón, y parece un período de transición, por su aspecto artístico, entre los tipos de Moustier, sin objetos de huesos, y los de la Magdalena, con el gran predominio de esta última substancia. Por su fauna presenta una mezcla de formas no bien definidas de león, hiena y oso de las cavernas, reno, ciervo del Canadá y caballo, pues todas se hallan en la parte inferior, mientras en la zona media, llamada magma del caballo, sólo se hallan innumerables restos de este animal, y en la superior, con restos calcinados de reno, un gran número de instrumentos de piedra y huesos humanos, según algunos de los obreros que tallaban las hachas en aquel taller cuaternario.

Las hachas y puntas de hoja de laurel son las características del período solutrense, en el que la hipofagía es general, y durante el que aparecen los primeros albores del Arte, que tan pronto habían de desarrollarse en la época siguiente.

PLEITA (del lat. *plecta*, enlace, trabazón): f. Faja ó tira de esparto trenzado en varios ramales, ó de pita, palma, etc., que, cosida con otras, sirve para hacer esteras, sombreros, petacas y otras cosas.

(Los rodios),... fueron los primeros que enseñaron á los españoles á hacer gomenas y sogas de esparto y tejer la PLEITA, etc.

MARIANA.

... una sala en aquellos tiempos, á pesar de sus dimensiones, resultaba abrigada y aun confortable, sin más que la estera de PLEITA blanca, etc.

ANTONIO FLORES.

– PLEITA: *Art. y Of.* Para fabricar la pleita se pone el esparto en maceración en el agua durante unas seis ó diez horas, y se coge un mazo ó haz de espartos bajo el brazo izquierdo, bien igualados por el lado más próximo á la raíz, que viene delante del obrero, y cogiendo grupos de seis ó 10 hebras, y tantos manojillos como ramales, se empieza el tejido, que se prosigue agregando hebra á hebra el esparto á medida que avanza aquél, para que los empalmes no formen solución de continuidad ni abultamientos en la pleita, escondiendo en el tejido las cabezas y la puntas de los espartos, y de modo que siempre haya en cada ramal el mismo número de hebras; al principio y al fin de la pleita se atan en un solo manojo todos los cabos para que no se deshaga.

La pleita puede ser blanca ó de color, según que el esparto se haya ó no teñido, y en el primer caso presentar dibujos si se combinan ramales de distintos colores; se emplea en la fabricación de estera ordinaria, cuyo uso ya va decayendo desde la aparición de nuevos tejidos de mejor gusto, y también para ruedos, muy empleados todavía en los templos.

PLEITAS: *Geog.* Lugar con ayunt., p. j. de Almunia de Doña Godina, prov. y dióc. de Zaragoza; 167 habits. Sit. á la izq. del río Jalón, cerca de Plasencia. Terreno llano; cereales, lino y hortalizas.

PLEITEADOR: adj. Que pleitea. U. t. c. s.

– PLEITEADOR: PLEITISTA. U. t. c. s.

PLEITEAMIENTO: m. ant. PLEITO.

... é por ende deste día en adelante establecemos, que después que andar el PLEITEAMIENTO de las bodas, entre aquellos que se quieren desposar... por ninguna manera el prometimiento non sea quebrantado.

Fuero Juzgo.

PLEITEANTE: p. a. de PLEITEAR. Que pleitea.

¿Ningún PLEITEANTE vino
A buscarme? – Vino Octavio
Por su pleito, y vino Fabio.

MORETO.

Así á un pobre PLEITEANTE
Suelen dejar los letrados.

ROJAS.

PLEITEAR (de *pleito*): a. Litigar ó contender judicialmente sobre una cosa.

El pobre que PLEITEA con persona rica, cánsase á la mitad de tan largo y costoso camino, etc.

GABRIEL DEL CORRAL.

... por las grandes comodidades que trae consigo el PLEITEAR poseyendo.

JUAN DE SOLÓRZANO.

... bien á disgusto mío
Contra mi mujer PLEITEO.

HARTZENBUSCH.

– PLEITEAR: ant. Pactar, concertar, ajustar.

PLEITEOSO, SA: adj. ant. PLEITISTA.

PLEITÉS: adj. ant. Versado en pleitos y dado á ellos.

– PLEITÉS: ant. Que media entre dos ó más personas para componer sus desavenencias.

– PLEITÉS: ant. Que en nombre de uno trata, ajusta, ó litiga un negocio.

– PLEITÉS: ant. Inteligente en tratar, ó ajustar negocios entre personas desavenidas.

PLEITESÍA: f. ant. Pacto, convenio, concierto, avenencia.

... é si aquel personero se dejase vencer por PLEITESÍA ó por engaño, cuanto perdió por el señor del pleito, todo gelo debe entregar el personero de lo suyo.

Fuero Juzgo.

El infante respondió que él no haría tal PLEITESÍA.

Crónica del rey don Juan el II.

– COMETER PLEITESÍA: fr. ant. Hacer un pacto ó concierto con ciertas seguridades de cumplir lo prometido.

PLEITISTA: adj. Dícese del sujeto revoltoso y que con ligero motivo mueve y ocasiona contiendas y pleitos. U. t. c. s.

Nacen Isaac y Ismael, y avísale Dios al padre, de lo que será cada uno: Ismael feroz, belicoso, PLEITISTA con sus hermanos, rico de bienes del mundo.

FR. CRISTÓBAL DE FONSECA.

La causa deste PLEITISTA ardor es que los jueces (porque si faltan pleitos les falta el granillo y los provechos, y deteriora su autoridad) en rigor de derecho hallan quien obedezca sus varas siempre.

GABRIEL DEL CORRAL.

PLEITO (del lat. *placĭtum*, decreto, sentencia): m. ant. Pacto, convenio, ajuste, tratado ó negocio.

Mandamos que cualquier PLEITO que de esta manera fuese fecho, por este engaño, como quier que sea firmado, quier por escrito, quier por testigos, no vala.

Fuero Real.

Apartóse con la fija mayor, é díjole que si á ella pluguiese, que quería casar con ella; pero ante que fablase más en el PLEITO, que le quería contar algo de su facienda.

Conde Lucanor.

– PLEITO: Contienda, diferencia, disputa, litigio judicial entre partes.

... dan lugar (siendo muchas las leyes) á las interpretaciones de la malicia y á la variedad de las opiniones; de donde nacen los PLEITOS y las disensiones.

SAAVEDRA FAJARDO.

... inserta la petición, se recibió el PLEITO á prueba, etc.

JOVELLANOS.

– PLEITO: Contienda, lid ó batalla que se determina por las armas.

... é por dicho se tenían, que si de la batalla vivos saliesen, de no entremeterse en otro PLEITO, sino en le buscar.

Amadís de Gaula.

– PLEITO: Disputa, riña ó pendencia doméstica.

Cuanto hacía los enfadaba, los cansaba cuanto decía, y entre palos y PLEITOS los padres vivían muriendo, y el hijo vivía reventando.

P. JUAN MARTÍNEZ DE LA PARRA.

– PLEITO: Proceso ó cuerpo de autos sobre cualquier causa.

– PLEITO CIVIL: Aquel en que se contiende y litiga sobre una cosa, hacienda, posesión, empleo ó regalía.

Otrosí mandamos que los dichos nuestros alcaldes no puedan conocer, ni conozcan en grado de apelación de PLEITOS algunos *civiles*, que ocupan de fuera de las cinco leguas del lugar donde estuviesen las dichas nuestras Audiencias.

Nueva Recopilación.

– PLEITO CRIMINAL: Aquel en que se trata de la averiguación y castigo de un crimen, culpa ó delito.

... los cuales puedan conocer y conozcan de todos los PLEITOS *criminales*, que ante ellos viniesen.

Nueva Recopilación.

– PLEITO DE ACREEDORES: El que se forma ante juez competente, haciendo renuncia ó dejación de bienes, para que de ellos se satisfagan los acreedores, según la graduación que les diera el juez.

No querría que hubiese de hacer el ingenio PLEITO *de acreedores* como el poder, que ello se usa ya tanto entre gente honrada, que no hacía gran novedad.

FR. HORTENSIO PARAVICINO.

Han de ganar mucho, para que al cabo del año no salgan tan empeñados, que les sea forzoso hacer PLEITO *de acreedores*.

CERVANTES.

– PLEITO DE CÉDULA: En las chancillerías, PLEITO que se veía con dos ó más salas y con asistencia del presidente en virtud de cédula real.

– PLEITO DE JUSTICIA: ant. PLEITO ó causa criminal.

– PLEITO HOMENAJE: HOMENAJE.

... hemos hecho
PLEITO *homenaje* de estar
De vuestra parte, etc.

TIRSO DE MOLINA.

A extraño reino me voy:
Decídselo, y desde hoy
Cesa mi PLEITO *homenaje*.

BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PLEITO ORDINARIO: El que se sigue por demandas y respuestas, observando los términos, dilaciones y excepciones comunes hasta llegar á la sentencia definitiva.

– PLEITO ORDINARIO: fig. Aquello que se dilata, hace común y muy frecuente, cediendo del rigor con que comenzó.

– PLEITO ORDINARIO: fig. y fam. Disturbio ó altercado frecuente.

– A PLEITO: m. adv. ant. CON CONDICIÓN.

– ARRASTRAR EL PLEITO: fr. ARRASTRAR LA CAUSA.

– COMETER PLEITO: fr. ant. COMETER PLEITESÍA.

– CONOCER DE UN PLEITO: fr. Ser juez de él.

– CONTESTAR EL PLEITO: fr. CONTESTAR LA DEMANDA.

– DAR EL PLEITO POR CONCLUSO: fr. DAR LA CAUSA POR CONCLUSA.

– QUIEN MAL PLEITO TIENE, Á BARATO, Á BORUCA, Ó Á VOCES, LO METE: ref. que reprende á los que, destituídos de razón, procuran confundirla para que no se aclare la verdad.

– EN PLEITO CLARO, NO ES MENESTER LETRADO: ref. que denota que la justicia y la razón, cuando son palpables, no necesitan defensores.

– GANAR uno EL PLEITO: fr. fig. Lograr aquello en que había dificultad.

– ¿HABLABA USTED DE MI PLEITO?: expr. fig. y fam. con que se zahiere al que no acierta á hablar de otra cosa que de sus cuitas ó negocios.

– PLEITO BUENO Ó PLEITO MALO, DE TU MANO EL ESCRIBANO: ref. POR BUENO Ó POR MALO, EL ESCRIBANO DE TU MANO.

– PONER Á PLEITO: fr. fig. Oponerse con ardor y eficacia á una cosa sin tener razón ó justo motivo para ello.

> Las cosas que son del todo ciertas abren el camino, para hacer más creíbles las demás que tocan á su Inmaculada Concepción, que algunos la quieren *poner á* PLEITO.
> P. JERÓNIMO DE FLORENCIA.

– PONER PLEITO á uno: fr. Entablarlo contra él.

– SALIR CON EL PLEITO: fr. Ganarlo.

– TENER MAL PLEITO: fr. fig. No tener razón en lo que se pide, ó carecer de medios competentes para conseguirlo.

– VER EL PLEITO: fr. Hacerse relación de él hablando las partes ó sus abogados.

– VER uno EL PLEITO MAL PARADO: fr. fig. Reconocer el riesgo, peligro ó aprieto en que se halla, ó la deterioración ó pérdida que padece una cosa.

> En los peligros de estas batallas humanas, la gente noble quiere antes morir que torpemente huir; mas el que no lo es, cuando *ve el* PLEITO *mal parado*, fácilmente vuelve las espaldas.
> FR. LUIS DE GRANADA.

PLÉLAN-LE-GRAND: *Geog.* Cantón del dist. de Monfort, dep. de Ille-et-Vilaine, Francia; 8 municipios y 15000 habits.

PLÉLAN-LE-PETIT: *Geog.* Cantón del dist. de Dinán, dep. de las Costas del Norte, Francia; 9 municip. y 6000 habits.

PLENAMAR (de *plena* y *mar*): f. PLEAMAR.

PLENAMENTE: adv. m. Llena y enteramente.

> ..., satisfaré PLENAMENTE y de buena fe á las injustas quejas de la larga carta de usted de 30 del pasado, etc.
> JOVELLANOS.

> El éxito confirmó PLENAMENTE esta declaración del arte, etc.
> QUINTANA.

PLENARIAMENTE: adv. m. PLENAMENTE.

> El un día nuestro es el de la venida del Espíritu Santo (en cuya Pascua estamos) á instruir PLENARIAMENTE en la fe á los apóstoles.
> FR. HORTENSIO PARAVICINO.

– PLENARIAMENTE: Con juicio plenario, ó sin omitir las formalidades establecidas por las leyes.

> ... dejando de dar luego PLENARIAMENTE y en propiedad, su derecho á la parte á quien conocen que le compete.
> JUAN DE SOLÓRZANO.

PLENARIO, RIA (del lat. *plenarĭus*): adj. Lleno, entero, cumplido, que no le falte nada.

> Le pidió á la santa que le alcanzara de Dios con sus ruegos una bula de PLENARIO perdón, por la cual conociera él que le eran perdonados todos sus pecados.
> P. JUAN MARTÍNEZ DE LA PARRA.

> Ilustróle el entendimiento, que estaba absorto, dándole luz interior, y segura noticia de que le había perdonado con PLENARIA remisión todas sus culpas.
> FR. DAMIÁN CORNEJO.

– PLENARIO: *For.* En la práctica criminal se aplica al estado de la causa, en que se recibe á prueba para la ratificación de los testigos de la sumaria y admisión de otros nuevos, y para el descargo del reo y otras diligencias hasta la sentencia. U. t. c. s. m.

– PLENARIO: *For.* V. JUICIO PLENARIO.

PLENAS: *Geog.* Lugar con ayunt., p. j. de Belchite, prov. y dióc. de Zaragoza; 625 habitantes. Sit. cerca de los confines de la prov. de Teruel, al S. de Moyuela. Terreno desigual, bañado por arroyos afl. de los ríos Aguas y Almonacid; cereales, vino y legumbres; cría de ganados.

PLENCIA: *Geog.* Río de la prov. de Vizcaya, llamado también Butrón. Se forma con el caudal de los arroyos que descienden de los montes Vizcargui y de los de Rigoitia, al O. de la v. de este nombre, y desagua en la ensenada de Plencia, siendo su dirección de conjunto la de S.O. á N.O. Desde su origen hasta la desembocadura hay en línea recta una distancia aproximada de 22 kms., pero gracias á las grandes curvas que describe el río, particularmente entre Munguía y Plencia, su recorrido resulta mucho mayor. La cuenca hidrográfica del Butrón está limitada al S.O. por las cumbres de los montes de Vizcargui, Arechabalagana, Umbe, Sanquíniz y Urdúliz, y al N.E. por las cimas de Cosnoaga, Sollube y Jata, no llegando su extensión á 200 kilómetros cuadrados. No tiene por afl. este río sino los arroyos que bajan de los expresados montes, todos ellos de corto recorrido y escaso caudal. La pendiente es muy fuerte desde el origen del río hasta las cercanías de Frúniz, donde el valle comienza á ser más ancho; desde este punto á la desembocadura no llega la pendiente media á $0^m,005$ por m. Las mareas se hacen sentir hasta el pareje llamado Arbina, donde está la primera presa, á unos 4 kms. de la desembocadura (*Descripción física y geológica de la prov. de Vizcaya*, por D. Ramón Adán de Yarza). ‖ V. con ayuntamiento, p. j. de Bilbao, prov. de Vizcaya, dióc. de Vitoria; 1493 habits. Sit. en la costa, al N. de Bilbao, á la dra. del río de su nombre, en la bahía también llamada de Plencia, con carretera á Bilbao y Vitoria. Terreno montuoso; cereales y hortalizas; cría de ganados. Aduana marítima de 3.ª clase.

La punta de Barrica forma el límite S.O. de la bahía ó concha de Plencia, cuyo límite N.E. es la punta de Górliz, alta y escarpada, y sobre la cual se ven los restos de un castillo. La boca de la ría de Plencia se halla en la medianía de la concha; está limitada al O. por un peñón ó islote llamado de San Valentín, y al E. por la extremidad de un extenso arenal llamado de Górliz; por la parte N.E. de dicho islote hay unas piedras llamadas Arcotes, que á excepción de una se cubren en pleamar; la barra está comprendida entre el islote San Valentín y los Arcotes. Para entrar es preciso pasar lo más próximo posible al islote, y tan pronto como se ha rebasado poner la proa repentinamente á la costa de estribor, ó sea al monte Barrica, para evitar el banco de arena que se extiende por enfrente de la barra; hay también entrada por la parte E. de los Arcotes, pero la barra principal es la comprendida entre dichos Arcotes y San Valentín. La angostura de la entrada y el poco fondo que en ella hay, estando además muy combatida por los vientos del cuarto cuadrante, hacen que esta ría sea poco frecuentada. En bajamar queda la barra y la ría con sólo 0,5 m. de agua, y sólo próximo al puente hay una pequeña poza donde se sondan 3 m. La v. de Plencia, antiguamente *Placencia*, se halla al pie de un cerro que está en la costa oriental de la ría, á más de 0,5 milla de su embocadura. El río de Plencia se lanza dentro de la ría por los nueve ojos del puente echado enfrente de la villa.

PLENCK (JOSÉ JACOBO DE): *Biog.* Célebre cirujano y botánico alemán. N. en Viena en 1738 M. en la misma capital en 1807. Durante trece años enseñó en Buda Medicina y la asistencia á las parturientas. Luego obtuvo (1783) las cátedras de Química y de Botánica en la Academia Médico-quirúrgica-militar de Viena. Fué además cirujano del Estado Mayor imperial y director de las farmacias del ejército. Dejó estas obras: *Novum systema tumorum* (Viena, 1767, en 8.°); *Colección de observaciones sobre algunas materias quirúrgicas* (íd., 1769-1770, 1775, 2 partes, en 8.°); *Doctrina de morbis cutaneis* (íd., 1776, en 8.°); *De morbis oculorum* (íd., 1777, en 8.°); *De morbis dentium* (1778, en 8.°); *Bromatologia* (íd., 1784, en 8.°); *Icones plantarum medicinalium, cum enumeratione virium et usu earum* (íd., 1788-1804, 7 vol. en fol.), con láminas; *Physiologia et Pathologia plantarum* (íd., 1794, en 8.°); y las dos traducidas al castellano con estos títulos: *Farmacología quirúrgica ó ciencia de medicamentos externos é internos, traducida por D. Antonio Lavedán* (Madrid, 1805, en 4.°, tercera edición; íd., 1819, en 4.°); *Toxicología ó doctrina de venenos y sus antídotos, traducción por A. Lavedán* (íd., 1816, en 4.°), etc.

PLENERAMENTE: adv. m. ant. PLENARIAMENTE.

PLENERO, RA (de *plenario*): adj. ant. LLENERO.

PLÉNEUF: *Geog.* Cantón del dist. de Saint-Brieux, dep. de las Costas del Norte, Francia; 5 municips. y 11 000 habits. En el término se hallan el puerto de Dahouet y estación de baños de mar muy concurrida en el Val-André.

PLENILUNIO (del lat. *plenilunĭum*): m. LUNA LLENA.

> Aunque es bien plantar en creciente, guárdense de plantar en el PLENILUNIO, que es cuando la Luna es llena.
> ALONSO DE HERRERA.

> Durante los PLENILUNIOS son pocas las mujeres que se hallan menstruando.
> MONLAU.

PLENIPOTENCIA (del lat. *plenus*, pleno, y *potentĭa*, poder): f. Poder pleno y sin limitación alguna que se concede á otro para ejecutar, concluir ó resolver una cosa; como es el que los reyes y soberanos dan á sus embajadores para este efecto.

> ... porque ignoraba aún el glorioso tránsito de san Francisco Javier, á quien tenía cometida la PLENIPOTENCIA.
> P. BARTOLOMÉ ALCÁZAR.

PLENIPOTENCIARIO, RIA (de *plenipotencia*): adj. Dícese del ministro ó persona que envían los reyes á los congresos ó á las cortes de otros soberanos, con el pleno poder y facultad de tratar, concluir ó ajustar las paces ú otros intereses. U. t. c. s.

> Los PLENIPOTENCIARIOS de la paz se juntaron en Sena.
> P. PEDRO DE ABARCA.

PLENITUD (del lat. *plenitūdo*): f. Lleno ó complemento de una cosa.

> Aunque antes habían recibido el Espíritu Santo... no había sido con tan grande abundancia y PLENITUD, ni para los efectos que ahora se les dió.
> RIVADENEIRA.

> ... sería absurdo no conceder al príncipe temporal en las funciones sujetas á su potestad, la PLENITUD de su jurisdicción que tiene el papa en las cosas de la Iglesia: etc.
> JOVELLANOS.

– PLENITUD: Abundancia ó exceso de un humor en el cuerpo.

> – Va para seis
> Días que usted no adelanta.
> – Será porque no tomé
> La medicina. – Pues hace
> Usted mal; es menester
> Seguir.. Hay pesadez
> Aquí, PLENITUD.
> HARTZENBUSCH.

PLENO, NA (del lat. *plenus*): adj. LLENO.

> ... depositando su ira en las manos de un verdugo, que por no estar sobornado, usó de toda su PLENA potestad y rigor con nuestras espaldas.
> CERVANTES.

... hasta en el seno de una nación libre y en PLENO parlamento se oyó á uno de nuestros ministros tratarnos de jacobinos de la peor descripción.

QUINTANA.

PLENTY: *Geog.* Bahía ó golfo de la costa N.E. de la isla del Norte de Nueva Zelanda, Australasia, sit. entre la punta septentrional de la bahía Witianga ó Mercury al O.N.O. y el Cabo Runaway al E.S.E. El nombre de Plenty *(abundancia)* se lo dió Cook á causa de la fertilidad de sus tierras. Su ancho en la entrada es de 207 kilómetros y su fondo de 76. Contiene varias islas, entre ellas Alderman, Tunha ó Mayor, Motiti, Motuhora y Whakari ó White, con un volcán en actividad.

PLEOCARFO (del gr. πλέος, lleno, y καρφή, paja): m. *Bot.* Género de plantas *(Pleocarphus)* perteneciente á la familia de las Compuestas, subfamilia de las labiatifloras, tribu de las nasauviáceas, cuyas especies habitan en Chile, y son plantas fruticosas, con las hojas alternas, lineales, sentadas, con las ramas y ramitas provistas de glándulas pediceladas, las primarias aladas en su base simulando estípulas geminadas, casi semilunares y persistentes; cabezuelas apanojadas, amarillas y con vilano ceniciento, formadas por varias flores homógamas; involucros empizarrados, con escamas triseriadas, membranáceas, lanceoladas, acuminadas, las interiores sensiblemente más largas; receptáculos planos, con pajitas rígidas, aquilladas, escariosas en su margen, lanceoladas, agudas ó truncadas; corolas lampiñas, casi bilabiadas, con los labios revueltos, el exterior más ancho y liguliforme, tridentado, el inferior bífido; antenas con alas lanceoladas, obtusas, y apéndice caudal entero; aquenios sin pico, estrechos, pentagonales, cubiertos de papilas ásperas; vilano biseriado, con los pelos delgados y ásperos.

PLEÓFILA (del gr. πλέος, lleno, y φυλλον, hoja): f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia escarabeidos, tribu melolontinos. Son fáciles de reconocer las especies de este género por presentar los siguientes caracteres: epistoma transversal, no distinto de la frente, poco estrechado y ligeramente rebordeado por delante; antenas de 10 artejos, el tercero muy grande, los seis últimos formando una maza alargada en los machos; metasternón ligera y obtusamente puntiagudo por delante; cuerpo paralelo, oblongo, sin reflejos sedosos ni opalinos.

La estructura de las antenas es lo único que distingue este género del *Serica* (especie de forma oblonga), porque la apófisis del metasternón es tan débil que no se puede con ella constituir un carácter genérico. Está fundado el género sobre el *Pleophylla fasciatipennis*, insecto originario del Cabo de Buena Esperanza, pubescente, con los élitros asurcados y como marqueteados por unas pequeñísimas manchas de color negro dispuestas transversalmente.

PLEOMORFO (del gr. πλέος, lleno, y μορφή, forma): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia crisomélidos, tribu criptocefalinos. Se reconocen las especies de este género por presentar los caracteres siguientes: cabeza ancha y ligeramente convexa, incluída en el protórax por lo menos hasta el borde posterior de los ojos; epistoma confundido con la frente; labro transversal, entero; ojos muy ovales, poco profundamente escotados en triángulo; antenas tan cortas que escasamente alcanzan á la base del pronoto, con el primer artejo oblongo y claviforme, el segundo casi globuloso, del tercero al sexto oblongos, casi moniliformes, del séptimo al undécimo dilatados, triangulares, con el ángulo anterior redondeado y formando una maza distinta y bastante apretada; protórax sumamente estrechado por delante, regularmente convexo, con los bordes marginales rectos, el posterior escotado á cada lado, con un lóbulo central pronunciado, bífido en su extremo; escudete piriforme, muy obtuso posteriormente, adelgazado por delante, alojado en la escotadura del pronoto, plano y no levanta lo posteriormente; élitros convexos hacia la base, un poco dilatados en las espaldas, muy distintamente adelgazados por detrás; lóbulos epipleurales distintos y redondeados, con la superficie regularmente puntuado-estriada; prosternón más largo que ancho, algo convexo por delante, con los bordes laterales elevados en forma de quilla, sinuosoconvergentes por detrás, que se terminan por ángulos agudos muy salientes; borde posterior hendido triangularmente; mesosternón convexo, redondeado por delante; parapleuras metatorácicas fuertemente estrechadas en su mitad, casi tan anchas en la extremidad posterior como en la base; patas medianas; fémures y tibias del primer par más largas que las de los otros; tarsos alargados, con los artejos algo triangulares, el último desprendido del precedente próximamente por la mitad de su longitud, terminado por ganchos sencillos.

Entre los géneros cuyas antenas tienen la maza formada de cinco artejos, dos solamente tienen el prosternón oblongo *(Prasonotus* y *Pleomorphus)*; pero en el primero este prosternón está escotado en arco de círculo, mientras que en el segundo la escotadura es marcadamente triangular. Además de estos caracteres distintivos, las antenas están conformadas de distinto modo y los tarsos presentan otra estructura muy distinta. El género encierra actualmente unas seis ó siete especies, todas ellas originarias de Australia, entre las que pueden citarse como ejemplo el *P. putridus* y el *P. hsterinus*.

PLEONASMO (del gr. πλεονασμός; de πλεονάζω, superabundar): m. *Gram.* Figura de construcción, que consiste en emplear en la oración uno ó más vocablos innecesarios para el recto y cabal sentido de ella, pero con los cuales se da gracia ó vigor á la expresión; v. gr.: *Yo lo vi con mis ojos.*

Cuando se aumentan (palabras), es por la figura PLEONASMO, que vale sobra ó superfluidad; etc.

JOVELLANOS.

«Ser homicida de todo el género humano (cap. XL)» le parece al comentador un PLEONASMO, «porque (dice) no puede ser *homicida* sino de *hombres*.»

HARTZENBUSCH.

– PLEONASMO: Demasía ó redundancia viciosa de palabras.

PLEONÁSTICAMENTE: adv. m. Cometiendo pleonasmo.

PLEONÁSTICO, CA (del gr. πλεοναστικός): adj. Perteneciente al pleonasmo; que le encierra ó incluye.

PLEONOMO: m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia elatéridos, tribu elaterinos. Los insectos de este género presentan los caracteres siguientes: labro muy corto, ancho y poco profundamente escotado; mandíbulas robustas, arqueadas, unidentadas interiormente; palpos filiformes, con los artejos iguales, el último oblicuamente truncado en su extremo; mentón corto, truncado; cabeza bastante ancha, impresionada sobre la frente; ésta no aquillada anteriormente; ojos globulosos, grandes, salientes; antenas un poco más cortas que el cuerpo, de 12 artejos, el primero grueso y piriforme, el segundo muy corto, los siguientes alargados, casi cilíndricos, gradualmente adelgazados; protórax poco más largo que ancho, casi cilíndrico, con los ángulos posteriores muy pequeños, salientes hacia fuera, agudos; élitros muy largos, lineales; patas delgadas, alargadas; tarsos tan largos como las tibias, con los artejos comprimidos y densamente ciliados por debajo.

El tipo de este género *(Pleonomus tereticollis)* es un insecto de mediana talla, muy alargado y estrecho, todo él de un color testáceo, y recogido por Lehmann en los alrededores de Bokhara.

PLEPA: f. fam. Persona que tiene muchos defectos en lo físico ó en lo moral.

¡Ah, qué cotorra! ¡Qué PLEPA!

BRETÓN DE LOS HERREROS.

PLERODIA: f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia cerambícidos, tribu onciderinos. Cabeza estrechamente cóncava entre sus tubérculos anteníferos; éstos medianos, contiguos en su base, prolongados en su extremo interno en una protuberancia corta; frente dos veces más alta que ancha; antenas delgadas, pubescentes, ciliadas por debajo, una quinta parte más larga que el cuerpo; ojos muy aproximados por encima, con sus lóbulos inferiores grandes y muy alargados; protórax medianamente transversal, cónico, algo desigual por encima; élitros de mediana longitud, bastante convexos, aquillados lateralmente en su tercio anterior; patas medianas cuando más, robustas; fémures largamente subpedunculados en su base, después fuertemente engrosados; tarsos cortos. Los demás caracteres como en los *Tybalmia.*

Las cuatro especies descritas *(Plerodia syrino, P. spuria, P. pygmæa* y *P. singularis)* son todas de mediana talla cuando más, originarias las tres primeras del Brasil y la última de la Guayana.

PLEROMA (del gr. πλήρωμα, plenitud): f. *Bot.* Nombre empleado en Histología vegetal para designar uno de los tres tejidos que se pueden distinguir en el punto vegetativo de las plantas fanerógamas. Cuando se corta verticalmente una yema en su período de crecimiento activo se puede observar que la primera capa de células que existe en el vértice del eje es independiente de los tejidos subyacentes y constituye ya una epidermis, multiplicándose sus células en una sola capa para formar la epidermis del nuevo tallo; esta capa es conocida con el nombre de dermátogeno. Debajo de ésta se encuentra otra capa, formada generalmente por dos ó tres pisos de células, la cual se continúa inferiormente con la corteza primaria á la cual da origen, y esta segunda capa es la llamada periblema. Debajo de ésta, á su vez, aparece un grupo celular, del cual nacen células destinadas á multiplicarse y á organizarse poco á poco para llegar á ser los elementos constitutivos de los hacecillos fibrosovasculares y de la medula. Como este tercer generador de tejido llena el espacio que dejan debajo de sí las dos primeras, se le ha dado el nombre de *pleroma* á propuesta del botánico alemán Hanstein.

– PLEROMA: *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Melastomáceas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales de América, y son plantas fruticosas, con los tallos tetragonales, las hojas opuestas, tri ó quinquenerviadas, pelosas ó pubescentes por el haz, vellosas por el envés, con los pedúnculos axilares, sencillos ó trífidos; cáliz envuelto, antes de la antesis, por dos brácteas caedizas situadas en su base, con el tubo aovado y nerviado, soldado con el ovario, y el limbo quinquepartido con los lóbulos caedizos; corola de cinco pétalos insertos en la garganta del cáliz, alternos con las lacinias del mismo y aovados; 10 estambres insertos con los pétalos, casi iguales, con los filamentos lampiños, y las anteras alargadas, uniporosas, arqueadas en la base, con conectivo estipiforme y dos orejuelas cortas en su base; ovario con 10 nervios soldados con el tubo calicinal, cerdosos en el ápice, quinquelocular, y con las celdas multiovuladas; estilo filiforme y estigma puntiforme. El fruto es una cápsula abayada, quinquelocular, con semillas numerosas en forma de cuchara.

PLESCÓNIDOS (de *plesconio*): m. pl. *Zool.* Familia de protozoos del orden de los heterotricos, clase de los infusorios. Esta familia comprende tipos muy diferentes, que sólo se asemejan por una apariencia de coraza resultante de una consolidación temporal de la superficie del cuerpo, que es poco ó nada flexible y no manifiesta una especie de contractilidad hasta que el animal comienza á descomponerse. Entonces se ve bien que estos infusorios se componen sólo de una substancia blanda y glutinosa, sin señal de fibras ó de membranas; algunas especies tienen fuertes cirros en forma de ganchos ó estiletes; las otras presentan sólo pelos vibrátiles, con frecuencia apenas visibles.

Los plescónidos tienen por órganos locomotores pelos ó cirros más ó menos espesos y movibles; en muchos no se distingue bien la boca, pero otros la tienen rodeada de un haz de sedas fuertes. En el interior se ven también vesículas; las unas contienen alimentos y las otras sólo agua; se contraen rápidamente ó desaparecen del todo, pero nada se distingue que se asemeje á un intestino. Con frecuencia se perciben dentro cuerpos extraños absorbidos por el animal, así como otros ovalares semitransparentes.

La multiplicación de estos infusorios se verifica por división espontánea transversa, pero se ven en las infusiones individuos mucho más pequeños que crecen poco á poco, y que deben producirse por otro medio de propagación. Sin embargo, no debe creerse que sea suficientemente fundado llamar huevos á los granitos que se distinguen en el interior de diversos individuos, ni

á los que aún quedan después de la descomposición de estos animales.

Muchos plescónidos se producen abundantemente en las infusiones vegetales no pútridas y en las aguas de los pantanos que se conservan algún tiempo; otros viven en las aguas estancadas, así dulces como marinas, y entre las hierbas acuáticas.

PLESCONIO: m. *Zool.* Género de protozoos de la clase de los infusorios, orden de los heterotricos, familia de los plescónidos. No existen infusorios más fáciles de reconocer que los comprendidos en este género; tienen la costumbre de servirse de los pelos de su cara ventral como de pies, y andan lentamente sobre varios cuerpos sólidos á la manera de insectos. En cambio son los más difíciles de estudiar en cuanto á los detalles de su forma y organización; su transparencia es tan grande y su aparente coraza tiene tan poca consistencia, que para formarse una idea de la estructura no hay más medio que dibujar muchas veces y comparar el aspecto que presentan bajo diferentes incidencias de la luz; y aun á pesar de todas estas precauciones, cuesta no poco determinar cuál es la parte superior é inferior del infusorio, y á cuál de ellas pertenecen los diversos apéndices ó lados salientes. En la forma de los plesconios falta toda simetría, y hasta se puede decir también toda regularidad, si no se hallase esta última condición en los pelos que forman la faja semicircular, á los lados de la aparente coraza; pero ni los cirros que sirven de pies, ni el contorno del cuerpo, ni las diversas prominencias presentan la menor regularidad, ni aun se observa ninguna señal de ésta en todo lo demás cuando por causa de la alteración del líquido ó por efecto de una circunstancia cualquiera no está ya el animal en condiciones convenientes, pues entonces desaparece la coraza y aquél se redondea en forma de disco, dejando ver también los pelos ó cirros después de haberse agitado durante algún tiempo.

Lo que se ha observado más frecuentemente es que los plesconios afectan la forma de un disco oblongo, algo más grueso en el centro; la cara superior presenta una serie de pelos casi semicirculares, pelos á los que el animal imprime sucesivamente un movimiento vibratorio y rápido, que se propaga desde el borde anterior hasta la extremidad posterior en que está la boca, sirviendo para conducir las partículas nutritivas absorbidas por el infusorio; de este mismo movimiento se sirve el individuo para nadar. La cara inferior, que se halla siempre vuelta hacia las superficies sobre que andan los plesconios, está siempre provista de fuertes cirros, gruesos en la base y adelgazados en la punta, con frecuencia rígidos ó encorvados en gancho, pero siempre muy flexibles y susceptibles de moverse en toda su longitud á voluntad del infusorio, que se sirve de ellos absolutamente como de pies. Los cirros de la cara inferior ó ventral están dispuestos muy irregularmente, pero se observa que son más abundantes en ambas extremidades y que forman como una serie hacia el lado derecho; pueden ser todos semejantes, pero de ordinario son más cortos los de la extremidad anterior y afectan la forma de ganchos, al paso que los de la otra, más largos y rígidos, se designan con el nombre de estiletes; su base parece sostenida por una protuberancia globulosa, lo cual hace creer que son segregados por un bulbo, como en los animales superiores; pero esto es un error, pues en vez de pelos verdaderos consisten en prolongaciones de la substancia carnosa del infusorio, que participan de la vitalidad de todo el resto. En la manera de contraerse y perder su forma estos animales cuando mueren, se ve claramente una prueba de ello.

Es, por lo tanto, opinión general que los plesconios, á pesar de la complejidad aparente de su organización, son animales muy sencillos; redúcense á una simple substancia carnosa y homogénea que adquiere durante la vida una forma bastante compleja, perdiéndola en el momento en que el animal deja de existir, porque no le sostiene nada membranoso ó fibroso, pues los pelos ó los cirros son de igual naturaleza y hasta de la misma consistencia.

La división espontánea no se verifica en estos infusorios sino transversalmente.

Los plesconios abundan mucho en el agua de mar estancada, y en la que se conserva con algunas plantas marinas; se encuentran asimismo en las aguas dulces que se guardan algún tiempo, y por último hay especies que se producen en las infusiones.

El *Plesconio patela (Plœsconia patella)* tiene el cuerpo deprimido, formando un óvalo casi regular y una cuarta parte más largo que ancho, adelgazado y transparente en los bordes. Varias series de pelos vibrátiles forman un arco de círculo bastante alejado del borde, que se dilata por este lado y no sobresalen del centro del cuerpo; en la parte inferior se ven de 20 á 25 cirros casi semejantes; la cubierta presenta cinco lados que se marcan poco. Este infusorio mide 0,080 á 0,126 de largo.

El *Plesconio cítara (Plœsconia cithara)* tiene el cuerpo de forma oval, vez y media tan largo como ancho, presenta 10 lados regulares, lisos y que se marcan bien; la serie de pelos vibrátiles tiene la forma de semicírculo, y se prolonga hasta los dos tercios de su longitud; los cirros no son muy largos. El *Plesconio cítara* mide 0,090 á 0,095, y vive en las charcas de agua de mar estancadas.

PLESCHEN: *Geog.* C. cap. de círculo, prov. y regencia de Posen, Prusia, Alemania, sit. en el f. c. de Posen á Kempen; 6000 habits. Fábs. de aserrar maderas, muebles y papel. Asilos de huérfanos.

PLESIA (del gr. πλησίος, vecino): f. *Zool.* Género de insectos himenópteros de la familia de los escólidos, tribu de los mutilinos. En este género, como en casi todos los de la familia, las diferencias sexuales son tan notables que antiguamente se consideraba á los machos como un género distinto *(Myzine)* del de estas hembras *(Plesia).* Por esta razón hay que dar separados los caracteres de las hembras y los machos. Las primeras presentan en las alas una radial separada enteramente del borde del ala (la costilla); cuatro cubitales, ninguna peciolada, las tres primeras casi iguales, la segunda y la tercera reciben cada una un nervio recurrente, la cuarta cubital incompleta; antenas cortas, casi moniliformes; su primer artejo largo y que encierra al segundo. En los machos los caracteres de las alas, que pueden hasta faltar, son muy variables, por lo cual es preciso darlos con cada una de las diversas especies.

Este género es bastante numeroso, y su distribución geográfica muy extensa, puesto que presenta especies de Europa, de ambas Américas, de Egipto, del Cabo de Buena Esperanza, etcétera. Pueden citarse entre ellas como ejemplo las siguientes: *Plesia obscura* (América); *P. abdominalis* (América); *P. volvulus* (España), etc.

PLESIARCTOMIS (del gr. πλησίος, vecino, y *arctomis*): m. *Paleont.* Género de la familia de los esciúridos, orden de los roedores, subclase de los placentarios, clase de los mamíferos y tipo de los vertebrados. Los *Plesiarctomys* son los representantes fósiles de las marmotas; tienen en su dentición cuatro ó cinco molares en la mandíbula superior y cuatro en la inferior, con raíces muy separadas y corona tuberculosa; las patas de delante están terminadas por cuatro dedos, si bien presentan un rudimento del pulgar, que generalmente lleva una uña plana; las patas de detrás son completamente pentadáctilas. Precursor del género *Arctomys*, muy abundante en la época cuaternaria, y á cuya primer especie, la *Primigenia*, encontrada en el mioceno superior, precedió inmediatamente este género, cuyos restos se han hallado en las capas del terreno eoceno superior.

PLESIASTARTE (del gr. πλησίος, vecino, y *astarte*): m. *Paleont.* Género de la familia de los astártidos, del suborden de los submitiláceos, en el orden de los tetrabranquiales, clase de los lamelibranquios y tipo de los moluscos. Fischer ha creado este género en 1887 para las especies fósiles de los *Cyrena* de Lamarck, próximos á los *Corbicula* por sus largos dientes laterales estriados; la concha es pequeña, subtrígona, convexa y equilátera, con los sectores salientes y la charnela compuesta en cada valva de tres dientes cardinales divergentes; los dientes laterales son muy largos, estriados, doblados hacia adelante y atrás en la valva derecha y sencillos en la valva izquierda; el borde interno de las mismas está finamente acanalado; el *P. crenulata* Deshayes pertenece al eoceno inferior de la cuenca de París.

PLESIASTREA (del gr. πλησίος, vecino, y *astrea*): f. *Zool.* Género de celentéreos de la clase de los antozoos, orden de los zoantarios, suborden de los madreporarios, grupo de los imperforados, familia de los astreidos. Las especies del género *Plesiastrea* se caracterizan por tener los cálices de los políperos soldados á los tabiques del aparato mural, únicamente libres en una pequeña extensión de su trayecto; los muros sin costillas bien desarrolladas; el borde de los tabiques dentado ó aserrado; la columela lisa y sin *palis*.

Forman estos animales políperos compactos que se multiplican por escisión y se reunen unos con otros por la soldadura de su aparato mural formando masas de bastante volumen. Viven en los mares tropicales, y contribuyen también á la formación de las islas y arrecifes madrepóricos.

PLESIO (del gr. πλησίος, vecino): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia histéridos, tribu histerinos. Las especies que constituyen este género se reconocen por presentar los caracteres siguientes: mandíbulas salientes, unidentadas en su borde interno; cabeza grande, entrante; una estría frontal sinuosa; antenas insertas bajo un reborde de la frente; su maza compuesta de tres artejos, pequeña, brevemente oval y comprimida; fosetas anteriores antenares, anchas, poco profundas; protórax un poco redondeado en su base, casi recto á los lados, profundamente escotado por delante; epímeros mesotorácicos visibles por encima; propigidio hexagonal, corto, oblicuo; pigidio en triángulo curvilíneo, perpendicular; patas robustas; tibias muy ensanchadas en su extremidad, las del primer par provistas en su borde externo de dos anchos dientes; el surco tarsal de las mismas bien limitado, sinuoso; las cuatro posteriores provistas de tres filas de pestañas en su borde externo; prosternón poco saliente, bastante estrecho; su base ensanchada, redondeada, y que penetra bastante en el mesosternón; cuerpo oblongo-oval.

La especie típica de este género es el *Plœsius javanus*, originaria de Java, á la cual se han agregado después algunos otros *(P. ellipticus, P. lævigatus).* Son todos ellos insectos de talla bastante considerable, negros, y cuya estructura consiste en el protórax en una estría marginal y otra lateral, sobre los élitros en dos epipleurales, una humeral y dos marginales.

PLESIOCETO: m. *Paleont.* Género de la familia de los balénidos, suborden de los misticetos, orden de los cetáceos, subclase de los placentarios, clase de los mamíferos y tipo de los vertebrados. Presentan las dos mandíbulas sin dientes, guarnecida la superior de las láminas dentales ó ballenas como los géneros actuales, y los caracteres son en un todo análogos á los de éstos, encontrándose numerosas formas en las formaciones costeras de Europa y América y en los depósitos terciarios recientes, en uno de los cuales, en el plioceno del monte Pulguasco en la Alta Italia, se encontró hace ya mucho tiempo, pues pertenece á una de las especies ya clasificadas y descubiertas por Cuvier, el *Plesiocetus Cortesi.*

PLESIOCIPRINA (del gr. πλησίος, vecino, y *ciprina*): m. *Paleont.* Género de la familia de los ciprínidos, suborden de los concháceos, orden de los tetrabranquiales, clase de los lamelibranquios y tipo de los moluscos. La concha es trígona, elevada, angulosa hacia adelante y aquillada por detrás, presentando la forma de *Opis*; ángulos salientes; charnela llevando hacia la derecha un diente lateral anterior, delgado y lameliforme, y otro cardinal anterior apenas indicado; los posteriores son: uno cardinal, grande y oblicuo, y uno lateral alargado; á la izquierda lleva un diente lateral anterior muy desarrollado y otro cardinal único, trígono y saliente; sin diente lateral posterior; la impresión del músculo abductor posterior un poco saliente hacia la parte posterior; la línea paleal es simple y el borde interno de las valvas entero. Creó este género en 1887 para la *P. Gaudryi* Meunier Chalmas, especie encontrada en el callóvico de Montreuil-Bellay.

PLESIODÍCERO (del gr. πλησίος, vecino, y *dícero*): m. *Paleont.* Género de la familia de los cámidos, suborden de los camáceos, orden de los tetrabranquiales, clase de los lamelibranquios y tipo de los moluscos. Tiene la forma muy análoga á los díceras, ó sea en dos cuernos retorcidos;

superficie de inserción de los músculos abductores posteriores horizontales y elevándose hasta el plano de la meseta cardinal y avanzando un poco entre el borde cardinal posterior y la base del diente cardinal posterior; este diente se halla en la valva muy desarrollado, como dirigido hacia atrás, y pasa del borde cardinal. Se encuentra en el jurásico superior el *P. Valfinense*.

PLESIOFTALMO d(el gr. πλησίος, vecino, y ὀφθαλμός, ojo): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia tenebriónidos, tribu de los amarigminos. Las especies que constituyen este género se reconocen muy fácilmente por presentar los caracteres siguientes: palpos laterales cortos, con el último artejo ensanchado y casi cuadrado; los maxilares muy salientes y su último artejo marcadamente securiforme; ojos grandes, planos y muy aproximados sobre la frente, que es cóncava; antenas más largas que la mitad del cuerpo y delgadas; su tercer artejo tres veces más largo que los dos siguientes reunidos; el cuarto más corto que el quinto, el cual á su vez iguala en longitud al undécimo, estando éste y los cuatro que le preceden un poco ensanchados; fémures anteriores ensanchados en su borde interno; tibias del mismo par un poco arqueadas y las posteriores rectas; primer artejo de los tarsos posteriores tan largo como los tres siguientes reunidos; los anteriores no ensanchados; cuerpo oval, bastante convexo, ensanchado en su mitad y adelgazado en las extremidades.

La especie típica de este género es un insecto bastante grande (*Plesiophthalmus nigrocyaneus*) del Japón, de un negro azulado brillante, puntuado por encima y con los élitros finamente estriados.

PLESIOFÚNGIDOS: m. pl. *Paleont.* Familia de la sección *Madreporaria fúngidæ*, en el orden de los zoantarios, clase de los pólipos y tipo de los celentereados. Esta familia es una de las creadas por el profesor Martín Duncan, incluídas en el grupo de los aporosa, caracterizada por la presencia del sinaptículo y de un septo sólido ó imperforado. El principal género de esta familia es el *Thamnastræa*, con un gran número de especies diseminadas serialmente desde el principio de la época secundaria, en el terreno triásico, hasta el terreno mioceno de la terciaria. Son corales compuestos de una masa compacta de forma aglobada algunas veces con incrustaciones laminares y en ocasiones formando coralites bien definidos; los cálices tienen distintos centros y el área es superficial, teniendo el septo algunas veces confluente con las prolongaciones costales. El género *Clausastrea* pertenece, como el *Thaumastræa*, al terreno jurásico, si bien alguna especie de este último, como la *T. agaricites*, pertenecen á los depósitos cretáceos de Gosau.

PLESIOMORFISMO (del gr. πλησίος, vecino, y μορφή, forma): m. *Miner.* Nombre dado por Delafosse á la propiedad que presentan algunos minerales, cuya constitución química es muy distinta, de cristalizar en la misma forma. Diferénciase esta propiedad del isomorfismo, en que éste supone á la vez que igualdad de forma cristalina semejanza de constitución química: así, algunos silicatos del tipo piroxeno como los de cal, magnesia, ferroso y manganoso, que responden todos á la fórmula general $R''SiO_3$, son verdaderamente isomorfos, hasta el punto de que no es raro encontrar en la naturaleza un mismo cristal con zonas dedistintoscolores correspondientes á varios de estos cuerpos, mientras que la galena y la sal común, aun cuando las dos cristalicen en cubos, no se pueden reemplazar en un mismo cristal, por tener constitución química completamente distinta. Como se ve, los cuerpos verdaderamente isomorfos pueden cristalizar reunidos, mientras que los plesiomorfos no lo hacen nunca en esta forma.

PLESIOPECTEN (del gr. πλησίος, vecino, y el lat. *pecten*, peine): m. *Paleont.* Género de la familia de los pectínidos, suborden pectináceos, orden tetrabranquiales, clase lamelibranquios y tipo de los moluscos. Fué caracterizado este género en 1886 por Munier-Chalmas; las orejuelas son desiguales; el seno de inserción del viso es bien visible; la concha es casi equivalva, libre ó adherente por un viso, suborbicular ó trígona, más alta que ancha, auriculada y cerrada; la superficie es radiante ó estriada; la orejuela anterior más ancha y provista sobre la valva recta de un seno más ó menos profundo, destinada á permitir el paso del viso; el borde anterior de la valva, recta por debajo del seno, lleva una serie de pequeñas denticulaciones ó hilera colocadas á continuación del surco que limita la orejuela en la cara externa de la valva; borde cardinal rectilíneo, horizontal, con el ligamento elástico alojado en una fosa central de forma triangular; la charnela de cada valva consiste en dos fuertes dientes y dos fosetas correspondientes á éstos, que están sólidamente engranados; en la valva derecha están colocados estos dientes contra la foseta del ligamento, y las destinadas á recibir los dientes de la valva izquierda están situadas hacia fuera; en la valva izquierda se produce necesariamente una disposición inversa; el área del ligamento epidérmico triangular hállase estriada verticalmente. Hállanse las formas del *Plesiopecten* en los terrenos jurásicos, siendo la típica la *subspinosus*.

PLESIOQUÉLIDOS (del gr. πλησίος, vecino, y *quélido*): m. pl. *Paleont.* Familia del grupo de los quélidos, suborden de los testudínidos, orden de los quelonios, clase de los reptiles, tipo de los vertebrados. Son del grupo de los *Elodites pleuroderos;* tienen el caparazón oval, recubierto de capas córneas; la pelvis siempre soldada con el plastrón, dentro del cual pueden moverse la cabeza y las patas, replegándose bajo los bordes del caparazón, que es de forma bastante bombeada. Presentan 13 placas córneas en el plastrón, pues existe siempre una placa intergular. Estos animales vivían siempre en el mar, diferenciándose de las formas vivas, que son terrestres ó de agua dulce.

El tipo de esta tribu es el *Plesiochelys* Rütim, cuyo caparazón es de forma circular ú ovalada, presentándose á veces cordiforme en el macho y siendo el caparazón propiamente dicho muy bombeado; tiene ocho placas neurales de contorno ordinariamente circular, tres placas supracaudales; 11 pares de placas marginales y una placa nucal (occipital) estirada transversalmente en otra pigal bastante pequeña. El plastrón es más ó menos oval, presentando fontanelas persistentes; las clavículas é interclavículas son pequeñas, y los hyoplastrones son muy grandes y no presentan mesoplastrón; el ilion está fijo por una fuerte apófisis de la octava placa costal; el pubis unido al pitiplastrón y el isquion permanece libre. Hállanse los restos del *Plesiochelys* en el terreno jurásico superior de Soleure, pudiendo referirse á este mismo género los encontrados en igual piso y descritos por Maack, como *Stylemys*, en el Hannover.

Los restantes géneros del grupo de los plesioquélidos pueden dividirse en tres series correspondientes á los terrenos jurásicos, cretáceos y terciarios. Los correspondientes á la primera serie son: el género *Craspedochelys* Rütim, encontrado en la misma localidad que el género tipo ya descrito, y cuyo caparazón es ancho por delante, pasando á tener los bordes laterales casi angulosos y presentándose poco bombeado y bastante aplastado; las placas neurales son cónicas y el plastrón tiene una fontanela central persistente. El género *Idiochelys* de von Meyer tiene las placas neurales reducidas, descendiendo á seis, y no tocándose entre sí á excepción de las dos primeras; de suerte que casi todas las placas costales se encuentran en la línea media y están unidas á las marginales por largas costillas. Se ha encontrado en el jurásico superior de Kelleim: el *Idiochelys* Fitzingeri, al que pueden unirse las especies *plana* y *ovata*, halladas en Cirin y descritas por Jordán como *Chelonemys*. Igualmente se aproxima á este género el *Hidropelta*. El *Brachelis Eichstättiensis* y el *Eurysternum Wagleri* de Solenhofen, así como el *Euryapis approximata*, hallados en Neuberg, cerca del Danubio, son por ahora considerados dubitativamente como pertenecientes á los plesioquélidos.

Son formas de transición al cretáceo las encontradas en el subpiso Purbecquiense de la oolita superior, el *Pleurosternon* Owen y el *Helochelys* von Meyer, encontrado este último, representado por la especie *danuviana*, en Austria.

La serie cretácea, principalmente americana, está representada por el *Protemys serrata* Owen, por el *Vothremys Cookii* Leidy, y el *Platemys sulcatus* Leidy, así como en Inglaterra por el *Chelone pulchriceps* del Greensand inglés.

En el terreno terciario, solamente en el primer período ó eoceno se han encontrado géneros de los plesioquélidos, por más que es muy probable que existan también en el mioceno, aunque hasta ahora no se han encontrado. El *Platemys Bullocqi* Owen se une íntimamente por la forma del subplastrón al pleurosternos de la oolita, y la especie *Bowerbankii* Owen se parece tanto al género actual *Pellocephalus*, de la América meridional, que puede ser incluído en él. Muchas formas del eoceno inglés, colocadas por Owen en el género *Emys*, pertenecen sin duda á esta tribu que describimos, siendo muy general unirlas al género *Chelodina* Dum.

PLESIOSÁURIDOS (de *plesiosauro*): m. pl. *Paleont.* Familia del grupo de los placocranios, orden sauropterigios, clase reptiles, tipo vertebrados. Tanto la familia de que tratamos como el orden están compuestos de animales exclusivamente fósiles, distinguiéndose por tener la calavera con dientes insertos en alvéolos de los huesos maxilares, raras veces en los palatinos y terigoideos; aberturas nasales separadas; maxilares más grandes que los intermaxilares, sin huesos postorbitarios y supratemporales, y con fontanelas en la parte alta y lateral del cráneo; las vértebras están articuladas por caras planas ó poco cóncavas, presentando la forma biplana, ó ligeramente bicóncavas; la región cervical por lo general es muy larga; la sacra está compuesta de una ó dos vértebras y las costillas tienen la extremidad vertebral sencilla. Tenían las extremidades dispuestas para la natación y nunca más de cinco dedos, presentando, por tanto, la forma de nadaderas pentadigitadas. El cuello es muy largo, y presentan la superficie del cuerpo verdaderamente desnuda. La calavera tiene el plano superior ancho, interrumpido por orificios.

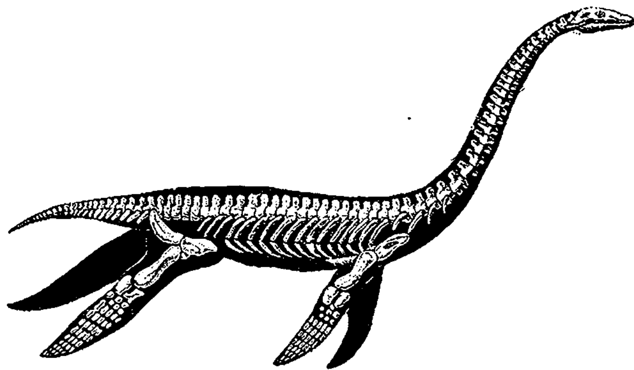
Pertenecen todos los restos encontrados correspondientes á animales de esta familia á los terrenos de la época secundaria, siendo el género tipo el *Plesiosaurus* Konybeare, cuyas diversas especies se extienden por el triásico, jurásico y cretáceo, y repartiéndose las restantes formas de la familia con el género *Pliosaurus*, de cuello mucho más corto que el anterior, pues sólo tiene 12 vértebras, siendo el resto del esqueleto de forma y disposición análogas.

Las formas ó géneros que componen el resto de la familia son: *Termatosaurus* Plieminger, *Macromiosaurus* Curioni, y *Polyptychodon* Owen.

PLESIOSAURO (del gr. πλησίος, vecino, y σαῦρα, lagarto): m. *Paleont.* Género de reptiles fósiles de la familia de los plesiosáuridos, grupo de los placocranios, orden de los sauropterigios, tipo de los vertebrados. Tiene las vértebras biplanas ó ligeramente bicóncavas, estando formada la región sacra por una ó dos solamente, pero en cambio la cervical está compuesta de un cuello muy largo, serpentiliforme, con un número de vértebras que varía de 24 á 31, en los que se articulan costillas securiformes de doble cabeza; las costillas principales se componen de dos piezas, existiendo además unas costillas impares, colocadas en la línea media y parte terminal; no presentan esternón osificado, existiendo sólo uno abdominal; las cinturas escapular y pelviana están bien desarrolladas; el coracoides es grande, encontrándose los pertenecientes á los dos lados en la línea media. En la pelvis, el pubis y el isquion forman una larga placa, y el íleon es delgado y fino; la cola es notablemente corta y las extremidades están transformadas en nadaderas semejantes á las de las tortugas marinas; los huesos del carpo y del tarso son redondeados, colocados delante de unos largos dedos que son muy visibles; el húmero y el fémur están notablemente acortados, pero no tanto como en el *Ictiosauro*, y mucho menos que el radio y la tibia. El cúbito y el peroné son aplastados. La nadadera posterior es considerablemente más larga que la anterior, siendo ambas pentadigitadas.

La constitución de la cabeza es especialísima, pues es estrecha y alargada, aplastada por la parte superior y con grandes agujeros ó cavidades, siendo el tipo común á todos los grandes reptiles nadadores ó enaliosauros de la época secundaria; el supermaxilar es más grande que el intermaxilar, á pesar de estar éste muy desarrollado: el cráneo es pequeño comparado con el largo tamaño del cuerpo, pues tiene apenas un tercio de la longitud del animal, que suele medir 9 metros de la punta del hocico á la extre-

midad caudal; tiene los dientes colocados en el borde alveolar de las mandíbulas, siendo muy iguales y numerosos, análogamente constituídos y dispuestos á los de los cocodrilos actuales; los dientes son estriados y cada uno va colocado en un alvéolo completamente distinto y separado del de los otros. Las narices están colocadas en la base ó punta del hocico, delante de las órbitas, y respecto á la existencia del anillo esclerótico, admitida por Cuvier, ha sido puesta en duda por Owen; la superficie del cuerpo estaba desnuda, sin escamas ni placas.



Plesiosaurus

Preséntanse todas las especies del género en los depósitos secundarios de la segunda y tercera época, caracterizando la fauna de la serie jurásica, apareciendo el *Plesiosaurus dolychodeirus* en el sinemúrico de Lyme Regis, correspondiente al terreno liásico de Inglaterra, forma que parece haber sido precedida por el *Hothosaurus*. En el piso oolítico de Alemania se han encontrado también restos del género, y en la fauna infracretácea figuran especies del mismo. Considéranse como subgéneros el *Termatosaurus*, que es su precursor en el Bonebed, Inglaterra, el *Macromiosaurus* del lías y el *Polyptychodon* del piso neocómico con el terreno cretáceo.

PLESIOSMILIA: f. *Paleont.* Género de la subtribu de los trocosmiliáceos, tribu de los eusmilíneos, familia de los astreidos, orden aporosa, clase antozoarios y tipo de los celenterados. Es un polípero fósil, de muralla compacta ó imperforada, nunca porosa, con las cámaras que quedan entre los tabiques atravesadas por formaciones duras y tejido vesiculoso; no tiene cenénquima y los cálices están directamente unidos por las muralias; el borde septal es entero y las caras laterales de los tabiques llevan un gran número de pequeños gránulos; es una forma simple, con el cáliz circular ó elíptico, turbinada ó subcilíndrica, con los tabiques numerosos y con granulaciones en las caras laterales; no presenta tampoco columnilla; los travesaños abundan á veces en la región periférica del cáliz, que es de forma elíptica; el epiteco es fuerte y grueso. El género *Plesiosmilia* Milasch pertenece á las formaciones del terreno cretáceo.

PLESIOSORO: m. *Paleont.* Género de la familia de los erinaceidos, orden de los roedores, clase de los mamíferos y tipo de los vertebrados. Esta forma del erizo fósil se caracteriza por tener: dientes i. $\frac{3}{1}$; c. $\frac{1}{1}$; m. $\frac{3}{3}$; calavera muy ensanchada entre las raíces posteriores de los arcos cigomáticos; éstos completos, aunque delgados; sin apófisis postorbitaria; una cresta y una apófisis por delante de la órbita; fosa temporal grande; fosa terigoidea bien desarrollada; una cresta transversa en la parte posterior del paladar, por detrás de la cual se ve una superficie transversa estrecha, con apófisis mastoideas y paroccipitales; huesos nasales distintos; pómulo imperforado, pequeño y suspendido del cigomático; un agujero glenoideo, pero sin carotídeo; agujero redondo distinto de la hendedura esfenoidal; un agujero infraorbitario; canal infraorbitario bastante largo; sin verdadero canal alisfenoides; el agujero lacrimal se abre justamente por delante de la órbita; rama ascendente de la mandíbula muy cóncava hacia fuera; los dos primeros molares superiores cuadricúspides, atravesados por una línea oblicua que reune la eminencia postero-externa á la antero-interna; vértebras dorsales 14 ó 15, lumbares cinco ó seis; sin hiperapófisis ni hipapófisis; todas las apófisis de las vértebras lumbares pequeñas; clavícula delgada; omoplato provisto de un metacromion largo y puntiagudo; cúbito completo y separado; un hueso navículo semilunar y un hueso intermedio en el carpo; sinfisis del peitatarso corto; cinco dedos generalmente. El *Plesiosorex soricinoides* Blainv. pertenece á las capas miocénicas de agua dulce de Issoire, y ha sido descrito también por Pomel como *Erinaceus soricinoides*.

PLESIOTEUTO (del gr. πλησιος, vecino, y τευθις, calamar): m. *Paleont.* Género de la familia ommatostréfidos, *Chomdrophora*, suborden decápodos, orden dibranquiales, clase de los cefalópodos y tipo de los moluscos. Pluma delgada, con una arista mediana y dos laterales; extremidad posterior sagitiforme; gladio córneo, en forma de tallo alargado y estrecho, adornado de tres costillas divergentes, pero sin terminar en rostro ni en fragmocono, cosa que le aproxima á los *Ommatostrephes*, y separándolos por consiguiente de los belemnites, á los que los une Huxley; brazos sexiles laterales, sobre todo los del tercer par, siendo tentaculares y llevando ventosas de círculo córneo y dentado. Distribúyense las especies de este género, creado por Wagner en 1860, en los terrenos jurásicos.

PLESIOTIRIO: m. *Paleont.* Género de la familia de los terebratúlidos, orden de los articulados, clase de los braquiópodos y tipo de los moluscoideos. Considérase este género como una sección del *Eudesia*, y fué creado por Douvillé en 1880; tiene la concha oval, más ó menos bombeada, lisa ó plegada en los bordes; costillas del gancho aquilladas lateralmente; foramen largo acompañado de dos piezas deltidiales; proceso cardinal trilobado y bien desarrollado, y su elevación es incompleta y colocada sobre un secto mediano, algunas veces rudimentario, aparato braquial muy largo; las ramas descendentes, dotadas de dos fuertes puntas crurales y no reunidas, son arqueadas y alcanzan casi á la mitad del borde frontal; las ramas ascendentes, muy desarrolladas, llegan hasta las puntas crurales y vuelven á unirse por una cintilla transversal perfectamente marcada; lleva este aparato braquial fuertes placas dentales que dividen la cavidad subcardinal de la valva ventral, siendo además característico de este género la presencia de un secto dorsal y el presentar la valva de dicho lado biplegada. El *Plesiothyris Verneuili* Deslongchamps pertenece al piso batónico.

PLESIOTRITÓN: m. *Paleont.* Género de la familia tritónidos, grupo tenioglosa, subgrupo *Siphonostomata canalifera*, suborden pectinibranquios, orden prosobranquios, clase de los gasterópodos y tipo de los moluscos. El *Plesiotritom*, creado por Fischer en 1884, es una sección del género *Tritón*, de concha con la espira larga y arqueada, la abertura pequeña, el canal corto y el opérculo triangular con núcleo submarginal; las vueltas de la espira presentan várices separadas, no continuas de una vuelta á otra; el labro es grueso, acanalado ó denticulado en el interior y generalmente varicoso hacia afuera; la columnilla, parecida á la de la *Cancellaria*, lleva uno ó varios pliegues oblicuos. La especie típica de este género es la *P. volutella*, descrita por Lamarck como correspondiente al eoceno parisiense.

PLESIOTROCO (del gr. πλησίος, vecino, y *troco*): m. *Zool.* Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, sección de los tenioglosos, familia de los planáxidos, que se caracteriza por tener la concha imperforada, cónico-alargada, no varicosa, de numerosas vueltas, con la abertura casi romboidal, lisa en el interior, prolongada en la base y formando un corto canal; labro algo rostriforme en su parte media; columnilla sencilla; opérculo espiral, paucispiro, con el núcleo excéntrico.

No comprende este género, creado por Fischer, más que una sola especie: *Plesiotrochus Souverbianus* Fisch., que se encuentra en el Archipiélago de Nueva Caledonia.

El mismo Fischer, autor de este género, no le establece con toda seguridad, tanto por su valor como género aparte, como por la familia en que se debe comprender, pues que aun cuando le coloca entre los planáxidos advierte que ofrece también grandes semejanzas con las litorínidas.

PLESISPA (del gr. πλησίος, cercano, é *hispa*): f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia crisomélidos, tribu de los criptoniquinos. Cabeza pequeña, incluída en el protórax hasta el borde posterior de los ojos, con una profunda estrangulación transversal por detrás de estos órganos; frente con una placa cuadrangular transversal, un poco ensanchada por delante, provista en la mitad del borde anterior de una larga espina interanteuar; labro muy corto y escotado en el centro; palpos maxilares medianos, con el último artejo tan largo como los dos precedentes reunidos, oval y atenuado; menton rectangular, un poco dilatado por delante y redondeado, con la lengüeta poco visible; ojos muy grandes, convexos y bastante aproximados por debajo; antenas débiles, filiformes, que pasan un tercio de la base del pronoto, cilíndricas, con el primer artejo oblongo y engrosado, el segundo y tercero casi iguales, los siguientes un poco más cortos é iguales; protórax una mitad más largo que ancho en la base, con el borde anterior avanzado, casi en semicírculo, con sus ángulos casi obtusos, no salientes, los bordes laterales rectos ó un poco entrantes, el borde posterior recto en el centro, flexuoso, con los ángulos puntiagudos y salientes; escudete muy pequeño y casi circular; élitros alargados, paralelos, poco convexos, atenuados y un poco obtusos, redondeados posteriormente y profundamente puntuado-estriados; prosternón bastante ancho, plano, triangularmente dilatado por detrás y casi truncado en la base; mesosternón estrechado en su borde posterior, nunca más ancho entre las caderas que el prosternón; abdomen con todos los arcos distintos por suturas; patas cortas; fémures engrosados; tibias fuertes, anchamente escotadas hacia la extremidad y angulosas en su borde externo; tarsos anchos, los tres primeros artejos de la misma anchura; el cuarto, que no pasa de los lóbulos del precedente, armado de fuertes ganchos.

Este género es bastante parecido á los *Oxycephala* y *Octodonta* de la misma tribu. Del primero se distingue por su forma deprimida, por su pronoto con los bordes laterales un poco entrantes y el posterior flexuoso, por sus ojos bastante aproximados al plano inferior de la cabeza, y sobre todo por el labio superior, que es pequeño y escotado. Se distingue de los *Octodonta* por el prosternón, que es muy estrecho entre las caderas, terminado en punta por delante, y por sus ángulos que son puntiagudos ó casi obtusos, pero nunca bidentados. Este género es originario de Malaca, y su especie típica es la *Plesispa Reichei*.

PLESITA (del gr. πλήθω, yo lleno): f. *Miner.* Cuerpo sólido considerado como una variedad de *gersdorfita*, en la que las proporciones del azufre, arsénico y níquel responden á la fórmula $Ni_2S_2As_2$. Contiene además algo de hierro y de cobalto, sustituyendo á parte del níquel.

También se da este nombre á una aleación de hierro y níquel (Fe_6Ni) que se ha encontrado en algunos hierros meteóricos.

PLESKAU: *Geog.* V. PSKOF.

PLESSIS-LES-TOURS (LE): *Geog.* Aldea del departamento de Indre-et-Loire, Francia, sit. muy cerca y al S. de Tours. Ruinas del castillo en que murió Luis XI.

PLESSIS-PIQUET (LE): *Geog.* Aldea del cantón y dist. de Sceaux, dep. del Sena, Francia, sit. en un hermoso valle regado por un pequeño afl. del Bievre, á 95 m. de alt. sobre el nivel del mar; 400 habits. Castillo-palacio, antigua residencia de Colbert. Es lugar de recreo de los más frecuentados en las cercanías de París.

PLESSUR: *Geog.* Torrente del cantón de los Grisones, Suiza, afl. de la dra. del Rhin, en el que desagua después de atravesar el valle de Schanfigg ó Schanvic. Su curso es de 35 kms. Da nombre á un dist. que comprende tres círculos y 16 municips., con 12000 habits.

PLESTIN-LES-GREVES: *Geog.* Cantón del distrito de Lannión, dep. de las Costas del Norte, Francia; 9 municips. y 16000 habits.

PLESTIODONTE: m. *Zool.* Género de reptiles del orden saurios, familia escíncidos. Con estos reptiles se ha formado un subgénero, cuyo principal representante es el *Plestiodonte de cabeza ancha*, que se distingue por los siguientes caracteres: cabeza gruesa; hocico corto y obtuso; miembros posteriores de un largo igual á las dos terceras partes de la extensión de los costados; cola tetrágona en su raíz y ligeramente comprimida en la parte posterior; las orejas se reducen á dos agujeros ovales, cuyo borde anterior está guarnecido de tres ó cuatro lóbulos triangulares, muy desarrollados; las escamas del cuerpo, de forma hexágona, se ensanchan mucho, contándose 23 series longitudinales alrededor del tronco; las que pertenecen á la región dorsal presentan en la superficie varios pequeños surcos; los talones están guarnecidos de escamas más grandes y gruesas que las de la cara inferior de la pierna.



Plestiodonte de cabeza ancha

El color de las partes superiores consiste en un pardo más ó menos claro, que tira á leonado; el de una parte de las escamas del lomo es de un tinte naranja en el animal vivo y amarillento ó blanquecino después de la muerte. Esta coloración simula en algunos individuos grandes manchas diseminadas irregularmente, y otras fajas transversales que en ciertos individuos bajan sobre los costados; todas las regiones inferiores son blancas. Este reptil tiene de 20 á 24 centímetros.

Además de los caracteres indicados, se caracteriza este reptil por tener las orejas ovales, con el eje mayor digitado verticalmente, sin lóbulos ni tubérculos en su borde anterior; regiones temporales muy voluminosas en los individuos adultos; cabeza de color rojizo; escamas del lomo de un pardo claro, orilladas de amarillo.

Habita en la América del Norte y está diseminado en una gran extensión del país.

El plestiodonte es uno de los animales á los que más les gustan los árboles; vive por lo regular en algún agujero, en las profundidades del bosque, prefiriendo siempre los que se hallan á 30 ó 40 pies de elevación sobre el suelo. Sólo las personas ignorantes le podrían tachar de peligroso, pues es de los más inofensivos, lo cual no quiere decir que no se defienda vigorosamente si le sorprenden; entoncesdepone su natural timidez, y haciendo uso de sus armas muerde con tal tenacidad con sus agudos dientes, araña con tal furia, que bien se pueden temer las heridas que infiere. El dolor producido por ellas es sumamente intenso durante una ó dos horas, y á ello se debe sin duda la creencia vulgar de que serían venenosas, lo cual es un error. El plestiodonte se alimenta de los insectos que caza en el árbol donde vive, y cuando no los halla baja á tierra, pero no tarda en volver á su agujero.

PLETAUROS: m. pl. *Geog. ant.* Pueblo primitivo de España, mencionado por Estrabón. Ocupaban tierras inmediatas al Cantábrico. Cortés supone que son los pésicos.

PLETODONTE (del gr. πλῆθος, abundancia, y ὀδοὺς, ὀδοντος, diente): m. *Zool.* Género de anfibios del orden urodelos, familia salamándridos, que se caracteriza por tener: dientes esfenoidales, que forman dos filas próximas hacia delante, separadas en el medio por un pequeño intervalo y sumamente prolongadas hacia atrás, entre cuyos extremos anteriores y los dientes palatinos hay un notable espacio; el pedículo de la lengua alcanza casi hasta su borde posterior, y sólo quedan más ó menos libres los bordes laterales; con parótidas; cola gruesa casi cilíndrica ó algo comprimida, aguda en la punta, sin margen; con cuatro dedos en las manos y cinco en los pies.

A Tschudi se debe la formación de este género, cuyo nombre expresa tan exactamente su carácter esencial. No comprendía sino dos especies de la América del Norte, pero se ha incluído otra del mismo país.

La especie tipo de este género es el *Pletodonte moteado (Plethodon variolosum)*, que tiene la forma general del cuerpo redondeada; los ojos muy salientes; la región de las parótidas un poco deprimida, con un surco que se extiende desde la comisura de las mandíbulas al pliegue del cuello. La parte superior del cuerpo es negra ó de un gris obscuro, con puntitos blancos irregulares; los costados y la cola presentan manchas blancas de mayor dimensión; la parte inferior del vientre es de un gris claro uniforme, excepto debajo de la garganta, donde hay manchas blancas; la cara inferior de la cola es blanquizca. El largo total de este reptil es de 16 centímetros.

El pletodonte moteado existe en la América septentrional.

No se conocen suficientes detalles acerca de las costumbres de esta especie, pero es probable que viva poco en el agua, pues su cola, muy redondeada en la base, termina en una punta raquítica, ofreciendo por lo tanto una gran analogía con la verdadera salamandra, que es casi del todo terrestre, y es de presumir que el pletodonte no frecuenta sino los parajes húmedos, buscando siempre la obscuridad para evitar el calor y la luz del día.

Las otras especies de este género, el *Pletodonte pardo* y el de *lomo rojo*, no ofrecen nada de particular, por lo que omitimos su descripción.

PLETOMITILO (del gr. πληθος, abundancia, y *mitilo*): m. *Paleont.* Género de la familia de los mitílidos, suborden de los mitiláceos, orden de los tetrabranquiales, clase de los lamelibranquios y tipo de los moluscos. Concha mitiloide, gibosa, con una área cardinal finamente estriada y no presentando dientes el borde cardinal; valvas algo desiguales, al menos en su convexidad; bor, de dorsal posterior un poco comprimido y subalado; la concha interna es delgada y nacarada, y la externa fibrosa, gruesa y prismática. El tipo de este género, de concha oblicuamente oval y comprimida, ha sido descrito como un *Inoceramus* por Conrad, y difiere de los *Mytilarca* por su forma recta, el borde cardinal más corto, la ausencia de los dientes, y el no tener el lado anterior truncado. Pertenece á los terrenos paleozoicos de América, donde abunda la especie *Mytilimerus* Conrad.

PLETÓPORA: f. *Paleont.* Género de la familia de los frondipóridos, suborden de los ciclostómidos inarticulados, orden de los ciclostómidos, clase de los briozoarios y tipo de los moluscoides. Vivían éstos en colonias polimorfas, con células tubulosas, fasciculadas y adherentes; los espacios intercelulares daban lugar entre las aberturas de las células á poros muy visibles; la forma general es de una rama de un coral fósil, pero se distingue bastante bien de éstos por la estructura, pues formaban colonias ramificadas arborescentes; las células tubulosas se reunían en haces, terminando en las extremidades planas ó ensanchadas de los ramos aislados.

Se ha encontsado el género *Plethopora* en el cretáceo superior de Mendere, cerca de París.

PLÉTORA (del gr. πληθώρα; de πλήθω, estar lleno): f. Plenitud de sangre.

– PLÉTORA: Abundancia de otros humores; pero en tal caso se expresa cuál es.

– PLÉTORA: *Patol.* Con este nombre designan casi todos los patólogos un estado general del organismo en el que aumenta la cantidad de sangre, y el sistema circulatorio se encuentra más lleno que en circunstancias ordinarias.

Esa definición, fundada en hechos clínicos positivos, limita dicho estado morboso (Picot, *Lecc. de Patol. general)* á los casos en que la masa general de la sangre es realmente mayor de lo que debe ser, sin que por eso exista alteración marcada en la constitución del mismo líquido. El aumento de la masa de la sangre, producido por la elevación de la cifra de agua en ese humor, la *hidremia*, que algunos autores han designado con el nombre de *plétora acuosa*, no merece tal nombre, y más bien debe ser considerado como una variedad de anemia.

La determinación realmente científica del estado pletórico consistiría en establecer por cifras el aumento de la masa sanguínea. Pero sabido es que existen grandes dificultades para averiguar la cantidad de sangre que existe en el organismo en el estado normal, y que esa cifra varía según la edad, sexo, temperamento, gordura, y que los diferentes métodos empleados para dosificar la sangre sólo dan resultados aproximados. Si esto sucede en estado normal (Véase SANGRE), se comprende cuán difícil será determinar por cifras el aumento de la masa total de la sangre, como ya dijeron Andral y Gavarret. Más fácil será reconocer la plétora por los caracteres clínicos, según enseñó Bouillaud.

Dos órdenes de *causas* pueden producir la plétora. Las primeras actúan exagerando la asimilación general de la sangre, y así obra una alimentación demasiado substanciosa. Los sujetos que comen y beben mucho (sobre todo los que beben cerveza) son los más expuestos á la plétora. Las segundas disminuyen la desasimilación: á ese grupo pertenecen la ociosidad, la falta de trabajos corporales ó intelectuales. Los materiales de la sangre que sirven para la nutrición del sistema nervioso ó de los músculos, no consumiéndose, llegan á acumularse en el medio interno, cuya masa total aumenta bien pronto. La vida sedentaria, el sueño demasiado prolongado, obran, pues, por este mecanismo, que también interviene cuando se suprimen las hemorragias habituales, fisiológicas ó adquiridas (menstruación, flujo hemorroidal); por eso es relativamente común la plétora en las embarazadas, y por esto reinó tanto tiempo la costumbre de practicar á éstas una ó dos sangrías durante la gestación. Según Roche y Andral, además de la edad y el sexo desempeñan gran papel ciertas influencias hereditarias en la producción de la plétora.

Las *lesiones anatómicas* se refieren al estudio de la sangre (V. SANGRE). Se ha dicho que, cuando por la sangría se extrae sangre de un sujeto pletórico, este líquido forma un coágulo voluminoso; ¿pero cómo se sabe que es éste mayor ó menor? Realmente (Picot, *loc. cit.)*, faltan términos para la comparación. La sangre de una sangría se convierte siempre en una masa, y si se quiere juzgar del volumen del coágulo después de la retracción de éste y la separación del suero es difícil comparar la sangre pletórica con la normal extraída en idénticas condiciones, pues casi nunca se ha practicado la sangría á individuos sanos. El volumen del coágulo debe depender, por una parte de la cantidad de fibrina producida por la descomposición de la plasmina, y por otra de la proporción de los elementos anatómicos, glóbulos rojos y blancos, que se hallan en suspensión. El simple examen del coágulo prueba que la fibrina no ha aumentado de un modo considerable, pues ese coágulo no presenta nunca costra inflamatoria. Además, los estudios de Andral y Gavarret demostraron que en la plétora no hay aumento de fibrina en la sangre. En sus análisis dichos autores la encontraron en proporción de 2,7 por 1000 (término medio), mientras que en estado normal varía de 3 á 4 por 1000. En cambio esos mismos autores evidenciaron el aumento de los elementos globulares, que, desde la cifra normal de 127 por 1000, llegaron á 141 (término medio). Estos datos fueron bastante discutidos por Becquerel y Rodier.

Sea como quiera, se comprende que en el estado pletórico pueden observarse ciertas modificaciones de la constitución química y anatómica de la sangre, aunque sean ligeras. No hay que olvidar que la plétora es debida á la exageración definitiva de la asimilación sobre la desasimilación en el medio anterior. Se concibe, pues, que bajo la influencia de esa modificación en los cambios lleguen á aumentar un poco los elementos sólidos de la sangre, se eleva también la proporción de las materias minerales y de los glóbulos rojos (A. Gautier). Sin embargo, esas modificaciones no desempeñan importante papel en la evolución patológica de dicho estado morboso, y, como cree el mismo Gautier, los accidentes de la plétora parecen debidos á la repleción del sistema vascular más bien que á la composición anormal de la sangre.

Los *síntomas* que revela la clínica acusan la repleción exagerada de las arterias y venas. Los

sujetos pletóricos suelen estar gruesos, colorados, con los ojos brillantes y el semblante animado. Las arterias, más distendidas que en estado normal, dan un pulso amplio y fuerte; las venas aparecen más voluminosas en la superficie de la piel; los latidos cardíacos son muy enérgicos. Según Piorry, el corazón y el hígado, más llenos de sangre que en estado fisiológico, aumentan de volumen, y esto puede comprobarse por la percusión. Todos esos síntomas se observan en los casos ordinarios de plétora, en aquellos en que la masa de la sangre, medianamente aumentada, dilatan muy poco los diversos conductos del sistema vascular. Cuando la plétora no produce más que estos efectos no se la puede considerar como un verdadero estado morboso, porque los individuos no experimentan grandes molestias. Apenas se trata de una simple exageración del temperamento sanguíneo.

Pero en un grado mayor, agrávanse todos los efectos y hay quizás serias perturbaciones. Los síntomas que entonces sobrevienen se declaran principalmente en los órganos cuya poca consistencia permite una dilatación más marcada de los vasos capilares. Por parte del cerebro se nota una verdadera torpeza de las facultades intelectuales, una tendencia habitual al sueño, que es penoso y agitado por incesantes pesadillas. A veces se marcan todavía más las perturbaciones funcionales y se ven sobrevenir dolores de cabeza, zumbidos de oídos, mareos, vértigos.

La respiración es también algo difícil por la dilatación de los capilares del pulmón. En efecto, no es raro que haya congestión en la base de este órgano, que se revela por opresión, sofocación, disnea muy marcada, cuyos fenómenos se agravan bajo la influencia de los movimientos ó de los esfuerzos. Por lo general no se modifican las secreciones orgánicas en el estado pletórico; sin embargo, algunas veces son más abundantes las orinas y los sudores.

Todos estos síntomas que dependen de la repleción del sistema circulatorio y de la congestión se acentúan más especialmente en tal ó cual órgano, ó bien interesan todos los órganos á la vez. Cuando llegan á su máximum las congestiones puede haber roturas vasculares, de origen puramente mecánico. Por eso las hemorragias son bastante frecuentes en el estado pletórico. Las roturas vasculares son comunes en la mucosa nasal (epistaxis) por la gran vascularidad de esta membrana; sin embargo, en los sujetos que deben su estado pletórico á la supresión del flujo hemorroidal ó menstrual, se pueden manifestar en el cerebro, en el pulmón ó en el estómago.

En el *tratamiento* de la plétora, la indicación causal exige el restablecimiento de las condiciones que aseguran á la sangre un equilibrio entre la asimilación y la desasimilación. Si está aumentada la asimilación, habrá que vigilar el régimen alimenticio, oponerse á los excesos gastronómicos y aconsejar una alimentación puramente vegetal. La falta de desasimilación reclamará la reaparición de las hemorragias naturales ó adquiridas, el ejercicio muscular, la vida activa. Por lo demás, esos dos grupos de medios deberán coincidir muchas veces, pues todos ellos tienden á regularizar los fenómenos de la nutrición general. La indicación morbosa consistirá en disminuir la masa de la sangre, bien directamente por medio de sangrías locales ó generales, bien indirectamente por los purgantes drásticos, los sudoríficos, que hacen perder á la sangre cierta cantidad de agua. La indicación morbosa no puede obrar más que de una manera instantánea, evitando el peligro de una congestión cerebral ó pulmonar creado por el estado pletórico; pero si persisten las causas, dichos medios no podrán oponerse á la reaparición de tal estado, porque la masa sanguínea se repara con gran rapidez. Sin embargo, es innegable que tales medios prestarán grandes servicios, sobre todo en los sujetos cuyo estado pletórico reconoce origen hereditario.

PLETORÍA: f. ant. PLÉTORA.

PLETÓRICO, CA (del gr. πληθωρικός): adj. Que tiene plétora.

> ..., las hemorroides (almorranas),... son la crisis PLETÓRICA de la edad madura, etc.
> MONLAU.

PLETOSOMA (del gr. πλῆθος, muchos, y σῶμα, cuerpo): f. *Zool.* Género de celentéreos de la clase de los hidrozoos, orden de los sifonóforos, familia de los politómidos.

Las pletosomas son zoófitos agregados, resultando de un gran número de piezas subcartilaginosas, diáfanas, diversiformes, soldadas por caras que se ajustan regularmente y que forman por su reunión un cuerpo compuesto, cilíndrico, atenuado en las extremidades; estas últimas, que se redondean, flotan libremente y las atraviesa por el centro un canal cilíndrico ocupado por un tubo muscular; las piezas son todas más gruesas en la parte que debe ser exterior y se adelgazan en su extremidad externa; las de los lados afectan unas veces la forma de pequeños conos y otras la de láminas.

La patria de estos zoófitos parece ser principalmente los mares templados.

Las pletosomas se sostienen sobre el agua con el auxilio de las cavidades que llenan de aire para disminuir su peso específico; toman su alimento, según parece, por una abertura bucal que termina en un gran canal muscular retorcido sobre sí mismo. La locomoción se efectúa por movimientos limitados de contracción y distensión; los animales agregados flotan á pocas pulgadas bajo la superficie del mar en una posición casi vertical.

La *Pletosoma cristal (Pletosoma cristalloides)* es de un color blanco translúcido, con la caperuza purpurina; mide de 6 á 12 centímetros de largo y habita en el Mar de las Molucas.

La *Pletosoma azul (Pletosoma coerulea)* es blancoazulada, lo mismo que el tubo digestivo, y el cuerpo se compone de piezas pequeñas; su tamaño varía de 2 á 3 centímetros y se distingue sobre todo por su fosforescencia.

Esta pletosoma habita en las aguas de Nueva Irlanda, ó por lo menos allí es donde se le ha observado más á menudo.

PLETOSÓMIDOS (de *pletosoma*): m. pl. *Zool.* Tribu de celentéreos de la clase de los hidrozoos, orden de los sifonóforos, familia de los politómidos, caracterizados por ser gelatinosos y muy transparentes; se componen de piezas adheridas unas al lado de otras, ó que se unen por conos encajonados en aberturas cortadas en facetas, que rematan en ángulos agrupados de dos en dos, ó se articulan en dos series. Estas diversas piezas forman un todo, pero al menor choque se desunen y flotan en la superficie del mar, pareciendo conservarse por vida propia, aunque no pueden volver á unirse á las que componen el zoófito bajo su forma natural primitiva. Todas estas piezas, variables por su forma según su posición en el individuo, presentan en su intervalo dos canales aéreos, tabiques y celdillas, y por consiguiente numerosas prolongaciones cirrígeras y ramosas.

Los pletosómidos habitan en toda la zona ecuatorial de los grandes océanos, y particularmente en el Mediterráneo, donde son las especies tan abundantes como variadas.

PLETTENBERG: *Geog.* C. del círculo de Altena, regencia de Arnsberg, prov. de Westfalia, Prusia, Alemania, sit. á orillas del Else, cerca de su confl. con el Lenne, en el f. c. de Hagen á Betzdorf; 4 000 habits. Fab. de curtidos y quincalla.

– PLETTENBERG: *Geog.* Bahía de la costa S. de Africa en la Colonia del Cabo, condado ó distrito de Knysna.

PLEUMARTÍN: *Geog.* Cantón del dist. de Chatellerault, dep. del Vienne, Francia; 9 municipios y 10 000 habits.

PLEUNA: *Geog.* V. PLEVNA.

PLEURA (del gr. πλευρά, costado): f. Cada una de las membranas que en ambos lados del pecho cubre la parte interior de las paredes de la cavidad torácica y la superficie de los pulmones. Llámase PULMONAR la parte que está adherida á cada pulmón, y COSTAL la que cubre las paredes.

> Hácese en la PLEURA la inflamación que llamamos dolor de costado.
> JUAN FRAGOSO.

> Esta PLEURA es una tela que está apegada á las costillas por la parte de dentro, y á todas las partes del cóncavo del pecho.
> JUAN DE VALVERDE Y AMUSCO.

– PLEURA: *Anat.* y *Patol.* Esta membrana tapiza la cara interna de la pared torácica (pleura *parietal ó costal)* y la externa de cada pulmón (pleura *visceral ó pulmonar)*.

Las hojas parietal y visceral se continúan mutuamente y no forman más que una sola membrana cerrada por todos lados, á manera de saco; el interior de este saco es la cavidad de la pleura. Existe una pleura derecha y otra izquierda, que nunca comunican entre sí, sino que están separadas en la línea media por un espacio considerable, llamado *mediastino* (V. MEDIASTINO), y ocupado únicamente por el corazón.

Para formarse una idea exacta de la formación de la pleura parietal, es necesario estudiarla en un corte vertical y transversal, en otro anteroposterior y en otro horizontal del tórax. Considerada en un corte horizontal practicado al nivel del pedículo del pulmón, es decir, al nivel de la quinta vértebra dorsal, he aquí como se presenta la pleura, según Tillaux: «Supongamos que empieza en el esternón: tapiza en parte la cara posterior de este hueso, se dirige hacia fuera, cubre la cara interna de la pared costal y llega hasta los canales vertebrales. En este momento cambia de dirección, cubre las caras laterales de las vértebras dorsales y se dirige de atrás adelante hasta encontrar el pedículo del pulmón. Detenida su marcha por este pedículo, se refleja en su superficie, y aquí empieza la hoja visceral. Esta hoja tapiza la cara posterior del pedículo, la parte de la cara interna del pulmón situada por delante del pedículo y cara anterior de éste. Entonces se refleja de atrás á delante, cubre la cara externa del pericardio y llega de nuevo al esternón, de donde la hemos supuesto partir.»

Por encima y por debajo del pedículo del pulmón, la pleura costal se continúa directamente con la mediastínica, porque el pulmón en estado normal no presenta más inserción que la de su pedículo.

Considerada en un corte vertical y transversal del tórax, la pleura costal desciende por la cara interna de las costillas hasta cierta distancia de las inserciones del diafragma, después se refleja de abajo arriba sobre este músculo, de modo que lo cubre, y constituye la *pleura diafragmática*. El punto de reflexión de la pleura costal sobre el diafragma lleva el nombre de fondo de saco inferior de la pleura, y corresponde á lo que se ha llamado seno costodiafragmático.

El pulmón no desciende hasta el fondo del saco pleural inferior; así, las dos pleuras costal y diafragmática se hallan en mutuo é inmediato contacto hasta cierta altura, que varía según que el pulmón se encuentre en estado de inspiración ó de espiración. Durante la inspiración, al mismo tiempo que baja el diafragma, desciende también el pulmón y va á llenar gran parte del seno costodiafragmático, sin que nunca lo llene por completo; durante la espiración, el pulmón sube al mismo tiempo que el diafragma se eleva, y en este momento el seno queda libre y las dos pleuras flotan una contra otra. J. Cloquet y Malgaigne calcularon en 13 á 16 centímetros la altura máxima á que se eleva el pulmón por encima del fondo del saco inferior de la pleura durante la espiración. Según el doctor Sappey, esa cifra no pasa de 7 centímetros.

Sea como quiera, conociendo esta disposición, se comprende que un instrumento que penetra en el pecho pueda interesar el diafragma sin herir el pulmón; y cómo una herida penetrante del pecho puede ser simultánea con otra del hígado sin que esté interesado el pulmón.

Resulta, pues, que la pleura abandona la pared costal para reflejarse sobre la cara superior del diafragma, pero ni con mucho cubre toda la superficie de este músculo; la parte central, la que corresponde al centro frénico, está íntimamente adherida al pericardio y no tiene serosa. Al llegar al nivel del pericardio, la pleura se refleja de abajo arriba sobre el saco fibroso del corazón y lo cubre formando la pleura pericardíaca ó mediastínica. En este punto existe una prolongación que envuelve el pedículo pulmonar, y luego tapiza los grandes vasos que parten del corazón, hasta el vértice de la cavidad torácica, en donde se continúa con la pleura costal para formar el fondo de saco superior de la pleura. Es de notar que ese fondo de saco sobresale por encima de la primera costilla en una extensión variable (un dedo por término medio). Se halla en relación inmediata con la primera costilla por delante y la arteria subclavia por fuera, de mo-

do que á todos los peligros inherentes á la ligadura de este vaso debe añadirse el de abrir la cavidad de la pleura en el curso de la operación.

Por lo dicho, puede subdividirse la pleura parietal en tres porciones: *costal*, *diafragmática* y *mediastínica*, cada una de las cuales presenta caracteres que es preciso conocer.

La pleura *costal* se distingue por su espesor y su floja adherencia á las partes subyacentes; está en relación, de delante atrás, con el esternon, el músculo triangular de este hueso, los vasos mamarios internos, los cartílagos costales, los músculos intercostales internos y las costillas. Más hacia atrás, al nivel de las canales vertebrales, encuentra á los vasos y nervios intercostales en el punto en que atraviesan el espacio intercostal para ganar el borde inferior de la costilla que está por encima. En cada lado de la columna vertebral la pleura está en relación con las antenas intercostales y con el gran simpático; desde ese punto va á formar inmediatamente la pleura mediastínica. Por debajo de la pleura costal se encuentra una capa floja y abundante de tejido célulograsiento. Entre la pleura y los músculos intercostales internos existe una delgada capa músculoaponeurótica.

La pleura *diafragmática* es más delgada que la costal y está mucho más adherida al diafragma. La inflamación en esta parte de la pleura constituye la pleuresía diafragmática.

La *mediastínica* se parece por sus caracteres á la pleura costal: es bastante gruesa y aparece formada de un tejido celular laxo y abundante, excepto al nivel del pericardio, sobre el cual mantiene en directo contacto al nervio frénico.

En cuanto á la *pleura visceral*, cubre toda la superficie exterior de los pulmones y penetra en las cisuras del órgano haciendo independientes sus lóbulos. Las hojas que tapizan las paredes de una cisura pueden adherirse entre sí en su periferia, circunscribiendo de ese modo un foco purulento interlobular, que fácilmente podría confundirse con un absceso del pulmón.

La pleura pulmonar es extraordinariamente delgada, transparente, y está muy adherida al tejido del órgano. Bajo la influencia del proceso inflamatorio (V. PLEURESÍA) puede sufrir profundas modificaciones en su color, espesor, etc.

Respecto á las *enfermedades de la pleura*, V. EMPIEMA, HIDROTÓRAX, NEUMOTÓRAX, PLEURESÍA, etc. Es muy raro que existan *lesiones traumáticas* aisladas de esta membrana, pues van unidas á las del pulmón.

Además de las inflamaciones, primitiva ó consecutiva de la pleura, deben ser mencionadas:

1.° La *tuberculización*, que se observa como complicación de la tisis común y se halla caracterizada por el desarrollo de pleuritis secas, con adherencias costales, ó por derrames bastante abundantes que siguen su evolución sorda, sin punto de costado, ni escalofríos, ni fiebre, presentando, en una palabra, todos los caracteres de la pleuresía latente, debidos á la proliferación de las granulaciones grises en las hojas parietales. Otras veces sobreviene en la tisis aguda y se halla caracterizada por lesiones análogas á las del peritoneo ó las demás serosas.

2.° El *cáncer* de la pleura, también consecutivo casi siempre á un cáncer del pulmón ó de otro órgano, y caracterizado anatómicamente por placas duras, lardáceas, ó granulaciones más ó menos voluminosas, diseminadas en la superficie de la pleura (escirro), ó bien por masas abombadas muy vasculares (encefaloide), y clínicamente por dolores intercostales vivos, seguidos bien pronto de todos los signos físicos de una pleuresía de evolución lenta. Su curso es crónico; determina, al cabo de cierto tiempo, la aparición de síntomas caquéticos graves, y va acompañado de adenopatías bronquiales y supraclaviculares. La punción del tórax, cuando el derrame es bastante considerable, da un líquido hemorrágico.

3.° Los *quistes hidatídicos* de la pleura, que se desarrollan de una manera lenta y sorda, sin reacción apreciable. Cuando llegan á hacerse voluminosos, determinan disnea, tos, acaso hemotisis abundantes, y por último los signos físicos de un tumor líquido intrapleural, es decir, abolladura, macidez, disminución ó abolición de las vibraciones torácicas, falta del ruido respiratorio, ó un soplo cavernoso. Por muchas dificultades que presente el diagnóstico de estos quistes, se consigue, procediendo por esclusión, llegar á sospechar su existencia; en tales casos, una punción aspiratriz puede vaciar el quiste antes de que se haya abierto en los bronquios, con lo cual se consigue la curación del enfermo. Otras veces la curación es espontánea cuando se abre el quiste en uno de los gruesos bronquios.

PLEURACÁNTIDOS (del gr. πλευρα, costilla, y ἄκανθα, espina): m. pl. *Paleont.* Familia del orden de los elasmobranquios, clase de los peces, tipo de los vertebrados. Es una familia caracterizada por tener el cuerpo bastante deprimido, algo parecido á los selacios, siendo su aleta caudal dificercal, las pectorales compuestas de una serie de radios parecidas á los *Ceratodus*. El género tipo que ha servido para crear la familia es el *Pleuracanthus*, que ha recibido una infinidad de nombres, entre los que merecen citarse los de *Diplodus*, *Orthocanthus*, *Xanacanthus* y *Didymodus*, aplicados todos por la manera de terminar las espinas de las aletas. El célebre paleontólogo Brongniart ha reconstituído completamente el esqueleto del género tipo con la especie *P. Gaudryi*, encontrada en el terreno carbonífero de Francia; la forma es alargada, pero obtusa, llevando una larga espina en la parte superior de la cabeza, y, según el Doctor Koken, en su esqueleto el hueso hyomandibular, colocado al fin del palaptoterigoideo, está en comunicación directa con el postorbital, como en el género *Notidanus*. Extiéndese en el tiempo desde el terreno carbonífero hasta el pérmico superior, y en el espacio tiene representantes en Europa y en el Norte de América. Otro género de la familia, que no presenta espina cefálica, es el *Chondrenchelys*, del carbonífero superior de Dumfriesshire. También se ha encontrado en el keuper del terreno triásico de Somerset una forma de *Diplodus* que indica la supervivencia de la familia en el período secundario.

PLEURACANTO (del gr. πλευρά, costilla, y ἄκανθα, espina): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia carábidos, tribu de los heliconinos. Menton bastante corto, medianamente escotado; sus lóbulos laterales terminados en punta aguda; su diente medio un poco más corto que ellos, muy ancho y bastante agudo; lengüeta que pasa de los lóbulos laterales del menton, un poco ensanchada y redondeada por delante; último artejo de los palpos labiales en cono invertido, alargado y un poco arqueado, el de los maxilares marcadamente securiforme; labro corto, cortado rectangularmente y provisto en el centro de un diente muy saliente; epistoma un poco engrosado, sinuado ó impresionado á lo largo de su borde interno; segundo artejo de las antenas una mitad más corto que el tercero, el quinto y los siguientes comprimidos, provistos en cada cara de una línea lisa, longitudinal; protórax un poco transversal; sus ángulos posteriores truncados oblicuamente y ligeramente levantados; élitros rectangulares, alargados, algo redondeados en su extremidad; cuarto artejo de los tarsos bilobado; cuerpo alado.

Todas las especies de este género son propias de la América del Sur y tienen la *facies* de los *Helluomorpha*. Entre ellas pueden citarse como ejemplo las siguientes: *Pleuracanthus sulcipennis*, *P. brasiliensis*, *P. brevicollis*, que son bastante numerosas.

PLEURACNE (del gr. πλευρά, costado, y ἄχνη, vello): f. *Bot.* Género de plantas (*Pleurachne*) perteneciente á la familia de las Ciperáceas, cuyas especies habitan en el Cabo de Buena Esperanza, y son plantas herbáceas, con los tallos sencillos, las hojas envainadoras en su base, hendidas, hialinas por la margen, las inferiores más largas que las superiores, con las flores en espigas unilaterales, sentadas y bracteadas; espigas paucifloras, con las flores hermafroditas; glumas dístico-empizarradas, aquilladas, las inferiores de cada espiguilla desprovistas de estambres y de pistilos; perigonio nulo; tres estambres; disco embudado bilobo; ovario terminado por un estilo trífido, caedizo ó persistente en su base; cariópside crustácea, pedicelada sobre el disco, sin arista y á veces con un corto mucrón.

PLEURANDRA (del gr. πλευρά, costado, y ἀνήρ, ἀνδρός, estambre): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Dileniáceas, cuyas especies habitan en la región extratropical de Nueva Holanda, y son plantas sufruticosas, muy ramificadas, con las hojas esparcidas, lineales, oblongas ó aovadas, uninerviadas ó enteras, enterísimas, y con las flores solitarias en el ápice de las ramas; cáliz de cinco sépalos, ovales ó lanceolados; corola de cinco pétalos hipoginos, aovados ó acorazonados al revés; estambres en número de cinco á 20, hipoginos, unilaterales, todos fértiles, con los filamentos filiformes, libres ó soldados en la base, y las anteras biloculares con las celdas oblongas y adheridas; dos ovarios, rara vez uno, casi globosos, libres ó soldados en la base, uniloculares, con un solo óvulo ó con un corto número de ellos erguidos en la base; estilos terminales aleznados, divergentes y terminados por estigmas sencillos; el fruto está formado por dos cápsulas membranosas, uniloculares y mono ó dispermas; semillas erguidas, con arilo membranoso y desgarrado.

PLEURATELA: m. *Paleont.* Género de la familia turbínidos, grupo ripidoglosa, suborden escutibranquios, orden prosobranquios, clase gasterópodos, tipo moluscos. El género *Pleuratella*, creado por Moore en 1867 como una división del *Amberleya*, se distingue por tener la concha muy pequeña, rotelliforme, subdiscoidal, de espiral deprimida y vértice agudo, con la superficie lisa, la última vuelta redondeada y la abertura circular ó suboval; el labro es simple y la columnilla es sólida, corta, gruesa y continuada por delante por un apéndice saliente plegado ó arqueado y recorrido por una depresión subcanalicular. La *P. prima* hállase en el lías y es muy análoga á los *Turbo*, de la sección *Marmorostoma*, como el género *Ataphrus*, unido antes al *Chrysostoma*, y que tiene la concha pequeña, turbinada, subangulosa, con la espira poco elevada y las vueltas poco numerosas, estriadas paralelamente á su arrollamiento; la abertura es circular, el labro agudo, y el borde columnar arqueado; una callosidad cubre casi totalmente la perforación umbilical y se termina por una truncadura abrupta, por bajo de la cual el borde columnar es canaliculado; el *P. Kerri* pertenece á los terrenos cretáceos.

PLEUREQUINO (del gr. πλευρά, costilla, y *equino*): m. *Zool.* Género de equinodermos de la clase equinoideos, orden equinoides, familia equínidos. El género *Pleurechinus* Ag. se caracteriza por tener el caparazón regular, de cáscara delgada, con los ambulacros anchos, con dos filas de tubérculos y tres ó cuatro pares de poros en cada uno de ellos, dispuestos en una línea única más ó menos ondulada; la boca algo hundida, con 10 hendeduras en el peristoma; los ángulos de las placas esqueléticas formando fosetas bastante hundidas; las espinas largas y delgadas, algo más cortas en la cara apical.

Algunos autores no separan este género, sino que consideran sus especies como un subgénero de los *Temnopleurus* Agassiz, á los cuales son muy afines. Como ejemplo de este género puede citarse el *Pleurechinus bothryoides* Ag.

PLEURESÍA (de *pleura*): f. Enfermedad que consiste en la inflamación de la pleura.

> ... pues no es necesario fingir esta especialidad de poros, pudiendo en una PLEURESÍA, no sólo supurarse la pleura, sino la membrana del pulmón.
>
> MARTÍN MARTÍNEZ.

– PLEURESÍA: DOLOR DE COSTADO.

– PLEURESÍA FALSA: PLEURODINIA.

– PLEURESÍA: *Patol.* La inflamación de la pleura puede ser *aguda* y *crónica*.

La forma *aguda* unas veces es *primitiva*, causada por golpes ó caídas sobre el tórax, por la exposición al frío estando el cuerpo sudado, etcétera; en otros casos es *secundaria*, consecutiva á la inflamación de un órgano vecino, pulmonía (*pleuroneumonía*), pericarditis, abscesos del pulmón ó del hígado, ó desarrollada en el curso de una enfermedad general, como en el reumatismo, las fiebres eruptivas, tifoidea y puerperal.

Las lesiones de la pleuresía son, al principio, la inyección de dicha membrana, su engrosamiento, la tumefacción de sus células epiteliales, el estado velloso, desigual, deslustrado de su superficie, y finalmente la formación de neomembranas que unen las dos hojas de la pleura y que casi siempre consisten en un exudado fibrinoso, espeso, bajo la forma de falsas membranas. Rara vez se observa la pleuresía en tal estado (*forma seca*); ordinariamente sobreviene en la pleura un derrame, cuyo líquido, de abundancia variable (8 á 1200 gramos), es serofibrinoso, claro,

de color ambarino, en la pleuresía franca, y de otras propiedades en la pleuresía hemorrágica y en la purulenta. Este líquido, cualquiera que sea su naturaleza, obra sobre el pulmón aplastándole, comprimiéndole, empujándole hacia la columna vertebral ó el corazón, según los casos, haciendo que se desvíe en un sentido que varía según la situación del derrame.

Respecto á los *síntomas*, la pleuresía aguda suele comenzar por escalofríos repetidos é irregulares, á los cuales sucede una fiebre continua, remitente, con exacerbación vespertina; el pulso es acelerado, duro y vigoroso, ó pequeño y concentrado; la temperatura, que oscila entre 38 y 39°, es un poco más elevada en el lado enfermo (Peter). Existe constantemente dolor pungitivo en uno de los lados del pecho, dolor que aumenta durante la inspiración, por los esfuerzos de la tos y por la presión; la respiración es difícil; la inspiración corta, cohibida por el dolor de costado pleurítico y frecuente; la tos seca ó con poca expectoración; el decúbito imposible sobre el lado doloroso: con todo, en ocasiones sucede lo contrario, porque el enfermo, acostado sobre el lado afecto, se mantiene inmóvil y respira mejor con el lado sano, sobre el cual no se apoya. A estos síntomas funcionales se unen los signos físicos que dan la auscultación y la percusión. Al principio, cuando el líquido es poco abundante, la percusión da un sonido claro, á veces timpánico, pero bien pronto se observa una marcadísima disminución en el sonido de la percusión, primero submatidez y después matidez completa al nivel de los puntos ocupados por el derrame; esa disminución de sonoridad indica con exactitud los límites del derrame, cuando éste se ha formado. Sin embargo, si el derrame no es considerable, la percusión da en la fosa subclavicular un sonido timpánico, producido por la conmoción brusca del aire contenido en los gruesos bronquios y en la tráquea *(sonido traqueal* de Williams). Este timpanismo va acompañado de aumento de las vibraciones vocales (Grancher) y torácicas (integridad del pulmón) ó de disminución de la energía respiratoria (amenaza de tuberculosis) ó de disminución de las vibraciones y de la respiración (compresión y edema del pulmón).

Por la auscultación se percibe primero un ruido de frote debido al estado desigual de las dos hojas de la pleura, que rozan una sobre otra, frote que puede escucharse de nuevo al fin de la enfermedad, cuando ha desaparecido el derrame. Luego, antes de que se forme el derrame, suele existir el ruido respiratorio, más débil en el lado enfermo que en el sano, donde tampoco tiene la misma fuerza que en estado normal. Este fenómeno se debe á la necesidad en que se ve el enfermo de respirar lo menos posible, por el aumento del dolor que causan las grandes inspiraciones.

El primer resultado del derrame incipiente es la disminución del murmullo respiratorio, cuyo síntoma, primero ligero y limitado á la parte inferior del pecho, se hace más pronunciado á medida que aumenta la cantidad de líquido, y el murmullo vesicular concluye por desaparecer, excepto en la parte superior y posterior del pecho. En la mayor parte de los casos, á medida que desaparece el ruido normal de la respiración, se percibe un soplo tubario, sobre todo por detrás, entre el omoplato y la columna vertebral; al propio tiempo se percibe una broncofonía ó una egofonía muy marcada. La broncofonía suele coincidir con un derrame abundante; la egofonía con un derrame mediano: se comprende, pues, que uno de estos signos pueden desaparecer para ser reemplazado por el otro. Los puntos en que principalmente se percibe la egofonía suelen hallarse situados entre el raquis y el omoplato ó entre éste y la región mamaria. Además, haciendo hablar al enfermo en voz baja, se puede percibir el fenómeno llamado *pectoriloquia afona.*

Al propio tiempo, en los casos de derrame, es fácil observar la elevación ó abombamiento del pecho en el punto en que existe el líquido, y por la palpación la falta, ó por lo menos la disminución considerable, de las vibraciones torácicas.

La pleuresía aguda, franca, serofibrinosa, suele terminar al cabo de quince ó veinte días por la curación, completa ó con persistencia de la disminución de sonoridad por la percusión. La muerte puede sobrevenir por asfixia, por compresión del corazón y por complicación con una pericarditis: esta terminación funesta se observa sobre todo en la pleuresía doble.

Distínguese la pleuresía de la pulmonía por muchos caracteres. En la pulmonía el escalofrío es único é intenso, el dolor profundo y obtuso y no aumenta durante la inspiración; la sensación de opresión y sofocación es pronunciada; en la pleuresía los escalofríos son múltiples; el dolor, superficial, muy vivo, lancinante, aumenta con la inspiración y cambia algunas veces de sitio. En la neumonía la expectoración es abundante y casi siempre sanguinolenta; en la pleuresía la tos es seca ó cuando más va seguida de expectoración poco considerable, siempre mucosa. La pulmonía va acompañada de estertores crepitantes, que faltan en la pleuresía.

El *tratamiento* de la pleuresía aguda consiste en la aplicación local de ventosas escarificadas, vejigatorios volantes y tintura de iodo, en la administración de los purgantes y diuréticos al interior, y á veces en la práctica de la toracocentesis, cuando la sofocación es inminente por la abundancia ó persistencia del derrame.

Corresponde hablar ahora de la *pleuresía crónica.*

Puede ésta manifestarse desde el principio con caracteres de cronicidad, como ocurre en los individuos debilitados, en los que padecen una afección orgánica general ó local, en los alcohólicos, en los tísicos, etc, ó bien suceder á la pleuresía aguda, que se acaba de describir.

En el primer caso hay dolores vagos en el pecho, cierta tosecilla seca, opresión por intervalos, escalofríos, movimiento febril irregular con dureza del pulso. Sabido es que la pleuresía aguda se convierte en crónica cuando á los ocho ó nueve días, habiendo disminuído los síntomas inflamatorios, persiste el dolor, lo mismo que la ansiedad respiratoria; cuando existe fiebre con exacerbaciones vespertinas; cuando se percibe el sonido macizo en el lado enfermo y el sujeto se acuesta sobre este lado. Los signos físicos son los de la pleuresía aguda, seca ó con derrame. Cuando hay derrame, además del sonido macizo del pecho, la voz, explorada á través de las paredes torácicas por medio del estetoscopio, ofrece ciertas sacudidas.

Esta enfermedad tiene á menudo una terminación funesta.

Después de la muerte se encuentra la pleura engrosada, roja, inflamada, cubierta de exudados membranosos de fibrina. Clínicos modernos han demostrado que en la pleuresía costal hay siempre hiperemia del periostio costal y aun del hueso, y también producción de una delgada capa cartilaginosa, invadida muy pronto por la osificación, de donde resulta un engrosamiento de las costillas á este nivel, que puede llegar al doble de su estado normal y dar á su corte forma triangular.

La cavidad de la pleura ofrece á menudo derrames serosos ó seropurulentos de diversa índole, pero es lo cierto que no siempre son purulentos y que existe una pleuresía crónica no purulenta.

Pleuresía biliosa. – La que coincide con síntomas gástricos, complicación que no es rara.

Pleuresía catarral. – La que sobreviene como complicación de las afecciones catarrales de los bronquios.

Pleuresía diafragmática. – La que se limita á la parte de pleura que tapiza la cara superior del diafragma. En esta forma la fiebre es intensa, la disnea considerable, el dolor de costado muy vehemente; además se observa hipo, vómitos, á veces ictericia, casi constantemente dolor, que sigue el trayecto del nervio diafragmático y llega hasta el cuello, desde donde se irradia hacia el hombro por las ramas del plexo cervical; al mismo tiempo se presenta un dolor fijo en el borde externo del esternón, al nivel de la décima costilla.

Muchas veces produce esta afección una muerte rápida por asfixia.

Pleuresía falsa. V. PLEURODINIA.

Pleuresía gangrenosa. – Inflamación de la pleura con mortificación de esta membrana, que se observa á consecuencia de un traumatismo ó de la exposición al frío; coincide á menudo con la gragrena del pulmón, en el curso de la diabetes. El principio suele ser brusco: dolor de costado muy molesto, tos, disnea, fiebre intensa y fetidez extraordinria del aliento y de los esputos. El pronóstico es siempre gravísimo. Sólo la operación del empiema dará algunas probabilidades de curación.

Pleuresía hemorrágica. – Aquella en la cual el derrame se compone de un líquido sanguinolento, por abundancia de los glóbulos rojos en la serosidad exudada, ó bien de sangre pura, por haberse roto los vasos de la pleura ó las falsas membranas de nueva formación. El cáncer ó la tubercolosis pulmonar son sus causas más frecuentes. El pronóstico se halla subordinado al origen de la enfermedad.

Pleuresía latente. – La que progresa de una manera sorda, sin signos propios que la den á conocer.

Pleuresía purulenta. V. PIOTÓRAX.

Las consideraciones que preceden son aplicables principalmente á la especie humana.

En los *animales domésticos* es también bastante común la inflamación de la pleura y causa no pocas bajas. Como caracteres de la pleuresía (en el caballo por ejemplo), deben distinguirse los que existen antes del derrame, los que le acompañan y los que aparecen después en los casos de absorción. Antes del derrame el diagnóstico de la pleuresía es poco menos que imposible, á menos que exista el ruido de frote muy caracterizado. El pulso es generalmente pequeño y vivo, síntoma muy frecuente de la inflamación de las serosas, mientras que en la neumonía es grande, fuerte y lleno. La tos en la pleuresía suele ser dolorosa, por cuya causa el animal procura evitar la excitación que la provoca; rara vez es espontánea, y cuando se produce es corta, seca, poco ruidosa y como comprimida; sin embargo, comunica al cuerpo un movimiento convulsivo que contrasta con la poca intensidad del ruido que ella determina. El aire espirado conserva con cierta diferencia la temperatura normal, mientras que en la neumonía, y más aún en la bronquitis, es sensible el calor. El examen de los movimientos respiratorios nada ofrece de particular, al menos al principio, porque después queda subordinado á la acción del derrame. En el origen de la pleuresía seca la inspiración es dolorosa, la espiración irregular y entrecortada, pero cuando hay derrame la espiración es fácil, cosa que no ocurre en la pulmonía. Como signo notable merece ser mencionado el dolor en las paredes del pecho, muy sensibles á la presión digital en los espacios intercostales.

Cuando existe derrame el diagnóstico es más fácil por la exploración física. El sonido macizo de las partes declives ó el murmullo respiratorio ya no se oyen; la horizontalidad perfecta de la línea que limita superiormente el sonido macizo, y que en el caballo es igual en ambos lados, es característica. En los animales pequeños varía este nivel, pero siempre es horizontal; en tales casos se puede también comprobar por la fluctuación.

La pleuresía, lo mismo en los animales que en el hombre, es siempre una afección peligrosa; en el caballo siempre es doble la pleuresía, y por tanto grave, siendo frecuente su terminación fatal. La pleuresía latente es mucho más grave que la que desde luego se presenta con carácter inflamatorio franco: por eso el veterinario debe abandonar en estos casos la expectación y acudir con prontitud á combatir los primeros síntomas. Se ha considerado como buen síntoma, en la pleuresía, un pulso blando y acelerado, y también son datos favorables que los riñones estén flexibles á la presión de los dedos, que no se pierda por completo el apetito y que el animal tome bien las bebidas. Una crisis por la piel ó las orinas es siempre indicio favorable, lo mismo que la tos frecuente acompañada de deyecciones seromucosas y el echarse naturalmente el animal enfermo; en cambio una gran laxitud, el afán de buscar un punto de apoyo, ya en el ronzal ó en el pesebre, son señales de segura muerte.

Por lo demás, la pleuresía es menos grave en la especie bovina que en la caballar, porque en la primera esta enfermedad es simple, localizada en un lado.

Respecto al tratamiento, debe combatirse desde el principio la pleuresía de una manera enérgica. Ante todo hay que preservar al animal enfermo de toda corriente de aire y abrigarlo oportunamente. Después deben emplearse las fricciones con tintura etérea de croton, y los vejigatorios, más activos que numerosos; al interior convienen los diuréticos, las preparaciones de escila, digital y acónito, el nitro en las bebidas, algunas dosis de tártaro emético. Cuando el hidrotórax se confirme debe practicarse la toracocentesis, sin abandonar el uso de los purgantes y diuréticos. Al practicar la punción debe eva-

cuarse una cantidad de líquido que esté en relación con la importancia del derrame. Ordinariamente se ejecuta la toracocentesis entre la séptima y octava costillas esternales.

PLEURIDIO: m. *Bot.* Género de plantas perteneciente al tipo de las muscíneas, clase de los musgos, orden de los briínidos, familia de los Fabráceos, y cuyas especies son plantas anuales ó con el tallo primario tendido después de la maduración de los frutos, y que produce renuevos cerca de su ápice. Tiene las hojas lanceoladas, adelgazadas en su ápice, obtusamente aserradas, brillantes, con un nervio que llega hasta la terminación de la hoja, y las superiores reunidas en forma de penacho; cápsula sobre un pedicelo corto y pálido, aovadoglobosa ó aovada, cortamente apiculada, lisa y brillante; cofia acapuchonada.

PLEURÍTICO, CA (del gr. πλευριτικός): adj. *Med.* Que padece pleuresía. U. t. c. s.

– PLEURÍTICO: Perteneciente á la pleura.

> Es (la pleura) la parte afecta en el dolor PLEURÍTICO.
>
> MARTÍN MARTÍNEZ.

PLEURITIS (de *pleura*, y el sufijo *itis*, inflamación): f. *Med.* Inflamación de la pleura.

PLEUROBRANCO (del gr. πλευρά, costado, y *branquia*): m. *Zool.* Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los opistobranquios, suborden de los tectibranquios, familia de los pleurobránquidos, caracterizado por tener el cuerpo carnoso, oval, elíptico, cubierto por un manto que excede de todas sus partes, y por un pie ancho también envuelto por el manto, de donde resulta el canal que se advierte alrededor de dicho cuerpo entre el manto y el pie; las branquias están en el lado derecho, insertas dentro del canal y colocadas en fila en ambas caras de una lámina longitudinal; la boca se halla por debajo de la parte anterior del cuerpo; tiene la forma de una trompa y presenta dos tentáculos cilíndricos, huecos, hendidos longitudinalmente en el lado exterior é insertos en la vela que cubre la boca; la abertura de los órganos de la generación está colocada por delante de la lámina branquial; el ano por detrás de la misma, y ambos en el lado derecho. Estos moluscos son bastante grandes y tienen vistosos colores.

Las especies que se han descrito hasta aquí pertenecen principalmente al Mediterráneo y al Océano.

La especie tipo de este género es el *Pleurobranco de Perón (Pleurobranchus Peroni).* En los mares de Europa son más frecuentes el *Pl. plumula* y el *Pl. Meckeli.*

Fischer divide el género *Pleurobranchus* en tres subgéneros: *Berthella* Blain., *Arcanius* Leach. y *Lusania* Gray., según la forma de los tentáculos bucales y la escotadura del manto.

PLEUROBRÁNQUEA (del gr. πλευρά, costado, y *branquia*): f. *Zool.* Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los opistobranquios, suborden de los tectibranquios, familia de los pleurobránquidos, que ofrece los siguientes caracteres: animal oval alargado, convexo; manto que no cubre sino una parte del pie, con el borde apenas saliente y poco marcado por delante y por detrás; tentáculos bucales formando un velo frontal ancho, con los extremos triangulares acuminados; rinóforos auriformes, canaliculados; branquia poco desarrollada, colocada paralelamente al borde del manto; boca en forma de trompa; concha interna delgada, tenue, muy frágil y corta.

Las especies de este género se encuentran en el Mediterráneo, en el Norte de América y en Australia; la más conocida, que vive en el Mediterráneo, es la *Pleurobranchea Meckeli* Len.

Verrill creó con la especie norte-americana un género aparte, *Koonsia*, que se diferencia de las verdaderas *Pleurobranchea* por tener los bordes del manto bien desarrollados. El tipo de este subgénero es la especie americana *Koonsia obesa* Verrill.

PLEUROBRANQUIA (del gr. πλευρά, costado, y *branquia*): f. *Zool.* Género de celenterados de la clase de los tenóforos, orden de los cídipes. El género *Pleurobranchia* fué establecido por Flemming para separar ciertas especies que se incluían en el género *Cidipe*, pero que se diferenciaban de las demás porque las costillas ó líneas meridianas se extienden desde el polo superior del cuerpo al inferior, y porque los filamentos prensiles presentan ramificaciones sencillas lateralmente.

Comprende este género un corto número de especies, de las cuales las más comunes son las siguientes: *Pleurobranchia pilens* Flemm., que vive en el Mar del Norte; *Pl. rosea* P.; *Pl. rhododactyla* Ag., etc.

Las *Pl. cucumis* Less. y *Pl. elliptica* Less. fueron separadas por Oken para formar con ellas el género *Janira.*

PLEUROBRÁNQUIDOS (de *pleurobranco*): m. pl. *Zool.* Familia de moluscos del orden de los epistobranquios tectobranquios, clase de los gasterópodos, cuyos individuos ofrecen los siguientes caracteres: manto más ó menos limitado; tentáculos bucales diferenciados formando un velo; rinóforos auriculados; ojos sentados; pie ancho; branquia en el lado derecho del cuerpo bajo el borde del manto, grande, libre y bipinnada; orificios genitales muy aproximados, colocados á derecha é izquierda de la branquia; ano detrás de ella á la derecha; boca proboscidiforme; mandíbulas ovales, escamosas, estriadas; rádula muy ancha, multiseriada, sin diente central, los laterales lamelosos y alargados y los marginales sumamente numerosos, falciformes y algo alargados.

Comprende esta familia un corto número de géneros propios de los mares templados ó calientes, que viven siempre en las orillas del mar entre las algas á escasa profundidad.

Las posturas de huevos son cintiformes, arrolladas en espiral como las de los *Doris.* Algunos de ellos *(Pleurobranchus plumula)* tienen en sus tegumentos espículas calizas.

Los géneros principales de esta familia son: *Pleurobranchus* Cuvier, de los mares de Europa, Australia y el Norte de América; *Haliotenella* Souverbie, de Nueva Caledonia; y *Pleurobranchea* Meckel, de Europa, Australia y el Norte de América.

PLEURÓCERA (del gr. πλευρά, costado, y κεράς, cuerno): f. *Zool.* Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, sección de los tenioglosos, familia de los pleurocéridos, que ofrece como principales caracteres los siguientes: concha cónica, alargada, ceritiforme; espiras elevadas; abertura oval prolongada anteriormente y formando una corta depresión canaliforme; columnilla lisa sin callosidad.

Las especies de este género viven todas en el Norte de América, especialmente en las cuencas del Ohio, del Tennessee y del Alabama. El tipo de este género y especie más común es la *Pleurocera canaliculata* Secy.

Muchos autores han establecido divisiones en este género, que se pueden considerar más que como géneros separados como subgéneros; las principales son las siguientes: *Io* Lea., *Angitrema* Haldeman, *Lithasia* Haldeman y *Strephobasis* Lea.

– PLEURÓCERA: *Zool.* Género de insectos himenópteros de la familia crísidos. Este género es muy próximo al *Chrysis*, del que sin embargo se distingue bastante bien por los caracteres que presentan las antenas y las patas. Las antenas están compuestas (por lo menos en las hembras) de 13 artejos, de los cuales el primero es largo, engrosado y un poco comprimido, y el segundo es más corto que el siguiente, como en los *Chrysis*; lo que las hace sobre todo más notables es que el tercer artejo y los siguientes están muy ensanchados hacia fuera, comprimidos, sobre todo los artejos del tercero al séptimo, que están además cortados rectangularmente ó más bien un poco oblicuos con el borde, y mientras que los artejos del tercero al séptimo van siendo cada vez más anchos los comprendidos entre el séptimo y el décimotercero son cada vez más estrechos, y los últimos más bien redondeados que truncados en los bordes; solamente el último es un poco comprimido. También el lado interno de las antenas está algo ensanchado, pero mucho menos que el externo. En suma, cada antena constituye una especie de mano ó paleta, que indudablemente tiene usos particulares. Las patas anteriores son cortas como en los *Chrysis.* El primer artejo de sus tarsos está escotado en la base por la parte inferior; el espolón de las tibias es comprimido, sin punta lateral ni escotadura sensible, arqueado y truncado en su extremidad; los artejos intermedios de los tarsos son cortos y acorazonados; los cuatro primeros están un poco ensanchados y cubiertos de un vello abundante por debajo; también las tibias están un poco engrosadas. Las cuatro patas posteriores tienen los tarsos de una longitud próximamente doble que la de las tibias y compuestos de artejos largos y estrechos; el primer artejo de los tarsos posteriores en particular es más grueso que los demás y notable por su longitud; loganchos de todos los tarsos y la pelota están conformados como en los *Chrysis.* Se puede hacer notar también que el último arco del vientre está cortado en dos lóbulos mucho mayores que en los *Chrysis.* Todos los demás caracteres exactamente iguales que en dicho género.

Actualmente no se conoce más que una especie de este grupo, que es la *Pleurocera viridis*, pequeño insecto verdoso con una ligera tinta azul y con el cuerpo todo lleno de puntos muy gruesos y abundantes, originario de Chile.

PLEUROCÉRIDOS (de *pleurócera*): m. pl. *Zool.* Familia de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, sección de los tenioglosos, cuyos individuos se distinguen por presentar los siguientes caracteres: animal fluviátil, semejante á los melánidos, pero ovíparo y con el manto no bordeado; sin órganos auxiliares de la cópula; diente central de la rádula corto, ancho, arqueado en la base y de borde multicuspidado; diente lateral romboidal, con la cúspide principal muy desarrollada; dientes marginales estrechos y pectinados en su extremo; maxilas poligonales escamosas; concha melaniforme ó ceritiforme; abertura entera, sinuosa ó canaliculada; labio agudo: opérculo delgado, paucispiro, con el núcleo entero y submarginal.

Los moluscos de esta familia, á la cual Aldeman denominó *Estrepomátidos* y Gill *Cerifacinos*, tienen un área de dispersión bastante limitada, pues están esparcidos solamente por la América septentrional. De 461 especies que Fyron describe en una monografía de esta familia, hecha en 1873, más de la mitad proceden de los estados del Tennessee y de Alabama. Son tan abundantes estas conchas que cubren literalmente, pegadas á las rocas, el cauce de muchos ríos.

Los principales géneros vivos que comprende esta familia son: *Pleurocera* Rafinesque, *Goniobasis* Lea., *Ancylotus* Lay., y *Giroloma* Shuttleworth.

PLEUROCIATO: m. *Paleont.* Género de la subtribu de los cariofilinos, subfamilia de los cariofiláceos, familia de los turbinólidos, orden aporosa, clase antozoarios y tipo de los celentereados. Polípero fósil de muralla compacta é imperforada, de forma simple, teniendo los tabiques y la muralla anchos y de bordes enteros; presentan bastoncillos distribuídos en una sola corona. La forma del género *Pleurocyathus* es cónica, recta y libre, con los cálices circulares, con la columna fasciculada, formada por una agregación de columnillas estiliformes; los lados son simples.

Se han encontrado formas de este género en el terciario oligoceno.

PLEUROCISTITES: f. *Paleont.* Género de la familia de los cariocrínidos, orden cistídeos, clase equínidos, tipo de los equinodermos. El cáliz es semejante al de un crinoideo; los brazos son libres; lo más generalmente llevan series de poros en número limitado sobre las piezas laterales del cáliz, no existiendo sobre las otras más que algunos poros aislados. El *Pleurocystites* Billings tiene una forma de piña, sostenida por un pedúnculo con discos que sobresalen del tallo; el cáliz es aplastado y unilateral; en la cara anal presenta un gran espacio cubierto de placas muy pequeñas y numerosas, y en la cara opuesta, ó sea la dorsal, la disposición de estos elementos es parecida á la de los *Echinoncrinus*, y en ella se observan tres filas de poros.

Del ápice de este cáliz piriforme parten dos brazos simples y robustos, dotados de placas marginales en su cara ventral; el tallo, adelgazado en su parte inferior, está constituído por una serie de artejos anulares, redondeados y desiguales, en forma de discos. El *P. squammosus* Billings pertenece al terreno silúrico inferior de Ottawa, en el Canadá.

PLEUROCLASA: f. *Miner.* Cuerpo sólido muy raro en la naturaleza, de color amarillo claro, peso específico 3,068, dureza comprendida entre

la de la fosforita y el feldespato, correspondiendo al número 5,5 de la escala de Mohs.

Este mineral, llamado más comúnmente *wagnerita*, es un fluofosfato de magnesia con algo de protóxido de hierro y de cal, reemplazando á aquella base; su fórmula es $PHO_4Mg(MgFl)$. Se presenta en cristales transparentes ú opacos, prismáticos, con las caras estriadas, de lustre vítreo y de fractura desigual ó astillosa. Es soluble en los ácidos nítrico y clorhídrico, y con el sulfúrico desprende ácido fluorhídrico. Al soplete se funde fácilmente, dando una perla vítrea de color verdoso; humedecida con ácido sulfúrico colora la llama de azul también verdoso, y con el bórax da la perla característica del hierro.

Su forma cristalina es el prisma clinorrómbico, con un ángulo en las caras M de 95° 25'. El interés de esta especie mineral estriba en que es el tipo de una serie muy interesante, llamada serie de la wagnerita, cuyos términos se pueden producir cristalizados artificialmente.

Esta especie se encuentra, aunque muy escasa, en Hollgraben, cerca de Werfen y en Salzburgo (Austria), interpuesta en las venas cuarzosas y mezclada con esquistos arcillosos.

PLEUROCONCA: f. *Paleont.* Género de la familia de los crasatélidos del suborden de los submitiláceos, orden de los tetrabranquiales y clase de los lamelibranquios, en el tipo de los moluscos. La concha es sólida, fuerte, óvalo-oblongada ó subtrígona, atenuada en la parte posterior y cerrada, con los bordes de las valvas lisos ó denticulados; los ganchos pequeños y aproximados; la lúnula distinta; el ligamento colocado en una foseta externa, y la depresión cardinal gruesa y colocada sobre la valva derecha; un diente lateral anterior, otro posterior y uno cardinal medio; detrás del último hállase colocada una foseta interna del ligamento y debajo existe un diente cardinal posterior rudimentario, pudiéndose añadir otro diente lateral posterior lameliforme y débil. La valva izquierda lleva un diente lateral anterior, dos cardinales, de los que el anterior es el más fuerte; detrás de estos dos hay una foseta ligamentar por bajo de la cual se ve otra más pequeña cardinal, correspondiente al diente cardinal posterior de la valva opuesta, y finalmente un diente lateral posterior largo y fuerte. Las impresiones de los músculos adductores de las valvas son profundas y redondeadas; la impresión del adductor anterior del pie, pequeña y distinta, no confluente, colocada encima de la del adductor de las valvas; impresión paleal simple.

El género *Pleuroconcha*, creado por Conrad en 1872 para las especie floridas de Crassatella, tiene por tipo la *P. galienney* D'Orbigny, hallada en los terrenos cretáceos.

PLEUROCORA: f. *Zool.* Género de celentéreos de la clase de los antozoos, orden zoantarios, suborden madreporarios, sección imperforados, familia astreidos. Las especies del género *Pleurocora* se caracterizan por su gemación lateral y por formar políperos siempre arborescentes, ramificados lateralmente, formando ramos muy divididos, comprimidos, algo planos, en los cuales están situados los políperos, que quedan libres los unos de los otros sin soldarse los cálices, y con el aparato palial bien desarrollado.

Las pocas especies que comprende este género son propias de los mares templados y no faltan en el Mediterráneo.

PLEUROCRINO (del gr. πλευρά, costado, y κρίνον, lirio): m. *Paleont.* Género de la familia platicrinos, suborden teselados, orden crinoideos, tipo equinodermos. Presentan el cáliz irregular, con una base monocíclica, conteniendo dos ó tres basalias de tres á cinco interradialias analias; llevan frecuentemente una pequeña placa colocada en los interradios, entre los brazos, cuyo número es de 10 ó más, con largas pínulas.

El género tipo de este grupo de erizos marinos fósiles es el *Platycrinus*, de cáliz cupuliforme, con tres basalias, cinco radialias grandes, muy altas y profundamente escotadas en su vértice en forma de herradura; las interradiales se elevan á gran altura y presenta de una á tres interradialias analias de pequeño tamaño, sobre las radialias se halla una branquialia axilar y tiene 10 brazos, algunas veces bifurcados en una serie de artejos de tamaño alterno; el ano se prolonga generalmente en un tubo; el tallo es largo, y sus artejos son redondos ó elípticos, teniendo el canal nutricio muy estrecho.

PLEUROCROMA (del gr. πλευρά, costilla, y χρῶμα, color): f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia crisomélidos, tribu monoplatinos. Se reconocen fácilmente los insectos de este género por presentar los caracteres siguientes: cabeza corta, transversal, no prolongada en hocico; labro corto, redondeado por delante; palpos maxilares alargados, filiformes, no dilatados, con los artejos segundo y tercero en forma ligeramente cónico-invertida, el cuarto más delgado, mucho más corto, en cono agudo; ojos casi globulosos; antenas robustas, cortas, engrosadas hacia su extremidad, con el primer artejo ancho y alargado, el segundo oval y corto, del tercero al quinto delgados y más largos, los siguientes acortados y algo dilatados; protórax transversal, rectangular, los ángulos anteriores deprimidos, bordes laterales emarginados; superficie lisa y lampiña; escudete ancho, triangular; élitros más anchos que el pronoto, cortos, algo deprimidos; de bordes dilatados en el centro, lampiños y generalmente puntuado-estriados; patas con los fémures posteriores cortos, engrosados; tibias cortas, un poco dilatadas hacia su extremidad, deprimidas en la cara posterior, con el borde posterior de la depresión sinuado, no dentado por encima de la inserción del tarso, inermes en su extremidad; tarsos cortos, con los artejos primero y segundo pequeños y triangulares, el tercero casi redondeado, el cuarto engrosadovesiculoso y terminado por ganchos sencillos.

Este género está bien caracterizado por su forma general ancha y casi deprimida, y se compone de unas cuantas especies descubiertas en las orillas del río Amazonas.

PLEURODELO: m. *Zool.* Género de anfibios del orden urodelos, familia salamándridos, caracterizado por tener dientes palatinos en filas casi rectas, paralelas y que empiezan por delante, muy separadas de las choanas; lengua pequeña, adherida por delante, más ó menos libre en lo restante; parótidas indistintas; cola cultriforme, comprimida, roma en la punta, con margen membranosa; cuatro dedos en las manos y cinco en los pies; con filas de tubérculos en los puntos de la piel correspondientes á las extremidades de las costillas.

Este género, representado por una especie única, fué observado primeramente por Michahelles. Había sido encontrado en España por el Dr. Waltl en los alrededores de Chiclana (Jaén), de modo que todo cuanto se sabe del género debe referirse á esta especie única, el *Pleurodelo de Waltl (Pleurodeles Waltl)*.

Parece tan voluminoso y hasta mayor que la salamandra terrestre, y es principalmente notable por las costillas, que en número de 10 á 14 pares se dirigen oblicuamente hacia la cola, y cuya extremidad libre levanta la piel de los costados y hasta la perfora, de modo que el animal parece tener puntas huesosas ó pequeñas espinas salientes, situadas á distancias casi iguales. La cabeza parece algo más ancha que el cuello, á causa del pliegue de éste, que sube por detrás del occipucio á gran distancia de la comisura de las mandíbulas, haciendo sobresalir así cerca de la mitad del largo de la cabeza, semejante á la de un sapo; los ojos tienen dos párpados bien distintos, son salientes, y la distancia que media entre ellos es análoga á la que les aleja del centro del hocico; las fosas nasales tienen los orificios muy pequeños; los bordes de las mandíbulas están cubiertos de una piel muy lisa; el cuerpo es en un todo muy semejante al del tritón; el color parece pardo ó de un gris negruzco salpicado de amarillo, sobre todo en las regiones inferiores; en todas partes presenta un gran número de manchitas negras, entre las cuales se reconocen con auxilio del anteojo muchos poros sobre un fondo amarillento. Según los ejemplares observados, este reptil mide de 19 á 24 centímetros de largo total.

Pocos anfibios, y sobre todo ninguno de los urodelos, es tan común como esta especie, que es muy abundante en el Sur de España y en el centro, especialmente en las mesetas de las dos Castillas. Viven en las charcas y estanques, y cuando se secan salen de éstos y se quedan en tierra debajo de las piedras ó en el fondo de las charcos desecados. En los alrededores de Madrid y parte de Castilla la Nueva se les conoce con el nombre de *gallipatos;* en gran parte de la Mancha con el de *tiros*, y, según Pérez Arcas, con el de *salamanquesa* en Ciudad Real. En tierra son muy poco ágiles y parecen animales sumamente estúpidos; se arrastran lenta y torpemente sobre el vientre, echando sus patas posteriores de una manera especial que recuerda los movimientos de ciertas focas, pero en cambio en el agua son sumamente ágiles, y merced á las ondulaciones de su cuerpo y de su robusta cola nadan con una rapidez y soltura de que no se les creería capaces al ver lo torpes que son sus movimientos en tierra. Generalmente forman en las charcas y aguas estancadas en que viven sociedades algo numerosas, pues son sumamente fecundos y poco tiempo les basta para poblar uno de estos estanques. Su alimentación es mixta, y comen tanto hierbas y algas acuáticas como larvas, moluscos y gusanos que encuentran entre las hierbas y entre el cieno, pero cuando no encuentran alimento viven muchísimo tiempo sin tomar comida alguna. En el Museo de Historia Natural y en el Laboratorio de Micrografía establecido en el antiguo Museo del Dr. Velasco se han conservado más de un año gallipatos sin darles alimento ninguno; únicamente las algas é infusorios que en cortísima cantidad podían crecer en el agua en que estaban. Pueden permaner largo tiempo bajo el agua, y sólo de tarde en tarde asoman á la superficie la punta de su hocico para tomar la cantidad de aire que les es necesaria. Cuando se secan las charcas en que viven se reunen formando pelotones á veces de 20 ó 30 individuos, y si no encuentran sitio en que esconderse, ya debajo de una piedra ó entre las requebrajaduras del fango, perecen á centenares; pero si logran penetrar en un sitio algo húmedo, en el que puedan resistir el calor y librar su piel de la sequedad, permanecen allí hasta el otoño. En la primavera, y algunos en el otoño, se reproducen; pero al contrario de lo que sucede con la mayoría de los urodelos, su piel no reviste en la época de los amores colores más brillantes, ni los machos presentan las crestas y adornos tan comunes en estos animales. La cópula, según tuvo ocasión de observar el profesor Bosca, catedrático de Zoología de la Universidad de Valencia, se verifica en el agua; el macho persigue á la hembra y ésta se esquiva, hasta que por fin el macho se pone á su alcance, y entonces, volviéndose rápidamente, nada de espaldas tratando de colocarse debajo de la hembra y sujetándola con sus patas de modo que quedan abrazados pecho con pecho, el macho debajo. A los pocos días la hembra pone los huevos, de pequeño tamaño y de color obscuro, envueltos en una substancia gelatinosa hialina que rodea á cada uno y une unos con otros. La segmentación comienza pronto, y en sus primeros momentos es muy semejante á la de la rana. Bien pronto aparece formado el embrión, y se le distingue ya provisto de sus branquias en el centro del huevo, hasta que ya más adelantado rompe sus cubiertas y sale al exterior provisto de sus branquias. En este estado continúa su desarrollo, conservando sus branquias voluminosas hasta adquirir un tamaño considerable, á veces más de 15 centímetros de longitud. Se ha observado que los individuos que viven en aguas algo profundas conservan sus branquias mucho más tiempo que los que pueden á cada momento salir á las orillas. Sus larvas sólo han sido conocidas muy recientemente.

En cautividad se conservan con mucha facilidad, alimentándoles con carne y restos de comida, ó aun sin darles alimento ninguno. De España se envían al extranjero generalmente en gran cantidad, pues son, como especie propia y rara de España, muy buscados por los naturalistas extranjeros. En el Jardín Zoológico de París, en la galería de reptiles, se conservan siempre vivos ejemplares de esta especie.

Algunos naturalistas crearon una especie y un género aparte, *Bradybates ventricosus* Bonap., con una larva recién transformada y algo deformada de uno de estos animales, á la que asignaron caracteres que realmente no existían, formando así el género citado, hasta que se pudo comprobar su identidad con los *Pleurodeles*.

PLEURODEMA: f. *Zool.* Género de anfibios del orden de los anuros, familia de los cistignátidos, caracterizado por tener la cabeza corta; dientes palatinos en dos grupos; la lengua casi circular y ligeramente escotada; tarsos con espolones salientes; piel glandulosa; con una glándula en la ingle y á cada lado aislada á manera de lobanillo.

La especie única de este género es la *Pleuro-*

dema granulosum Espada, que vive en Montevideo.

PLEURODESMA (del gr. πλευρά, costado, y δέσμα, ligamento): f. *Paleont.* Género de la familia de los lionsidos, suborden de los anatináceos, orden de los dibranquiales, clase de los lamelibranquios y tipo de los moluscos. Concha equivalva, de forma triangular ó tetrágona, de poca consistencia, delgada é inequilateral, truncada y aquillada por la parte superior, estriada concéntricamente; charnela llevando en cada valva un diente cardinal preeminente, cónico y encorvado, y una ranura interna detrás de los dientes, submarginal, conteniendo el ligamento y un huesecillo calizo llamado litodesma; el ligamento interno está colocado en una foseta grande, submarginal, alargada, paralela al borde marginal; impresiones débiles y seno paleal un poco anguloso; la concha exteriormente es granulosa, y su estructura es intermedia entre la de los géneros *Pandora* y *Anatina*, siendo su capa externa de células poligonales bien definidas.

El género *Pleurodesma*, creado por Mayer y clasificado, como se ve arriba, por Fischer, no está completamente determinado del grupo; la *P. Mayeri* Hörnes se encuentra en el terreno terciario y piso mioceno.

PLEURODIADEMA (del gr. πλευρά, costado, y *diadema*): f. *Paleont.* Género de la tribu de los diademátidos, familia de los glifostómidos, suborden de los regulares, orden de los euquinoideos, clase de los equínidos y tipo de los equinodermos. El examen y comparación de los tubérculos ha dado una clasificación de las formas extremadamente complicadas y numerosas que presenta la tribu en que está comprendido este género, clasificación debida á Cotteau, y que si bien es artificial y puramente morfológica sirve para la separación de los géneros.

En el primer grupo de los diademátidos, que tienen los tubérculos dentados y perforados, se encuentra el *Pleurodiadema*, uno de los más bonitos erizos fósiles de la serie jurásica. Presenta los ambulacros y el área interambulacral casi de la misma anchura, y las dos con tubérculos principales; los elementos de los ambulacros están formados de varias piezas primarias, soldadas más ó menos estrechamente, dando lugar, por consecuencia, á los poros ó perforaciones; el peristoma es membranoso, con ángulos profundamente recortados; los pares de poros están colocados en una sola y doble fila, y las placas primarias de los ambulacros se reunen por grupos ó son engendradas por la soldadura de varias plaquitas ambulacrales de pequeño tamaño. Son de tamaño grande, redondeados, con la cara superior hemisférica y las bandas de los poros poco onduladas; el área ambulacral es estrecha, más ancha en la cara inferior, donde lleva dos series de fuertes tubérculos; el área interambulacral lleva también otras dos, siendo éstas muy robustas. Las diversas especies de *Pleurodiadema* Loriol pertenecen al terreno cretáceo.

PLEURODICTO: m. *Paleont.* Género de la familia favosítidos, grupo de los exacoralios, suborden madreporarios, orden zoantarios, clase antozoarios, en el subtipo de los pólíperos y tipo de los celentereados. Es un polípero fósil, macizo, sin cenénquima, con los polipierites alargados, prismáticos y divididos en partes por numerosos tabiques horizontales; la muralla está soldada entre sí en toda su longitud y agujereada por gran número de poros; los tabiques son poco numerosos, de seis á 12, cortos y reducidos algunas veces á simples estrías verticales.

El género *Pleurodictyum* Goldf. es un polípero macizo, incrustante, con la base formada por un epiteco arrugado; el cáliz tiene forma poligonal y las murallas son simples y llevan pequeños poros bastante separados unos de otros; sus tabiques hállanse muy poco desarrollados y están constituídos por numerosos pliegues ramosos.

Encuéntrase el *P. problematicum* en el terreno devónico, pero siempre bajo la forma de molde, y generalmente conteniendo en su centro un tubo serpuliforme alrededor del cual se ha desarrollado el polípero.

PLEURODINIA (del gr. πλευρά, costado, y ὀδύνη, dolor): f. Dolor en los músculos de las paredes del pecho.

— PLEURODINIA: *Patol.* Sobreviene bruscamente, casi siempre sin fiebre ni escalofríos (lo cual permite excluir desde luego la idea de una neumonía ó de una pleuresía), y se halla caracterizada por un dolor muy vivo, que aumenta por la presión, por los esfuerzos de tos, las inspiraciones profundas, los movimientos, etc. Este dolor puede estar limitado á un punto bastante circunscrito; sin embargo, algunas veces se extiende á una gran superficie. Siendo muy dolorosos los movimientos respiratorios llega á haber verdadera disnea, y por la auscultación el ruido vesicular es más débil que en circunstancias normales.

La duración de la enfermedad es muy variable, pero en general bastante corta, aunque puede pasar al estado crónico. Algunas veces se complica con una verdadera pleuresía.

La auscultación impedirá confundir la pleurodinia con la pulmonía, la pleuresía ó la pericarditis, que á menudo comienzan por un punto de costado. En los casos dudosos la presión ejercida sobre las masas musculares, muy dolorosa en la pleurodinia, bastará paaa fijar el diagnóstico. Por lo demás, la neuralgia intercostal sigue el trayecto de un nervio y presenta puntos dolorosos característicos.

Se cura la pleurodinia por las fricciones con linimentos opiáceos ó cloroformados, las pomadas con veratrina y morfina, las aplicaciones de vejigatorios morfinados, y, si la enfermedad es más violenta, por las ventosas escarificadas y las sanguijuelas aplicadas al punto doloroso. Una inyección hipodérmica de morfina ó de agua de laurel cerezo es á veces muy útil. Contra la pleurodinia crónica se aplicará el tratamiento del reumatismo muscular.

PLEURODIRO: m. *Paleont.* Los géneros fósiles de este grupo de tortugas se unen por sus caracteres esenciales á los *Pelomedúsidos* actuales, pero presentan en muchos caracteres todavía más estrechas relaciones con los *Criptodiros*; pues según Lidikker, en los individuos de pequeño tamaño la soldadura de la pelvis con el plastrón se verifica en éstos como en los *Pleurodiros*. Esta circunstancia es una prueba de que los *Pleurodiros* y los *Criptodiros* provienen de una rama común, pero que se separaron en tiempos muy remotos, porque es verdaderamente extraño que la tortuga fósil más antigua conocida hasta el presente, que es el género *Proganochelys*, pertenezca á este grupo, que es el más diferente de los testudinos.

Los principales géneros fósiles son el *Proganochelys*, que es el del keuper triásico, y dubitativamente el *Chelytherium*, del mismo yacimiento, á los que siguen el *Craspedochelys* y *Plesiochelys* del jurásico superior; el *Pleurosternum*, que parece pasar desde las calizas de Purbeck hasta el terreno terciario; el *Rhinochelys* y *Polysternon* continúan la serie en el cretáceo, que se termina por algunas especies del género *Prodocnemis*, que se encuentran en el eoceno y llegan hasta la actualidad.

PLEURODONTE (del gr. πλευρά, costado, y ὀδούς, ὀδόντος, diente): m. *Paleont.* Género de la familia de los árcidos, suborden arcáceos, orden tetrabranquios, clase de los lamelibranquios y tipo de los moluscos. El tamaño de la concha es muy pequeño y la forma oval ó subtrígona, oblicua ó equivalva, no nacarada, lisa, cerrada é inequilátera y nuculiforme; lado anterior corto y truncado, y el posterior alargado; el borde ventral liso y el cardinal arqueado, ancho y llevando una serie de dientes debajo del vértice, que es continua; estos dientes son cortos y muy fuertes; un diente lateral posterior alargado y lameliforme; impresiones de los músculos abductores de las valvas desiguales, la anterior más pequeña que la posterior; línea paleal simple; la foseta de ligamento, muy pequeña y externa, no presenta área. Considérase como un subgénero del *Pleurodon*, el *Cyrilla*, A. Adams, 1862, de concha igualmente muy pequeña, transversalmente oblonga, oblicua, muy inequilátera, cerrada y no nacarada. Preséntase el *Pleurodon* en los terrenos terciarios, con la especie *P. Miliaris* Deshayes.

PLEUROFILIDIA (del gr. πλευρά, lado, y *filidia*): f. *Zool.* Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los opistobranquios, suborden de los inferobranquios, familia de los pleurofilídidos. Ofrece este género los siguientes caracteres: manto con salientes longitudinales en la cara dorsal, con células urticantes; escudo tentacular con los ángulos tentaculares más ó menos prolongados; carúncula tentacular bien desarrollada; sinóforos aproximados, contiguos, retráctiles bajo la carúncula tentacular; pie bastante ancho, con las hojas que ocupan á cada lado los dos tercios de la longitud del cuerpo.

Las especies de este género, á las que puede servir de ejemplo la *Pleurophyllidia lineata* Otto, viven en el Mediterráneo, el Atlántico y el Océano Indico.

PLEUROFILÍDIDOS (de *pleurofilidia*): m. pl. *Zool.* Familia de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los opistobranquios, cuyos principales caracteres son los siguientes: cuerpo deprimido, alargado, con el extremo anterior formando un escudo tentacular, grueso, alargado y muy desarrollado; rinóforos pequeños ocultos entre la porción anterior del manto y el escudo cefálico; branquias colocadas en la cara inferior del manto y á cada lado, y formadas por numerosas hojillas; orificios genitales por delante en el lado derecho, y el anal al mismo lado y hacia detrás; boca provista de dos fuertes mandíbulas; rádula con numerosos dientes, el central con sus bordes pectinados y su cúspide media grande y aguda; dientes laterales con el borde denticulado y los laterales con el borde sencillo.

Los moluscos de esta familia ofrecen mucha analogía con los eólidos, especialmente por la disposición de su aparato digestivo; el estómago da nacimiento, por encima y á cada lado, á siete ú ocho canales centrífugos, que penetran hasta el interior de las hojas branquiales posteriores, en las que se terminan por ramificaciones cubiertas de granulaciones parduscas; en la cara inferior del pie, y muy hacia detrás, se ve una gran glándula mucípara.

Las especies de esta familia viven entre el fango, y se comprenden todas en los géneros *Pleurophyllidia* Meck., *Lingnella* Blainv., y *Camarga* Bergh.

PLEURÓFORA (del gr. πλευρά, costado, y φορός, portador): f. *Bot.* Género de plantas (*Pleurophora*) perteneciente á la familia de las Litrariáceas, cuyas especies habitan en Chile, y son plantas herbáceas, anuales ó sufruticosas, con las ramas tetragonales, las hojas opuestas, oblongolanceoladas ó lineales, enterísimas, punzantes, y las flores dispuestas en espigas terminales, apretadas, con brácteas empizarradas y bracteillas generalmente espinescentes; cáliz bibracteolado, tubuloso, con el tubo recorrido por costillas longitudinales y el limbo plegado, con 10 á 14 dientes dispuestos en dos series alternas, los de la exterior espinescentes y patentes y los de la interior aovados, mucronados y erguidos ó connivientes; corola de cinco á siete pétalos, insertos en la parte superior del cáliz, opuestos á los dientes exteriores, oblongos, unguiculados y casi derechos; cinco á siete estambres, rara vez más, insertos también en la parte superior del cáliz y ligeramente soldados con éste en su base, con los filamentos filiformes y las anteras introrsas, biloculares, acorazonado-aovadas y longitudinalmente dehiscentes; ovario sobre un pedicelo corto y excéntrico, adherido al tubo del cáliz, aovado-oblongo, algo comprimido, inequilátero y unilocular, con un corto número de óvulos ascendentes y anátropos adheridos á placentas insertas en las paredes; estilo casi terminal; estigma sencillo; fruto capsular.

PLEURÓFRIDOS (de *pleurofris*): m. pl. *Zool.* Familia de los protozoos de la clase de los rizópodos, orden de los foraminíferos, suborden de las amibas, que no comprende más que un género digno de especial mención: el *Pleurophrys* Clap. y Lach.

PLEUROFRIS (del gr. πλευρά, lado, y ὀφρύς, ceja): m. *Zool.* Género de protozoos de la clase de los rizópodos, orden de los foraminíferos, suborden de las amibas, familia de los pleurófridos. Son estos protozoos amibas de tamaño microscópico, cuya masa protoplásmica está encerrada en una concha ó cubierta oval, formada por partículas silíceas, de la cual salen numerosos seudópodos filiformes, ramificados.

El género *Pleurophrys* fué establecido por Claparede y Lachman, y como especie más conocida puede citarse el *Pl. sphærica* Clap. y Lach.

PLEUROLEPIS (del gr. πλευρα, lado, y λεπις, escama): m. *Paleont.* Género de la tribu de los pignodóntidos, familia de los lépidopléuridos,

orden lépidopleuros, en la clase de los peces, y tipo de los vertebrados. Tienen el cuerpo alto y comprimido lateralmente, cubierto de escamas romboidales que se terminan en la parte posterior por un borde delgado y en la anterior por una arista en forma de cresta, reunidas entre sí las escamas por unas apófisis espinosas y transversas; se forman en la superficie del cuerpo una serie de cinturones que dan mucha solidez á esta armadura escamosa; el esqueleto interno está incompletamente osificado, presentando la cuerda dorsal persistente con los arcos superiores óseos; la boca está excavada en forma de manecilla y va provista de filas, de molares tuberculosos, que por su unión dan lugar á una especie de pavimento ó empedrado, siendo los dientes anteriores incisiviformes; presentan radios branquióstegos que faltan en las aletas pares, siendo la nadadera caudal homocerca y profundamente escotada; las aletas llevan un apéndice ó fulcra, y las nadaderas caudales y dorsales son largas. Encuéntranse las especies del género *Pleurolepis* en el terreno liásico.

PLEUROLÍMNEA (del gr. πλευρά, lado, y λιμνη, estanque): f. *Paleont.* Género de la familia de los linneidos, suborden higrófilos, orden de los pulmonados, clase de los gasterópodos y tipo de los moluscos. La concha es espiral, delgada, lo más generalmente arrollada hacia la derecha, con las vueltas disminuyendo de tamaño muy simétricamente y terminando en una punta aguda; la abertura es oval, amplia, redondeada por delante y con los bordes reunidos por una callosidad delgada; la columnilla más ó menos torcida, y el peristoma agudo, entero y delgado.

El género *Pleurolimnæa*, creado por Meck en 1866, pertenece al terreno eoceno de Dakota, y se parece á las especies vivas de la sección *Acella*, por tener como éstas costillas radiantes. *P. tenuicostata* Meck.

Las otras formas fósiles del género *Limnea*, para el que se creó sin duda el que describimos, aparecen en el piso purbécquico ó purbecquiense del terreno jurásico, siguiendo después en el terciario, una de cuyas especies, la *Velutina*, ha dado origen al subgénero *Veluptinosis* Sand-Berger, encontradas en las capas de Congerias de Crimea, y cuya forma es oval, neritiforme, con la espira excavada, la última vuelta muy grande y el borde columnar deprimido.

PLEUROMELO (del gr. πλευρά, lado, y μέλος, miembro): m. *Terat.* Género de monstruos polimelianos, caracterizados por tener dos miembros anteriores accesorios, soldados por su base, colocados á los lados ó por detrás de un miembro normal, y unidos al omoplato de este miembro por las partes blandas que cubren los huesos, de modo que su doble omoplato se halla en contacto con el borde del omoplato del miembro normal.

PLEUROMIA (del gr. πλευσά, lado, y *mia*): f. *Paleont.* Género de la familia de los arcónidos, suborden de los anatináceos, orden de los dibranquiales, clase de los lamelibranquios y tipo de los moluscos. Concha óvalo-alargada, transversa, inequilateral, hinchada, corta, redondeada por delante, un poco atenuada por detrás, estriada concéntricamente y muy finamente puntuada, apenas inequivalva, pues el borde cardinal de la valva derecha pasa por debajo del borde izquierdo; vértices anteriores contiguos y medianamente salientes; borde cardinal que tiene á su derecha una callosidad cardinal, dentiforme, seguida de una escotadura triangular, y á su izquierda una callosidad dentiforme socavada por una canal que recibe la callosidad de la valva derecha, y una escotadura probablemente destinada al cartílago; el ligamento externo está colocado sobre ninfas fuertes y salientes; las impresiones de los músculos adductores son superficiales, y la línea paleal es profundamente sinuosa. Pertenece el género *Pleuromya* á los terrenos secundarios, donde se encuentra la *P. elongata* Agassiz.

Considérase como subgénero del descrito el *Chænomya*, cuya concha es equivalva, delgada, más ó menos comprimida, oblonga é inequilateral, hallándose estriada concéntricamente ó acostillada y abierta por detrás; la charnela está formada en cada valva por un proceso oblicuo, destinado probablemente á la inserción del cartílago interno; las ninfas son prominentes y el seno muy profundo y generalmente anguloso. Hállase la *Ch. Cooperi* en los terrenos secundarios, siendo dudoso que pertenezcan á este género las especies carboníferas.

PLEURONÉCTIDOS (de *pleuronecto*): m. pl. *Zool.* Familia de peces del orden de los anacantinos, que ofrece los siguientes caracteres: cuerpo sumamente comprimido y muy alto; uno de los dos lados (el que está vuelto siempre hacia arriba) con color, mientras que el otro no lo tiene ó sólo á veces está manchado; los dos ojos del lado que tiene color; los huesos existen en ambos lados de la calavera, pero no con igual desarrollo ó simetría; aletas dorsal y anal sumamente largas y casi siempre sin divisiones; con cuatro branquias; seudobranquias bien desarrolladas; sin vejiga aérea.

Esta numerosa clase, llamada vulgarmente *peces planos*, constituye una de las más singulares familias por lo curioso de sus caracteres. Al examinar un pleuronéctido se cree á primera vista que su cuerpo está comprimido verticalmente y manchado hacia los costados; pero si se observa la extraña disposición de la cabeza se convencerá uno muy pronto de que no es así; la imperfección del esqueleto demuestra cuán especial es la estructura de estos seres. Su misma denominación indica que nadan apoyándose en un costado, y es tal la torsión de su cabeza, que tienen cuando son adultos, ambos ojos en un mismo lado, ya en el derecho ó en el izquierdo, según las especies y variedades, pero estos dos lados suelen diferir totalmente por el color y las escamas, señalándose además por su mayor desarrollo y la presencia de las aletas pectorales. Cuando salen del huevo ocupan los ojos uno cada lado de la cabeza, y conforme el pez va adquiriendo desarrollo, y debido á la posición que constantemente ocupa en el cieno, se modifica su situación, acabando por tenerlos juntos, bien á un lado bien al otro.

La aleta dorsal ocupa la afilada prominencia del dorso, y la ventral el aplanado borde del abdomen; la caudal, guardando relación con el distinto aspecto de los costados del pez, presenta igual diversidad en cada uno de sus lados, aunque su estructura sea regular en el conjunto. Ofrecen los pleuronéctidos gran variedad en la forma y disposición de los dientes; sin embargo, en general suelen ser fuertes y agudos, ó en forma de raspa. La cavidad abdominal ocupa muy reducido espacio, pero se prolonga hasta la región caudal. El aparato digestivo es muy sencillo y falta por completo la vejiga natatoria. A pesar de la extraña disposición de la cabeza, sus huesos difieren muy poco en forma y número de los de otros individuos de la misma clase. La membrana branquial suele tener siete radios.

A pesar de la mala estructura y de lo poco á propósito de las condiciones de estos pescados para la locomoción, sus movimientos y sus emigraciones son más activaas de lo que parece. En las costas de Escocia se han practicado recientemente experimentos con este objeto, y el doctor T. Wanyss Fulton describe en su informe los resultados obtenidos. Se marcaron y fueron devueltos al mar, en su mayor parte en la Firth of Forth y en la bahía de Saint-Andrew, de 3 á 4 000 pescados, pertenecientes á 22 especies. De 1 250 platijas tratadas de esta manera, 103, ó sea 8,2 por 100, se recobraron; pero el tanto por ciento se eleva á 9,9 si se tiene en cuenta la manera imperfecta como se realizó el experimento.

El tiempo transcurrido desde que los pescados se pusieron en libertad hasta que fueron recobrados varió de dos á ochocientos diecinueve días, dos años y tres meses, resultando un término medio de 239,6 días; pero la extensión del movimiento no corresponde al tiempo que el pescado estuvo libre en el mar. El número de millas que separa á los puntos en donde los pescados se pusieron en libertad y el de aquellos en que se recobraron varía de nada ó casi nada á 28 millas, siendo por término medio de 6,15 millas. Dichos experimentos suministran un dato de gran importancia relacionado con las costumbres de estos delicados peces achatados. Parece que en el área de la Firth of Forth y bahía de Saint-Andrew se mueven constantemente en una dirección determinada; en la Firth of Forth las platijas pequeñas, á lo largo de la costa Sur, hacia el Oeste y en toda la costa del Norte hacia afuera ó en dirección del E., pasando algunas por Fife-Ness hasta llegar á la bahía de Saint-Andrew. En esta bahía el movimiento continúa de manera más definida aún hacia la desembocadura del Tay, y algunos de los peces marcados pasaron la desembocadura llegando hasta la bahía de Carnoustie. Estos experimentos, relacionados con los movimientos migratorios de las platijas, demuestran que dichos pescados tienden á permanecer en las aguas territoriales hasta alcanzar su completo desarrollo, que si bien pueden recorrer 20 millas en un año próximamente, en general sus movimientos son lentos; que en las áreas examinadas su movimiento es siempre en dirección bien definida. El número de barbadas comunes marcadas y devueltas al mar fué de 337, de las cuales 11, ó sea el 32 por 100, llegaron á recobrarse. La distancia recorrida varía de 3 hasta 37 millas, siendo por término medio de 14,5 millas, y el tiempo medio que permanecieron en libertad 178,3 días. La experiencia demuestra que esta especie de pescado plano es mucho más activo que la platija y recorre grandes distancias en un período de tiempo relativamente corto ó indistintamente en las rías á lo largo de la costa ó mar afuera.

Los pleuronéctidos viven siempre en el fondo, generalmente á corta profundidad, aplicados por uno de sus costados al suelo, y así permanecen inmóviles largo tiempo. Este género de vida es la causa de las profundas modificaciones que se observan en su estructura. Primeramente, como son animales poco ágiles y que podrían ser fácilmente presa de otros peces carniceros, ha venido en su auxilio el mimetismo para contribuir á disfrazarles y ocultar su presencia, y así se ve que el color de estos animales, claro generalmente en la cara, que aplican al fondo, blanco pálido ó sonrosado, varía mucho en la cara externa, que puede ser de color obscuro, semejante al del fango, como en los *Citharus*, *Solea*, *Platessa*, etc., ó de color más claro salpicado de puntos, como sucede á los *Rhombus*, que imitan perfectamente el fondo de arena sobre que viven.

Unos se posan sobre la cara izquierda y otros sobre la derecha, y así ésta ó la otra son las que sufren las modificaciones; los géneros *Hippoglossus*, *Psettichthys*, *Solea*, etc., tienen los ojos en el lado derecho, y otros, como los *Rhombus*, *Arnoglossus*, *Citharus*, etc., en el izquierdo. Las larvas, cuando salen del huevo, tienen, sin embargo, los ojos normales uno á cada lado de la cabeza, pero luego el frontal se desarrolla de una manera anormal y las dos órbitas pasan á un sólo lado; las aletas pectorales también sufren algunas modificaciones, pues la del lado aplicado al fondo se atrofia y en algunas especies llega á faltar del todo, y los dientes y mandíbulas sufren idéntica transformación.

Habitan los pleuronéctidos todos los mares, abundando sobre todo en ricas especies y variedades en la zona templada, aunque no escasean tampoco en la tórrida. Hacia el N. disminuye considerablemente la diversidad de especies, si bien, en cambio, aumentan la cantidad de individuos, pues en Islandia los *Hipoglossus* se encuentran en cantidad tan extraordinaria que todos los años acuden multitud de barcos á pescar: según Yarrell, en las aguas británicas se cuentan 16 especies, en el Categat 13, en la costa de Noruega 10, en Islandia cinco y en Groenlandia tres. Se ha observado que también en esta familia se hace sentir la influencia de las bajas latitudes, esto es, que la distribución de los colores varía completamente en muchas especies, correspondiendo al abigarrado fondo de aquellos mares. Así, por ejemplo, en las aguas japonesas, tan extraordinariamente abundantes de peces de formas especiales y de tan variada como soberbia coloración, se encuentra un lenguado conocido con el nombre de *zebra*, que por su singular coloración difiere del todo de las demás especies de la familia.

Los pleuronéctidos comprenden los géneros siguientes: *Psettodes* Benn., que vive en el Mar Rojo; *Hippoglossus* Cuv., del Norte de Europa; *Hippoglossoides* Gottsche., que también habita el Norte de Europa; *Rhombus* Cuv., que vive en Europa; *Arnoglossus* Bleek, de Java y Sumatra; *Citharus* Bleek, del Mediterráneo; *Psettichthys* Girard., del Norte de América; *Pseudorhombus* Bleek del Sur de América; *Rhomboidichthys* Bleek que habita en Cuba y Europa; *Pleuronectes* Art., que vive en Europa é Islandia; *Rhombosolea* Gthr., de Nueva Zelanda; *Solea* Cuv., de las costas de Europa; *Synaptura* Cant., que habita en China y la India; *Soleotalpa* Gthr., de

las Indias orientales; *Ammopleurops* Gthr., del Mediterráneo; *Aphoristia* Kanp., del Este de la América tropical; y el *Plagusia* Cuv., que vive en la península malaya, Archipiélago Indico y mares de Europa.

PLEURONECTO (del gr. πλευρά, costado, y νήκτης, nadador): m. *Zool.* Género de peces del orden de los anacantinos, familia de los pleuronéctidos, que se caracterizan por tener dientes de un mediano tamaño. La aleta dorsal empieza por encima de los ojos; el superior de éstos no está delante del inferior. Habita en los mares templados del hemisferio Norte.

La especie única de este género es el *Pleuronectes platessa*, que vive tanto en Europa como en Islandia.

PLEURONEMA (del gr. πλευρά, costado, y νῆμα, hilo): m. *Zool.* Género de protozoos de la clase de los infusorios, orden de los holotricos, familia de los paramécidos, caracterizado por tener la superficie del cuerpo finamente reticulada y presentar series regulares de granitos, entre los cuales se ven pelos bastante largos que parecen servir al animal sólo para moverse en el líquido, mas no para formar remolinos á fin de llamar el alimento á la boca.

Los pleuronemas viven por lo común en las aguas dulces, pero á veces también se les encuentra en el mar.

La especie tipo de este género es el *Pleuronema grueso (Pleuronema crassa)*, que tiene el cuerpo rodeado de pelos en forma de radios; la superficie presenta estrías granujientas bastante regulares; hacia el tercio anterior existe una gran abertura lateral de la que salen de ocho á 12 filamentos largos susceptibles de aglutinarse en los cuerpos sólidos y contraerse. En el anterior se ven varias vesículas que sólo contienen agua. Esta especie abunda mucho en el Sena.

PLEURONEUMONÍA (del gr. πλευρά, pleura, y *neumonía*): f. *Patol.* y *Veter.* Inflamación simultánea de la pleura y del pulmón. Es muy rara la pulmonía sin que esté comprometida al mismo tiempo la pleura. V. NEUMONÍA.

En los animales del ganado vacuno la *pleuroneumonía* ó *perineumonía infecciosa* es bastante común y causa grandes estragos.

Tiene carácter epizoótico y suele hallarse caracterizada por manifestaciones locales en los pulmones y las pleuras, por una exudación fibrinoserosa en el tejido celular interlobular y hacia el saco pleural, exudación que algunos creyeron inflamatoria, aunque no lo es. Bouley, que tan admirablemente estudió y describió la enfermedad, encontró gran semejanza entre esta exudación y el movimiento fluxionario eruptivo que en el carbunco da origen á los tumores del tejido celular y que en la viruela ocasiona las pústulas.

Es una enfermedad temible por su marcha progresiva, aunque quizás insidiosa y lenta; su largo período de incubación hace que muchas veces pase inadvertida en un principio é impide combatirla oportunamente.

La pleuroneumonía ó perineumonía no llamó especialmente la atención de los clínicos hasta fines del siglo pasado, al observarse esas grandes y asoladoras epizootias que todavía se repiten, ocasionando sensibles pérdidas en los países más ricos y reputados por su producción de ganado vacuno. Si la enfermedad ha aumentado en los últimos años, débese quizás á la mayor facilidad y rapidez en los transportes y á lo mucho que se han extendido las relaciones comerciales.

Partiendo de la idea de que la *perineumonía contagiosa* del ganado vacuno no es más que una neumonía específica ó una inflamación, se la ha dividido en *aguda* y *crónica*; pero el grado de contagio es el mismo en una y otra forma, así como las lesiones y síntomas generales de la afección. Tampoco parece fundada la división en *esténica* y *asténica*, ni la de *seca* y *húmeda*. Puede decirse pues (Espejo, *Dicc. de Veter.*) que «para el veterinario la perineumonía, en sus diversas formas, es una y siempre la misma, con resultados iguales, debiendo combatirse por los mismos medios.»

El principio de la enfermedad suele ser insidioso; ordinariamente, cuando aparecen los *síntomas* hace tiempo que el animal la padece. Es indudable que hay un estado general patológico antes del movimiento fluxionario, que es eruptivo; estos primeros signos, en verdad poco acentuados, son los que importa conocer. El animal come y bebe; se manifiesta alegre cuando se le deja en libertad; sin embargo, los piensos duran más tiempo; el apetito no es ya normal; la rumia es más lenta y menos frecuente; la sed algo mayor, pero con momentos de reposo. Casi siempre existen síntomas gástricos, meteorismo más ó menos pronunciado é indigestión; los excrementos, más secos, alternan con la diarrea; la orina es más escasa, más ó menos espesa, muy albuminosa y con fuerte olor amoniacal. Suele haber escalofríos con temblores musculares, que se presentan por mañana y tarde y duran cinco á siete minutos. El animal se cansa pronto, obsérvase en él cierta laxitud ó abatimiento, claudicación, respiración acelerada. De vez en cuando se percibe una tosecilla característica, seca, pero tan débil que no se oye sino estando junto al animal; más que tos es una especie de espiración brusca. Hay además una sensibilidad exagerada en la cavidad torácica. Cuando los animales están echados, si se les da un golpe detrás del codo, se levantan con más presteza de la que tienen por costumbre y dan muestras de dolor. Esta sensibilidad de los órganos torácicos se explica por la opresión especial que se advierte después que el animal ha comido. La piel pierde su flexibilidad, está más adherida á las costillas, y cuando se pliega, oprimiéndola con fuerza entre los dedos, se percibe un crujido más ó menos pronunciado. Los pelos pierden su brillo; además en la cabeza, en los arcos orbitarios y en los carrillos están como arremolinados, dando á la cabeza un aspecto especial que permite reconocer la enfermedad. La percusión da pocos síntomas seguros al principio del mal.

El estado latente de la pleuroneumonía puede durar mucho tiempo, seis ú ocho semanas quizás; á veces constituye por sí solo toda la sintomatología de la enfermedad.

Cuando ésta avanza hay opresión creciente, la respiración se acelera y llega á hacerse completamente abdominal; la tos, antes pequeña y débil, se hace más frecuente, más grave, aunque quizás menos sonora; para toser el animal se encoge, á fin de dar mayor punto de apoyo al dorso y músculos espiradores, y no comprimir demasiado el pulmón con las costillas. Por la nariz fluye una mucosidad cada vez más abundante, y que sólo es sanguinolenta en casos excepcionales. El ojo está lagrimoso; el hocico algo seco; en las extremidades y en los cuernos hay alternativas de calor y frío; la sensibilidad de la columna vertebral es extraordinaria. El apetito disminuye y casi desaparece; la rumia se hace irregular y á veces falta; hay sed, pero el animal prefiere el agua fresca á cualquier otra bebida; la circulación se acelera; la temperatura llega á 40 ó 41°, y aun á 42.

La auscultación y la percusión demuestran los síntomas locales del pulmón hepatizado, del que una gran parte no da ya acceso al aire. En la zona todavía accesible hay respiración suplementaria; en los límites de las partes sanas y de las partes afectas hay estertor crepitante húmedo; á veces estertor mucoso, de burbujas más menos grandes. El infarto pulmonar existe casi siempre en ambos lados á la vez, habiendo además exudación y derrame en las pleuras, de donde procede un ruido de roce ó gorgoteo. El hidrotórax también aumenta notablemente, pero el derrame suele ser menos abundante en un saco pleural que en el otro. La percusión da sonido macizo en la parte inferior y es siempre dolorosa; en la parte del pulmón no invadida aún tampoco se obtiene el sonido claro y la resonancia del pulmón sano, porque, bajo la influencia del aumento de volumen del órgano enfermo y el desarrollo del derrame, la parte restante está comprimida y produce un sonido obscuro.

Respecto al *curso*, la pleuroneumonía puede desarrollarse con más ó menos rapidez y manifestarse con más ó menos intensidad: esto depende de la edad y constitución de los animales, y también de la naturaleza íntima de la epizootia, que puede ser más ó menos mortífera y producir con rapidez diversa las lesiones características de la enfermedad. Por desgracia, es lo más común que los síntomas locales vayan siendo cada día más intensos: la respiración se hace difícil y laboriosa, tanto por el derrame pleural como por la infiltración y congestión del órgano; declárase la fiebre héctica y la consunción hace enflaquecer tan rápidamente al animal, que en menos de ocho días puede perder la tercera parte y hasta la mitad de sus carnes: al llegar á este último período los animales no tardan en sucumbir. «El animal disneico suele tener entonces la cabeza extendida sobre el cuello; las cavidades nasales muy abiertas; las mandíbulas separadas para dar acceso al aire; una baba filamentosa sale de la boca; el aire pasa con ruido por la glotis y el animal muge con frecuencia; apenas se oye la tos, y si se la provoca hay peligro de sofocación; la respiración es ruidosa y estertorosa; los latidos del corazón resuenan contra las paredes del pecho, pudiéndose distinguir apenas el intervalo que los separa. En estos momentos suele haber edema de la papada, de la garganta, y aun en los miembros anteriores ó sobre las costillas; éste además es más aparente cuando el animal está flaco. Las mucosas se hallan pálidas, inyectadas y á veces violáceas; los ojos muy hundidos en las órbitas; el animal no se echa, y si lo hace es sobre el esternón, con los codos muy separados del tronco; cuando se echa sobre un lado es siempre sobre el más enfermo. La sensibilidad general es casi nula; las moscas se posan en gran número sobre el animal, sin que haga ningún movimiento para librarse de ellas. Cuando el fin está próximo, la dificultad de respirar es extrema; sin embargo, los movimientos respiratorios son menores, porque faltan las fuerzas para efectuarlos. La muerte por asfixia es el término de ese estado, quedando el animal en posición esternal como antes de morir» (Espejo, *loc. cit.*).

Esa es la marcha más general de la pleuroneumonía. Pueden presentarse además diferentes alteraciones, según que los lóbulos pulmonares se hallen invadidos en una extensión mayor ó menor ó que la enfermedad se encuentre localizada en regiones más circunscritas. También varía el curso según la raza, la edad, el estado de carnes, el estado de gestación en las hembras, etc.

Si la enfermedad no termina desde luego por la muerte suele afectar el carácter de una *tisis lenta* que Delafond llamaba *perineumómica*, y que no debe confundirse con la tuberculosis; la respiración es entonces más ó menos dificultosa, la piel seca y adherente, el pelo erizado y sin brillo, la tos corta y por accesos. La afección se prolonga algunos meses y produce la muerte por consunción, si antes no arrebata la vida un nuevo acceso perineumónico.

Las principales lesiones anatomopatológicas de la pleuroneumonía que pueden considerarse características se observan en los lóbulos pulmonares y sobre todo en el tejido celular interlobular. Encuéntrase un exudado abundante, de color blanco-amarillento, rico en serosidad y que distiende considerablemente las mallas del tejido celular; las materias plásticas se depositan en las paredes de estas células, mientras que quedan copos albuminosos en suspensión en el líquido seroso. Los lóbulos pulmonares, comprimidos por esta exudación, plegados sobre sí mismos, presentan más resistencia en su tejido, y éste se halla visiblemente infiltrado. Las lesiones de la pleura que no son constantes consisten en una espesa capa fibrinoplástica que cubre la pleura pulmonar y costal; sin embargo, esta última no se halla comprometida en muchos casos, y apenas se advierten algo aparentes los capilares.

A veces hay exudación en los bronquios de la parte del pulmón afecto; las últimas divisiones branquiales y las vesículas pulmonares aparecen entonces llenas de una materia fibrino-albuminosa, granulada y con leucocitos. En virtud del contacto del aire, el exudado bronquial es siempre más denso que el del tejido conjuntivo de los pulmones, y sobre todo que el de las pleuras.

Los vasos sanguíneos que acompañan á cada ramificación branquial están más ó menos llenos de sangre, cuyas condiciones varían según el período de la enfermedad. Al principio dicha sangre es viscosa, espesa y se coagula pronto; más tarde es negra, fluida y menos coagulable.

Es bastante difícil, en el animal vivo, hacer el *diagnóstico* entre la pleuroneumonía y una neumonía ordinaria de marcha lenta; tampoco puede distinguirse á veces de una tisis pulmonar algo extensa. Sólo la circunstancia de haber tenido en el establo un animal de procedencia sospechosa ó haber varios enfermos que la padezcan casi al mismo tiempo, sin más causa aparente que un contagio probable, podrá servir de fundamento para admitir la perineumonía.

La *mortalidad* de la pleuroneumonía varía mucho: desde el 20 al 30 por 100, que es la cifra media, hasta el 75 ó 75 por 100. Téngase en cuenta que esta enorme cifra representa los animales muertos de perineumonía, sin contar los sacrificados en los mataderos cuando comienza la enfermedad.

Para terminar estas líneas, falta hablar del *tratamiento*. Como sucede con todas las afecciones que al triste privilegio de hacer grandes estragos unen el no menos funesto de ser incurables, se han ensayado contra la pleuroneumonía los remedios más variados. «La única manera eficaz de combatir la pleuroneumonía, dice Zundel, el único medio racional á que puede recurrirse, estriba en la policía sanitaria, con la que se ataca la causa íntima y única del mal.» A pesar de esto, el mismo autor enumera los medios propuestos ó ensayados, deteniéndose sobre todo en la inoculación preventiva.

La costumbre de ver en la pleuroneumonía una inflamación hizo que se recurriera en otro tiempo á los antiflogísticos, usándose la sangría y hasta abusándose de ella en animales algo vigorosos. Algunos autores han recomendado sacar hasta 10 ó 12 litros de sangre en un día, y aconsejado también la aplicación de sinapismos á los costados, vexicantes, exutorios, etc., lo mismo que la dieta absoluta. Se ha recurrido igualmente á los baños de vapor, seguidos quizás de la aplicación de agua fría; los agricultores alemanes son los que más han abusado de este sistema, sin conseguir otra cosa que prolongar la enfermedad. También merecen mención los derivativos hacia la tráquea y los bronquios y el vinagre estornutatorio de Mathieu, procedimiento algo violento, que consistía en verter en las vías respiratorias una ó varias cucharaditas de un vinagre fuerte, con pimienta, alcanfor, esencia de trementina y sales astringentes. El emético gozaba de gran crédito para los individuos que no podían sangrarse, recomendándose sobre todo en el primer período del mal; después se daba el quermes. Otros prácticos daban la preferencia al nitro, como diurético y antiflogístico.

Cuando se dejó de ver en la pleuroneumonía una afección inflamatoria, se recurrió á los tónicos, y en particular á los amargos, á los astringentes, al agua de brea, á la esencia de trementina, á la creosota, al tanino, y especialmente al sulfato de hierro, que durante algún tiempo se consideró como una panacea. Las sales de cobre dieron el mismo resultado negativo que las de hierro. Otros prácticos aconsejaron los alcalinos, solos ó combinados con los amargos, el ácido arsenioso, el alcohol, el alcohol alcanforado, el ácido fénico, la cicuta, los ácidos fosfórico, sulfúrico y clorhídrico, pero sin resultado. Aconsejóse finalmente un tratamiento preventivo, que consistía en sedales y trociscos aplicados al exterior, el sulfato de hierro y cocimiento de pino al interior, cambio de régimen y buenas condiciones higiénicas; pero esa terapéutica, insuficiente para combatir el contagio, tampoco sirvió para impedir el progreso del mal. «En vez de tratar los animales con medicamentos de ninguna especie, dice Espejo, vale más venderlos en tiempo útil para el consumo y deshacerse al mismo tiempo de todos los objetos que pueden conservar el virus: es la única manera económica de librarse de los progresos de la enfermedad.»

Tiene gran interés conocer lo referente á la *inoculación preventiva* de la enfermedad. Los animales atacados una vez de perineumonía quedan generalmente preservados de ella por un espacio de tiempo más ó menos largo: de este principio se ha partido para pensar que produciendo artificialmente la enfermedad en el ganado vacuno se le crearía la inmunidad, obteniéndose un estado refractario que le permitiese luego vivir en un medio impunemente inficionado (V. INOCULACIÓN y VACUNA). Aunque ya en 1820 se hicieron algunos ensayos de inoculación, no fueron los suficientes para poder confirmar la inmunidad, como se consiguió en 1850. Mucho tiempo se necesitó para extender el convencimiento de que una inoculación de este género transmitía á los animales una enfermedad más benigna que la que se desarrolla por contagio. Dicha práctica suscitó muchas y acaloradas controversias, defendiéndola unos y negando otros sus efectos, como había ocurrido algunos años antes con la vacuna de Jenner, y como aconteció en 1885 con las inoculaciones anticoléricas de Ferrán. Sin embargo, la mayoría de los prácticos y las comisiones oficiales de casi todas las naciones de Europa fueron desde luego favorables á la operación, reconociendo que la inoculación del líquido extraído de los pulmones de un animal enfermo de perineumonía posee una virtud preservadora y da al organismo de la gran mayoría de los animales á quienes se practica la inoculación una inmunidad que los protege contra el contagio por un tiempo indeterminado. Pero si la eficacia de la inoculación parece establecida científicamente y demostrada en la práctica, falta saber quizás si esa inoculación tiene razón de ser económica, y si en su práctica se respetan siempre los principios de la policía sanitaria.

La inoculación se ha hecho en las orejas, en el cuello, en la región costal, en la papada y en la cola; numerosas observaciones demuestran que los efectos de la inoculación aparecen más pronto en la papada que en la cola, pero también se desarrollan más y exponen fácilmente á la gangrena.

Cualquiera que sea la parte en que se efectúe la inoculación, se forma al cabo de un tiempo, que varía de quince á veinte días, y en el punto en que se ha ingerido el líquido seroso (saliva, lágrimas, moco nasal, leche, suero de la sangre; pero principalmente el líquido del pulmón exprimido ó el que sale por incisiones en un trozo del órgano enfermo), una inflamación ligera, caliente, dolorosa y espontáneamente curable en algunos días; á veces se forma un rodete en la cola, y la herida se hace ulcerosa ó bien aparecen fenómenos inflamatorios más intensos, como flemones flictenoideos que producen la gangrena circunscrita de la región; destilación de un líquido sanioso y la destrucción de parte de la cola en una extensión más ó menos considerable. Se necesitan quizás quince ó veinte días para la eliminación del esfacelo y la cicatrización. En ocasiones la gangrena progresa hacia la base de la cola y los músculos de la grupa é invade toda la economía, determinando la muerte del animal.

Sin embargo, es lo más frecuente que la inoculación no produzca más efectos que los de una simple picadura. Rara vez aparecen lesiones lejos del punto de la inoculación, aunque se han observado algunas. A los síntomas locales se unen los de una fiebre de reacción relacionados con la intensidad de la inflamación, una tos que suele ser constante cuando la inoculación se hace en la papada, y una erupción pustulosa en la región de las mamas. Los animales comen y rumian como en estado de salud. Algunos autores han visto en los pulmones de los animales inoculados depósitos fibrinoserosos ó derrames de serosidad en el peritoneo y las pleuras.

Si hay motivos para temer la gangrena, no debe vacilarse en hacer la amputación de la cola; algunos recomiendan los fomentos astringentes; otros fricciones con linimento amoniacal, y hasta extensos desbridamientos si es preciso.

PLEURONURA: f. *Paleont.* Género de la familia de los branquiosáuridos, orden de los estegocéfalos, clase de los anfibios, en el tipo de los vertebrados. Es una especie de salamandra ó urodelo paleozoico, la constitución de cuya cabeza es la siguiente: el supraoccipital es par, la región temporal está cubierta por dos huesos que faltan en los anfibios actuales y que son los postorbitario y supratemporal; existen además huesos epióticos y un anillo esclerótico; los parietales dejan entre sí un gran agujero ó foramen; el parasfenoides es delgado en la parte anterior y se termina por detrás en una lámina en forma de escudo; son, por tanto, los huesos característicos de este género, el postorbitario y el supratemporal en las partes laterales del cráneo y el supraoccipital y los epióticos en la parte posterosuperior; la forma general de la cabeza es ancha y semielíptica.

Los dientes no presentan pliegues laberintiformes, sino que son lisos y tienen una gran cavidad en el interior, no presentándose insertos en el parasfenoides, palatinos ni terigoideos, pero sí en el vómer, que lleva un corto número de dientes redondeados; la osificación de la columna vertebral es incompleta, llevando la cuerda dorsal con ensanchamientos intervertebrales; la pelvis está perfectamente osificada, y las costillas son cortas, rectas, y se presentan en casi todas las vértebras, existiendo también una placa interclavicular, y frecuentemente se ven trazas de dos pares de arcos branquiales; la piel está cubierta de escamas con dibujos muy delicados. Encuéntrase el *Pleuronura Pellati* Gaudry en las pizarras petrolíferas del terreno pérmico de Autum.

PLEUROPERITONEAL (de *pleura* y *peritoneo*): adj. *Anat.* Que se refiere á la pleura y al peritoneo.

Cavidad pleuroperitoneal. – Dase este nombre á la cavidad, primero estrecha y en forma de hendedura, que se produce en la hoja media del blastodermo, y que, confinando por dentro (hacia el eje medio) con las masas prevertebrales, separa la lámina fibrocutánea de la lámina fibrointestinal.

Cuando, por formación de los capuchones cefálico y caudal y aparición de las láminas laterales, queda limitado el cuerpo del embrión, una parte de la cavidad pleuroperitoneal queda por fuera del embrión, en los anejos, y forma el *celomo*, mientras que la otra parte, comprendida en el cuerpo del embrión, forma la gran serosa embrionaria, que se subdividirá, por la presencia del diafragma, en serosa pleural y serosa peritoneal (V. PERITONEO y PLEURA). De la cavidad pleuroperitoneal procede el conducto de Wolff, y por consiguiente todo el epitelio de los riñones.

PLEUROPO (del gr. πλευρά, lado, y πους, pie): m. *Zool.* Género de moluscos de la clase terópodos, orden tecosomos, familia cavolínidos, cuyas especies ofrecen como principales caracteres los siguientes: borde externo de las aletas bilobo; manto con apéndices más ó menos largos, que salen á cada lado de la concha; ésta delgada, transparente, con su extremo posterior encorvado, formando un gancho abultado en su extremo.

Comprende este género un corto número de especies, propias de los mares templados. Como especie típica del género puede considerarse el *Pleuropus pellucidus* Escholtz, notable por los dos largos apéndices que el manto lleva lateralmente. También es digno de mención el *P. longifiliis* Troschel, que no presenta á cada lado más que un solo apéndice.

PLEUROPÓGONO (del gr. πλευρά, costado, y πώγων, barba): m. *Bot.* Género de plantas *(Pleuropogon)* perteneciente á la familia de las Gramíneas, tribu de las festuceas, cuyas especies habitan en las regiones hiperbóreas de América, y son plantas herbáceas, con las hojas estrechas, planas, enteras y rectinervias, y las flores dispuestas en espiguillas colgantes, que forman un racimo sencillo; espiguillas multifloras, con las flores espaciadas y hermafroditas; cada flor consta de dos glumas no aristadas, la inferior oval y la superior aovada y más larga; glumillas dos, casi de igual longitud, la inferior muy obtusa, con cinco á siete nervios y escariosa y mucronada en su ápice, y la superior profundamente escotada, binerve, biaquillada, con los nervios terminados por aristas geminadas, superpuestas, las superiores más cortas que las inferiores; dos glumélulas colaterales y truncadas; tres estambres; ovario sentado, con dos estilos terminales, y estigmas plumosos flojos; cariópside comprimida y libre.

PLEUROQUILIDIO (del gr. πλευρά, lado, y χεῖλος, labio): m. *Zool.* Género de protozoos de la clase infusorios, orden holotricos, familia cinetóquilos. Las especies del género *Pleurochilidium* Lt. se caracterizan por tener el peristoma excavado, formando una especie de canal ó labios que corren á lo largo del borde hasta el medio del cuerpo, en que está situada la boca; al peristoma está fija una membrana ondulatoria, tan ancha á veces como todo el cuerpo del infusorio, y en el otro borde libre existe otra membrana de igual naturaleza, pero no tan ancha. El tipo de este género es el *Pleurochilidium natans* Clap. et Lach., que se encuentra á veces en las aguas estancadas.

PLEURORRÁFIDO: m. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Gramíneas, cuyas especies habitan en la América septentrional, y son plantas herbáceas, con las hojas muy estrechas, enteras y rectinervias, y las flores dispuestas en espiga terminal sencilla; espiguillas ternadas, unifloras, las laterales masculinas y la intermedia hermafrodita, envueltas en su base por un involucro velloso; las masculinas constan de dos glumas enteras en su ápice, la inferior no aristada y la superior algo mayor, con una arista que nace del punto medio del

dorso; dos glumillas no aristadas, dos glomérulas y tres estambres; las hermafroditas constan de dos glumas casi iguales, cuneiformes, escotadobilobas, y cada una con cinco aristas, dos glumillas, la inferior truncada en su ápice y terminada por una arista, y la superior binerve, bífida en su ápice y no aristada; dos glomérulas; tres estambres, y un ovario sentado, con dos estilos terminales, con estigmas plumosos; fruto en cariópside.

PLEURORRINCO (del gr. πλευρά, lado, y ῥύγχος, pico): m. *Paleont.* Género de la familia cárdidos, suborden cardiáceos, orden tetrabranquiales, clase lamelibranquios, tipo moluscos. Concha subtrígona, gruesa, inequilátera, adornada de estrías ó de costillas radiadas; lado anterior subtruncado, más corto que el posterior, llevando un rostro agudo, más ó menos largo, estrecho y liso; lado posterior oblicuo, abierto; borde de las valvas aserrado; charnela con un diente lateral anterior y un diente cardinal muy pequeño; ligamento externo inserto sobre una ninfa detrás de los ganchos; las impresiones de los músculos son desconocidas, y el interior de las valvas presenta por delante una lámina oblicua, septiforme, que es probable separara los orificios sifonales; la concha presenta una estructura celular prismática de prismas cúbicos; el rostro debe de ser considerado como anterior, contrariamente á la opinión sostenida por Woodward, y los ganchos son prosogiros y la ninfa de los ligamentos está colocada en el lado opuesto al rostro.

Distribúyense las especies de *Pleurorhinchus* por los terrenos silúricos y carboníferos, perteneciendo al segundo el *P. aliforme* Sowerby de Irlanda, y el *P. hibernicum* Sowerby. Una sección de este género la forman los *Rhipidocardium* Fischer, 1887, en los que la quilla, partiendo de los vértices y dirigida hacia el borde ventral, se desarrolla de una manera insólita, formando una lámina saliente muy larga, llamada por Barrande *el abanico*. La especie típica es la *P. amygdala*, encontrándose además en el terreno devónico la *giganteas*, *minax*, *trapezoidalis* y *trigonalis*, perteneciendo al carbonífero la *inflatus* y la *armatus*.

PLEUROSAURO (del gr. πλευρά, lado, y σαυρα, lagarto): m. *Paleont.* Género del suborden de los cionocranios, orden de los saurios, clase de los reptiles, tipo de los vertebrados. Es un lagarto fósil perteneciente á este grupo, que si bien tiene numerosos géneros no es de gran importancia paleontológica por aparecer bastante tarde en el desarrollo filogénico de los reptiles, cosa análoga á lo que ocurre con los ofidios, si bien los lacértidos aisladamente han sido encontrados en algunas formaciones antiguas. Tiene las vértebras anficélicas y un hueso columnar ó suspensor baciliforme, que se extiende desde el parietal, que es simple, á los terigoideos; los frontales son pares. El *Pleurosaurus* de von Meyer es de forma alargada y delgada, de más un metro de longitud, provisto de cuatro patas muy cortas; el cráneo es semejante al de una serpiente y la dentición es semejante á la del *Acrosaurus*, que está constituída por dientes hinchados ó globosos como los peces del género *Acrodus*. Las vértebras son largas, con apófisis espinosas bifurcadas, y las costillas ordinarias, que se encuentran en gran número, están encorvadas, existiendo también costillas abdominales. Este género ha sido considerado por Hoërnes como idéntico al *Anguisaurus* de Munster, encontrado en las pizarras de Solenhofen.

PLEUROSOMA (del gr. πλευρά, lado, y σῶμα, cuerpo): f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia carábidos, tribu de los ancomeninos. Sus especies se reconocen por ofrecer los siguientes caracteres: menton bastante grande y muy escotado, provisto de un fuerte diente central sencillo; sus lóbulos laterales terminados en punta aguda; último artejo de los palpos alargado, casi cilíndrico, obtuso en su extremidad; mandíbulas robustas, bastante salientes, ligeramente arqueadas y agudas; labro rectangular, casi entero; cabeza pequeña, bastante alargada y estrechada por detrás; ojos medianos, bastante salientes; antenas filiformes, notablemente más largas que el protórax; éste mucho más ancho que la cabeza, transversal, redondeado y levantado en los bordes, escotado por delante, truncado en su base, con los ángulos posteriores redondeados; élitros brevemente ovales, regularmente convexos, casi enteros en su extremidad y profundamente surcados; patas largas, delgadas; tibias anteriores débiles; los tres primeros artejos de los cuatro tarsos anteriores dilatados en los machos, el primero triangular, alargado, los dos siguientes rectangulares, también alargados y algo estrechados en la base, el cuarto cordiforme y bilobado.

El tipo en que está fundado este género es un bello insecto descubierto par Goudot en la cordillera central de Colombia, cerca del pico de Tolima; es de mediana talla y de color azul intenso, con los élitros de rojo de cobre.

PLEUROSPERMO (del gr. πλευρά, costado, y σπέρμα, semilla): m. *Bot.* Género de plantas (*Pleurospermum*) perteneciente á la familia de las Umbelíferas, tribu de las esmirneas, cuyas especies habitan en la Europa media y en el Norte de Asia, y son plantas herbáceas, perennes, lampiñas, con las hojas bipinnatisectas, y los segmentos pinnatífidos, hendidos, con los lóbulos agudos, y las flores blancas, dispuestas en umbelas compuestas; cáliz con el limbo quinquedentado; pétalos aovados, enteros, planos ó en el ápice ligeramente encorvados; fruto algo comprimido lateralmente, aovado, con los mericarpios circuídos por una doble membrana y con cinco costillas, las exteriores engrosadas, libres y aladas, y las interiores más pequeñas, elevadas; vallecitos con una banda resinosa y la comisura con dos; carpóforo filiforme bipartido; semilla semilunar.

PLEUROSTÉRNIDOS: m. pl. *Paleont.* Tribu de la familia de los quélidos, suborden de los testudínidos, orden de los quelonios, clase de los reptiles, tipo de los vertebrados. El caparazón es oval, recubierto de placas córneas; la pelvis está siempre soldada con el plastrón, pudiendo solamente la cabeza y las patas replegarse y ocultarse bajo el borde lateral del caparazón, que es de forma bombeada. Tienen 13 placas córneas en el plastrón, en el cual existe siempre una placa intergular. El género tipo de esta tribu es el *Pleurosternon* Owen, en que además de las nueve placas normales del esternón aparecen dos placas mesosternales, tres placas córneas submarginales en las expansiones laterales del plastrón y ocho placas neurales de contorno ordinariamente circular; la región supracaudal está cubierta por tres placas y la marginal lleva 11 pares de las mismas; lleva además una placa surcal ensanchada transversalmente y una placa pigal mucho más pequeña; el plastrón, sinistro con el caparazón, es de forma oval y presenta las fontanelas persistentes; los hioplastrones son muy grandes, al contrario de las clavículas é interclavículas que tienen un tamaño muy pequeño; no presentan mesoplastrón; el íleon está fijo en una gran apófisis de la octava placa costal, y el puvis unido al sifiplastrón, permaneciendo el isquion libre.

Las formas pertenecientes á esta tribu aparecen en el terreno jurásico y se continúan muy normalmente hasta el terciario, empezando por el género *Plesiochelis*, que en unión del *Craspedochelis* se ha encontrado en el terreno jurásico superior de Soleure, correspondiendo al mismo yacimiento en el Hannover el *Stylimys* y en Kelheim el *Idiochelys*, perteneciendo á otras localidades, pero en el mismo piso, el *Chelonemys plana* y *ovata*, descrito por Jordán. Los géneros *Hydropeltas* de von Meyer; *Parachelys* von Meyer; *Euristernum* Münster y *Euryaspis* Wagner, encontrados en Solenhofen y en la ribera del Danubio, pertenecen y son formas derivadas á la sección *Hydropelta*, que presenta las placas murales completas.

El segundo grupo, filogénicamente considerado, que aparece fósil y que tiene por tipo al *Pleurosternon*, comprende también el género *Helochelys* von Meyer, cuya especie *H. Danubiana*, del Greensand de Kelheim, pertenece también al terreno oolítico, en cuyo piso purbecquiense se ha encontrado el género tipo.

Aparecen los pleurostérnidos del terreno cretáceo con el género *Protemys*, cuya especie *serrata*, Owen, se ha encontrado en el Greensan de Inglaterra en unión con el *Chelone pulchriceps*; la serie americana correspondiente á Europa está formada por el *Bothremys Cookii* Leidy y el *Platemys sulcatus* del mismo autor, género que persiste presentándose en el coceno con las especies *Bullocki* y *Bowerbankii* de Owen.

PLEUROSTOMA (del gr. πλευρά, lado, y στόμα, boca): f. *Paleont.* Género de la familia de los coscinopóridos, suborden dictioninos, orden hexactinélidos, clase espongiarios y tipo celentereados. Es una esponja fósil ciatiforme, estrellada, provista de ciegos simples y tan numerosos que por su cantidad impiden al esqueleto de mallas finas distribuirse en agrupaciones regulares cúbicas. Los nudos de cruzamiento de las espículas, que son exarradiadas, son compactos y sin perforación alguna; falta la envoltura, que está representada por un espesamiento de las capas esqueléticas más superficiales; las paredes son delgadas y están provistas por sus dos lados de pequeños ostíolos dispuestos en series longitudinales y transversales, que conducen á finos canales radiantes. En suma: el esqueleto es denso, pesado y de naturaleza pétrea. Preséntase el género *Pleurostoma* en las formaciones cretáceas y terciarias, perteneciendo al piso senónico de las primeras las especies *Lamnosum* y *radiatum*, halladas en Peine.

PLEUROTIRIO (del gr. πλευρά, costado, y θύριον, abertura): m. *Bot.* Género de plantas (*Pleurothyrium*) perteneciente á la familia de las Lauríneas, cuyas especies habitan en el Brasil, y son plantas arbóreas, con las hojas alternas, los nervios prominentes por el envés y las flores dispuestas en tirsos ó panojas axilares estrechas, fasciculados en las terminaciones de las ramas; flores hermafroditas, con el perigonio de seis divisiones, con tubo trígono, cónico-invertido, y el limbo con las lacinias patentes, oblongas, casi iguales, carnosas y caedizas; seis glándulas triangulares, introrsas, aquilladas y alternas con las lacinias del perigonio; 12 estambres dispuestos en cuatro series ternarias, los de las tres exteriores fértiles y casi iguales, con los filamentos cortos y con dos glandulitas en su base, y las anteras casi cúbicas, cuadriloculares, con las celdas laterales, aovadas y paralelas, dos de ellas extrorsas y las otras dos introrsas y todas dehiscentes por medio de válvulas que se abren hacia arriba, los tres más interiores estériles, cortos, dentiformes y biglandulosos en su base; ovario unilocular, uniovulado, con el estilo corto y carnoso y los estigmas discoideos é indivisos. El fruto es una baya monosperma contenida en el tubo del perigonio, que es casi urceolar y con la margen roídodentada.

PLEUROTO (del gr. πλευρά, costado, y οὖς, ὠτός, oreja): m. *Bot.* Género de plantas (*Pleurotus*) perteneciente al tipo de las talofitas, clase de los hongos, orden de los basidiomicetos, familia de los Agaricáceos, cuyas especies habitan casi todas sobre los troncos ó rizomas, y tienen el sombrerillo carnoso ó membranoso, á veces vuelto hacia arriba; las laminillas generalmente decurrentes; el pedicelo excéntrico, lateral ó nulo, alguna vez central, pero nunca en todos los individuos de una especie.

PLEUROTOMA (del gr. πλευρά. lado, y τομή, corte): f. *Zool.* Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, familia de los cónidos, cuyas especies se distinguen por los siguientes caracteres: pie truncado por delante y obtuso por detrás; tentáculos separados y cilíndricos; ojos colocados en su lado externo y cerca de la base; una escotadura en el lado derecho del manto, correspondiendo con la que presenta la concha; dientes de la rádula acodados y falciformes; fórmula dentaria 1-0-1; concha turriculada y fusiforme, de espira larga y aguda; abertura oval y oblonga; borde columelar liso; labio arqueado con una hendedura recta, estrecha, profunda y separada de la sutura; canal largo, estrecho, recto y abierto; opérculo córneo, oval, piriforme y con el núcleo apical.

Las especies de este género, bastante numerosas, viven en los mares calientes, y como tipo de ellas puede citarse la *Pleurotoma babylonia* L.

Las especies fósiles del género *Pleurotoma* se elevan á un número verdaderamente imposible de citar, si bien las anteriores al terreno cretáceo no son consideradas por algunos como pertenecientes al género. Esto ocurre con las especies *articulata* y *corallii* de Ludlow-Koch, en el piso murchisoniano de Inglaterra, consideradas por D'Orbigny como pertenecientes al género *Murchisonia*; igual ocurre con las especies *blumii* y *sublineatum* del piso salífero, en el terreno triásico, incluídas en los *Cerithium*; al géne-

ro *Jusus* se asignan las especies *longiscatus* y *Rissoides*, encontradas en el piso coralífero del jurásico de Saint-Mihiel.

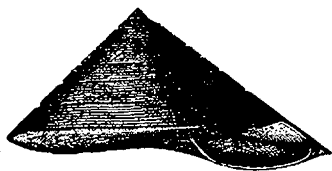
Las especies que pueden considerarse sin duda alguna como de pleurotoma aparecen casi al fin del cretáceo y están representadas en Italia por la *subspinosa*, en Alemania por la *induta* y en la América meridional por la *araucana*, encontradas por D'Orbingy en la isla de Quiriquina, cerca de la Concepción, en Chile. Empieza en el eoceno de los terrenos terciarios la relativa importancia de las pleurotomas, con una veintena de especies pertenecientes al piso suesónico de varias localidades francesas, especialmente en el departamento del Oise, siendo las principales la *P. camellata* Desh, *Lajonkairii* Desh, *subaffinis* D'Orb., *subgranulosa* y *pseudocolon*.

En el siguiente piso, correspondiente al mioceno parisiense, citaba ya D'Orbigny, en su pródomo de Paleontología publicado en 1850, más de 130 especies, siendo las principales, pertenecientes á localidades francesas, la *P. undata* Lamk, *bicatena* Lamk, *rugosa* Deshayes, *mitreola* Deshayes, *carinata* Defr., *pseudoharpula* D'Orb., y *pyrulata* Desh, encontradas en Grignón, Mouchi y Chaumont; pertenecen á localidades inglesas la *subrostrata* D'Orb., *attenuata* Sow., *Colon* y *brevirostris*, procedentes de Londres y Barton-Cliff; corresponden al mismo terreno, en los Estados Unidos, las especies *alternata* Conrad, *Beaumontii* Lea, *parvinicula* Conrad y *biseriata* Conrad, procedentes de Alabama.

En el piso falúnico ó medio del terciario pasan de 200 las especies citadas del género pleurotoma, correspondiendo á las formaciones de las Landas, en el Mediodía de Francia, la *P. subintorta* D'Orb., *cataphracta*, *interrupta monilis*, *rotata* y *Borsoni*; al oligoceno del Piamonte, en Italia, la *P. calcarata*, *rotata*, *spinosa* y *vermicularis*; en el oligoceno de Viena están las especies *tuberculosa*, *subrotata* y *cypris*; en el oligoceno de Turena, en Francia, ha descrito Dujardín la *P. strambillus*, *labea*, *colus* y otras varias; de localidades alemanas proceden la *undatellum*, *Leunicii* y *Hausmanni*; en las formaciones de los Estados Unidos ha descrito Conrad, entre otras muchas, la *P. retifera*, *parva* y *virginiana*; y finalmente, de Chile, son la *subæqualis*, *turbinelloides* y *pseudodiscorps*.

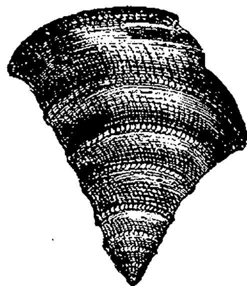
En el terreno plioceno, llamado piso subapenino, pueden citarse también bastantes especies de pleurotoma, siendo la localidad clásica por excelencia Astezán, en el Piamonte, de donde proceden la *P. Leufroyis*, *augusta*, *Broccii*, *Coquandi*, *plicatella* y *Scacchii*, entre otras varias que pudiéramos citar descritas en la monografía de las pleurotomas del Piamonte, de Bellardi.

PLEUROTOMARIA (del gr. πλευρά, lado, y τομή, sección): f. *Zool.* Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los escutibranquios ripidoglosos, familia de los pleurotomáridos. Hocico sencillo; ojos colocados en tubérculos salientes en la base de los tentáculos, que son sencillos, sin velo frontal; línea epipodial franjeada y sin cirros; manto escotado en la parte correspondiente á la hendedura de la concha, con los bordes papilosos; dos branquias casi simétricas, una á cada lado de la hendedura paleal; maxilas delgadas y flojas; diente central impar de la rádula pequeño y lanceolado; dientes centrales; pares sencillos semejantes entre sí y disminuyendo de tamaño de fuera á dentro; dientes marginales estrechos, en parte denticulados en su ápice y terminados por un pincelito de fibras; concha muy variable, traquiforme, turbinada, discoidea ó globulosa, nacarada interiormente, con la última espira con una hendedura más ó menos larga, que forma una profunda escotadura en el labio, que se prolonga en las demás vueltas formando una faja obliterada, limitada por dos líneas elevadas, á la que vienen á converger las estrías de crecimiento de todas las vueltas; abertura oval ó romboidal; labio agudo; opérculo córneo, subespiral ó multispiro.



Pleurotomaria santonensis

Este género, muy abundante en formas fósiles, comprende solamente cuatro especies vivas, de las cuales dos viven en los mares de las Antillas y las otras dos en el Japón y Molucas. Como ejemplo de ellas puede citarse la *Pleurotomaria Quoyana* Fisch., cuya coloración, que es muy semejante en todas las especies, consiste en manchas flameadas rojas sobre fondo amarillo. Se encuentra este molusco siempre á alguna profundidad, de 70 á 200 brazas, y parecen ser conchas que buscan mucho los *Pagurus* para albergarse en ellas.



Pleurotomaria conoidea

A pesar del corto número de especies vivas que comprende este género, algunos le han subdividido, creando además los géneros *Perotrochus* Fischer, de que es ejemplo la *Pleur. (Entemnotrochus) Adansoniana* Cros., que vive en el Mar de las Antillas.

Este género aparece en el terreno cámbrico y se continúa hasta la época actual, pero en constante decrecimiento en riqueza de formas y especies, pues conociéndose más de 400 de éstas en los terrenos paleozoicos sólo se han descrito cuatro como viviendo en la actualidad; en los terrenos secundarios abundan, especialmente en la serie jurásica; en los terrenos terciarios se acentúa tanto la decadencia que únicamente siete se describen en el eoceno y dos en el mioceno, y por último dos especies también se han dado á conocer como correspondientes al terreno cuaternario de las Antillas.

Existen algunas diferencias entre las especies fósiles y las vivas, siendo general y constante en las primeras la presencia de un depósito calizo en forma de tabiques en el vértice de las valvas. De las varias secciones que en las especies fósiles se han hecho, son las principales las siguientes: *Pleurotomaria sensu strictu*, cuyo tipo es la *P. ornata* Defrance, y que presenta la espira medianamente elevada, y en cambio la base está fuertemente umbilicada, la cara dorsal es nodulosa, la banda ó el reborde del seno está colocada, hacia la mitad de las vueltas, entre dos series de tubérculos nodulosos; la escotadura de la concha es ancha y corta; pertenece á los terrenos jurásicos el *Talantodiscus* de Fischer, tiene forma discoidal como los Planorbis; la banda de los senos es supramediana, y hállase la especie *mirabilis* Deslongchamps en los terrenos liásicos; el *Pyrgotrochus* Fischer, 1885, está fundado en la especie *bitorcuata* Deslongchamps, hallada en el lías, y cuya concha es cónica, elevada y umbilicada; cara dorsal de las vueltas adornada de dos zonas espirales de tubérculos; la escotadura de la concha es corta y la banda del seno mediana. Pertenecen al *Perotrochus* las especies jurásicas, *saxalas alimena*, *transilis* y *gyrocyda*, que tienen la forma cónica, la base no umbilicada, las vueltas estriadas ó granulosas, y la banda del seno inframediana ó submediana, siendo muy corta la escotadura de la concha. *Chelotia* Bayle, 1885. Concha cónica, no umbilicada; vueltas granulosas; la entalladura es más derecha y más larga que la última vuelta: la *P. concava* Deshayes se encuentra en el terreno eoceno. *Leptomaria* E. Deslongchamps, 1865. Tiene la concha heliciforme; la banda del sinus siempre visible en la cara dorsal; entalladura larga, estrecha, con frecuencia alcanza más de la mitad de la última vuelta. La *P. obesa* de Deslongchamps se encuentra en los terrenos jurásicos y cretáceos. *Ptychomphalina* Bayle, 1885 (*Ptychomphalus* de Koninck, 1883, no Agassiz, 1837). Concha no umbilicada; base convexa; vueltas de espiras adornadas de estrías espirales, creciendo las estrías decrecientemente; hendedura estrecha y profunda; banda del sinus visible sobre todas las vueltas y yuxtasutural; la *P. striata* de Sowerby aparece en el terreno carbonífero. *Pithodea* de Koninch, 1881. La concha es imperforada, de gran talla y ventruda; vueltas convexas; estrías en espiral, con una banda larga obliterada, por todas partes visible y mediana; abertura grande y oval; columnilla simple, delgada y derecha; la especie *P. amplissima* de Koninck se encuentra en el terreno carbonífero. *Murlonia* de Koninck, 1883. Tiene la concha sumamente umbilicada, cónica ó discoidal; afecta una forma algo parecida á la *Ptychomphalina;* la especie *P. carmata* de Sowerby se halla en el terreno carbonífero. *Agnesia* de Koninck, 1883. Difiere de la *Murlonia* por su enrollamiento en la espiral izquierda. La especie *P. acuta* Phillips se halla en el carbonífero. *Worthenia* de Koninck, 1883. Su concha es imperforada, cónica y oblongada, subturriculada; vueltas angulosas en la periferia; la banda del sinus es estrecha, dentada y colocada en el ángulo de las vueltas; abertura romboidal, borde columnario no calloso y formando una especie de falso ombligo; superficie adornada de costillas espirales. La especie *P. Munsteriana* de Koninck, que pertenece á este género, está en el terreno carbonífero. Esta sección parece estar representada en el silúrico por la *P. bicincta* de Hall. *Rhincoderma* de Koninck, 1883. Concha turbiniforme; banda del sinus visible solamente en la última vuelta; ombligo largo, profundo y limitado por una carena; superficie rugosa y adornada de costillas espirales creciendo las estrías en aumento; la *P. gemmulifera* Phillis aparece en el carbonífero. *Criptaenia* Deslongchamps, 1865. Concha de forma redondeada ó amontonada; superficie lisa ó poco adornada y entalladura muy corta; banda del sinus visible, pero solamente en la última vuelta, escondida en las otras por el enrollamiento de la concha; la *P. heliciformis* de Eudes-Deslongchamps se halla en el piso liásico. El género *Ptychomphalus* Agassiz, 1837, fué propuesto, sin describirlo, por una especie del mismo grupo, y la especie *Helicina compressa* Sowerby aparece en el liásico de Inglaterra. *Ivania* Bayle, 1835 (*Baylea* de Honinck, 1883, no *Baylcia* Munier-Chalmas, 1873). De concha perforada cónica, turriculada; vueltas altas; banda del sinus colocada en la cara apical de las vueltas de la espira y cerca de la carena. La especie típica *P. Ivanis* Léveillé pertenece al terreno carbonífero.

Considéranse como pertenecientes á este género la especie *Scalites* Conrad, 1842. Concha apenas perforada ó imperforada, vueltas angulosas, aplanadas por debajo, convexas y también por debajo; banda del sinus (?) estrecha y colocada en la carena; espira más ó menos cónica y abertura subtrígona. La especie *S. angulatus* Conrad se presenta en el piso silúrico.

El género *Rhaphistoma* Hall, 1847, no parece diferir del *Scalites*. El ombligo es pequeño y más bien abierto; la abertura subtrígona y la espira deprimida. La especie *R. angulatum* Hall se halla en el terreno silúrico. El género *Helicotoma* Salter, 1859, pertenece al mismo grupo de *Pleurotomaria*. La clasificación de los *Scalites* no está todavía determinada; las especies de este grupo fueron descritas sucesivamente bajo los nombres de *Natica*, *Pirula*, *Fauthina*, *Ampullacera*, *Turbo*, *Actaeonina*, *Conus*, *Tornatella*, *Chemnitzia*, etc., algunas de las cuales pertenecen probablemente á las *Opisthobranquias*, vecinas de las *Actaeoninas*.

El *Brilonella* Hayner, 1873, tiene la concha semejante á un *Pleurotomaria;* su última vuelta está redondeada de tal modo que aparece remontada del lado de la espira. Se halla en el terreno devónico la especie *B. serpens*, de Kayser.

El subgénero *Luciella*, de Koninck, 1883, tiene la concha troquiforme, deprimida y umbilicada; vueltas rugosas ó lamellosas, es cortante la última vuelta, plegada ó festonada en la periferia; la banda del sinus colocada en la cara basal de la última vuelta y contra la carena; abertura romboidal; borde voluminoso y muy oblicuo. Se encuentra en el terreno carbonífero la especie *L. Eliana*, de Koninck.

PLEUROTOMÁRIDOS (de *pleurotomaria*): m. pl. *Zool.* Familia de moluscos de la clase de los

gasterópodos, orden de los prosobranquios, suborden de los escutibranquios ripidoglosos. Los moluscos comprendidos en esta familia ofrecen los siguientes caracteres: cabeza con el velo frontal sin apéndice; ojos colocados en tubérculos salientes en la base externa de los tentáculos; línea epipodial franjeada ó provista de apéndices cirriformes; manto escotado; dos maxilas; rádula semejante á la de los *Trochus;* concha nacarada, de forma muy variable, con las espiras regularmente arrolladas ó no arrolladas, pero siempre con una faja particular, *banda del seno,* formada por la obliteración de una hendedura del borde del labio, que queda generalmente patente en la última vuelta de la concha ó forma perforaciones ó ranuras; abertura oval, redondeada ó angulosa; labro agudo; opérculo circular córneo, con el núcleo central.

Lo que caracteriza sobre todo á los pleurotomáridos es su concha nacarada, con opérculo y con la hendedura en el borde que queda patente en las primeras vueltas, y forma por su soldadura la llamada banda del seno ó fascíola anal, nombres propuestos por D'Orbigny y por Dall. Esta hendedura corresponde á la posición del ano y del recto, y por esto es variable en los distintos géneros y especies. Los jóvenes tienen la concha entera.

Los *Pleurotomáridos* no encierran hoy más que dos géneros: *Sasurella* D'Orb., y *Pleurotomaria* Défrance, que algunos consideran como tipo de dos familias.

PLEUROTRICO (del gr. πλευρά, lado, y θρίξ, τριχος, cabello): m. *Zool.* Género de protozoos de la clase de los infusorios, orden de los hipotricos, familia de los oxitríquidos. Este género, establecido por Stein, se caracteriza por tener en la parte anterior á la cara ventral, á la izquierda, un peristoma bastante profundo, cuyo borde externo está rodeado de cirros ganchudos y de pelos y sedas de diversas formas. Toda la cara ventral lleva también de estos apéndices, y los de los bordes son más rectos y lisos. El tipo de este género es el *Pleurotrichum lanceolatum* Ehrenb., infusorio de pequeño tamaño que se encuentra principalmente en las aguas estancadas.

PLEUROTROCO (del gr. πλευρά, lado, y τρόχος, rueda): f. *Zool.* Género de gusanos de la clase de los rotíferos, familia de los hidatínidos.

Este género fué propuesto por Ehrenberg para una especie de *Furcularia* desprovista de la mancha roja ocular. Son rotíferos desprovistos de coraza, de cuerpo oblongo ó cilíndrico, revestidos de un tegumento que forma una especie de vaina, truncada oblicuamente y echada por delante, y provista por detrás de una especie de cola, á la que se articulan dos estiletes; las maxilas son unidentadas.

Las especies de este género son poco conocidas y se encuentran en los charcos y en las aguas con materias vegetales en descomposición.

PLEUROXO (del gr. πλευρά, costado, y ὀξύς, agudo): m. *Zool.* Género de crustáceos de la subclase de los entomostráceos, orden de los filópodos, suborden de los cladóceros, familia de los linceidos. Ofrece este género como caracteres más notables el tener la cabeza unida con el cuerpo, sin marcar división ninguna, por un estrechamiento que marque su separación; cinco pares de patas, de los cuales el primero, al menos en los machos, está armado de ganchos fuertes; el ano situado cerca de la base del abdomen; éste comprimido y alargado; los machos con un solo canal deferente.

El género *Pleuroxus* se incluía generalmente entre los *Lynceus*, tipos de esta familia, hasta que Baird recientemente le ha dividido en numerosos géneros. Los *Pleuroxus* son cladóceros de muy pequeño tamaño que viven en los charcos y arroyos. En los alrededores de Madrid se halla el *Pleuroxus aduncus,* y en toda Europa son frecuentes los *P. truncatus* y *P. trigonellus.*

PLEVEN: *Geog.* V. PLEVNA.

PLEVNA, PLEUNA, PLEVEN: *Geog.* C. de la Bulgaria, sit. en uno de los contrafuertes destacados del lado septentrional de la cordillera de los Balcanes, á unos 4 kms. del río Vid, entre los riachuelos de Grivitsa y de Tulchenitsa; 15000 habits. Es c. abierta, pero ocupa importante posición estratégica, pues se halla en el punto en que se cruzan cinco grandes vías de comunicación: las de Nicópoli, Rutchuck, Filipópolis, Sofía y Vidin. Hállase en una hondonada rodeada de alturas: al N. las colinas de Opanetz, Bukovlik y Yamik Bair; al E. los oteros de Grivitsa y Pelichat; al S. las colinas de Tulchenitsa y Bogot, que se enlazan con la meseta de Pelichat, y cuyas ramificaciones llegan hasta el Vid. Fué teatro de reñidos combates en la guerra turco-rusa de 1877-78, y su población, que pasaba de 17000 almas, disminuyó luego á consecuencia de la emigración de la mayor parte de los musulmanes. La c. es fea y sucia, y muy modestas casi todas las construcciones. Después de la guerra se construyeron varios monumentos conmemorativos de los principales hechos de armas, tales como el osario de la Montaña Verde y la capilla de Grivitsa.

Hist. – En 8 de julio de 1877 presentóse en Plevna un destacamento de jinetes cosacos, que la abandonaron á las pocas horas. Al día siguiente llegaba á la c. el general turco Atuf, con tres batallones y cuatro escuadrones, fuerzas que se establecieron en la población y en las alturas inmediatas. El 10 aparecieron las avanzadas rusas frente á Grivitsa; la artillería turca las hizo batirse en retirada. Forzada ya la línea del Danubio, Osmán Bajá formó un plan para sostener la de los Balcanes; para realizarlo era preciso que Plevna pudiera resistir los ataques del enemigo, y se reforzó la guarnición con tres batallones más, en tanto que llegaba el cuerpo de ejército que dirigía Osmán, fuerte de 10000 hombres y 54 cañones. El 19 hallábase ya Osmán en Plevna; los rusos rompen vivo cañoneo y se repliegan después hacia Grivitsa. El 20 al amanecer se renueva el fuego; los rusos tratan de envolver á los turcos, juega la bayoneta, el combate se generaliza, y al fin aquéllos se ven completamente rechazados en el ala izq. de los turcos, si bien la dra. tiene que pronunciarse en retirada ante las cargas de la caballería rusa. Mas pronto recobran la ofensiva; por asaltos sucesivos van conquistando poco poco las posiciones perdidas, y la derrota de los rusos fué general; perdieron éstos 3000 hombres (1000 muertos), 17 cajas de municiones, 300 tiendas y gran número de fusiles; los turcos tuvieron 1000 muertos y otros tantos heridos. El ejército vencido constaba de 13000 infantes, tres regimientos de caballería y 70 cañones. Los rusos habían de buscar su desquite, y Osmán se preparó á hacerles frente. A fin de julio había reunido en Plevna 33 batallones de 500 á 600 hombres y siete escuadrones, en total unos 19000 soldados, con 58 cañones. A las ocho y media de la mañana del día 30 aparecieron los rusos por el N.E.; inmediatamente se despliegan sobre las alturas que dominan la aldea de Grivitsa, y luego toman posiciones en Radichevo y en el camino de Lofdscha. En las primeras horas juega la artillería de uno y otro campo; después forman los rusos sus columnas de ataque, avanzan por todas partes, y el combate era ya general á las tres de la tarde. Lor turcos resisten con gran tenacidad; al fin, faltos de municiones y agobiados por la superioridad numérica del enemigo, inician algunos cuerpos la retirada hacia la c. Pero acude Osmán Bajá, los reanima y los lanza de nuevo al combate. Mantiénese la línea otomana en las alturas, entre lo valles del Grivitsa y del Tulchenitsa, y la lucha continúa en estas colinas con gran encarnizamiento y con alternativas varias; ya son los turcos los que bajando de las colinas toman la ofensiva, ya son los rusos los que recobran las posiciones perdidas y lanzan á los turcos sobre las alturas. Desde la mañana niebla espesa cubría la c. y sus alrededores, y cuando á la tarde se disipó pudo apreciarse todo el horror de aquella tremenda lucha. En aquel instante los turcos tomaban la ofensiva, y cuerpo á cuerpo y á bayonetazos se las habían con los rusos. Era preciso un esfuerzo para decidir el éxito de la batalla, porque la noche se acercaba; una columna rusa baja de las alturas de Radichevo y marcha sobre Plevna por el valle del Tulchenitsa. Las tropas turcas que ocupaban los altos á uno y otro lado rompen fuego tan terrible que la columna queda aniquilada. Pero el enemigo recibe refuerzos y vuelve al asalto de las posiciones turcas; parecía que éstas, abrumadas de fatiga, iban á ceder. El previsor Osmán conservaba para caso de apuro un batallón que de improviso cae sobre la infantería rusa, que se detiene y vacila, sin darse cuenta de lo exiguo de las fuerzas que la acometen; entonces los demás batallones turcos se reaniman, atacan con furor, los rusos tienen que pronunciarse en retirada, batidos y rechazados en toda la línea, y abandonan el campo de batalla en el mayor desorden. Pero la victoria de los turcos no pudo ser completa, porque carecían de caballería para perseguir al enemigo.

Siete días después los rusos volvieron á ser rechazados en Lofdscha, á 6 leguas de Plevna; en 30 de agosto 11000 turcos atacaron á los rusos en Pelischat; en los primeros días de septiembre éstos vuelven contra Lofdscha y la toman con fuerzas diez veces superiores á las que defendían el lugar, y del 7 al 11 de dicho mes líbranse nuevos combates en los alrededores de Plevna. El fuego no cesaba; en la jornada del 10 los proyectiles turcos hicieron estallar las cajas de municiones de los rusos é incendiaron la aldea de Radichevo; al anochecer, las baterías rusas, que ocupaban un perímetro de 2 á 3 leguas, disparaban sin interrupción desde lo alto de las colinas; los turcos respondían y espesas nubes de humo procedente del cañoneo y de los incendios obscurecían el cielo. El día 11 continuó la lucha aún con mayor encarnizamiento; poco á poco y con pérdidas enormes iban los rusos tomando reductos y obras defensivas, y tanto les exaltaba la resistencia, que se dió el caso de pasar á cuchillo á los heridos que en ellas encontraban. Al llegar la noche el ejército turco quedaba cortado en dos sin comunicación posible; los soldados carecían de alimento y aun de agua, porque los manantiales se hallaban en las posiciones tomadas por los rusos. Se propuso Osmán Bajá recobrarlas, y lo consiguió al día siguiente. El abatimiento de los turcos trocóse en entusiasmo, y todo el ejército hacía grandes elogios de la inteligencia y audacia de su general en jefe. Después de seis días de combate tuvieron los rusos que volver á retirarse, dejando en el campo de batalla algunos miles de cadáveres que los turcos enterraron. Entre muertos y heridos habían tenido 20000 bajas; sólo veinticuatro horas pudieron conservar las posiciones tomadas, y eso que sus fuerzas eran dobles de las de los turcos y su artillería cuatro veces superior. Convencidos ya de que no podían hacerse dueños de Plevna á viva fuerza, resolvieron emprender un sitio regular; el bloqueo comenzó el 15 de septiembre y duró hasta el 14 de octubre, interrumpido por un ataque infructuoso de los rumanos contra el reducto Bachtavia, al N. de Grivitsa, y por la entrada en la c. del convoy que condujo Ahmed-Hifri bajá. El 8 de octubre el general Chefket Bajá entró en Plevna con otro convoy y entregó á Osmán el título de Gazí *(el Victorioso)* que le había otorgado el sultán; tomáronse acertadas disposiciones para poner á la c. en comunicación con Sofía, y en 14 de octubre habíase ya logrado este propósito. Pero los rusos no cejaban; recibían continuamente refuerzos, su artillería no cesaba de bombardear día y noche los atrincheramientos de Plevna y se iban acercando de cada vez más á la línea de defensa de los turcos. El general ruso Gurko tuvo buen cuidado de anunciar á Osmán los desastres que los turcos sufrían en otros puntos; pero el bravo general otomano no se intimidaba y respondía al ruso el 12 de noviembre que las derrotas de los suyos, la capitulación de las tropas, la interrupción de las comunicaciones, la ocupación de los caminos, no eran razones suficientes para obligarle á rendirse. Además de multitud de ataques parciales, los rusos intentaron cuatro asaltos, apoyados por un cañoneo general, y siempre fueron rechazados. Un círculo de fuego y hierro rodeaba á Plevna, y sin embargo Osmán no desesperaba; los vigías interrogaban á todas horas el horizonte esperando ver ejército de socorro; salían emisarios hacia Orjanie, y unos volvieron sin poder atravesar las líneas enemigas, y otros no regresaron. Hacia el 27 de noviembre las provisiones estaban casi agotadas, y la miseria era tal que ya se pensaba en romper de cualquier modo las líneas del sitiador. No había ni leña para cocer los escasos alimentos de que aún podía disponerse. Era Plevna un cementerio en que iban pereciendo 40000 hombres completamente aislados del resto del mundo. El 30 de noviembre se celebró consejo para decidir si procedía capitular ó hacer una salida desesperada; por unanimidad se resolvió lo segundo. Tomáronse todas las medidas necesarias para tan arriesgada operación, y en la fría y brumosa noche del 9 al 10 de diciembre aquellos 40000 hombres pasaban el Vid sobre dos puentes. A las cinco de la mañana la 1.ª

división estaba ya en la orilla izq., y habían pasado ya casi todos cuando á las nueve y media de la mañana los rusos rompieron el fuego. Pero los turcos seguían avanzando bajo una lluvia de balas y se precipitaron á paso de carga contra las primeras trincheras enemigas. El ataque fué tan rápido é impetuoso, que la 1.ª división rompió la línea rusa y se apoderó de 11 cañones. Pero había una segunda línea y no pudieron forzarla; el enemigo les acosaba por todos lados, las mujeres y los niños de los musulmanes de Plevna agrupados tras el convoy lanzaban gritos desgarradores, el campo se cubría de cadáveres, estaban ya fuera de combate casi todos los jefes y oficiales, y Osmán Bajá, que sable en mano daba órdenes y conservaba toda su sangre fría, cayó también herido gravemente en una pierna. Desde este instante la retirada se trocó en completa derrota. Entretanto, parte de la 2.ª división se había rendido. Era ya imposible continuar la lucha; Osmán dió orden de cesar el fuego y de izar bandera blanca sobre el barracón á que le habían conducido. Pero los rusos, olvidando las sagradas leyes de humanidad, aún continuaron cañoneando los pasos del río y los lugares en que estaba el convoy con los desdichados emigrantes de Plevna. Durante media hora los proyectiles de la artillería y las descargas de la infantería hicieron destrozos horribles en aquella multitud compacta de soldados, campesinos, mujeres y niños que llenaban los puentes y las orillas del río; los cosacos alanceaban á los que huían, y el Vid se tiñó de sangre. Los rusos, con sus 180000 hombres y sus 559 cañones, habían logrado al fin vencer á Osmán.

PLEXAURA: f. *Zool.* Género de celentéreos de la clase antozoos, orden alcionarios, familia gorgónidos, caracterizados por tener el cenénquima grueso, no erizado de espinas, sino provisto de espículas *(Sclerites)* en maza, y el eje calizo ó córneo.

Lamouroux estableció este género para las especies de *Gorgonia* que en estado de desecación tienen sobre su eje córneo una substancia suberosa, casi térrea, bastante gruesa, que hace poca efervescencia con los ácidos, y formada por celdas no salientes, grandes, numerosas y desiguales generalmente, corteza que es el cenénquima blando y carnoso cuando el animal está fresco. Así limitado este género por Lamouroux, comprende las antiguas *Gorgonia* ó *Plexaura suberosa, heteropora, homornala, crassa, olivácea* y *flexuosa.*

Ehrenberg adoptó también este género y comprendía en él las *Gorgonias* cuyas ramas no son aladas, es decir, cuyos pólipos no forman series laterales dísticas, sino que están esparcidos por toda la superficie en células hundidas y no en tubérculos, como en la mayoría de las *Gorgonia* y *Gorgonella*, y así incluía en este género la *Gorgonia viminalis*, la *G. graminea* y la *G. Bertholoni*, que vive en el Mediterráneo.

PLEXAURO: m. *Bot.* Género de plantas *(Plexaure)* perteneciente á la familia de las Orquídeas, tribu de las neocíeas, cuyas especies habitan en la isla de Norfolk, y son plantas herbáceas, pequeñas, con las raíces fibrosofasciculadas; las hojas equidistantes, linealeslanceoladas, carnosas, y las flores sobre un escapo cilíndrico, escamoso, formando una espiga apretada; perigonio con las hojuelas exteriores laterales casi opuestas al labelo, oblicuas en la base, patentes y ahorquilladas, las interiores más cortas, casi unguiculadas en forma de hoz y ascendentes; labelo con la uña soldada con la base de la columna, y la lámina hinchada en forma de saco, con el limbo reflejo; columna corta; antera terminal, pedicelada, bilocular, con rostelo laminar, bidentado en su ápice; ocho polinias fijas por una caudícola común.

PLEXCHEIEVO: *Geog.* V. Perеiaslavskoie.

PLEXIFORME (de *plexo* y *forma*): adj. *Anat.* En forma de plexo.

Ganglio plexiforme. – El ganglio de Gasser. Expansión que forma el nervio neumogástrico al llegar á la base del cráneo. Desde ese punto el tronco de dicho nervio desciende verticalmente por la canal que dejan entre sí la arteria carótida y la vena yugular internas. Algunos autores le han llamado *plexo gangliforme*, porque es lo cierto que tiene tanto de plexo como de ganglio.

PLEXÍGRAFO (del gr. πλήσσειν, golpear, y γράφειν, describir): m. *Fis. méd.* Instrumento destinado á practicar la percusión, y compuesto de un vástago cilíndrico, terminado en el extremo, que se halla en relación con los órganos torácicos, por una pequeña superficie casi esférica, ligeramente aplastada en el vértice.

El otro extremo, más ancho y plano, es el que se percute, ó más bien se toca. Basta un ligero contacto para obtener un sonido bastante intenso. El vástago es hueco y provisto por dentro de un lápiz movible. Cuando el operador ha llegado á un punto en el que cambia el sonido hace salir el lápiz, que marca un punto negro; una serie de puntos negros representa, pues, la configuración de los órganos que se están reconociendo.

El plexígrafo termina por una superficie lo menos extensa posible, de suerte que la percusión no hace vibrar más que el punto mismo con el cual se halla en contacto. Para reforzar el sonido previo de una superficie de percusión tan poco extensa Peter ha reemplazado la placa por un tallo vibrante, cuyas vibraciones se añaden á las de la superficie que está en inmediato contacto con el punto que se percute.

PLEXIMETRÍA (de *plexímetro*): f. *Med.* Empleo del plexímetro; indicaciones que éste suministra en la Clínica.

Debe cogerse el plexímetro por sus apéndices laterales, entre los dedos índice y pulgar de la mano izquierda, con suficiente fuerza para evitar que se deslice ó vacile, y en seguida se aplica sobre la parte destinada á la exploración (Véase Percusión). Es necesario que la aplicación se haga muy exactamente, de modo que el plexímetro forme como un cuerpo continuo con la parte en que se apoya y que no exista ningún hueco entre aquél y ésta. Dichas condiciones son falaces, y sin ellas serían falaces los resultados de la percusión.

Si existiese algún vacío bajo el plexímetro la percusión daría un sonido análogo al de una caverna de los pulmones.

Las más veces se aplica el plexímetro inmediatamente sobre la superficie de la piel. Sin embargo, la interposición de la camisa no influye de un modo notable en el sonido que resulta, pero nunca debe aplicarse el instrumento sobre un tejido de punto, porque en tal caso la percusión ofrecería los mismos inconvenientes que la aplicación inexacta del plexímetro.

En el mayor número de casos se percute con los dedos índice y medio de la mano derecha reunidos. El pulgar sirve de apoyo al índice, y éste va unido al dedo medio. Las puntas de ambos dedos exploradores deben estar al mismo nivel y las uñas cortas. Colocados así los dedos índice y medio, y dirigidos oblicuamente en términos que encuentren el plexímetro por su yema y no por sus uñas, deben golpear generalmente con ligereza. Es menester que el choque sea seco, y para conseguirlo hay que retirar los dedos tan pronto como se da el golpe.

PLEXÍMETRO (de *plexo*, y el gr. μέτρον, medida): m. *Fis. méd.* Instrumento empleado por Piorry para practicar la percusión inmediata. V. Percusión.

Consiste en una placa circular de marfil, de 2 milímetros de espesor, que se aplica sucesivamente á los diversos puntos del tórax que hay que explorar, y sobre la cual se percute con la punta de los dedos, con una moneda ó con un martillo apropiado llamado *percutor*. Por medio de un reborde circular y saliente el plexímetro se adapta á la extremidad del estetoscopio, del cual se separa ó se desatornilla cuando se va á usar.

Los plexímetros que no han de adaptarse al estetoscopio no tienen reborde circular, sino solamente, en ambos extremos de uno de sus diámetros, dos laminillas perpendiculares á una de las caras del instrumento y que sirven para cogerle.

PLEXO (del lat. *plexus*, tejido, entrelazado): m. *Anat.* Entrelazamiento recíproco de muchas ramas nerviosas ó de vasos de un mismo orden, anastomosados entre sí.

Los plexos reciben diferentes nombres según el sitio que ocupan, y así se dice plexo *braquial, bronquial, cardiaco, cavernoso, cervical*, etc.

Plexo reticular. – El bulbo del vestíbulo.

Plexo de Santorini. – Se llama también *pubioprostático.* Está situado á los lados de la próstata, entre el pubis y el cuello de la vejiga. Recibe las venas de esta región, y sus ramas abocan á las de la pudenda interna.

PLÉYADAS: f. pl. *Astron.* Pléyades.

PLÉYADES (del gr. πλειαδες; de πλέω, navegar): f. pl. *Astron.* Grupo muy notable de gran número de estrellas que forman á modo de una mancha ó nubecilla en el cuerpo de la constelación Tauro, y entre las cuales hay siete principales y perceptibles á la simple vista.

> Nunca oí nombrar la bocina, el carro, la espica virginis, la ursa mayor, ni la ursa menor, las pléyades, ni las hiades, nombres que los de la Astrología les han dado.
>
> Luis Vélez de Guevara.

– Pléyades: *Mit.* Hijas de Atlas, de quien les vino el nombre de Atlántidas, y de Pleyonea. Los romanos las llamaron Virgiliae. Eran hermanas de las Hiadas. En número de siete, sólo seis de ellas visibles y la séptima invisible. Esta invisible, que lo era por vergüenza de haber amado á un mortal, se llamaba Eteropea. Las Pléyades son las doncellas compañeras de Artemisa (Diana), y con su madre, Pleyonea, fueron perseguidas por el cazador Orión en Beocia, y como en tal circunstancia los dioses se mostrasen piadosos á las súplicas de las perseguidas, éstas fueron convertidas en palomas y colocadas entre los astros. Sus nombres eran Electra, Maya, Taijetea, Alciona, Celaeno, Esteropea y Meropea. En Italia la salida de las Pléyades se observa á principios de mayo, y su puesta á principios de noviembre. La salida de las Pléyades anunciaba en Grecia la madurez de las mieses y la proximidad de la recolección, y cuando desaparecían era la señal de las siembras y el laboreo de otoño. Una constelación que parecía ejercer tal influencia sobre las faenas del campo, es natural que fuese objeto de muchas leyendas populares. También se atribuía la metamorfosis de las Pléyades á la piedad de Júpiter, cuando ellas le rogaban que librase á su padre Atlas del suplicio de sostener el cielo (V. Atlas). La mayor y más bella de todas las Pléyades era Maya, que fué amada de Zeus (Júpiter), quien la hizo madre de Hermes (Mercurio). Alciona y Celaeno fueron amantes de Poseidón (Neptuno), y por eso su significación mítica se refiere á las lluvias y tempestades que entristecen el mar por la época de la puesta de las Pléyades. En Beocia y en Laconia figuraban las Pléyades en gran número de genealogías míticas; Taijetea era tenida por madre del rey Lacedeamón, al que tuvo de Júpiter; y por último, la séptima de las Pléyades, Meropea, que es difícilmente y rara vez visible, y sin duda por esto considerada como mortal, fué esposa del mortal Sísifo y madre de Glauco.

PLEYBEN: *Geog.* Cantón del dist. de Chateaulín, dep. del Finistere, Francia; 10 municip. y 20 000 habits.

PLEYEL (Ignacio): *Biog.* Célebre compositor alemán. N. en Ruppersthal, pueblecillo situado á pocas leguas de Viena, en 1757. M. en Francia, en una finca de su propiedad, no lejos de París, á 14 de noviembre de 1831. Habiendo dado muestras de feliz disposición para la Música, fué enviado á Viena y tuvo por maestro de piano á Wanhall. Por la generosidad de un noble húngaro, el conde Erdœdy, entró en relaciones con José Haydn, á quien fué presentado por el conde, quien rogó al maestro que adoptase á Pleyel como discípulo, pagándole el precio de la lección, que ascendía á 100 luises anuales. Largo tiempo vivieron maestro y discípulo en la mayor intimidad, que estrechó después cierto suceso. Haydn, movido por algunas penas, compuso una obra en seis cuartetos en tono menor, y la dejó, según costumbre, sobre el piano. Pasado cierto tiempo olvidó los motivos musicales de aquélla, se le ocurrió corregirla, y, como no la hallase, no dudó que, siendo Pleyel el discípulo que con mayor intimidad entraba en la casa, él debía ser el autor del hurto. Decidióse á interrogarle formalmente, y las más vivas protestas de Pleyel no lograron desvanecer sus dudas; pero éstas desaparecieron por completo ante la conducta desinteresada de Pleyel con su maestro. Haydn volvió entonces á Pleyel, y más firmemente consolidada, la amistad que le había retirado; mas ninguno de ellos pudo volver á ver

el manuscrito. En 1776 Pleyel fué presentado por Haydn á Gluck, que acababa de llegar á Viena. Haydn dió á conocer á Gluck un trozo de música de aquél á quien llamaba su alumno favorito, á quien dijo Gluck estas palabras: *Hasta hoy, amiguito mío, ha aprendido U. á hacer notas en el papel; sólo le queda á U. el aprender áborrarlas.* Dejó Pleyel á Haydn (1777) para pasar al servicio del conde de Erdody, su protector, que le nombró maestro de su capilla, y que acabó por facilitarle un viaje á Italia, que era el sueño dorado de Pleyel. Llegado á Nápoles, adquirió el conocimiento de las leyes del ritmo musical, que Haydn no le había enseñado. Además, en Italia contrajo amistad con los grandes maestros Cimarosa, Paisiello y otros, oyó á los más celebrados cantantes, y fué presentado al rey, tocando en su presencia. Acaso el espíritu de imitación ó el entusiasmo le hicieron escribir por entonces su primera ópera, *Ifigenia*, que fué bien recibida; pero en 1781 regresó á Alemania, dedicándose ya á la música instrumental. No eran débiles los recuerdos que de Italia tenía, y regresó á dicho país (1782) y se estableció en Roma; mas poco tiempo hacía que allí moraba cuando Francisco Javier Richter le ofreció la plaza de mayor de capilla, adjunto á la catedral de Estrasburgo, en que aquél ejercía otro cargo. Aceptóla, tomó posesión (1783), y desde entonces comenzó á cultivar la música de iglesia. Un incendio destruyó la mayoría de las misas y motetes que para la catedral había compuesto Pleyel. Este escribió también un buen número de cuartetos para violín, de sonatas que le dieron celebridad europea, y algunas sinfonías de cierto mérito. Habiéndose formado en Londres por suscripción una sociedad para dar 12 conciertos en la sala Hanover Square, donde semanalmente debían ejecutarse las más selectas sinfonías de Haydn, para este sólo efecto llamado á Londres, la sala *Profesional Concert*, con la cual se trataba de competir, hizo un llamamiento á Pleyel, el cual se dispuso á luchar noblemente contra su maestro, y el éxito fué tal que no desmereció el discípulo en la lucha; pero al disolverse la sociedad *Profesional Concert* algunos años más tarde, desapareció no sólo su biblioteca sino las sinfonías de Pleyel en número de tres, una de las cuales, la en *mi* bemol, se calificaba de obra excelente. Con el producto de estos conciertos se retiró Pleyel á Estrasburgo, de cuya catedral fué nombrado primer maestro de capilla á la muerte de Richter. Compró una pequeña propiedad, á donde se retiró cuando, á consecuencia de la Revolución francesa y del cambio de ideas religiosas, fué abolido y perseguido el culto público. Siete veces denunciaron como aristócrata á Pleyel, y le persiguieron de muerte; ocultóse, pero el amor á la familia pudo en él tanto por lo menos como el rencor de sus enemigos al perseguirle, y afrontando el peligro se dirigió á su casa. Allí le detuvieron á media noche, conduciéndole ante la municipalidad de Estrasburgo, que le exigió que escribiese la música de un drama en celebración del aniversario del 10 de agosto. Pleyel logró salir con bien al componer la obra que salvó su vida; pero vendiendo luego su pequeña propiedad se trasladó á París, donde publicó sus obras y estableció un almacén de música y una fábrica de pianos. Así continuó hasta la revolución de julio (1830), en que temió verse por segunda vez inquietado. Retiróse á otra finca que había adquirido y allí falleció. Sus composiciones musicales en parte se han perdido. Las que se conservan se han publicado muchas veces en París, Viena y otras ciudades de Europa. Siendo el nombre de Pleyel uno de los que han dado materia á mayor número de fraudes comerciales, es imposible, en las infinitas producciones que se atribuyen al famoso compositor, distinguir las originales de los extractos ó arreglos. Pleyel compuso 15 *sinfonías á gran orquesta*, algunas en forma de serenatas; un *septimino* para dos violines, alto, violoncello, contrabajo y dos coros; un *sexteto* para dos violines, dos altos, violoncello y contrabajo; *quintetos* para dos violines, dos altos y violoncello; 45 *cuartetos* (doce dedicados al rey de Prusia) para dos violines, alto y violoncello; seis *cuartetos* para flauta, violín, alto y bajo; *tercetos* para violín, alto y bajo; *tercetos* para dos violines y violoncello; *conciertos* para violín, y otros para violoncello; *sinfonía concertante* para violín y alto; otra para dos violines; una para violín, alto y bajo; *dúos* para dos violines, para violín y violoncello, para violín y alto; *conciertos* para piano; *sonatas* para piano, violín y bajo; *grandes sonatas*; *sonatas progresivas* para piano y violín, etc.

PLEYOMÉRIDO (del gr. πλεῖος, lleno, y μέρος, parte): m. *Bot.* Género de plantas (*Pleiomeris*) perteneciente á la familia de las Mirsineáceas, cuyas especies habitan en la isla de Tenerife, y son plantas arbóreas, grandes, con aspecto semejante al del laurel; hojas ovales, oblongas, obtusas, cortamente pecioladas, enterísimas, coriáceas, con nervios distantes entre sí y con uno ó dos puntos brillantes en medio de aréolas situadas en las extremidades engrosadas de los nervios; flores sentadas, dispuestas en hacecillos axilares multifloros, con brácteas empizarradas y aovadas más cortas que los peciolos; flores polígamas, hexámeras, rara vez pentámeras ó hectámeras; cáliz coriáceo, acampanado, con los lóbulos aovados, obtusos, casi más largos que el tubo, membranáceos y con cuatro á seis nervios longitudinales; corola inserta sobre el receptáculo, cuatro veces más larga que el cáliz, con los lóbulos lineales, lanceolados, patentes y la estivación casi quincuncial; estambres insertos en la garganta de la corola, opuestos á los lóbulos de la misma, con los filamentos muy cortos y las anteras erguidas, lanceoladas, agudas, biloculares, con las celdas longitudinalmente dehiscentes; ovario libre, ovoideo, cónico, estriado y unilocular, con 12 á 15 óvulos insertos sobre un trofospermo basilar globoso y cortamente pedicelado; estilo cilindráceo, más corto que la corola y agudo y frecuentemente ganchudo en su ápice; fruto drupáceo, esférico, poco jugoso, que lleva en su ápice el estilo persistente, agudo y truncado.

PLEYONE: m. *Zool.* Género de gusanos de la clase de los anélidos, subclase de los quetópodos, orden de los poliquetos, suborden de los poliquetos errantes, familia de los anfinómidos. Se caracterizan principalmente estos gusanos por tener el cuerpo grueso, redondo, formado por anillos semejantes, con una especie de carúncula y dos troncos branquiales en cada anillo, que son arborescentes y nacen en los ramos superiores de los parópodos. Poseen cuatro ojos y llevan un cirro dorsal y sedas ventrales ganchudas y poco numerosas; la boca está situada en la cara ventral y provista de una trompa sin dientes pero bien desarrollada.

El género *Pleione* fué establecido por Savigny, pero algunos autores no le han aceptado y comprenden sus especies entre los *Amphinome*, género establecido por Blainville y que es el tipo de toda la familia.

Las especies del género *Pleione*, como *P. vagaus* Sav. y *P. rostrata* Pall., viven entre el fango y debajo de las algas calizas en los mares calientes y templados; sobre todo son frecuentes, como casi todos los anfinomos, en el Mar de las Indias.

PLEYOPTIGMA: m. *Paleont.* Género de la familia de los volútidos en el suborden de los pectinibranquios, grupo raquioglosa, orden prosobranquios, clase de los gasterópodos y tipo de los moluscos. La concha aparece estriada al través, de forma subfusiforme; tiene la columnilla numerosos pliegues oblicuos alternando de tamaño ó irregulares. Fué creado este género por Conrad en 1862 como una sección fósil del género *Volutilithes*, y su especie principal, la *P. carolinicus*, hállase en el mioceno de América.

Agréganse al *Pleioptygma*, por sus analogías, los géneros fósiles *Leioderma* Conrad, 1865, de concha bicónica, con un solo pliegue muy oblicuo en la columnilla y el labio un poco escotado en su parte posterior; la especie típica hállase en la creta del Mississippí. El género *Gosavia* Stoliczka, 1863, tiene la forma cónica, el labro sinuoso en la parte posterior, la columnilla plegada en casi toda su longitud; la *G. Indica* pertenece al cretáceo de la India. La mayoría de estos géneros fósiles son todavía poco exactamente conocidos, y es probable que cuando su característica y determinación sea más completa formen grupos aparte, especialmente el *Ptychoris*, que es una forma próxima á los *Athleta*, de los que difiere por la falta de callosidad en la cara inferior y por los pliegues columnares más oblicuos y más anteriores; el *P. purpuriformes* ha sido hallado por Forbes en el cretáceo de la India.

PLICA (del lat. *plicāre*, plegar, doblar): f. Pliego cerrado y sellado en que se contiene testamento, sentencia ó voto para publicarse a su tiempo.

– PLICA: *Patol.* Esta palabra se ha empleado en diversos sentidos. La idea que recuerda casi siempre es la de un enredo inextricable, una confusión especial de los cabellos y pelos de las diversas regiones, endémica en Polonia, rara en los demás países de Europa.

¿Ese estado de los cabellos y de los pelos depende de una alteración patológica del sistema piloso, ó bien de la poca limpieza, de la falta de cuidados? Si se responde afirmativamente á esta última pregunta falta todavía determinar si en la plica hay, no sólo intricación de los cabellos y de los pelos, sino también enfermedad de sus bulbos y cambio en la estructura de los mismos; conviene recordar que casi todos los individuos en quienes se declaró la plica no cuidaban mucho de su cabellera y la llevaban habitualmente cubierta con un bonete ó gorra; pero también se ha visto en personas que peinaban y cuidaban sus cabellos. Por consiguiente, si la poca limpieza y la falta de cuidados conservan el desarrollo de la plica, no son sus únicas causas.

Por lo demás, no puede compararse la plica al enmarañamiento pasajero de los cabellos que se observa en los convalecientes á consecuencia de enfermedades graves y duraderas, porque en primer lugar este hecho es muy lento y sólo se observa en sujetos que tienen muchos cabellos; además, no va acompañado de ninguna secreción cuya materia concurra á aglutinar los cabellos, mientras que la plica suele establecerse con notable rapidez. En efecto, la plica sobreviene, no repentinamente como algunos han pretendido, pero sí en veinticuatro horas, en dos ó tres días; se observa en sujetos que sólo tienen un mechón de cabellos en el vértice de la cabeza; finalmente, en la plica los cabellos aparecen sucios por una materia glutinosa, fétida, que los adhiere entre sí.

Si se examina una cabellera enferma de plica desde algún tiempo antes, se ve que la confusión comienza á cierta distancia de la piel del cráneo; pero toda plica reciente comienza sin duda cerca de ésta, y sólo por el crecimiento de los cabellos parece que va alejándose la enfermedad.

Según los diversos autores que han estudiado la enfermedad, la plica se anuncia por uno ó varios de los signos siguientes, que duran quizás algunos meses ó años enteros: cefalalgia, hemicránea, dolores á lo largo de los nervios de la cara, vértigos, sensación de vacuidad en la región del corazón, del bazo ó del estómago; terror, meloncolía, manía, repugnancia por la luz, lagrimeo, hemeralopía, diplopía, amaurosis, catarata, coriza, inmovilidad de la vista, estrabismo, oftalmía con triquiasis ó distiquiasis, hipopión, zumbido de oídos, sensación especial en el oído, como si saliera aire por el conducto auditivo externo, oído doble, sordera, pérdida del olfato y del gusto, caries de los dientes, aunque las encías están casi siempre sanas, fetidez del aliento, sequedad de la lengua, hinchazón de las glándulas sublinguales, rodeadas de venas varicosas, tumefacción de los ganglios submaxilares, de los del cuello, sensación de tensión que desciende desde el occipucio al cuello, catarro bronquial que simula la tisis, y caracterizado á veces por esputos blancos, palpitaciones frecuentes del corazón, pulso ordinariamente débil, extremidades frías, dolor debajo de las uñas, comezón muy molesta en la piel, inapetencia, depravación del apetito (*sæpè sub picâ latet, seu fœtus, seu plica*), opresión en el epigastrio, vómitos, tensión de los hipocondrios, sobre todo en la región hepática, hipo, borborigmos, eruptos, estreñimiento, hemorroides, várices en las extremidades inferiores, leucorrea, reglas irregulares, serosas, fétidas, orina también con sedimento copioso, olor específico de la transpiración, insensibilidad del órgano del tacto, dolores, adormecimiento de los miembros, lumbago, erisipela habitual, principalmente en los muslos, espasmos, convulsiones, parálisis, etc...; en suma, una verdadera patología (Artículo *Plique* del *Dict. abrégé des sciences médic.*).

La plica ofrece aspectos muy variados: unas veces forma una sola cola fusiforme, más ó menos voluminosa, que ocupa un lado de la cabeza; en otros casos se ven varios mechones lisos torcidos, acaso una sola masa que se parece hasta cierto punto á una tiara. En la plica reciente toda la superficie del dermis epicraniano es sen-

sible, dolorosa al tacto, pero los pelos mismos no ofrecen la menor sensibilidad. Sus bulbos se hinchan á veces y ofrecen quizás indicios de inflamación, pero el diámetro de los cabellos es el mismo. En algunos puntos se ven quizás ulceraciones fluyentes.

Una vez formada la plica disminuyen los síntomas que precedieron á su aparición, pero en ocasiones continúan y hasta aumentan de intensidad.

Según diversos autores que han estudiado esta enfermedad, la supresión repentina y continua ó habitual de la acción perspiratoria y secretoria de la dermis de la cabeza y de sus criptas parece ser la causa de todos los accidentes que se atribuyen al pretendido virus de la plica.

El tratamiento profiláctico de la plica deberá consistir en el saneamiento de las localidades y habitaciones en que reine endémicamente, en mejorar la situación y los alimentos de los pueblos que la padecen, en cambiar el peinado polonés por otro más apropiado al clima, y finalmente en la adopción de todas las precauciones para asegurar al sistema piloso el libre ejercicio de sus funciones perspiratorias.

Una vez declarada la plica, verdadera ó falsa, ¿qué debe hacerse? Se prescribirán ante todo los medios para hacer que cese toda irritación interna; se emplearán los baños calientes, los pediluvios; se prescribirá un régimen apropiado, la permanencia en una temperatura apropiada, y cuando hayan cesado las diversas irritaciones cefálicas, torácicas ó abdominales se harán lociones acuosas calientes en la cabeza y las demás regiones del cuerpo en que estén enfermos los pelos; se aplicarán sucesivamente vejigatorios volantes en diversas partes, dejando uno colocado en el brazo; finalmente, se cortarán los cabellos y pelos afectos, más cerca de la plica que de la piel, cuando se encuentren bastante separados de la piel por cabellos y pelos sanos; después se cubrirá el cráneo con cuidado, aunque sin exceso, hasta que hayan brotado los pelos en toda su superficie. En vano se emplearían todos esos medios si el sujeto se expusiera sin defensa á las intemperies de la atmósfera.

Tal es el método racional que debe seguirse en el tratamiento de las numerosas enfermedades, ó mejor dicho de los síntomas múltiples de irritaciones internas ó externas, que se han reunido confusamente con el nombre de plica. La experiencia cuenta ya muchos casos en apoyo de ese plan curativo.

PLICATELA: f. *Paleont.* Género de la familia de los fúsidos, sección raquiglosa, suborden pectinibranquios, orden prosobranquios, clase de los gasterópodos y tipo de los moluscos. Tienen la concha turriculada, fusiforme ú oval, generalmente con ensanchamientos transversales y el canal alargado; el opérculo es córneo con núcleo apical; la espira es alargada, acuminada, con las vueltas adornadas de costillas espirales y numerosos rodetes espirales, transversos y tuberculosos; la boca es oval, prolongada en un canal recto bastante extendido; la columnilla lleva hacia el centro dos ó tres pliegues muy pequeños y oblicuos; el ombligo es poco profundo y está colocado hacia adelante; el labro es delgado y aserrado por dentro.

Hanse contado hasta hoy unas 30 especies fósiles en los terrenos cretáceos y terciarios, si bien algunas han sido descritas como *Fasciolarias* ó *Fusus*, siendo las principales la *P. elongata* Low., *torquillo* y *baccata* Cekeli, pertenecientes al cretáceo de Gosaus; la *P. dubia* Beyr pertenece al oligoceno, así como se han encontrado en el eoceno la *P. subcrispus* Bellardi y la *P. subcraticulatus* de Lapugy, Siebemburgen.

PLICATOCRINO (del lat. *plicatus*, plegado, y el gr. *κρίνον*, lirio): m. *Paleont.* Género de la familia de los plicatocrínidos, suborden de los articulados, orden crinoideos y tipo de los equinodermos. Es una de las formas fósiles más curiosas y elegantes de los crinoideos fósiles, pues presenta una especie de esfera dividida en seis sectores á cada uno de los cuales se articula un brazo bipinnado que lleva una serie de artejos con una aguda punta cada uno de ellos; el cáliz está formado por placas delgadas, faltan por completo las basalias y presenta dos círculos de cinco á ocho radialias, de las cuales las inferiores están lo más generalmente soldadas entre sí; el opérculo presenta cinco grandes placas artesonadas, los brazos son largos y el cuerpo redondeado; el género *Plicatocrinus* presenta unos nódulos en la base, restos de las basalias que han desaparecido; las piezas del círculo inferior de las radialias están íntimamente soldadas entre sí y el verticilo superior lleva generalmente de cinco á ocho, y éstas en las que se insertan las braquialias axilares que llevan los brazos en número doble que ellas; los brazos están dotados de pínulas alternantes, que consisten simplemente en láminas calizas, excepto las inferiores que están formadas por unas piezas hojosas. Encuéntrase el género *Plicatocrinus* en el llamado Jura blanco superior de Husplinguen, de donde se ha descrito la especie *Fraasi* por Zittel.

PLICÁTULA (del lat. *plicatus*, plegado): f. *Zool.* Género de moluscos de la clase de los lamelibranquios, orden de los tetrabranquios, familia de los espondílidos. Ofrece este género los siguientes caracteres: animal muy semejante al de los *Spondylus*, con el pie ancho, corto, terminado por una cavidad discoidal ancha y plegada; sin biso; concha irregular, inequivalva, trígona ó ligeramente circular, deprimida, lisa, con pliegues ó escamosa y sin aurículas; área cardinal obscura; valva derecha con una foseta en que se aloja el ligamento elástico interno longitudinal medio, y bordeada á cada lado por un diente cardinal y por fuera por una foseta cardinal que recibe el diente de la otra valva; valva izquierda con una foseta central para el ligamento, y á cada lado una foseta cardinal y un diente; los dientes cardinales divergentes, crenulados y encajando fuertemente en las fosetas y con los otros dientes de la valva opuesta; línea paleal entera y muy próxima al borde de la concha; impresión muscular única excéntrica.

Comprende este género unas 15 especies vivas, que habitan los mares de las Antillas, Judea, China, Filipinas, Australia, costa O. de América y Nueva Zelanda. Como ejemplo de ellas puede citarse la *Plicatula cristata* Lam.

Algunos incluyen también en este género otros afines, aumentando de este modo el número de sus especies.

Las especies fósiles del género *Plicátula* pertenecen á terrenos bastante antiguos, pues aparecen en la época triásica y piso salífero la *P. obliqua* D'Orb., considerada como *Spondyrus* por Munster, y encontrada en las célebres formaciones de San Casiano en Austria. En los terrenos jurásicos se encuentran desde el principio, pues en el piso sinemúrico pueden citarse las especies *Spynosa* Sow., extendida en Francia y en Inglaterra, y *Oceani* D'Orb., de gran tamaño, de forma oval, provista de costillas radiantes y armada de una especie de tejas imbricadas; en los terrenos liásicos se hallan la *P. lævigata* D'Orb., de unos 8 centímetros de diámetro, lisa ó simplemente rugosa como una ostra, y se continúa la *Spinosa* del piso anterior, que aquí alcanza una gran extensión, pudiéndose citar en una porción de localidades de Francia, Inglaterra y Alemania; hasta los dos pisos medios del jurásico disminuye bastante el género, perteneciendo al calóvico la *P. peregrina* O'Orb., extendida desde Francia á la India, y la *pedum* O'Orb., que es una bonita especie en forma de escandilla y adornada con escamas pequeñas é imbricadas casi tubulosas; en el piso oxfórdico se cita la *P. tubifera* Lamark, de Trouville y Lindner-Berge.

En los terrenos cretáceos empieza el género en el piso neocómico con las especies *Aspinimo* D'Orb., *Carteroniana* D'Orb., de Francia y Suiza, y la *Imbricata* Coch., de Alemania; en todos los pisos siguientes hasta el fin del terreno cretáceo en el senónico es muy escasa, encontrándose en éste las especies *áspera* Soux, que se halla en Francia, en los Estados Unidos y en Italia, no estando menos repartida la *P. nodosa* Dujardín, y perteneciente la *P. radiata* Goldl., y la *multicostata* Forbes, á varias localidades de Alemania, así como á Pondichery, en la India, la *septencostata* Forbes.

La época terciaria es en la que más abundan las especies de *Plicátula*, encontrándose en el eoceno la *sólida* D' Orb. y la *Koninckii* D' Arch. En el mioceno parisién hállanse la *P. elegans* Deshayes y *Squamula* Deshayes, perteneciendo la *P. filamentosa* Conrad, á los Estados Unidos; en el piso falúnico se encuentran la *P. Martinii* en Francia, la *P. Mantelli* Michelotti en el Piamonte, y las *marginata* y *decusata* de Conrad, con la *rudis* de Lea, en los Estados Unidos. En el plioceno de Astezan se encuentran la *dilatata* Michelotti, la *lævis* Bell. y *pliocenia* Sism.

PLICOMIA: f. *Paleont.* Género de la familia de los anatínidos, suborden de los sinopaleados, orden de los sifonados, clase de los lamelibranquios y tipo de los moluscos. Tiene la concha delgada, transluciente y nacarada, ligeramente inequivalva, con la charnela simple y uno ó dos dientes ó callosidades en forma de cuchara, sin dientes laterales; el ligamento interno encerrando generalmente una pieza calcárea móvil; ganchos mostrando una fina incisión y apoyados hacia adentro en una lámina dirigida oblicuamente en redeor; la charnela presenta en cada valva una hendedura labrada, vuelta hacia adentro por medio de la inserción del cartílago; la impresión del aductor anterior es grande, y pequeña la posterior.

Pertenecen las especies del género *Plicomia* al terreno cretáceo de la América del Norte.

PLICÓSIDOS: m. pl. *Paleont.* Grupo de ammonites de la familia de los litocerátidos, suborden de los leyostráceos, orden ammonídeos, clase cefalópodos, en el tipo de los moluscos. Tienen la concha involutiforme, con el ombligo estrecho, es de forma discoidal y gruesa; los lados están adornados de pliegues simples y planos; la última cámara ocupa tres cuartos de vuelta; el borde de la abertura con el lóbulo ventral saliente hacia adelante y algunas veces con estrangulamientos laterales; las vueltas internas son esféricas; los lóbulos y las quillas muy fuertemente dentadas, estando los primeros separados en ramas bastante cortas y con cierta tendencia á la división; el lóbulo sifonal es muy poco profundo y la quilla externa notablemente corta, siendo la primera lateral muy alta, y la segunda y las quillas auxiliares que la siguen están en una serie recta.

El tipo principal de los plicósidos es el género *Ptychites* Mojs, llamado *Plicosi* por otros autores, y aun considerado por Suess como *Arcestes*.

Pertenecen las formas del grupo á los terrenos secundarios, encontrándose en el trías, y principalmente al piso denominado Muschelkalk de los Alpes, donde se han encontrado unas 32 especies, siendo típica la *P. flexuosus*, encontrada en Schreyer, cerca de Salzburgo; la *P. rugifer* Appel, *P. Gerardi* Blanf., *P. cognatus* Opp. (trías del Himalaya); *P. eusomus* Beyr., *P. Dontianus* Hauer, *P. megalodiscus* Beyr., *P. domatus* Hauer., *P. Studeri* Hauer., *P. gibbus* Beu., *P. flexuosus* Mojs (Muschelkalk de los Alpes).

PLICTOLOFINAS: f. pl. *Zool.* Tribu de aves del orden de las trepadoras, que tienen en general la cola corta y las plumas de la coronilla y la nuca largas, colgantes ó levantadas en forma de moños; en algunas especies las de la cara son largas, constituyendo borlas ó discos.

Tienen estas aves el cuerpo recogido; corta la cola; las alas de mediana longitud; el pico grueso, corto, ancho y dentado en el borde, y la mandíbula superior sumamente arqueada; la lengua es gruesa, musculosa y lisa; los ojos están rodeados de un círculo desnudo, y adorna la cabeza un moño de color vivo que puede levantar el animal á voluntad. El color del plumaje varía: unas veces es blanco brillante, de un rosa delicado otras, y hay algunos individos de color obscuro, el cual es muy raro en estas aves.

Nueva Holanda es el paraíso de las aves; los mamíferos son allá seres raquíticos que sólo ofrecen una vaga analogía con los de las otras partes del mundo; las aves, por el contrario, se hallan tan bien representadas como en cualquier otro continente.

Examinadas muchas y singulares familias propias de aquel país, ninguna le da un sello tan particular como las plictolofinas. En medio del verde follaje de los gomeros se destacan, como otras tantas flores animadas, los cacatúas de brillante plumaje, y sobre las amarillas acacias sobresalen las plumas color escarlata de las rosadas cotorras. Alrededor de las flores que contienen el delicado néctar revolotean los losis, mientras que los pequeños platicercos prestan animación á las desiertas praderas del interior del territorio. Los loros allí, como entre nosotros los gorriones, ocupan las calles de las ciudades y de los pueblos; los caminos y los patios de las casas, y cuando el colono almacena su cosecha se agrupan ante su granja centenares de aquéllos para buscar en la paja los granos que quedaron. A todos los viajeros les seduce el espectáculo, pero

el cultivador les profesa un odio profundo y los mata sin compasión.

El país de las plictolofinas es Nueva Holanda, Nueva Guinea y hasta las Molucas y Filipinas.

Forman bandadas innumerables establecidas en los bosques: de allí parten para recorrer las llanuras y los campos, y excitan la admiración del viajero que las contempla. «En medio de la obscuridad que determina la espesura de la selva, dice Mitchell, vuelan los blancos cacatúas, semejantes á fantásticas visiones, mientras que otras con sus alas escarlata y su moño de color de fuego parecen seres ideales soñados por la imaginación.» Se hace preciso haber experimentado todo el encanto que ejerce en el hombre del Norte la espléndida vegetación de los trópicos; es necesario haber conocido hasta qué punto llega este sentimiento al ver entre otras aquellas pintadas aves, para que no se crean exageradas tales palabras.

La mayor parte de estas aves son muy cariñosas y se crían con gran facilidad; otras, en cambio, son perseguidas por los insulares para comer su carne, por no servir para vivir en cautividad.

PLIEGO (de *plegar)*: m. ant. Plegadura ó pliegue.

– PLIEGO: Porción ó pieza de papel de forma cuadrangular de uno ú otro tamaño, y doblado por medio, de lo cual toma nombre.

> –Item más, vuestro prendero
> ¡Gran picarón! me ha leído
> Una lista de tres PLIEGOS
> En que consta lo vendido.
> L. F. DE MORATÍN.

> –¡No, por Dios! ¿A qué causarnos
> Con este eterno proceso?
> –No tal. Yo soy muy lacónico.
> Tendrá veintisiete PLIEGOS.
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PLIEGO: Hoja de papel que no se expende ni se usa doblada, como, por ejemplo, la de papel marquilla ó de marca mayor en que se hacen dibujos, planos, mapas, etc.

– PLIEGO: Papel ó memorial que presentan arrendadores ó asentistas para entrar en una renta ó negocio, en que expresan las condiciones con que aceptan el arrendamiento, y lo que ofrecen dar por él.

> Que los que dieren PLIEGOS pongan su nombre encima dellos, y que en papel aparte juntamente con el PLIEGO digan y declaren los bienes que tuviesen, etc.
> *Nueva Recopilación.*

– PLIEGO: Carta, oficio ó documento de cualquiera clase que cerrado se envía de una parte á otra.

> Y así antes de abrir el PLIEGO,
> A los tres os notifico
> Una condición con que
> Le he de abrir.
> CALDERÓN.

– PLIEGO: Conjunto de papeles contenidos en un mismo sobre ó cubierta.

> Mandamos á los Virreyes, Presidentes y Gobernadores y Justicias reales, que por ningún caso detengan ni abran los PLIEGOS y cartas que se dirigen á los Tribunales del Santo Oficio de la Inquisición.
> *Recopilación de las leyes de Indias.*

> – Estos son PLIEGOS cerrados.
> – Mira, pues, el sobrescrito.
> TIRSO DE MOLINA.

– PLIEGO COMÚN: El que tiene las dimensiones del papel sellado (435 milímetros de largo por 315 de ancho).

– PLIEGO DE CONDICIONES: El que contiene las que el Gobierno ó sus delegados, ó una corporación, etc., fijan de antemano para que se sujeten á ellas los que hayan de tomar parte en un empréstito, contrato ú otro servicio que se saca á pública subasta.

– PLIEGO: *Geog.* Río de la prov. de Murcia en el p. j. de Mula. Nace en las vertientes septentrionales de la sierra de Espuña, corre hacia el N. y N.E., pasa al O. del pueblo de su nombre y se incorpora al río de Mula. ‖ V. con ayuntamiento, p. j. de Mula, prov. y dióc. de Murcia; 2803 habits. Sit. al S. de Mula, en terreno desigual y más montuoso que llano; cereales, vino, aceite, cáñamo y hortalizas; fab. de aguardientes. Correspondió este pueblo á la Orden militar de Santiago.

PLIEGUE (de *plegar)*: m. Doblez, especie de surco ó desigualdad que resulta en cualquiera de aquellas partes en que una tela ó cosa flexible deja de estar lisa ó extendida.

> ..., rellenan poco á poco los pequeños vacíos de los PLIEGUES, etc.
> JOVELLANOS.

– PLIEGUE: Doblez hecho artificialmente por adorno ó para otro fin en la ropa ó cualquier cosa flexible.

> Traen en las cabezas unos caperuzones de fieltro altos y anchos, con doce PLIEGUES, seis de cada parte.
> LUIS DEL MÁRMOL.

> A mi vista no se escapa
> Tu talle, aunque tú lo niegues
> Y aunque lo ocultan los PLIEGUES
> Del dominó que lo tapa.
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PLIEGUE: *Geol.* Uno de los más importantes y característicos accidentes ó modificaciones de los terrenos en Geología estratigráfica, pues en el estudio de las dislocaciones de la corteza terrestre los pliegues y roturas son los dos elementos que dan todas las modificaciones de la misma, y se pasa ordinariamente de los unos á los otros, pues se explica perfectamente cómo un pliegue excesivo ó actuando en terrenos poco flexibles dé lugar á una rotura. Divídense los pliegues en varias categorías, según la forma y la figura que afectan. Son simples aquellos que no presentan más que estratos en una dirección, y se llaman *anticlinales* ó en bóveda aquellos en los que los estratos, doblándose en la parte alta, se dirigen hacia abajo en las dos direcciones de la pendiente; las bóvedas que forman estos pliegues pueden permanecer enteras ó estar rotas á lo largo de su eje, formando los valles anticlinales que se observan en el Jura y en los Alpes, regiones clásicas por excelencia para el estudio de todos estos fenómenos. Estas bóvedas, á las que les falta la clave, han recibido el nombre clásico de *combe*, y los murallones que las forman son los escarpes ó taludes, llamándose flancos á las partes apoyadas sobre éstas y que formarían una bóveda rota pero exterior á la primera.

Llámase *sinclinal* un pliegue cuando los estratos que le forman convergen hacia el eje del mismo formando lo que se llama el *thalweg* ó camino de las aguas, que es la máxima depresión de un valle. Los pliegues invertidos son aquellos en que la dirección de los estratos es la misma á causa de una acción lateral que los ha obligado á inclinarse en igual sentido, por lo cual se llaman *isoclinales*; claro es que pueden existir valles de este género, aunque lo más corriente es que pertenezcan á los sinclinales. Cuando un pliegue es brusco y está seguido de una inflexión en sentido contrario la rama intermedia sufre una distensión enorme, que puede llegar á ser tan fuerte que origine una falla ó rotura.

Han recibido el nombre de pliegues *monoclinales*, por los geólogos americanos, los sistemas de capas inclinados paralelamente que se continúan de una y otra parte por capas horizontales colocadas á distinto nivel; esta clase de pliegues, cuando en la parte inclinada hay una falta de continuidad, producida generalmente por la erosión que ha hecho desaparecer la parte convexa de una de las capas, da lugar á creer en la existencia de una falla; preséntanse abundantes accidentes de este género en las montañas Rocosas, en donde esfuerzos verticales, actuando de abajo arriba para producir la falla, no han llegado á tener la suficiente intensidad ó han encontrado estratos demasiado resistentes.

Conócense con el nombre de *pliegues en abanico* aquellos anticlinales en que haciéndose la dirección de las capas vertical por el esfuerzo de flexión ó por la erosión ha desaparecido toda la bóveda ó arco, y se presentan como paralelas capas que son continuación una de otra, en cuyo caso únicamente la Paleontología puede resolver el problema de la posición relativa de los estratos; á veces resultan también estos pliegues de una dobladura en forma de V muy cerrada ó por un efecto análogo al de la laminación.

Se han reproducido, especialmente por Daubré, profesor de Geología en el Museo de Historia Natural de París, la mayoría de los accidentes producidos por los pliegues y dislocaciones para conocer el origen probable de estos fenómenos. Se han probado por estas experiencias que las capas terrestres, á pesar de su aparente rigidez, obedecen á los esfuerzos de compresión como una materia plástica, y sirviéndose de la máquina de Tresca se ha dado lugar á la modificación de la estructura que se hace hojosa, según planos perpendiculares á la dirección del esfuerzo, demostrándose que no hay cuerpo que á una suficiente presión resista los esfuerzos del plegamiento, lo que es debido, según Heine, á una plasticidad intrínseca de que gozan las rocas sometidas á una presión dada y á un estado especial de temperatura y humedad. La causa de las variedades de los pliegues depende del espesor de las capas, del peso que soportan y del modo de actuar la presión; así, una lámina flexible de espesor uniforme, según que esté igual ó desigualmente cargada en toda su superficie, se pliega en secciones iguales en el primer caso ó en pliegues más pequeños donde la carga es mínima. En las láminas de desigual espesor el plegamiento se verifica por donde éste es menor, siendo los pliegues más cortos y agudos cuanto más delgada es la lámina.

PLIEGUECILLO (d. de *pliego)*: m. Medio pliego común doblado por la mitad en partes iguales.

PLIESEVICA Ó PLIESEVITZA-PLANINA: *Geog.* Contrafuerte de la cordillera Pequeña Kapella, en la frontera de la Croacia y la Bosnia, Austria-Hungría. Su cima culminante alcanza 1356 m. de alt. En una de sus gargantas se encuentran los lagos de Plivitza.

PLIMUTENSE (de *Plymouth*, n. pr.): adj. *Geol.* Calificativo dado en 1859 por Sedgwik al piso medio del terreno devónico de Inglaterra, equivalente al Eifeliense de Dumond ó zona del *Spirifer cultrijugatus* y de la *Calceola sandalina.* En la región típica para el estudio de este piso, el Nassau y la Westfalia, se compone de dos subpisos, el Eifeliense, que consta de unas capas de calceolas y minerales de hierro con *spirifer cultrijugatus*, y superiormente capas de calizas con Estringocéfalos con diabasas, cuyas erupciones han constituído un carácter del terreno mezclándose á los sedimentos pizarrosos y dando lugar á una toba particular conocida con el nombre de *Schalstein*. En Westfalia la parte superior de la caliza de Estringocéfalos está formada por una capa de hierro oligisto, con crinoideos fósiles de los géneros *Phacops latifrons*, *Uncites gryphus*, *Camarophoria formosa* y *Goniatites retrorsus*. En el *Eifel* corresponden al plimutense las capas cuarta y quinta del devónico, según Kayser, formadas, la primera, que es la inferior, por las calceolas y subdividida en

a) Zona de *Spirifer cultrijugatus*, formada por una caliza ferruginosa con minerales de hierro y grauvaca y conteniendo el *Phacops latifrons* y el *Streptorhynchus umbraculum.*

b) Zona de *Calceola sandalina*, compuesta de una caliza margosa de *Spirifer concentricus*, y en la parte superior se encuentran el *Retzia ferita* y el *Spirifer elegans.*

c) Zona primera de los *Stringocephalus*, en la que se hallan una infinidad de crinoideos y políperos, con los géneros *Orthis* y *Eifeliensis* y *Pentamerus galeatus;* tiene unos 10 metros de espesor y sobre ella se encuentra la

d) De 400 metros de espesor, compuesta de potentes bancos de caliza con *Stringocephalus*, cuya principal especie es la *burtine*, que se encuentra unida al *Spirifer urii.*

En la región de las Ardenes francobelga, separada por un brazo de mar al principio de este período, quedando de la parte inferior Rocroi y Charleville, y siendo el límite superior el que corresponde hoy á la frontera belga por Lilla, Mons y Boloña, está muy desarrollado el piso plimutense, que empezó á depositarse en el golfo estrecho que se extiende por Mauvege y Dinant hasta Ferrieres, no pasando en el límite superior de Givet y Chimait y componiéndose de dos subpisos que corresponden á las pizarras de calceolas en la base y á la caliza de Givet en la parte superior. El subpiso inferior, que varía de 50 á 1000 metros de espesor, presenta elementos calizos bajo la forma de lentejas ó nódulos de un color azulado y de la dureza y condiciones del mármol, conteniendo, entre otros géneros, el *Bronteus flabellifer*, el *Cyrtina eclero-*

tyca y el *Productus subaculentus*. El subpiso givético ó superior, cuya potencia es de unos 400 metros, está formado de un mármol azul obscuro, atribuído por Dupont á un origen coralino, y que se explota en algunas localidades, como Glageon-Fleuri y Santa Ana de Trelón, pues presenta numerosos políperos y está distribuído en la forma de arrecifes ó islotes ovales cuyo centro es un núcleo coralino, mientras la periferia la constituyen pizarras y calizas nodulosas.

El piso plimutense en Inglaterra pertenece al clásico *old red sandstone* ó viejo gres rojo, que ocupa, según Geikie, todo el lago del País de Gales, y en Escocia los llamados lagos Caledonia, Orcadia, Cheviot y Lorne. En Escocia, al Sur de Grampiáns, constituyen el piso plimutense las capas tercera y cuarta formadas de un conglomerado y de una pizarra rojiza y arenisca que contiene *Holoptychius novilissimus*, pero el principal desarrollo de este piso se encuentra en el Devonshire, constituyendo las capas de *Plymouth* ó *Ilfracombe*, constituídas en la parte inferior por pizarras arcillosas grises ó amarillas de Ogswell-House, que encierran *Calceola sandalina*, diversos braquiópodos y especies del género *Fenestella;* por encima, y formando la capa intermedia, hállase la caliza gris compacta de Newton Bushel, con *Stringocephalus burtini*, *Uncites gryphus*, *Megalodon cucullatus* y *Favosites polymorpha*.

La capa superior está formada por un gres ó arenisca dura, grisácea y roja, con pizarras micáceas y sin fósiles.

En España, donde el devónico se ha desarrollado principalmente en Asturias y Galicia, corresponden al piso plimutense las capas 6 y 7, según el corte y la cronología de Mr. Barrois, constituídas por el gres ó arenisca con *Gosseletia*, y la caliza de Candas con *Spirifer Verneuilli*, de 100 m. de espesor. Además el Sr. Vilanova incluye en este piso las margas de Colle y Sabero que encierran muchas especies de *Trilobites;* hállase compuesto el terreno de pizarras que nunca adquieren gran desarrollo, de color gris con areniscas y conglomerados rojos, tan impregnados de hierro que forman el objeto de ricas explotaciones, sobre todo en Mieres y Sabero; encima se encuentran muchos bancos de pizarras arcillosas, con el *Cardium palmatum*, coronadas por gruesos estratos de caliza, que con sus variados accidentes dan un aspecto extraño y pintoresco á aquellas montañas. Esta región se extiende hasta los Pirineos, aunque no de un modo continuo; las localidades de Coll y Sabero en León, y Ferroñes y Avilés en Asturias, dan los fósiles de esta zona, que son los generales de todo el terreno, abundando especialmente las *terebrátulas*, *facops*, *homolonatus* y *dalmanites*.

PLINIANO (de *Plinio*, n. pr.): m. *Min.* Variedad de Mispikel considerado por Breithaupt como cristalizada en el sistema prismático oblicuo romboidal, y que se encuentra en Ehrenfriedersdorf (Sajonia), en San Gotardo.

PLINIO (CAYO): *Biog.* Célebre naturalista romano, apellidado *el Antiguo*. N. en 23 después de Jesucristo. M. en 79. Su padre se llamaba Celer y su madre Marcela. El hijo de éstos usó los nombres de *Caius Plinius Secundus*. Ningún crédito merece la afirmación de que la familia Plinia era de origen griego, y que, por tanto, el nombre patronímico del naturalista era el de *Plynio*, y no el de *Plinio*. En los comienzos del prefacio de su *Historia Natural* da Plinio á Catulo el epíteto de *conterraneus*, palabra que á lo sumo puede indicar que los dos eran de la misma provincia, pero que ha servido á muchos para decir que el naturalista vió la luz primera en Verona. San Jerónimo en la *Crónica* de Eusebio, y Suetonio en una vida de Plinio incompleta, truncada, y cuya autenticidad es muy discutible, enseñan que el naturalista había nacido en Como, donde la familia Plinia poseía muchos bienes, como lo prueban diversas inscripciones halladas en aquel territorio. Es del todo inverosímil la opinión del Padre Hardouin, que ve en Roma la patria de tan ilustre sabio. Era muy joven Plinio cuando se trasladó á Roma, donde recibió las lecciones del gramático Apión. Dícese que no contaba más de once años de edad en el día de su llegada á la capital del Imperio. En ella vió á Lolia Paulina, más tarde mujer de Calígula, cubierta de esmeraldas y perlas que valían 40 millones de sestercios, ó sea próximamente 9 millones de ptas., cantidad enorme, fruto de las concusiones de un padre con justicia difamado en todo el Oriente. Refiere Plinio este hecho con la más viva indignación, en una prosa cuya energía de forma y de pensamiento no es menor que la contenida en las sátiras de Persio y Juvenal. El suceso pertenece al año 41 de la era vulgar. En el primero del reinado de Claudio (año 44) un cachalote tocó en la orilla del mar. Allí hubiera muerto, mas el emperador, á la cabeza de las cohortes pretorianas, combatió al monstruo, el cual echó á pique una barca. Plinio presenció esta lucha absurda. Tres años más tarde se hallaba en Africa, país en el que conoció el curioso caso de una mujer transformada en hombre en el día mismo de sus bodas, lo que parece aludir á un vicio de conformación en tal día descubierto. A las órdenes de Pomponio Secundo peleó en Germania (año 46) con el título de *præfectus alæ*, debido á la amistad de aquel general, y que poseyó durante dos años. Aprovechó los ocios de la vida militar para hacer el bosquejo de un tratado *De jaculatione equestri*, que acabó á los veintiséis años, si bien tardó algunos más en publicarlo. También escribió, en dos libros, la vida del citado general Pomponio. Regresó á Roma después de haber viajado por la Galia Bélgica, donde vió á la familia de Cornelio Tácito, caballero romano, procurador ó intendente de aquella provincia, á quien no se ha de confundir con el célebre historiador de los mismos nombres, el cual era su hijo ó su sobrino. Imposible es hoy decidir si guerreó contra los catos, antiguo pueblo del Hesse; si estuvo en el país de los chaucos, establecidos en las márgenes del río Weser; si llegó á los orígenes del Danubio, á la comarca en que se alza Donaueschingen, en el Gran Ducado de Baden. Ni siquiera conocemos de un modo exacto la fecha de su vuelta á Roma. Unos creen que regresó Plinio á la capital del Imperio en el año 50; otros suponen que el viaje se verificó en el 51 ó el 52. En Roma se dedicó Plinio á la Jurisprudencia, defendió muchas causas y comenzó una *Historia de las guerras de los romanos en Germania* (en 20 libros), en la cual trabajó cuatro años. Por aquel tiempo empezó (año 55) una *Historia contemporánea* (en 31 libros), continuación de la de Aufidio Baso. Después redactó en tres libros un tratado que tituló *Studiosus*, y que probablemente destinó á la educación de su sobrino Plinio *el Joven*. Para resolver las dificultades de la lengua latina, publicó (año 67) un tratado de las *expresiones dudosas*, en ocho libros. Apartado de la política en los días de Nerón, dícese, no obstante, que este emperador le nombró procurador de la España Citerior, y que en ella vivió Plinio cuatro años, agregando que al volver á Roma visitó el Mediodía de las Galias. Consta que, por nombramiento de Vespasiano, vino á España (año 73) para ejercer el cargo de cuestor y procurador del Erario en la Bética. Desempeñó con celo y exactitud las funciones que se le habían confiado; estudió á fondo las varias regiones de España que pudo visitar; recogió abundantes datos para su *Historia Natural;* granjeóse el afecto de muchos españoles distinguidos, con los cuales mantuvo luego correspondencia desde Roma, y dejó en todos grata memoria. Tenía cincuenta y dos años de edad cuando fué nombrado jefe de la escuadra establecida en Misena. No falta biógrafo que suponga que en época anterior había servido en la marina, recorriendo Bretaña, Egipto y Grecia. También se ha dicho que estuvo en España durante las guerras civiles provocadas por Galba, Otón y Vitelio. Agradecido á la amistad y protección de Vespasiano, le dedicó la *Historia contemporánea*. En el año 71 había comenzado su *Historia Natural*, dedicada á Tito. En una carta de Plinio *el Joven*, dirigida á Tito, se da cuenta detallada de la catástrofe que sepultó á tres ciudades y que causó la muerte del naturalista. Este, en el año 79, seguía mandando la escuadra de Misena. Tranquilamente estudiaba en la tarde del 23 de agosto; pero hubo de interrumpir el estudio hacia la una al oir á su hermana que se divisaba una nube de grandeza y forma extraordinarias, sin que las miradas descubrieran de dónde procedía. Más tarde se supo que era del Vesubio. Sorprendido Plinio por tal prodigio, llevado de su amor á la ciencia quiso examinar de cerca la montaña. Si aquella erupción no era la primera, se había perdido la memoria de las anteriores. Plinio, que nombra al Vesubio, no le designa como volcán. Aparejado por sus órdenes un barco ligero, en el que entró sin que le acompañara individuo alguno de su familia, pues su sobrino dijo que prefería quedarse estudiando, se dirigió al Vesubio, libre de temor, dictando la descripción de las escenas terribles que se desarrollaban á su vista. La costa era inaccesible. Una ceniza espesa y abrasadora, acompañada de piedras fraccionadas por la violencia del fuego, amenazaba á los bajeles, y el mar, en el que se observó súbito descenso, no tenía fondo bastante para que los barcos pudiesen navegar. Así, Plinio hubo de detenerse. Lejos de regresar á Misena, como aconsejaba la prudencia, se hizo conducir á Estabia, una de las tres ciudades que habían de ser sepultadas por la lava. Pasó el resto del día en casa de Pomponiano, dando ejemplo de valor á todos. Durante la comida se fingió alegre. Luego se acostó y durmió profundamente, aunque por breve rato. Los patios se llenaban de ceniza y piedras, y las casas amenazaban ruina. Todos se decidieron á partir, y envolviendo en almohadones las cabezas emprendieron la marcha. Comenzaba un nuevo día, mas para los fugitivos reinaban por doquiera espesas tinieblas, interrumpidas de cuando en cuando por siniestros resplandores. Aproximáronse á la costa con la esperanza de que el mar se presentase favorable para la fuga, mas le hallaron muy contrario; Plinio, sin duda á costa de grandes esfuerzos, se tendió sobre una vela cerca de la costa, pidió agua fría y bebió dos veces. La vista de las llamas y un olor sulfuroso pusieron en fuga á sus compañeros. Levantóse Plinio para alejarse apoyado en dos esclavos, y en el mismo instante cayó sin vida en sus brazos. Una ráfaga de viento impregnada de vapores sulfurosos le envolvió y produjo la muerte por asfixia, tanto más fácil en él cuanto que, á causa de su extremada gordura, respiraba con dificultad. De las obras de Plinio sólo una, la *Historia Natural*, ha llegado hasta nosotros. Quintiliano le cuenta entre los autores más profundos que trataron del arte oratoria; San Próspero le calificaba de insigne orador; Macrobio alaba su estilo; Aulo Gelio le coloca á la cabeza de los hombres estudiosos y le cita con frecuencia; Tácito y Suetonio invocan su autoridad como historiador. A su sobrino Plinio *el Joven* debemos las noticias que van á continuación, relativas al valor científico ó literario de las obras que se han perdido. Siendo jefe de caballería compuso el libro *De jaculatione equestri unus*, notable por el talento de su autor y la exactitud del contenido. Para honrar la memoria de Druso Nerón, que se le apareció en sueños recomendándole que salvara del olvido su nombre, escribió 20 libros sobre las guerras de Germania: *Bellorum Germaniæ Viginti*, recogiendo en ellos el relato de todas las luchas sostenidas por Roma contra los pueblos germanos. Pagó un tributo de reconocimiento á la memoria de un general que le había amado, en su obra *De vita Pomponii Secundi libri duo*. En los *Studiosi tres libri*, divididos en seis volumenes, consideró al orador desde la cuna hasta que adquiere la mayor perfección. De los últimos años del reinado de Nerón, en los que la crueldad del tirano hacía peligrosa la discusión de otros asuntos, fueron los *Dubii sermonis octo libri*, y de fecha anterior la continuación de Aufidio Baso titulada *A fine Aufidii Bassi triginta unus*. Para asegurar la fama de Plinio bastan los 37 libros de la *Historia Natural*: *Naturæ historiarum XXXVII libri*, obra, dice su sobrino, de infinita erudición y de variedad casi igual á la de la misma naturaleza. Como monumento literario, su valor es incontestable. Sin esta obra, fuente inagotable de hermoso lenguaje y de raras locuciones, no hubieran podido los modernos reconstruir la lengua latina. Se ha dicho que Plinio era enfático, y se le censura por ciertos detalles que rechaza un gusto severo; mas con exceso compensa tales defectos con la variedad de giros, la abundancia de términos, la energía del pensamiento. Plinio era panteísta. Miraba como sinónimas las ideas de mundo y de Dios. Muestra un supremo desprecio por las cosas de la tierra; priva al alma humana de su individualidad después de la muerte; habla con amor de las virtudes, las elogia y las aplaude. Así debía hacerlo quien en su vida fué en todo tiempo virtuoso. Como naturalista no traspasó la esfera del compilador. En Zoología nadie se atreverá á compararle con Aristóteles; en Botánica es inferior á Teofrasto. Contemporáneo de Dioscórides, vale menos que éste, y no sabemos

cuál de ellos copió al otro en varios pasajes. La *Historia Natural* carece en absoluto de crítica y adolece de una credulidad pueril. Representa al Universo como una esfera en la que están cinceladas innumerables figuras de animales y objetos diversos. De las alturas de este globo caen, sobre todo en el mar, gérmenes de toda especie, cuya confusión engendra monstruosas formas. La Tierra está sola é inmóvil en medio de la movilidad del Universo. El Sol, alma del mundo, todo lo ve y todo lo oye. La Luna se alimenta de aguas dulces, y el Sol de aguas amargas. Habla el autor de los cíclopes, que no tienen más que un ojo; de los monopos, que sólo poseen una pierna; de naciones cuyos miembros son acéfalos y llevan los ojos en las espaldas; de pueblos faltos de boca, que se alimentan con el perfume de las flores y de los frutos; de una mujer que dió á luz un elefante; de un esclavo que echó al mundo una serpiente, etc., etc. La influencia que Plinio ha ejercido en las Ciencias naturales y en la Medicina ha sido en verdad perniciosa. Tomado en serio su libro, casi única autoridad en materia médica hasta el siglo XVI, sembró en el pueblo multitud de groseros prejuicios que todavía no se han borrado del todo en los espíritus de las gentes de raza latina. Desde el punto de vista geográfico la obra tiene verdadero interés, y aún es utilizada por los eruditos. Pueden también leerse con fruto los libros relativos á los minerales y á las artes que los emplean. Además Plinio consignó los nombres de los artistas más célebres é indicó algunos de sus mejores obras; siguió los progresos de las Artes é indicó procedimientos que no siempre pueden adoptarse, ya porque no describe las substancias empleadas, ya porque usa nombres para nosotros desconocidos. El final de la obra de Plinio fué descubierto en 1831 por Luis de Ian, profesor de Schweinfurt, en un manuscrito de Bamberg. Las principales ediciones de la *Historia Natural* son: una *cum notis variorum* (Leyden, 1669); la de Miller (Berlín, 1766); la de Gronovio (Leyden, 1778); la de Brotier (París, 1779); la de Franz (Liepzig, 1788); la de Alexandre, en la *Biblioteca Latina* de Lemaire (1827); la de Panckoucke (1833), cuidadosamente anotada; la de Sillig (Gotha, 1851), y la que se halla en la colección de clásicos latinos dirigida por Nisard. En esta última se halla una excelente traducción francesa hecha por Littré. Entre los comentadores más notables figura el P. Hardouin (1723). Más antiguos son otros comentaristas españoles: Francisco López de Villalobos, médico de Fernando *el Católico*, que escribía en 1524; Núñez Pinciano, autor de las *Observationes in loca obscura Plinii* (1544); Villanova, que, con el título de *Caji Plinii Secundi naturalis historia* (1569), imprimió solamente el prefacio, más los libros VII y VIII, relativos al reino animal; y Jerónimo Huerta, que publicó esta obra: *Historia Natural de Cayo Plinio Segundo, traducida por el licenciado Gerónimo de Huerta, médico y familiar del Santo Oficio de la Inquisición, y ampliada por el mismo con escolios y anotaciones en que aclara lo obscuro y dudoso, y añade lo no sabido hasta estos tiempos* (Madrid, 1624, 2 t. en fol.).

– PLINIO (CAYO): *Biog.* Célebre escritor latino, apellidado *el Joven*. N. en el municipio de Como, cerca del lago Lario (lago de Como), en la Transpadana, en el año 61 ó 62 después de Jesucristo. M. después de 115. Su padre, Cayo Cecilio, natural de Como, era individuo de una familia que había producido un poeta distinguido, Cecilio, amigo de Catulo. Su madre, Plinia, era hermana del naturalista Plinio. El escritor de que se trata en este artículo se llamaba como su padre, es decir, Cayo Cecilio, pero desde el día en que le adoptó su tío usó estos nombres: *Caius Plinius Cæcilius Secundus*. Huérfano de padre á los ocho años de edad, cuando su tío materno gobernaba en España, fué adoptado por éste no bien Plinio *el Antiguo* regresó á Italia, y en adelante vivió en la casa de su tío, pero sin separarse de su madre. Tuvo por tutor á Virginio Rufo, uno de los personajes políticos de aquel tiempo. Plinio *el Naturalista* fué un segundo padre para su sobrino; le educó con el mayor cuidado, y le hizo heredero de su nombre y de su fortuna. La educación del joven fué, no sólo la que correspondía á los hijos de las grandes familias, sino la que debía esperarse de tal maestro. La pasión que por la Ciencia sentía el naturalista pasó al alma de su hijo adoptivo con el mismo ardor, pero variando los objetos. Plinio *el Antiguo* amaba las cuestiones abstrusas, los trabajos del erudito, la contemplación de los fenómenos de la naturaleza. Plinio *el Joven* prefería los asuntos literarios. Aspiraba al bien decir más que á la sabiduría ó á la originalidad del pensamiento, y se sentía atraído por los secretos del buen estilo más que por los otros secretos que su tío dejaba entrever bajo el velo misterioso de Isis. A los catorce años compuso en griego una tragedia, y en seguida estudió Elocuencia, teniendo por maestros á Quintiliano y á Nicetas Sacerdos. Abrazó la profesión de orador, ó mejor la de abogado, porque era la que abría entonces el camino de los cargos públicos. La muerte de su tío (79), referida por el sobrino en una de sus cartas más interesantes, le privó de un excelente protector, pero no fué obstáculo para que obtuviera los empleos que en aquellos días eran el patrimonio de los romanos distinguidos por su nacimiento ó por su mérito. Habló Plinio *el Joven* en el Foro desde los diecinueve años, y con frecuencia ejerció las funciones de abogado ante los centunviros y ante el Senado, ya para acusar, como en el caso de Mario Prisco, ya para defender, como en los casos de Julio Baso y de Rufo Vareno. En su juventud sirvió un año en Siria con el grado de tribuno militar. Por breve tiempo siguió la carrera de las armas por el bien parecer más que por vocación, de que carecía. No había nacido, como su tío, para ser jefe de ejército ó de escuadra. Los empleos civiles convenían mejor á su temperamento. Sus funciones en la milicia fueron casi nominales y le dejaron tiempo sobrado para oir las lecciones de Filosofía del estoico Eufrates y de Artemidoro, no menos que para completar sus conocimientos de la literatura griega. Poseyó Plinio *el Joven* cierta ambición, que logró ver satisfecha. Como abogado hizo brillantes defensas, que le conquistaron sólida reputación. Reinando Domiciano (81-96), la Bética recurrió al Senado para librarse de las insoportables vejaciones de su procónsul, que lo era Bebio Masa. Defendieron la causa de los españoles Plinio *el Joven* y Erennio Seneción, nacido en la Bética este último. Ninguno de los dos se dejó abatir por la omnipotencia del acusado, extraordinariamente rico, y por lo mismo muy protegido, antes bien con sus acusaciones lograron que los bienes del procónsul fueran secuestrados, para ser luego confiscados. Nerva y Trajano colmaron de honores á Plinio. Este, en el reinado del último emperador citado (98-117), abogó de nuevo y con mayor elocuencia por la Bética contra Cecilio Clásico, que se había hecho culpable de graves atropellos. Acusado Cecilio con gran empeño, los españoles hallaron un celoso protector en Plinio, que expuso sus agravios al Senado. Cecilio se había apropiado parte de las riquezas de la Bética, abusando del poder con que los procónsules se hallaban revestidos. El resultado de la primera acusación de que le hizo objeto Plinio fué casi la impunidad, debida á circunstancias particulares y sobre todo á la vaguedad de algunos puntos de la acusación. Renovada ésta por el mismo Plinio, parecieron los cargos tan graves y fundados, tan convincentes las pruebas y el fallo tan temible, que el procónsul evitó con el suicidio el castigo que le esperaba. El Senado dispuso que todos los bienes usurpados ó injustamente confiscados se restituyeran á quien de derecho pertenecían, no dejando á la hija del procónsul sino lo que poseía su padre antes de venir á España. Los magistrados subalternos, cómplices en las exacciones de Cecilio, fueron condenados á un largo destierro, y Plinio obtuvo entonces el aprecio y la admiración de los hombres de bien, pues se mostró generoso y felizmente inspirado. Ejerció Plinio los cargos de tribuno del pueblo, pretor (hacia el año 93), prefecto del tesoro de Saturno, prefecto del tesoro militar y cónsul (año 100). Esta antigua magistratura republicana era en los días del Imperio sólo un título honorífico. El acto principal del consulado de Plinio fué el elogio ó panegírico de Trajano, que pronunció ante el Senado. En fecha que ignoramos alcanzó Plinio la dignidad de augur, y desde 103 hasta 105, con el título de propretor y la autoridad consular, gobernó la provincia del Ponto, en la que se hallaba comprendida la Bitinia. Su administración fué honrada, que es cuanto podía decirse del gobernador de una provincia en tiempos en que ninguna autoridad se atrevía á dictar ni permitir cosa alguna de interés local sin conocimiento del emperador. Ha llegado hasta nosotros la colección de las cartas dirigidas por Plinio á Trajano en la época de su gobierno, más las respuestas breves, amistosas é imperativas de aquel príncipe, todo lo cual da perfecta idea de la exagerada centralización romana, por la que el poder se concentraba únicamente en el emperador, que obraba de un modo directo por sus agentes. El incidente más notable de la administración de Plinio se halla en las medidas que adoptó contra los cristianos. La nueva religión se había extendido mucho por el Asia Menor y ocasionaba á los gobernadores continuas dificultades. Movidos por su odio á las diversas religiones que el Estado reconocía ó toleraba, los cristianos conmovían á las poblaciones orientales, siempre dispuestas á la rebelión. Contaban con innumerables prosélitos y con enemigos no menos numerosos, que los denunciaban á la autoridad y los maltrataban sin aguardar las decisiones de ésta. Los magistrados procedentes de Roma, muy indiferentes en materia de religión, no sabían qué hacer para terminar aquel conflicto de opiniones que turbaba el orden; pero existía una ley positiva que prohibía las asociaciones *(heteriæ)* no autorizadas expresamente, y que castigaba con las penas más severas á las sociedades secretas, especialmente á las que tenían un fin religioso. Sin ocultar sus dogmas los cristianos formaban verdaderas cofradías, en las que nadie era admitido sino por medio de ciertas iniciaciones. Además, para evitar la persecución y por el amor á lo misterioso propio de todas las religiones, se reunían á deshora en lugares apartados. Estaban, pues, fuera de la ley, que los magistrados aplicaban sin fanatismo seguramente, pero con la indiferencia por la vida humana que caracterizó á los romanos. Según parece, Plinio fué más humano que sus predecesores. No obstante, viendo que los cristianos se reunían á pesar de su decreto contra las cofradías, hizo sufrir á varios el suplicio. Luego, asombrado por el número de culpables, conmovido por su valor y convencido de que eran inocentes de los crímenes que se les imputaban, consultó al emperador. Este le contestó que ejecutara la ley sin practicar investigaciones y sin dar crédito á las denuncias anónimas. No podía hacerse más en días en los que no se creía prudente proclamar la tolerancia. Obligado á ejercer contra los cristianos odiosos rigores, no sintió Plinio por ellos el horror que inspiraban á Tácito. Su carta al emperador es un testimonio á favor de los perseguidos. Explícase por esto que algunos escritores de la Edad Media dijeran que se había convertido al cristianismo. En la *Crónica* del seudo Dexter se afirma que Trajano le envió á Creta para levantar un templo, y que allí Plinio *el Joven* se hizo cristiano merced á las predicaciones del obispo San Tito. Y agrega Dexter: «No faltan autores que piensan que sufrió el martirio en Como en 7 de agosto.» Esta fábula no necesita refutación, pero merece ser conocida. Por lo demás, los emperadores negaban su autorización aun á las asociaciones más inofensivas. En el tiempo de la propretura de Plinio un incendio produjo grandes estragos en Nicomedia. Deseando evitar la repetición de tal desgracia, quiso Plinio organizar una compañía *(collegium)* destinada á extinguir los fuegos. Al efecto pidió permiso al emperador, declarando que dicha compañía, sin otro fin que el citado, se compondría exclusivamente de artesanos, y que éstos no serían más de 150, por lo que con facilidad podrían vigilarlos. No obstante tantas precauciones, Trajano negó la autorización porque aquellas «reuniones se convertían pronto en sociedades ilegales ó secretas *(helæræ)*, causa de disturbios.» Con independencia de toda opinión religiosa, bien se comprende que las inmensas cofradías cristianas debían ser en extremo antipáticas á una autoridad tan recelosa. Casi nada sabemos de los últimos años de Plinio, quien, de vuelta en Italia, desempeñó las funciones municipales de curador del lecho y márgenes del Tíber. Se ignora la fecha de su muerte, aunque consta que sobrevivió más de trece años á su regreso de Bitinia. Ninguna de sus dos mujeres le dió hijos. Calpurnia, la segunda, era nieta de Calpurnia Fabato. Rico, humano y liberal, Plinio fué bienhechor de Quintiliano, su maestro; protegió á Suetonio, Marcial, á los poetas y literatos afligidos por la indigencia; mereció el cariño de Trajano y la fraternal amistad de Tácito; erigió un templo en Tifernum; construyó en una

de sus propiedades una capilla dedicada á Ceres; pagó la tercera parte de los gastos para el establecimiento de una escuela en el municipio de Como, y empleó dignamente su gran fortuna fundando escuelas y bibliotecas, edificando templos y dispensando sus favores á los hombres de valer. Buen amo para sus esclavos, gustaba mucho de los elogios y los buscaba con ingenua solicitud, en ocasiones pueril; pero dotado de un alma generosa y delicada, no necesitaba el estímulo de la vanidad para practicar el bien. Su correspondencia, que no oculta ninguno de sus pequeños defectos, atestigua un carácter amable y descubre muchos actos de caridad. Para atender á su salud, que era escasa, y dedicarse al estudio, que tanto amaba, procuró vivir tranquilo en alguna de sus numerosas villas, huyendo del bullicio de Roma siempre que podía. Pasaba, según las estaciones, del lago de Como á la Etruria y de la Etruria á Laurentum, haciendo la vida de un rico patricio, frugal en sus hábitos, moderado en sus gustos, amante apasionado é inteligente de las Bellas Letras. Antes de su muerte tuvo gran reputación como orador y como escritor. Sus contemporáneos le colocaban en el mismo rango que á Tácito. La posteridad establece entre ellos una gran diferencia; pero lejos de mostrarse con Plinio *el Joven* severa, ve en este escritor una de las figuras más simpáticas de la antigüedad, y acaso, entre todos los clásicos latinos, el más parecido á los de nuestro tiempo. El contemporáneo y amigo de Tácito es casi un moderno, y por la delicadeza de sus sentimientos, no menos que por la ingeniosa suavidad de su estilo, se distingue de todos los escritores latinos. De sus obras conocemos un *Panegírico de Trajano* y una colección de *Epístolas* en 10 libros. El *Panegírico* es un discurso de gracias que Plinio dirigió al emperador en el Senado al tomar posesión del cargo de cónsul en el año 853 de Roma (100 de J. C.). El uso establecía que los cónsules, dando las gracias al príncipe, propusiesen para éste al Senado la concesión de algún nuevo honor. Plinio prefirió referir y encomiar los actos de Trajano, innovación ingeniosa con la que logró más que por otro camino. El discurso en un principio fué un voto de gracias mezclado de elogios, pero luego su autor lo desarrolló para publicarle y le dió la forma con que se ha conservado. Se acusa á Plinio de haber empleado la adulación en esta obra; pero en realidad, es en ella, en cuanto á las alabanzas, mucho más sobrio que la misma historia. Desde el punto de vista literario, el *Panegírico* es una composición muy hábil pero un tanto pretenciosa, sin elevación, sin calor, salvo algunos pasajes. Bajo un estilo demasiado artificial, aunque elegante y gracioso, oculta sentimientos nobles y pensamientos brillantes. La obra da completa idea del juicio que el gobierno imperial merecía á inteligencias tan cultivadas como la de Plinio y sus colegas del Senado. Ejerció el *Panegírico* gran influencia en el último período de la literatura latina, y sirvió de modelo á discursos tan inferiores al de Plinio como inferiores eran, con relación á Trajano, los príncipes en tales obras elogiados. Los nueve primeros libros de las *Epístolas*, coleccionadas por su autor, contienen cartas escritas para que las leyera el público ó revisadas con cuidado. En ellos se nota un estilo trabajado con feliz arte, enriquecido por bellísimas descripciones, agradables pinturas de costumbres é interesantes detalles sobre los hombres y las cosas de una época en que alcanzó su mayor desarrollo la civilización antigua. Tienen dichos nueve libros las mismas bellezas é idénticos defectos que el *Panegírico*. Resultan ingeniosas sus cartas, limadas, siempre llenas de los más nobles sentimientos, pero faltas de naturalidad y descubriendo una tensión de espíritu que hace imposible el encanto de la sencillez. Cierto que su lectura es curiosa por la abundancia de noticias sobre trajes, costumbres y legislación de su tiempo; mas resulta embarazosa por la falta de plan cronológico en su colocación. El décimo libro, que contiene la correspondencia entre Trajano y Plinio cuando éste era propretor, carece del mérito literario de los nueve anteriores. En cambio su valor histórico es mucho mayor. En tal concepto aventaja también al *Panegírico*. La primera edición de las *Epistolæ* y del *Panegyricus* es de Venecia (1485, en 4.°), donde se reimprimieron (1519, en fol.) ambas obras. De las posteriores merecen recuerdo: la de París (1519, en fol.), con comentarios de Juan M. Cataneo; la de Deux-Ponts (1789); la de G. H. Schæfer (Leipzig, 1805, en 8.°), que reprodujo muy mejorada una de J. M. Gesner; la de Lemaire en su *Biblioteca latina* (1822-23). Sin incluir el *Panegírico*, publicaron las *Epistolæ* Cortius y Longolius (Amsterdam, 1734, en 4.°). Lo mismo hizo Titze (Praga, 1820, en 8.°), autor de una edición muy estimada. Otra que sólo comprende el *Panegyricus* apareció en Nuremberg (1746, en 4.°). Las *Epístolas* de Plinio fueron traducidas al alemán por E. Thierfeld (1823 á 1829), por E. A. Schmid (1782) y por J. B. Schæfer (1801); al inglés por lord Owery y por W. Melmoth, y al francés por Sacy, cuya traducción se distingue por la naturalidad y elegancia. En castellano se publicó el *Panegírico* (de Plinio) *pronunciado en el Senado en alabanza de Trajano Augusto, traducido del latín por D. Francisco de Barreda* (Madrid, 1787, en 4.°).

PLÍNLIMMON ó **PLYNLIMMON**: *Geog.* Macizo montañoso del País de Gales, Inglaterra, sit. en los condados de Cárdigan y Montgomery; 756 m. de alt.

PLINTERIA (de *plinto*): f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia de los antríbidos, tribu de los tropiderinos. Este género de insectos está caracterizado por ofrecer la cabeza tan larga como ancha; antenas muy delgadas y un poco más largas que el cuerpo; ojos grandes, muy convexos y redondeados; protórax transversal, cónico, ligeramente arqueado y flexuoso; élitros medianamente alargados, paralelos, apenas más anchos que el protórax y escotados en su base; patas muy largas y las anteriores más que las otras; pigidio en triángulo curvilíneo y alargado; metasternón largo; episternones anchos; cuerpo oblongo y pubescente.

La especie sobre la que se ha fundado este género es la *Plintheria luctuosa* Pasc., originaria de Nueva Guinea.

PLINTINOS (de *plinto*): m. pl. *Zool.* Tribu de insectos coleópteros de la familia curculiónidos, y según otros una división ó subtribu de los motilinos. Los géneros que constituyen este grupo presentan los caracteres siguientes: funículo de las antenas de siete ú ocho artejos, el último libre ó contiguo á la maza; élitros más ó menos alargados; caderas posteriores globulosas, muy rara vez (género *Steremnius*) ovales y transversales; en este caso las tibias delgadas, adelgazadas y oblicuamente redondeadas en su extremidad; sus espolones y láminas siempre distintos; los dos primeros segmentos abdominales soldados entre sí (excepto en el género *Anchonus*): la sutura de separación poco marcada, por lo menos en el centro.

Además de los caracteres mencionados, prueba la analogía de los cuatro géneros de esta tribu su rostro construído bajo un mismo plan y la tendencia que tienen sus caderas anteriores á no ser contiguas. De los géneros que forman la tribu, sólo uno, el *Plinthus*, está representado en Europa; el *Oncorhinus* y el *Onchonus* son originarios de ambas Américas, y el último (*Steremnius*) es de Australia.

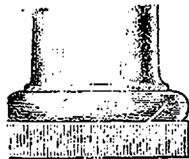
PLINTITA (de *plinto*): f. *Miner.* Arcilla ferruginosa de composición análoga á la tierra sellada, de color rojo ladrillo, que no se adhiere á la lengua y que se encuentra en Antrim (Irlanda).

PLINTO (del gr. πλίνθος, ladrillo): m. *Arq.* Cuadrado sobre que asienta la base de la columna.

> Redúcese (la otra pieza) á un busto que representa á este insigne varón entre una columna de mármol blanco, en cuyo PLINTO se lee: etc.
>
> JOVELLANOS.

> ... en el templo de Menandro y Terencio, precediendo á Corneille y anunciando á Molière,... podrá Alarcón recibir el incienso que le es debido, sin que ofendidas y envidiosas se agiten en sus PLINTOS las marmóreas efigies de sus competidores.
>
> HARTZENBUSCH.

– PLINTO: *Arq.* El dado sobre que se asienta el toro de la base de una columna, llamado *plinto*, no debe tener de vuelo más de un quinto del módulo ó diámetro de aquélla; algunas jónicas se han hallado colocadas sobre un doble plinto, pero esto es de mal efecto. El plinto es unas veces de forma paralelepipédica rectangular, algunas cúbica, y otras participa de la diversidad de formas que se acepta para la base de la columna; tan pronto es tan poco elevado que parece un platillo, como de gran altura, asemejándose á un verdadero zócalo, y otras el plinto y el zócalo están unidos por un glacis. En muchas ocasiones en los triángulos mixtilíneos que resultan del enlace del plinto con el toro que en él se apoya se coloca una bola, una garra, una hoja ó un monstruo, que parece sostiene la columna; de esto tenemos ejemplo reciente en la catedral de Madrid en construcción, en las columnas de la cripta ó parroquia de Nuestra Señora de la Almudena. Los plintos del primer período ojival son á veces inscriptos en la circunferencia del toro, y tan altos como pedestales, con una moldura en su parte inferior; en el segundo período son poligonales, muy altos, y con bastante ornamentación y molduraje, y en el tercero son verdaderos pedestales, muy elevados y múltiples, como si se cruzaran los de los distintos haces de columnas.



Plinto

– PLINTO: *Bot.* Género de plantas (*Plinthus*) perteneciente á la familia de las Portulacáceas, cuyas especies habitan en el Cabo de Buena Esperanza, y son plantas fruticulosas, con los tallos tendidos, ramificados, ásperos y cubiertos por un tomento formado por pelos bífidos en su ápice; hojas pequeñas empizarradas, alternas ú opuestas, aovadotríquetras, y flores pequeñas, uni ó bribracteoladas, sentadas en las axilas de las hojas; cáliz casi quinquéfido, con las lacinias erguidas, algo desiguales y coloridas en su cara interna; sin corola; cinco estambres insertos en la parte superior del cáliz, alternos con las lacinias del mismo, casi salientes, con los filamentos capilares y las anteras biloculares, con las celdas divergentes en la base y en el ápice y longitudinalmente dehiscentes; ovario libre trilocular, con los óvulos solitarios en las celdas, anfítropos y colgantes del ángulo central; estilo tripartido, con las ramas cilíndricas y estigmatosas; cápsula incluída dentro del cáliz, ovoidea, membranosa en su base, redondeada y casi lanosa en su ápice, abundantemente provista de papilas en su superficie, trilocular y con dehiscencia loculicida y trivalva; semillas solitarias en las celdas, colgantes, piriformes y brillantes, con albumen farináceo, embrión ganchudo y raicilla súpera.

– PLINTO: *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia curculiónidos, tribu de los plintinos. Se conocen las especies de este género por los siguientes caracteres: rostro notablemente más largo que la cabeza y un poco más estrecho que ella en su base, medianamente robusto, ligeramente arqueado, paralelo, anguloso, más ó menos convexo y aquillado por encima; escrobas completas ó poco menos, lineales y rectilíneas por delante; antenas medianas, anteriores y poco robustas; escapo gradualmente engrosado; funículo con los artejos primero y segundo alargados, cónicos, invertidos y casi iguales, del tercero al séptimo cortos, turbinados ó moniliformes; maza oval y articulada; ojos oblongos y poco convexos; protórax por lo menos tan largo como ancho, poco convexo y aquillado en la línea media, más ó menos redondeado en los bordes, estrechado y truncado anteriormente y redondeado en su base; los lóbulos oculares poco notables; escudete nulo; élitros alargados, oblongo-ovales, planos sobre el disco, á veces callosos en la extremidad del declive posterior, apenas más anchos que el protórax y escotados en arco en su base y con las espaldas salientes anteriormente; patas medianas; fémures en maza y siempre dentados por debajo; tibias casi rectas y medianamente espolonadas en su extremo; tarsos cortos, estrechos y con el cuarto artejo alargado; uñas medianas; apófisis intercoxal ancha, truncada ó angulosa por delante; cuerpo alargado, pubescente y escamoso, raras veces ligeramente recubierto de una vellosidad.

Los *Plinthus* forman un género muy homogéneo. Son insectos generalmente de talla algo más que mediana, cuya coloración consiste ordinaria-

mente en algunas manchas de un blanco sucio ó amarillento sobre un fondo negro ó ferruginoso. Algunos, como la especie común de Europa *(P. caliginosus)*, están recubiertos de un polvillo análogo al de los *Anchonus*; los otros son á la vez pubescentes y un poco escamosos. Casi todos tienen el protórax lleno de puntos gruesos hundidos, y presentan sobre cada élitro dos ó tres costillas salientes y más ó menos glandulosas. Excepción hecha de una especie *(P. carinatus)* que habita en la América del Norte, el género es propio de Europa, de las regiones occidentales de Asia, del Norte de Africa y de la isla de la Madera. Es un género numeroso, pudiéndose citar entre sus especies como ejemplos, además de las nombradas, las *P. mucronatus, P. porculus, P. musicus, P. velutinus, P. tigratus, P. nivalis*, etc.

PLINTÓFORO (de *plinto*, y el gr. φορος, portador): m. *Paleont.* Género de la familia de los hopopleúridos, suborden de los ganoideos, orden de los plagióstomos, subclase paleictios, clase peces y tipo de los vertebrados. Es un género muy análogo al *Dercestis*, único conocido por Agassiz en esta familia, que alcanza al máximum de extensión en el cretáceo, pero que está representado por sus precursores los géneros *Saurichthys* y *Belonorhynchus*; posteriormente Heckel ha reconocido géneros de un tipo particular, que si bien pertenecen á los ganoideos hallábanse completamente aislados, y ha sido necesario que Pictet en 1866 colocara los *Hopopleúridos* en los *Teleosteos*.

Tienen la piel con dos series de pequeños escudos óseos subtrígonos, terminados en puntas de flecha en las partes laterales; otra serie presentan colocada sobre el dorso y una cuarta en el vientre. No presentan más que una nadadera dorsal en la parte media de la longitud del tronco y por encima de las nadaderas pectorales; la nadadera anal es corta; el hocico es alargado y las mandíbulas llevan fuertes dientes cónicos y puntiagudos; los huesos de la cabeza son granulosos ó ásperos y presentan adornos rugosos; la columna vertebral hállase osificada. La especie típica del género, *Plinthophorus* Günther, pertenece á la formación cretácea llamada *Lower Chalk*, de Folkestone, en Inglaterra, y es la *P. robustus*.

PLINTOSELA: f. *Paleont.* Género de la familia tetracladina, orden de los litístidos, clase de las esponjas y tipo de los celentereados. Los elementos esqueléticos tienen una tendencia notable á la forma tetrarradia; los brazos están ramificados en cuatro canales axiales, que se encuentran bajo un ángulo de 120°; muy frecuentemente las espículas próximas á la superficie presentan formas variadas, ya en áncoras ganchudas ó en discos silíceos de borde más ó menos recortado ó en espículas monoáxicas.

El género *Plinthosella* de Zittel posee un esqueleto de grandes espículas tetrarradiadas, provistas en toda su superficie de eminencias redondeadas en forma de verrugas, que no se ramifican en sus extremidades. En la periferia de la esponja se encuentran grandes discos silíceos redondeados, y toda la superficie de estas esponjas esféricas y redondeadas muestra surcos caprichosamente distribuídos y aberturas diseminadas sin orden alguno, de las que parten, introduciéndose en el interior, canales encorvados y que llegan á diversos puntos del cuerpo de la esponja. Encuéntranse las formas de este género en el terreno cretáceo.

PLIOCENO, NA (del gr. πλείων, más, y καινός, reciente): adj. *Geol.* Aplícase al último período de la era terciaria, caracterizado paleozoológicamente por el predominio de los grandes mamíferos proboscídeos y de algunos géneros de gasterópodos y acéfalos, como los *Pecten, Pectunculus* y *Nassa*. La flora, que corresponde á las angiospermas, es relativamente pobre. Los fenómenos eruptivos dan lugar á las domitas, traquitas y andesitas. Verifícase durante él la aparición de los inviernos y se termina el levantamiento de los Alpes.

Entramos ya de lleno en el horizonte en que, al parecer, hay más acuerdo tocante á la existencia del hombre, en cuyo concepto el terreno plioceno ofrece el mayor interés. Sus numerosas sinonimias son: Arenas superiores marinas de Montpeller. Depósito tritónico clísmico, Huot. Terreno psamítico calizo, de Riso. Parte del terreno de las Pampas, D'Orbigny. Nuevo y antiguo plioceno, Lyell. Légamo antidiluvial, Marcel de Serres, etc.

Los *caracteres generales* del período plioceno permiten separarlo de la época actual, en contra de la opinión de algunos autores que presentan una individualidad completamente distinta de la que se manifiesta en nuestro días. No cabe dudar que el contorno de los mares y los continentes en ambas épocas es aproximadamente el mismo; pero sin embargo, en varios puntos los sedimentos pliocenos han sufrido modificaciones de dirección y de nivel, que unidas á los caracteres de la fauna que encierran, anterior al enfriamiento de las regiones boreales, indican más bien el fin que el principio de una era.

Al principio del período plioceno la geografía de las regiones mediterráneas ha sufrido una modificación pasajera, pero considerable, pues los primeros sedimentos de esta edad acusan más bien condiciones intermedias que completamente marinas, pues las capas de *congerias* que se encuentran en diversos puntos de la Provenza y de Italia, al mismo tiempo que en la Europa oriental, atestiguan que el Mediterráneo no pasaba del meridiano de Cerdeña y que toda su parte oriental estaba ocupada por una serie de estuarios ó lagunazos, en los bordes de los cuales se alimentaban grandes rebaños de herbívoros; pero posteriormente el relieve de la región se modifica, la continuidad del régimen marino se restablece, y el mar avanza por los grandes golfos que constituyen hoy las cuencas de los grandes ríos, como ocurre en el valle del Ródano y en el del Po. Durante este período las regiones de la Europa occidental sufrieron las consecuencias de la gran actividad eruptiva, que caracterizó al mioceno y que influyó notablemente en la producción de un clima extremadamente benigno, que permitía á Europa poseer una vegetación en la que se asociaban las formas de los bosques del Norte y las correspondientes actualmente á las islas Canarias; mas con la retirada del mar y la extinción de las erupciones la flora se empobrece notablemente, pues las especies tropicales emigran hacia el Sur y las palmeras no suben á latitudes inferiores en 10° á las que ocupaban en la época anterior.

La distribución geográfica del plioceno ocupa una gran extensión en el S.E. y S. de Francia, continuándose en España por Figueras y Barcelona, y ocupando grandes extensiones en ambas Castillas y Andalucía. Las mayores extensiones pliocénicas se observan en Italia, pues desde el Piamonte á la Calabria ocupa más de 225 leguas de longitud en ambos lados de la cadena de los Apeninos; en Austria es clásico el terreno de los alrededores de Viena, y en Grecia ocupa toda la Corintia y el Atica; preséntase en América en la Florida y Luisiana, y en la meridional en toda la República Argentina y Patagonia.

Estratigráficamente está separado este horizonte del mioceno por el levantamiento de los Alpes occidentales y del cuaternario por el de los orientales; ofrece límites bien marcados, que se determinan con frecuencia por discordancias de estratificación y por notables erosiones, todo lo cual indica las poderosas causas que antes y después de su formación actuaron en el globo. Hay que advertir, no obstante, que si bien en muchos puntos se observa cuanto acabamos de indicar, en otros el tránsito de este terreno al anterior y posterior suele ser insensible. Sus materiales componentes, siquiera en ciertas comarcas duros y compactos, lo común es que ofrezcan escasa adherencia, á pesar de intervenir aún la sedimentación química; iníciase ya el desarrollo de los materiales sueltos y de los conglomerados, que se ha de acentuar más y más en el terreno cuaternario. Las capas ó estratos ofrecen en general pocos accidentes, presentándose con frecuencia horizontales ó muy poco inclinados.

La superposición sobre el mioceno se observa igualmente en las inmensas capas de cieno terrestre observado en las pampas de Buenos Aires. Al fin de esta época corresponde también el levantamiento de la cordillera de los Andes, de cerca de 1300 leguas de longitud, y cuya dirección es de 5° N.O. á 5 S.E.

En el *carácter paleontológico* el hecho más culminante es la presencia del hombre en estado fósil, según parecen acreditar los últimos descubrimientos de la Paletnología, pues se han encontrado restos humanos asociados al *Elephas meridionalis* y *antiquus*. *Rinocerus tichorhinus* y á otros grandes mamíferos, entre los cuales el mamut y el oso de las cavernas, según autoridades muy respetables, empezaron á vivir en el plioceno superior. De modo que este horizonte es, por ahora, el de la existencia más probable de restos del hombre, asociados á grandes mamíferos, entre los cuales predominan los elefantes.

Puede también señalarse como rasgo paleontológico de este piso la existencia de monos antropomorfos, figurando entre ellos el *Dryopithecus Fontani*, encontrado por Lartet en Saint Gaudéns; la famosa salamandra considerada por Scheuzer como esqueleto humano, clasificada por Cuvier como *Andrias Scheuzeri*, y que figura entre los característicos de este horizonte: por último la presencia de una fauna malacológica y una flora muy análoga á la cuaternaria y moderna.

Corresponde en el plioceno en su primer período la preponderancia de los animales terrestres á los herbívoros, que viven merced á la potente vegetación de gramíneas que se desarrollaba alrededor de los grandes lagos salados á que dió lugar la desecación de los mares molásicos; los inmensos rebaños estaban formados por los géneros *Antilope, Cervus, Helladotherium, Camelopardalis, Palæotragus, Palæorias*, etc., todos ellos abundantes en los depósitos de Pikermi y el monte Leberón; asociábanse á estos animales los *Hipparion, Mastodon* y *Mesopithecus*.

En el segundo período de este terreno la nota característica de la fauna la dan los grandes proboscídeos, de los cuales es el tipo el *Elephas meridionalis*, que se encuentra hasta en Inglaterra, y el *Mastodon*, que desaparece de Europa para sobrevivir en América; los rinocerontes y los hipopótamos hállanse en su apogeo, lo que coincidiendo con el de los cérvidos y bóvidos da idea de la gran provisión de alimentos que les proporcionaba el reino vegetal; los caballos también aparecen en este período precedidos por los équidos de las épocas anteriores. La fauna marina ofrece tan grandes analogías con la actual que es imposible ofrecer una separación marcada: numerosos cetáceos han dejado sus restos en las playas septentrionales, y en los depósitos litorales marinos abundaban los géneros *Nassa, Voluta, Fussus, Chenopus, Dentalium, Pecten, Pectunculus, Arca, Venus, Panopæa, Cyprina* y *Mactra*, mientras que en las aguas de los lagos vivían las *Congeria, Auricula, Paludina* y *Melanopsis*, que eran representados en la tierra por numerosas especies del género *Helix*.

Verificóse la primera aparición de los pájaros corredores y de los miriápodos, así como de los *Protopithecus, Spalacodon, Megatherium, Hoplophorus, Potamohipus, Camelus, Auchenia* y *Balænoptera* entre los mamíferos; en las aves los géneros *Vultur, Motacilla, Hirundo, Picus, Numida, Anser* y *Larus*, entre otros varios; de los reptiles pueden citarse el *Testudinites, Andrias* y *Chelydra*; de los peces los géneros *Esox, Cobites, Aspius* y *Tinca*; de estos géneros algunos nacen y mueren dentro de este período, como el *Smilodon, Glyptodon, Megatherium, Platyonyx, Dinornis, Andrias* y *Cyclurus*; otros, de períodos anteriores, se extinguen en el plioceno, como el *Paleotherium, Toxodon, Mastodon* y *Anaplotherium* en los mamíferos, el *Acanthonemus* en los peces, el *Pygurus* y *Hemiaster* en los equinodermos, así como otros varios.

La *flora* del período plioceno comienza por la pérdida de las grandes palmeras y el alcanfor, quedando sólo como representante de las primeras el *Chamaerops humilis*, que se mantiene hasta el fin del período en el Golfo de Lyón; consérvanse algún tiempo las sequoias y los bambús, pero al perderse se puebla la Europa de especies análogas á las de hoy en día, que como la encina, el fresno, el nogal y el chopo presentan algunas variedades que en la actualidad habrá que buscar en la flora argelina, en la portuguesa y aun en la del Japón y en los grandes bosques de América.

De los caracteres de la fauna y de la flora del período pueden deducirse las condiciones *climatológicas* que le fueron propias, y cuyos dos hechos más principales son el establecimiento de las zonas isotermas y la aparición de los inviernos. La existencia de las zonas isotermas estaba contrarrestada, en caso de que se admita, en las épocas anteriores, por el calor propio de la tierra, que mantenía á ésta en condiciones apropiadas para una distribución uniforme y variada de los

animales y las plantas. La fauna marina por ejemplo, del período plioceno, se compone en Europa de géneros que, como el *Phorus*, *Solarium*, *Strombus*, *Perna* y *Brissus*, que hoy es preciso buscar en la zona tórrida y en las regiones más calientes de los mares actuales, pues especies que hoy se encuentran en Londres ó Bélgica á 52° de latitud, y en Cassel ó Viena, no es posible que vivieran si dichos puntos no hubieran gozado de unas condiciones climatológicas análogas á las tropicales de hoy día. Se ha intentado la explicación de esta distribución de los animales marinos por corrientes calientes; pero aparte de la acción parcial y limitada de estas causas, no pueden aplicarse á la distribución de las faunas en el centro de los continentes, y en el período plioceno hallábanse formadas por animales que, como los monos, rinocerontes, hipopótamos y jirafas pertenecen á regiones completamente tropicales, y que sin embargo se han encontrado en Francia, Italia, Bélgica y España.

Debe, pues, afirmarse que la temperatura tropical existía en toda Europa en la última época del período terciario, y que el calor central tenía bastante influencia para contrarrestar el poderoso influjo de la latitud.

El *carácter petrográfico* del subapenino le dan su gran número de capas de arenas, areniscas, arcillas, calizas, brechas, pudingas y otros materiales, que mereció el adjetivo que lleva por hallarse muy desarrollada en las hermosas colinas y en la fértil llanura que se extiende desde Alejandría y Asti hasta la Calabria y Sicilia, siguiendo todas las ramificaciones de la cordillera del Apenino, á la que se halla subordinado. Los depósitos marinos pliocenos de los alrededores de Perpiñán se componen de potentes bancos de arenas amarillas silíceocalcáreas y micáceas, análogas á las de Astezán y con muchos restos de conchas. Las formaciones terrestres consisten principalmente en las cavernas huesosas, notables en algunos puntos de Francia, Italia y el Brasil, y que consisten en arcillas ó cienos amarillos ó rojizos con piedras angulosas ó restos de mamíferos. Hállanse á veces yacimientos de sal gema tan notables como las de Vieliczka en Rusia, y Manrubia de Santiago en la prov. de Toledo, y Espartinas, Madrid, abundando igualmente los sulfatos sódicos y magnésicos, como ocurre en varias localidades que pudiéramos citar de Madrid, Cuenca, Logroño y Zaragoza, del plioceno español, que se caracteriza también por la gran abundancia del pedernal y del yeso.

Los *fenómenos eruptivos* del período plioceno son bastante abundantes y se caracterizan por la producción de domitas, traquitas y andesitas, que tanto abundan en algunas regiones, como en la Auvernia, constituyendo los basaltos modernos ó de las mesetas, á los que Fouqué ha llamado también basaltos de las pendientes, y que dan lugar á formas crateriformes, como las de Gravenoire, que recubren depósitos de *Elephas*, que intervienen en la formación de las valles por las acciones erosivas. Existen también cráteres de escorias á que se han llamado *pozos*, y que parecen ser sincrónicos de la edad del reno, que se conservan muy completos merced á las pocas acciones erosivas que sobre ellos han actuado. Las últimas erupciones del macizo montañoso del Mont Doré corresponden también al período plioceno, pues la lava reposa en una arcilla arenosa rojiza con restos de caballos y moluscos actuales. En los Pirineos se han verificado también numerosas erupciones ofíticas de serpentina, eufótida é hiperita, que corresponden á la edad pliocena.

División. – Considerábase el plioceno hasta hace poco formado por el solo piso subapenino de D'Orbigny, pero hoy distínguense generalmente varios subpisos, que empezando por la base son los siguientes:

1.° *Mesinense* de Mayer-Eymar, llamado mioplioceno por algunos autores y zancleano en parte por Següenza; corresponde al establecimiento del Mar Caspiano, que ocupaba en aquella época el sitio que hoy corresponde al Mediterráneo oriental. Está representado en Bélgica por las arenas del Panopeas, de Edghan. En la Francia septentrional corresponde con el piso superior á los *faluns* de la Dixmerie. En la cuenca del Ródano á las margas de congerie de Bollena y á los légamos de *Hiparium*; en el Langüedoc y en el Rosellón son sincrónicas de esta época las brechas huesosas. En Italia pertenecen al Mesinense las capas de congeries y las formaciones yesosas y de sulfatos alcalinos que tanto abundan, así como los trípolis y sílices de Libournais; en la Europa oriental está formado por los canchales de Belvedere y los légamos de Pikermi, las capas de congeries y las capas sarmáticas de cerites.

2.° *Plaisenciense*, piso á que corresponde la invasión marina sudapenina, llamada crag coralífero en Inglaterra, constituído en Bélgica por las arenas de isocardias y las areniscas diastienses, formado en la cuenca del Ródano por las capas de *Potamides Basteroti* y las margas de *Nassa semiestriata*. En el Langüedoc y el Rosellón añádense á los anteriores elementos las arcillas azules de Millas. En los Alpes marítimos representan el subpiso las margas azules de Biot y de Frejus; en Italia hay margas análogas en el Bolonesado y en el Vaticano, y en la Europa oriental está formado por las capas de paludinas.

3.° El *Astiense*, que corresponde al establecimiento de la región fluvial del Ródano con la retirada del mar, es el tercer subpiso; fórmanle en Inglaterra el clásico crag rojo ó fluviomarino de Norwich; en Bélgica constituye los subpisos allí llamados *escaldense* y *diestense*, por ocupar las cuencas de los ríos Escalda y Diest, aunque este segundo corresponde probablemente al subpiso inferior; en Francia representan el astiense: al Norte las arenas de *Nassa* del Cotentín; al Sur las arenas amarillas de Montpellier, con *Ostrea cucullata*, y correspondiente en el Rosellón á las arenas de *Mastodon arbernensis*; en la cuenca del Ródano le forman las arenas de Mollon y Trevoux, las tobas de Meximieux y las margas de Autervives; y por fin, en los Alpes marinos está formado el astiense francés por las capas superiores de Cannes y de la Colle. En Italia pertenecen á este subpiso las margas del *Mastodon arbernensis* del valle del Arno, y las arenas amarillas de Astezán y la Toscana.

4.° El *Arnusiense*, llamado por Meyer *Saharense*, es el piso superior que establece la transición con la época cuaternaria, y al que corresponden los grandes deltas torrenciales de las costas de Liguria; está representado en Inglaterra por el Forets-bed, de Crómer; en la Francia septentrional por las célebres capas de Saint-Prest: en la cuenca del Ródano por los conglomerados de Chambarán, los aluviones del Avresse y las capas de Chagny, conteniendo *Elephas meridionalis*, que se repiten en Durfort, en el Rosellón, y en las arenas del valle del Arno en Italia.

Los principales tipos del terreno plioceno son los que presentan las formaciones de Italia, Inglaterra y Francia, que se han descrito como clásicas, y que por lo tanto es preciso dar á conocer.

Es muy notable el desarrollo de este terreno en la fértil y risueña llanura que se extiende desde la colina de la Luperga hasta los primeros estribos del Apenino. Desde dicho punto se prolonga á derecha é izquierda de esta cordillera hasta la Calabria y Sicilia, afectando casi siempre los mismos ó muy análogos accidentes. Palermo, Siracusa, Agrigento, Nápoles, Roma, Florencia, Siena, Turín, Alejandría y otras ciudades de Italia tienen su asiento sobre este terreno. En Francia, en Maguncia, en los alrededores de Montpellier, Perpiñán, Dax y otras ciudades; Wiesbaden y otros puntos en Alemania; en Amberes y Maestricht en los Países Bajos; en Norwich, condado de Suffolk, y en otros distritos de Inglaterra, se halla también desarrollado este terreno.

En Sicilia, donde suele alcanzar 900 y más metros de espesor, como en Caltagirone, Castrogiovani, Palermo y otros puntos, consta de dos órdenes de capas calizas: la superior, llamada allí *giurgiulena*, y arcillosa ó margosa la inferior. Aquélla ofrece un aspecto análogo al de la caliza basta de París; su estructura es granujienta y de escasa consistencia casi siempre, lo cual facilita la extracción de los fósiles, que se presentan en número fabuloso y en un estado sorprendente de belleza. En algunos puntos la caliza se halla como triturada y mezclados sus fragmentos con muchos pedazos de conchas y zoófitos, á manera del crag de Inglaterra y Holanda, ó del fálum de Turena y Burdeos. El sistema calizo suele en algunos puntos pasar á una arenisca y conglomerado, que termina por su base en la formación arcillosa.

En los alrededores del Etna y Catania y en Val di Noto estos materiales suelen alternar con productos volcánicos, cuya aparición los ha dislocado y alterado profundamente, como sucede, por ejemplo, en la arcilla de las islas Cíclopes, convertida en termantida por la aparición á su través del basalto columnar que en su mayor parte las constituye. En el valle de Militello se nota que este terreno se halla en capas casi perfectamente horizontales, cubiertas por una corriente basáltica; un poco más abajo la misma formación se encuentra compuesta de una especie de toba volcánica de aspecto basáltico, conteniendo gran número de fósiles de este período. El criadero de plantas fósiles encontrado por Vilanova en Lípari (1852) y descrito en el *Boletín de la Sociedad Geológica* de Francia de 1853, probablemente corresponde también al plioceno. Entre los numerosos fósiles recogidos en este terreno en las localidades indicadas están el *Pecten Jacobæus*, actualmente vivo en el Mediterráneo: el *Pecten latissimus*; la *Panopæa Fauiasii*; el *Jusus contrarius*, característico del crag rojo de Suffolk, y otros muchos. En otras regiones del continente italiano, particularmente en Calabria, Roma, Siena, Asti, etc., se encuentra también este horizonte, si bien en general representado por el antiguo plioceno, aunque en rigor sea muy difícil establecer un límite ó línea de separación, pues que se han hallado en las llanuras de Asti, Baldichieri, Roma y otros puntos especies idénticas á las de Sicilia.

En Roma, según el profesor de la Sapienza, Ponzi, hállase constituído en la base por las arcillas y margas del Vaticano, que forman una masa muy considerable y rica en fósiles, sobre la cual descansan en estratificación discordante: 1.° una serie de bancos de arenas amarillas sueltas ó aglutinadas por un cemento calizo, formando areniscas más ó menos consistentes; y 2.° varias capas de conglomerados de cantos rodados, procedentes de rocas apeninas colocadas en manchones sueltos sobre arenas y areniscas.

En Inglaterra el representante del nuevo plioceno es el crag de Norwich, así como el llamado de Suffolk corresponde al plioceno antiguo y tal vez al principio del mioceno. Aquél está compuesto de bancos de arena, légamo y grava, conteniendo gran número de conchas marinas, lacustres y terrestres, y restos de peces y mamíferos. Representa, de consiguiente, una especie de delta ó alfaque, formado sobre el terreno cretáceo y cubierto de una masa considerable de grava silícea. La mayor parte de las conchas que contiene son idénticas á las actuales, si bien algunas se han extinguido por completo. El crag de Suffolk no ofrece los caracteres de delta que el anterior, sino que parece, según Forbes, haberse depositado en el fondo de un mar de 27 á 45 metros de profundidad; sin embargo no puede calificarse de formación litoral, pues muchas de sus conchas ofrecen el aspecto pelágico. Este crag se divide en dos grupos: el superior que se llama rojo y el inferior coralino, y también blanco por su color.

Esta formación del crag rojo y blanco se presenta en análogas condiciones en Amberes y en otros puntos de Holanda y Bélgica, habiendo proporcionado su estudio gran número de restos fósiles, que han dado á conocer los ilustres Wall, Nyst y otros paleontólogos.

En la península el horizonte plioceno se halla bien caracterizado en la colina de Bellver (Mallorca), según resulta de los estudios practicados por el malogrado Julio Hayme; en los alrededores de Lorca y Cullar, en Paterna, junto á Valencia, con especies de moluscos muy análogos á los de Palermo. No lejos de Ayora, y junto al pueblo de Zarra (Valencia), en el primer punto con muchos y bien conservados moluscos y equinodermos, y en el segundo con una rica flora. Por último, en la costa de Almería y Málaga, y en el litoral de Huelva, también existen en manchones sueltos y con fósiles propios.

Por regla general forman parte del plioceno ibérico calizas, arcillas y margas, arenas y areniscas, por lo común de poca consistencia y formando llanuras, cerros y colinas de escasa importancia, en las cuales apenas se advierte la menor dislocación, pues hasta en el centro volcánico almereño se observa que los materiales calizos que lo representan ocupan las laderas y hasta el borde mismo de algunos cráteres, entre otros el llamado Hoyazo de Níjar, donde no se revelan seguramente señales de grandes trastornos.

Por lo que se refiere á la extensión y distribución de dicho terreno en la península, así como á la naturaleza lacustre ó marina de sus formaciones, la cosa se presenta aún bastante problemática, por la dificultad que existe de establecer los límites entre este período geológico y el mioceno. Esta perplejidad se revela en el mapa de Verneuil, en el cual no se deslindan bien estos dos terrenos, sino que ambos se representan con la propia tinta amarilla, con la sola diferencia de indicar con las letras *l* ó *m* como exponentes á la *t* del terciario, si éste es lacustre ó marino. Y en este concepto coloca un gran manchón que, partiendo de las cercanías de Figueras, se extiende hasta La Bisbal y N. de Martorell, formando una especie de golfo rodeado del nummulítico, de las formaciones graníticas y del gneis. Repite el propio terreno en la provincia de Barcelona, desde Granollers, continuando sin interrupción por la de Tarragona hasta el Coll de Balaguer, en condiciones muy parecidas al anterior, es decir, sin penetrar mucho en el país y rodeado de los mismos materiales. Luego figura como terciario superior marino una zona muy extensa, que arranca de Tortosa y Torre del Mar-dá, y continúa sin interrupción casi hasta Almería, pero aquí conviene advertir que Verneuil pinta como terciario mucho territorio que no lo es, como, por ejemplo, las vegas de Castellón de Valencia, Gandía y gran parte de Alicante y Murcia, que corresponden á la formación diluvial.

De igual naturaleza marina aparece toda la cuenca del Guadalquivir, con algún manchón aislado en las provincias de Granada y Málaga, otro depósito en la del Guadiana, en Badajoz, Mérida y Medellín; y por último, entrando ya en Portugal, coloca una masa considerable en la cuenca del Tajo, desde Abrantes á Lisboa, prolongándose bastante en dirección Sur, con algún pequeño manchón más abajo y una faja en el litoral de los Algarbes, que va desde Lagoa hasta Faro. En las islas Baleares obsérvase este terreno en el centro de Mallorca, en forma de faja bastante ancha desde la bahía de Alcudia hasta Palma y Cabo Salinas, sólo interrumpida por la intercalación de algunos islotes cretáceos.

El Sr. Botella reduce mucho la extensión de estos últimos horizontes terciarios, en los cuales distingue el plioceno del miocenó y admite en aquél dos pisos: lacustre el de arriba y marino el otro. De todos modos ambos terrenos se confunden, tanto por la analogía de composión cuanto por no estar aún bien estudiada la fauna malacológica que en nuestro suelo se encuentra. El Sr. Vilanova afirmaba que todo el litoral, y aun bastante del interior, á partir del E. de Alicante, antes de llegar á la hermosa huerta, hasta Almería, los islotes cercanos á Málaga y los alrededores de Huelva deben considerarse como pliocenos, en atención á haber recogido en varios puntos muchas especies de conchas iguales á las encontradas en Palermo, y entre ellas la grande *Panopœa Faujasi*, el *Cardium hians*, *Pecten Jacobœus* ó de los peregrinos, *P. varius*, *Cyprina islandica*, algunas de las cuales viven aún en el Mediterráneo, y otras muchas.

Por desgracia no se halla nuestro territorio tan estudiado como los que en Italia, Inglaterra y Bélgica han servido de base á estas divisiones, ni abundan tanto los restos orgánicos que constituyen su mejor fundamento, razón que nos obliga á limitarnos á lo expuesto.

Confirma la sospecha de ser plioceno, entre otros, el territorio de Cuevas, Vera y alrededores de Almería y Alicante el Sr. Schrodt, de Berlín, en una Memoria en la cual da á conocer varias especies de foraminíferos pertenecientes á los géneros *Marginulina*, *Cristellaria*, *Vaginulina*, *Dimorphina*, *Lingulina*, *Nodosaria* y á otros varios, con más un hermoso diente de *Oxyrhina hastalis*, todo procedente del plioceno de Cuevas, Vera, Garrucha, Málaga y otras localidades del litoral.

El *plioceno de la América meridional* merece especial mención, tanto por su enorme desarrollo como por la facies especialísima que presenta, habiendo sido estudiado por D'Orbigny, Ameghuino, Moreno y otros geólogos americanos.

Ocupan los depósitos pliocenos, llamados también pampeanos, una enorme extensión que no baja de 23 000 leguas cuadradas, y que se extiende por toda la República Argentina, desde la Bajada, provincia de Entrerríos, en la parte superior de dicha República, hasta Bahía Blanca en la frontera de Patagonia, y de Este á Oeste desde los alrededores de Maldonado y Montevideo en la República del Uruguay hasta el límite de la cordillera de los Andes, si bien algunos autores actuales, como el Dr. Steinmaum, consideran como cuaternaria toda esta inmensa extensión, que empezando al Norte en la llanura de Mojo se continúa por la de los Guarayos, á continuación de la cual sigue los Llanos de los Chiquitos, las grandes extensiones de los Tres Chacos siguiendo toda la cuenca del Paraguay, y por su ribera derecha, y comunicándose con las inmensas extensiones de las Pampas argentinas y patagónicas, hasta terminar en los Llanos de Santa Cruz con el Continente Americano. En cambio figura como verdaderamente terciario en el mapa geológico del Sur de América publicado en 1891 en el *Berghaus Physikal Atlas* por el Dr. G. Steinmaum, toda la cuenca del río Amazonas con sus afluentes el Yapura, el Negro y el Madura, así como toda la costa brasileña desde la desembocadura de dicho río hasta la bahía de Todos los Santos hacia el Sur y hasta Cayena por el Norte, estando únicamente cubierto el terciario en las orillas del cauce mismo del Amazonas por las formaciones fluviales que se ensanchan constituyendo la isla de Marajo.

Según D'Orbigny, en la provincia de Chiquitos, Bolivia, los depósitos pliocenos ofrecen grandes extensiones, sobre todo entre Santa Cruz de la Sierra y Moxos, ocupando en esta provincia una superficie casi igual á la de las Pampas; rellenan también los depósitos terciarios pliocenos el Valle de Tarija, las grandes mesetas de Cochabamba, y sobre todo el alto Páramo ó Boliviano, que se encuentra á 4 000 m. sobre el nivel del mar.

Corresponden á las formaciones terrestres de este período los depósitos de las Pampas, compuestos especialmente de un limo rojizo muy salado, casi sin indicios de estratificación y de una uniformidad muy notable, en medio de la cual se encuentran grandes cantidades de restos de animales que á veces se presentan en esqueletos enteros. Las proporciones gigantescas de este depósito, comparables solamente á las majestuosas cadenas de montañas que se elevan en el mismo continente, no pueden ser debidas seguramente á causas actuales, como han pretendido algunos geólogos, pues la misma observación de D'Orbigny hace ver lo difícil que es el arrastre y sedimentación de los esqueletos y huesos de grandes mamíferos aun en los ríos más potentes de la actualidad, que son los de la América del Sur. Además, los depósitos de huesos empastados en el limo ó cieno rojizo idéntico al de las Pampas se encuentran también en las depresiones de las altas llanuras andinas, de 2 500 m. hasta 4 000, y la composición, cualquiera que sean la altura á que se encuentren, es la misma, no pudiendo atribuirse al acarreo fluvial en muchas localidades.

El estudio de las cavernas de Minas Geraes, en el Brasil, comenzado por el célebre Lund, ha esclarecido también el origen probable de estos depósitos, pudiéndose afirmar que todos ellos pertenecen á la misma época y fueron producidos por la misma causa, cosa que comprueba, con toda claridad, la comparación de los restos de los mamíferos, exactamente iguales en ambos yacimientos, formados por los géneros *Megalonyx*, *Mastodon*, *Megatherium*, *Holophonis*, *Euryodon* y otros, cuyas especies idénticas, y halladas también en las mismas condiciones, cosa que se repite en las formaciones de Pikermi, en Grecia, han debido ser extinguidas al mismo tiempo por una perturbación ocurrida al fin del período. La hipótesis que considera como debidas á las aguas de un río actuando en un estuario las formaciones pampeanas, olvida que ocupan una superficie de más de 10000000 de kilómetros cuadrados, lo que exigiría un río cuya anchura no bajara de 160 kilómetros y de una longitud directamente proporcional á esta anchura, lo que, según los cálculos de D'Orbigny, ocuparía un río que recorriera más de la mitad de la circunferencia del globo, cosa que, como se ve, es punto menos que imposible. En resumen, las formaciones pliocenas de la América se encuentran casi en las mismas condiciones que en Europa, y han sido debidas seguramente á una acción general y no á causas locales.

PLIÓCERO (del gr. πλείων, más, y κεράς, cuerno): m. *Zool.* Género de gusanos de la clase de los anélidos, subclase de los quetópodos, orden de los poliquetos, suborden nereidos, familia de los eunícidos, caracterizado por tener la cabeza provista de cinco antenas y su parte retráctil debajo del anillo bucal; los pies presentan dos cirros y sedas sencillas.

Este género no comprende más que una especie, el *Pliócero cuniciforme (Plioceras cuniciformis)*, que se caracteriza por su cabeza prolongada y más estrecha en la base; las antenas son cortas, gruesas y un poco protuberantes; las tres medias casi iguales, y las dos laterales más pequeñas; la trompa no ofrece nada de particular; las maxilas son medianas y lisas; el cuerpo recuerda el de los grandes eunícidos por su grueso y aplanamiento; en algunos individuos se cuentan de 130 á 140 anillos en una longitud de 17 centímetros por 6 milímetros de anchura; los pies, salientes y cónicos, tienen un cirro foliáceo, grueso y carnoso; las sedas son sencillas y compuestas; en la base de cada pie se ve una muy fuerte.

El pliócero cuniciforme habita en las costas de Normandía.

PLIOHIPO: m. *Paleont.* Género de la familia de los équidos, orden de los perisodáctilos, subclase placentarios, clase mamíferos y tipo vertebrados. Es una de las formas precursoras del actual caballo, que se presentan en América, correspondientes á las de Europa, en una serie doble, que empezando en el *Hipparion*, en el mioceno medio, en la serie europea, lo hace en el *Eohippus* en las formas americanas, y se corresponden término á término hasta la época actual, si bien hay que tener en cuenta que el *Eohippus* de América corresponde más bien á los *Pachinolofus* de Europa, encontrados igualmente al principio del terciario; el *Orohippus* corresponde á los *Paloplotérium*, hallándose ambos en el eoceno superior; el *Mesohippus* corresponde al mismo género europeo, pero con especies más modernas; el *Miohippus*, si bien se presenta en América en el mioceno superior, corresponde á los *Anchitherium*, siendo la forma correspondiente al *Hipparium* europeo la del *Protohippus*, que en América es del plioceno por ir toda la serie más retrasada en su aparición que las formas europeas.

La transición del *Hipparium* al *Equus*, que en Europa es directa, en la filogenia de los solípedos americanos presenta un intermedio, que es el género *Pliohippus*, del terreno plioceno superior, y que únicamente podría estar representado en Europa por el *Stenonis*, del valle del Arno, en Italia; los caracteres de este género son, pues, intermedios entre los del *Hipparion* y el caballo, quedando todavía marcados, aunque de muy pequeño tamaño, los dos dedos laterales.

PLIÓMERA: f. *Paleont.* Género de la familia de los queirúridos, orden de los trilobites, clase de los crustáceos y tipo de los artrópodos. Tiene el caparazón perfectamente trilobado; la cabeza es grande; la glabela hinchada y bien limitada; las mejillas escrobiculadas; los ojos con facetas pequeñas; las ramas de la sutura mayor principian en el borde externo y cerca de los ángulos posteriores de la cabeza, atravesando el borde frontal y separando hacia la parte anterior del hipostoma una pequeña pieza rostral transversa; el hipostoma es de forma oval con dos alas dirigidas hacia atrás, y está encuadrado en un limbo saliente; el tórax tiene 18 segmentos, aunque alguna vez baja á 15; las pleuras son acodadas, con surcos y rodetes, y el pigidio, que es poco distinto del tórax, aunque es más estrecho que la cabeza y de eje netamente segmentado, tiene tres segmentos prolongados en espinas hacia los lóbulos laterales, que son acostillados.

En las especies típicas del género *Pliómera* el caparazón aparece hinchado y es arrollable; la cabeza es corta, ancha y encajada en un limbo grueso; los surcos dorsales que limitan la glabela son subparalelos, y ésta lleva tres pares de surcos laterales cortos dirigidos oblicuamente hacia atrás, y formando el anterior los dos lóbulos frontales muy estrechos; los ojos son pequeños y muy separados. Pertenece este género al terreno silúrico inferior, en el cual se han hallado 17 especies, repartidas en Rusia, Suecia, Inglaterra y América del Norte, siendo la más típica la *P. Fischeri* Eichw., encontrada en Pulcova, cerca de San Petersburgo.

PLIOPARCO: m. *Paleont.* Género de la familia

de los pireidos, orden de los acantopterigios, clase de los peces y tipo de los vertebrados. Son pequeños peces de cuerpo alargado y escamas tenoideas; concha intermaxilar; el maxilar inferior, el vómer y el palatino llenos de dientes en forma de carda; seis ó siete radios branquiales y una nadadera dorsal colocada un poco más adelante que la mitad del cuerpo y provista hacia la parte anterior de dos ó tres espinas bastante largas; las nadaderas ventrales, colocadas en el pecho delante de la dorsal, llevan una espina anterior y cinco radios, y la nadadera anal lleva dos ó tres pinchos; el preopérculo y el preorbitario son dentellados, y el opérculo está terminado en la parte posterior por un saliente redondeado. Las especies del género *Plioparchus* Cope son análogas al género actual *Antrarchus*, que vive en los ríos de América meridional y se encuentra en las capas eocenas de Dakota, en los Estados Unidos.

PLIOPITECO (del gr. πλείων, superior, y *piteco*): m. *Paleont.* Género de la familia de los catirrinos, orden cuadrumanos, subclase monadelfos, clase de los mamíferos y tipo de los vertebrados. Es una de las formas fósiles de monos primeramente encontradas, pues el género fué creado por Lartet y no se aproxima en absoluto á ninguno de los géneros actuales, marcándose únicamente algunas analogías con el *Inuus* ó mona de Gibraltar, por su hocico prominente y lo corto de sus huesos nasales, así como por la disposición de sus extremidades, que son de mediana longitud y muy robustas.

Su fórmula dentaria es:

$$i. \frac{2}{2} c. \frac{1}{1} p. \frac{2}{2} m. \frac{3}{3},$$

teniendo el último molar inferior con cinco tubérculos; el conducto óseo auditivo externo está bien desarrollado; el tabique de la nariz es estrecho; la columna vertebral presenta una curva sencilla, teniendo las apófisis espinosas de las últimas vértebras dorsales y de las lumbares inclinadas hacia adelante; el sacro es de mediano tamaño y hállase compuesto por lo común de tres vértebras que no disminuyen gradualmente de tamaño; el esternón es prolongado y estrecho. El *Pliopithecus antiquus* se ha encontrado en el mioceno medio de San San, siendo por consiguiente, con el *Orcapithecus*, las dos formas más antiguas de monos que se conocen hasta el día.

PLIOPLATECARPO (del gr. πλείων, superior, y *platecarpo*): m. *Paleont.* Género de la familia de los plioplatecárpidos, suborden de los pitonomorfos, orden de los lépidosauros, clase de los reptiles y tipo de los vertebrados. El género que da nombre á la familia es un animal de gran talla y vivía en el mar; las vértebras eran proceles y sin cigosfenas; las vértebras cervicales con fuertes hipapófisis articuladas y las caudales con huesos unidos por una articulación; sacro formado por la fusión de las dos últimas vértebras lumbares; la cabeza es de forma análoga á la de un lagarto, teniendo los parietales un gran agujero y estando unido al alisfenoides y al preótico por apófisis laterales; el basioccipital está acanalado en toda su longitud por la línea mediana, continuándose este canal por dos hipapófisis en la cara inferior del cráneo; el intermaxilar es impar: el hueso cuadrado es grande, perforado y móvil, tienen un solo arco temporal superior y el supratemporal se separa constituyendo un hueso mastoideo alargado transversalmente y sirviendo de suspensor al hueso cuadrado; el opitótico está fusionado con el exoccipital y las ramas de la mandíbula inferior están unidas á la sínfisis por un ligamento; los dientes tienen forma de conos puntiagudos y van soldados á los maxilares y al terigoideo; son largos, delgados, encorvados, presentan facetas y estrías, y la sección transversal es redondeada; tiene una cintura pectoral y otra pelviana; el coracoides está profundamente escotado y la interclavícula es análoga á la de los cocodrilos; el húmero es grueso y las falanges subcilíndricas, siendo el fémur y los huesos de las piernas muy cortos, lo que contribuye á dar á los miembros la forma de nadaderas pentadigitadas; la columna vertebral tiene más de 100 vértebras, siendo notable la existencia de un intercentro triangular entre el atlas y el axis; en la cinta pectoral el coracoides se distingue por su forma discoidal y está limitado por detrás con el esternón en forma de escudo, si bien hay que advertir que Cope considera como característico de los plioplatecárpidos la falta del esternón; la cintura pelviana es más delicada que la pectoral y presenta sacro, caso único en todos los pitonomorfos; el íleon es un hueso alargado y el isquion y el pubis recuerdan los de los lagartos. Hállanse los restos del *Plioplatecarpus Marshi* Dollo en el cretáceo superior de la clásica localidad de Maestricht, en Holanda.

PLIOSAURO (del gr. πλείων, superior, y σαυρα, lagarto): m. *Paleont.* Género de la familia de los plesiosáuridos, orden de los sauropterigios, clase de los reptiles y tipo de los vertebrados. El nombre de *Pliosaurus*, debido á Owen, no ha sido el único que ha recibido este importante género de reptiles, pues Fischer le llama *Spondylosaurus*, von Meyer *Ischyrodon* y *Liopleurodon* Sauvage. Es un enorme saurio fósil, con el cuello relativamente corto y los miembros dispuestos en forma de nadaderas; el cráneo descrito por uno muy completo, encontrado en la arcilla kimerídgica del Dorsetshire y existente en el British Museum, tiene, según Owen, una longitud de 4 pies y 9 pulgadas y una anchura en la parte posterior de 2 pies y una pulgada. La forma general de la cabeza es deprimida, estrecha y alargada; el paladar llega hasta el occipucio; las narices internas se alargan también posteriormente hasta la proximidad de dicho punto; en el intermaxilar y en el maxilar se encuentran á cada lado unos 30 alvéolos, en los que se insertan fuertes dientes, siendo los mayores de éstos los que se insertan en el intermaxilar y parte anterior del maxilar, pues á veces alcanzan un pie de tamaño; la corona de los dientes ocupa aproximadamente un tercio de su longitud total, y de su punta parten dos aristas que le dan un contorno triangular, estando estriada la superficie convexa, limitada por estas aristas, y el resto de la corona está adornado por líneas fuertes y gruesas de longitud variable; las ramas del maxilar inferior son delgadas, se encuentran por delante en una larga sínfisis y llevan dientes análogos á los descritos.

El cuello está compuesto de 20 vértebras discoideas, muy cortas y que llevan en su parte inferior los dos agujeros característicos, y lateralmente y en el centro de la vértebra dos cortos tubérculos separados por un surco horizontal, debido á la inserción de las costillas cervicales; las vértebras dorsales se distinguen por sus apófisis transversas simples, que nacen de los arcos superiores; cintura pectoral con tres grandes unidos por una larga sínfisis; el omoplato tiene una apófisis dorsal alargada distalmente y completamente soldada á la clavícula, intercalándose entre estos huesos un episternón triangular; en la cintura pelviana los isquion son alargados y los pubis de forma casi cuadrática.

Los miembros están dispuestos bajo la forma de nadadera, siendo los huesos del antebrazo y de la pierna muy cortos, pues se igualan en sus dos dimensiones, llevan una nadadera posterior, que en un ejemplar procedente de Portland presenta un fémur delgado, dos huesos de la pierna cortos y colocados á través, y las falanges delgadas y como estranguladas hacia el medio.

Pertenece este grupo, como todos los sauropterigios, al período mesozoico, en cuyos extensos mares vivía, como lo demuestran sus patas transformadas en verdaderas nadaderas; aunque en el piso rético de Inglaterra aparecen algunos restos de estos animales, el principal yacimiento es el de los depósitos jurásicos superiores denominados Oxfordclay y Kimmeridgclay, de los condados de Wiltshire, Oxfordshire y Dorsetshire. Las gigantescas vértebras, las costillas y los huesos pertenecientes al *Pliosauros Brachydeirus* y *Pl. grandis* Owen se han encontrado en las anteriores localidades y forman las magníficas colecciones del Museo de Oxford; un diente arqueado y de unos 23 centímetros de longitud, encontrado en el jurásico de Kilhiem en Baviera y asignado por Wagner al *Pl. giganteus*, puede unirse al *Pl. grandis* de Owen; análogamente, los dientes de *Ischyrodon Meriani*, descritos por Meyer como del Rojenstin de Wölfliswyl, en Argovia, presentan también los caracteres del *Pliosaurus*. Según Lydekker, pertenecen igualmente á este género el *Liopleurodon Grossouvrei* y *ferox*, que Sauvage ha descrito procedentes de la arcilla oxfórdica de Boulogne y Charly, en el departamento del Cher, así como el *Spondylosaurus Frearsi* de Fischer y el *Pl. Wosinskyi* del mismo autor, perteneciente al jurásico superior de Moscú.

PLISTONAXO: m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia cerambícidos, tribu acantoderinos. Cabeza bastante cóncava entre sus tubérculos anteníferos; éstos cortos; frente subequilátera; antenas algo ciliadas por debajo, un poco más largas que el cuerpo; lóbulos inferiores de los ojos un poco más altos que anchos; protórax con tres quillas sobre el disco y un grueso tubérculo cónico á cada lado; escudete rectangular; élitros alargados, cilíndricos, ligeramente deprimidos en la sutura, redondeados posteriormente, provistos cada uno en su base de una costilla bastante saliente que limita la cavidad sutural; patas anteriores mucho más largas que las otras; tibias un poco flexuosas; tarsos dilatados y sumamente franjeados en sus bordes, los posteriores bastante largos, con el primer artejo igual al segundo y tercero reunidos; cuerpo alargado, subcilíndrico.

La única especie del género (*Plistonax multipunctatus*) es un insecto de talla bastante grande, sobre todo en el macho.

PLITVITZA: *Geog.* Grupo de 13 lagos de la Croacia, Austria-Hungría, sit. en una garganta, entre el Pequeño Kapella al O. y el Pliesevica ó Pliesevitza-Planina al E. Vierten unos en otros formando hermosas cascadas y dan origen al río Korana. Los más importantes son el Koziak, el Procheanski y el Plitoutza.

PLIUSA ó PLUSA: *Geog.* Río del gobierno de San Petersburgo, Rusia. Nace en la parte meridional del gobierno, en los pantanos sit. al E. del f. c. de San Petersburgo á Varsovia; atraviesa el lago Zaplinsskoie ó Zaplussia, corre desde luego al S.O., y después, á partir de la confl. del Omuga hacia el N.O., recibe el Pursia, vuelve al N. y al O.N.O., recoge el Verduga, el Linta y el Iana, recoda hacia el N.N.O. para desviarse luego al N. y N.N.E., vuelve por último al E. y desagua en el Narova, aguas arriba de Narva. Su curso es de unos 300 kilómetros.

PLIVA: *Geog.* Río de la Bosnia; lo forman el Janska y el Pliva, y casi al terminar su curso se extiende á modo de lago que vierte en el Verbaz, cerca de la c. de Iaitze, por una cascada de 30 m. de alt., que es una de las más notables de Europa.

PLOA (del gr. πλοός, flotante): f. *Zool.* Género de insectos dípteros de la familia bombílidos, tribu de los bombilinos. Las especies que constituyen este género presentan los caracteres siguientes: trompa de la longitud de la cabeza; abertura bucal que se extiende hasta la base de las antenas; palpos cilíndricos; antenas recubriendo la trompa; primer artejo muy grueso, alargado, velludo; el segundo ciatiforme; el tercero pequeño, alargado; abdomen unas veces ancho y otras estrecho; tres células submarginales en las alas.

Las especies de este género son bastante numerosas y generalmente propias de la Europa meridional, habiendo muchas originarias de España; también hay alguna del Cabo de Buena Esperanza. Se las ha dividido en dos secciones, según que tengan el abdomen ancho y los palpos cilíndricos, ó el abdomen alargado y los palpos salientes en maza; á la primera sección pertenece el *Ploas virescens* y á la segunda el *Ploas rhagioniformis*.

PLOCAMA (del gr. πλόκαμος, trenza): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Portulacáceas, cuyas especies habitan en las islas Canarias, y son plantas sufruticosas, muy ramosas, lampiñas, con las ramas cilíndricas, delgadas y tomentosas; las hojas opuestas, linealeslanceoladas, con las estípulas membranosas, cortas, obtusamente dentadas y soldadas con los pecíolos, y las flores cortamente pedunculadas, blanquecinas, situadas en las axilas de las hojas superiores ó solitarias ó ternadas en los ápices de las ramas; cáliz con el tubo aovado, globoso, soldado con el ovario, y el limbo súpero, muy obtuso y sinuadoquinquedentado; corola inserta en la parte superior del tubo calicinal, acampanado-embudada y con la garganta desnuda, y el limbo hendido en cinco ó seis lacinias derechitas; cinco á seis estambres insertos en la garganta de la corola, sin filamentos y con las anteras lineales; ovario ínfero bi ó trilocular, con óvulos

solitarios en las celdas, erguidos y anátropos; el fruto es una baya coronada por el limbo del cáliz, con una aréola pequeña en su ápice, bi ó trilocular, con el endocarpio muy delgado y membranoso; semillas solitarias, erguidas, convexas por el dorso, excavadas por su cara ventral y con grietas longitudinales; embrión ortótropo, cartilaginoso, casi dorsal, incluído en el albumen, con los cotiledones planos y la raicilla mazuda, algo encorvada é ínfera.

PLOCAMIO (del gr. πλόκαμος, trenza): m. *Bot.* Género de plantas (*Plocamium*) perteneciente al tipo de las talofitas, clase de las algas, familia de las Rodimeniáceas, cuyas especies tienen la fronde purpúrea, membranosocartilaginosa, filiforme, comprimida, pinnadodicótoma y con los segmentos últimos ladeados y curvos á modo de hoz, formada por células redondeadas que desde el centro van siendo gradualmente menores hacia la superficie; conceptáculos sentados en la fronde y conteniendo esporas aovadas, formadas en los artejos de hilos moniliformes que salen radiantes de una placenta basilar y están agregados formando glomérulos esféricos; tetrasporas reunidas en dos filas, sobre esporofilos lineales bi ó multífidos y dividiéndose al fin transversalmente en cuatro partes.

PLOCAMOBRANQUIOS (del gr. πλόκαμος, franja, y *branquia*): m. pl. *Zool.* Nombre de una división de moluscos gasterópodos del orden de los prosobranquios, que estableció Gray incluyendo en ella los géneros de la familia de los capúlidos (*Capulus, Addisonia, Crucibulum,* etc.) y los de los hiponícidos (*Hipponyx, Mitrularia*), que tienen la branquia formada por filamentos rígidos muy estrechos, pero esta agrupación no ha sido aceptada por la mayoría de los malacólogos.

PLOCAMÓCERA (del gr. πλόκαμος, franja, y κεράσ, cuerno): f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia de los cléridos, tribu de los clerinos. Este género es sumamente afín al *Epiphlæus,* del que apenas difiere más que por la estructura de las antenas, cuya maza es mayor, erizada de largas pestañas en los dos bordes, con sus dos primeros artejos más largos que anchos, triangulares, y el último muy alargado y cultriforme; los ojos están igualmente hendidos por una escotadura oblicua, pero más estrecha y más profunda que en el género anteriormente citado. Este último carácter tiene muy poca importancia, y aun el tomado de las antenas difícilmente llega á tener un valor genérico, por lo cual tal vez este género no debe ser considerado más que como una sección del *Epiphlæus.* Está fundado sobre la especie *Plocamocera sericella,* originaria de Cartagena de Colombia.

PLOCAMÓFORO (del gr. πλόκαμος, franja, y φορος, portador): m. *Zool.* Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los opistobranquios, suborden de los nudibranquios, familia de los policéridos, que ofrece los siguientes caracteres: animal de forma alargada; tegumentos sin espículas; velo frontal bien desarrollado, semicircular, con el borde anterior provisto de apéndices ramosos; rinóforos retráctiles; tentáculos falciformes y deprimidos; cola comprimida, tríquetra y con una cresta longitudinal; lados del dorso provistos de dos ó tres apéndices; branquia trifoliada; pie estrecho; láminas labiales y separadas; rádula sin diente central, pero con varias filas de dientes laterales.

Las especies de este género viven en el Mar Rojo, en el Océano Indico, en el Pacífico y en el Atlántico, cerca de Madera. El tipo de ellas es el *Plocamophorus ocelatus* Leuck.

PLOCANDRA (del gr. πλοκάς, trenza, y ἀνήρ, ἀνδρός, estambre): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Gencianáceas, cuyas especies habitan en el Cabo de Buena Esperanza, y son plantas herbáceas, sufrutescentes, sencillas en su cara inferior y ramosas en la superior, con las ramas y hojas opuestas y las flores dispuestas en panojas; cáliz quinquéfido, con las lacinias aquilladas; corola hipogina, con un tubo corto engrosado en su base, caedizo, con el limbo quinquepartido y casi acampanado; cinco estambres insertos en el tubo de la corola, con los filamentos oblicuos, comprimidos en la base, y las anteras retorcidas y longitudinalmente dehiscentes; ovario casi bilocular, por tener las márgenes de los carpelos vueltas hacia adentro y sobre ellas insertos óvulos numerosos; estilo terminal, divergente de los estambres, encorvado en el ápice, con el estigma bilobo y los lóbulos convergentes; el fruto es una cápsula oblonga, casi bilocular y bivalva, con semillas numerosas y pequeñas.

PLOCARIA (del gr. πλοκάς trenza): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente al tipo de las talofitas, clase de las algas, orden de las rodofíceas, familia de las Esferococáceas, cuyas especies tienen la fronde algo carnosa ó cartilaginosa, cilindrácea ó comprimida, ahorquillada y muy ramosa, formada por células grandes oblongocilindráceas en su porción interior y envuelta ésta por una zona cortical, formada por hilos moniliformes estrechamente unidos; fructificaciones formadas por conceptáculos laterales sentados en las ramas, apiculados ó papilosos, que envuelven un glomérulo de esporas y que salen radiantes de una placenta central y celulosa; tetrasporangios oblongos, unidos con las células de la periferia y rara vez ocultos entre hilos moniliformes, que al fin se dividen en cruz en cuatro esporas.

Plocaria heteroclada Mont. – Fronde cartilaginosa poco rígida, comprimida hacia su base, luego plano, ramosodicótoma, con los segmentos lineales, ligeramente ensanchados debajo de las divisiones, obtusos y llevando en uno de sus lados apéndices fructíferos, que por lo tanto aparecen ladeados ó unilaterales, en número de tres á seis; tetrasporangios oblongos ó casi esféricos, de color purpúreo, envueltos entre hilos moniliformes ó mazudos.

PLOCEDERO (del gr. πλοκάς, trenza, y δερη, cuello): m. *Zool.* Género de coleópteros de la familia cerambícidos, tribu cerambicinos. Mandíbulas medianas, verticales, débilmente aquilladas por encima é inermes por dentro; cabeza aquillada entre los ojos; antenas que pasan mucho de los élitros; ojos poco separados por encima; protórax transversal, espinoso ó tuberculoso lateralmente; élitros medianamente alargados, bastante convexos, paralelos y truncados; patas largas y comprimidas; fémures sublineales; primer artejo de los tarsos más corto que el segundo y tercero reunidos; cuerpo medianamente alargado, más ó menos rollizo y poco ó nada pubescente.

Estos insectos son bastante numerosos y casi todos propios de la costa occidental de Africa, habiéndolos también en la India y en el Norte de Asia. Puede citarse como especie típica el *Plocæderus glabricollis* de Senegambia.

PLOCEIDOS (de *plocco*): m. pl. *Zool.* Familia de aves del orden pájaros, sección conirrostros; tienen por lo general esbeltas formas; pico largo, estrecho, y rara vez corto y obtuso; alas largas; cola mediana; plumaje espléndido muchas veces, con la particularidad de que se enriquece en algunas especies con un adorno especial apenas entran en celo. En el plumaje predominan los colores amarillo naranja y negro, aunque también se encuentran individuos negros, rojos, grises ó blancos, y pertenecen á ciertas especies.

De todos los pájaros que habitan el Africa y el Sur de Asia, no los hay que causen tanta admiración, á las personas extrañas á la Historia Natural, como los ploceidos. Y no llaman tanto la atención por su belleza como por el arte con que construyen sus nidos, circunstancia especial á la que deben su nombre vulgar de *tejedores.*

Estos pájaros habitan el Africa desde el 18° de latitud N. hasta el Cabo de Buena Esperanza, y también el S. de Asia y las islas que median entre ambos continentes.

En las regiones que habitan se encuentran en gran número, y se distinguen por su instinto sociable, tan extraordinariamente desarrollado que en todas partes constituyen colonias. Después del período del celo forman grandes bandadas, de miles de individuos á veces; recorren largo tiempo el país; mudan su plumaje y vuelven luego al árbol que fué la cuna de sus pequeños, ó cuando no muy cerca de él. Allí reina entonces durante varios meses la mayor actividad; la construcción de los nidos exige mucho tiempo, siendo tan caprichosos, si tal puede decirse, estos pájaros, que con frecuencia destruyen uno casi terminado para hacer otro.

En todo el interior del Africa constituyen los nidos de los tejedores un magnífico adorno para ciertos árboles, y se observa que los alados artistas prefieren sobre todo aquellos cuya copa sombrea en parte una corriente. A menudo se ven estos árboles completamente cubiertos de nidos, pero encuéntranse también colonias de tejedores en algunas mimosas que ocupan otro sitio, aunque con la condición de que su tronco sea esbelto y suficientemente elevado. Después de las mimosas prefieren el azufaifo; sólo en Vucullu se han hallado nidos en los parkisonias.

Las colonias de ploceidos se podrían considerar como características del interior de Africa, pues comunican á los árboles un sello especial. Estos pájaros anidan siempre en gran número; raro es hallar un nido aislado; por lo regular se ven de 20 á 30, y hay árboles que están enteramente cubiertos. Estas construcciones son bastante sólidas para resistir durante años enteros



Ploceido (*Amadino*)

el viento y la lluvia, de donde resulta que en un mismo árbol se encuentran al lado de los nidos de la colonia actual los de tres ó cuatro generaciones anteriores.

En toda el Africa central se ven estos nidos, lo mismo en la montaña que en la llanura, así en los bosques más desiertos como en las inmediaciones de los pueblos; pero abundan sobre todo en los árboles cuyas ramas están pendientes sobre los ríos, los lagos y los valles profundos. Según Gordon y Fraser lo mismo sucede en el Africa occidental, é idéntica observación hacen los viajeros que han recorrido las Indias, Java y Madagascar.

Estas construcciones son muy artísticas, y se componen de ramitas y raíces, ó más bien de tallos de hierbas muy flexibles, entrelazados y hasta tejidos, pareciendo que el pájaro los aglutina con su saliva. Su forma y posición varían mucho; á veces construye el macho un nido para permanecer en él mientras que la hembra se prepara á cubrir; ciertas especies fabrican los suyos tan cerca unos de otros que el todo no parece sino un solo edificio; otras hacen grandes nidos con tres ó cuatro compartimientos, y los más de estos últimos sirven de cuna á los pequeños, ó los destina el pájaro para cantar y entregarse al reposo.

Los indígenas del Africa oriental miran estas construcciones con indiferencia, pero otros pueblos, en cambio, las han observado bien, sirviéndoles de asunto para sus leyendas. En muchos nidos se encuentran bolitas de arcilla, cuya presencia explican los naturales diciendo que el pájaro coloca en ellas gusanos de luz para iluminar su albergue. Según Bernstein, la solidez de los nidos del *baya* es la que ha dado origen á una creencia de los malayos, según la cual todo el que pueda abrir uno de aquéllos sin romper una sola paja encuentra dentro una bola de oro; esta tradición y la del gusano de luz están muy generalizadas.

Parece que estos pájaros ponen varias veces al año, lo cual explica que en ciertas localidades poco lejanas se vean en diversas estaciones nidos recién hechos y con sus huevos.

Los ploceidos se alimentan de semillas, y en particular de cereales y granos de las cañas; cazan además con gran actividad insectos, y con ellos dan de comer á su progenie. Sólo después del período del celo, cuando forman numerosas bandadas, devastan los campos y las plantaciones, obligando á los habitantes, sobre todo á los de los países pobres, á defenderse contra ellos

para salvar sus campos, único bien que poseen. En el Sudán oriental se contentan con espantarlos, sin que nadie piense en hacerles daño ni cogerlos.

Los enemigos más terribles de estos pájaros son los halcones y los gavilanes.

Los polluelos están bien guardados; ni los cercopitecos, esos audaces ladrones de nidos, ni carnicero alguno, podría aventurarse por el endeble ramaje donde se halla el nido; el mono caería á tierra ó al agua antes de poder alcanzar su presa. Alguna especie de estos pájaros, la del *mahali* por ejemplo, asegura aún mejor su nido, guarneciéndole de espinas con la punta vuelta hacia afuera, de modo que en el interior están los padres y sus hijuelos perfectamente seguros.

En los mercados europeos se ven varias especies de estos pájaros, procedentes casi todas de la costa occidental de Africa. Cuestan baratos, y si se les cuida bien, proporcionándoles los medios de lucir su habilidad, sirven de mucho recreo. Su canto no tiene nada de agradable, pero en cambio tejen con actividad durante todo el período del celo y cautivan la atención del aficionado.

La familia de los ploceidos consta de los siguientes géneros: *Textor* Temm., que habita el Oeste, Norte y Este de Africa; el *Hyphantornis* Gray, que vive en los mismos países que el anterior; el *Ploceus* Cuv., de las islas Filipinas; el *Philethaerus* Smith., del Sur de Africa; el *Vidua* Cuv., que habita en todo el Africa; *Chera* Gray, del Sur de Africa; *Spermospiza* Gray, del Oeste de Africa; el *Pyrenestes* Sws., de la misma región de Africa; el *Estrilda* Sws., que vive en el Sur de Africa, y el *Amadina* Sws., de las Molucas y Célebes.

PLOCEÍNOS (de *ploceo*): m. pl. *Zool.* Tribu de aves del orden de los pájaros, familia de los ploceidos, caracterizada por tener el pico robusto casi siempre, de mediana longitud y estrecho; las alas largas: primera remera, en general, menos corta que las siguientes; cola de mediana longitud, truncada ó poco redondeada; plumaje, por lo general, de color amarillo ó rojizo con negro ó rojo.

Esta tribu comprende los cuatro géneros siguientes: el *Textor* Temm., que vive en el Oeste, Norte y Este de Africa; el *Hyphantornis* Gray, que habita en las mismas regiones del anterior; el *Ploceus* Cuv., de los islas Filipinas; y el *Philethaerus* Smith, del Sur de Africa.

PLOCEO (del gr. πλοκάς, trenza): m. *Zool.* Género de aves del orden de los pájaros, familia de los ploceidos, tribu de los ploceínos, caracterizado por tener el pico sumamente cónico, poco encorvado, y cuya arista traza en la frente un ángulo agudo; las alas de mediana longitud, que alcanzan las cobijas de la cola; primera remera muy pequeña; tercera á quinta las más largas; dedo interno más corto que el externo; uñas largas, estrechas y poco encorvadas.

Las especies de este género viven siempre en los países cálidos, especialmente en Africa y en Oceanía, y todas ellas presentan costumbres



Ploceo dorado

análogas. Entre las más dignas de mención figuran el *Ploceus galbula*, el *Pl. ocularius*, el *Pl. icterocephalus*, el *Pl. spilonotus* y el *Pl. philippinus*, á los que se conoce vulgarmente con el nombre de *tejedores*.

El *Ploceus galbula* es un magnífico pájaro: la parte superior de la cabeza y los lados, la nuca y toda la parte inferior del cuerpo, son de un color de limón vivo; la frente, por delante y debajo de los ojos, de un tinte rojo amapola, lo mismo que una faja que rodea la mandíbula superior; el cuerpo y las cobijas superiores del ala de un verde canario, siendo el tallo de las plumas más obscuro; las remeras de un rojo pardo, orilladas de amarillo verde; las timoneras de amarillo pardo también y con filetes de verde canario; el iris rojopardo; el pico negro y las patas amarillentas.

La hembra tiene la frente de un amarillo verde; la parte posterior de la cabeza, la nuca, el lomo y las alas de un verde canario, con los tallos de las plumas de un tinte más obscuro; la garganta de un blanco sucio; la mandíbula superior de un pardo obscuro, y la inferior más clara. El macho joven se asemeja á la hembra, con la única diferencia de tener el cuello de color amarill sucio.

Este ploceo habita en el Cabo de Buena Esperanza, Senegambia y Abisinia.

Diríase que los ploceos constituyen una mezcla de diversos pájaros, pues todo su ser parece indicarlo así; sólo tienen de particular su gran sociabilidad. Por mañana y tarde aparecen en bandadas en ciertos árboles, y durante el período del celo en aquel donde construyen sus nidos. Los machos se posan en las ramas más altas y dejan oir su canto, que sin ser bonito es bastante agradable. Las hembras permanecen junto á los machos y escuchan su canto como extasiadas.

Esto dura algunas horas después de salir el sol; luego se ponen los pájaros en movimiento para ir á buscar de comer, volviendo al mediodía para descansar, siendo aquel el momento en que apagan su sed. Se reunen á miles en las breñas, cerca de los estanques y de las corrientes, y allí pían y promueven gran algazara; luego se precipitan al agua todos juntos, beben y se dirigen presurosos á sus breñas. Tienen para ello muy buenas razones, y es que sus encarnizados enemigos, el gavilán y el halcón de cuello rojo, los acechan desde los árboles inmediatos y caen sobre ellos apenas abandonan su retiro. Por lo regular permanecen así horas enteras en el mismo paraje, y se lanzan al agua 10 ó 20 veces durante este tiempo. Después del mediodía van á comer otra vez; por la tarde se reune toda la bandada en el árbol donde partió por la mañana, y vuelven á entonar su canto ó trabajan afanosos en sus nidos.

En el Sudán oriental se verifica la muda en los meses de julio y agosto; entonces forman los ploceos galbula bandadas mucho más numerosas que en las otras épocas del año y recorren juntas el país.

En las selvas vírgenes de las márgenes del Nilo Azul comienzan á fabricar sus nidos á principios de la estación de las lluvias; en el mes de agosto se han hallado ya huevos.

Brehm publicó la descripción del nido hace algunos años. El pájaro comienza por formar un armazón compuesto de largos tallos de hierbas y lo suspende del extremo de una rama prolongada y flexible; entonces se conoce ya la estructura del nido, pero está todavía completamente desnudo. Luego aumenta el grueso de las paredes; el pájaro va tirando de los tallos de arriba abajo, de manera que formen un tejadillo, y en un lado, comúnmente por la parte del Sur, practica una pequeña abertura redondeada. En aquel momento tiene el nido la forma de un cono truncado pendiente de una semiesfera; el pájaro trabaja después para concluir la galería de entrada, que parte de la abertura y desciende á lo largo de la pared, á la cual está sólidamente sujeta; en su extremidad inferior se halla la entrada. El tejedor acaba su obra tapizando el nido por dentro con tallos de hierbas sumamente finas, y á menudo continúa la construcción mientras pone la hembra.

Se encuentran en aquellos albergues de tres á cinco huevos de 2 centímetros de largo, verdes y manchados de pardo; en nidos semejantes se han encontrado huevos de las mismas dimensiones, pero blancos en vez de verdes. Heuglin dice que los del tejedor pasan del blanco al rojizo y al verde, y observa con razón que el macho es el verdadero constructor; que á menudo trabaja por pura previsión, y que en el período del celo fabrica nidos que al parecer no deben utilizarse inmediatamente.

Es de creer que sólo cubre la hembra, pues muchas veces se ha visto que el macho la llevaba su alimento. Es curioso espectáculo ver á los tejedores en el nido; la actividad es notable en la colonia mientras cubren las hembras, y mucho más aún al desarrollarse los hijuelos. Los padres llegan uno después de otro, de minuto en minuto; suspéndense del nido, y si se introducen luego es para dar de comer á su hambrienta progenie. Los nidos, estrechados unos contra otros, comunican al árbol el aspecto de una colmena; unos pájaros van y otros vienen; aquello es, en fin, un continuo movimiento.

En cautividad no se le ha observado. A veces se ven especies afines en Europa, pero siempre son muy raras.

El *Ploceus ocularius* es el que fabrica el nido más curioso: este nido se asemeja mucho á la retorta de un químico invertida; se compone de la hierba más gruesa y elástica y hállase tapizado interiormente con una pulcritud y esmero que excitan la admiración del observador.

«Esta especie, dice el capitán Drayson, se designa en las colonias con el nombre de oropéndola amarilla; muy ingeniosa como constructora de nidos, es del tamaño del tordo y tiene el plumaje de color amarillo brillante. Como especie muy sociable, cuando encuentra una localidad propia para fijarse en ella muy pronto se podrían encontrar allí centenares de nidos juntos, suspendidos todos de varios árboles y tan próximos como es posible. El tejedor elige siempre las ramas más flexibles para suspender su vivienda, y en todos los casos la puerta del nido está sobre la superficie del agua, de modo que el más ligero peso que se agregase á la rama haría caer á aquél en las ondas.»

Estas aves hacen mucho ruido cuando anidan, porque luchan entre sí para disputarse los mejores sitios. Elegidos éstos, lo primero que hacen es buscar cañas para formar el techo de su vivienda, cuya parte superior sujetan en la rama lo mejor posible, y á fuerza de trabajo comunican al conjunto la figura de una retorta dispuesta en sentido inverso. Las ingeniosas avecillas necesitan mucha destreza para llevar á cabo su obra, y sin embargo déjanla tan bien acabada que no se puede contemplar sin admiración su delicado trabajo. La parte superior del nido es muy gruesa y sólida, mucho más que la inferior, y el material es también más fuerte.

Algunas veces se ha visto un nido enlazado con otro, y en este caso el conjunto ofrece más resistencia.

Si algún mono ó ave de rapiña se acerca á una colonia de estas aves, centenares de individuos, haciendo causa común, se precipitan contra los intrusos y oblíganles á retirarse. Cuando se ocupan en construir sus nidos en los árboles que están á orillas del agua ofrecen el más curioso espectáculo por su actividad y animación.

Aunque los nidos se vean á veces en considerable número, el *Ploceus ocularius* no parece ser una especie sociable; no suele formar bandadas, y se observa á menudo que el macho y la hembra se asocian para vivir separados de las demás aves. La postura se compone por lo regular de tres huevos, de color azul muy pálido con algunas pecas parduscas, acumuladas siempre hacia la extremidad. Macho y hembra se muestran muy solícitos con su progenie, y cuando anidan no es difícil apoderarse de ellos, por lo menos de la hembra.

El *Ploceus icterocephalus* es otro de los tejedores cuyo nido merece citarse por la extremada solidez y lo compacto de su estructura, pudiéndose manipular como se quiera sin que pierda por eso su forma y marcados contornos.

Este nido, que siempre se encuentra suspendido sobre la superficie del agua, se compone de una especie de cañas muy delgadas y flexibles que el ave entrelaza perfectamente para formar las paredes, siendo el todo tan elástico que no se deterioraría aunque se arrojase desde una gran altura; el interior se halla tapizado de hojas colocadas cuidadosamente unas sobre otras, de modo que forman un blando lecho, manteniéndose en su sitio por efecto de su propia elasticidad; su color pálido contrasta admirablemente con el del exterior. El tamaño de este nido es el de una nuez de coco, con corta diferencia, pero tiene menos longitud y más anchura. La entrada no es redonda como á primera vista parece, sino semicircular, y está reforzada con un sólido tejido de hierba, sin duda porque allí es donde el macho y la hembra suelen posarse para observar.

El *Ploceus spilonotus*, conocido también con el nombre de *tejedor de pico moteado*, no abunda mucho y parece confinado en ciertas localidades. Sus nidos difieren ligeramente por su construcción, pues unos tienen la entrada casi en el fondo y los otros en un lado, pero todos se fabrican

con los mismos materiales. La hembra pone pocos huevos, por lo regular cuatro, y su color es un verde muy delicado.

El *Ploceus philippinus*, como lo indica su nombre, habita en las islas Filipinas. Sus costumbres todas son análogas á las de las especies anteriormente descritas.

PLOCIA (del gr. πλοκιον, collar): f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia cerambícidos, tribu tericoptinos; cabeza muy cóncava entre sus tubérculos anteníferos; éstos gruesos, contiguos en su base; frente más alta que ancha, ligeramente ensanchada en su base; antenas finamente pubescentes, débilmente ciliadas por debajo, de la longitud del cuerpo; ojos medianos, con los lóbulos inferiores equiláteros; protórax tan largo como ancho, cilíndrico, ligeramente estrechado por delante; escudete posteriormente redondeado; élitros alargados, medianamente convexos, gradualmente estrechados por detrás, truncados en su extremo, con los ángulos externos espinosos, más anchos que el protórax en su base; patas bastante largas, robustas; fémures fusiformes, los posteriores iguales á los tres primeros segmentos del abdomen; tarsos medianos; quinto segmento abdominal alargado, estrechado y truncado por detrás; mesosternón bastante ancho, horizontal, truncado anteriormente; cuerpo alargado, cubierto de una pubescencia fina.

Dos especies hay descritas de este género (*Plocia notata* y *P. mixta*), ambas de mediana talla y originarias de las islas Filipinas.

PLOCK ó **PLOTZK**: *Geog.* Gobierno de la región N.O. de Polonia, Rusia, limitado al O. y al N. por la Prusia, al E. por el gobierno de Lomza y al S. por el de Varsovia; 10 878 kilómetros cuadrados y 660 457 habits. El suelo de este gobierno es llano, pantanoso, y está cubierto de numerosos lagos. Entre sus ríos el más importante es el Vístula, que le pertenece por la orilla dra., formando la frontera meridional, y recibe en su territorio el Drewenz, el Mnin y el Srkwa; pertenecen también á su cuenca algunos afl. del Bug occidental y del Naref. Sus principales productos son cereales y patatas. La industria está representada por destilerías y cervecerías, altos hornos, fab. de harinas, curtidos, bujías, máquinas agrícolas, etc. Está dividido en los ocho dist. de Plock, Lipno, Mlawa, Plonsk, Przasmysz, Rypin, Sierpc y Ciechanow; la capital es Plock. ‖ C. cap. del gobierno de su nombre, Polonia, Rusia, sit. en una colina que domina la orilla dra. del Vístula, á 101 m. de altura sobre el nivel del mar; 21000 habits. Es c. bien construída y consta de dos partes: la c. antigua y la c. nueva. Sus principales edificios son el palacio del obispo, el teatro y la catedral, que data del siglo XII, y contiene sepulcros de duques y reyes de Polonia de los siglos XII y XIII. Fué fundada en 968 y fortificada en 1371 por el príncipe Zimoviet de Mazovia. Ha sufrido muchas devastaciones de prusianos, lituanos, caballeros de la Orden Teutónica, y especialmente de los suecos. En Plock, en 1043, Casimiro I derrotó á los mazovios, que intentaban invadir la Polonia.

PLOCOFILIA: f. *Paleont.* Género de la subtribu de los cespitosos, tribu de los eufiliáceos, subfamilia eusmilíneos, familia astreidos, en el orden de los aporosa, subclase de los zoantarios, clase de los antozoarios y tipo de los celentereados. Es un polípero compuesto, ramoso, de forma astreoide, con la muralla y los tabiques compactos y las cámaras vesiculosas y cruzadas por travesaños; no tienen cenénquima y los polipieritos están unidos directamente por sus murallas; el borde superior de los tabiques es entero y las caras laterales llevan una serie de granillos paralelos al borde posterior; los polipierites están dispuestos en series y el aspecto general de la *Plocophilla* es el de unos discos columnares con bordes y senos entrantes, realmente hojoso y muy macizo: los polipieritos nacidos por escisiparidad se separan ó permanecen unidos en filas independientes las unas de las otras; cálices perfectamente limitados, unidos por la base y sin columna, y la muralla tiene la superficie con granos que se extienden de la base al borde del cáliz. Pertenecen las especies de este género al terreno terciario, siendo la más típica la *P. caliculata* Reuss, encontrada en el oligoceno de Monte Carlota, cerca de Vizence.

PLOCOGLÓTIDO (del gr. πλόκας, trenza, y γλωττίς, lengüeta): m. *Bot.* Género de plantas (*Plocoglottis*) perteneciente á la familia de las Orquídeas, tribu de las dendrobiéas, cuyas especies habitan en la isla de Java, y son plantas herbáceas, epigeas, con las hojas solitarias sobre pecíolos hinchados tuberiformes, con el limbo oblongolanceolado, plegado, y escapo radical erguido, multifloro, con las flores pediceladas y bracteoladas; perigonio con las hojuelas exteriores ó sépalos inflados, los laterales casi opuestos al labelo y soldados en la base, y los interiores ó pétalos menores y curvos en el ápice; labelo con pliegues en una y otra base, soldados con la columna, y con el limbo convexo, indiviso, patente y casi erguido; columna erguida, libre en el ápice; anteras biloculares, cuatro masas polínicas, casi globosas, con dos caudículas largas, carnositas, replegadas y coherentes.

PLOCOSCIFIA: f. *Paleont.* Género de la familia meandrospóngidos, suborden dictioninos, orden exactinélidos, clase esponjas, tipo de los celentereados. Son esponjas formadas de láminas ó tubos delgados, replegados en meandras de formas muy caprichosas y anastomosadas; el sistema de canales falta ó apenas está representado, y el intercanalicular hallase bien desenvuelto. No tienen envoltura superficial, presentándose únicamente una cutícula silícea, superficial y continua. La forma es de láminas ó tubos arrollados, rellenos de meandras anastomosadas y comunicantes, reunidas en una masa redondeada ó irregular; cara superior de la esponja bombeada, lisa ó con una depresión central; las paredes de los tubos son delgadas, algunas veces con pequeños ósculos: el esqueleto está formado de espículas hexarradiadas, soldadas entre sí y dispuestas con regularidad, cruzándose en nudos octaédricos agujereados, en algunas especies las espículas próximas á la superficie tienen los nudos macizos; hállase este género en los terrenos cretáceos, y especialmente en la arena verde cenománica de Bannewitz.

PLOCÓSTILO (del gr. πλόκας, trenza, y *estilo*): m. *Paleont.* Género del grupo de los umboninos, familia de los estomátidos, grupo de los ripidoglosos, suborden de los escutibranquios, orden de los prosobranquios, clase de los gasterópodos, tipo de los moluscos. Fué descrito este género por Gemmellaro en 1878, y tiene la concha gruesa, lisa, pulida y deprimida, casi roteliforme ó un poco turbinada: la espira es obtusa y su última vuelta es grande y redondeada; la abertura circular con el borde columnar corto, recto y contorneado, terminado en la parte anterior por una truncadura que produce una especie de tubérculo de pequeño tamaño; el labro es simple y las estrías de crecimiento muy finas. Pertenece el *Plocostylus* al terreno liásico de Sicilia, donde se ha encontrado la *P. typus*.

PLOCHELA: f. *Paleont.* Género de la familia de los mítridos, grupo raquiglosa, suborden pectinibranquios, orden prosobranquios, clase gasterópodos, tipo de los moluscos. Es uno de los representantes fósiles del género *Mitra* establecido por Gabb en 1872. Tiene la concha oliviforme, con abertura lineal oblicuamente truncada hacia delante, como en los *Dibaphus*; la columnilla callosa y con algunos pliegues transversales, de los cuales los posteriores son los más pequeños; sutura casi cerrada como en el género *Ancilla*.

Pertenecen las especies del género *Plochelæa* al terreno terciario de las Antillas, encontrándose en la isla de Santo Domingo la *P. crassilabra*, que tiene concha muy parecida á la oliva, pues le faltan los pliegues característicos de los mítridos, á pesar de ser su forma igual á la del género *Cylindromita*, y su abertura es truncada por delante y característica de los géneros *Mistyca* y *Dibaphus*.

PLOERMEL: *Geog.* C. cap. de dist., dep. del Morbihán, Francia, sit. al N.E. de Vannes, cerca del estanque que forma el Duc ó Ivel, á 75 m. de alt. sobre el nivel del mar, en el f. c. de la Brohiniere á Questembert; 3000 habits. Comercio de hilados y tejidos de cáñamo. Iglesia de Saint-Armel, con muros ricamente esculpidos, construída en 1511 á 1602 sobre la tumba del santo anacoreta que se retiró á este país en el siglo VI. Tumbas de los duques de Bretaña. Estanque de los Grands Moulins á un km. de distancia, y 12 de circunferencia. Cerca se halla la selva de Brecelianda, que los poemas y leyendas de la Edad Media suponían residencia del hada Viviana. Tenía fama en pasados siglos la peregrinación de Ploërmel. El dist. comprende los cantones de Guer, Josselín, Malestroit, Maurón, Ploërmel, Rohán, Saint-Jean-Brevelay y la Trinité-Porhoët. El cantón tiene 6 municip. y 13000 habits.

PLOESCI ó **PLOIESTI**: *Geog.* C. cap. de la provincia de Prahova, Valaquia, Rumanía, sit. al N.N.O. de Bucarest, á 145 m. de alt., en una llanura bañada por los ríos Teleajna y Prahova, punto de partida de la línea férrea Ploesci-Sinaia-Predeal y estación del f. c. de Bucarest á Buzen y Iassi; 34500 habits. Viñedos: manantiales de nafta en los alrededores. Es una c. muy extensa, pues mide 6 kms. de largo por unos 4 de ancho, y tiene más de 6000 casas. Hay 18 iglesias griegas, una católica y tres visigodas; la principal de las primeras, la llamada Biserica Domnesca, data de 1740. Liceo, Escuelas de Artes y Oficios, Normal y de Comercio. Hermoso establecimiento de baños, Jardín público y Hospital. Estatua de la Libertad en una de las plazas. Llueve mucho, y de aquí su nombre, pues *Ploia* significa *lluvia*.

PLOEUC: *Geog.* Cantón del dist. de Saint-Brieuc, dist. de las Costas del Norte, Francia; 6 municip. y 13000 habits.

PLOGASTEL-SAINT-GERMAIN: *Geog.* Cantón del dist. de Quimper, dep. de Finistere, Francia; 10 municips. y 19000 habits.

PLOGOFF: *Geog.* Aldea del cantón del Pont-Croix, dist. de Quimper, dep. del Finistere, Francia, sit. en la península de Audierne. A 3 kms. al O. se halla la punta del Raz ó Cabo Lizún, uno de los promontorios de la costa de Francia que más avanzan en el Atlántico; remata la península de Audierne y está cerrado por un faro de primer orden construído á 72 m. de alt. Este cabo es el antigua *Gobæum promontorium* y está separado de la punta de Van por una concavidad de la costa llamada Bahía de los Difuntos, en la que se abre una gruta donde penetra el mar con gran ruido y se la llama Infierno de Plogoff. Es lugar muy peligroso para los buques.

PLOIESTI: *Geog.* V. PLOESCI.

PLOMADA: f. Estilo ó pluma de plomo, que sirve á los artífices para señalar ó reglar una cosa.

– PLOMADA: Pesa de plomo, que, atada á una cuerda, sirve á los maestros de obras y otros artífices para reconocer si una pared ó columna está en línea perpendicular al horizonte.

> Este cordel no es el que cae de arriba abajo con la PLOMADA ó nivel, para que suba el edificio á plomo.
>
> FR. HORTENSIO PARAVICINO.

– PLOMADA: Sonda que usan los navegantes para medir la profundidad del agua, y los pescadores para poner con este conocimiento en proporción la boya. Llámase así porque tiene una pesa de plomo que llega al fondo.

– PLOMADA: Azote hecho de correas, en cuyo remate había unas bolas de plomo.

– PLOMADA: Conjunto de plomos que se ponen en las redes para pescar.

– PLOMADA: ant. BALA; proyectil de diversos tamaños y de forma esférica ó cónica, generalmente de plomo ó hierro, para cargar las armas de fuego.

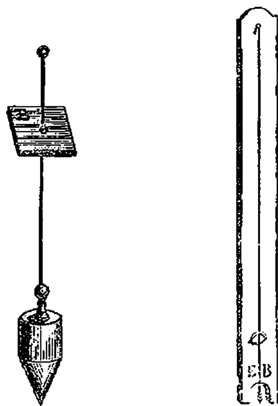
– PLOMADA: *Germ.* PARED.

– PLOMADA: *Art.* y *Of.* Entre carpinteros, albañiles y constructores, útil formado por un peso al extremo de una cuerda. En un principio el peso era una bala de plomo, de donde tomó el nombre, y aún hoy algunas plomadas de albañil son de este metal, pero lo ordinario es hacerlas de bronce ó latón. La plomada de albañil consta, además del peso y de la cuerda, de una tabla en forma de polea, atravesada, según uno de sus diámetros, por un agujero de mayor diámetro que la cuerda que pasa por él y desliza libremente; el espesor de este disco es igual al diámetro del peso, que es cilíndrico, terminado inferiormente por una punta cónica y superiormente por una cabeza taladrada transversalmente, por cuyo taladro se engasta y fija la cuerda de cáñamo; para hacer uso de este instrumento, cuyo empleo es asegurarse de la verticalidad ú horizontalidad

de muros y techos, se coloca el disco ó polea de plano sobre el muro ó sobre un *punto tiento*, y dejando deslizar la cuerda baja el plomo, que debe quedar enrasando con el paramento; si se apoya sobre él *está rastrero*, y *colgante* si se separa; para los techos se coloca el nivel de albañil, apoyando sus dos pies en el techo, y una pequeña plomada en la línea de fe, deberá pasar su cuerda por el vértice del triángulo; también se coloca una pequeña plomada en el nivel de taludes para comprobar la inclinación de éstos. La plomada de carpintero no difiere de la de albañil sino en ser de más esmerada construcción; también los soladores usan la plomada en el nivel de solador, constituída por un caballete en forma de trapecio isósceles, cuyos lados inclinados se prolongan, ó la plomada en el centro del travesaño superior pendiente de un bramante, y debe, si el suelo sobre que se coloca está de nivel, pasar la cuerda por la línea de fe.

En los instrumentos de Topografía y Geodesia también se usa la plomada, reducida á un cordón y al peso, sin la polea llamada *nuez* que tiene la plomada de albañil.

En las plomadas mejor construídas el plomo ó peso es de latón ó bronce, y está formado de tres partes: la central, cilíndrica exteriormente, tiene por la parte inferior un vaciado cónico; la extrema inferior, que tiene un pequeño trozo cilíndrico del mismo diámetro que el cuerpo central, con dos roscas de tornillo, una en cada base, por la que se ajusta en la tuerca labrada en el vaciado del cuerpo central, y además el cono, que al recoger la plomada se coloca á rosca dentro del vaciado de dicho cuerpo central; el cuerpo superior es una cazoleta con tornillo en su contorno y terminada por el lado opuesto en una esfera taladrada, según su diámetro perpendicular al plano de la cazoleta; por dicho agujero pasa la cuerda hasta llegar á un nudo ó una chapa metálica en que termina; este cuerpo superior se atornilla al central en una rosca señalada al efecto. Esta es la plomada que suele acompañar á los instrumentos de Topografía y Geodesia, y para usarla se hace pasar la cuerda por un ganchito de latón ó bronce que lleva el trípode en su parte superior y cara inferior, que marca el centro del instrumento; el objeto de la plomada es centrar aquél haciendo que su eje vertical esté en la vertical que pasa por el punto del terreno que debe servir de estación; pasada la cuerda por el ganchito, cuando se ha colocado el instrumento, y una vez en reposo, se la hace descender rápidamente aflojando la cuerda hasta que la punta de la plomada toque al suelo; si pega en el punto que está señalado en el terreno estará bien colocado el instrumento; en otro caso habrá que correrle á uno ú otro lado hasta conseguir el objeto.



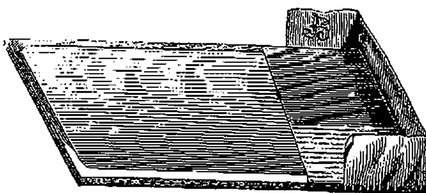
Plomadas

PLOMAR: a. Poner un sello de plomo pendiente de hilos en un instrumento, privilegio ó diploma.

> A doce de diciembre dió carta PLOMADA á la ciudad de Salamanca y otros lugares de su obispado, mandándoles pagar con puntualidad los diezmos de la Iglesia.
>
> DIEGO ORTIZ DE ZÚÑIGA.

PLOMAZÓN: f. Almohadilla pequeña sentada sobre una tabla cuadrada, en que cortan los doradores los panes de oro ó plata para dorar ó platear.

– PLOMAZÓN: *Art.* y *Of.* Este *cojinete*, que usan los doradores, y en el que parten los panes de oro ó plata que emplean en su trabajo, está formado por una tabla de madera rectangular con mango en el lado más corto; sobre aquélla va una almohadilla de algodón cardado, que se cubre con una piel de vaca curtida *ad hoc*, que sujeta todo y se clava en los cantos de la tabla, cubriendo luego la unión con una cinta de piel.



Plomazón

La manera de usarla es muy sencilla, pues basta coger la hoja de oro ó plata del librito en que está colocada, con el cuchillo de dorador dejarla suavemente sobre la almohadilla, y soplando con cuidado por el plano de la hoja, del centro á los bordes, se sienta sobre la plomazón, y, una vez así dispuesta, con el cuchillo se corta en tiras, que después coge la *pelonesa*, para llevarlas á la obra que se trata de dorar ó platear.

PLOMBAGINA (del lat. *plumbāgo, plumbaginis*, mineral con mezcla de plomo): f. *Quím.* GRAFITO.

PLOMBAGINO (de *plumbago)*: m. *Quím.* Cuerpo sólido que constituye el principio acre de la raíz de *veleza (Plumbago europæa* L.). Esta substancia se obtiene tratando la raíz contundida por éter, el cual se evapora luego, y se trata el residuo muchas veces por agua hirviendo. Al enfriarse el líquido se deposita el plombagino impuro, que se purifica cristalizándole por evaporación de sus disoluciones en el éter ó en el alcohol etéreo.

El plombagino puro cristaliza en agujas ó en prismas muy delgados, agrupados con frecuencia en forma de penacho; su color es amarillo anaranjado, y su sabor primero estíptico y azucarado y después acre; es muy fusible y parcialmente volátil sin alteración; á los papeles reactivos es neutro; se disuelve poco en el agua fría, bastante en la caliente, y con gran facilidad en el alcohol y el éter. El ácido sulfúrico concentrado y el nítrico fumante le disuelven á la temperatura ordinaria, tomando color amarillo, y de esta disolución se precipita en copos de color también amarillo, por adición de agua. Con los álcalis la disolución acuosa toma un hermoso color rojo cereza, que se vuelve amarillo por la acción de los ácidos; el acetato básico de plomo produce un precipitado carmesí.

PLOMBEÍNA (del lat. *plumbum*, plomo): f. *Min.* Cuerpo sólido que resulta de la seudomorfosis de la piromorfita en galena, y que, según Breithaupt, presenta exfoliación hexagonal.

PLOMBIÈRES: *Geog.* C. cap. de cantón, distrito de Remiremont, dep. de los Vosgos, Francia, sit. á orillas de Augronne, á 420 m. de alt. sobre el nivel del mar, en país montañoso, y unida por un ramal de f. c. á la línea de Nancy á Lure; 2000 habits. Fab. de utensilios de hierro batido, quincalla, objetos de fantasía de acero bruñido ó niquelado. Es una de las estaciones termales de Europa más ricas por la abundancia y variedad de sus aguas. Sus 46 fuentes forman tres grupos. Una sola, la llamada fuente Bourdeille, es ferruginosa. Las demás son sulfatadas-sódicas, con fuerte proporción de sílice y vestigios de arsénico; su temperatura varía entre 11º,4 y 69º,6. Brotan por las fisuras de un granito porfídico, en el que hay un filón de espato flúor, cuyas vetas están llenas de cristales de cuarzo ó de una tierra por lo general blanquecina, raramente negra y manchada de hierro oligisto. Esta substancia es la que los mineralogistas llaman *halloysita*, y es untuosa como el jabón, por lo que se ha dado á las fuentes el nombre de *jabonosas*. Las fuentes explotadas con regularidad son 27, y producen 720 m.^{3} de agua cada veinticuatro horas. Se dividen en dos grupos: las de las galerías subterráneas y las aisladas. Entre las primeras citaremos las de Estanislao, Vauquelín y Robinet, de alta temperatura, y el grupo de las fuentes Jabonosas. Las principales fuentes aisladas y las que hace más tiempo que se explotan son: la fuente ferruginosa ó fuente Bourdeille; las fuentes de las Damas, del Crucifijo y de los Capuchinos. Las fuentes Jabonosas, numeradas del 1 á 17, brotan de una galería subterránea alhuecada en la roca; las de la Vaguada, en número de 16, en una galería subterránea de mampostería, y las demás en cavidades por lo general poco profundas. Estas fuentes alimentan siete establecimientos termales. El baño Romano, en el emplazamiento de la antigua piscina romana; el baño de las Damas, así llamado de la antigua abadía de las Damas de Remiremont, de las que era propiedad; el baño Templado; el baño de los Capuchinos, en el que brota la fuente del mismo nombre por una abertura llamada *Agujero del Capuchino;* el baño Nacional, con una estufa, que por su alta temperatura se le da el nombre de *El Infierno*; el baño Grande ó las Nuevas Termas, el mayor de todos; y el baño Estanislao, cerca de las estufas romanas, donde se ve una enorme llave de bronce de la época romana. Las aguas minerales de Plombières se emplean con éxito en el tratamiento de numerosas enfermedades. Los monumentos de Plombières son: las Nuevas Termas, construídas por orden de Napoleón III, unidas por dos galerías laterales á dos hermosos hoteles simétricos; la iglesia, construída igualmente bajo los auspicios de Napoleón III, cuya flecha gótica tiene un gallo que se eleva á 60 m. sobre el suelo; el Hospital, fundado en 1390, reconstruído por primera vez por el rey Estanislao y después en el presente siglo; el casino y el teatro; una pequeña capilla erigida á San José, cerca de una estatua de la Virgen llamada Nuestra Señora de Plombières, y una casa con arcadas llamada el Palacio Real, porque fué construída por el rey Estanislao en 1760 para residencia de las princesas Adelaida y Victoria, hijas de Luis XV, cuando iban á Plombières. Sitios muy pintorescos en los alrededores; el valle de Ajot, el valle de las Rocas y la abadía de Herival. Plombières ha sido arruinada varias veces: por un incendio en 1498, por una inundación en 1661, por un terremoto en 1682 y por un nuevo desbordamiento del Augronne en 1770.

PLOMBIERITA (de *Plombieres*, n. pr.): f. *Min.* Substancia gelatinosa blanca cuya composición corresponde á un silicato de cal hidratado; al aire se endurece y se forma por la acción de las aguas termales de Plombiéres sobre la argamasa romana.

PLOMERÍA: f. Cubierta de plomo que se pone en los tejados.

– PLOMERÍA: Almacén ó depósito de plomos.

– PLOMERÍA: *Art.* y *Of.* Arte del plomero; tiene por objeto la construccion de cañerías de plomo de todas clases, fabricación y colocación de canales, canalones, tubos de bajada, construcción de las cubiertas metálicas de los edificios, cierres metálicos, colocación de pararrayos, etc.

Las herramientas y útiles son las bigornias y y tases de diferentes formas, que se emplean para el aplanado y redoble de las hojas de plomo y otros metales, para su batido, corte de flejes, etc., especie de yunques en que se verifica este trabajo, un plomo para hacer el acopado de metales á mano, tijeras, cizallas y guillotina para cortar las hojas, macetas y martillos de acopar y acanalar, punteros y sacabocados para taladrar por percusión, gubias, botadores, calibradores y compases diferentes, y además algunas máquinas, como son:

1.ª El torno de caños, que no es más que un cilindro de madera ó metálico, que lleva una ranura según una de sus generatrices, en la que se coloca la hoja; va montado á charnela por uno de los extremos de su eje sobre un tablero, y se apoya por otro en un cojinete unido al tablero mismo sujetándole con un corchete; el cilindro está muy próximo á la tabla, para no dejar más espacio que el necesario al paso de una hoja del mayor grueso que pueda necesitarse colocar en la máquina; á ambos lados del cilindro, y montados del mismo modo que él, al que son paralelos en la tabla, aunque á menor altura, hay otros dos cilindros fijos, de distinto diámetro y muy pequeño, con su acanaladura longitudinal, que se emplean para hacer redobles; el cilindro mayor lleva una manivela que al hacerla girar mueve el torno; se emplea para la fabricación de tubos de

zinc, modelando las hojas, para lo que, después de cortadas con un ancho igual á la longitud del cilindro, lo que se hace con la guillotina, se mete una de las orillas de la hoja en la ranura del cilindro, se hace girar éste hasta que se cierre el tubo, en cuyo caso se quita el corchete que sujeta el cilindro, se le levanta, y quitando la manivela se saca el tubo formado y se corta con la guillotina la parte excedente de la hoja, y apoyando la línea de unión del tubo moldeado en la bigornia por su parte interior, se suelda todo á lo largo de la junta con soldadura de plomo.

2.ª El torno de entallar, que no es otra cosa que un laminado perfeccionado en que se pueden tirar hojas, pero que preferentemente se emplea para la fabricación de molduras corridas; va montado en el mostrador del taller, y se compone de dos ejes de hierro de 2 centímetros de diámetro, montados en dos cojinetes, y que sobresalen por uno de los lados unos 10 centímetros; éstos llevan unas ranuras para poder emplear esta herramienta como la anterior, pero que á la vez sirve, ó más bien es su objeto principal, para sujetar en ellas los cilindros de molduras, que están pareados y tienen acanaladuras de la forma de la moldura que se quiere trazar, pero de modo que uno la lleve en hueco y el otro en relieve, ajustando perfectamente entre sí, y que según su longitud se colocan, ya en la parte saliente de los ejes, ya en el medio, sujetándolos con una chaveta que entra en la ranura del eje y en otra que lleva el cilindro, debiendo haber tantos juegos de cilindros como molduras diferentes haya que hacer, y además un par de cilindros llenos que puedan servir de laminador; para correr la moldura basta presentar la hoja ya cortada entre los cilindros, á los que se hace girar con una manivela que lleva el superior, con lo que la hoja tomará la forma deseada.

3.ª El torno de acopar, que no es más que un torno ordinario de puntas, en una de las cuales, labrada en tornillo, se ajusta á modo de mandril el molde de la forma que ha de tener el acopado, y que es de madera, circular, plano por el lado en que se ajusta á la punta, y se le sujeta á un tope que lleva el eje por un pasador, y del otro, labrada en relieve, la moldura que se quiera reproducir: se emplea colocando la hoja cortada en el torno, aplicándola sobre el molde, para lo que se hace avanzar la muñeca exterior, con su punta de un grueso proporcionado á las dimensiones de la hoja, y haciendo girar el torno se aplican con fuerza los hierros que convengan hasta que la hoja se adapte al molde.

4.ª El torno de mostrador, que es como el de los carpinteros, pero de hierro, y sirve sólo para sujetar las piezas para el trabajo.

5.ª El torno de tirar plomos que es una hilera de hierro acerado compuesta de dos ruedas dentadas, distantes una de otra de 1 á 2 milímetros, y con las que forman el útil, pasando entre ellas la barra de plomo que se va á tirar, que cogida por sus dientes, al hacer girar una de las ruedas por medio de una manivela, el plomo, que es más ancho que la separación de aquéllas, al pasar queda con dos acanaladuras destinadas al encaje de los vidrios que los plomos que se tiran deben sujetar.

El plomero tiene que ocuparse más ó menos en las operaciones siguientes:

Fabricación de hojas de plomo ó zinc. – Para la fabribación de hojas de plomo se empieza por fundir el plomo del comercio, que se expende en galápagos, y una vez en estado líquido se vierte sobre un tablero de mármol con rebordes en su perímetro para que no se derrame aquél; frías ya las hojas se pasan por un laminador compuesto de dos cilindros, de los que uno se mueve por un mecanismo ó motor cualquiera, y el otro, el superior, carga sobre el inferior con una presión que se consigue por medio de un tornillo; á ambos lados del laminador hay en el tablero de la máquina una serie de rieles ó rodillos deslizadores, para que sea más fácil el manejo de las hojas.

Las hojas de zinc se obtienen vertiendo el zinc fundido en lingoteras, de forma semejante á la lámina que se ha de fabricar, y recalentando la pieza así obtenida en un horno hasta cerca de los 100° se pasa por el laminador para obtener la hoja del espesor conveniente.

Obtenidas las hojas, se procede á recortar los rebordes con las cizallas ó tijeras.

Fabricación de tubos de plomo y zinc. – Los tubos de plomo pueden hacerse de las hojas de este metal arrolladas sobre sí mismas y soldadas, medio que sólo se sigue cuando el tubo ha de ser muy grueso, pues si no conviene más fundirlos en una sola pieza, para la que se empieza por formar el molde, que es una caja cilíndrica de fundición, con un eje de lo mismo de la forma y dimensiones del *calibre* ó diámetro interior del tubo; fundido el metal se vierte en el molde, y cuando se ha cuajado la fundición se abre el molde, se quita el eje y se sustituye por otro más ligero y del mismo diámetro, y el tubo con este nuevo eje fuera del molde se pasan por un laminador de cilindros acanalados que den la forma exterior del tubo, cuidando de ir pasando éste sucesivamente por acanaladuras cuyos diámetros son cada vez menores, hasta darle el grueso necesario y ajustarle al núcleo que acompaña al tubo; á la salida de los cilindros el tablero del laminador lleva una serie de rodillos para facilitar el movimiento de los tubos.

Los tubos de zinc se fabrican con planchas de este metal encorvadas hasta cerrarse sobre sí mismas, soldándolas después según hemos dicho al explicar el torno de caños, por más que este trabajo, aunque más pesado, puede hacerse con la bigornia.

Fabricación de tubos de cobre, bronce, latón, etc. – Los tubos de cobre se fabrican con planchas de dicho metal como los de zinc, pero generalmente se hacen en la bigornia, para lo que, cogiendo la hoja con la mano izquierda, después de haberla recortado en la guillotina al tamaño necesario, se coloca la bigornia por el borde que está frente al obrero y se va golpeando con un martillo de acopar de regular tamaño, primero todo á lo largo de la orilla y luego avanzando al interior y siguiendo en el trabajo la dirección de las generatrices, con lo que se le va dando la curvatura conveniente hasta llegar á la mitad de la hoja, en que se empieza el trabajo por la otra orilla; se juntan los extremos y se suelda con una soldadura de latón con exceso de zinc, si el tubo ha de estar al fuego, y en caso contrario con estaño solo. V. SOLDADURA.

La tubería de bronce, cuya aplicación es para llaves de fuente, bocas de manga de riego, etcétera, es fundida: se empieza por hacer en yeso escayola un modelo con dimensiones muy poco mayores que las que debe tener el objeto que se funda: después se forma una masa compuesta de buena arcilla, boñiga de vaca ó basura de caballo amasada con agua hasta obtener una pasta fina, limpia de piedrecillas y paja, y se hace el tubo con esta pasta sobre el modelo de yeso; se dejan secar los moldes (siempre debe hacerse más de uno, porque si se rompe en el horno no esté perdido el tiempo y el trabajo), y se meten en un horno donde se unen como los ladrillos; una vez fuera del horno se dejan enfriar los moldes, rompiendo luego los modelos de yeso para sacar aquéllos; se pone dentro un eje del mismo barro cocido que tiene el calibre del tubo, sujetándole al molde con una cruz de barro, y se vierte la fundición de bronce hasta llenar el molde, y una vez frío se rompe la parte exterior de aquél, sacando entero el núcleo, que se habrá separado del metal por el enfriamiento; hechas estas operaciones, se le recorre con la lima ó con una máquina de acepillar, ó bien en un torno ordinario.

Los tubos de latón, que se emplean como los anteriores para grifos, lanzaderas para el agua, etc., se fabrican como los anteriores, y sólo difiere la construcción de los moldes, que se hacen de arcilla húmeda ó arena, ennegreciéndolos con humo de tea en la parte que ha de estar en contacto con el metal; el molde se construye uniendo dos cajas de madera sin fondo ni tapa por su boca, de modo que formen como una sola; se llena la inferior de arena ó arcilla húmeda, presentando en ella el modelo hasta que entre en la caja inferior hasta la mitad, y ajustada entonces con pasadores la caja superior á la de abajo se rellena todo de arcilla apretándola bien; cuando empieza á secarse la arcilla se separan las dos cajas con mucho cuidado para sacar el modelo y colocar el eje del calibre del tubo, eje que es de fundición y que se sujeta con arena, se exponen las cajas al humo de una tea encendida, se vuelven á ajustar las cajas, habiendo dejado en la superior dos agujeros que comuniquen con el hueco: uno de los agujeros está destinado á verter la fundición y el otro á que salga el aire; la fundición debe llenar el hueco, pero no subir por los agujeros de que acabamos de hablar; fría la fundición se separan las cajas, se quita la arena y se hace el repaso y recorrido del tubo como en el caso anterior.

Los tubos de palastro se fabrican con la hoja en la bigornia ó el torno de caños, y se aplica la soldadura de latón, ó mejor, se hace una soldadura autógena, esto es, de hierro con hierro, para lo cual, metido el tubo en la fragua hasta el rojo sudoso, se saca y se unen á martillo en la bigornia los dos bordes de la chapa que forma el tubo, después de haberse rociado con arena silícea; cuando el tubo está frío se repasa en la bigornia para quitarle las abolladuras ó deformaciones que presente.

Tuberías de gas y agua. – Fuera de la cañería de fundición, cuya colocación no corresponde al plomero, los tubos más empleados en las de gas son de palastro galvanizado, plomo y zinc. Los tubos de palastro galvanizado, una vez construídos, pasan al torno para labrar las roscas en que terminan para hacer los empalmes; esta clase de tubos son muy ligeros, dan una gran seguridad contra los escapes y explosiones, pero se oxidan fácilmente ó se corroen, por lo que se les suele recubrir con un baño de plomo; los de zinc son más pesados, pero se manejan con gran facilidad y se emplean para pequeños diámetros dejando los anteriores para grandes luces ó calibres; éstos, los de zinc, se unen á enchufe con soldadura de plomeros, compuesta de dos partes de plomo y una de estaño, que se vierte fundida en la unión, pasando encima un paño ó fieltro mojado en agua fría, para apretar la soldadura; estos tubos no son tan fuertes ni tan seguros como los de palastro, pero tienen la ventaja de no desarrollarse en ellos las corrientes eléctricas que en los primeros, y que son una causa enérgica de destrucción. Pero los tubos más generalizados son los de plomo para pequeños diámetros, pues sobre ser muy largos, y necesitar por lo tanto menos soldaduras, se manejan con facilidad, adaptándolos á todas las formas, siendo casi inalterables al aire; se unen por enchufe con soldadura de plomeros como los de zinc, y también por medio de *manguitos* ó pequeños tubos, cuyo diámetro interior es casi igual y algo mayor que el exterior de los tubos que une, y entonces éstos penetran por ambos extremos del manguito hasta encontrarse al *tope* sus bordes perfectamente recortados, fortificándose la unión si los dos extremos del manguito se han labrado en tuerca y en tornillo los de los tubos; en las uniones con el manguito se vierte la soldadura.

Para colocar la cañería se comienza por abrir las zanjas en que se ha de asentar á la profundidad á que deba encontrarse, acodalando con tablas y travesaños de madera la zanja para evitar los hundimientos; se apisona el fondo de las zanjas, se cubre con una capa de arena que sirve de cama á la cañería, la que se tiende con cuidado, rellenando la zanja con tierra bien apisonada. Los acometimientos de unas cañerías con otras, ó sean las bifurcaciones y enlaces, se hacen en los tubos de plomo y zinc perforando la cañería con un *taladro*, que no es más que una barra de acero terminada en corte curvo abiselado, y movida por una manivela y un sistema de engranaje; conviene lubrificar el útil ó la boca de éste con aceite para que se enfríe y no se destemple, y al propio tiempo para suavizar el movimiento y facilitar la operación; abierto el agujero con las dimensiones de la nueva cañería se presenta ésta, y poniendo alrededor un rodete de estopa se vierte en la caja así formada alrededor de la unión la soldadura, que se aprieta después con un botador; si la cañería fuese de palastro, después de recortado el agujero y el tubo de empalme de modo que ajusten bien, se pueden presentar como antes y hacer la soldadura, pero es mejor hacer la unión con un manguito á propósito llamado *T*, en el que por sus tres bocas entran á rosca dos tubos de la cañería principal y el del empalme.

Las pequeñas cañerías de agua, destinadas á distribuir la que se toma de la cañería principal en el interior de una casa particular, únicas que corresponden al plomero, así como las de los jardines, deben hacerse con el cuidado necesario para que el agua llegue á todos los puntos en que sea precisa y en la cantidad que convenga: dos sistemas son los de distribución: el *continuo* y el *intermitente*; abandonado éste casi por completo por los muchos inconvenientes que presenta, y en los que no hemos de entrar ahora pues no es del momento, queda para la distri-

bución en general el sistema continuo; sin embargo, hay que ocuparse del otro, porque realmente es el aplicable á jardines de uso particular; cualquiera que sea el sistema, á menos de haber varios depósitos que sirvan parcialmente á trozos determinados de la distribución, todos los de toma ó salida de aguas deben estar en comunicación más ó menos directa con la cañería general, para que en cualquier instante se pueda tomar el agua donde convenga.

En toda distribución hay una cañería general, que parte, ya de la población, ya del estanque ó depósito que la sirve; de ésta parten otras que van á los diferentes pisos de la habitación ó departamentos á que hay necesidad de llevarla, siendo indispensables las llaves de paso, de retención, de desagüe, distribuidores, ventosas, etc.

Los tubos de conducción y distribución, de plomo generalmente y de dimensiones variables con la cantidad de agua que deben conducir, son de los que antes hemos dado conocimiento, así como de la manera de hacer los enchufes, empalmes, bifurcaciones, etc., é igualmente de su colocación en patios y jardines; varía ésta dentro de las habitaciones, y se empieza por llevar la tubería por el portal, bajo el piso, hasta la caja de la escalera ó hasta el patio, elevándose pegada á la pared, cogida por anillas de hierro que terminan en espigas en forma de clavo, que van sujetas á la fábrica; al llegar á los pisos se unen los tubos correspondientes á cada departamento, llevándolos á cocinas, lavaderos, tocadores, retretes, etc., por bajo el pavimento por los ángulos de las habitaciones y encerrados en una caja, para resguardar á la cañería y al edificio de cualquier accidente, siendo lo más conveniente que estas cajas vayan sobre el piso al exterior formando zócalo ó moldura, por ser más fáciles el registro y las reparaciones; para la unión de las llaves á los tubos, y muchas veces para el empalme de éstos, cuando son de plomo, se cortan los dos trozos en forma oblicua ó de pluma, metiendo la punta de cada tubo en la parte tangente á la sección recta del otro, y vertiendo la soldadura en las juntas, formando así lo que se llama un *nudo de soldadura*.

Para dar cantidades determinadas de agua se emplean los llamados *distribuidores*, que comprenden los *partidores* (véase) y las *llaves de aforo;* de los primeros nos hemos ocupado extensamente en artículo especial, y las llaves de aforo se reducen á una llave de paso con un diafragma central calculado para el paso de determinada cantidad de agua; dos llaves de paso colocadas una á cada lado de la de aforo, para aislarla cuando convenga, y una tela metálica antes de llegar á ellas para evitar se interrumpa ó altere el paso por arrastre de materias extrañas, completan el sistema; las tres llaves terminan superiormente en cuadradillo, para que sólo puedan manejarse con un llavín.

No nos vamos á ocupar de las diferentes llaves que expende el comercio, porque no es de este lugar el hablar de ellas, reservándolas artículos especiales (V. Llave), así como tampoco de ventosas, etc., que ya tienen su puesto en los correspondientes artículos, ya en los de fontanería y distribución de aguas (véase).

Canales, canalones y tubos de bajada. – Las canales por las que corre el agua que escurre de la cubierta de un edificio van unas veces directamente sobre la fábrica, cuando se quiere ocultar el tejado con un *ático*, y otras al aire; en el primer caso se colocan como una *lima hoya*, de las que hablaremos luego, y en el segundo, después de labrar la hoja metálica en forma de semicilindro para formar la canal, se hace en sus orillas un reborde en sentido contrario con los husillos pequeños del torno de caños; uno de los rebordes queda al aire dando frente á la calle; el otro se engancha en clavos fijos á la armadura ó á la fábrica; además, si las canales han de estar al aire, se apoyan sobre unos ganchos de hierro fijos á la solera del tejado y que tienen la forma de la canal y situados á un metro uno de otro; otras veces se apoyan en los *canecillos* de vuelo de la armadura y no son necesarios los ganchos, sino unas cuñas que, apoyándose en los canecillos á ambos lados de la canal, la sujetan, fortificando además la canal con un alambre, que arrollado á ella se une al canecillo correspondiente por medio de clavos; las canales deben tener una ligera inclinación para que el agua corra; la canal suele terminar por los extremos laterales de la fachada en una plancha que tiene la forma de la sección de aquélla y está á ella soldada. Los *canalones* son canales cónicas casi cerradas por arriba y que se unen á aquéllas para dar salida á las aguas que por la canal corren; se construyen en la bigornia, y para colocarlos se corta en la canal una muesca de la forma de la base del canalón por la que ambos se unen con soldadura; los canalones no bajan de $0^m,20$ á $0^m,30$ de longitud, pues su objeto es arrojar las aguas fuera de la fachada para que ésta no se moje aun en los fuertes golpes de viento, y por esto necesitan estar sostenidos, lo que se hace colocando debajo unas agujas terminadas en horquillas que vuelven á ángulo recto hacia arriba para coger al canalón por delante de una roldana que se pone cerca de su extremo para que no se abra; el canalón termina en corte de pluma para mejor dirigir las aguas, y la horquilla que le sostiene se clava en la solera de la armadura.

Los canalones, aparte de su feo aspecto, tienen el grave inconveniente que todos conocemos de ser un verdadero peligro para el traje, el impermeable ó el paraguas, que al menor descuido, al pasar por debajo de ellos cuando llueve, está expuesto á un chorro de 5 centímetros de diámetro que caiga de una altura de 18 ó 20 m., razón por la que se van suprimiendo y por la que las corporaciones municipales castigan con un impuesto crecido á los canalones, á los que van sustituyendo los *tubos de bajada* que conducen las aguas directamente de la canal de la cubierta á la calle ó á sumideros ó alcantarillas, que evitan los inconvenientes de los primeros sin perjuicio de las fincas; el número de tubos es menor que el de canalones, bastando uno cada 15 ó 25 metros, siendo su diámetro variable con la separación entre $0^m,10$ y $0^m,20$ para poder dar paso á toda el agua recogida por la cubierta, y que además no se cieguen con los arrastres.

Los tubos de bajada pueden ser *interiores*, *exteriores* ó *mixtos*, verter *encima* ó *debajo de la acera* ó *en sumideros* ó *alcantarillas*. Los caños interiores van siempre á cubierto, embutidos en una roza abierta verticalmente en la pared, y sujetos dentro de ella con pasadores clavados en la misma fábrica: pueden dejarse al descubierto ó estar ocultos, si después de colocado el caño se tapa la caja con una chapa de palastro embutida en un marco á charnela para que pueda abrirse á fin de hacer las reparaciones necesarias; generalmente se colocan vistos en los pisos superiores al bajo y ocultos en éste; los tubos exteriores van descubiertos en toda su longitud, se fijan con clavos de llanta circular que abraza al tubo, ó bien con clavos de horquilla, y para hacer la sujeción se emplea un alambre que, enganchando repetidas veces en ambos brazos de la horquilla, pasa de uno á otro oprimiendo el tubo; los tubos mixtos son exteriores hasta la altura del piso principal, é interiores y ocultos generalmente hasta terminar; son convenientes porque no estorban al paso. Los tubos que vierten sobre la acera se doblan al llegar á ella enrasando su boca con el muro, y si van ocultos la chapa que los tapa tiene un zócalo unido al tubo y agujereada para el paso del agua, bien con un solo agujero del mismo diámetro que el tubo, bien con varios, formando rejilla; pero si antes hemos pregonado contra los canalones, que atacan al paraguas y al sombrero, ¿qué no hemos de quejarnos de este sistema que traidoramente, sin que veamos al enemigo, nos ataca por los pies, inutilizando el calzado, ropas interiores y exteriores, y siendo un depósito de reumatismo y resfriados? justo es el impuesto contra los canalones, pero no comprendemos cómo no se establece también, y aún mayor, á los tubos que vierten sobre la acera; los que vierten debajo se doblan en cuanto han pasado la acera, y siguen ya bajo el piso hasta el empedrado, enrasando el tubo con la acera misma; algún inconveniente tienen todavía como los anteriores, pero está muy atenuado; los mejores son los que vierten en sumideros ó alcantarillas, y entonces no se doblan, siguiendo directamente hasta el desagüe. Todos los tubos deben colocarse por enchufe del de arriba en el de abajo, sin soldadura, para que sean fáciles las reparaciones, y abultando el enchufe con objeto de colocar las horquillas ó anillos de amarre inmediatamente debajo del abultamiento, á fin de que sostenga el peso no despreciable de parte del tubo cargado de agua, pues de otro modo podría dar lugar á graves contratiempos.

Estampación de las hojas. – Se consigue con moldes llamados *punzones*, que tienen la forma que ha de conservar el metal, y *estampas* ó contramoldes que se ajustan á aquéllos; si la forma de la estampa no es muy complicada basta colocar la hoja sobre el punzón, que se llama *contraestampa*, y que está fijo en un yunque, y en tanto la estampa, ya fija en una prensa, baja con fuerza, pero muy poco á poco y repetidas veces, descendiendo cada vez más hasta ajustar por completo la hoja en la contraestampa, calentando aquélla si es necesario. Si la estampa es tal que se teme que rompa el metal al tratar de ajustarla á las molduras de aquélla, se empieza por rellenar de plomo los huecos de la estampa, y éste va siendo desalojado por la presión sin destrozar la hoja, pudiendo sustituirse el plomo con agua en ocasiones, con ventaja para el éxito de la operación, la que en muchos casos puede practicarse con los tornos de acopar ó de entallar, según las circunstancias.

Para las molduras, como estampado un trozo de la hoja hay que repetir la estampación, en el siguiente es preciso que haya una gran igualdad, porque, de lo contrario, se acusa en seguida por los brillos del metal, y por tanto no es posible el relleno con plomo de los huecos de la estampa, ni la almohadilla metálica que proponíamos en el caso anterior, y para evitar esto las matrices ó estampas las forman una serie de acaballamientos de piezas sueltas unidas entre sí convenientemente, á las que se aplica la estampa, rellenando antes con agua el hueco de la hoja; y como éstas son más cortas, por regla general, que las molduras, después de obtenido el estampado en varias de ellas, se sueldan con la soldadura conveniente al metal que compone las hojas, aplicando de nuevo la estampa á la soldadura para que no haya solución de continuidad ni en la labor ni en los brillos; cuando son molduras corridas más sencillas se hacen en el torno de entallar, y si todavía fueran más sencillas puede servir el *tiquetas* (véase), especie de yunque ó bigornia, sosteniendo la hoja con la mano izquierda y golpeando sobre la acanaladura de aquél con el martillo de acanalar, haciendo de este modo una serie de molduras unidas ó separadas, con lo que se pueden labrar medias cañas, listeles, cavetos, golas, talones, etc.

Azoteas. – Pueden ser asfaltadas ó de piso metálico, y tanto unas como otras se confían al plomero; empezaremos por las segundas.

Los únicos metales que se emplean son el zinc y el plomo, y éste va cayendo en desuso porque resiste mal á los cambios de temperatura; es una obra de las más difíciles de ejecutar bien, no pudiendo hacer el piso de una sola chapa, ni conviniendo que así sea por los abolsamientos que produciría la dilatación por efecto del calor solar, y al contraerse después vendría á destrozarse el piso en poco tiempo, y por las grietas formadas, penetrando el agua, pudriría las maderas de la armadura. Las azoteas pueden estar á una ó dos aguas, redondeando el ángulo de ambas vertientes; el piso está inclinado en cada una de ellas hacia uno de los ángulos, en que se coloca un canalón ó tubo de bajada para dar salida á las aguas, y en la unión del piso y el pretil se mata el ángulo por una hilada de ladrillos de plano, igualmente inclinados sobre ambas superficies para formar la *zabaleta*. Sobre la armadura se coloca un enlatado de tablones bien unidos, sentando sobre éste un solado de ladrillos de plano que se llama *tabla*, y que está unido con mortero de cal; así preparado el piso, se tiende una capa de arena bien seca, de 2 ó 3 centímetros de espesor, dividiéndola en fajas en sentido del caballete, por listones colocados de canto y al nivel de la arena, que se sujetan con clavos á la fábrica inferior, cuidando que las fajas tengan un ancho un poco menor que el de las hojas que se van á emplear; se apisona é iguala la arena y se tiende la primera hoja del lado del pretil, de modo que recubra la boca de éste, la zabaleta y parte del piso, haciendo en la parte superior de la hoja un bucle ó doblez hacia arriba, después de haberla sujetado al listón con clavos de zinc para que no se desarrolle corriente eléctrica alguna, que destrozaría la hoja; bien remachada la cabeza, se cubre con una gota de estaño para que no entre el agua por la junta, colocando el doblez sobre los clavos para resguardarlos; se tiende la segunda hoja como la primera, haciendo en su borde inferior un bucle hacia abajo que se enganche en el superior de la primera hoja colocada, y tendiendo aquélla

sobre el piso se la fija como la primera, y se sigue de este modo hasta la cumbrera ó caballete, á la que debe corresponder la línea media de una hoja, que se sujeta con clavos, sin reborde y estañando las cabezas; tiene un inconveniente este sistema; pues si bien permite la dilatación de las hojas en sentido de la pendiente, es imposible la transversal, y se remedia bastante haciendo alargados los agujeros para los clavos en sentido de la cumbrera, y colocando clavos de cabeza ancha un poco saliente para que no sea necesario resguardarlos con soldadura; en este caso á la cumbrera deben llegar las cabezas de dos hojas, tapando la unión con una cubrejunta en forma de corchete doble que coja á ambas planchas, y que, no estando clavada, sólo sirve de resguardo y está colocada *á dilatación libre;* las juntas resultan muy abultadas, y en caso de un turbión es más fácil el acceso del agua. Otro de los sistemas consiste en dividir cada vertiente con listones, en cuadrados en sentido de la diagonal, con un metro próximamente de lado; se cubre este cuadrado con una hoja cuyos bordes se doblan formando cuatro corchetes, los del ángulo inferior hacia abajo y hacia arriba los del superior, los que recubriéndose y enganchándose mutuamente, y haciendo las sujeciones á la armadura en los ángulos y lados superiores, se disminuyen mucho los efectos de la dilatación, á expensas del número de juntas, que aumenta considerablemente, y con ellas el riesgo de destrucción por la humedad. Terminado el piso se recubren los extremos de las hojas sobre el antepecho con otra más pequeña, empotrada en la fábrica por la parte superior, que monta sobre las demás unos 3 ó 4 centímetros, y que se clava cada 1 ó 2 metros, cogiendo los clavos á la hoja inferior, cuyos agujeros deben ser grandes para permitir la dilatación, para lo cual no se introducen los clavos al remache ni se sueldan. Después se fijan los tubos de bajada ó los canalones en los ángulos, haciendo en las hojas los cortes necesarios antes de colocarlas, así como en los tubos, y cerrando las uniones con soldadura; el tubo sale por un agujero, que se habrá tenido cuidado de dejar en la fábrica.

Si el antepecho no lleva barandilla de madera ó hierro se recubre con hojas del metal empleado en el piso, á las que se las vuelve por los dos bordes exterior ó interior en forma de tirabuzón, mirando al suelo, y á éste se une una pequeña chapa que va á terminar en el pretil, en el que se clava; este tejadillo, al propio tiempo que resguarda la fábrica del antepecho de los ataques del agua procedente de la lluvia, desvía la que sobre el mismo caiga de las hojas del piso en el punto en que se unen al antepecho, que es el más expuesto á ser atacado; estas obras conviene hacerlas en tiempo fresco y resguardarlas del sol cuando se ejecutan.

Las azoteas asfaltadas pueden ser de betún asfáltico, de asfalto comprimido y de prismas asfálticos. En el primer caso se empieza por preparar el betún, para lo que se trituran los panes en el triturador universal de Carr, que consiste en una especie de linternas concéntricas que, girando en sentidos opuestos, parten las materias colocadas en las coronas que forma el triturador; se funden los trozos en una caldera de hierro, en la que primero se ha colocado una corta cantidad de betún puro, para facilitar la operación; fundida la masa, se agrega arena ó gravilla bien lavadas para limpiarlas de tierra, en proporción de los dos tercios del volumen del betún; la arena se vierte poco á poco, no vertiendo nueva cantidad hasta que se haya sumergido la primera; esto con el objeto de que la mezcla sea más íntima y de que no haya un enfriamiento rápido de la masa, y se remueve todo con espátula de hierro; durante esta operación se ha ido haciendo el cimiento, que se apoya en el fondo bien apisonado de la caja, y formado aquél por una capa de hormigón de 8 á 10 centímetros de espesor, cuidando que la cal esté perfectamente apagada, para evitar que se formen vientos ó ampollas en la superficie del asfalto; encima de este cimiento se tiende una capa de mortero hidráulico de un centímetro de espesor, y seco éste se vierte el asfalto formando una capa de 12 á 30 milímetros de espesor.

Los pavimentos de asfalto comprimido se construyen sobre cimiento de piedra machacada, sobre la que se tiende una pequeña capa de cemento bien apisonado, ó bien sobre hormigón de cemento Portland; sobre este cimiento ya seco se extiende una capa de piedra machacada, en la que se vierte el betún, revolviéndole bien hasta que toda la piedra haya quedado envuelta en él, en cuyo momento se comprime fuertemente con pisones; en Bilbao se empleó un pavimento en las calles formado de este modo, pero en que la brea ó alquitrán mineral de la fábrica del gas sustituyó al asfalto y ha dado muy buenos resultados. En Londres, Berlín, New-York, Wáshington, etc., se han construído aceras de este modo con verdadero éxito, debido sin duda al clima de las localidades en que se ha empleado. El espesor de la capa de asfalto debe variar entre 40 y 75 milímetros, y se vierte por capas de $1^{m},20$ á $1^{m},80$ de ancho, en toda la longitud de la dimensión transversal de la acera, cuidando de cortarle al extremo formando líneas desiguales para que se una cada faja nueva á la anterior, y si al aplicarla se hubieran enfriado los bordes de la capa anterior, se embetunan de nuevo con una brocha; se extiende con palas ó rastras de hierro, comprimiéndole con pisones troncocónicos, metálicos, de 7 á 8 kilogramos de peso, golpeando suavemente al principio, aumentando la fuerza progresivamente á medida que se va enfriando el betún y se termina con un alisador de hierro de unos 17 á 20 kilogramos de peso, con un mango inclinado; hay que tener la precaución de calentar todas estas herramientas para que no enfríen al asfalto; también es conveniente antes de hacer uso del alisador pasar unos rodillos pequeños de 250 á 500 kilogramos; cuando ha terminado el alisado y está ya casi frío se pasa por encima un doble rodillo de fundición de metro y medio de diámetro, y se cubre con arena. Esto es aplicable al terreno natural á construcción abovedada.

En los Estados Unidos se están ensayando unos pavimentos formados por adoquines fabricados con betún asfáltico, aceites densos y escorias ó caliza pulverizadas, que tienen 30 centímetros de largo y sección cuadrada de 100 á 125 milímetros de lado; se moldean á máquina y con gran presión, y estos adoquines se colocan como los de piedra y sobre cemento de hormigón, piedra machacada ó adoquinado ordinario, rellenando las juntas con la misma pasta de que está formado el adoquín.

Claro es que estos sistemas no son verdaderos pisos de azoteas, pues sólo se aplican al piso natural ó á construcciones muy fuertes, y si de ellos nos hemos ocupado es porque son de la incumbencia del plomero.

Para azoteas y otros pisos semejantes los procedimientos son los mismos, pero disminuyendo los espesores mucho, y la única precaución que hay que tener es cubrir primero el piso con una capa de cemento sobre la que se asienta el pavimento, haciendo todas las juntas impermeables, ya con cemento, ya con betún asfáltico puro, pues no han de dejar el menor paso al agua, que podría pudrir los maderos del piso y producir goteras en las habitaciones colocadas debajo de estas azoteas.

Tejados de cubierta metálica. – Se fabrican con chapas de zinc, plomo, cobre, palastro natural ó galvanizado, pero los metales que casi exclusivamente se emplean son el palastro ondulado y el zinc, por más que éste es peligroso, pues en caso de incendio ó de una descarga eléctrica es sumamente expuesto.

Las chapas metálicas, si son planas, se pueden colocar de dos maneras: *con grapas sencillas* ó *con grapas dobles;* para emplear las grapas sencillas se forman en los costados de las hojas unos tirabuzones ó sortijas que vuelven hacia adentro por un costado y hacia afuera las del otro, para enlazar entre sí las diferentes hojas, como hemos explicado en las azoteas de suelo metálico; se empieza por tender una hoja sobre el latado de la armadura, con los rebordes que llevan tirabuzones en el sentido de la vertiente del tejado, sujetándola á los *cabios* ó maderos del tejado con clavos de zinc de cabeza plana, y además con unas *manillas* ó *grapas* formadas por una chapeta plana que se termina por un extremo en tirabuzón y que se fija cada una con dos clavos; la hoja siguiente se coloca encima de la primera recubriéndola de 2 á 3 centímetros, coincidiendo los rebordes, y así se sigue hasta recubrir toda una fila, pasando luego á la siguiente de al lado, que se hace del mismo modo, enlazando los tirabuzones entre sí y colocados de modo que los vientos dominantes resbalen sobre ellos y no hagan presa.

La colocación con *grapa doble* no se diferencia de la anterior más que en que los tirabuzones se hacen en las hojas hacia fuera por ambos lados, y la grapa está formada por la chapeta plana, cuya mitad está rajada por una línea paralela al lado mayor del rectángulo que la forma; una de las mitades ó piernas así formadas se dobla en tirabuzón hacia fuera, y la otra en sentido contrario, con lo que, colocada la grapa en la junta, cogerá ambas chapas; la unión se tapa con una cubrejunta formada por una cinta metálica, doblados hacia dentro en tirabuzón sus dos orillas para coger el doblez de las planchas.

Las cubiertas de chapa ondulada están muy en uso desde hace algunos años, pues tienen grandes ventajas, porque, á una mejor vista, pesan menos que los otros, porque necesitan tener menor espesor y tienen mucha más rigidez, pudiendo suprimir el enlatado y cabios de la armadura.

La colocación es muy sencilla, pues basta solapar las hojas de una misma banda unos 10 centímetros, y 6 solamente las de una banda con otra, clavando las chapas á las *correas* de la armadura con clavos del mismo metal que la plancha, y enlazándolas con grapas de corchete; las cabezas de los clavos se cubren con una pasta de soldadura.

También los plomeros hacen algunas veces caloríferos é inodoros, así como cierres metálicos, chapeados etc., pero sobre que corresponden más bien á otra clase de industria, tienen importancia suficiente para ser tratados de una manera más general en artículos especiales. En el *Manual del vidriero, plomero y hojalatero,* el ingeniero G. Martí trata especialmente, y con todo detalle, de esta clase de obras, en cuanto se refieren á los oficios correspondientes de que aquél se ocupa.

PLOMERO: m. El que trabaja ó fabrica cosas de plomo.

PLOMGOMA (de *plomo* y *goma):* m. *Min.* Cuerpo de composición bastante complicada, que puede referirse, según algunos autores, á una verdadera combinación del fosfato de plomo con el hidrato de alúmina, por donde otros lo han considerado sólo como el hidroaluminato de plomo simplemente, si bien esta composición parece muy dudosa, puesto que no existen ejemplares de plomgoma que no contengan ácido fosfórico combinado, por más que sus proporciones no sean fijas ni constantes. No cristaliza esta especie mineralógica, y preséntase de continuo en masas reniformes globulares ó botrioidales, de estructura concrecionada, testácea y compacta, formando masas resistentes dotadas de marcado y característico brillo resinoso, con toda la apariencia y aspecto que caracteriza á las gomas; y esta cualidad, muy rara ciertamente en los minerales metálicos sírvele de nombre; la fractura es concoidea y los ejemplares dejan pasar la luz, por donde el plomgoma puede clasificarse entre los minerales translúcidos mejor definidos en cuanto á este carácter; y consideradas las masas en que se presenta desde el punto de vista óptico, sólo puede advertirse en ellos un eje bien caracterizado. Es muy variable el color del mineral que describimos, y así en ocasiones poseen los ejemplares marcados tonos amarillos, y otras hay pardas, y no es raro ver trozos y masas verdosas con tonos y matices más ó menos obscuros y siempre bien determinados; el peso específico, no muy considerable, varía de 4 á 6,4, y la dureza hállase comprendida entre los números 4 y 5 de la escala correspondiente. Por lo que respecta á la composición química del cuerpo que nos ocupa, su análisis, debido á Damour, arroja las siguientes cifras para 100 partes de plomgoma: ácido fosfórico 8,06, óxido de plomo 35,10, sesquióxido de aluminio 34,32, sesquióxido de hierro 0,20, óxido de calcio 0,80, cloruro de plomo 2,27, y agua 18,70; y atendiendo sólo á los elementos constantes que forman el mineral definido como la combinación del fosfato de plomo con el hidrato alumínico, puede esta composición representarse en la fórmula $Pb_3Ph_2O_8 + 6(Al_2O_3 3H_2O)$. Calentado el plomgoma empieza perdiendo agua y decrepitan algunos ejemplares; toma color blanquecino más ó menos acentuado y conviértese en una especie de frita. Al soplete y sobre carbón se disuelve como pudiera hacerlo una zeolita, y con grandísima dificultad llega á fundirse; es reductible por medio de la sosa cáustica; tratado con ácido

se disuelve sin dejar residuo. Constituye un mineral muy raro, que sólo se encuentra en dos ó tres localidades, y sobre todo en Hueltlong de Bretaña; en España parece que se ha encontrado en la mina *La Regla* de sierra Almagrera, sin que el hecho pueda afirmarse por completo con absoluta exactitud, y esto por la misma indeterminación de la composición del plomgoma, cuyo mineral, si bien se define como especie mineralógica, no tiene aquella constancia que fuera menester en sus elementos constitutivos, y aun en ejemplares analizados por el propio Berzelius falta el ácido fosfórico.

PLOMIODITA (de *plomo* y *yodo*): f. *Min.* Cuerpo sólido que se presenta en drusas formadas por cristales romboédricos y en costras amorfas, á veces terrosas, de color amarillo de miel, sobre la galena de una mina situada cerca del puerto de Paporo en el desierto de Atacama. Aunque considerada por Liebe como un oxioduro de plomo, los análisis posteriores han demostrado que en realidad es una asociación molecular poligénica muy compleja, cuya composición es: cloruro de plomo 11,40, ioduro de plomo 30,89, óxido plúmbico 42,92, sulfato plúmbico 5,51, carbonato plúmbico 1,88, óxido de antimonio 0,91. Se la ha llamado también *Schwartzembergita* como especie dedicada á Schwartzenberg, que fué el que la descubrió.

PLOMIZO, ZA: adj. Que tiene plomo.

Para mejor derretirlo, echan los indios el que llaman *soroche*, que es un metal muy PLOMIZO.

P. JOSÉ DE ACOSTA.

– PLOMIZO: De color de plomo.

Entreabrí los ojos, y con gran sorpresa vi el agua del mar, pero no la verde y PLOMIZA del Cantábrico, etc.

PARDO BAZÁN.

– PLOMIZO: Parecido al plomo en alguna de sus cualidades.

PLOMO (del lat. *plumbum*): m. Metal pesado, dúctil, maleable, blando, fusible, de color gris, que tira ligeramente á azul, que al aire se toma con facilidad y que con los ácidos forma sales venenosas.

Francia no tiene minas de plata ni oro, y con el trato y pueriles invenciones de hierro, PLOMO y estaño hace preciosa su industria y se enriquece.

SAAVEDRA FAJARDO.

En todas estas leyes se habla sólo de los metales, expresando señaladamente los más preciosos y conocidos, como oro, plata, PLOMO, azogue y cobre, etc.

JOVELLANOS.

... el PLOMO, cuyos preparados han fama de poderosos antiafrodisíacos.

MONLAU.

– PLOMO: PLOMADA; pesa de plomo, que, atada á una cuerda, sirve á los maestros de obras y otros artífices para reconocer si una pared ó columna está en línea perpendicular al horizonte.

– PLOMO: fig. Cualquiera pieza ó pedazo de PLOMO, como son las pesas ó los que se ponen en las redes y otras cosas para darles peso.

Usan los indios, particularmente para coger estas vicuñas, cuando llegan á tiro, arrojarles unos cordelejos con ciertos PLOMOS, que se les traban y envuelven entre los pies.

P. JOSÉ DE ACOSTA.

– PLOMO: fig. BALA; proyectil de diversos tamaños y de forma esférica ó cónica, generalmente de plomo ó hierro, para cargar las armas de fuego.

Cala el can, y calo el can,
Y al torno de media vuelta,
Con dos preguntas de fuego,
Habló el PLOMO en dos respuestas.

CALDERÓN.

Mas si la flor de su vida
Cortó el enemigo PLOMO,
Al menos murió vengado, etc.

BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PLOMO: fig. y fam. Persona pesada y molesta.

– ¡Oh, Dios mío!... – Aquí habrá. – Nueve, Diez... Hay bastante. – ¡Qué PLOMO!
– ¡Vamos!

BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PLOMO CORTO: En la fábrica de perdigones, el que, por tener mezcla de arsénico, carece de la ductilidad que es natural al PLOMO puro, y sin la cual los perdigones salen largos ó con cola.

– PLOMO PLATA: El que en las minas tiene mucha mezcla de plata.

– PLOMO POBRE: El que en las minas tiene poca mezcla de plata.

– A PLOMO: m. adv. VERTICALMENTE; porque se suele examinar si una obra está así, con la plomada ó el PLOMO.

... desde aqueste repecho,
A dos manos se la echo (la piedra)
Sobre la cabeza *á* PLOMO; etc.

TIRSO DE MOLINA.

Por cada 150 metros de altura *á* PLOMO, se ve descender próximamente un grado el termómetro centígrado.

OLIVÁN.

– CAER Á PLOMO: fr. fig. y fam. Caer con todo el peso del cuerpo.

Siendo rector de Alcalá se *cayó á* PLOMO una capilla interior, en que se hacían las pláticas á la comunidad.

P. ALONSO DE ANDRADE.

– PLOMO: *Quím. é Ind.* El plomo es uno de los metales conocidos desde la más remota antigüedad, y ya constituía una rama muy importante del comercio de fenicios y cartagineses con España y las islas Británicas. El uso principal del plomo en aquella época consistía en la afinación del oro y de la plata por medio de una especie de copelación, llamándose á los litargirios procedentes de la misma *chrycitis* si procedían del primero y *argyritis* si del segundo. Los romanos extraían el plomo de España y de las Galias, y tenían ya conocimiento de que los minerales de este metal contenían frecuentemente plata; le destinaban á muchos usos y sabían fabricar con él tubos que empleaban en la conducción de las aguas. También utilizaron los antiguos algunos compuestos de plomo, como el *minio* y la *cerusa* (albayalde), citados por Plinio, y que obtenían el segundo por la acción del vinagre sobre el metal y el primero por calcinación de la última; el uso principal de estos cuerpos consistía, lo mismo que hoy, en su aplicación á la Pintura. Durante la Edad Media los alquimistas, muy aficionados al simbolismo y á dar á los cuerpos nombres que recordasen de uno ú otro modo algunas de sus propiedades, dieron al plomo el de Saturno atendiendo á la propiedad que tiene, cuando está fundido, de absorber y liquidar, ó devorar como decían ellos, á los otros metales, comparando la avidez que tenía este cuerpo á la del dios mitológico que se comía á sus propios hijos. Este nombre de Saturno se conserva hoy en la denominación de algunos de sus compuestos, como el *azúcar* y el *extracto de Saturno*, nombres empleados frecuentemente en Farmacia para designar el acetato y el subacetato de plomo.

El plomo se encuentra en la naturaleza nativo con todos los caracteres del metal libre, en laminillas y pequeños glóbulos en la galena de Alstonmoor, en las lavas de la isla de la Madera, en las minas de Cartagena (España), en la caliza carbonífera de Bristol y de Kenmare (Irlanda), con el oro en Altaï y en algunos otros puntos, pero siempre en muy pequeña cantidad. También existe formando muchas combinaciones, de las que las más abundantes son el carbonato y el sulfuro (galena), que se encuentran generalmente asociados á gangas cuarzosas y calcáreas. En estado nativo ó en el de óxido es muy escaso, y muchos mineralogistas suponen que se forma por la influencia accidental del calor sobre la galena; sin embargo, Stein ha comprobado la existencia de verdaderos depósitos de plomo nativo en la mina de San Guillermo en el estado de Veracruz (Méjico). Además se encuentra en forma de molibdato, cromato, fosfato, sulfato y tungstato, así como también combinado con el cloro, el azufre, el selenio y el teluro formando las sales binarias correspondientes.

Es un metal de color gris azulado, de brillo intenso en la superficie reciente, pero que al aire se empaña con rapidez volviéndose mate; es sumamente blando, puesto que se puede rayar con facilidad con la uña, se deja cortar con la navaja y se le puede trabajar con instrumentos de madera; sobre el papel deja una raya gris, y cuando se le frota produce un olor muy débil particular. Su fractura es blanca y fibrosa cuando está puro, pero granujienta cuando se encuentra mezclado con pequeñas cantidades de otros metales; puede adquirir estructura cristalina calentándole á una temperatura próxima á la de la fusión y golpeándole después con el martillo.

Es susceptible de presentarse cristalizado en forma de octaedros regulares bien definidos, que se obtienen por fusión, ó en forma de laminillas que presentan un aspecto análogo á las hojas de los helechos, precipitándole de sus disoluciones por el zinc, ó también haciendo pasar una corriente eléctrica débil por el acetato plúmbico disuelto en agua. Es bastante maleable (ocupa el sexto lugar entre los metales), bastante dúctil (octavo lugar), pero muy poco tenaz, hasta el punto de que un hilo de 2 mm. de diámetro se rompe bajo la acción de un peso de 2 kilogramos. La densidad del plomo es de 11,37 según Reich, á la temperatura de 0° (comparado con el agua á 4°); se funde de 330 á 335°, y al rojo emite vapores sensibles, perdiendo durante una hora, según Riemsdyk, una milésima de su peso, pérdida que puede aumentar hasta un 9 por 100 sometiéndole á la temperatura de un horno de porcelana; calentándole á más de 1000° se le puede destilar; su calor específico es de 0,0314 (Regnault); el coeficiente de dilatación cúbica entre 0 y 100° es de 0,002948; la conductibilidad para el calor, comparado con la plata, igual á 100°, es de 287, y para la electricidad de 7,7 á 17°, siendo 100 la de dicha plata; un hilo de 100 metros de largo y un milímetro de diámetro ofrece una resistencia de 24,78 Ohms; esta resistencia que presenta al paso de las corrientes eléctricas, unida á su fácil fusibilidad, hace que se emplee en las instalaciones de luz eléctrica, como cuerpo de seguridad destinado á fundirse é interrumpir el circuito en el caso de producirse una corriente de mayor intensidad que la que pueden resistir las lámparas intercaladas en dicho circuito.

El plomo en la clasificación de Thénardt pertenece al grupo de los metales ordinarios, que se oxidan fácilmente al aire á temperaturas elevadas, cuyos óxidos son irreductibles por el calor y que descomponen débilmente el agua al rojo blanco. Expuesto al aire á la temperatura ordinaria se empaña rápidamente, á causa de una oxidación superficial que protege las capas de metal subyacente; esta oxidación es sumamente rápida cuando se encuentra fundido, y si entonces se tiene cuidado de separar la película de óxido que se forma en la superficie, para mantener ésta en contacto constante con la atmósfera, la oxidación es completa hasta el punto de alcanzar á toda la masa metálica.

La acción que el agua ejerce sobre este cuerpo es digna de estudiarse con la mayor atención, por la aplicación que de él se hace para fabricar tubos destinados á conducir las aguas potables. Si el agua está destilada y privada de aire no ejerce acción alguna sobre el metal, pero en el caso de intervenir este agente no tarda el plomo en recubrirse de una costra cristalina y blanca de hidrocarbonato; las aguas de lluvia atacan también rápidamente al plomo metálico, pero sin que éste entre al parecer en disolución, pues basta una simple filtración para eliminar por completo este cuerpo. La acción del agua destilada sobre el plomo y sus aleaciones explica la necesidad de que los alambiques destinados á esta destilación se hagan de cobre estañado, y que los serpentines sean de estaño puro, pues de estar este metal aleado con plomo, el agua se ennegrece al pasar una corriente de hidrógeno sulfurado, y puede adquirir propiedades tóxicas en los casos en que como en las largas navegaciones se destila el agua del mar, para preparar luego con la destilada agua potable.

Las substancias sólidas que contiene el agua en disolución influyen notablemente en su acción sobre el plomo; así, las aguas ricas en materias orgánicas nitrogenadas dan lugar, según Medlock, á una producción continua de sales solubles de plomo á consecuencia de la formación de ácidos nitroso y nítrico, formados por oxidación del nitrógeno de dichas materias orgánicas, áci-

dos que, aunque extraordinariamente diluídos, reaccionan sobre el metal produciendo nitrito básico, que es descompuesto por el anhidrido carbónico, formándose carbonato insoluble y sal neutra, que en presencia del plomo le ataca otra vez para originar nueva cantidad de sal básica. Esta acción de los nitratos y nitritos ha sido confirmada por las experiencias de Pattison Muir, quien afirma que todos los nitratos, especialmente el amónico, favorecen de una manera notable la disolución del plomo. De estas mismas investigaciones resulta que los carbonatos y sulfatos ejercen una acción protectora, hasta el punto de que si en las aguas cargadas de estos cuerpos hay también una cantidad notable de nitratos la presencia de los primeros anula por completo la acción de los últimos. Como consecuencia de tales hechos, se deduce que toda vez que las aguas potables contienen siempre sulfatos y carbonatos en mayor ó menor proporción, el uso de tuberías de plomo para conducirlas es completamente inofensivo para la salud, pues lo único que puede ocurrir es que se forme en el interior de los tubos una delgada capa de sales insolubles, pero sin que el plomo entre en disolución en el agua.

Los metaloides puede decirse que todos, excepto el carbono y el nitrógeno, atacan directamente al plomo á distintas temperaturas, verificándose la unión en la mayor parte de los casos con gran desprendimiento de calor.

El ácido clorhídrico ataca al plomo con bastante dificultad, aun á la temperatura de la ebullición, y en frío no tiene acción alguna sobre el metal.

El ácido sulfúrico en frío apenas actúa sobre el plomo, pero en caliente hay reacción, que comienza á una temperatura tanto más baja cuanto más puro sea el plomo y más concentrado esté el ácido. Hasenclever ha estudiado con gran detenimiento las circunstancias en que tiene lugar la acción del ácido sulfúrico sobre el plomo, por la importancia que este hecho tiene en la fabricación del dicho ácido, en la cual se prepara este cuerpo en grandes cámaras de reacción, cuyas paredes están formadas de láminas de plomo y donde la temperatura es bastante elevada; los trabajos del químico citado han demostrado que el ácido de 54° Beaumé, actuando en presencia del metal puro á una temperatura de 40° produce burbujas, que aumentan considerablemente á 80°, y que están formadas de una mezcla de hidrógeno y ácido sulfhídrico; la adición al plomo de una pequeña cantidad de antimonio ó de estaño hace que el ácido antes citado no le ataque sensiblemente á temperaturas inferiores á 140°. A la temperatura de ebullición del ácido sulfúrico la acción es rápida, formándose sulfato plúmbico con desprendimiento de gas sulfuroso. Antes de los trabajos de Hasenclever, se había demostrado que el ácido de 1,84 de densidad disuelve en frío, por metro cuadrado, 67 gramos de plomo impuro y 201 del mismo metal puro, y si la densidad desciende á 1,70, la cantidad disuelta, en igualdad de superficie y de tiempo, pero á una temperatura de 45°, es de 54 á 59 gramos.

El mejor disolvente del plomo es el ácido nítrico diluído (10 á 15 partes de ácido por 100 de agua), con el que forma nitrato plúmbico, desprendiéndose gas óxido nitroso casi puro; si el ácido está concentrado la acción es lenta, aun en caliente, porque siendo insoluble en dicho ácido el nitrato plúmbico formado, se deposita sobre la superficie del metal impidiendo que la reacción continúe. El mismo efecto se produce añadiendo al ácido nítrico un poco de ácido sulfúrico, sólo que en este caso la cubierta protectora está formada por sulfato plúmbico insoluble.

Al espectroscopio, haciendo saltar la chispa en una disolución concentrada de nitrato de plomo, se observan las rayas siguientes: 600,1; 520,1; 500,3 (brillante); 405,6 (muy brillante). Con el metal y la botella de Leiden, además de las rayas anteriores, se observan otras tres, que son: 560,7 (brillante), 438,6 (brillante) y 424,6 (brillante).

La modificación alotrópica del plomo se diferencia del metal ordinario en que es completamente amorfa, muy oxidable en frío, convirtiéndose rápidamente al aire y á la temperatura ordinaria en laminillas amarillentas y cristalinas de óxido plúmbico (litargirio); además es fácilmente combustible á temperaturas no muy elevadas. Para obtener esta modificación se introduce en una pequeña caja rectangular, llena de potasa cáustica al 10 por 100, una lámina ancha de plomo que ocupe uno de los lados mayores del rectángulo, y enfrente un hilo de platino horizontal, del que se suspenden láminas estrechas también de platino; la lámina de plomo se pone en comunicación con el polo positivo de una pila de Bunsen de uno ó dos elementos, uniendo el alambre de platino con el polo negativo. Al pasar la corriente se descompone el agua, desprendiéndose hidrógeno, mientras que el oxígeno se une al plomo, formándose óxido plúmbico, que se disuelve en la potasa al estado de plumbito potásico; cuando en el líquido se ha acumulado cierta cantidad de metal disuelto el plumbito potásico empieza á descomponerse, depositándose el plomo en las laminillas de platino, bajo forma de una capa gris esponjosa y completamente amorfa. Si la corriente continúa por largo tiempo la cantidad de plomo disuelta aumenta considerablemente, y llega un momento en que se ven aparecer cristales octaédricos de plomo ordinario.

Wöhler ha obtenido cristales de plomo de color rojo de cobre sometiendo á la acción de la corriente eléctrica la disolución de nitrato plúmbico; el color rojo no se extiende nunca á toda la masa, produciéndose por el contrario de una manera caprichosa. Las porciones de metal así coloreadas, después de lavadas con agua y con alcohol, no se alteran por la acción del aire, ni por la de los ácidos clorhídrico y nítrico diluído, ni por la de los álcalis cáusticos; el ácido nítrico caliente las disuelve, pero sin que pierdan su color. Expuestas al aire húmedo, y humedecidas con un poco de agua, se oxidan rápidamente formando hidrato plúmbico, y calentadas en una atmósfera de hidrógeno se funden á una temperatura superior á 200°, produciendo glóbulos de plomo ordinario. Esta modificación alotrópica del plomo ha sido considerada por algunos como un hidruro del metal, mientras que Stolba supone que es debida á una oxidación, opinión que otros refutan, pues entonces el metal así modificado se depositaría en el polo positivo de la pila.

El plomo que se encuentra en el comercio, procedente del aislamiento del metal en grande escala por medio de los procedimientos metalúrgicos, nunca es puro, sino que va comúnmente acompañado de hierro, cobre y aun algo de plata, por más que esta última la pierde casi siempre al someterle á la operación que se llama *desplatación*.

Para obtenerle químicamente puro, el mejor método es el seguido por Stas al ocuparse de la determinación de su peso atómico; consiste en poner en digestión á 40 ó 50° la disolución de acetato plúmbico con láminas de plomo, que precipita el cobre y la plata, y el líquido, separado por decantación, se vierte en ácido sulfúrico puro y muy diluído, precipitándose sulfato de plomo, que después de lavado se transforma en carbonato del mismo metal por digestión con carbonato amónico. Parte del carbonato plúmbico obtenido se calcina moderadamente en una cápsula de platino para convertirle en óxido, y el resto se trata por una cantidad de ácido nítrico insuficiente para disolverle en totalidad; al líquido obtenido se añade el óxido preparado anteriormente y se hierve, con lo que se precipita el hierro, añadiendo, después de filtrar, una disolución de carbonato amónico; el carbonato plúmbico así obtenido se reduce en un crisol de porcelana por la acción del cianuro potásico, con lo que queda el metal en libertad.

El peso atómico de este metal, determinado por Stas, es de 206,40 ($O = 15,96$).

En sus combinaciones funciona el plomo generalmente como didínamo, pero la existencia de un tetracloruro, aunque muy inestable, y la de ciertas combinaciones orgánicas, como el plombotetraetilo ($PbEt_4$) y el cloruro de plombotrietilo, demuestran que su verdadera dinamicidad es 4, y que en este estado se encuentra en el bióxido de plomo ó ácido plúmbico (PbO_2).

Es metal que ha recibido innumerables aplicaciones, á las que se presta mejor que ningún otro, por su poca alterabilidad en las condiciones ordinarias de la atmósfera, al mismo tiempo que por su flexibilidad, que permite encorvarle del modo que se desee. Las formas en que ordinariamente se usa son las de láminas destinadas á recubrir la techumbre de los edificios y á la construcción de cámaras de fabricación del ácido sulfúrico; también se emplea bajo forma de cajas en no pocas industrias químicas, y de este mismo cuerpo son las vasijas usadas para preparar y conservar el ácido fluorhídrico. La otra forma de mayor uso es la de tubos destinados á conducir el agua y el gas del alumbrado, tubos que se obtienen comprimiendo por medio de un pistón el plomo fundido contenido en una vasija cilíndrica, provista de una abertura anular á cuya salida se solidifica el metal. También se emplea para la fabricación de proyectiles de armas de fuego portátiles, por más que en las de guerra se trate hoy de sustituirle por otros de mayor dureza, y así se destinan grandes cantidades de plomo á la fabricación de perdigones, que se preparan dejando caer el metal fundido, á través de un cedazo de cobre ó palastro agujereado, desde una altura de 40 á 50 metros, sobre una masa de agua; para que los perdigones resulten perfectamente esféricos es preciso añadir al plomo algunas milésimas de arsénico. Además entra en multitud de aleaciones.

Metalurgia del plomo. – Siendo este metal el que en la producción industrial sigue al hierro y al cobre que ocupan los dos primeros lugares, su obtención en grande escala de los minerales que le contienen ha de revestir excepcional importancia, habiendo dado origen á la invención de distintos procedimientos, que, si bien fundados en principios análogos, están sometidos á variaciones dependientes, no sólo de la naturaleza del mineral, sino también de las condiciones especiales de localidad. Esta metalurgia presenta además caracteres particulares, debidos, primero á la necesidad de separar en la mayor parte de los casos la plata que casi siempre acompaña á los minerales de plomo, y segundo á las propiedades tóxicas de los humos que se desprenden en las operaciones de extracción, que hacen sumamente insalubre esta industria.

Aunque son muchos los minerales de plomo que se encuentran en la naturaleza, como la mayor parte de ellos son muy escasos, queda restringido el número de los que se emplean para la extracción del metal á la *galena* ó sulfuro y la *cerusita* ó carbonato, y aun de éstos puede decirse que sólo el primero es el mineral industrial de plomo, toda vez que su abundancia en la corteza terrestre supera muy mucho á la del segundo.

La galena se presenta generalmente en poderosos filones en casi todos los terrenos, desde los más antiguos hasta los terciarios, así como también en nódulos ó riñones diseminados en las capas de gres de las formaciones triásicas. La galena es casi siempre más ó menos argentífera, hasta el punto de que es muy raro encontrar ejemplares de este mineral absolutamente desprovistos de plata; y aunque la cantidad de la misma que contengan sea muy variable, hay casos en que su extracción tiene mayor importancia que la del plomo mismo. El sulfuro de plomo natural se encuentra de ordinario mezclado con otros sulfuros metálicos, tales como la blenda, piritas de hierro y cobre, cobres grises, estibina, argirosa, etc., y va acompañada de gangas sumamente variadas, pero que en la mayoría de los casos están constituídas por cuarzo, calcita, dolomía, baritina, fluorina, hierro espático, diversos silicatos, arcillas, etc., y claro es que esta variedad ha de dar origen á distintos procedimientos, cuyo objeto tiende principalmente á disminuir las pérdidas de plata que podrían producirse y á evitar en lo posible grandes elevaciones de temperatura, cuyo resultado sería indefectiblemente volatilizar el metal disminuyendo la cantidad que de él se obtuviera, y aumentando en cambio la toxicidad de los humos, cuya condensación representa un problema de los más difíciles de resolver en esta metalurgia.

La primera operación á que han de ser sometidos los minerales de plomo es su separación de las gangas por medios mecánicos, aprovechando la gran densidad de la parte útil del mineral, que permitiría llegar á un enriquecimiento grande del mismo por procedimientos mecánicos de poco coste. Únicamente es preciso no perder de vista que, cuando se trata de minerales muy argentíferos, la plata es arrastrada fácilmente con la ganga, perdiendo el mineral de valor, y en este caso es necesario detenerse en un límite que sólo la experiencia permite fijar. Los minerales pobres en plata pueden concentrarse fácilmente hasta una riqueza de 70 á 80

por 100 de plomo, sin que sea indispensable separar los minerales sulfurados de los oxidados, cuya mezcla, en vez de ser perjudicial, facilita, por el contrario, el tratamiento metalúrgico.

Una vez concentrado el mineral, y antes de proceder á las operaciones necesarias para extraer los metales útiles que contiene, es indispensable determinar, aunque sea de una manera aproximada, su riqueza en plomo y plata, para lo cual, si bien pudieran servir los métodos analíticos propios para separar y determinar ambos metales, presentan el inconveniente de ser excesivamente lentos y de requerir un material y una costumbre en las manipulaciones que no siempre se está en condiciones de reunir, por lo cual en los laboratorios metalúrgicos se hacen estos ensayos por vía seca, método que, si bien da pérdidas, especialmente de plata, que en los minerales sulfurados pueden ascender á un 12 ó un 14 por 100, tienen en cambio la ventaja de ser mucho más rápidos y de requerir manipulaciones más sencillas. Los procedimientos que en este caso pueden emplearse varían según que los minerales sean oxidados ó sulfurados, y de ellos los más preferibles, según opinión de Rivot, son los siguientes:

1.° Para los minerales oxidados (carbonatos, fosfatos, litargirios, etc.) se toman 10 á 15 gramos del mineral, que se mezclan con 1 ó 2 de carbón de madera pulverizado y 2 de carbonato sódico desecado si la ganga es arcillosa, ó esta misma cantidad de sal sódica y un gramo de bórax si dicha ganga fuera calcárea ó ferruginosa. Efectuada la mezcla en el mortero de porcelana se traslada á un crisol de barro refractario, cuyo tamaño debe ser tal que no se llene más que hasta su mitad, y se calienta progresivamente, sin dejar de remover con una espátula de hierro, para evitar que se desborde la masa á consecuencia del entumecimiento que se observa por la eliminación del ácido carbónico; cuando cesa el desprendimiento de este gas y la materia está en fusión tranquila al rojo vivo, en lo que se tardan veinte minutos próximamente, se deja enfriar con lentitud, se rompe el crisol y se separa el botón metálico, que debe ser único, sin que en la escoria queden botones más pequeños. El botón obtenido se limpia primero con un cepillo áspero, y después por ebullición con agua, y una vez seco se pesa, obteniéndose de este modo la cantidad de plomo y plata que había en el peso que se tomó del mineral. Para separar los dos metales y averiguar la plata existente se somete dicho botón á la copelación, en la que, oxidándose el plomo, queda libre é inalterada la plata.

Este método exige que no se emplee mayor cantidad de fundente que la estrictamente necesaria para producir una escoria fluida, por lo cual las proporciones antes dichas han de variar con la cantidad de ganga que el mineral contenga; así, para los minerales muy ricos, que sólo tienen de 10 á 12 por 100 de ganga, se reduce el peso del carbonato sódico á media ó una parte si es arcillosa, y á media de dicho carbonato y otro tanto de bórax si es caliza. Si el mineral es muy pobre se toman 100 gramos de él para el ensayo, y se mezclan con 50 del carbonato sódico ya citado y 2 de carbón; en el caso más desfavorable, que se presenta cuando el mineral va acompañado de una cantidad notable de calamina que dificulta su fusión, ha de aumentarse la proporción del fundente hasta 40 ó 50 gramos de carbonato alcalino, 10 de bórax y 3 de carbón, para los 10 ó 15 que se emplean de mineral. En todos los casos puede sustituirse el carbonato sódico y el carbón por el flujo negro, en el cual la mezcla de los dos cuerpos es más íntima y sus proporciones más armónicas.

Las pérdidas que se producen en este procedimiento varían desde 3 á 5 por 100 en los minerales muy ricos, hasta 50 y aun 70 por 100 en los carbonatados que contienen de 10 á 15 por 100 de calamina, y en las escorias plumbíferas.

2.° Para los minerales sulfurados el fundente tiene la siguiente composición:

Tártaro bruto ó blanco.	30 partes
Carbonato sódico seco.	30 »
Bórax fundido.	15 »
Espato flúor.	15 »
Nitro.	10 »

Estos cuerpos deben estar en polvo fino, excepto el nitro, que ha de encontrarse al estado de arena gruesa.

Para verificar el ensayo se mezclan 10 á 15 gramos de mineral finamente pulverizado con tres partes del flujo citado, encerrando la mezcla en un cucurucho de papel, que se introduce en un crisol de hierro de magnitud conveniente, cuyas paredes están perfectamente limpias, y calentado á la temperatura del rojo: al caer la materia se funde con rapidez, y se mantiene en este estado durante diez minutos, al cabo de los cuales se retira el crisol del fuego y se vierte su contenido en una lingotera cónica. Después de fría la masa se separa fácilmente el botón metálico de la escoria, se le limpia bien y se le pesa; en el caso de que este botón haya de servir para la determinación de la plata es indispensable asegurarse de que después de la fusión no han quedado sulfuros sin descomponer, lo que se conoce tratando la escoria por el ácido clorhídrico, que no debe producir desprendimiento de hidrógeno sulfurado; de no ser así, en los sulfuros no descompuestos quedaría siempre una fracción mayor ó menor de la plata que contuviese el mineral.

Para los minerales pobres se opera sobre 25 á 100 gramos mezclados con su propio peso de un flujo cuya composición es análoga á la del anterior, pero rebajando la cantidad de nitro á 3 por 100. Los minerales ricos en blenda se ensayan operando sobre 20 gramos próximamente, mezclados con dos partes de carbonato sódico, dos de bórax y una cantidad de nitro variable con la de blenda; por lo demás se opera en la forma anteriormente dicha.

Las pérdidas en este procedimiento son de un 4 por 100 del plomo contenido en los minerales ricos, pudiendo llegar hasta un 15 por 100 en los que contienen gran cantidad de gangas terrosas.

El Dr. Percy asegura que, según el procedimiento de ensayo seguido en Inglaterra, las pérdidas que se experimentan son extraordinariamente pequeñas, empleando como flujos las mezclas siguientes:

1.ª	Mineral.	30 gramos
	Carbonato sódico.	30 »
	Bórax.	» »
	Crémor.	3 »
2.ª	Mineral.	30 gramos
	Carbonato sódico.	23 »
	Bórax.	10 »
	Crémor.	3 »

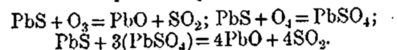
La mezcla 1.ª se aplica á los minerales muy ricos, casi exentos de ganga, y la 2.ª para los pobres. La diferencia esencial entre este método y los anteriores consiste en que en él se tiende siempre á que las escorias resulten sulfuradas, lo cual, aunque no tenga grandes inconvenientes en la determinación del plomo, hace aumentar en cambio de una manera notable las pérdidas de plata.

Ensayados los minerales de los cuales se ha de extraer el plomo, y antes de entrar en la descripción de los distintos procedimientos ideados con este objeto, es indispensable indicar los principios en que se fundan, estudiando las reacciones que sirven de base á cada uno de ellos.

Suponiendo la galena pura, para eliminar la influencia de la ganga se sabe que calentada en vasijas cerradas se funde al rojo cereza, y á mayor temperatura pierde azufre, dando lugar á la formación de un subsulfuro más fusible que ella, y que por enfriamiento lento se divide en sulfuro neutro y plomo metálico. Si la acción del calor es simultánea con la del aire se pueden producir distintos fenómenos, según la temperatura y las condiciones de la atmósfera en que se opere, fenómenos que, unidos á las operaciones subsiguientes, dan origen á los distintos métodos de extracción.

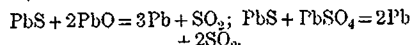
1.° Si la tostación tiene lugar á una temperatura relativamente baja y en una atmósfera que no sea excesivamente oxidante el azufre es el único que se quema quedando el plomo en libertad ($PbS + O_2 = Pb + SO_2$); esto es lo que sucede cuando se somete á la llama oxidante del soplete un fragmento de galena colocado sobre un trozo de carbón, y también es esta indudablemente la reacción que sirve de base al método llamado de *bajo hogar*, en el que se somete la mezcla de combustible y de galena á la corriente de aire inyectada por una tobera, por más que aquí tengan lugar otras reacciones que, aunque de menos importancia, también influyen en la separación del metal.

2.° Si la atmósfera en que tiene lugar la tostación es más abundante en oxígeno, tanto el azufre como el plomo se oxidan, desprendiéndose parte del primero al estado de gas sulfuroso, y convirtiéndose el plomo en óxido, mientras que el resto de aquél queda unido al metal al estado de sulfato, pudiéndose expresar todos estos fenómenos por las siguientes reacciones:



$$PbS + O_3 = PbO + SO_2;\ PbS + O_4 = PbSO_4;\ PbS + 3(PbSO_4) = 4PbO + 4SO_2.$$

El óxido y el sulfato formados no reaccionan sobre el sulfuro inalterado á la temperatura á que tiene lugar la tostación; pero si el calor aumenta, tanto el óxido como el sulfato actúan sobre la galena, formándose gas sulfuroso que se desprende, y plomo metálico que queda en libertad,



$$PbS + 2PbO = 3Pb + SO_2;\ PbS + PbSO_4 = 2Pb + 2SO_2.$$

En estos fenómenos se funda el método llamado de *tostación y reacción*, en el cual sería conveniente no elevar la temperatura hasta que la cantidad de galena tostada fuese la precisa, para que actuando sobre la no alterada se produjesen las reacciones indicadas; pero como en la práctica no es posible apreciar semejante momento, lo que se hace de ordinario es proceder á una serie sucesiva de tostaciones y golpes de fuego, que determinando las reacciones repetidas veces dan lugar á la extracción de todo el plomo contenido en el mineral.

3.° También se puede, modificando convenientemente la corriente de aire, producir la tostación completa, en cuyo caso todo el plomo se convierte en óxido, el cual luego se reduce por carbón, y así es como se opera en el método de *tostación y reducción*, que está especialmente indicado cuando el mineral contiene cantidades algo considerables de sílice ó de silicatos, pues entonces el óxido de plomo formado por la tostación se combina con la sílice y no puede actuar sobre la galena, lo que hace inaplicable el método de tostación y reacción; en cambio el carbón reduce fácilmente el silicato de plomo, dejando libre el metal. La única precaución que hay que tomar en este procedimiento es que la tostación sea completa si el mineral no tiene cobre, porque de tenerle conviene que su sulfuro no se descomponga para que quede en forma de mata, más ó menos rica en plomo, y que puede tratarse en otras operaciones.

4.° Cuando la fusión de la galena se verifica en presencia del hierro y en condiciones tales que el aire ejerza poca acción, dicho metal sustituye al plomo en el sulfuro, dejando á este último libre ($PbS + Fe = Pb + FeS$), y esta es la base del método llamado de *precipitación*, en el que se pierde siempre algo de plomo retenido por el sulfuro de hierro, y esta pérdida es tanto mayor cuanto más baja sea la temperatura á que se opere. Como la adición de hierro metálico resulta bastante costosa, se disponen hoy los hornos de tal manera que baste añadir compuestos oxidados de hierro que, dejando libre el metal, den lugar á la reacción antes citada.

Por último, si en lugar de hacer actuar el hierro sobre la galena cruda se hace sobre la galena parcialmente tostada, se economiza notablemente la cantidad de este metal, originándose un método intermedio entre la reducción y la precipitación, y que se ha denominado *método mixto*.

Estudiadas las reacciones fundamentales de los distintos métodos de estracción industrial del plomo, es necesario dar á conocer los detalles de cada uno, aunque sea de una manera compendiada, indicando las modificaciones necesarias en los diferentes casos en que deban aplicarse.

El *método de bajo hogar*, llamado también *procedimiento americano y escocés*, es el más sencillo de todos y el que indudablemente se empleó en la antigüedad; tiene la ventaja de ser económico de combustible, ventaja compensada porque produce pérdidas bastante grandes de metal, y porque es también extraordinariamente insalubre, hasta el punto de que esta sola razón haya sido suficiente para que se abandone en la mayoría de los países. Hoy se le conserva con mayores ó menores modificaciones en el Norte de Inglaterra, en América, en Przibram (Boemia) y en Pesey (Saboya).

El horno que se usa en este procedimiento está formado por una cubeta de fundición de $0^m,60$ de ancho por $0^m,15$ á $0^m,20$ de profundidad; este horno está rodeado por una caja que deja un espacio entre sus paredes y las de aquél, destinado á que circule por él el aire antes de penetrar en el horno por las tres toberas que lleva en una de sus caras verticales; el objeto de esta disposición es en primer lugar enfriar las paredes del horno, y en segundo calentar el aire para que al actuar sobre el combustible lleve mayor temperatura. En la parte anterior del horno, y enfrente de la pared de las toberas, hay una placa de fundición llamada *placa de trabajo*, provista de una canal que conduce á una caldera, también de fundición, colocada sobre un hornillo.

En el fondo de la caldera que constituye el horno se echa una capa bastante gruesa de plomo fundido, sobre la cual se coloca luego el combustible de manera que llegue á la altura de las toberas; el más á propósito para este trabajo es todo aquel que, desarrollando poco calor, no deje grandes cantidades de ceniza silícea; así que los más empleados son la turba, la madera no muy seca, y mezclas de turba y hulla ó de madera y carbón. Después de encendido el combustible se hecha encima de él el mineral triturado por porciones de 10 á 15 kilogramos, y se aumenta la fuerza del viento, teniendo cuidado de que el mineral esté siempre recubierto de combustible y de que haya una capa de este mismo delante de las toberas, con objeto de que el aire insuflado por éstas se distribuya en toda la masa. En tales condiciones tiene lugar la reacción arriba dicha, y el plomo que se separa va corriendo por la canal hasta la caldera receptora. La reducción dura de tres á cuatro minutos, y cuando se observa que ya no corre mayor cantidad de plomo se añade nueva carga de mineral y de combustible, de manera que en una hora se hagan pasar por el horno de 100 á 150 kilogramos de dicho mineral. Cuando los residuos acumulados son demasiado abundantes se suspende la corriente de viento, y cogiéndolos con unas pinzas se colocan sobre la placa de trabajo, en la que se enfrían lentamente, descomponiéndose el subsulfuro, que deja nueva cantidad de plomo en libertad; las partes más pobres son arrojadas otra vez al hogar y recubiertas de nueva cantidad de combustible y mineral, continuando en esta forma en tanto que dura la operación.

El rendimiento en plomo de este procedimiento es bastante débil proporcionalmente, y los residuos se guardan para tratarlos de nuevo en un horno de manga; pero el consumo de combustible es mucho menos considerable que en otros métodos, hasta el punto de que empleando una mezcla de madera y de carbón son suficientes 154 kilogramos de ella por cada tonelada de mineral. Los minerales que se pueden tratar directamente por el método de bajo hogar han de estar en pedazos bastante gruesos para que no sean arrastrados por el viento de las toberas, por lo que las partes más menudas deben aglomerarse, lo que se consigue en Inglaterra por medio de una tostación imperfecta seguida de un golpe de fuego, que determinando un principio de fusión las reune en fragmentos del tamaño conveniente. Para evitar en lo posible que los obreros respiren los humos eminentemente tóxicos el horno debe estar provisto de una campana de chimenea que conduzca dichos humos á cámaras de condensación, donde se depositan en parte, pero sin que este medio sea suficiente para proteger de un modo eficaz la salud de dichos obreros.

El plomo recogido en la caldera receptora se moldea en lingotes ó en masas redondeadas llamadas *galápagos*, y es lo suficientemente puro para no necesitar una afinación especial.

Durante las veinticuatro horas se trabajan por este método de 3 á 4 toneladas de mineral.

El *método por tostación y reacción*, cuyo fundamento se ha expuesto anteriormente, se practica en condiciones distintas, que ejercen notable influencia sobre los resultados, según la rapidez con que se efectúen las operaciones y la temperatura á que tengan lugar, por lo cual es indispensable dividirle en procedimientos distintos.

El *procedimiento de Carintia* se aplica á minerales muy ricos (en los ensayos deben dar un 70 ú 80 por 100 de plomo), formados de galena, acompañada de una ganga compuesta principalmente de blenda y caliza, unidas á algo de calamina, pirita de hierro y arcilla. El horno que se emplea es de reverbero, y tiene un suelo de $1^m,40$ de ancho y $3^m,45$ de largo, fuertemente inclinado hacia la puerta de trabajo, delante de la que hay una lingotera destinada á recoger el plomo, que corre fácilmente á lo largo del horno á causa de la gran inclinación de su suelo; el hogar, formado por arcos de ladrillo sobre los que se queman troncos de árboles, está colocado lateralmente, con lo que un solo obrero basta para el trabajo del horno y la alimentación del fuego.

La carga de cada operación es de 210 kilogramos de mineral, y se extiende de manera que forme sobre el suelo del horno una capa de $0^m,03$ á $0^m,04$ de espesor; la tostación, que dura de tres á cuatro horas, se hace al rojo sombra, teniendo cuidado de tiempo en tiempo de remover la masa con un espetón para renovar la superficie que se pone en contacto con el aire. En estas condiciones se forma una mezcla de óxido y de subsulfuro, los cuales no reaccionan á la temperatura á que se encuentran, pero que pueden hacerlo á otra más elevada, que se consigue rechazando la masa al fondo del horno, cerrando la puerta de trabajo y activando el fuego, en cuyo caso las porciones oxidadas y sulfuradas actúan unas sobre otras, dejando plomo libre que corre á la lingotera. Al cabo de dos ó tres horas se repite la tostación durante veinte ó treinta minutos, y se da un nuevo golpe de fuego; durante este trabajo, conocido con el nombre de *braceado*, la masa, reducida á un peso de unos 80 kilogramos, es retirada del horno, el cual se carga de nuevo; estos residuos contienen todavía bastante cantidad de plomo que se aprovecha, reuniendo los de dos operaciones y sometiéndolos al *resudado*, que no es más que un tratamiento á temperatura más elevada que la anterior en presencia del carbón, que reduce los óxidos y oxisulfuros, así como el zinc que se volatiliza. Para practicar esta operación se extienden primero dichas escorias sobre el suelo del horno, recubriéndolas de brasas para amontonarlas luego en el fondo y dar un violento golpe de fuego; el plomo procedente de esta operación no debe mezclarse con el anterior, porque es mucho más impuro que él, y se le afina fundiéndole en uno de los resudados siguientes, para lo que se le coloca sobre las brasas de la parte anterior del horno.

El mayor inconveniente de este procedimiento consiste en el gasto de combustible durante el resudado, pues como dura doce horas consume por sí solo un 60 por 100 de la cantidad de madera necesaria.

En el *procedimiento bretón* el horno empleado está formado por dos suelos elípticos colocados uno á continuación de otro, y que se comunican por una porción algo estrechada; el primero tiene $2^m,70$ de largo por 2 m. de ancho, mientras que las dimensiones del segundo son de $3^m,50$ de longitud por 2 m. de anchura; el hogar está colocado en la extremidad del suelo menor, y el tiro se produce por medio de dos chimeneas cuyos registros permiten arreglar la temperatura de cada suelo independientemente; además hay seis puertas de trabajo colocadas á un mismo lado, de las que la tercera está delante del canal de unión de ambos suelos y sirve para hacer pasar las materias desde el de tostación, que es el más alejado del hogar, al de reacción ó más próximo al mismo. Este último tiene una inclinación de un 15 por 100 hacia el agujero de salida, colocado debajo de la segunda puerta correspondiente.

La carga se hace por medio de una tolva dispuesta sobre el suelo de tostación y en la que se deseca el mineral; es de 1200 kilogramos próximamente, y extendida en la parte correspondiente del horno alcanza un espesor de $0^m,08$ á $0^m,09$. El tiempo que dura la tostación es de unas siete horas, y durante ellas los obreros remueven la masa frecuentemente por medio de espetones; terminada esta operación se enfría dicha masa por medio de cubos de agua, trasladándola á la parte del horno más próxima al hogar, donde se remueve continuamente durante dos horas; después se eleva la temperatura, con lo que el plomo libre corre hacia el agujero de salida, que se abre cuando la cantidad de metal acumulada es suficiente para ello. El plomo fundido se recoge en un depósito de fundición, se recubre de aserrín de madera para evitar que se oxide, y se espuma volviendo al horno los sulfuros y subsulfuros arrastrados. Estos, así como los oxisulfuros que quedaron en el interior, se reducen por medio del carbón, y se termina la operación mediante un golpe de fuego bastante fuerte. El plomo así obtenido está muy lejos de ser puro, lo que hace indispensable someterle á una refinación

Respecto de la parte económica, únicamente hay que decir que siete obreros tratan en veinticuatro horas 3600 kilogramos de mineral, con un consumo de 2,19 metros cúbicos de madera y 20 kilogramos de carbón por tonelada de aquél. La pérdida de plomo es aquí bastante considerable á causa de la elevada temperatura á que se opera, y además el desgaste de los útiles de hierro usados para remover la masa es de 20 kilogramos por la misma unidad métrica del mineral tantas veces citado.

La característica fundamental del *método inglés* consiste en la rapidez con que se realizan todas las operaciones, empleándose hornos de suficiente tamaño para que, siendo la carga de una tonelada de mineral, una vez extendida sobre el suelo el espesor de la capa que forma no pase de $0^m,05$ á $0^m,06$. La tostación tiene lugar rápidamente á elevada temperatura, y el golpe de fuego se da antes de que esté terminada por completo, con lo que parte del plomo se separa, quedando mucho, sin embargo, al estado de subsulfuro, que se descompone por enfriamiento rápido; se disminuye entonces la fusibilidad de la masa por adición de cal apagada, y se repiten tres ó cuatro tostaciones cortas seguidas de otros tantos golpes de fuego, añadiendo carbón cuando la operación toca á su fin, con objeto de reducir el plomo oxidado; las escorias contienen aún suficiente cantidad de metal para que sea económico extraerlas fundiéndolas en un horno de manga. La duración de las operaciones hechas en el horno de reverbero es de cinco á siete horas por tonelada de mineral, y el plomo obtenido es impuro, por lo que necesita ser afinado; como las temperaturas en este método son más elevadas que en los anteriores, las pérdidas por volatilización alcanzan mayor valor, lo que exige el empleo de aparatos de condensación, destinados á retener gran parte de las materias arrastradas.

La forma y disposición de los hornos son variables según las fábricas, tendiendo todos ellos á conseguir en lo posible la economía de tiempo y de combustible; en la imposibilidad de describir todos los modelos usados actualmente, sólo se indicarán el considerado como tipo, que es el horno galo utilizado en el Flintshire, y el que está en uso en España en la provincia de Murcia.

El primero tiene el suelo trapezoidal, de 3 metros próximamente de largo y $2^m,75$ de anchura hacia las puertas centrales, y descansa sobre un canal abovedado que comunica con el aire exterior; su inclinación es bastante grande hacia la puerta central de la cara anterior, debajo de la que se encuentra un depósito de fundición destinado á recoger el metal. La bóveda del reverbero es rebajada y está formada de dos porciones de generatrices rectilíneas cuyo ángulo de unión es muy obtuso. El puente está enfriado por un canal por el que puede circular el aire, y en la extremidad del suelo se abren otros dos canales destinados á la salida de los gases, y de los que el de la cara posterior es más ancho que el de la anterior; estos dos canales se reunen en uno solo provisto de su registro correspondiente, que comunica con los aparatos de condensación y la chimenea. Además, en cada una de las caras hay tres puertas de trabajo y una tolva en la parte superior destinada á la carga. El suelo de trabajo está formado por escorias ricas, que se dejan atravesar difícilmente por los productos plumbíferos.

La carga es de 1066 kilogramos de mineral seco, cuya riqueza á los ensayos sea de 75 á 80 por 100 de plomo. Introducido por la tolva y repartido sobre el suelo del horno, se somete durante dos horas al rojo naciente removiéndole con frecuencia y aumentando luego la temperatura todo lo posible, sin llegar, sin embargo, á que la masa sufra un principio de fusión y se aglomere; después se da un golpe de fuego suficiente á hacer pastosa la materia que corre hacia la parte inferior del horno, siendo necesario rechazarla hasta la superior; hecho esto se abren las puertas para producir un enfriamiento bastante rápido, reuniendo la carga hacia el puente del horno. Se cierran otra vez las puertas, con lo que la masa se funde, en cuyo caso se añade cal apagada y en polvo, repitiendo el enfriamiento y la fusión; después de una segunda adición de cal se dejan escurrir un poco las escorias y se da sa-

lida al plomo, que se recubre de carbón menudo braceándole y espumando las matas que flotan en la superficie; por último se le moldea en galápagos.

El servicio del horno exige tres obreros que hacen dos operaciones por jornada, y el combustible necesario para cada tonelada de mineral, que produce 736 kilogramos de plomo, varía entre 610 y 812 de hulla; la pérdida de metal se evalúa en un 5 por 100.

En España, en la provincia de Murcia, se emplea un horno circular, de 2 metros de diámetro y con una sola puerta de trabajo; el hogar, en el que se quema hulla, está colocado en un canal en forma de bóveda que comunica con el horno casi tangencialmente á su base, y la pendiente está cortada por una galería transversal, á la que se da la dirección de los vientos reinantes en la localidad y destinada á aumentar considerablemente el tiro.

La carga está formada de 690 kilogramos de mineral de ganga caliza, y cuya riqueza á los ensayos es de 70 por 100 de plomo, procediéndose, en cuanto á la marcha de las operaciones, del mismo modo que en el método inglés, por tostaciones y enfriamientos sucesivos; la diferencia esencial que existe entre los dos métodos estriba en que en el español la temperatura del horno no es tan elevada como en el inglés, y en que la atmósfera es muy oxidante, con lo que se consigue que el plomo obtenido sea más puro; los residuos que retienen todavía cierta cantidad de metal se funden, como en los métodos anteriores, en un horno de manga de pequeñas dimensiones.

Al hablar de las reacciones fundamentales de los diferentes métodos industriales de extracción del plomo, se dijo que el de tostación y reacción no era aplicable á los minerales muy abundantes en cuarzo ó silicatos, porque actuando estos cuerpos sobre el metal á la temperatura á que se verifican las reacciones se forma silicato de plomo, que no es reducido por la galena no tostada. Este hecho, previsto por la teoría, ha sido plenamente comprobado por la experiencia, toda vez que en algunos puntos, como en Poullaouen y en Hartz, donde los minerales contienen lo menos 3 ó 4 por 100 de cuarzo, han experimentado tales pérdidas al aplicar el horno bretón que se han visto obligados á abandonarle, recurriendo al método de tostación y reducción. Además, este último es muy conveniente en el tratamiento de los minerales fuertemente argentíferos, que según se dijo no podían enriquecerse por medios mecánicos sin experimentar grandes pérdidas de plata.

Las condiciones á que debe satisfacer el método de que se trata son bastante delicadas, especialmente en lo que á la tostación se refiere, porque es preciso hacerla de tal manera que el producto tostado contenga la menor cantidad posible de azufre, lo mismo en estado de sulfuro que en el de sulfato, pues de no ser así se formarían en la atmósfera reductora del horno matas que retendrían grandes cantidades de plata, y que sería preciso someter á nuevo tratamiento para aprovechar este último metal.

La reducción se verifica en un horno de cuba de pequeña altura para evitar una acción excesivamente reductora, que daría lugar á la formación de las matas antes citadas.

Como ejemplos principales de este método pueden citarse el tratamiento seguido en Vialas y en la Pisa en Francia; en el primer punto el mineral está formado de galena bastante argentífera, con gangas de cuarzo, pizarra, baritina y carbonatos cálcico, magnésico y ferroso, y en la preparación mecánica se le concentra hasta que en los ensayos dé solamente 45 por 100 de plomo. La tostación, que dura doce horas, se hace por cargas de 1100 kilogramos de mineral, en hornos de reverbero de suficiente tamaño para que el espesor de la capa extendida por el suelo sea próximamente de 0m,05; se mantiene durante cuatro horas á una temperatura inferior al rojo, sin removerlo, y al cabo de este tiempo se eleva al rojo sombra, con lo que la masa sufre un reblandecimiento que, aglomerando las partes más finas, permite removerla con espetones sin que sea arrastrada por los gases; una vez terminada la tostación se activa el fuego, llevando á la vez la materia al puente del horno para extraerla por la puerta de trabajo más próxima al hogar.

Los minerales tostados y aglomerados se funden en hornos de manga de 1m,60 de altura por 0m,65 de diámetro, provistos de una tobera destinada á inyectar una corriente de aire comprimido á 0m,025 ó 0m,030 de mercurio; el diámetro de la tobera debe ser tal que la cantidad de aire inyectado sea, á la presión dicha, de 7 500 kilogramos cada veinticuatro horas. Además, la parte superior del horno comunica con cámaras de condensación que permiten recoger 3 por 100 del mineral tostado que se emplea para la carga, y que es arrastrado por los gases.

La composición del lecho de fusión es la siguiente:

Mineral tostado.	1 000
Escorias ricas de la misma operación.	500
Restos de hornos, fondos de copela y litargirios sucios.	100
Mineral de hierro tostado.	40
Espato pesado.	40

Sería conveniente emplear los fundentes en mayor cantidad, pero su elevado precio obliga á economizarlos en cuanto se pueda; como combustible se usa el cok, cuya proporción ha de ser de 12 á 14 por 100 del peso del lecho de fusión.

Al empezar á funcionar el horno ha de estar cargado con una capa de 0m,25 de espesor, echando el mineral delante de la tobera, y el combustible al lado opuesto, con lo que la acción reductora se modera considerablemente; la fuerza del viento ha de ser tal que no salgan llamas por la boca del horno, con lo que la fusión se realiza rápidamente. De tiempo en tiempo se da salida al plomo acumulado en el crisol, abriendo el agujero correspondiente.

La campaña para cada horno es generalmente de diez días, durante los cuales recibe de 60 á 70 toneladas de mineral tostado. Las escorias fluidas son arrojadas, aun cuando contengan de 1,5 á 2,5 de plomo desprovisto de plata; las más pastosas, que salen al mismo tiempo que el plomo de obra y que contienen granallas de este metal, son las que se aprovechan para formar parte del lecho de fusión. Los humos recogidos en los condensadores se tuestan con el mineral crudo.

En la Pisa, los minerales, cuya ganga es por lo común cuarzosa y de pirita de hierro, se tuestan en grandes hornos de reverbero de suelo plano rectangular, de 8 á 12 m. de largo por 2 de ancho, y después se aglomeran, pero sin llegar á fundirlos.

El horno de fusión es circular, provisto en su parte inferior de un crisol brascado, rodeado de ladrillos refractarios, sobre los que descansan cuatro placas de fundición, cuyo conjunto constituye la parte cilíndrica del horno; estas placas están separadas por pequeños pilares de ladrillos refractarios, tres de los cuales corresponden á la entrada de las toberas, mientras el cuarto lleva un agujero por el que se da salida á las escorias. Las placas de fundición están enfriadas continuamente por un chorro de agua que corre por tres pequeños canales circulares, y en la parte superior tienen un reborde sobre el que descansa una porción cilíndrica hecha de ladrillo y recubierta de palastro. En la boca del horno hay una tolva cilíndrica cerrada por una placa de fundición, y un tubo lateral destinado á conducir los gases y los humos á las cámaras de condensación, que no son otra cosa que canales subterráneos de 470 m. de longitud, los cuales desembocan en una chimenea.

El lecho que se emplea para la fusión está formado de:

Mineral tostado.	1000
Caliza.	200 á 250
Mineral de hierro rico.	30 á 40
Fundición de hierro.	20 á 30

El combustible es cok, en la proporción de 25 por 100 del peso del mineral.

La ventaja principal del *método de precipitación* consiste en que permite suprimir la tostación, que tanto combustible consume; y aunque esta ventaja estaba compensada en un principio por la necesidad de emplear hierro metálico, hoy se ha sustituído éste, modificando convenientemente los hornos, por materias ferruginosas oxidadas, tales como minerales de hierro, escorias de forja, etc., cuyo precio, muy inferior al del metal, da lugar á una producción más económica. Como estas materias ferruginosas han de reducirse á hierro metálico en el interior del horno, la temperatura tiene que ser sumamente elevada, lo que daba lugar en los primeros ensayos á la rápida corrosión de las paredes de dicho horno y á la destrucción de las toberas, inconveniente evitado por primera vez en Altenau (Hartz) empleando toberas rodeadas de agua y cajas llenas del mismo líquido, que enfrían las paredes del horno en los puntos en que la temperatura es más elevada.

El horno llamado Raschette, del nombre de su inventor, tiene una altura de 5m,50 por 2m,20 de longitud, variando el ancho desde 0,90 al nivel de las toberas, hasta 1,40 en la parte superior; el suelo está inclinado á partir del centro hacia las caras estrechas, cada una de las cuales está provista de su antecrisol y su depósito para recoger los productos. Las toberas son cinco en cada cara del horno, tienen un diámetro de 0m,04, y dan salida al aire comprimido á 0m,02 de mercurio.

El mineral que se emplea en Altenau tiene 65 á 70 por 100 de plomo, y su ganga está formada especialmente de cuarzo, carbonatos cálcico y ferroso y pizarra con un poco de sulfato bárico; además contiene 100 gramos de plata por cada 100 kilogramos de plomo. El lecho de fusión presenta la composición siguiente:

Mineral en fragmentos.	1000
Escorias ferruginosas (65 á 70 % de óxido ferroso y 1 á 2 % de cobre).	1050
Escorias de la misma operación. . .	870
Matas plumbíferas.	65
Cal.	50

La cantidad de cok necesaria es de 495 kilogramos por tonelada de mineral, y al cabo de veinticuatro horas se funden próximamente 6 de dichas unidades métricas del mismo.

Los productos resultantes del lecho de fusión antes citado se descomponen del modo siguiente:

Plomo de obra, 605 kilogramos, con una riqueza de 140 gramos de plata por 100 kilogramos.

Matas, 520 kilogramos, con una riqueza de 0,10 de plomo, 0,04 de cobre y 0,00034 de plata.

Escorias, 1 840 kilogramos, con 0,01 de plomo y 0,000008 de plata.

Humos y cadmios, 30 kilogramos.

Cuando el mineral se funde en el horno de cuba después de haber sido incompletamente tostado, con adición de materias ferruginosas oxidadas ó de hierro metálico, la separación del plomo tiene lugar en parte por reducción y en parte por precipitación, toda vez que esta última ejerce en la mayoría de los casos cierta influencia, especialmente en el método de tostación y reducción, cuyo lecho de fusión contiene materias ferruginosas; claro es que éstas han de influir de un modo variable según las condiciones más menos reductoras de los hornos, pero la experiencia prueba de una manera terminante que su acción nunca se elimina por completo. Esto hace que el método citado de tostación y reducción sea más bien un método mixto, por más que en la práctica se dé este nombre á aquel en el cual se favorezca la acción de las materias ferruginosas, por el empleo de hornos cuya atmósfera sea eminentemente reductora.

En Przibram se emplea un mineral que da á los ensayos de 35 á 40 por 100 de plomo, y 250 á 300 gramos de plata por cada 100 kilogramos de aquel metal; después de tostado se somete á la fusión en un horno de cuba de 6 á 7 metros de altura, estrechado en la boca, que se carga de cok en la proporción de un 10 por 100 del peso del mineral, y de un lecho de fusión formado de 100 partes de mineral tostado, 8 á 10 de fundición de hierro, 90 á 100 de escorias de forja y 20 á 40 de materias plumbíferas. La disposición particular del horno es desfavorable á la reducción del hierro, y esto, unido á la falta de caliza en el lecho de fusión, obligan á emplear fundición de aquel metal.

Durante el tratamiento se forman matas y escorias que contienen de 3 á 5 por 100 de plomo y 8 á 10 gramos de plata por 100 kilogramos, y que por lo tanto es indispensable someter á nuevo tratamiento, con objeto de no perder aquellos metales.

En las minas de Ems se suprime el empleo de la fundición, usándose el horno Raschette y dando al lecho de fusión la composición siguiente:

Mineral tostado (de 50 % de plomo). .	100
Escorias de pudelado.	24
Hierro espático.	24
Caliza.	16

La cantidad de cok es de un 10 por 100 del peso del mineral.

Todos los procedimientos anteriores se aplican, según se ha visto, á los minerales ricos en galena más ó menos argentífera, pero libres por completo, ó por lo menos con muy pequeña cantidad de pirita de cobre; pero como existen algunos otros en que la proporción de este cuerpo llega hasta 1 por 100, si se siguieran los métodos citados se formarían abundantes matas cuprosas, difíciles de tratar de nuevo, que retendrían la mayor parte de la plata y aun algo del plomo; en este caso se procede también á la formación de matas que, sometidas á operaciones ordenadas sistemáticamente, van privándolas poco á poco de la mayor parte del plomo y de la plata, con lo que se consigue aislar los tres metales unos de otros, haciéndolos fácilmente aprovechables. El tratamiento que puede servir de tipo para esta clase de minerales es el seguido en la fábrica de Ocker, en Hartz, donde el mineral empleado contiene 60 por 100 de plomo argentífero, de 0,5 á 1 de cobre y de 5 á 25 de cuarzo, estando formado el resto de arcilla, caliza y blenda; este mineral se somete sucesivamente á las siguientes operaciones:

1.° Fusión en el horno de manga del tipo Raschette, empleando un lecho compuesto de:

Mineral no tostado.	100
Escorias cuprosas.	100
Escorias de la misma fusión. . .	30 á 60
Cock.	33

obteniéndose como productos: 92 á 94 por 100 del plomo y de la plata contenidos en el mineral con muy poco cobre; una mata de 3 por 100 de cobre, 5 á 10 de plomo escaso de plata y escorias pobres que se utilizan como fundentes, agregadas al lecho de fusión.

2.° Tostación de la mata aprovechando el gas sulfuroso, para lo que se le hace llegar á las cámaras de plomo donde se fabrica ácido sulfúrico.

3.° Fundición de la mata tostada en un horno de manga, lo que da por resultado plomo argentífero poco cuproso, una nueva mata que contiene 12 por 100 de cobre con algo de plata, y escorias pobres que son arrojadas como inútiles.

4.° La mata anterior se tuesta dos veces y se funde de nuevo en el mismo horno, con lo que se produce cobre negro argentífero, otra mata y nueva cantidad de escorias.

5.° La mata procedente de la operación anterior, sometida al mismo tratamiento, da más cobre negro argentífero y una nueva mata pobre en plata, con la que se repiten las tostaciones y fusiones sucesivas para extraer el cobre pobre que contiene, guardando las últimas escorias, que se utilizan añadiéndolas al lecho de fusión del primer tratamiento.

Como resultado de todas estas operaciones se obtienen tres productos fundamentales, que son plomo y cobre negro argentíferos y cobre pobre; los dos primeros se someten á los procedimientos apropiados de desplatación, y el último, transformado en cobre roseta, se entrega directamente al mercado.

El carácter principal de este método es que, á pesar de las repetidas tostaciones y fusiones á que se somete el mineral, la pérdida de plomo no pasa de 4 por 100, siendo mucho más débiles las de cobre y plata.

Dos consideraciones, y ambas de no poco valor, obligan á la condensación de los humos producidos en la metalurgia del plomo; la primera es que, dado el poder tóxico de los compuestos de plomo, importa sobremanera evitar que los obreros respiren los gases escapados de los hornos, y que éstos al salir de la chimenea se repartan por la atmósfera, produciendo daños á los habitantes de las localidades inmediatas; y la segunda, que siendo el plomo un metal volátil, y encontrándose á veces el mineral reducido á polvo bastante fino, los vapores del primero, producidos por la alta temperatura de los hornos, y estas materias arrastradas por la corriente de gases, darían lugar á pérdidas considerables, que representarían una importante disminución de los beneficios producidos por esta industria.

Los procedimientos usados para conseguir esta condensación son bastante diferentes, habiéndose propuesto en primer término hacer atravesar los gases por grandes cámaras en las que, disminuyendo su velocidad y su temperatura, pudiesen depositarse las partes sólidas que contuvieran; pero este sistema tiene el inconveniente de que al atravesar los gases estas cámaras no se mezclan con el aire en ellas contenido, sino que pasan rápidamente desde la abertura de entrada á la de salida, sin que por lo tanto se produzca la condensación. También se ha propuesto inyectar en los gases vapor de agua, ó este mismo líquido en forma de lluvia, con objeto de que las gotas arrastrasen las materias sólidas interpuestas en aquéllos, pero se tropezó con el inconveniente de que el enfriamiento producido era excesivo, con lo que el tiro de los hornos disminuía demasiado.

El método generalmente adoptado, sobre todo cuando se dispone de capital suficiente para sufragar los gastos de construcción, es disponer conductos subterráneos de 1,50 á 2 metros de lado, á los que se da la mayor longitud posible, teniendo presente que cuanto más largos sean más perfecta será la condensación; así, los canales subterráneos de la fábrica de Bleiberg, en Bélgica, tienen 950 metros de largo, siendo aún mayores los de Allendale en el Derbyshire, donde hay uno de 4 070 metros. Algunas fábricas inglesas hacen filtrar los humos á través de faginas, montones de piedra ó grandes masas de cok, pero esto, si bien condensa bastante, tiene el inconveniente de disminuir excesivamente el tiro y de dificultar la extracción de las materias depositadas, cuya riqueza es tal que, en la citada fábrica de Bleiberg, el plomo aprovechado de los productos condensados alcanza un valor anual de 80000 francos.

El metal obtenido por la mayoría de los procedimientos de extracción está lejos de ser puro, hasta el extremo de que antes de separar de él la plata que contiene es necesario privarle de las substancias que le impurifican, y aun en los plomos pobres esta operación suele ser indispensable antes de entregarlos al comercio.

Cuando la cantidad de materias extrañas es bastante débil, basta someterle á una especie de licuación, calentándole lentamente sobre el suelo inclinado de un pequeño horno de reverbero, en el que el plomo purificado se funde antes que las materias que le acompañan, y es recogido en calderas para moldearle luego en lingotes. Otras veces basta fundir el metal en grandes calderas de hierro, separando las grasas con una espumadera y sumergiendo en la masa ramas de madera verde que, al carbonizarse, reducen el óxido, como sucede en la refinación del cobre.

Si el plomo que se trata de refinar además de azufre contiene hierro, cobre, arsénico, antimonio, y especialmente zinc, es preciso someterle á un tratamiento más enérgico, que consiste en oxidar parcialmente el metal en contacto con el aire en hornos de reverbero, cuyo suelo cóncavo forma una especie de depósito en el cual el plomo fundido debe alcanzar una altura que no pase de 15 á 20 centímetros; la mayor dificultad que se experimenta en la construcción de estos hornos consiste en elegir las materias que han de formar el crisol, de tal suerte que resista la tendencia que presenta el plomo á atravesarlas, dificultad que se ha vencido construyendo el suelo con una mezcla de arena, arcilla y escorias plumbíferas, que se trabajan poniéndolas pastosas por la acción del calor y golpeándolas en este estado. También se puede guarnecer dicho suelo de losas de gres ó de tufos volcánicos. El horno está provisto de aberturas laterales destinadas á facilitar el acceso del aire y de una puerta de trabajo.

La carga de estos hornos varía según sus dimensiones, pero es por lo general de 7 á 8 toneladas de plomo, que se calientan al rojo sombra, con lo que las materias extrañas se oxidan progresivamente por la acción del aire; de tiempo en tiempo se espuma el baño, ensayando los litargirios extraídos, y cuando ya son suficientemente puros se vierte el metal en moldes, en los que se solidifica. La duración de la operación depende de la cantidad de impurezas que contenga el plomo, estando comprendida de ordinario entre doce y sesenta horas.

Los litargirios que se han separado durante la refinación pueden tratarse de dos maneras: unas veces se reunen á los minerales de plomo para someterlos de nuevo á las operaciones de extracción del metal, y otras se reducen aparte con objeto de que produzcan los llamados plomos duros, ya arsenicales, ya antimoniales, que se destinan, los primeros á la fabricación de perdigones, y los segundos á preparar la aleación con que se hacen los caracteres de Imprenta.

Aleaciones de plomo. – Son las siguientes:

Plomo y antimonio. – Los dos metales pueden unirse en distintas proporciones formando cuerpos cristalizables en muchos casos. Kersten ha obtenido una, cristalizada en prismas de seis caras, maleable, de color gris de acero, cuya densidad es 9,21, y de una dureza igual á la de la calcita; corresponde á la fórmula $Pb_{18}Sb_2$, pero la más importante de todas ellas es la empleada para la fabricación de los caracteres de Imprenta, que debe ser muy fusible y de dureza tal que resista la acción de la prensa sin deformarse, y en cambio que no rompa el papel; la que mejor reune estas condiciones es la que contiene 17 á 18 por 100 de antimonio. Si se añaden 8 á 10 centésimas de estaño, la aleación resulta más tenaz y de grano más fino. Estos compuestos se preparan fácilmente por fusión directa evitando el contacto con el aire.

Plomo y bismuto. – Estos dos elementos se unen en todas proporciones con disminución de volumen, resultando cuerpos cuyo punto de fusión es muy inferior al término medio del de los metales que los forman. Si á la mezcla binaria se añaden cantidades variables de estaño y de cadmio, se obtienen las aleaciones llamadas fusibles, de las cuales la que cambia de estado á temperatura más baja (se reblandece de 55 á 60°, y más allá de esta última temperatura está en fusión completa) se compone de 8 partes de plomo, 15 de bismuto, 4 de estaño y 3 de cadmio.

Plomo y cobre. – Las aleaciones de estos cuerpos se licuan con mucha facilidad, por lo cual es indispensable obtenerlas fundiendo los metales al rojo vivo (evitando siempre el contacto del aire), y enfriando bruscamente para impedir su separación.

La adición de plomo á algunas aleaciones de cobre modifica sus propiedades, haciéndolas más á propósito para ciertos trabajos, especialmente el del torno; así, el latón que contiene de 2 á 3 centésimas de plomo se tornea con más facilidad, si bien se hace menos maleable, resistiendo peor la acción del martillo. Con el bronce sucede una cosa análoga, y este hecho era conocido indudablemente de los romanos, pues algunas estatuas de esta época contienen hasta un 5 por 100 de plomo.

Plomo y estaño. – Se unen, por decirlo así, en todas proporciones, resultando cuerpos cuya densidad es distinta de la calculada, y corresponde unas veces á aumento y otras á disminución de volumen, como puede verse en el cuadro siguiente debido á Riche:

	Densidad teórica	Densidad observada	Diferencia	Puntos de fusión (Kupfer)
Sn_5Pb.	8,047	8, 046	– 0, 001	194°
Sn_4Pb.	8,193	8, 195	+ 0, 002	189°
Sn_3Pb.	8,407	8, 414	+ 0, 007	186°
Sn_5Pb_2.	8,562	8, 565	+ 0, 003	»
Sn_2Pb.	8,764	8,7662	+ 0,0022	196°
$SnPb$.	9,455	9, 451	– 0, 004	241°
$SnPb_2$.	10,115	10, 110	– 0, 005	»
$SnPb_3$.	10,437	10, 419	– 0, 018	239°

Como se ve, el punto de fusión desciende tanto más cuanto mayor sea la cantidad de estaño, observándose al mismo tiempo el hecho notable de que un metal tan blando como el plomo pro-

duzca aleaciones más duras que los cuerpos que las forman. Las más usadas de todas las aleaciones de estos metales son las siguientes:

	Plomo	Estaño
Soldadura de plomeros.	66	33
» de hojalateros. . . .	50	50
Aleación para vajilla y llaves.	8	92
» para candeleros. . .	20	80

Plomo y mercurio. – El plomo es disuelto por el mercurio á la temperatura ordinaria y con suma rapidez á la elevada, pudiéndose añadir al segundo la mitad de su peso del primero sin que llegue á perder por completo su fluidez. La amalgama formada por partes iguales de los dos elementos es cristalizable, y se produce con disminución de volumen: se pueden obtener también compuestos cristalizados haciendo digerir láminas de plomo en una disolución de cloruro mercúrico (Becquerel), ó bien sometiendo á la electrolisis una sal de plomo, empleando mercurio como electrodo negativo; en este caso la amalgama se compone de 100 partes de mercurio y 69,83 de plomo, y tiene por densidad 12,64.

Wetterstedt ha demostrado que, añadiendo una pequeña cantidad de mercurio á la aleación formada de 94,4 partes de plomo y 4,3 de antimonio se hace inoxidable, por lo cual propuso el empleo del cuerpo resultante para recubrir el casco de los buques.

Plomo y oro. – Una milésima de plomo añadida al oro basta para disminuir su ductibilidad, y si la cantidad del primero aumenta las aleaciones se hacen extremadamente frágiles. Todas ellas calcinadas al aire dan lugar á la oxidación del plomo dejando el oro libre.

Plomo y plata. – La unión de estos metales se hace muy fácilmente, y en muchos casos al aislar el plomo resulta ya unido con suficiente cantidad de plata para que sea económica la extracción de este último metal. Las propiedades más importantes de estas aleaciones son dos: la primera que calentadas al aire se oxida todo el plomo, en cuyo hecho se funda la copelación, y la segunda que fundidas y sometidas á un enfriamiento lento cristaliza primero plomo casi exento de plata (plomo pobre), quedando en estado líquido toda la plata unida al resto del plomo, lo que ha dado origen á que Pattinson ideara el procedimiento que lleva su nombre, de desplatación de los plomos argentíferos.

COMPUESTOS DE PLOMO. – Resultan de las combinaciones de este metal con los metaloides monodínamos y con los didínamos.

Cloruros de plomo. – Son dos: el primero,



$PbCl_2$,

es el único que se conoce en estado de libertad, puesto que el segundo, $PbCl_4$, sólo se encuentra en combinación con otros cloruros en determinadas condiciones.

El *bicloruro*, designado también con el nombre de *plomo córneo*, se forma cuando actúa el cloro sobre el metal calentado al rojo, ó por la acción del ácido clorhídrico hirviendo sobre el plomo. El mejor método de obtener este cuerpo consiste en tratar el hidrato plúmbico por el ácido clorhídrico, ó bien en añadir á una sal soluble del metal dicho ácido ó un cloruro alcalino, en cuyo caso, si las disoluciones están medianamente concentradas, se precipita el compuesto de que se trata bajo la forma de polvo cristalino. Para obtenerle en cristales más voluminosos se deja enfriar lentamente su disolución nítrica ó clorhídrica, ó su disolución en agua hirviendo.

Es sólido, blanco, cristalizable en laminillas ó en agujas sedosas pertenecientes al prisma recto de base romboidal. Se funde antes del calor rojo, convirtiéndose por enfriamiento en una masa blanda y translúcida de aspecto córneo; al rojo vivo se volatiliza lentamente y hierve entre 860 y 1 000°, produciendo vapores blancos cuya densidad, de 138,6, conduce á la fórmula $PbCl_2$; calentado á la misma temperatura en corriente de aire pierde cloro transformándose en oxicloruro.

La densidad de este cuerpo cristalizado es de 5,8022, que desciende á 5,6824 si ha sido fundido. Es poco soluble en el agua fría, pues una parte necesita 135 de este líquido á 12°,5 y 105 á 16°,5; en cambio á 100° se disuelve en 30 veces su peso de agua; la adición á ésta de una pequeña cantidad de ácido clorhídrico disminuye su solubilidad de tal manera, que si se añade agua al ácido clorhídrico concentrado que tenga en disolución este cuerpo el cloruro se precipita.

El cloruro de plomo es susceptible de combinarse con diferentes cantidades de óxido plúmbico, formando oxicloruros de los que los más importantes son: el $(PbCl)_2O$, que constituye el mineral llamado *matlockita;* el $PbCl_2 2PbO$, que es la *mendipita*; y el $PbCl_2 7PbO$, empleado en pintura con los nombres de amarillo de Cassel, de París, de Verona y de Turner; este último se obtiene por distintos procedimientos: unas veces se hace fundir una mezcla de una parte de sal amoníaco con 10 de litargirio, minio ó carbonato plúmbico; otras, siguiendo el método de Turner, digiriendo siete partes de litargirio y siete de sal marina con un poco de agua, decantando el líquido alcalino y lavando el oxicloruro, que se seca, se funde y se porfiriza; también puede prepararse por fusión directa de una parte de cloruro de plomo y seis de litargirio.

El *tetracloruro de plomo* se ha dicho que no se conoce en estado de libertad, y se produce cuando se hace pasar una corriente de cloro á través del cloruro de plomo interpuesto en disoluciones de cloruro sódico, cloruro cálcico ó ácido clorhídrico; el líquido toma color amarillo y adquiere propiedades oxidantes muy enérgicas. Si se añade éter al líquido anterior, se combina, según Nicklès, con el tetracloruro de plomo, formando un cuerpo que toma color amarillo ó rojo con la morfina, cinconina y brucina, pero no con la quinina y estricnina.

Bromuro de plomo, $PbBr_2$. – Obtenido por los mismos procedimientos que sirven para preparar el cloruro, se presenta bajo forma de polvo cristalino, blanco, susceptible de cristalizar en agujas también blancas y brillantes, por enfriamiento lento de su disolución en agua hirviendo; es muy poco soluble en agua fría y algo más en el mismo líquido á la temperatura de la ebullición y en el ácido clorhídrico. Calentado fuera del contacto del aire se funde en un líquido rojo, solidificándose por el enfriamiento en forma de masa córnea de color amarillo de limón; si la calefacción tiene lugar en presencia de dicho gas desprende humos blancos y se combina con el oxígeno transformándose en oxibromuro $PbBr_2,PbO$.

Ioduro de plomo, PbI_2. – Cuando se añade á la disolución de una sal de plomo ligero exceso de ioduro potásico, se produce un precipitado de color amarillo claro, casi completamente insoluble en el agua fría y algo más soluble á la ebullición (una parte de este cuerpo necesita 1 235 de agua fría, y 194 hirviendo para disolverse); por enfriamiento de su disolución hecha en caliente cristaliza en laminillas hexagonales de color amarillo de oro, pudiendo hacerlo también en octaedros mediante acciones hidroeléctricas lentas, habiendo sido Becquerel el primero que le ha preparado en esta forma. Su densidad, determinada por distintos observadores, varía entre 6,0282 (Karsten) y 6,110 (P. Boullay).

Por el calor fuera del contacto del aire cambia de color, obscureciéndose y llegando á ser rojo pardo, fundiéndose luego en un líquido transparente de este último matiz, que al enfriarse produce una masa amarilla. Fundido en presencia del oxígeno del aire pierde iodo y se transforma en oxiioduro. Es susceptible de combinarse con los ioduros alcalinos formando sales dobles.

Compuestos del plomo con el oxígeno. – La serie de compuestos formada por la combinación de estos dos elementos comprende los cinco términos siguientes:

Subóxido.	Pb_2O
Protóxido.	PbO
Minio.	$Pb_3O_4 = PbO_2.2PbO$
Sesquióxido.	$Pb_2O_3 = PbO_2.PbO$
Bióxido.	PbO_2

La función química de estos cuerpos varía con su grado de oxigenación; así, el protóxido es una base enérgica, mientras que el bióxido presenta los caracteres de anhidrido de un ácido débil y los dos intermedios se consideran como óxidos salinos resultantes de la unión del bióxido con el protóxido. Todos estos óxidos de plomo tienen por carácter común ser fácilmente reductibles por el carbono á una temperatura elevada, dejando el metal libre.

Subóxido de plomo, Pb_2O. – Se supone que este cuerpo es el que forma la capa negruzca que se produce sobre el plomo por su exposición al aire, y también se origina cuando se calcinan moderadamente (á una temperatura que no pase de 300°) algunas sales orgánicas de plomo, como el oxalato.

Es un polvo negro, unas veces mate, otras aterciopelado y brillante; calentado al aire arde como la yesca, transformándose en protóxido. Los ácidos y álcalis diluídos le desdoblan en óxido plúmbico que se disuelve, y plomo metálico que queda como residuo.

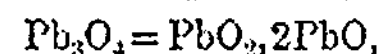
Protóxido de plomo (óxido plúmbico), PbO. – Este cuerpo, que se encuentra á veces en la naturaleza bajo forma de laminillas escamosas de color amarillo, se produce siempre que se calcina el plomo en contacto con el aire; si la calcinación tiene lugar á temperatura inferior á la de fusión del cuerpo formado éste es pulverulento, recibiendo el nombre de *musicot;* pero si el producto ha sido fundido tiene aspecto cristalino y se denomina *litargirio:* estas dos variedades, que tienen bastantes usos en la Industria, han sido estudiadas separadamente en las palabras correspondientes de este DICCIONARIO.

Hidrato plúmbico, PbO_2H_2. – Resulta de la combinación del protóxido con el agua, formándose directamente por oxidación del plomo en presencia del aire y de dicho líquido, y puede acelerarse dicha oxidación poniendo el metal en contacto de otros menos oxidables que él, como el cobre y el platino, en cuyo caso se forma un par eléctrico que, aunque débil, tiene la intensidad suficiente para producir el efecto citado. El método general de preparar este hidrato consiste en tratar la disolución de una sal cualquiera de plomo por un exceso de amoníaco; si en lugar de este cuerpo se empleara la potasa ó la sosa, parte del precipitado se disolvería en el exceso de álcali; y si este exceso fuese grande, el hidrato llegaría á desaparecer por completo.

Es un cuerpo pulverulento, blanco, que visto al microscopio aparece formado de pequeños prismas y que desecado á baja temperatura pierde parte de su agua, convirtiéndose en cuerpos bien de la fórmula PbO_2H_2,PbO, ó bien en $PbO_2H_2,2PbO$, según las condiciones en que se opere; calentado á más de 100° pierde toda su agua, transformándose en óxido plúmbico.

Es una base enérgica que se combina fácilmente con el anhidrido carbónico del aire.

Oxido rojo de plomo ó minio. – Aunque este compuesto tiene una composición bastante variable, generalmente se representa por la fórmula



$$Pb_3O_4 = PbO_2,2PbO,$$

lo que conduce á considerarle como un plumbato plúmbico, por más que algunas veces contenga un exceso de protóxido del metal.

El minio, que se encuentra á veces en la naturaleza unido á la cerusita, se produce artificialmente calcinando al aire, al rojo sombra, el litargirio. Para más detalles de la fabricación de este cuerpo, y para el estudio de sus propiedades, véase el artículo MINIO.

Sesquióxido de plomo, Pb_2O_3. – Según Winkelblech, se produce este cuerpo al añadir cloruro de sosa á la disolución de protóxido en los álcalis cáusticos. Es un precipitado amarillo rojizo que va unido siempre á cloruro de plomo, y que por la acción del tiempo absorbe oxígeno, transformándose en bióxido.

Bióxido de plomo (óxido de color de pulga, ácido plúmbico, peróxido de plomo), PbO_2. – Este cuerpo, que forma en la naturaleza el mineral llamado *plattnerita*, puede prepararse por diferentes medios.

El primero consiste en someter á la acción de una corriente eléctrica débil una sal de plomo mezclada con exceso de álcali fijo, en cuyo caso se depositan en el polo positivo laminillas cristalinas formadas por el compuesto de que se trata. Si la corriente eléctrica es fuerte, en dicho polo positivo se deposita protóxido del metal con desprendimiento de oxígeno.

También puede obtenerse por la acción de los oxidantes, como el cloro, el ácido hipocloroso ó los hipocloritos, sobre el óxido de plomo interpuesto en el agua ó sobre el carbonato ó una sal básica cualquiera del mismo metal; así, haciendo pasar una corriente de cloro sobre el hidrato plúmbico interpuesto en agua, se transforma este cuerpo en una substancia de color pardo, que es preciso lavar con un ácido diluído y con agua

hirviendo, para eliminar el exceso de hidrato y el cloruro plúmbico producido en la reacción, y que son retenidos con gran facilidad.

Finalmente, el modo más usado de aislar el ácido plúmbico consiste en descomponer el minio por el ácido nítrico diluído é hirviendo; se forma nitrato plúmbico, que se disuelve, y peróxido, que se lava con agua hirviendo y se seca á 100°.

Es un cuerpo sólido, de color pardo obscuro, cuya densidad está comprendida entre 8,903 y 9,190; por el calor se transforma primero en minio y después en protóxido. Es un oxidante tan enérgico que, triturado en un mortero caliente con $^1/_6$ de su peso de azufre, determina la inflamación de la mezcla; también absorbe con incandescencia el gas sulfuroso, transformándose en sulfato del metal.

Se puede considerar este cuerpo, según ha demostrado Fremy, como el anhidrido de un ácido débil, cuyas sales reciben el nombre de *plumbatos*.

Sulfuros de plomo. – Se conocen varios subsulfuros de fórmulas mal determinadas, que se preparan unos por la calcinación del sulfato plúmbico en crisol de carbón, y otros que se encuentran en las matas obtenidas en el tratamiento de la galena durante la extracción del metal.

El más importante de todos los compuestos formados por el plomo y el azufre es el *protosulfuro*, PbS, correspondiente al óxido plúmbico, y que se encuentra abundantemente repartido en la naturaleza, habiéndole dado los mineralogistas el nombre de *galena*.

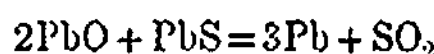
Se forma este cuerpo, con tal desarrollo de calor que la masa se pone incandescente, por la unión directa de sus componentes; así, introduciendo láminas de plomo en el vapor producido por la ebullición del azufre, aquéllas arden vivamente produciendo glóbulos de sulfuro fundido. También se le puede obtener calentando el azufre con óxido plúmbico, ó este último cuerpo en los vapores de sulfuro de carbono, resultando en este caso cristalizado en formas iguales á las que presenta la naturaleza.

Por último, otro medio de producción del sulfuro de plomo consiste en hacer reaccionar el ácido sulfhídrico ó los sulfuros alcalinos sobre el óxido plúmbico ó sus sales.

Obtenido este compuesto por vía seca constituye una masa de color gris azulado, de fractura cristalina, y preparado por vía húmeda resulta en forma de polvo negro mate. Por la acción del calor, en vasijas cerradas, se funde al rojo y puede volatilizarse á mayor temperatura; calentado en contacto con el aire se transforma en sulfato y óxido plúmbicos con desprendimiento de gas sulfuroso. Si la calefacción tiene lugar en corriente de hidrógeno es reducido, quedando el metal en libertad.

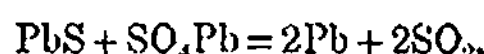
El ácido nítrico fumante transforma el sulfuro de plomo en sulfato, y el diluído produce nitrato plúmbico y azufre, formándose á la vez una pequeña cantidad de dicho sulfato. El ácido clorhídrico concentrado é hirviendo le ataca con dificultad, y el sulfúrico en las mismas condiciones da sulfato de plomo y gas sulfuroso, que se desprende.

Cuando se funde el sulfuro de plomo con óxido ó sulfato del mismo metal se producen las reacciones siguientes:



$$2PbO + PbS = 3Pb + SO_2$$

y



$$PbS + SO_4Pb = 2Pb + 2SO_2,$$

que tienen gran importancia en la metalurgia del plomo.

El sulfuro de plomo natural, además de servir para extraer el metal, se utiliza en Alfarería con el nombre de *alcohol* para el barnizado de las vasijas de barro. Para ello se le diluye en agua, mezclado con boñiga de vaca, y se aplica sobre la vasija, que se somete á la cocción; á la temperatura del horno, que generalmente no es muy elevada, el sulfuro se funde constituyendo una especie de barniz, y para evitar que se forme óxido de plomo, que se disolvería por el uso, dando lugar á un compuesto tóxico, conviene añadir á la masa que ha de formar el barniz un poco de sílice y elevar más la temperatura con objeto de que se forme silicato de plomo insoluble.

Sales de plomo. – Dejando para la parte analítica los caracteres específicos de estas sales, únicamente hay que hacer notar como propiedad general suya la gran tendencia que tienen á formar sales básicas, generalmente poco solubles.

Nitratos de plomo. – Se conocen el neutro y varios básicos, algunos de los cuales parecen derivarse por su composición de los ácidos ortonítrico NO_4H_3, y paranítrico $N_2O_7H_4$, que no han sido obtenidos en estado de libertad.

El *nitrato neutro ó metanitrato*, $(NO_3)_2Pb$, se prepara disolviendo el plomo, su protóxido ó su carbonato, en un exceso de ácido nítrico diluído é hirviendo; evaporando la disolución cristaliza en octaedros regulares anhidros, opacos, duros y de color blanco; su densidad es de 4,235 á 4,509.

Este cuerpo es inalterable al aire y se disuelve en agua, produciendo descenso de temperatura: una parte de nitrato plúmbico necesita para disolverse 1,989 de agua á 17°,5 y 0,7 á 100; es insoluble en el alcohol concentrado, pero no en el diluído, que disuelve tanta mayor cantidad de sal cuanto mayor sea la de agua que contenga. También es insoluble en el ácido nítrico concentrado.

Por el calor primero decrepita, y después se descompone desprendiendo oxígeno y peróxido de nitrógeno, y dejando un residuo de óxido plúmbico. Impregnando con este cuerpo la yesca ú otras materias orgánicas, se facilita mucho su combustión.

Sulfatos de plomo. – El *sulfato plúmbico neutro*, SO_4Pb, se produce por la acción del ácido sulfúrico concentrado é hirviendo sobre el metal, en cuyo caso se desprende, como consecuencia de la reacción, gas sulfuroso. También se forma por doble descomposición entre una sal soluble de plomo y el ácido sulfúrico ó un sulfato igualmente soluble, y además resulta como producto secundario de ciertas preparaciones, la del acetato de alúmina por ejemplo.

En la naturaleza se ha encontrado este cuerpo cristalizado, denominándose *anglesita*, y estos cristales también se han producido artificialmente en las cámaras de fabricación del ácido sulfúrico. Se presenta ordinariamente bajo la forma de polvo amorfo, blanco, anhidro é insípido, casi insoluble en el agua, aunque no tanto como el sulfato básico. Los ácidos le disuelven con más facilidad, especialmente el sulfúrico concentrado y caliente, que puede contener hasta un 6 por 100, precipitándose de esta disolución al añadir agua, lo que explica el enturbiamiento que se observa al diluir el ácido sulfúrico del comercio, el cual, como resultado de las circunstancias en que se fabrica, contiene siempre cierta cantidad de esta sal. La disolución sulfúrica hirviendo abandona por enfriamiento laminillas cristalinas de este cuerpo; en cambio la misma disolución hecha en frío y dejada al aire atrae la humedad atmosférica, y deposita un sulfato ácido de la fórmula $(SO_4)_2PbH_2 + H_2O$. Según Anthon, la solubilidad del sulfato plúmbico es la siguiente:

El ácido de una densidad de 1,724 disuelve $^1/_{480}$.

El de una densidad de 1,791, $^1/_{86}$.

El de una densidad de 1,885, $^1/_{46}$.

Por la acción del calor este cuerpo se funde sin descomponerse, cristalizando por el enfriamiento; en presencia de los cuerpos reductores esta misma acción da lugar á la formación de óxido, subsulfuro ó plomo metálico, según la cantidad de reductor que se emplee. El hierro y el zinc por vía seca, ó por la húmeda en presencia de los ácidos, dejan libre el metal exento de plata, por lo cual puede emplearse este procedimiento para obtener plomo completamente pobre, utilizable en análisis química para la copelación de las aleaciones de plata.

Además del sulfato neutro se conoce un sulfato básico producido por la acción del amoníaco sobre el anterior, otro ácido cuyas condiciones de formación se han indicado, y varios dobles.

Fosfatos de plomo. – Se conocen cinco, que son:

1.° El *triplúmbico* $(PO_4)_2Pb_3$, producido cuando se precipita el acetato de plomo por el fosfato sódico ordinario, ó cuando se pone en digestión con el amoníaco uno de los fosfatos ácidos: es un precipitado blanco que contiene tres ó cuatro moléculas de agua.

2.° El *fosfato biplúmbico* $(PO_4)PbH$, que se obtiene mezclando la disolución hirviendo de cloruro de plomo con fosfato disódico; según Gerhardt, si el cloruro de plomo está en grande exceso el precipitado insoluble en agua hirviendo que resulta es de clorofosfato de plomo



$$[(PO_4)PbH_2]Cl_2Pb.$$

El fosfato biplúmbico es un polvo blanco, fusible, insoluble en agua, soluble en los ácidos, en los álcalis y en la disolución de cloruro amónico; calentado con carbón produce plomo, que queda en la retorta, y fósforo, que destila.

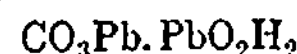
3.° El *fosfato monoplúmbico* $(PO_4)_2PbH_4$ resulta de disolver el plomo en el ácido fosfórico en contacto del aire; evaporada la disolución produce cristales granujientos.

4.° El *pirofosfato de plomo* $(P_2O_7)Pb_2$ se prepara por precipitación, tratando una sal de plomo por pirofosfato sódico, teniendo en cuenta que un exceso de este último cuerpo redisolvería el precipitado.

5.° *Metafosfato de plomo* $(PO_3)_2Pb$. – Si se mezclan disoluciones del nitrato plúmbico y de bimetafosfato sódico de Fleitmann, se producen pequeños cristales de bimetafosfato de plomo.

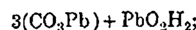
Boratos de plomo. – Son sumamente numerosos y de difícil clasificación, porque se les puede considerar bajo diferentes puntos de vista; todos los obtenidos por vía seca son vítreos, fácilmente fusibles y poco solubles ó insolubles en el agua.

Carbonato de plomo CO_3Pb. – Al tratar de las propiedades del hidrato plúmbico se dijo que absorbía fácilmente el anhidrido carbónico del aire, así como el plomo colocado en contacto con agua destilada en presencia de dicho gas se combina también con el referido anhidrido, dando lugar en uno y otro caso á la formación de carbonatos básicos ó hidrocarbonatos, especialmente los que responden á las fórmulas



$$CO_3Pb.PbO_2H_2$$

y



$$3(CO_3Pb) + PbO_2H_2;$$

también se producen compuestos de esta naturaleza al mezclar disoluciones de nitrato plúmbico y carbonato sódico, variando la composición del cuerpo resultante según la temperatura y concentración de dichas disoluciones; finalmente, el *albayalde*, cuerpo de que se hace gran uso en Pintura, y para cuyo estudio puede verse la palabra correspondiente, no es otra cosa que un hidrocarbonato plúmbico de composición sumamente variable.

El carbonato neutro de plomo, conocido en Mineralogía con el nombre de *cerusita*, y obtenido precipitando una sal de plomo por un carbonato alcalino, es blanco, pulverulento, de 6,43 de densidad é insoluble en el agua, aun estando ésta cargada de ácido carbónico. Si se le calcina fuera del contacto del aire se transforma en litargirio, y si la calcinación es moderada en presencia de dicho gas, deja la variedad de minio llamada *minio anaranjado*, cuyo hermoso color hace que sea el que más aprecian los pintores.

Silicatos de plomo. – Fundiendo el ácido silícico con el óxido plúmbico se produce un vidrio fusible y coloreado, cuya coloración depende para una misma composición, en opinión de Ebsner, de las condiciones en que la fusión tenga lugar; el cuerpo resultante puede ser amarillo, rojo, pardo ó negruzco, y si la sílice no está en gran exceso el silicato obtenido es incoloro.

La fusibilidad de los silicatos de plomo aumenta con la cantidad de óxido metálico que contengan, y todos ellos pueden obtenerse con facilidad por fusión directa de sus componentes. El silicato de plomo entra en la composición del cristal asociado á los silicatos alcalinos; en la del strass y del barniz de la loza ordinaria.

Determinación analítica del plomo. – La caracterización analítica de los compuestos de plomo es uno de los problemas de solución más fácil y segura que pueden presentarse; pues aparte de los caracteres órganolépticos de estas sales, sus reacciones son lo suficientemente sensibles para evitar en todos los casos la más ligera confusión.

El color propio de los compuestos salinos de plomo es blanco, á menos que el ácido sea de por sí coloreado, y su sabor es dulce en los primeros momentos y metálico y astringente después, teniendo todos propiedades tóxicas bastante enérgicas.

Tratados por vía seca sobre el carbón, y mezclados con un fundente reductor como el carbonato sódico ó el cianuro potásico, dan á la llama

de reducción un botón de plomo maleable que, calentado al fuego oxidante, se cubre de una capa amarilla pulverulenta, que no es otra cosa que el óxido del metal.

Las sales de plomo insolubles en agua se disuelven generalmente en el ácido nítrico ó en la disolución caliente de cloruro amónico.

Las reacciones propias de estas sales son las siguientes:

Con el *ácido sulfhídrico* en las disoluciones ácidas ó alcalinas, y con el *sulfuro amónico*, producen precipitado negro de sulfuro de plomo, insoluble en los ácidos diluídos y fríos, en los álcalis, en los sulfuros alcalinos y en el cianuro potásico; en cambio se disuelve fácilmente al estado de nitrato en el ácido nítrico diluído y caliente, depositándose azufre; si el ácido estuviera concentrado oxida al sulfuro, convirtiéndole en sulfato insoluble.

Con la *potasa*, la *sosa* ó el *amoníaco* se precipitan sales básicas blancas, insolubles en un exceso del último de estos reactivos, pero solubles en la potasa ó la sosa.

El *carbonato sódico* precipita en blanco un hidrocarbonato plúmbico, ligeramente soluble en exceso de reactivo, sobre todo á la ebullición.

El *ácido clorhídrico* y los *cloruros solubles* determinan la formación de cloruro plúmbico blanco, algo soluble en agua, sobre todo en la caliente, por lo que el precipitado no se produce más que en las disoluciones concentradas; si se trata este precipitado por amoníaco su color no se altera, pero se transforma en oxicloruro plúmbico, que es casi completamente insoluble en agua.

Con el *ácido sulfúrico* ó los *sulfatos solubles* se produce un precipitado blanco de sulfato de plomo insoluble en agua y en los ácidos diluídos; si la disolución de la sal plúmbica estuviese muy diluída ó contuviese mucho ácido libre, el precipitado tardaría en formarse un tiempo que á veces es bastante largo. El precipitado es soluble en los ácidos clorhídrico y nítrico hirviendo y en la lejía de potasa.

El *cromato potásico* produce precipitado amarillo vivo de cromato plúmbico, fácilmente soluble en la potasa y difícilmente en el ácido nítrico diluído.

Determinación cuantitativa del plomo. – Para hallar la cantidad de este metal contenida en uno cualquiera de sus compuestos, se le puede precipitar en muchas formas ó aplicar métodos volumétricos, dando origen á otros tantos procedimientos que se estudian á continuación.

1.° *Al estado de óxido.*–Este método puede seguirse de dos maneras: por precipitación, aplicable á todas las sales de plomo solubles en el agua, y á las insolubles cuyos ácidos pueden ser eliminados por el nítrico; y por calcinación, que se emplea cuando el ácido combinado con el plomo es volátil ó fácilmente descomponible.

Para poner en práctica el primer método se añade á la disolución salina, moderadamente diluída, primero carbonato amónico y después amoníaco cáustico, ambos en ligero exceso; se calienta ligeramente, se deja algunas horas en reposo y se filtra por papel fino. El precipitado se lava con agua destilada, se seca y se separa en cuanto sea posible del filtro; este último se incinera en un crisol de porcelana tarado, añadiendo á las cenizas unas gotas de ácido nítrico, que se evapora lentamente á sequedad, calentando el residuo al rojo naciente. Después de enfriado el crisol se añade el precipitado que se había separado del filtro, y se calcina para que el carbonato plúmbico se transforme en óxido. Una vez frío el crisol se pesa, y el aumento que haya experimentado será el óxido plúmbico.

Si la determinación ha de hacerse por calcinación, ésta ha de tener lugar con todas las precauciones propias de este género de operaciones, debiendo advertirse únicamente que en el caso de aplicarse al nitrato es preciso pulverizarle y desecarle previamente, para evitar las pérdidas que pudiera producir la decrepitación.

2.° *Determinación al estado de sulfuro.* – Aplicándose este procedimiento á todas las sales solubles de plomo, es el más propio para separar este metal de todos aquellos no precipitables por el hidrógeno sulfurado, ó de los que, siéndolo, el precipitado producido es soluble en los sulfuros alcalinos. Para realizarle basta hacer pasar una corriente de ácido sulfhídrico por la sal de plomo disuelta en agua, teniendo cuidado únicamente de evitar la presencia de gran exceso de ácido libre y la elevación de temperatura. Si la disolución no contenía ácido clorhídrico ni cloruros el sulfuro plúmbico obtenido es puro, y basta recogerle sobre un filtro, lavarle y desecarle, calcinándole luego, mezclado con un poco de azufre y unido á las cenizas del filtro en crisol de porcelana, haciendo pasar una corriente de hidrógeno; después se deja enfriar y se pesa. Si en la disolución hubiese ácido clorhídrico ó cloruros es preciso descomponer el precipitado producido por el ácido sulfhídrico con ácido clorhídrico concentrado, evaporar á sequedad, tratar el residuo por una disolución también concentrada de acetato sódico, y después de diluir en agua volver á precipitar por el hidrógeno sulfurado en la forma arriba dicha.

3.° *Determinación al estado de sulfato.* – A la disolución acuosa ó nítrica no muy diluída se añade un ligero exceso de ácido sulfúrico concentrado y el doble de su volumen de alcohol, se deja en reposo algunas horas, se filtra, se lava con alcohol, se deseca, se calcinan separadamente el filtro y el precipitado, y por último se pesa.

Si por alguna circunstancia no fuese posible añadir alcohol, se aumenta la cantidad de ácido sulfúrico para que resulte en gran exceso; el precipitado se lava con agua acidulada con el mismo ácido primero y después con alcohol, terminando la operación en la misma forma que en el caso anterior.

Si la sal plúmbica no contuviese ácidos fijos se disuelve en ácido nítrico un peso conocido de la substancia colocada en una cápsula también pesada, se añade un ligero exceso de ácido sulfúrico, se evapora á calor suave hasta desalojar el exceso de ácido, se calcina y después se pesa.

4.° *Determinación al estado de cromato.* – A la disolución acidulada con ácido nítrico se añade un exceso de bicromato potásico y bastante acetato sódico para que el ácido nítrico libre sea reemplazado por el acético; se deja depositar á un calor suave, se recoge el precipitado sobre un filtro secado á 100°, y después de lavado se deseca á esta misma temperatura y se pesa.

5.° *Determinación al estado de cloruro.* – Basta añadir á la disolución un exceso de ácido clorhídrico, concentrando fuertemente al baño de María y tratando el residuo por alcohol absoluto mezclado con un poco de éter; se recoge la parte insoluble sobre un filtro, se lava con alcohol etéreo, y, ó bien se seca á 100° y se pesa, descontando el peso del filtro, ó bien se incinera éste y se calcina el precipitado á temperatura inferior al rojo.

6.° *Determinación al estado de óxido de plomo y plomo metálico.* – Este procedimiento es aplicable únicamente á algunos compuestos orgánicos, y para realizarle se coloca un peso conocido del cuerpo que se analiza en una cápsula de porcelana pesada, calentando por uno de los lados de la cápsula de manera que la descomposición se produzca lenta y sucesivamente. Cuando toda la masa ha sido descompuesta se eleva más la temperatura, con objeto de quemar todos los residuos carbonosos; una vez frío se pesa, y se calienta con ácido acético, que disuelve completamente el óxido dejando el metal, que se lava por decantación, se deseca por evaporación y se pesa el residuo de plomo metálico. La diferencia entre esta pesada y la anterior da la cantidad de óxido disuelto por el ácido acético, y si de la última pesada se resta el peso de la cápsula vacía se tendrá el peso del metal libre.

Este procedimiento puede modificarse oxidando la mezcla que queda después de la calcinación por medio del nitrato amónico, el cual la transforma en óxido plúmbico, que se pesa después de nuevamente calcinado.

Aun cuando se han ideado distintos procedimientos volumétricos para la determinación cuantitativa de este metal, ninguno de ellos reune las condiciones de generalidad, sencillez y exactitud á que debieran satisfacer, pues casi todos requieren una precipitación preliminar del plomo, generalmente al estado de carbonato ó de oxalato, determinando luego la cantidad del precipitado por medio de disoluciones valoradas de antemano. Como consecuencia de estos inconvenientes, ninguno de los procedimientos publicados ha adquirido verdadera aplicación práctica.

El procedimiento más general para separar el plomo de los metales que le acompañen consiste en precipitarle por medio del ácido sulfúrico en la forma arriba citada; claro es que este procedimiento no es aplicable al caso en que la disolución contenga tierras alcalinas cuyos sulfatos son insolubles ó poco solubles, pues se precipitarían unidos al de plomo aumentando su peso. En este caso se puede efectuar la separación por medio del hidrógeno sulfurado, que no ejerce acción alguna sobre las sales de los metales alcalinotérreos.

Como separaciones especiales, la única que interesa considerar es la del plomo y la plata, que se practica precipitando la disolución nítrica de ambos metales, muy diluída, por la menor cantidad posible de ácido clorhídrico, en presencia de acetato sódico, que disuelve fácilmente al cloruro de plomo. De este modo la plata se precipita quedando el otro metal en la disolución, de la cual se puede separar por una corriente de hidrógeno sulfurado.

También puede precipitarse la plata en disolución nítrica por el ácido cianhídrico, que no actúa sobre el plomo en estas condiciones.

– Plomo: *Fisiol.*, *Terap.* y *Tóxic.* Los hechos desgraciados que registra la ciencia, debidos á la acción tóxica de los preparados de plomo, son mucho más numerosos que los triunfos terapéuticos obtenidos con las mismas sales. Y sin embargo, dice Fonssagrives: «La acción tóxica del plomo es paralela á su acción medicamentosa; pero nunca debe ser motivo suficiente para proscribir en absoluto su empleo en la Medicina, si bien nos advierte el gran cuidado con que debemos manejarle, y la exactitud con que hemos de proceder en todo cuanto se refiere á su posología.»

El uso prolongado del plomo como medicamento hace que se acumule en la economía, desarrollando á la larga todos los síntomas de una verdadera intoxicación; en otros casos se ingiere con los alimentos y bebidas, á los cuales se encuentra accidentalmente asociado; ora penetra en forma pulverulenta, íntimamente mezclado con el aire que se respira, ora basta que se aplique sobre la piel, y, en contacto con sus secreciones ácidas y cloruradas, adquiere solubilidad, desarrollando sus peligrosos efectos.

La Tóxicología y la Higiene registran multitud de ejemplos que enseñan los diversos modos de penetración de las partículas de plomo en el interior del organismo; por ejemplo, el contacto habitual de los pies desnudos con las hojas de plomo con que se reviste el pavimento en ciertos puntos produce á la larga una verdadera intoxicación; el manejo industrial del albayalde, del litargirio, del minio y otros preparados puede provocar accidentes del mismo género; las aplicaciones cutáneas de emplastos con plomo, las lociones con agua blanca, se encuentran en el mismo caso; y lo propio puede decirse del empleo de la cerusa como cosmético, de las disoluciones de plomo usadas para teñir el cabello, etc. De aquí se deduce la insalubridad de la profesión á que se dedican los pintores, alfareros y hojalateros; los fundidores de las diferentes aleaciones industriales del plomo; los impresores, cajistas, bruñidores, fabricantes de papeles pintados, preparadores de colores, vidrieros, plomeros, etc.

En cuanto á la penetración de partículas de plomo por la mucosa respiratoria, es frecuente; los autores citan casos de accidentes saturninos en los que manejan la cerusa ó albayalde, fabrican espejos, etc. También se citan casos de cólicos de plomo por aspirar los humos procedentes de la combustión de lacres teñidos con minio, por quemar maderas procedentes de una habitación que estuvo pintada con albayalde. Pero en la vida común y ordinaria son los alimentos y bebidas los principales vehículos del plomo, bien porque se falsifiquen intencionadamente, bien porque hayan sido preparados ó conservados en vasijas de ese metal. El agua potable puede servir también de vehículo al plomo, lo mismo que el agua destilada contenida en vasijas con estañado plumbífero, etc.

Los alimentos capaces de producir esta misma falsificación apenas podrían enumerarse; ¡tan múltiples y variadas son las circunstancias en las cuales adquieren propiedades tóxicas, por hallarse mezclado con ellos el plomo!: harinas que contienen partículas de plomo procedentes de reparaciones hechas con este metal en las piedras de los molinos; mantecas adulteradas con litargirio; pastas y confituras coloreadas con cromato de plomo, etc.; pero la más ordinaria y habitual procedencia de este metal son las vasijas estañadas con estaños plumbíferos.

El plomo que ha penetrado en el organismo por cualquiera de estas vías se combina con la albúmina, formando tal vez un cloroalbuminato sódicoplúmbico; se fija además con los tejidos (en estado de albuminato de plomo), de los cuales no puede ser desalojado sino cuando adquiere cierto grado de solubilidad, ya espontáneamente, ya á beneficio de los medicamentos llamados eliminadores, como el ioduro potásico.

Según Heubel, el plomo se acumula principalmente en los riñones, hígado, huesos, cerebro y medula espinal, no habiéndole hallado en los músculos sino en muy pequeñas cantidades, lo cual autoriza á admitir que las parálisis y contracturas producidas por los preparados plúmbicos son de origen central y no dependientes de una acción directa sobre la fibra carnosa.

El plomo es eliminado en parte por las orinas; pero los demás productos de secreción, como la bilis, el sudor y la saliva lo eliminan también en proporciones considerables, según puede demostrarse á cada momento.

Los efectos fisiológicos del plomo se manifiestan, sobre todo al principio, en las funciones digestivas y en el aparato circulatorio, no apareciendo hasta mucho tiempo después las alteraciones de la sensibilidad y del movimiento que caracterizan la acción farmacodinámica del plomo. Sin embargo, á veces se perturba ese orden de sucesión, no siendo raros los casos en que abren la escena los cólicos y las parálisis saturninas, sin que el enfermo haya experimentado antes más síntomas que un ligero abatimiento, decoloración de la piel é inapetencia.

«Ordinariamente, dice Fonssagrives, empiezan los fenómenos saturninos por la fetidez del aliento, una disminución notable del apetito, vómitos, astricción de vientre, dolores lumbares, depresión de fuerzas y enflaquecimiento progresivo, acompañados de un tinte subictérico; después de estos trastornos prodrómicos, que se prolongan por espacio de más ó menos tiempo, aparecen los cólicos saturninos, caracterizados por violentos dolores abdominales, rigidez y retracción de las paredes del vientre y estreñimiento muy pertinaz. La circulación adquiere una lentitud característica. Los cólicos se repiten por accesos separados por intervalos más ó menos largos, siendo muy raro que no vayan acompañados de algunas otras manifestaciones nerviosas; este cuadro síntomatológico se va graduando y generalizando, hasta que sobreviene el temblor, general ó parcial. La cefalalgia, los calambres, las artralgias y los accesos de encéfalopatías diversas, que, bajo la forma convulsiva, epiléptica, paralítica, comatosa ó delirante, coexisten, manifiestan que el cerebro toma parte en la escena que representa la acción tóxica del plomo. Por último, hayan precedido ó no estos accesos, se observan parálisis musculares que indican una especie de acción electiva sobre los músculos extensores, en particular los del antebrazo, pero que también pueden afectar otros músculos distintos, como los de la laringe, el diafragma, etcétera. El carácter propio de esta parálisis consiste en dejar los músculos atacados completamente insensibles á la excitación farádica, mucho antes de producirse la atrofia ó la regresión de las fibras musculares, cuyas lesiones pudieran explicar aquel fenómeno, de tal suerte que es preciso considerar el plomo como un agente que dirige su acción sobre los nervios motores, cuya actividad fisiológica disminuye ó suspende por completo. También se admite que, respetando la acción del plomo estos mismos nervios, ataca las células medulares que constituyen su origen central, las cuales quedan heridas de inercia fisiológica, á consecuencia de la primitiva impresión que reciben por su contacto con los preparados plúmbicos.»

En un período avanzado de intoxicación saturnina se establece una verdadera caquexia, acompañada de rápido movimiento de desasimilación y de albuminuria producida por la atrofia intersticial de los riñones: al mismo tiempo obsérvanse depósitos de ácido úrico en las orinas (que adquieren color ictérico), anemia rápida y progresiva, y enflaquecimiento muy notable.

Se han ideado diversas teorías para explicar la naturaleza de los accidentes saturninos: unos han creído ver en los diferentes síntomas de la acción del plomo el resultado del contacto con el síntoma nervioso de una sangre considerablemente empobrecida, sin considerar que en muchas ocasiones se observa una depauperización de la sangre superior á la que se manifiesta en los individuos intoxicados por el plomo, no habiendo ninguno de esos accidentes nerviosos característicos; tal sucede, por ejemplo, en la leucocitemia, en la anemia clorótica, en las metrorragias y en la caquexia cancerosa. Royle ha tratado de explicar las perturbaciones nerviosas por una gran debilidad de las corrientes nerviosas, dependiente del influjo que ejerce la presencia material del plomo en el tejido de los mismos nervios, ocasionando derivaciones diversas y pérdidas positivas del fluido nervioso. Henle hace depender todos los accidentes saturninos del estado de astricción general de la fibre muscular, tanto estriada como lisa. Una y otra teoría no responden á una sana crítica. Tampoco es posible considerar el plomo como un agente hipercinético, cual la estricnina, porque su acción es mucho más compleja que la de este alcaloide.

Expuestas estas ideas generales acerca de la acción fisiológica y tóxicológica del plomo, corresponde hablar de sus *aplicaciones terapéuticas*.

El *plomo metálico* se ha usado al exterior en forma de láminas, que se colocan sobre la superficie de las úlceras atónicas, modificando favorablemente su curso, ya por la compresión que sobre ellas determina, ya también por la acción del carbonato y del cloruro plúmbico, que forman en su superficie una capa blanca de muy poco espesor. Con respecto á la granalla de plomo en el tratamiento del vólvulo, para suplir la acción del mercurio líquido, fácilmente se comprende que desempeña un papel exclusivamente mecánico, pero peligroso.

Los *óxidos* sólo se usan al exterior, y aun así deben vigilarse mucho sus efectos cuando se aplican sobre superficies muy extensas, pues fácilmente puede desarrollarse la intoxicación plúmbica por vía cutánea. Forman parte del emplasto simple, constituído por litargirio, manteca, aceite de olivas y agua, emplasto que constituye la base del diaquilón gomado, del emplasto de Nuremberg y del de Canet. Los *trociscos escaróticos de minio*, que se emplean para cauterizar las paredes de los trayectos fistulosos, deben más bien sus propiedades cáusticas al sublimado corrosivo que al óxido de plomo mismo.

El *carbonato de plomo (cerusa ó albayalde)*, además de sus usos como cosmético, ha sido aconsejado por Anderson para preparar una pomada que se aplica á las superficies erisipelatosas y otros lo emplean en polvo para combatir el eritema intértrigo de los niños. Es peligroso. También se ha dado al interior: Beau, fundándose en el pretendido antagonismo entre los accidentes producidos por el plomo y la tuberculosis, quiere que se administre á los tísicos el carbonato de plomo.

Es el *acetato de plomo* ó azúcar de Saturno la sal de este metal que más se usa en Terapéutica: 1.°, como *hipostenizante*, aplicable al tratamiento de las enfermedades inflamatorias, particularmente de la neumonía (Strohl, Leudet); 2.°, como *sedante y moderador de la nutrición del corazón*, útil en el tratamiento de la hipertrofia de este órgano (Brachet) y en el aneurisma del cayado de la aorta (Koveff y Dupuytren); 3.°, como *hemostático*, aplicable al tratamiento de la hemoptisis (Sirus, Pirondi); 4.°, como *hipocrínico*, capaz de combatir los sudores colicuativos de los tísicos, las diarreas crónicas y los catarros crónicos de las membranas mucosas (Ettmuller y Fourquier); 5.°, como *antiafrodisíaco*, para emplear en el tratamiento de la ninfomanía (Lientaud) y de la espermatorrea eretística; 6.° como *astringente*, en el tratamiento de la uretritis, conjuntivitis, etc.; 7.°, como *modificador profundo de la inervación*, aplicable al tratamiento de las neuralgias, de la epilepsia, de la angina de pecho, etc.

Al *interior* se administra en píldoras, para evitar la coloración obscura que adquieren los dientes cuando el medicamento se pone en inmediato contacto con ellos (de 5 á 20 centigramos al día, siendo peligroso pasar de esta cifra). Conviene suspender de vez en cuando el uso del acetato de plomo, vigilando con atención el estado de las encías. Al *interior* se emplea en inyecciones uretrales y vaginales, con arreglo á las fórmulas aconsejadas por Ricord (al 1 por 50 en la uretritis y al 1 por 100 en el catarro de la vagina). El acetato neutro de plomo se prescribe también en forma de colirio (15 á 30 centigramos disueltos en 30 gramos de agua destilada).

El *subacetato de plomo* sólo se usa al exterior. Entra en la composición del *agua de Gonlard*, *agua blanca ó vegetomineral* (20 gramos de subacetato líquido, 900 de agua de río y 80 de alcoholato vulnerario). Sin embargo, Trousseau lo recomendó, en enemas, para combatir las diarreas y disenterías crónicas. La Cirugía menor usa el agua blanca como resolutiva en los esguinces, contusiones, equimosis y quemaduras de primer grado, y como hemostático en las hemorragias capilares.

De las demás sales de plomo sólo usa la Terapéutica el ioduro de plomo. V. YODO.

– PLOMO: *Art.* y *Of.* Entre los plomeros y hojalateros, torta circular de este metal, de $0^{m},20$ de diámetro por 1 ó 2 centímetros de altura; tiene usos muy variados, y entre ellos los principales son dos: el *acopado de metales*, cuyo objeto es dar la forma curva en todos sentidos á las hojas planas, para lo que, cogiéndolas con la mano izquierda y apoyándolas en el plomo se golpea encima con el martillo de acopar, yendo del centro á los bordes, moviendo además la hoja con regularidad, de modo que jamás toque el martillo en falso para que no se deforme ó raje la hoja, ni adquiera abolladuras de pésimo aspecto; hoy se emplea para esta operación el torno de acopar. V. PLOMERÍA.

Otro de los usos es el calado de las hojas con el sacabocados, para lo cual, colocada la hoja en el plomo, después de haber pegado en ella un papel que lleva recortado el dibujo que se va á hacer, se va colocando el cincel, el punzón ó el sacabocados en los puntos convenientes, golpeando con un martillo.

En algunos talleres de modista y en las fábricas de flores se emplea también el plomo: para picar volantes y adornos las primeras, y para cortar las hojas en las segundas; las modistas no hacen más que colocar la tela sencilla sobre el plomo, y llevar el sacabocados, de la forma conveniente á su objeto, por encima de la tela, golpeando con un martillo. La fabricación de hojas se hace colocando el plomo sobre un tajo de madera para que no se transmita al piso el golpe directamente, amortiguando así su intensidad, y también para comodidad del obrero; se colocan varias hojas á la vez una sobre otra; generalmente son cuatro pliegos de papel ó de batista, tafetán, muselina, foulard, etc., tres si la tela es el percal, dos si indianas ó gro, y una si es terciopelo; si las hojas han de ir estampadas se pone el derecho hacia el plomo, excepto en el terciopelo, que lleva el pelo hacia arriba; se sujetan con dos alfileres y no van directamente sobre el plomo, sino sobre un pliego de papel blanco que impide que se manche el material, y que en lugar de cortarse se embuta en el plomo, lo que inutilizaría la obra; hecho esto se colocan sobre la tela ó el papel los patrones, aprovechando la hoja todo lo posible, y con el sacabocados y el martillo se van partiendo las hojas que quedarán dentro del sacabocados, y para sacarlas se introduce una varilla de hierro por un agujero que lleva el mango, y así se las empuja.

Es preciso de tiempo en tiempo machacar con un martillo de cabeza redonda el plomo para quitar las desigualdades que se forman y las hendeduras producidas por el corte del sacabocados, y cuando resulta muy destrozado se funde de nuevo en una sartén ó caldera de fondo plano. Al sacabocados se le unta con jabón seco para que no se agarren mucho las hojas.

En las fábricas de cajas de cartón también se emplea el plomo del mismo modo que hemos explicado.

– PLOMO: *Geog.* Cerro de los Andes chilenos, en los 33° 13′ lat. S.; tiene 5 779 m. de alt.

– PLOMO (CERRO DEL): *Geog.* Monte de Chile sit. en los 33° 14′ lat. S.; 5 105 m. de alt.

PLOMOETILO (de *plomo* y *etilo*): m. *Quím.* Cuerpo que resulta de la combinación del etilo C_2H_5, y el plomo Pb.

Se conocen dos compuestos de estos cuerpos, que son el *plomotrietilo* $Pb(C_2H_5)_3$, que desempeña el papel de radical monodínamo, y el *plomotetraetilo* $Pb(C_2H_5)_4$, que es un compuesto saturado.

El primero se obtiene haciendo actuar el ioduro de etilo sobre una aleación de plomo y sodio, cuya composición se aproxima á la fórmula $PbNa_3$; se tritura esta aleación con arena fina en

un mortero caliente, y el polvo obtenido se introduce en un matraz provisto de refrigerante ascendente, humedeciéndole con el ioduro de etilo; la reacción que se desarrolla es muy enérgica, y una vez terminada se trata el producto por éter, que disuelve el plomoetilo; se añade agua á la disolución etérea y se destila para recoger el éter, con lo que se separa el compuesto de que se trata.

El plomotrietilo es un líquido amarillento, insoluble el agua, poco soluble en el alcohol, pero soluble en el éter; su densidad á 10° es de 1,471; no se le puede destilar sin que se descomponga, y el mismo efecto se produce por la acción de la luz ó hirviéndole largo tiempo en contacto con el agua; en todos estos casos se separa plomo metálico. El plomotrietilo se combina con el cloro, bromo, iodo, oxígeno, etc., formando compuestos volátiles, cuyos vapores irritan fuertemente los ojos y la mucosa de la faringe.

El *plomotetractilo*, llamado también *plomodietilo ó tetraetiluro de plomo*, se prepara acompañado del anterior por el mismo método que él, pero empleando una aleación más rica en sodio; además puede obtenerse haciendo reaccionar el zinc-etilo sobre el cloruro de plomo.

Es un líquido incoloro, transparente, casi inodoro, insoluble en el agua, pero soluble en el éter; su densidad es 1,62. Hierve á la temperatura de 200°, descomponiéndose parcialmente, y se le puede destilar en el vacío; calentado en contacto del aire arde con llama anaranjada, cuyos bordes son de color verde pálido. El ácido clorhídrico le transforma en cloruro de plomotrietilo, desprendiéndose hidruro de etilo según la reacción siguiente:



$$Pb(C_2H_5)_4 + HCl = C_2H_5H + Pb(C_2H_5)_3Cl.$$

PLOMOSO, SA: adj PLOMIZO.

> El que es metal rico se beneficia por fundición, en aquellos hornillos que llaman guairas; este es el metal que es más PLOMOSO.
>
> P. JOSÉ DE ACOSTA.

PLÖN: *Geog.* Lago del Schleswig-Holstein, Prusia, Alemania. Es de forma parecida á la del continente africano y mide 40 kms. de perímetro y 3 070 hectáreas de sup. Recibe por su ángulo N.E. un río que viene de otros tres lagos, de los cuales el más oriental es el Koller, y vierte al N., por un estrecho canal, en otra pequeña cuenca llamada el Kleiner-Plöner. Va estrechándose hacia el N.O., y da por último nacimiento al Schwentine ó Schwabina, que forma á su vez el Lauher-See; recibe el afl. de los lagos Stolper y Post, y después de un curso de 27 kms. desemboca por Kiel. La c. de Plön es cap. de círculo en la prov. del Schleswig-Holstein y tiene 3500 habits.

PLÖNE: *Geog.* Río de la Pomerania, Prusia, Alemania. Sale del lago de Berlinch, en Brandeburgo, corre al N., entra en la Pomerania, donde vuelve al N.O., forma el lago de Plöne, de 11 kms. de largo por 2 de ancho y 1500 hectáreas de sup., entra luego en el gran lago Madüe, que atraviesa diagonalmente, para continuar hacia el N.O. y perderse en el Dammsche-See, expansión del Oder, después de un curso de 70 kms.

PLONGE (LA): *Geog.* Lago del Territorio Noroeste, Dominio del Canadá, cuya parte S. pertenece á la prov. de Saskatchewan y el resto á la parte no organizada del Territorio. Tiene aproximadamente la forma de un paralelogramo de más de 50 kms. de largo de E. á O. y de 30 de ancho de N. á S., y contiene numerosas islas. El río La Plonge sale de la parte O. del lago y lleva sus aguas á la orilla dra. del Castor, brazo principal del río Churchill.

PLONSK: *Geog.* C. cap. de dist., gobierno de Plock, Polonia, Rusia, sit. á orillas del Plona; 7 000 habits.

PLOQUIONO (del gr. πλόκιον, collar): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia carábidos, tribu lebinos. Se reconocen las especies de este género por los caracteres siguientes: mentón profundamente escotado, provisto de un fuerte diente medio, bífido ó sencillo: sus lóbulos laterales bastante estrechos, redondeados en su extremidad: lengüeta corta ó mediana, soldada á sus paraglosas, que no la pasan, obtusa por delante; último artejo de los palpos maxilares casi cilíndrico y muy truncado, el de los labiales comprimido, casi securiforme; mandíbulas cortas, bastante arqueadas y agudas en su extremidad; labro transversal, entero y redondeado en los ángulos; cabeza oval alargada, no estrechada posteriormente; ojos grandes bastante salientes; antenas muy poco más largas que el protórax, filiformes, compuestas de artejos cilíndricos y cortos, el primero más grueso que los otros, y éstos, excepto el segundo, iguales; protórax casi transversal, ligeramente estrechado posteriormente, con los bordes rectilíneos, truncados en la base; élitros bastante alargados, casi paralelos, deprimidos y rectangularmente truncados en su extremidad; patas medianas; los artejos de los tarsos muy apretados unos contra otros; los cuatro primeros de forma trígona ó casi cordiformes; el cuarto un poco más escotado que los demás; los ganchos pectinados; cuerpo bastante alargado y algo aplanado.

Las especies de este género son bastante numerosas y se encuentran diseminadas por todas las regiones cálidas del globo; aunque Dejean ha descrito una de ellas (*Plochionus Boufilsii*) como originaria del Mediodía de Francia, se ha demostrado que es exótica como las otras y que proviene de la América intertropical, de donde ha sido importada en Europa, Africa y hasta la Polinesia. Se pueden citar como ejemplo las siguientes especies: *P. Boisduvali*, del Senegal; *P. 4-notatus*, del Brasil; *P. amandus*, de la América del Norte; *P. australis*, de la Australia, etc.

PLORAR: n. ant. LLORAR.

PLOSKOIE: *Geog.* Lago del dist. y prov. de Arjánguel, Rusia, sit. á 12 kms. de la orilla izquierda del estuario del Dvina septentrional. Tiene una sup. de 30 kms².

PLOSLEA: f. *Bot.* Género de plantas (*Plosslea*) perteneciente á la familia de las Sapindáceas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales de Africa, y son plantas arbóreas que florecen cuando no tienen hojas, y con las flores dispuestas en panojas multifloras en los ápices de las ramas; cáliz quinquéfido, con las divisiones iguales; disco adherido; corola de cinco pétalos insertos en la base del disco, salientes, iguales y con la uña desnuda; 10 estambres insertos con los pétalos, con los filamentos libres y aleznados y las anteras introrsas y biloculares, insertas por la base, que es escotada, y longitudinalmente dehiscentes; ovario sentado trilocular, con los óvulos anfítropos abroquelados, insertos en la porción media del ángulo central; estilo terminal carnoso y estigma deprimido casi acabezuelado; el fruto es una cápsula mazuda, trilocular, bivalva, con las valvas alternando con los tabiques, con la columna central trialada, y las alas desnudas, excepto en sus caras seminíferas; semillas solitarias por aborto, triangulares, con la base y el ápice ensanchados en puntas cuspidadas y la testa ósea y el dorso envuelto por una membrana desgarrada; embrión levemente arqueado en el eje de un albumen, con los cotiledones foliáceos, trilobos y revueltos y la raicilla súpera.

PLOTELE: *Geog.* V. PLATELE.

PLÓTIDOS (de *ploto*): m. pl. *Zool.* Familia de aves del orden de las palmípedas, que comprende un solo género (*plotus*). V. PLOTO.

PLOTINA POMPEYA: *Biog.* Emperatriz romana. M. en 128. Esposa de Trajano, preparó la elevación de Adriano, haciéndole casar con Sabina, que era sobrina del primero de los dos emperadores citados. Cuando quedó viuda se dice que se valió de una superchería para declarar la adopción de Adriano, el cual, en honor de Plotina, hizo construir el circo de Nimes.

PLOTINO: *Biog.* Filósofo griego, jefe de la escuela filosófica neoplatónica. N. en Licópolis, en Egipto, en 205 después de Jesucristo. M. en Campania en 270. Los detalles de su vida son poco conocidos. Sólo sabemos que á los veintiocho años sintió Plotino un vivo deseo de estudiar la Filosofía, y oyó las lecciones de Ammonio Saccas, con el cual vivió once años. Quiso en seguida conocer la filosofía de los persas y de los indios, y marchó con Gordiano á Persia. Habiendo perecido aquel emperador en Mesopotamia, Plotino se encaminó á Antioquía, y al año siguiente á Roma, donde fijó su residencia. Allí enseñó con extraordinario buen éxito y contó numerosos discípulos, uno de ellos Porfirio. A la sazón no pasaba de los cincuenta años, y gozaba de tanta consideración y de tanto crédito, que estuvo á punto de obtener del emperador Galiano la reedificación, en la Campania, de una ciudad en la que Plotino quería aplicar las leyes de la *República* de Platón, y que se hubiera llamado *Platonópolis*. Profundo conocedor de las Ciencias exactas, Geometría, Aritmética, Mecánica, y Música, cultivó también la Astronomía y Astrología, que dejó después de haberse convencido de la vanidad de sus predicciones. Era un pensador original y profundo, de gran fecundidad de espíritu y por extremo elocuente. Después de haber enseñado durante diez años, empezó á escribir. Dejó 54 tratados, redactados de una manera poco metódica, pero que ofrecen una exposición llena de brillantez, de vida y de riqueza. Porfirio los recogió después de la muerte de su maestro, y los publicó en 54 libros, divididos en seis *enneadas* ó novenas. Estas y las obras de Proclo son el gran monumento de la escuela de Alejandría. El sistema de Plotino es el *eclecticismo*, pero un eclecticismo en que domina un elemento principal, que tan pronto se inclina al *misticismo* como al *panteísmo*. La filosofía de Platón es el idealismo y su método la dialéctica, puesto que la dialéctica es el movimiento de la razón que, partiendo de lo sensible y de lo múltiple, se eleva gradualmente á las ideas, y de las ideas á Dios, soberano bien. Plotino sigue también esta marcha ascendente; pero lejos de detenerse en el último grado en que reposa la razón ante la idea de un ser infinitamente perfecto, inteligente, bueno y activo, concibe más allá una unidad en que se borra toda división y toda multiplicidad, y por consecuencia sin atributos, unidad que corresponde á la noción abstracta del *sér*. Este sér, inaccesible á la razón, es la unidad absoluta, no bastando, por lo tanto, ni la dialéctica ni la razón para llegar á él, y necesitándose otro procedimiento que contradice la razón y la completa para lograr este fin, á saber: el *éxtasis*. Así como por encima de la inteligencia y de la actividad está el *sér*, por encima de la razón y de la contemplación está el *éxtasis*. Tal es la marcha del misticismo en general; pero el de la escuela de Alejandría, y sobre todo el de Plotino, tiene una particularidad: lejos de desdeñar la ciencia y la razón, las declara necesarias para preparar la más alta fruición del espíritu, el *éxtasis*. De este modo se llega al *éxtasis* por la voluntad y el amor. La virtud, que es activa, y la plegaria, que es una aspiración, conducen á este estado definitivo en que el alma se une á Dios. Los *Enneadas* se imprimieron en griego, con la traducción latina de Marsilio Ficin (Basilea, 1580, y 1615). El libro VI del primer *enneada (sobre lo bello)* ha sido publicado separadamente por Ed. Creuzer (Heidelberg, 1814). El VIII del tercer *enneada* fué también dado á la estampa por Ch. Grim (1787). De las traducciones francesas de los *Enneadas* es digna de mención la de Bouillet (París, 1857). Existen además una versión inglesa y otra alemana. Es notable la edición de los *Enneadas* debida á Dübner, en la *Biblioteca Grecolatina* de Didot (París, 1855), pues contiene el texto griego revisado, la traducción latina de Ficin, comentarios, notas críticas é índice. Después los publicó Kirchhoff en la colección Teubner, resultando una edición correctísima, siendo de lamentar que sustituyera el orden cronológico á la disposición metódica, mucho más cómoda, establecida primitivamente por Porfirio.

PLOTO: m. *Zool.* Género de aves del orden de las palmípedas, familia de los plótidos, que ofrece los siguientes caracteres: pico largo, ancho, muy delgado, agudo y aserrado en los bordes; aberturas nasales lineales y apenas visibles; espacio entre la base del pico y el ojo, garganta y mejillas desnudas; la cabeza pequeña; el cuello larguísimo; las alas largas, con la segunda y tercera remeras las más largas; cola larga, ancha en la punta, con dos timoneras; tarso grueso y corto.

La especie tipo de este género es el *Plotus anhinga*, que habita el Norte Sur de América. Véase ANHINGA.

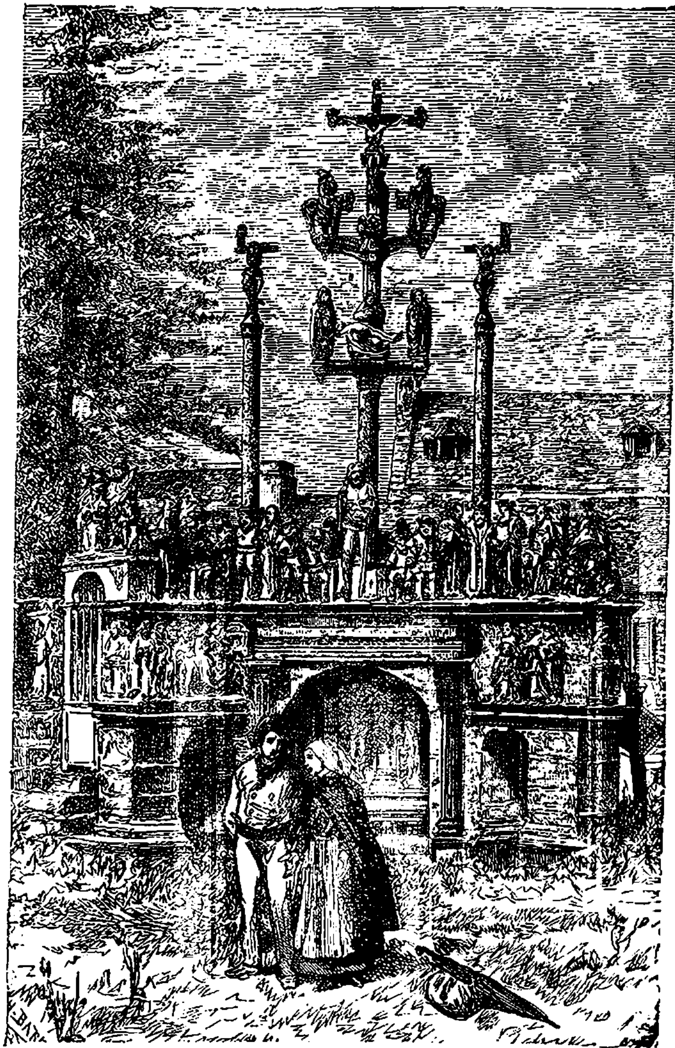
PLOTOSO: m. *Zool.* Género de peces del orden de los fisóstomos, familia de los silúridos, tribu de los plotosinos, caracterizado por tener las membranas branquióstegas no unidas con la piel del istmo ó sólo por una estrecha banda; con dos aletas dorsales; la anterior corta, con

una espina fuerte; la posterior larga, confluente con la caudal, así como la anal; cabeza deprimida.

La especie típica del género es el *Plotosus anguillaris* Bl. Schn., que se encuentra en las aguas del Africa, Japón y Polinesia.

PLOTZK: *Geog.* V. PLOCK.

PLOU: *Geog.* Lugar con ayunt., p. j. de Montalbán, prov. de Teruel, dióc. de Zaragoza; 519 habits. Sit. entre Huesa y Alacón, en terreno casi todo llano; cereales, vino, azafrán y legumbres; cría de ganados.



Calvario de Plougastel Daoulas

PLOUAGAT: *Geog.* Cantón del dist. de Guingamp, dep. de las Costas del Norte, Francia; 7 municip. y 9 000 habits.

PLOUARET: *Geog.* Canton del dist. de Lannión, dep. de las Costas del Norte, Francia; 9 municip. y 22 000 habits.

PLOUAY: *Geog.* Cantón del dist. de Lorient, dep. del Morbihán, Francia; 6 municips. y 15 000 habits.

PLOUBALAY: *Geog.* Cantón del dist. de Dinán, dep. de las Costas del Norte, Francia; 8 municips. y 9 000 habits.

PLOUDALMÉZEAU: *Geog.* Cantón del dist. de Brest, dep. de Finistere, Francia; 12 municip. y 15 000 habits.

PLOUDIRY: *Geog.* Cantón del dist. de Brest, dep. del Finistere, Francia; 7 municip. y 7 000 habits.

PLOUESCAT: *Geog.* Cantón del dist. de Morlaix, dep. del Finistere, Francia; 5 municip. y 11 000 habits.

PLOUGASTEL-DAOULAS: *Geog.* Lugar del cantón de Daoulas, dist. de Brest, dep. del Finistere, Francia; 1 000 habits. El munip., que tiene 7 000 habits., hállase en la península sit. entre la rada de Brest y el estuario de Elorn, y es una de las regiones más curiosas de Bretaña por sus antigüedades. En el mismo lugar, y cerca de la iglesia, hay uno de esos monumentos llamados calvarios, construídos á principios del siglo XVII, con bajos relieves y grupos de estatuas que representan escenas de la Pasión.

PLOUGUENAST: *Geog.* Cantón del dist. de Loudeac, dep. de las Costas del Norte, Francia; 5 municip. y 13 000 habits.

PLOUHA: *Geog.* Cantón del dist. de Saint-Brieuc, dep. de las Costas del Norte, Francia; 5 municipios y 9 000 habits.

PLOUHARNEL: *Geog.* Aldea del cantón de Quiberón, dist. de Lorient, departamento del Morbihán, Francia, con pequeño puerto en el fondo de la bahía de Quiberón y estación en el f. c. de Auray á Quiberón, sit. en la región del Morbihán y de Francia más rica en monumentos megalíticos; entre ellos figura el magnífico dolmen Corconnoó Crucuno, especie de pasadizo cubierto que tiene unos 15 m. de profundidad, y la piedra que le cubre pesa cerca de 100 000 kilogramos. En la hospedería principal de la aldea hay un pequeño museo formado con la mayor parte de los objetos prehistóricos encontrados en las excavaciones.

PLOUIGNEAU: *Geog.* Cantón del distrito de Morlaix, departamento del Finistere, Francia; 7 municip. y 15 000 habits.

PLOUZÉVÉDÉ: *Geog.* Cantón del distrito de Morlaix, departamento del Finistere, Francia; 6 municip. y 13 000 habits.

PLOVER: *Geog.* Bahía de la península de los Chukchis, Siberia: ábrese en el Estrecho de Bering y en la península que limita al E. el Golfo de Anadyr. Está encerrada entre elevadas montañas. Su entrada oriental corresponde al promontorio Beald Head, sit. en los 64° 24′ lat. N. y 169° 34′ long. O. Madrid. Su nombre es el de un buque americano enviado en busca de Franklin, que invernó allí en 1848-49.

PLOYARIO: m. *Bot.* Género de plantas *(Ploiarium)* perteneciente á la familia de las Ternstremiáceas, cuyas especies habitan en la isla de Java, y son plantas arbóreas, con las hojas alternas aproximadas en el ápice de las ramas, coriáceas y enterísimas, y las flores sobre pedúnculos axilares, solitarios y unifloros, que llevan dos bracteillas en su mitad superior; cáliz caedizo sin brácteas, con cinco divisiones empizarradas y casi iguales; corola de cinco pétalos hipoginos alternos, con los sépalos iguales, inequiláteros, casi bilobos en el ápice y con estivación convolutiva; estambres numerosos, hipoginos, con los filamentos soldados en la base en cinco falanges y libres en el ápice, y con las anteras biloculares, acorazonadas y longitudinalmente dehiscentes; ovario libre, quinquelocular, con óvulos numerosos, anátropos, multiseriados y ascendentes, insertos en el ángulo central; estilos cinco, filiformes, con estigmas acabezuelados; el fruto es una cápsula con cinco surcos exteriormente, y dividida en su parte posterior en cinco celdas con dehiscencia septicida en cinco valvas, y con una columna central sobre la cual se hallan fijas las placentas; semillas numerosas, ascendentes, lineales, con el tegumento exterior membranoso, ensanchado en la base y en el ápice en apéndices en forma de aleta, y el interior membranoso y longitudinalmente asurcado; embrión recto, obtuso en ambos extremos, incluído en un albumen carnoso y con la raicilla ínfera.

PLO Y CAMÍN (ANTONIO): *Biog.* Arquitecto español. N. en Zaragoza á principios del siglo XVIII. Ignoramos la fecha de su muerte. De joven hizo progresos en la Arquitectura. Trasladado á Madrid dió á conocer su pericia en este arte, dirigiendo con acierto varias obras grandiosas, como se vió en el templo de San Francisco el Grande, y lo acreditó el *Memorial Literario* de diciembre de 1784, siendo dignos de alabanza sus conocimientos matemáticos. Contóse entre los individuos de mérito de la Real Academia de San Fernando. Dejó una obra muy importante titulada: *El arquitecto práctico, civil, militar y agrimensor, dividido en tres libros. El primero contiene la delineación, transformación, medidas y particiones de planos y uso de la pantómetra. El segundo la práctica de hacer y medir todo género de bóvedas y edificios de arquitectura. El tercero el uso de la plancheta y otros instrumentos simples para medir por el aire con facilidad y exactitud, y nivelar regadíos para fertilizar los campos* (Madrid, 1767, en 8.°); va adornada de diferentes láminas, útiles en sus asuntos.

PLUCHE (NATIVIDAD ANTONIO): *Biog.* Naturalista y literato francés. N. en Reims en 1688. M. en Varenne-Saint-Maur, cerca de París, en 1761. Nombrado á los veintidós años de edad profesor de Humanidades en el colegio de su pueblo natal, pasó luego (1713) á la cátedra de Retórica y poco después se hizo sacerdote. Aceptó el cargo de director del Colegio de Laón, en el que había reanimado el amor al estudio, pero hubo de cesar en el desempeño de aquellas funciones por haber negado su adhesión á la bula *Unigénitus*. Hubiera sufrido persecuciones por la misma causa á no contar con la protección de Rollín. Vivió algún tiempo en Ruán educando á varios niños, y en premio al servicio prestado á la corona con el descubrimiento de un acta que interesaba á los reyes de Francia se le dió un rico priorato, del que no tomó posesión por su empeño de no aceptar la bula, pero que cambió por una cantidad que le permitió residir en París. Allí dió lecciones de Geometría é Historia, y se hizo bien pronto célebre por sus obras. Habiendo quedado sordo se retiró (1749) á Varenne, donde al cabo de doce años consagrados al rezo y al estudio murió de apoplejía. El lector hallará la lista completa de sus obras en la *Nueva biografía general* publicada en París por la casa Didot (t. 40 columnas 498 y 499). Aquí sólo citaremos las traducciones castellanas de algunas de ellas: *Espectáculo de la naturaleza, ó conversaciones acerca de las particularidades de la Historia Natural que han parecido más á propósito para excitar una curiosidad útil, y formarles la razón á los jóvenes lectores. Traducido al castellano por el P. Estevan de Terreros y Pando* (Madrid, 1756-58, 14 t. en 4.°, y cuarta edición, íd., 1785, íd., íd.), con láminas y planchas plegadas; *Historia del cielo ó nuevo aspecto de la Mitología, traducida por fray Pedro Rodríguez Morzo* (Madrid, 1773, 2 t. en 4.°); *Concordia de la Geografía de los diferentes tiempos y descripción de las colonias antiguas y modernas, traducida al español por el P. M. Fray Pedro Rodríguez Morzo* (íd., 1784, en 4.°).

PLUKNECIA (de *Pluknet*, n. pr.): f. *Bot.* Género de plantas *(Pluknetia)* perteneciente á la familia de las Euforbiáceas, tribu de las acalifeas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales de Asia y de América, y son plantas fruticosas, con las hojas alternas, pecioladas, acorazonadas, aserradas, y las flores largamente pedicladas, monoicas, formando racimos axilares, con una sola flor femenina en su parte superior y todas las demás masculinas; las flores masculinas constan de un cáliz cuadripartido y ocho á dieciséis estambres, con los filamentos solda-

dos y provistos en la base de cuatro glándulas barbadas; las femeninas constan de un cáliz cuadripartido; un ovario cuadrilocular con las celdas uniovuladas; un estilo sencillo y alargado, y un estigma abroquelado con cuatro glóbulos glandulosos en su mitad superior; el fruto es una cápsula formada por cuatro cocas acorazonadas, aquilladas, bivalvas y monospermas; semillas globosas con arilo.

PLUM: *Geog.* Isla del est. de Massachusets, Estados Unidos, dependiente del condado de Essex y sit. al N.N.E. de Boston. Extiéndese desde la desembocadura del Merrimac al N. á la del Ipswich al S., con largo de 21 kms. por 1 de ancho, y está separada del continente por el Plum River. ‖ Isla del est. de New York, Estados Unidos, perteneciente al condado de Suffolk, sit. en la extremidad oriental de Long Island y en la entrada del Sound. Faro.

PLUMA (del lat. *pluma*): f. Cada una de las piezas de que está cubierto el cuerpo de las aves. Consta de un tubo ó cañón inserto en la piel, y de un astil guarnecido de barbillas.

> El pavón pretende el reino, por la diversidad y hermosura de sus PLUMAS.
> JUAN DE FUNES.

> En la Nueva España hay copia de pájaros de excelentes PLUMAS.
> P. JOSÉ DE ACOSTA.

– PLUMA: Conjunto de PLUMAS.

> Un colchón de PLUMA.
> *Diccionario de la Academia.*

– PLUMA: PLUMA de ave que, cortada convenientemente en la extremidad de su parte hueca y córnea, llamada cañón, sirve para escribir.

> ...¿qué piensas hacer? – La primer casa
> Me ha de dar PLUMA y tinta, y con la cólera
> Le he de escribir quién es, etc.
> LOPE DE VEGA.

> ... las trompas llamadas de Falopio,... son unos conductos tortuosos,... del volumen de una PLUMA de escribir, etc.
> MONLAU.

– PLUMA: Instrumento de metal, semejante al pico de la PLUMA de ave cortada para escribir, que sirve para el mismo efecto, colocado en un mango de madera, hueso ú otra materia.

– PLUMA: PLUMA preparada para servir de adorno, ó adorno hecho de PLUMAS.

– PLUMA: PLUMA artificial hecha á imitación de la verdadera.

– PLUMA: fig. Cualquier instrumento con que se escribe en forma de PLUMA.

> Apenas pudo César en todo este tiempo tomar la PLUMA, sino cuando acababa de envainar la espada.
> AMBROSIO DE MORALES.

– PLUMA: fig. Habilidad y destreza en escribir ó formar las letras.

> En la PLUMA fué diestro y primoroso, de que da testimonio la regla de su seráfico orden escrita de su mano.
> FR. DAMIÁN CORNEJO.

– PLUMA: fig. La misma persona que escribe, escritor.

> ... hemos leído con diligente observación lo que antes y después de sus Décadas escribieron de aquellos descubrimientos y conquistas diferentes PLUMAS naturales y extranjeras; etc.
> SOLÍS.

> ... es decir que no tienen desvergüenza para deslizarse en una historia, y entremeterse en un sermón, y están ya tan halladas, que pocas PLUMAS las desdeñan.
> QUEVEDO.

– PLUMA: fig. Estilo, ó manera de escribir.

> Tal obra se escribió con PLUMA elocuente, hábil, torpe, benévola, mordaz, etc.
> *Diccionario de la Academia.*

– PLUMA: fig. Profesión ó ministerio del escritor.

> José mancha ó vende su PLUMA.
> *Diccionario de la Academia.*

– PLUMA: fam. PEDO.

– PLUMA: *Germ.* REMO.

– PLUMA DE AGUA: Unidad de medida que sirve para medir y aforar las aguas, y cuya equivalencia varía mucho según los países. En Barcelona equivale á un gasto de 25 milésimas de litro por segundo, y en otras partes es mucho mayor.

– PLUMA EN SANGRE: *Cetr.* La de las aves que no tiene el cañón seco, y por el humor rojo que suele tener, se llama así.

> ... se quede colgado, ó se hiera en los cuentos de las alas, ó se quiebre alguna PLUMA *en sangre.*
> ZÚÑIGA SOTOMAYOR.

> ... salvo si aún no tuviese las PLUMAS enjutas, que si estuviesen *en sangre*, también se ha de poner en cámara.
> JUAN VALLÉS.

– PLUMA VIVA: La que se quita de las aves estando vivas, y sirve para rellenar almohadas, colchones, etc., porque siempre se mantiene hueca.

– BUENA PLUMA: fig. Buen escritor.

– BUENA PLUMA: fig. PENDOLISTA.

– AL CORRER DE LA PLUMA. Á VUELA PLUMA: loc. advs. figs. Con los verbos escribir, componer y otros semejantes, muy de prisa, á merced de la inspiración, sin detenerse á meditar, sin vacilación ni esfuerzo.

– DEJAR CORRER LA PLUMA: fr. fig. Escribir con abandono y sin meditación.

– DEJAR CORRER LA PLUMA: fig. Dilatarse demasiado en la materia ó punto que por escrito se va tratando.

– ECHAR BUENA PLUMA: fr. fig. y fam. ECHAR BUEN PELO.

– HACER UNO Á PLUMA Y Á PELO: fr. fig. y fam. No desperdiciar nada, aceptando cualquiera cosa aunque no sea tan buena como él quisiera.

– HACER LA PLUMA: fr. *Cetr.* HACER LA PLUMADA.

– LLEVAR LA PLUMA á uno: fr. fig. y fam. Ser su amanuense; escribir lo que dicta.

– PONER UNO LA PLUMA BIEN, Ó MAL: fr. fig. Expresar por escrito, bien ó mal, las ideas.

> ¡Qué *bien pone la* PLUMA el pícaro!
> *Diccionario de la Academia.*

– VIVIR UNO DE SU PLUMA: fr. fig. Ganarse la vida escribiendo.

– PLUMA: *Zool.* Las plumas son formaciones epidérmicas en un todo semejantes al pelo de los mamíferos. La piel de las aves no queda al descubierto sino en muy pocas regiones de su cuerpo, como el pico y las patas, protegidos de ordinario por formaciones córneas, ó á veces alrededor del pico y de los ojos, en el cuello ó en el vientre, pero de ordinario todo el resto del cuerpo está protegido por las plumas y el plumón. Como los pelos, las plumas se desarrollan á expensas de la piel en ciertos folículos contenidos en las depresiones del dermis, que encierran en su interior otro folículo más delicado, que contiene una substancia gelatinosa regada por multitud de pequeños vasos; entre ambos existe una especie de pulpa granuda gelatinosa.

Llegado el folículo á su madurez, se abre por su punta superior y aparece el extremo de las barbas de la pluma; bien pronto asoma una prominencia bien marcada, que es el extremo del cañón, en que á modo de pequeñísimos tubérculos se marcan las barbillas; el interior del cañón es todavía hueco, y su contenido claro y sin medula. Entonces desaparece la capa granujienta del folículo, según dice Giebel, y merced á su reabsorción la pluma crece en este primer período hasta salir del todo y desarrollar sus barbillas. Como se ve, las plumas son productos de la misma clase que los pelos, las púas, las escamas del dermis, etc., y tanto es así que en muchos casos las plumas se quedan reducidas á cerdas, como las que presentan muchos pájaros en el pico, la brocha del pecho de los pavos, y aun las plumas del casuario.

Cuando la pluma comienza su desarrollo ya se distingue el eje primario, *scapus* formado por una porción basilar, córnea, hueca, ó sea el cañón, *cálamus*, y por otra generalmente prismática, maciza, ó mejor de una consistencia esponjosa, que forma el *raquis*, sobre la cual nacen las barbillas ó *vexillum*; el tubo córneo es cilíndrico, su extremo penetra en la piel, comprende la papila desecada ó alma de la pluma, y en sus dos extremos, sobre todo en el inferior, ofrece dos pequeñas aberturas á modo de ombligos, que se denominan *umbilicus inferior* y *umbilicus superior*.

El raquis sirve de sostén á las barbas, y éstas á su vez á veces á las bárbulas ó ramificaciones secundarias, muy diminutas generalmente. La cara inferior del raquis generalmente es cóncava y se presenta como recorrida en toda su longitud por un surco bien marcado, en cuya base suele existir un pequeño apéndice barbado, el *hiporraquis*, que en algunos casos, como en las plumas del casuario, llega á ser casi tan largo como el *raquis*, pero que de ordinario, como sucede en las grandes plumas del ala y de la cola, se atrofia por completo.

Según la estructura del tallo y las barbas de las plumas, así se las divide en diversas clases, como son: las *pennas* ó grandes plumas, con el tallo rígido y las barbas fuertes y resistentes; el *duvet*, *plumón* ó *plúmula*, cuyos tallos y barbas son sencillos, ligeros, elásticos, y las barbillas redondeadas ó nudosas; y finalmente las plumas filiformes ó *filopluma*, de tallo delgado, filiforme ó setáceo y con las barbas poco desarrolladas ó por completo atrofiadas. La primera de estas clases de plumas constituyen casi por completo el plumaje del ave, determinan sus contornos y forman esencialmente su aparato de locomoción aérea; en las alas y la cola con este fin son mucho más fuertes y desarrolladas. El plumón ó *duvet* forma generalmente entre la base de las pennas una capa bastante abundante destinada á abrigar al animal. Todas estas clases de plumas, en el extraordinario número de especies que encierra la clase de las aves, presentan variadísimas formas y modificaciones, que sería imposible siquiera enumerar; así, por ejemplo, las plumas que terminan en su ápice en una escama córnea, como en algunas *Bombicilla*, ó las que en el *Anastomus lameliger* se presentan como láminas córneas dentadas en su borde, ó las del penacho del pavo real ó de las garzas, ó las de ciertas aves del paraíso, etc.

La piel de las aves no presenta glándulas sebáceas ni sudoríparas; así que, para proteger las plumas de la desecación, existe en la rabadilla una glándula sebácea grande, bilobada, la *glándula uropígica*, de la cual el ave toma la grasa con su pico y la esparce por todo el plumaje, evitando de este modo que la pluma se reseque demasiado ó se empape de agua, como sucedería en las aves acuáticas.

El modo de agruparse las plumas en los miembros anteriores y en la cola es en especial importante, puesto que de él depende el que ciertas plumas del ala adquieran mayor desarrollo y constituyan las remeras, y otras de la cola, las timoneras, destinadas á formar una especie de timón que dirige la marcha del ave. El ala forma como un abanico que se puede plegar en dos puntos, en la articulación del codo y en la articulación de la mano, y cuya superficie está formada principalmente por las *grandes remeras* y en parte por los repliegues secundarios, que se extienden entre el tronco y el brazo y entre éste y el antebrazo. Las *grandes remeras* se insertan á lo largo del borde inferior de la mano y del antebrazo. Las remeras primarias son generalmente en número de 10 y se implantan en la porción del ala que corresponde á la mano; las *remeras secundarias* son en número mucho mayor y nacen en el antebrazo. Se llaman también *remeras escapulares* ó *parapteras* á las que se insertan en el húmero, y *falsas remeras* ó *alula* á las del pulgar. La cola lleva también grandes plumas ó pennas muy desarrolladas, que se designan con el nombre de *timoneras*, generalmente en número de 10 á 20 ó aun más, que modifican, como un timón, la dirección del vuelo. Las plumas que cubren el resto del cuerpo, y aun la base de las remeras y timoneras, quedan aplicadas las unas sobre las otras como las tejas, y por esta razón se denominan *tectrices* ó *cobijas*. Su distribución no es igual en todas las partes del cuerpo, sino que quedan distribuídas formando fajas ó bandas á lo largo del dorso, sobre los hombros, de los muslos, etc., de lo cual resulta que, aun cuando aparece lo contrario, la mayoría del cuerpo está desprovisto de plumas, y se ha observado que las aves cuyas plumas revisten de una manera continua todo el cuerpo, como sucede al *Aptenodytes*, no son

aptas para el vuelo. Las cobijas reciben diversos nombres, según las regiones que protegen, y así se dice cobijas escapulares, subalares, subcaudales, etc.

Como fácilmente se comprende, las variaciones que presentan estas formas de plumas son infinitas, pues en las remeras, desde las grandes remeras típicas del águila hasta las escamas que cubren el muñón ó brazo de los pájaros niños, ó las púas del ala del casuario, las variaciones son inmensas, lo mismo que acontece con las timoneras en la paloma, ó en la *Menura lyra* ó el pavo real, ó en las aves del paraíso.

La coloración de la plumas es también por extremo variable desde el negro más brillante al blanco más puro, ó á los variados matices del pavo real, ó de muchísimas aves que presentan reflejos metálicos. Generalmente el color no depende tanto propiamente de su pigmento como de la estructura microscópica de las barbillas, formadas por multitud de laminillas córneas que apenas miden algunas centésimas de milímetro, y en proporción sumamente delgadas. Cuando entre ellas queda aire la pluma resulta blanca; si se aplican exactamente unas sobre otras y el pigmento es obscuro resultan colores obscuros, y ciertas substancias hidrocarbonadas y fenómenos de reflexión é interferencia de la luz producen los más variados cambiantes.

He aquí cómo se expresa Pouchet acerca de las brillantes plumas de colores metálicos que adornan la garganta de algunos pájaros moscas, como los *Topara, Choysolampis, Lophornis*, etcétera: «Cuando se examina con el microscopio una pluma de reflejos metálicos de algún colibrí, causa asombro el observar que nada se ve de los magníficos colores cuyo misterio se quería explicar. Toda la pluma consta sencillamente de una substancia parda, opaca, casi tanto como las plumas negras de algunos gansos. Se nota, sin embargo, una disposición especial: las barbillas, en lugar de formar un tallo afilado, presentan una fila de pequeños cuadrados de substancia córnea, colocados unos junto á otros. Estas placas, que sólo miden algunas centésimas de milímetro, son extremadamente delgadas, pardas, y todas semejantes, cualquiera que sea el reflejo que produzcan. Las grandes plumas del pavo real están dotadas de la misma estructura; las placas están más separadas y el resplandor es menor. Este estado de su superficie es debido á estrías y desigualdades imposibles de percibir aun con ayuda de los mejores instrumentos.»

En el gran todo armónico de la naturaleza es preciso que ninguna de las partes disuene del conjunto y del fin que ha de desempeñar, y por esta razón el plumaje puede presentar, en la misma especie, ya por el género de vida, por la habitación ó la estación, ó por el sexo y la edad, diferencias muy marcadas. Generalmente, obedeciendo á las leyes del mimetismo, casi todas las aves presentan colores semejantes al medio en que viven, sobre todo los pájaros de pequeño tamaño incapaces de defenderse, para que no puedan fácilmente ser vistos por las aves de rapiña. Sólo las especies que viven en los bosques, sobre todo en los bosques frondosos de los trópicos, ostentan los más brillantes colores. Por la misma razón las aves de los climas glaciales visten en el invierno un plumaje blanco, que cambian al llegar la buena estación. El sexo influye también en estos cambios de color, y así vemos que los pequeños de casi todas las aves y las hembras visten un plumaje mucho menos vistoso y variado que los machos, que necesitan revestirse de todos los atractivos para conquistar á sus hembras. También mediante fenómenos en cierto modo patológicos los colores del plumaje de las aves pueden presentar ciertos cambios anormales, como sucede por el melanismo, que les hace revestir tonos obscuros, el albinismo blancos y el isabelismo amarillos, cual sucede en el canario. En cautividad, por repetidos cruces, estos cambios se suelen conservar; pero al recobrar la libertad, al cabo de algunas generaciones vuelven al color típico en la especie, pues en libertad los cruces entre individuos de coloración anómala, en número mucho menor que los normales son más raros, y viene bien pronto el salto atrás reproduciendo el tipo primitivo.

La pluma no cubre desde el primer momento el cuerpo de las aves; generalmente aparece en el embrión cuando éste está ya bien desarrollado; en el de la gallina en el duodécimo día y al romper el pollo el cascarón, ó sale cubierto de plumón sumamente fino ó no presenta más que cañones de pluma á medio desarrollar, como el palomino. Las aves que permanecen bastante tiempo en el nido, como los palominos, aves *insensoras* que se denominan, tardan en desarrollar su pluma y no nacen con plumón.

La pluma, lo mismo que el pelo de los mamíferos, se renueva, y unas veces esta renovación se va verificando poco á poco ó se renueva otras de una vez, constituyendo la *muda*, en la cual se desprenden en pocos días todas las plumas y á poco salen otras nuevas. Las épocas de muda varían para las diversas especies, y se verifican una vez al año ó á veces cada dos años. Generalmente, mientras las aves no llegan á la vejez, á cada muda el nuevo plumaje es más completo y brillante. De ordinario hasta los cuatro años muchas aves no revisten su más brillante librea, y, al contrario de lo que suele suceder con los mamíferos, los machos viejos sobre todo son los de colores más hermosos y de plumaje más completo.

La pluma no ofrece interés únicamente para el naturalista, sino también para todo el mundo, por las muchas aplicaciones que en la vida práctica y en la industria presenta; son éstas muy variadas, pero pueden agruparse en tres clases, aparte de la que tiene por objeto la fabricación de pinceles, á la que hemos dedicado un artículo especial (V. PINCEL); dichas aplicaciones son: fabricación de colchones y almohadillas, aplicación como adorno á objetos diferentes, que es lo que se conoce con el nombre de *plumas de fantasía;* y empleo en la escritura, llamadas *plumas de escribir*, no pudiéndose aplicar toda clase de plumas indistintamente en uno ú otro de los usos indicados.

Plumas para colchones. – De uso muy antiguo, pues se remonta á los primitivos tiempos, las plumas, como las pieles, debieron emplearse primero tendidas directamente sobre el suelo ó sobre plataformas hechas con ramas de árboles, para prestar comodidad y abrigo al cuerpo durante las horas de reposo de nuestros primeros antepasados; mas pasaron los siglos, avanzó la civilización, y primero encerradas en sacos de pieles formando verdaderos colchones, y después envueltas en una funda tejida cuando se fué generalizando el uso de las telas, formaron la base de su empleo actual, que, si no difiere mucho del que acabamos de indicar, se ha modificado la preparación, que consiste en hacerlas secar al aire, al sol ó en una estufa á calor moderado, batiéndolas ó apaleándolas con delgadas varas de fresno y con poca fuerza para hacer que desprendan el polvo y se separen las barbas que se hubiesen pegado unas con otras; después de sacudidas pueden emplearse, ó bien se las purifica antes colocándolas dentro de una cuba ó cilindro de metal de doble fondo, al que se calienta moderadamente; sin embargo, este procedimiento destruye ó altera mucho las plumas, por lo que es preferible el método de Tuffin, que es algo diferente, y consiste en colocar las plumas dentro de un cilindro horizontal de paredes dobles, montado sobre un eje horizontal también, y en al que va unido un gran volante; entre las dos paredes del cilindro, que es metálico, se hace llegar vapor de agua, y se pone en movimiento de rotación el cilindro por medio de un manubrio; la operación se prolonga el tiempo que se juzgue necesario para el agotamiento de las substancias orgánicas que impurifican las plumas, pero no excesivo, para que la acción continuada del calor no las ataque; terminada la operación se las coloca en otro cilindro rotatorio también, á cuyo interior se hace llegar vapor de agua, de modo que esté en contacto con las plumas, que se sacan luego del cilindro y se secan al aire, extendiéndolas bien sobre una superficie plana.

Las plumas que para este uso se destinan son tanto mejores cuanto más finas, y así las de la pechuga son las únicas utilizables, pudiendo hacerse colchones y almohadas con las de las gallináceas, pero sobre todas, las que tienen más valor son las plumas de la pechuga del *eider*, del orden de las palmípedas y género ánade, que habita en las inmediaciones del círculo polar ártico; el eider meduloso ó común, cuyo plumaje es blanquecino, excepto la cabeza, cola y vientre, y el eider de Leisler; no sólo es la finura de la pluma lo que se aprecia, sino la gran flexibilidad y elasticidad de estas dos especies, lo que produce un colchón siempre blando y de gran abrigo; pero hay que hacer notar la gran diferencia que existe entre la pluma del animal muerto que ha perdido gran parte de las propiedades que tenía en vida. Es notable la manera de obtener la pluma del animal vivo, y que él mismo facilita, pues con objeto de que sus crías descansen sobre un blando lecho tienen la costumbre estas aves de tapizar el interior de su nido con una espesa capa de la pluma de su pechuga y vientre; una vez depositada ésta, y en tanto que la pareja recorre el campo para buscar alimento, se le retira la pluma que ha dejado, y al volver al nido y encontrarle desnudo vuelve á arrancarse las plumas para reponerle al primitivo estado y esto se repite diariamente, hasta que agotadas las plumas más finas tiene que depositar otras más duras, que se dejan ya para la incubación. A las plumas recogidas de este modo, y que proceden del animal vivo, se las distingue con el nombre de *plumazón viva del Norte*, para distinguirla de la *plumazón del Norte* procedente de animales muertos, y de la *plumazón ordinaria* que procede de otras aves; la plumazón viva del Norte es poco abundante, como se comprende que debe suceder, y resulta sumamente cara: la recolección de la plumazón viva se hace en mayo y septiembre.

Después de un prolongado uso la plumazón se deteriora y hay que *purificarla*, lo mismo que cuando de ella se teme algún contagio, lo que *no se consigue* con el lavado, sino sometiéndola nuevamente al procedimiento de Tuffin, que ya hemos explicado.

Para dar una idea de la importancia de la plumazón, tomaremos como ejemplo el de la ordinaria de gallina; el peso del plumaje de una de estas aves se puede calcular que varía entre 80 y 100 gramos, de cuya cantidad sólo una tercera ó quinta parte es aprovechable para este uso; esto es, unos 16 á 33 gramos, ó término medio unos 25, pudiendo utilizarse el resto para la fabricación de plumas de fantasía.

Plumas de fantasía. – De todos los tiempos es el uso de las plumas como adorno, y las más de las veces como signo de mando y distinción; y se comprende que así sea, pues lo vistoso de un plumaje debió llamar siempre la atención de los hombres de todos los pueblos, y por ende reservárselas los poderosos como un privilegio de su poder; esto sobre todo era más de notar en los pueblos salvajes, en donde la mujer no era tenida en nada y mirada sólo como un servil instrumento de placer y de trabajo del hombre, y en que no había más imperio que el de la fuerza; ¿cómo no habían de sentirse vanidosos aquellos seres estúpidos al calarse sobre sus cabezas aquellos elevadísimos morriones de plumas de mil colores que el aire agitaba, sólo porque brillasen más ante los inferiores á quienes dominaban, y mover, cual caballo empenachado, orgullosamente la cabeza, para mostrar al pueblo lo ridículo de su vanidad? El uso se hizo costumbre y la costumbre ley, que ha durado muchos siglos, si bien modificada por la civilización y el progreso intelectual y material de las naciones; se fueron eligiendo las aves que las habían de proporcionar, y combinando formas y colores más en armonía con el gusto estético de cada país y la aplicación á que se las destinaba, y mientras los turcos y muchos pueblos del Asia, la China y el Japón, por ejemplo, escogían las plumas de aves raras de preciosos matices para armar caprichosos abanicos, y la India adoptaba las del pavo real, que combinaba formando mosaicos y grandes y vistosos penachos, la China hacía doseles y pantallas de las del faisán, y los egipcios daban la exclusiva preferencia á las de avestruz. Durante el Imperio romano, los soldados pretorianos de los pueblos europeos adornaban sus cascos con plumas rectas, ya en forma de penacho, largas y sujetas por el cañón á un tubo, ó cortas y fijas á todo lo largo de una arista en forma de cresta.

Avanzan los tiempos, y ya en la Edad Media, se ve la pluma empleada en los hombres como insignia militar, en tanto que las señoras comienzan á hacer uso de ellas, ya en abanicos, ya en prendidos; el Príncipe Negro (Eduardo III) introdujo la moda de colocar en los cascos las plumas de avestruz. Comienza la decadencia del arte en el siglo XV, y con ella vuelve el afeminamiento del gusto en los hombres, el llevar cubierto el cuerpo de sedas, joyas y adornos, y como era natural no había de faltar el de las plumas de muchos colores en vestidos y sombreros, no siendo los soldados los menos provistos de ellas, aun

cuando no tanto como los caballeros borgoñones, á los que el insigne pintor Alberto Durero ridiculizaba constantemente en sus obras. Llega el siglo XVIII, la mujer va recobrando el puesto que le corresponde en la sociedad, el dominio de la fuerza va cediendo el puesto al de la inteligencia, y las plumas pasan del traje del hombre al de la mujer, que las coge con tal deseo y hace tal abuso de ellas, que ya á fines del siglo se refiere que al tratar de asistir María Antonieta á un baile dado en su honor por el príncipe de Orleáns no pudo entrar en su carroza sin desprenderse, provisionalmente al menos, de un inmenso prendido de plumas que, en forma de penacho al estilo de la época, ocultaba su belleza en vez de realzarla; este mal gusto se revela aún á principios de nuestro siglo en España, y no hay más que dar un paseo por la sala de retratos del Museo de Pinturas de Madrid para admirar, al lado de la decadencia de aquella corte desmoralizada, el abultamiento ridículo de las formas del traje y del peinado, en las que las plumas no ocupaban ciertamente el último lugar.

Pero el siglo del vapor, de la electricidad, de la navegación submarina, del ferrocarril, del telégrafo y de la luz eléctrica no podía tolerar aquel abuso de las plumas, y dejando á la mujer vestirse á su capricho, al quitar á los hombres sus empolvadas melenas y sus ridículos trajes de terciopelo, seda y oro, le hace retirar las plumas, que sólo quedan en proporciones muy reducidas como adorno de días de gala en los cascos y sombreros de uniforme, y en las señoras como adorno sencillo y racional, empleadas sólo para mostrar su belleza y no para ocultarla, quedando recluídos los antiguos penachos á la decoración de los carruajes de gala en los caballos que los arrastran y las cabezas de los que conducen los coches fúnebres.

Hecha esta breve reseña histórica, pasaremos á ocuparnos de la fabricación, ó más bien de la preparación, de las plumas de fantasía.

Las plumas que más generalmente se emplean para la indumentaria son las de avestruz de África, de marabús, garza real, casoar, ave del paraíso, cisne, garceta, ibis, pelícano, faisán, martín pescador, ganso, gallo, paloma, perdiz y algunas otras aves exóticas ó indígenas, dependiendo en gran parte de la localidad, y que según su tamaño, forma, clase y color se usan ya en estado natural, enteras ó fraccionadas, utilizando sólo los trozos más bellos, y también decoloradas y teñidas ó pintadas para hacerlas de imitación, rizadas, etc.; generalmente vienen sucias y engrasadas, y necesariamente la primera operación es limpiarlas y desengrasarlas, y al efecto se atan por el cañón, una á una, á un solo bramante, separadas una de otra por un doble nudo, formando así una sarta de 25; después se prepara un baño de agua de jabón, compuesto de cuatro litros de agua caliente á 50° y 122 gramos de jabón blanco raspado; cuando está disuelto todo el jabón y el agua forma espuma se introducen durante cinco ó seis minutos dos sartas de plumas, frotándolas con la mano para limpiarlas; después se las baña ó enjuaga dos ó tres veces en agua clara á la misma temperatura para eliminar todo el jabón, y luego se introducen en un baño de almidón crudo diluído en agua, agitándolas para que el almidón no se deposite, y se las deja secar, y cuando ya no tienen nada de humedad se las coloca en una estufa á 40 ó 45°, batiéndolas bien para que se desprendan por completo del almidón que hubieran podido tomar y que el plumón se hinche, teniéndolas en dicha estufa á temperatura constante para que se acaben de secar, pues si se guardan con la menor humedad se pudren; después que se sacan de la estufa se pasa á la clasificación por tamaños y colores, y las que aún contengan manchas de sangre ó de otra cualquier substancia que el jabón no haya hecho desaparecer se las decolora con agua oxigenada, que hace blanquear á las más obscuras; otro método de decoloración puede emplearse, descubierto hace pocos años, que no altera nada las plumas, y que consiste en colocarlas en un cesto de mimbres después que han salido de la estufa de lavado y ya secas; el cesto se mete en un caldero de metal con agua, y todo debajo de la campana de un gasómetro al que se hace llegar ozono; retirando el caldero, mudando el agua y volviéndole á la atmósfera de ozono, y repitiendo esto cuantas veces sea necesario, se consigue el completo blanqueo, que antes se hacía empleando baños ácidos ó alcalinos, que al menor descuido alteraban la contextura de las plumas.

Las plumas que en la clasificación resultan sin defecto alguno se las suaviza quitándoles la parte interior del astil, rizándolas con un cuchillo sin corte, haciendo pasar las barbas entre el canto del cuchillo y la yema del dedo pulgar, con una presión moderada, desde la raíz á las puntas, haciéndolas pasar por un tubo de vapor bien seco para que conserven la forma; así resultan las plumas de más valor llamadas *sencillas*, que se diferencian de las dobles en que son dos medias plumas unidas por la parte en contacto con el nervio central por medio de un cosido á cadeneta, que se riza como las anteriores; estas plumas son muy pobladas, pero de menos valor que las anteriores.

El baño de jabón de que antes hemos hablado se hace muy denso y enfría cuando se han lavado cuatro sartas, y se le puede utilizar de nuevo añadiéndole un litro de agua y calentándole otra vez, pero entonces hay generalmente que dar á las plumas que en él entren dos ó tres baños viejos para desengrasarlas.

Otro procedimiento de preparación, cuando las plumas salen del baño, consiste en colocar 150 plumas en tres litros de agua caliente con medio kilogramo de creta ó blanco de España bien disuelto, en cuyo baño están quince minutos, agitando el líquido constantemente como cuando se emplea el almidón y con igual objeto, lavándolas sucesivamente por tres veces del mismo modo en baños diferentes de la misma preparación: si han de ir teñidas se les da primero un ligero tinte de añil, lavándolas en agua fría, en la que se ha colocado una muñequilla de trapo con una bola de añil, que se saca en cuanto el agua haya tomado el tinte deseado y antes de meter las plumas, moviendo bien el agua para que adquiera un tinte uniforme y las plumas estén sólo algunos segundos en este baño, y por último se las azufra y se las pone á secar colgadas de la cuerda en que están ensartadas; cuando están casi secas se reunen por los cañones y se las alisa, acaba de secar, según dijimos, y se las riza ó endereza. El azufrado se hace exponiéndolas por doce horas, en cámaras cerradas, á los vapores del azufre quemado.

Las plumas destinadas al tinte, que son las que por cualquiera de los procedimientos anteriores se han blanqueado, se van colocando en vasijas de cobre que contienen los baños de tinte, á una temperatura de 25 á 30° si son colores claros, á 80 si negros y á 100 ó temperatura de ebullición del agua si obscuros; ya teñidas se las lava y seca, pasando á la operación del rizado, como explicamos antes. Los tintes claros se preparan disolviendo en agua colores de anilina para los negros, el palo campeche y las sales de hierro reunidas á aquél, como la caparrosa ú otras, formando verdaderas tintas, y para colores obscuros el añil, la cúrcuma y la orchilla.

Las plumas ya preparadas se entregan al comercio, que las clasifica en *amazonas*, que son las largas rizadas, sencillas ó dobles; *penachos* los grupos de dos ó tres de las dimensiones comunes que están reunidas por alambres de florista; *tour ó bandas* los pequeños trozos de pluma ó plumazón pequeña tejidos formando cintas que se emplean como las pieles y la pasamanería, y por último los *adornos de fantasía*, en que plumas de distintas clases y colores están armadas en alambre, ó tejidas con algodón, hilo ó seda, á punto de *crochet*, que se emplean para adornos de vestidos, abrigos y sombreros, ó constituyendo ya por sí prendas especiales, como boas, pelerinas, manguitos, etc.; á veces se forma un verdadero tejido de armadura de tafetán, en que la pluma sin torcer forma parte de la trama y oculta el resto de ésta y la urdimbre; las plumas destinadas á estos tejidos son generalmente pequeñas, finas é iguales; en Francia se hace un tejido de trama de seda y plumas finas de gallina, pato, ganso ó ánade, tomando para ello las plumas de la pechuga de estos animales, resultando un tejido muy fino y de gran abrigo; otras veces se aprovecha el plumón, y entonces se toman pequeños mechones de aquél, que se cogen con un pase de trama hilada, que queda oculta por la pluma; finalmente, también se emplean las plumas en golpes aislados dentro de la masa general del tejido, y entonces forman lunares sueltos, flores ó dibujos en realce sobre el fondo de la tela, que en este caso debe ser de seda.

– PLUMA: *Tecn.* La pluma de escribir puede ser de ave, metálica ó de cristal, respecto al material que la constituye, y en cuanto á su forma puede variar con las aplicaciones á que se la destina.

Plumas de ave. – Desde los primeros períodos de la civilización sintió el hombre la necesidad de transmitir y conservar de una manera permanente sus ideas, sus adelantos, el resultado de sur observaciones, y de esta necesidad nació la escritura, que se hacía con *estilos* ó punzones de acero, primero sobre las hojas y cortezas de los árboles, en tiempo de los romanos sobre las *tabulæ*, que eran tabletas cubiertas de cera, y en que para borrar lo mal escrito se volvía el punzón, cuyo mango era plano, para unir con él las partes que la punta había separado; este procedimiento se conservó hasta la Edad Media, pero empleándose al propio tiempo los *cálami*, ó cañitas cortadas en bisel á modo de pluma, con las que se escribía en sangre ó tinta sobre el *papyrus* y el pergamino, prefiriéndose las cañas de Memfis y de las orillas del Nilo; también los griegos emplearon la caña á que llamaban *cálamos*, pero los romanos empezaron ya en el siglo V á emplear la plumas de ave para esto, y San Isidoro de Sevilla escribía ya en el siglo VII, en su obra *Origenii*, libro VI de la misma, que los *cálamus* y la *penna* eran los útiles de escritura sobre *papurus* y pergamino, cortando la punta de la *penna* en dos partes; la penna, que hoy traducimos *pluma*, era, según dicho autor, procedente de las aves, mientras que el *cálamus* lo era de un arbusto, y ya á fines del siglo VII era la casi exclusivamente empleada; en esta época, y durante todo el siglo siguiente, las plumas casi exclusivamente usadas eran las de pelícano, hasta el siglo XVI, en que entraron en el concurso las de ganso, cisne y grulla, y por último las de avestruz, pues era tal el consumo que, sobre todo en conventos, se hacía por el desarrollo de las Buenas Letras y Filosofía, que no bastaban las primeras; encontrándose las últimas de mejores condiciones que aquéllas ocuparon por completo su lugar, habiendo coincidido esto con el descubrimiento de desengrasado del cañón, descubierto por los holandeses, por lo que las plumas que tenían esta preparación se llamaban plumas holandesas. En el siglo XVIII las plumas usadas era de ganso, pato, buitre, cuervo y avestruz, que son las que han seguido usándose hasta hace unos treinta y ocho ó cuarenta años que se descubrió la pluma de acero, que es la más usada, por más que no se haya desterrado por completo el uso de las de ave.

Las condiciones de una buena pluma de escribir son: que esté bien desengrasada, para lo lo que se las hace sufrir la preparación que hemos indicado al ocuparnos de las plumas de fantasía, de cañón largo suficientemente grueso y resistente para hacer los cortes y resistir la presión de la mano en la escritura, pero no tanto que no puedan obtenerse perfiles bien determinados, y de diámetro suficiente á poder abarcar el cañón entre los tres dedos pulgar, índice y de corazón, que deben sostener la pluma en la posición conveniente para formar la letra.

La preparación de las plumas destinadas á la escritura consiste esencialmente en privarlas de las grasas que contiene el cañón, y al efecto, después de limpias las barbas en la forma que hemos dicho antes, se las coloca por algunos instantes en un baño de arena fina ó ceniza, cuya temperatura se eleva hasta los 60°, con objeto de destruir las grasas que cubren el cañón, pues sin esto no podría ésta retener la tinta y se haría imposible la escritura; hecha esta operación se sacan del baño y se limpian con un pedazo de paño, apretando bien, y se lavan en agua caliente hasta 40 ó 45° y luego en agua fría.

Las plumas al envejecer adquieren un tinte amarillo, y para evitar el mal color que toman conviene desde luego teñirlas; el teñido se hace con colores más fuertes y más bastos que en las plumas de fantasía, empleándose de ordinario el amarillo, que se obtiene sumergiendo el astil con las barbas, pero no el cañón, en una disolución muy débil de ácido clorhídrico, el azul con una disolución de azul de Prusia y el rojo con una de cochinilla ó con un óxido metálico, siendo el de hierro el más generalmente empleado.

Las plumas mejores para la escritura son las de ganso, y las de cuervo para el dibujo.

Una vez obtenida la pluma hay que cortarla, y para ello es preciso primero reblandecerla *po-*

niéndola en agua, que así se llama meter el cañón por veinticuatro horas en agua fría, para que se ablande la parte córnea que le forma, pues si estuviese seca saltaría con facilidad; una vez así dispuesta hay que servirse de un *cortaplumas* bien vaciado, de hoja recta, con punta muy afilada y recta también, y de un dado ó ficha de marfil para sacar los puntos, empleando, á falta de aquél, la uña del dedo pulgar de la mano izquierda, con la que se coge la pluma, mirando el cañón al pecho, la parte cóncava del astil hacia arriba y sosteniendo el cañón entre el pulpejo de la mano izquierda, prolongación del dedo pulgar y las yemas de los otros cuatro; esto es, la mano cerrada y con el cortaplumas en la derecha, mirando el corte hacia el pecho, se procede á dar los tajos; en este punto dejemos la palabra al ilustre calígrafo español, reformador de nuestra caligrafía, D. José Francisco de Iturzaeta, que decía en 1833: «El tajo se da por el lado de la canal; pero éste se divide en dos partes, que son á la española y á la inglesa. Para esta operación se tomará por regla general 3 ½ diámetros de la circunferencia del cañón de la pluma y la extensión que ocupan estas partes se dividirá en cuatro partes iguales;» «desde la mitad ó desde las dos divisiones inferiores, y por ambos lados, se rebaja con igualdad formando punta.» «El tajo inglés se extiende á tres divisiones de las mismas medidas dadas, y su rebajo, en líneas algo más curvas por ambos extremos, empieza por la tercera parte inferior ó de la parte última á formar punta; sobre estas dos preparaciones únicas, á la española é inglesa, se templan las puntas, descarnando por encima el casco, y se finalizarán según corresponda á la formación de cada carácter.» Es decir, que se da un tajo desde próximamente cuatro veces el diámetro de la pluma, de modo que haciendo desaparecer todo el semicañón hasta la punta, y del medio cañón que queda, á la mitad inferior ó á la tercera parte, se da otro tajo de modo que la deje en forma de pico de flauta con punta, afinando los cortes; después, sobre el dado de marfil ó sobre la uña del dedo pulgar, se hace con la punta del cortaplumas una rajadura longitudinal, apoyando el corte longitudinalmente en el medio del pico que se acaba de cortar, y se termina dando un chaflán inclinado en la punta para formar el plano ó línea que debe producir los gruesos de la letra.

Una vez que se termina un escrito con una pluma de ave se pone ésta en agua, porque de lo contrario al secarse se rajaría el cañón y quedaría inútil la pluma; cuando los puntos se abren ó queda inútil hay que rehacer el corte suprimiendo las partes inútiles, con lo que la pluma puede continuar sirviendo.

Hace unos cuantos años que F. Bardín, de París, presentó y obtuvo un privilegio de invención de *puntas de pluma filopapirianas*, marca F. B., y portaplumas de plumas naturales, de las que estos últimos no son más que plumas de avestruz á que se ha cortado la punta del cañón por un plano á 45° sobre el cañón mismo, poniéndole una sortija de latón de refuerzo, entre la cual y el cañón se mete el pico de pluma, que no es más que un semicañón de 2 á 3 centímetros de longitud, de pluma de pelícano ó avestruz, en el que se han hecho cortes y sacado punta por ambos lados; sea que ya estaban en uso generalizado las plumas metálicas, mucho mejores que la pluma ordinaria, sea que participasen de los inconvenientes de ambas clases de pluma, es lo cierto que, si se admitió como novedad, la novedad no se abrió camino.

Hoy día se usan casi exclusivamente las plumas metálicas llamadas *plumas de acero*, habiéndose intentado sin éxito las plumas de cristal.

Plumas de acero. – La invención de las plumas metálicas, generalmente llamadas *de acero*, porque con efecto es el metal casi exclusivamente empleado, se debe en rigor á Delame y data de fines del siglo XVII; pero fuera defecto de fabricación ó condiciones del metal de que las construía, resultaban tan duras y poco flexibles que no tuvieron aceptación, lo que acaso se debiera también á la falta de costumbre en usarlas, y que necesariamente habían de ser, como son hoy en su mayoría, menos flexibles que las de ave, por más que ahora se sepa apreciar mejor esta cualidad, como lo demuestra que para el dibujo, en que es necesaria una gran flexibilidad, proporciona la fábrica Guillotts plumas que la tienen en alto grado; sea de ello lo que quiera, el célebre mecánico Arnoux las modificó á mediados del siglo XVIII, haciéndolas de un metal más flexible y ligero y con la finura y demás condiciones á que debe satisfacer una buena pluma; sin embargo tuvieron que luchar contra la resistencia que suelen encontrar los nuevos inventos, y en un siglo de apatía y oscurantismo más se había de dejar sentir el imperio de las leyes de la inercia; así que sólo excepcionalmente se usaron. La primera fábrica en gran escala se montó en Birmingham, en el condado de Warwick, á 175 kms. N.O. de Londres, siendo la fecha de su fundación el año de 1816; sin embargo no adquirió desarrollo la nueva industria hasta 1830, en que se montaron otras fábricas en el mismo punto, hasta el número de 11, que producen anualmente unos 7 millones de gruesas de plumas; el número de fábricas de Inglaterra es 10. En Boulogne-sur-Mer, departamento del Paso de Calais (Francia), hay también hoy tres fábricas, que producen 3 millones y medio de gruesas de plumas al año y 200 000 gruesas de mangos para las mismas, y también hay una fábrica en Berlín y otra en New-York: de modo que, como se ve por estas cifras, constituye hoy la fabricación de plumas metálicas una verdadera industria, que va desterrando de día en día y cada vez más el empleo de las plumas de ave. Los franceses establecieron también en 1816 una fabricación de plumas de acero, más como ensayo que como industria, y no habiendo obtenido resultado se abandonó, de modo que puede decirse que el verdadero inventor de las plumas en uso hoy es F. Alexander, que vivió hasta 1870 y fué el que montó la primera fábrica de Birmingham, que en un principio empleaba las planchas de cobre, con lo que resultaban plumas de mediana calidad, por lo que se sustituyó por el acero de la mejor clase de Shefield, del que hoy se consumen en la fabricación todos los años unas 2 000 toneladas, debiéndose este consumo tan inmenso, no sólo al nuevo material, sino también al método de fabricación de James Perry, de Londres. El gasto anual de acero para plumas en Francia es de 200 toneladas, de las que sólo la mitad son exportadas al extranjero, consumiéndose en el país productor las restantes.

El acero de Shefield que se emplea es de fabricación especial y exclusiva para este objeto, y antes de emplearle se le hace sufrir un laminado. El conjunto de las operaciones de la fabricación es el siguiente, que como se ve asciende á 21: 1.ª Corte de las planchas. 2.ª Recocido. 3.ª Limpieza. 4.ª Laminado. 5.ª Recorte. 6.ª Taladro. 7.ª Marca. 8.ª Estampación. 9.ª Recocido. 10.ª Forma. 11.ª Temple. 12.ª Recocido. 13.ª Limpia. 14.ª Alisado. 15.ª Afilado á lo largo. 16.ª Afilado de través. 17.ª Pavonado. 18.ª Hendido de puntos. 19.ª Barnizado. 20.ª Clasificación; y 21.ª Empaquetado. Tan gran número de operaciones para un objeto tan pequeño exige un verdadero arsenal de herramientas y máquinas delicadas y de gran complicación y coste, así como una fuerza motriz considerable y operarios muy diestros, empleándose hombres y mujeres, según el trabajo, y con jornales bastante considerables, pues llegan algunos en aquéllos á 15 pesetas diarias, no bajando de 2,75, y en las mujeres varían entre una y 5 por día de trabajo.

Se empieza por tomar las planchas de acero laminado en caliente y cortarlas con cizalla de vapor en hojas de ancho variable, que depende del de la pluma, pues es el de ésta desarrollada; pasan á la segunda operación, que es el recocido de las hojas, que siempre son quebradizas, para darles la ductilidad necesaria para el trabajo; esta operación se hace en hornos dispuestos al efecto, y una vez terminada se sumerge á aquéllas en agua acidulada para limpiarlas del óxido, grasas y otras substancias extrañas que pudieran tener adheridas, y secas al salir del baño pasan de nuevo á los laminadores, que reducen su espesor, de un milímetro que antes tenían al conveniente, según la clase de pluma que se trata de fabricar, y que varía de 0,0001 á 0m,0004; hasta aquí en rigor no se ha hecho más que preparar el material para la fabricación propiamente dicha, que comienza en la quinta operación ó *recorte*, que se hace con un sacabocados de la forma de la pluma desarrollada, aplicando la fuerza de una prensa de rosca, con lo que se obtienen los trozos que han de dar las plumas, y pasan después á los taladros, que hacen los agujeros que debe tener la pluma, ya para retener la tinta, ya para limitar la longitud de los puntos, ya para darlas mayor flexibilidad, y estos taladros se practican también con sacabocados especiales en prensas como las empleadas en la operación anterior: tanto esta operación como la anterior, en plumas de precio y fabricación esmerada por lo tanto, se repite hasta dos y tres veces, y lo mismo sucede con la marca, estampación, forma, afilados al largo y de través; del taladro pasan á la marca, que es el sello del fabricante, llamado *marca de fábrica*, y á la estampación; la primera se practica con un martillo pilón generalmente de vapor y una estampa que lleva el sello en relieve, y se hace por una cara de la pluma, y por la otra la segunda, en que la estampa lleva letras y dibujos que deben quedar grabados, y se hace en troqueles de alguna fuerza; estas dos operaciones, que á primera vista parecen una misma, no lo son en rigor, pues la marca es un repujado que por lo tanto aparece en ambas caras de la pluma, y la estampación es una especie de grabado análogo al que presentan las monedas y medallas.

En estas operaciones el metal ha podido sufrir alguna alteración y hacerse quebradizo, por lo que es preciso someterle de nuevo al recocido, que se hace colocando las plumas en cajas de fundición que pasan á los hornos de recocer, y al salir de ellos se les da la forma semicilíndrica que presentan, aplicándolas sobre un molde con su contraestampa, y empleando para esta operación una prensa de tornillo semejante á la que ha servido para el corte; después se les da el temple que ha de proporcionarles la elasticidad y dureza convenientes, temple que toman dentro de unas cajas de fundición, que se colocan por espacio de una hora á lo menos dentro de un horno calentado al rojo cereza, y sumergiéndolas bruscamente en un baño de aceite; esta operación hace algo quebradizo el acero, y para que el temple quede en el grado conveniente se las somete en seguida á un ligero recocido, análogo al que se hizo antes de darlas forma, pero de modo que no pierdan el temple; se deduce de aquí que esta es una operación delicada, de la que depende la buena ó mala calidad de las plumas. Pasan después las plumas á la limpia, que se hace por unos satinadores mecánicos ó *sasores*, que al mismo tiempo hacen el alisado, y después en muelas ó mollejones se hace el afilado, primero en sentido longitudinal del corte correspondiente á los puntos y después en el sentido transversal, para darles el grueso y la inclinación convenientes; las muelas son de lima en primer término, de areniscas más ó menos finas después, y por último de pizarras; las primeras en seco, las segundas en mollejón con agua fría y las últimas con aceite, y tienen delante una pantalla de hoja de lata con un vidrio para que las chispas ó agujas que saltan en la operación no dañen á los obreros; el pavonado que sigue después se consigue por una oxidación á fuego, como en general hemos explicado en otro lugar (V. PAVÓN), dándoles la coloración conveniente. Tras esta operación viene el sacar los puntos á la pluma, ó hendido de puntos, que se hace en una prensa de tornillo con una cuchilla corta muy fina, afilada, dura y bien templada.

El barnizado consiste en darles el color con que se han de expender, por medio de un barniz que las preserve de la oxidación ó deterioro por los agentes exteriores, y muy especialmente que las defienda de la acción corrosiva de la tinta; para esto, si es un barniz sencillo, basta sumergirlas en él; otras veces se procede á una galvanización, empleando una máquina eléctrica Gramme, ó bien, por los procedimientos ordinarios de galvanoplastia, se las dora, platea, estaña, etc. Aquí termina la fabricación, pasando después á los talleres de paquetería y clasificación, en los que se empieza por separar las plumas de distintas clases ó números, desechando las inútiles y defectuosas, en cuyos talleres se limpian con paño ó gamuza, y pasan á las operarias, que las cuentan y colocan en cajas de á gruesa ó media gruesa, que se cierran con una faja numerada, y se coge la faja con la marca de fábrica, poniendo muchas veces en la tapa, en un hueco que lleva al efecto, una pluma como muestra, cogida con unos hilos ó gomas; las cajas se envuelven por gruesas ó docenas y se entregan al comercio. El procedimiento aconsejado para barnizar las plumas por *Le Moniteur des Produits Chimiques* consiste simplemente en sumergirlas

por espacio de treinta á sesenta minutos, en una disolución de una sal de cobre y dejarlas secar después lentamente, con lo que el baño de cobre que toman las preserva de la oxidación por la tinta.

Por lo que hemos dicho se comprende el sinnúmero de hombres que trabajan en cada pluma, pues casi todas las operaciones explicadas se hacen en ellas una á una; pero por esto mismo el trabajo es rapidísimo y el número que de ellas sale diariamente de una fábrica fabuloso, siendo su precio reducido.

La causa de destrucción de las plumas no es otra que la acción de la tinta, que rara vez se limpia por regla general al dejar la escritura, y se consigue conservarlas por mucho tiempo evitando la acción del ácido sulfúrico que entra en casi todas las tintas uniendo al tintero un matraz de cuello largo que contenga una disolución concentrada de carbonato de sosa, en la que se sumergen las plumas con su mango al dejar de escribir; la cantidad de líquido que debe contener el matraz debe ser de unos 2 ó 3 centímetros de altura, y cuando se ennegrece se reemplaza por otra; es un medio sumamente sencillo y económico, pues un pequeño terrón de esta sal, que cuesta muy barata, basta para conseguir el resultado que se desea, pues el ácido de la tinta tiene más afinidad por la base alcalina que por el metal que constituye la pluma, y se forma el sulfato sódico, quedando libre el ácido carbónico que entraba en el carbonato.

Además de estas plumas se construyen de oro, plata y platino, con puntas de rubí ó diamante, pero son más bien objetos de lujo, pues aunque más duraderas no tienen la flexibilidad de las de acero y además son excesivamente caras.

Las plumas se dividen en dos grandes clases: *de escribir* y *de dibujar*. Las plumas de escribir pueden ser de dos ó de tres puntas, rectas, de agujas sumamente finas, que tienen el inconveniente de ser duras y rompen el papel con facilidad; de forma de cuchara, excéntricas ó de pico de pato, muy buenas para la letra inglesa; de corazón, flexibles de letra inglesa, cortas para redondilla y gótica, de doble pluma para letras de adorno, en que de la misma plumilla salen dos pares de puntos separados del grueso de un rasgo, y en que cada par de puntos es de diferente grueso, ó plumas tiralíneas y de cinco marcas, según los autores Perry, Leonard, Blanzy, Alexander, Lebán, Guillot's, del sistema Egnrem, que son las de puntos cortos, Fawer, etcétera. Las plumas de dibujo son de dos clases distintas: unas en que la pluma es muy fina y termina en un pequeño cañón que encaja en un mango de madera, y que se venden sueltas ó en cartones de una docena, que no han dado gran resultado porque son caras, muy duras y molestas para el trabajo porque el mango sólo tiene unos 2 milímetros de diámetro, y, aunque más pequeñas, análogas á las plumas ordinarias; requieren ser muy finas y flexibles y son del mejor acero y trabajo esmerado, por lo que resultan caras, habiéndolas de casi todos los autores citados y de Minks, siendo especialísimas las de Blanzy y sobre todo de Guillot's; éstas son de bastante precio.

La mayor parte de las plumas no son más que la punta de la pluma, esto es, 2 ó 3 centímetros, y para usarlas necesitan un mango llamado *portaplumas* (véase), en el que la pluma entre á presión simple entre dos láminas cilíndricas como ella, y que la oprimen y sujetan lo suficiente para que se pueda trabajar con ellas cómodamente.

Plumas de cristal. – Hace unos cuantos años que aparecieron en Madrid, importadas de Francia, unas nuevas plumas de cristal para sustituir á las de acero en la escritura, con el fin de evitar el coste de aquéllas, que se deterioran rápidamente; pero no se han abierto camino, como era de suponer, pues sobre no permitir hacer gruesos y perfiles, sino líneas de igual espesor, resultan mucho más caras que las otras porque se rompen con facilidad.

Las plumas de cristal se hacen al soplete y están formadas por un tubo cilíndrico de 12 centímetros de longitud por 7 ú 8 milímetros de diámetro, cerrado por un extremo, y por el otro lleva soldada la pluma, hueca también, de 3 centímetros de longitud y piramidal, de sección de una estrella de ocho puntas, terminando la de la pluma, vértice de la pirámide, en un orificio capilar que pone en comunicación el interior del mango con el exterior; en otras no existe el agujero: la tinta se almacena en las estrías y va bajando á medida que marca sobre el papel.

Otras plumas sólo tienen una punta de 3 centímetros, estriada en espiral; son macizas, se adaptan á un mango de madera y llevan la marca *Gustav Pickhardt*; éstas se enmangan, como una herramienta cualquiera, por una pequeña espiga cilíndrica de cristal ó vidrio que entra en una caja igual del mango, del tamaño de un lapicero, consolidando la unión una virola de latón.

Plumas taquigráficas. – Debidas á la iniciativa del distinguido taquígrafo español D. Francisco de Paula Martí, son de condiciones especiales, cual es la clase de trabajo á que se las destina; pueden servir, es cierto, las de oro ó platino, porque la tinta no las corroe, y también de plata, latón ó acero; más ó menos flexibles, más ó menos cómodas, tienen el gravísimo inconveniente de que cada vez que hay que mojar la pluma, como el orador cuyo discurso se quiere transcribir íntegro sigue hablando, resultan perdidas algunas palabras, y este inconveniente es el que ha tratado de evitar Martí, pues es de tal importancia que, si no se consigue ó no hay posibilidad de mojar la pluma, es preferible escribir con un lápiz bien negro y duro. La pluma taquigráfica ha de dar ella por sí la tinta necesaria para la escritura, y nunca excesiva porque emborronaría el escrito; ser de punta muy fina y flexible, para que no se pierdan ó confundan los rasgos que representan una letra ó una terminación, lo que haría el escrito sumamente confuso y difícil de traducir, y ser portátiles, pues están destinadas á trabajar en salones de congresos, asambleas, etc., donde no hay seguridad de que, de dejar la pluma, ésta no sufriera extravío ó se inutilizase. La misma pluma lleva el tintero. Se forma con un tubo de latón, plata ú otro metal, de unos 9 ó 10 centímetros de longitud, algo cónica, pues tiene unos 8 milímetros de diámetro en la parte superior y 6 en la inferior; este tubo termina en rosca por el extremo superior, al que se adapta una virola ó tapón que lleva la tuerca; el extremo inferior termina también en rosca, en la que se ajusta un casquillo ó guardapuntas de 3 á 3 $^1/_2$ centímetros de longitud, que sirve para guardar la pluma y poderla llevar en el bolsillo; á 8 milímetros del extremo inferior del tubo va soldado interiormente un disco de metal de 2 milímetros de grueso, que en uno de sus extremos va taladrado por un agujero del diámetro de una aguja gruesa de coser, seguido de un cañón del mismo diámetro y de poco más de un centímetro de long., frente al cual se coloca la plumilla con que se debe escribir, á la que el tubo comunica la tinta que ha de llenar el cañón, teniendo por objeto este tubito interior el sedimento de la tinta que quedará entre los dos tubos, y que aquélla pueda correr con facilidad. Para llenar el tubo de tinta se quita la plumilla, se pone en el guardapuntas un casquillo de corcho tapando así el tubo inferiormente, se quita el casquillo superior y se llena el tubo de tinta, que debe ser bastante flúida; se tapa el tubo superiormente con tapón de corcho y se cubre todo con el casquillo metálico; se quita el guardapuntas y el corcho inferior con la parte inferior del tubo hacia arriba, se coloca la plumilla, y ya no hay inconveniente en volverla, pues la tinta no saldrá si el cierre superior es hermético, y sólo correrá lo necesario para tener la pluma constantemente mojada, y si alguna vez no corriera bien bastará dar una pequeña sacudida al tubo; la pluma propiamente dicha es recta, de acero, fina y flexible, aunque no tanto como las de Guillot, siendo muy á propósito las de Blancy. Con la tinta que cabe en el tubo puede escribirse unas diez horas, pero es preciso que cada vez que haya que echar tinta se lave y limpie perfectamente el tubo para quitar los sedimentos y asegurarse de que el tubito interior está bien limpio y de que da paso fácil á la tinta. Esta debe ser muy negra y fluida, desechando todas las que vienen preparadas en polvo, que dejan grandes sedimentos, y antes de llenar el tubo conviene filtrarla.

Esta pluma, cuya invención data al menos de 1823, ha sido copiada después por Mackinon, aun cuando no tenga las mismas dimensiones y se haya hecho de más lujo para aplicarla al uso común: la pluma con que se escribe termina en un tubito más ó menos elegante, forrado de vidrio en su extremidad y bien pulimentado; este tubito es el que conduce la tinta, como en la pluma Martí, por una pequeña abertura que lleva en la punta; la diferencia única consiste en que esta abertura está cerrada constantemente por la misma pluma, que es de acero, muy flexible, y que al oprimirla sobre el papel abre el orificio y facilita la tinta necesaria, pero sólo en tanto que la presión se ejerce.

– PLUMA DE SANTA TERESA: *Bot.* Nombre vulgar con que se designa una planta perteneciente á la familia de las Cactáceas, conocida entre los botánicos bajo la denominación científica de *Epiphyllum speciosum* Haw., la cual es muy estimada como ornamental.

– PLUMA QUIONA: *Bot.* Nombre vulgar empleado en la América central para designar una planta perteneciente á la familia de las Gramíneas, y cuyo nombre científico es *Polypogon elongatus* H. B. et Kunth.

PLUMADA: f. Acción de escribir una cosa corta.

– No tomara usted á mal
Que extendamos un recibo...
– Sí, sí; que somos mortales.
– No es decir que desconfío...
Ahí en el café lo pongo
En dos PLUMADAS.
BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PLUMADA: Rasgo ó letra adornada que se hace sin levantar la pluma del papel.

– PLUMADA: *Cetr.* Plumas que han comido los halcones y las tienen aún en el buche.

– PLUMADA: *Cetr.* Plumas que se preparan para que se las traguen los halcones.

En la noche dale sus PLUMADAS juntas, et algunas picaduras de buena vianda, con ello todavía las PLUMADAS bañadas en el agua tibia.
PEDRO LÓPEZ DE AYALA.

– HACER LA PLUMADA: fr. *Cetr.* Arrojar el azor la pluma que comió.

PLUMADO, DA (del lat. *plumatus*): adj. Que tiene pluma.

Era el entierro de la Fénix ave,
Que á Heliópolis lleva el nuevo hijo,
Y el PLUMADO concurso sigue Arabe
En plumas vario, en número prolijo.
PEDRO SILVESTRE.

PLUMAJE: m. Conjunto de plumas que adornan y visten al ave.

El color de su PLUMAJE por la capa es canelado, y la cola con unas pintas negras.
MARTÍNEZ DE ESPINAR.

– PLUMAJE: Penacho de plumas que se pone por adorno en los sombreros, morriones y cascos.

Los más preeminentes destos eran los que tenían atada la corona del cabello con una cinta colorada y un PLUMAJE rico.
P. JOSÉ DE ACOSTA.

Salió el duque con doce caballeros, armados de coseletes y morriones, con grandes PLUMAJES, y calzas, y toneletes de encarnado y plata.
CONDE DE REBOLLEDO.

– PLUMAJE: *Cetr.* Clase de pluma con que se distinguen las diversas especies de aves de caza.

De los PLUMAJES y linajes que hay de halcones... los cazadores de este tiempo no hacen más de siete especies ó linajes de halcones.
JUAN VALLÉS.

PLUMAJEAR: a. ant. Mover una cosa de un lado á otro como si fuera un plumaje.

... y á este propósito entiendo yo aquello que advirtió la Escritura del perrillo... que se venía regalando y PLUMAJEANDO con la cola, en señal de amistad que tenía con el Angel compañero de Tobías.
FR. PEDRO DE OÑA.

PLUMAJERÍA: f. Cúmulo ó agregado de plumajes.

Están Motezuma y su hijo esculpidos en unas peñas, que son de ver: está con el dicho traje de grandísima PLUMAJERÍA.
P. JOSÉ DE ACOSTA.

Gustó mucho, ponderaba Andrenio, de verlas tan bizarras, tan matizadas de vivos colores, con tan vistosa y vana PLUMAJERÍA.
LORENZO GRACIÁN.

PLUMAJERO: m. El que hace ó vende plumas ó plumajes.

Entre los que captivaron fué uno Pedro de Torres y Miranda, natural de Madrid, que venía de Milán, hijo de Pedro de Torres, PLUMAJERO del rey.
GIL GONZÁLEZ DÁVILA.

PLUMARIA: adj. V. ARTE PLUMARIA.

PLUMARIO (del lat. *plumarius*): m. Artífice dedicado á bordar figurando aves ó plumas de distintos colores.

– PLUMARIO: ant. PLUMISTA.

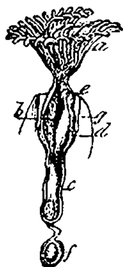
¿Y qué importa, PLUMARIOS, que acá no tan presto se descubran vuestras marañas, si se han de descubrir donde seréis sepultados en el infierno?
P. JUAN MARTÍNEZ DE LA PARRA.

PLUMAS: *Geog.* Condado del est. de California, Estados Unidos, sit. al N.E., en las fuentes del Teather ó río Plumas; 7176 kms.^{2} y 7000 habits. Cap. Quincy.

PLUMASTER: m. *Paleont.* Género de la familia de los astéridos, suborden esteláridos, orden asteroideos y tipo de los equinodermos. Es una de las estrellas de mar verdaderas que se han encontrado fósiles, caracterizada por tener dos series de pies ambulacrales, los brazos numerosos, largos y en forma de pluma, estrechos en la base y anchos hacia el medio, adelgazándose en la extremidad que se halla truncada; placas intermedias alargadas transversalmente y guarnecidas en la cara inferior de una fila de pequeños tubérculos que llevan eminencias filiformes; placas ambulacrales gruesas y salientes, con los surcos estrechos y poco elevados: las placas ovales forman un círculo que sobresale del resto del animal.

Pertenece el *Plumaster ophiuroides* Wreight á los terrenos secundarios, encontrándose en el Yorkshire.

PLUMATELA: f. *Zool.* Género de moluscoideos de la clase de los briozoos, orden de los lofópodos, familia de los plumatélidos, que se caracteriza por ser casi diáfanos sus individuos, con tentáculos retráctiles en número de unos 50; no pueden agitarse girando, como equivocadamente se ha dicho, sino que se inclinan lo mismo que los pétalos de una flor; están guarnecidos de pelos vibrátiles, cuyo movimiento basta para determinar radios regulares en el líquido, conduciendo así los alimentos á la boca del animal.



Plumatela

Las plumatelas habitan en las aguas estancadas de diversos países, siendo la especie más común y conocida la *Plumatella campanulla*. En el río Manzanares de Madrid se encuentra también otra *Plumatella* en mucha abundancia, formando colonias ramificadas sobre las raíces sumergidas de los árboles.

PLUMATÉLIDOS (de *plumatela*): m. pl. *Zool.* Familia de moluscoideos de la clase de los briozoos, orden de los lofópodos, que se caracteriza por formar colonias sedentarias, macizas ó ramificadas, de consistencia carnosa ó papirácea, cuyos individuos tienen el lofóporo en forma de herradura y el epistoma movible.

Las colonias de los plumatélidos están generalmente formadas por individuos de bastante tamaño y de ordinario muy semejantes entre sí, al contrario de lo que sucede con casi todos los briozoos, que son polimorfos; todas las celdillas se comunican entre sí y forman, mediante esta anastomosis, colonias ramificadas. La reproducción se verifica por huevos y por estatoblastos. En el género *Alcyonella* el huevo se transforma en el interior de una especie de brote ó yema sexual, y después de sufrir una segmentación total se transforma en una especie de blastosfera á modo de saco cerrado, cuya pared está formada por dos capas de células, en las cuales luego se desarrollan los demás órganos; en la interna se originan los músculos, el epitelio de la cavidad visceral y los elementos sexuales. Casi todos los géneros de esta familia son de agua dulce, y entre ellos, como más frecuentes, merecen citarse los siguientes: *Pectynatella* Leydy, *Lophopus* Dum., *Alcyonella* Lam., *Plumatella* Lam., *Fredericella* Gerv., etc.

PLUMAZO (del lat. *plumacium*): m. Colchón ó almohada grande llena de pluma.

PLUMAZÓN: m. PLUMAJERÍA.

– PLUMAZÓN: PLUMAJE; conjunto de plumas que adornan y visten al ave.

PLUMBAGINA: f. PLOMBAGINA.

PLUMBAGINÁCEAS (de *plumbago*): f. pl. *Bot.* Familia de plantas perteneciente al tipo de las fanerógamas, subtipo de las angiospermas, clase de las dicotiledóneas, subclase de las gamopétalas súperováricas. Son hierbas vivaces ó subarbustos, alguna vez volubles á la izquierda (*Plumbago rosea*), con las hojas esparcidas ó dispuestas en roseta, sencillas y sin estípulas y algo envainadoras; las flores son regulares, hermafroditas, pentámeras, en espigas (*Plumbago*) ó en cimas uníparas cincoidales, que á veces se reunen formando racimos (*Statice*) ó cabezuelas (*Armeria*); los sépalos están soldados entre sí y son frecuentemente membranosos, rara vez libres (*Vogelia*). Los pétalos son también libres alguna vez (algunas especies del género *Statice*) ó poco soldados (*Ægialitis*). El andróceo se reduce á cinco estambres epipétalos, con los filamentos soldados con la corola (*Statice*), ó libres ó unidos entre sí (*Plumbago*), con las anteras introrsas, con cuatro celdas polínicas que se abren longitudinalmente; los estambres episépalos abortan completamente; el pistilo consta de cinco carpelos episépalos abiertos, con los bordes estériles y soldados, formando un ovario unilocular, y en el fondo de éste se levanta una columna placentaria formada por los apéndices ligulares de los carpelos, que se sueldan entre sí, y la cual lleva en su cima un solo óvulo anátropo, colgante de un largo funículo; el ovario se termina por cinco estilos libres ó soldados en más ó menos extensión con estigmas episépalos; el fruto, generalmente envuelto por el cáliz, es un aquenio (*Statice Armeria*) ó una cápsula que se abre irregularmente en su base (*Plumbago*, *Ceratostigma*, etc.). La semilla tiene un embrión recto, con albumen amiláceo más ó menos abundante (*Armeria*, *Statice*) ó sin él (*Ægialitis*).

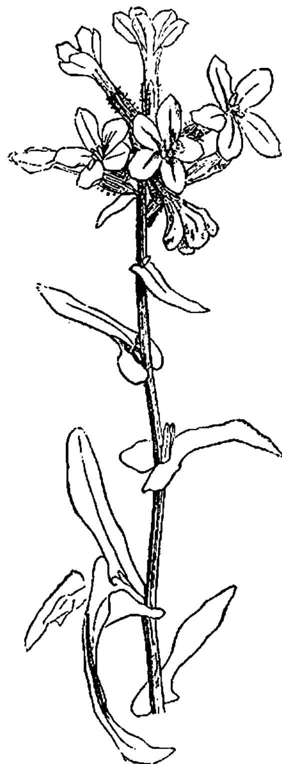
Esta familia comprende actualmente unas 200 especies, que crecen en su mayor parte en las marismas, costas y terrenos algo salinos de la región mediterránea y de los países orientales del hemisferio boreal.

Sus principales géneros son: *Statice*, *Armeria*, *Plumbago*, *Acantholimon*, *Ægialitis* y *Ceratostigma*.

Las plumbagináceas tienen gran afinidad con las primuláceas, de las que se diferencian principalmente por tener varios estigmas, un solo óvulo anátropo y albumen amiláceo.

PLUMBAGO (del lat. *plumbus*, plomo): m. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Plumbagináceas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales y subtropicales de todo el orbe y aun en la región mediterránea, y son plantas herbáceas ó sufruticosas, caulescentes, nunca abundantes, con las hojas alternas, abrazadoras, y las flores dispuestas en espigas terminales de color rosáceo blanco ó azulado; cáliz tubuloso, quinquedentado, plegado y con las costillas glandulosas; corola gamopétala, asalvillada y con el limbo quinquepartido; cinco estambres hipoginos opuestos á los lóbulos de la corola é incluídos, con los filamentos ensanchados en la base, ahorquillados, y las antenas ovales; ovario unilocular, con placenta filiforme, ascendente, libre, y un solo óvulo anátropo y colgante; estilo terminal, filiforme y con cinco estigmas agudos; cápsula incluída dentro del cáliz, que es persistente, unilocular, pentagonal y que se abre en su ápice en cinco valvas; semilla inversa, con el embrión pequeño y ortótropo, incluído en un albumen farináceo y con la radícula súpera.

Plumbago europea L. – Planta de color verde obscuro, con el tallo erguido, robusto, muy ramoso, con las ramas delgadas, alargadas, estrechas, anguloso estriadas y lampiñas; hojas herbáceas, con el envés provisto de escamitas calcáreas y la margen glandulosodenticulada, algo nuduladas, las inferiores aovadas, adelgazadas en pecíolo, las medianas sentadas y auriculado-abrazadoras, lanceoladas y agudas, y las superiores linealeslanceoladas y brevemente auriculadas; flores formando cimas acabezueladas, terminales, que por su reunión constituyen una panoja floja, con el cáliz cónico-invertido provisto en sus aristas de pelos terminados por una



Plumbago europea

cabezuela glandulosa; corola azulada ó rosácea. En las zonas oriental, central y meridional de España y en casi toda la región mediterránea.

PLUMBALOFANA: f. *Miner.* Variedad de alofana que contiene plomo.

PLUMBARIA: *Geog. ant.* Isleta del Mediterráneo adyacente á la costa de la Contestania. Se supone que es la de Benidorm, en Alicante.

PLUMBATO (de *plúmbico*): m. *Quím.* Sal formada por la combinación del ácido plúmbico ó bióxido de plomo con los óxidos básicos.

PLÚMBEO, BEA (del lat. *plumbĕus*): adj. De plomo.

Es un color PLÚMBEO variado de pintas blancas.
JERÓNIMO DE HUERTA.

El cual por ante ella se pasa corriendo,
Más que con Vulcano la PLÚMBEA pelota.
GÓMEZ DE CIUDAD REAL.

PLÚMBICO, CA (del lat. *plumbus*, plomo): adj. *Quím.* Aplícase á los compuestos que forma el plomo, ya sean binarios ó ternarios, según las reglas generales de la nomenclatura química.

PLÚMBIDOS (del lat. *plumbus*, plomo): m. pl. *Miner.* Familia que comprende los minerales del plomo; todos son fácilmente reductibles á metal por la acción del soplete, sobre carbón, ya solos ya mezclados con fundentes reductores, y el botón obtenido es maleable, blando, se funde con facilidad, y á la llama de oxidación se cubre de una capa amarilla de litargirio.

PLUMBÍFERO, RA (del lat. *plumbus*, plomo, y *ferre*, llevar): adj. *Miner.* Se dice de todos los minerales en cuya composición entra el plomo.

PLUMBITO (de *plúmbico*): m. *Quím.* Nombre dado por Berzelius al compuesto que resulta al disolver en los álcalis fijos el hidrato plúmbico, por considerar á esta disolución como una combinación salina en que dicho hidrato funciona como un ácido muy débil.

PLUMBOARGENTÍFERO, RA (del lat. *plumbus*, plomo, y *argentífero*): adj. *Miner*. Se dice de todos aquellos minerales que contienen cantidades variables de plata y plomo.

PLUME (LA): *Geog*. Cantón del dist. de Agen, dep. de Lot-et-Garonne, Francia; 9 municip. y 6 000 habits.

PLUMEADO (de *plumear*): m. *Pint*. Conjunto de rayas semejantes á las que se hacen con la pluma, y que suelen usar algunos en la miniatura.

PLUMEAR: a. *Pint*. Formar líneas con el lápiz ó la pluma para sombrear un dibujo.

PLUMÉE: *Geog*. Río del Territorio del Noroeste, Dominio del Canadá. Nace en las montañas Roquizas, entre los paralelos de 64 y 66°; corre hacia el N.O., corta el círculo Polar Ártico, pasa por el fuerte Macpherson y se confunde por muchos brazos con los innumerables del delta del Mackenzie después de un curso de más de 700 kms. Es el Peel de los ingleses y el Averón de los esquimales.

PLÚMEO, MEA (del lat. *plumĕus*): adj. Que tiene plumas.

> En PLÚMEO lecho duermen los vicios; y la virtud por tierra.
>
> JUAN DE LUCENA.

PLUMERIA (de *Plumier*, n. pr.): f. *Bot*. Género de plantas perteneciente á la familia de las Apocináceas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales de América, y son árboles ó arbustos con las hojas alternas, grandes, y las flores terminales, corimbosas, ornamentales y de color rojo rosáceo, blanco ó amarillento; cáliz quinquéfido; corola hipogina, embudada, con el tubo cilíndrico y delgado, la garganta desnuda y el limbo quinquepartido y con las lacinias oblicuas; cinco estambres insertos en la parte superior de la corola é incluídos y con las anteras conniventes; dos ovarios con óvulos numerosos, insertos en la antera neutral; dos estilos cortos, con los estigmas carnosos y escotados en el ápice; anillo hipogino carnoso; el fruto está formado por dos folículos cilíndricos, ventrudos y divergentes, y contienen semillas numerosas, comprimidas y rodeadas por una aleta membranosa; embrión sin albumen, con los cotiledones planos, orbiculados, escotados en la base, y la raicilla corta.

Plumeria rubra L. – Planta arborescente propia de la América tropical, con jugos lechosos y tallo grueso, leñoso y flexible; hojas oblongas, grandes, coriáceas, reunidas en las extremidades de las ramas, y con flores grandes, rosadas, olorosas y dispuestas en corimbos. Debe resguardarse en estufa caliente, en la que florece con dificultad.

PLUMERÍA: f. Conjunto ó abundancia de plumas.

> Para defenderse usaban rodelas pequeñas y escudos, algunas como celadas ó morriones, y grandísima PLUMERÍA en rodelas y morriones.
>
> P. JOSÉ DE ACOSTA.

PLUMERÍO: m. PLUMERÍA.

PLUMERO: m. Mazo ó atado de plumas que sirve para quitar el polvo. De ordinario se atan á un palo torneado que sirve también de mango.

– PLUMERO: Vaso ó caja donde se ponen las plumas.

– PLUMERO: PLUMAJE; penacho de plumas que se pone por adorno en los sombreros, morriones y cascos.

– PLUMERO: *Art*. y *Of*. Para la limpieza de muebles y paredes en el uso doméstico se emplean los *zorros* ó *bendos* y los *plumeros*, formados por tiras de orillo de paño atadas á un palo los primeros, y por plumas colocadas en igual forma los segundos; y aun cuando tan semejantes por su construcción y uso, dan lugar sin embargo, á dos industrias completamente diferentes; dejando aquélla para el artículo correspondiente (V. ZORROS), nos ocuparemos brevemente de la segunda. Un plumero se compone del palo ó *bastón*, de las plumas ó *ropaje* y del atadero. En los plumeros ordinarios el bastón es de madera, torneado, de longitud muy variable, según el objeto, y diámetro proporcionado; así, en tanto que en los de despacho y tocador el bastón es de madera fina muy bien labrada y de 15 á 20 centímetros de longitud, en los destinados al uso general llega el palo hasta 70 ú 80, y hasta un metro, con palo de pino ó haya toscamente torneado; tanto en unos como en otros el bastón termina en una garganta torneada y cilíndrica, de 2 á 5 centímetros de ancho, contado según la longitud del bastón, por la que se ha de hacer la unión con el ropaje. Las plumas caudales del gallo forman el ropaje de los plumeros finos, y las de las alas del pavo ó avestruz común las de los ordinarios; después de lavadas y bien secas, como dijimos en el artículo PLUMA (véase), se les corta el cañón y se unen al bastón, empezando por enlazar una punta de bramante, ó mejor hilillo de cartas ó trama inglesa, y se va arrollando en espiral á la garganta del bastón, de modo que las espiras se toquen, y apretando con fuerza las plumas, que por bandas sucesivas se van colocando por el sitio en que se han cortado, y cuidando de que en cada banda las plumas cubran la línea de unión de dos plumas de la banda anterior, cubriendo todo con el bramante, el que se fija sin nudo alguno, y para ello, antes de empezar el recubrimiento, se coloca una guita doble á lo largo, de modo que el doblez forme lazada en el punto en que se ha de dar la última vuelta, se coge esta guita con las diferentes vueltas, y al llegar á la última se pasa el cabo por el lazo y se tira de la guita con fuerza, y al salir del atadero arrastra consigo al cabo del bramante, que sale con ella, se atiranta bien el atadero, queda sujeto, y no hay más que cortar el cabo por junto á las espiras.

Después de esta operación se recubre el atadero con una banda de piel de carnero delgada y bien curtida y teñida, que se sujeta al palo, atravesando el atadero con dos ó tres tachuelas ó clavos de cabeza grande, cónica ó de gota de sebo, plateada ó dorada. Las plumas deben ser de igual longitud y estar encorvadas hacia afuera; en los plumeros finos no se cortan las puntas, sino que se escogen las de igual longitud, pero en algunos plumeros bastos se recortan después las puntas que sobresalen de la masa general. Un plumero es tanto mejor cuanta más ropa tiene, esto es, cuantas más bandas de plumas, y éstas, más espesas, se hayan colocado al fabricarle.

Para la limpieza de los tubos se fabrican plumeros especiales, en los que, á una vara larga de 3 á 4 metros y bastante recta, que es una rama delgada sin descortezar, se une en su extremo más delgado un ropaje formado con las plumas cortas del pavo, que se colocan á partir de la punta del palo hasta unos 30 centímetros, y llevan mucho ropaje y á las distintas alturas que marcan las espiras de la guita, de modo que forman como una mazorca erizada de puntas de pluma y en forma de pepinillo, de elipsoide ó hemisférica.

– PLUMERO AMARILLO: *Bot*. Nombre vulgar de una planta perteneciente á la familia de las Compuestas, subfamilia de las tubulifloras, y cuyo nombre sistemático es *Solidago canadensis* L., la cual es utilizada en Jardinería y como tintorial.

PLUMHOF (ENRIQUE): *Biog*. Compositor alemán. N. en Bevensen (Hannover) en 1836. Era muy niño cuando mostró felices aptitudes para la Música. A los ocho años de edad comenzó el estudio formal de este arte en la ciudad de Hannover, donde obtuvo una pensión pagada por el rey Ernesto Augusto. Allí, durante algún tiempo, se contó entre los individuos de la capilla de dicho monarca; pero luego se estableció en Vevey, en las orillas del lago de Ginebra, punto en el que residía hace pocos años, siendo muy querido y respetado en Suiza, así por su talento como por su carácter. Ha compuesto obras muy apreciadas, algunas para piano. Son muy notables *La cantata de Granson*, para coros, solo y orquesta, premiada por la Sociedad Federal Suiza de Canto, y la *Oda helvética*, para coros, solo y orquesta.

PLUMIER (CARLOS): *Biog*. Botánico francés. N. en Marsella en 1646. M. en el Puerto de Santa María, cerca de Cádiz, en 1706. A los dieciséis años ingresó en la Orden de los Mínimos; estudió Matemáticas y Pintura; fué muy hábil en las artes mecánicas, y enviado al convento de la Trinidad del Monte, en Roma, conoció allí á Pablo Boccone, quien le comunicó su afición á la Botánica. De regreso en Francia, Plumier tomó lecciones de Tournefort, y después obtuvo de sus superiores permiso para visitar las islas Hyeres, las costas de Provenza y del Languedoc, con objeto de coleccionar plantas. En 1689 marchó con Surian á las Antillas francesas con el fin de examinar las producciones naturales, recibiendo á su vuelta una pensión y el título de botánico del rey. En otras dos ocasiones, en 1693 y 1695, fué encargado por Luis XIV de volver á América, en donde coleccionó gran número de objetos de Historia Natural y plantas. Iba á embarcarse con rumbo al Perú, para estudiar el árbol que produce la quina, cuando le sorprendió la muerte. De las obras que escribió merecen citarse: *Descripción de las plantas de América; Tratado de los helechos de América; Nuevos géneros de plantas de América*, etc. Tournefort, su maestro, dió en su honor á un género de apocináceas el nombre de *Plumeria*.

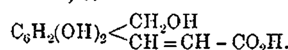
PLUMIERATO (de *plumiérico*): m. *Quím*. Se da este nombre, según las reglas de nomenclatura, á las sales formadas por el ácido plumiérico. El *tetrapotásico* $C_{10}H_6O_5K_4 + 3H_2O$, preparado hirviendo el ácido con un exceso de carbonato potásico, es sólido, cristalizado en gruesos prismas oblicuos romboidales, ymu y delicuescente.

PLUMIÉRICO (ÁCIDO) (de *plumeria*): adj. *Quím*. Cuerpo extraído por Oudemans del jugo desecado de la *Plumeria acutifolia*, planta de la familia de las Apocináceas, que crece en los terrenos calizos del Archipiélago de la Sonda.

Para preparar este cuerpo se priva de la resina al zumo desecado de la planta, tratándole por éter de petróleo, y el residuo insoluble se agota por ácido acético diluído y caliente; se filtra, y el líquido evaporado deposita plumierato cálcico cristalino, que se transforma en sal potásica por adición de carbonato potásico; el plumierato potásico se descompone por ácido sulfúrico, y el plumiérico se purifica por cristalización de su disolución etérea.

Es un cuerpo sólido, cuya composición se representa por la fórmula $C_{10}H_{10}O_5$, cristalizable en agujas microscópicas, soluble en agua hirviendo, alcohol y éter, pero poco en agua fría y en sulfuro de carbono, y que se funde á 139°, descomponiéndose en parte.

Sometido á la destilación seca da agua, ácido acético y un cuerpo que se cree sea aldehido cinámico, la potasa fundida le transforma en ácido salicílico. Es un ácido cuya constitución, según Oudemans, es



$$C_6H_2(OH)_2<^{CH_2OH}_{CH=CH-CO_2H}.$$

PLUMÍFERO, RA (del lat. *pluma*, pluma, y *ferre*, llevar): adj. poét. Que tiene ó lleva plumas.

> Por delante mostachos,
> Y por detrás PLUMÍFEROS penachos.
>
> LOPE DE VEGA.

PLUMIÓN: m. PLUMÓN; pluma muy delgada, semejante á la seda, que tienen las aves para cubrir el hueco que dejan las plumas.

> Y agora todos los toman en el nido, en pelo malo ó PLUMIÓN, y aun en huevos.
>
> JUAN VALLÉS.

PLUMISTA: m. El que tiene por ejercicio ó profesión escribir, y más regularmente, escribano ú otro ministro que entiende en pleitos y negocios judiciales.

– PLUMISTA: El que hace, ó vende, objetos de pluma.

PLUMÓN: m. Pluma muy delgada, semejante á la seda, que tienen las aves para cubrir el hueco que dejan las plumas.

– PLUMÓN: Colchón lleno de esta pluma.

> Antes de la invención de la lana, usaron los antiguos los colchones de plumas, que llamamos hoy día PLUMONES.
>
> COVARRUBIAS.

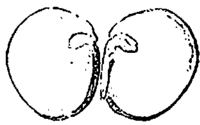
> ... en vano en lechos de PLUMÓN mullidos,
> En rica estancia de dorado techo,
> Se reclinan sus miembros adormidos,
> Mientras despierto la palpita el pecho: etc.
>
> ESPRONCEDA.

PLUMOSO, SA (del lat. *plumōsus*): adj. Que tiene pluma ó mucha pluma.

> Cuando como breve escollo,
> Se apareció Rosicler,
> Si no nido, alto trofeo
> De PLUMOSO capitel.
>
> FR. HORTENSIO PARAVICINO.

PLUMSTEAD: *Geog.* Parte de la c. de Woolwich, en el condado de Kent, Inglaterra.

PLÚMULA: f. *Bot.* Extremo superior del eje de los embriones vegetales en la semilla, el cual



Plúmula

al germinar sirve para originar el tallo. V. SEMILLA.

PLUMULARIA (de *pluma*): f. *Zool.* Género de celentéreos de la clase hidrozoos, orden hidroideos, familia plumuláridos.

Las plumularias son tan semejantes á las sertularias por muchos de sus caracteres, que si el género no contuviera tantas especies y las larvas no fueran de distintas clases tal vez no sería conveniente separarlas. Sea como quiera, los pólipos de que tratamos se diferencian fácilmente de las sertularias por la colocación de las celdillas ó dientes caliciformes, que todos se hallan en un solo lado á lo largo de las ramillas, y así se reconocen á primera vista, por hallarse éstas dispuestas por lo general como las barbas de una pluma.

Este pólipo es fitoideo y córneo; tiene troncos delgados, fistulosos, sencillos ó ramosos, guarnecidos de ramillas calicíferas; sus cálices son salientes, dentiformes, axilares, y están colocados en un lado de las ramillas. Cada cáliz nace en la axila de un apéndice estrecho y bracteiforme, que unas veces es corto y otras más largo que el mismo cáliz.

La especie de este género es la *Plumaria apiñada*, que habita en los mares de Europa.

PLUMULÁRIDOS (de *plumularia*): m. pl. *Zool.* Familia de celenterados de la clase de los hidrozoos, orden de los hidroideos, suborden de los campanuláridos. Se caracterizan por formar colonias de pólipos ramificadas, con las hidrotecas á un solo lado y las de los gastropólipos con un pequeño cáliz accesorio; *nematocáliz* lleno de nematocistos ó células urticantes; gonotecas diseminadas ó reunidas en ramos transformados para este fin, que constituyen las llamadas *Corbula*.

Las ramificaciones de estas colonias están revestidas de un tubo quitinoso córneo que se ensancha luego en cada pólipo, formando un cáliz ó hidroteca en la cual el pólipo puede retraer por completo su cuerpo y tentáculos; las yemas sexuales se originan en pólipos desprovistos de abertura bucal y de tentáculos, formando unas veces botones sencillos y otras veces un ramo especial, del cual todos los individuos se transforman y forman una corbula. Estos botones pueden transformarse en medusas pequeñas, libres, que pertenecen al grupo de las *Eucópidas*, *Thaumántidas* y *Equoreidas*, y que se caracterizan por la presencia de vesículas marginales y la producción de elementos sexuales en los canales radiantes.

Entre los géneros principales de esta familia merecen citarse los siguientes: *Aglaophenia* Cuv., *Plumularia* Lam., *Antennularia* Lam., etc.

PLUMULITES: m. *Paleont.* Género de la familia de los plumulítidos, grupo de los pedunculados, suborden de los cirrípodos, orden de los entomostráceos, clase de los crustáceos y tipo de los artrópodos. Se caracteriza este género, llamado también *Turrilepas* por Woodward y *Oplocolex* por Sálter, por tener el cuerpo alargado, semejante á una piña, y revestido por 46 ó más series longitudinales de pequeñas placas escamosas; estas placas están adornadas en su parte exterior por marcadas extrías transversales que forman relieve, y su forma es aproximadamente triangular con dos bordes obtusos y redondeados; las series medianas se distinguen ordinariamente de las laterales por presentarse algo bombeadas y tener una quilla en su parte media. Barrande consideraba los plumulites como el capítulo de un cirrópodo, en tanto que Woodward los consideraba con razón en lo que verdaderamente son; pero la confusión no es de extrañar, pues Komink ha considerado las placas como conchas del género *Chiton*.

Pertenecen probablemente á este género unas escamas pares, triangulares y alargadas, descritas por Barrande bajo el nombre de *Anatifoxis*, y que se parecen á los tergos del género *Lepas*; proviene del silúrico inferior de Bohemia, y su carácter distintivo consiste en presentar un ángulo en el que se encuentran dos aristas, la una larga y la otra corta, y en llevar la placa dos ó tres profundos surcos transversales que se dirigen hacia el borde opuesto.

Las especies del género *Plumulites* se han encontrado en el silúrico superior é inferior de Bohemia y de la América septentrional, sobre todo en el estado de Cincinnati y en el silúrico superior de Dudluey, en Inglaterra, habiéndose encontrado también por Clacker en el devónico de América.

PLURAL (del lat. *plurālis*): adj. *Gram.* Véase NÚMERO PLURAL. U. t. c. s.

> —¡Chichón!—Ya puede pasar
> Al PLURAL del singular:
> Llámame, señor, chichones.
> RUIZ DE ALARCÓN.

> ... el relativo *á quien* estaba en PLURAL, según se usaba en el siglo XVII, en vez de *á quienes*, como ahora se diría, etc.
> HARTZENBUSCH.

PLURALIDAD (del lat. *pluralĭtas*): f. Multitud, copia y número grande de algunas cosas, ó el mayor número de ellas.

> Siempre se hallará ser grandemente dañosa la PLURALIDAD de los generales.
> BERNARDINO DE MENDOZA.

> ... pero en cuanto á los medios más expedientes y fructuosos, tanto á nosotros cuanto á los demás prójimos nuestros había alguna PLURALIDAD de sentencias.
> P. BARTOLOMÉ ALCÁZAR.

—A PLURALIDAD DE VOTOS: m. adv. Por el mayor número de votos.

> Te lo dice un juez de hecho acabadito de nombrar (con otros cincuenta y nueve camaradas) para la clasificación de papeles delincuentes... y no, como quiera, nombrado tal juez *á* PLURALIDAD *de votos*, sino con unanimidad absoluta.
> MORATÍN.

PLURALIZAR: a. *Gram.* Dar número plural á palabras que ordinariamente no lo tienen; v. gr. *los* CIROS; *los* HÉCTORES; *los* DIMES Y DIRETES.

PLUS: m. *Mil.* Así se expresa el general Almirante, definiendo esta voz, en su *Diccionario Militar*: «Adverbio puramente latino que significa *más*, lo mismo que en francés. Y como casi toda nuestra tecnología militar en el siglo pasado se tomaba sin discernimiento del francés, probablemente de él vendrá, y no del latín. Voz genérica para toda gratificación ó sobresueldo extraordinario que reciben las clases de tropa, singularmente en campaña.»

Vallecillo, por su parte, discurriendo acerca de la introducción del vocablo *plus* en nuestro lenguaje militar, considéralo como derivado de la palabra *surplús* que, cual otras muchas francesas, tomó carta de naturaleza en España al advenimiento de Felipe V con sus gustos, usos, costumbres, organización y voces transpirenaicas. Expone Vallecillo consideraciones sobre el particular, comentando el art. 8.°, tít. II, tratado II de las Ordenanzas de 1768, donde se lee: «A cada Oficial de los que se comisionen á recluta ha de asistírsele de cuenta del fondo con el equivalente de media paga mensualmente, sobre la que cobrare por su empleo; y á los Sargentos, cabos y soldados con medio prest de *surplús* diario, á excepción de aquellos regimientos que prefieren la práctica de dar á sus Sargentos y cabos tanto por recluta, en cuyo caso sólo ha de abonárseles el *surplús* en los días que marcharen...» Y dice el comentarista: «El vocablo *surplús*, puramente francés, ha caído, como era natural, en el más completo desuso, sin que la Academia de la Lengua le haya dado entrada en su *Diccionario*. Queda, sin embargo, para expresar la misma idea de sobresueldo, ó aumento de sueldo, el adverbio latino *plus*; y aunque tampoco ha recibido de la misma Academia carta de naturaleza, se ha convertido por su mucho uso en plural, y por su mucha expresión y brevedad, en término profesional y necesario; pues que, al decir *pluses*, no sólo se expresa la idea de sobresueldo, gratificación ó aumento de sueldo, sino la de servicio extraordinario de armas, sea en persecución de malhechores, ó sea en operaciones de campaña» *(Coment. á las Orden. mil.)*.

La *Memoria sobre la organización militar de España*, redactada por el Depósito de la Guerra, define la palabra de que se trata en los siguientes términos: «*Plus* es la gratificación que sobre el haber de las diferentes clases del ejército se concede en tiempo de guerra, en circunstancias extraordinarias ó por servicios especiales.»

—PLUS: *Geog.* Río del Perak, península Malaya. Nace en el Gunong-Rayam ó Yan-Yop y corre desde luego al S.O. y después al S., regando algunas aldeas de salvajes sakai. Después de recibir el Kerbon vuelve al N.O. formando numerosas raudas hasta la aldea de Lasah, donde recoge el Sungui-Chiah y toma de nuevo su primitiva dirección al S.O. para desaguar en la orilla izq. del Perak. Su curso es de cerca de 100 kms.

PLUSA: *Geog.* V. PLIUSA.

PLUSCUAMPERFECTO (del lat. *plusquam perfectus*, muy perfecto, más que perfecto): adj. *Gram.* V. PRETÉRITO PLUSCUAMPERFECTO. Usase t. c. s.

> Cuanto escribí está lleno del aoristo, ó sea PLUSCUAMPERFECTO, tan vergonzosamente desterrado de nuestra lengua.
> JOVELLANOS.

PLUSIA (del gr. πλούσιος, rico): f. *Zool.* Género de insectos del orden de los lepidópteros, familia de los nocturnos, tribu de los plusinos, que se caracterizan por tener dos manchas en las alas, situadas debajo de la celdilla, con placas satinadas ó bronceadas, de las cuales la más aparente precede al borde terminal, y se extiende, estrechándose, hasta el espacio medio. Estas manchas, que algún autor ha llamado *signos subcelulares*, tienen un color que se asemeja al del oro ó la plata, no sólo por su matiz sino también por su brillo; están ligeramente levantadas en sus bordes, cual si hubiesen caído gotas de tan preciosos colores y se hubieran secado allí mismo; pero se componen, como todo el resto del ala, de escamas imbricadas, formando las más exteriores una especie de orla que se contornea en redondo, en vez de estar dispuestas transversalmente, como se observa en las demás. Ofrecen además los plusias otro carácter particular: consiste en un diente formado por las escamas del ángulo interno y que varía en tamaño según las especies. Por último se distinguen además por un segundo carácter, cual es el tener dos pinceles ó borlitas de pelos que nacen en los lados del abdomen, y que se aplican sobre los anillos siguientes, tan pronto en la dirección de los lados como encorvándose en el dorso hasta tocarse por su extremidad.

Las orugas de las plusias no tienen más que dos pares de patas ventrales, de modo que cuando andan no pueden encontrar puntos de apoyo intermedios. Las crisálidas son blandas y se encierran en capullos de seda lacia.

Se puede decir que las plusias habitan casi en todas las partes del globo, aunque parece que Europa y la América del Norte son las que les convienen más, lo cual no impide que se encuentren varias especies en el Cabo, en Nueva Holanda, en las islas del Océano Indico y en el Africa boreal é intertropical.

Las orugas de estos lepidópteros se suelen encontrar en pleno día sobre las hojas, á las cuales se adhieren tan ligeramente que la más leve sacudida basta para hacerlas caer. Muchas son polífagas; solo algunas se limitan á una sola planta ó á un sólo género de ellas. Por lo general abundan mucho, pero se hallan expuestas á tantos accidentes que de cada 20 sólo dos ó tres cuando más llegan á su estado perfecto. Su capullo se compone comúnmente de seda muy pura, sin ninguna mezcla de tierra.

La *Plusia gama (Plusia gamma)* se reconoce por sus alas superiores dentadas; el diente anal se marca bastante y va precedido de un ligero seno; su color consiste en un gris un poco sonrosado, con estrías y matices de un tinte más obscuro, negruzco y gris verde metálico; las primeras líneas, bien marcadas, son finas y de un precioso color de oro; la mancha reniforme es poco distinta; tiene los bordes dorados, y va seguida de un punto negro en el centro; las alas inferiores son de un gris amarillento, orilladas

de negro; las crestas abdominales son negruzcas. La hembra es muy semejante.

La oruga se distingue por su color verde blanquizco sucio y está salpicada del mismo tinte; los trapezoidales son salientes y están orillados de igual color; la cabeza es verde, con una raya negra central.

La plusia gama es muy común en toda Europa y en Argel.

Esta mariposa se deja ver desde junio hasta septiembre. La oruga vive en casi todas las plantas bajas, y abunda sobre todo en abril, junio y agosto.

La *Plusia Ni (Plusia ni)* se distingue en particular por tener el abdomen de los machos una brocha de pelos leonados, á los que se reunen dos hacecillos laterales del mismo tinte que nacen en el quinto anillo. Las variedades exóticas son un poco más obscuras y sus dibujos se mezclan más con el matiz del fondo, pero no difieren lo bastante para constituir especies distintas.

La plusia ni es muy conocida, aunque no abundante, en Italia, Sicilia, la Francia meridional y la América central.

PLUSINOS (de *plusia*): m. pl. *Zool.* Tribu de lepidópteros de la familia de los nocturnos, caracterizado por tener: antenas filiformes en los dos sexos; palpos largos, ascendentes, encorvados por encima de la cabeza; trompa más ó menos larga; cabeza pequeña; protórax con una cresta muy marcada; alas superiores con el ápice muy agudo, adornadas de manchas metálicas brillantes de color de oro y plata sobre fondo más obscuro.

Orugas cilíndricas, más delgadas por delante, con algunos pelos esparcidos y con la cabeza pequeña y deprimida generalmente; las últimas patas membranosas faltan ó son más pequeñas que todas las demás; crisálidas cilindrocónicas, un poco deprimidas en la región dorsal y más ó menos abultadas en la ventral, con los anillos del abdomen bien marcados.

Esta tribu comprende tres géneros principales, que son: *Abrostala*, *Chrysoptera* y *Plusia*.

PLUSIÓTIDE (del *gr.* πλουσιος, rico): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia escarabeidos, tribu rutelinos. Las especies de este género se pueden considerar como *Pelidnota*, cuyas mandíbulas están formadas como en los géneros *Chrysophora* y *Chrysina*, es decir, redondeadas exteriormente, con su extremidad oblicuamente truncada y obtusamente dentada en el borde interno; á estos caracteres hay que añadir su labro más ó menos escotado y la falta de diferencias sexuales en la forma del epistoma, que unas veces es parabólico y sinuado y otras de la misma forma pero entero. A los que más se parecen estos insectos es á los *Pelidnota* de gran talla y epistoma elíptico. La mayor parte tienen los élitros estriados; en otros están como corroídos en algunos sitios. Sus especies son propias de Méjico, excepto una de Chile, y figuran entre los coleópteros de mayor belleza. Pueden citarse entre ellas como ejemplo las siguientes: *Plusiotis Amalia*, de Chile; *Plusiotis auripes*, *P. costata*, etc., de Méjico.

PLUS MINUSVE: loc. lat. Más ó menos.

PLUS ULTRA: loc. lat. Más allá.

PLUTARCO: *Biog.* Célebre polígrafo griego. N. en Queronea (Beocia) hacia el año 50 d. de Cristo. M. por los años de 120 á 125 de la era vulgar. Se ignora el año preciso de su nacimiento, pero se sabe, por declaración propia, que en la época del viaje de Nerón á Grecia, esto es, en el año 66, tomaba en Delfos lecciones del filósofo Ammonios, que se cree era, á juzgar por su nombre helenizado, un egipcio, acaso un filósofo ó un gramático de Alejandría. A su regreso á su patria empleóse, aunque muy joven, en algunas negociaciones con las c. vecinas. Poco después se casó, pasando toda su vida en Queronea. Cifraba toda su gloria y su patriotismo en impedir con su presencia, como él mismo lo declara francamente, que aquella ciudad, que nunca había sido muy importante, decayese más, y en hacer gozar á sus conciudadanos del predicamento y favor de que era objeto. Con todo fué varias veces á Roma, donde dió lecciones públicas sobre varios puntos de Filosofía, Literatura y Erudición, lecciones que fueron el primer origen y la primera ocasión de los numerosos tratados que componen la colección titulada *Morales*. Todos los personajes ilustres de Roma asistían á esas lecciones, y por eso ha podido decirse que Trajano, casi de la misma edad que Plutarco, le tuvo por maestro. Plutarco hablaba á sus oyentes romanos, no en latín, sino en griego, idioma que entendían perfectamente los literatos de Italia, fuera de que Plutarco nunca supo bastante el latín para hablarlo. El mismo dice en la *Vida de Demóstenes* que durante su permanencia en Italia no tuvo tiempo para dedicarse á un estudio profundo de aquella lengua, á causa de los negocios públicos de que estaba encargado y del gran número de personas que cada día iban á hablar con él de Filosofía. Era ya muy tarde cuando comenzó á estudiar con fruto á los autores latinos; entonces se puso á escribir sus *Vidas comparadas* de los hombres ilustres de Grecia y Roma. No se sabe el año de su muerte; pero según la opinión más probable, falleció poco antes de terminar el reinado de Adriano, á la edad de setenta y dos ó setenta y cinco años. De todos los escritores de la antigüedad clásica, es Plutarco uno de los más populares; y esta popularidad la debe á la naturaleza de su genio, á la elección de los asuntos que trató, y particularmente al eterno interés inherente á la memoria de los grandes hombres, cuyas imágenes pintó. La idea en que se fundan los *Paralelos* ó *Vidas comparadas* recuerda las tesis ficticias de las escuelas de los retóricos; pero nada es menos ficticio, nada trasciende menos á retórico, que la ejecución del plan que tan extraño parece á primera vista, y el lector cede al raro encanto esparcido, no sólo en la narración, sino hasta en las comparaciones que siguen á cada par de *Vidas*, en las que el autor examina atentamente á dos héroes, uno griego y otro romano, confrontándolos en virtud de un principio uniforme, y pesándolos con el mismo peso. Plutarco es un escritor sin artificio ni afectación, felizmente dotado por la naturaleza, que derrama á manos llenas los tesoros de su alma. Es un hombre de buena fe. Ningún historiador ha descollado como él en reproducir los rasgos de los personajes históricos, y especialmente los rasgos de su alma, en pintarles, en hacerles vivir, obrar y andar. Con sólo copiarle han alcanzado los poetas á trazar sorprendentes é inmortales figuras. No obstante, las obras históricas de Plutarco tienen sus defectos, y defectos de bastante gravedad. Casi ninguna de las *Vidas* es una biografía completa: el historiador pasa muy á menudo por alto hechos de grande importancia, ó no los explana tanto como merecen. Sus preocupaciones morales ó dramáticas le hacen olvidar algo los derechos imprescriptibles de la verdad, la cual debe salir toda á luz. Plutarco escribía rápidamente y sin mucha crítica, cayendo de vez en cuando en errores materiales, particularmente respecto de Roma y sus instituciones, dando con frecuencia torcidas interpretaciones al sentido de los autores de quienes sacaba sus documentos, prefiriendo también con frecuencia, por dejadez ó por falta de criterio, autoridades sospechosas, como lo hizo al hablar de la supuesta corrupción de Demóstenes, y por último poniéndose á veces consigo mismo en manifiestas contradicciones. Pero ¿qué no se perdona al escritor que sabe cautivarnos á cada paso y nunca cesa de encantarnos, aun cuando lo que nos cuente parezca sobremanera trivial ó fútil? La gran colección de las obras varias de Plutarco, conocida vulgarmente con el título de *Morales*, contiene tratados de todo precio y casi de toda clase. Cierto que Plutarco es en primer lugar un moralista; su alma de hombre honrado y amigo entusiasta de lo bueno se mezcla en todo lo que escribe, y eso es lo que da tanta vida hasta á sus disertaciones sobre antigüedades; eso es lo que hace leer sus discusiones metafísicas, políticas ó religiosas; eso es lo que presta interés á sus mismas flaquezas de entendimiento. Dispénsasele sin trabajo que fuese injustísimo con los estoicos, y, al pensar en su amor filial por Queronea, concíbese que escribiera un libro contra el historiador Herodoto, quien hubo de tratar severamente en su obra á Beocia y á los beocios. Entre esa infinidad de escritos, que en su mayor parte no tienen con la Moral propiamente llamada sino relaciones indirectas y fortuitas, hay algunos cuyo asunto y substancia son la Moral didáctica, y éstos son los más acreditados de la colección; el genio de Plutarco brilló en ellos con todas sus prendas. Los hay admirables por su grandilocuencia. El diálogo intitulado *De los Plazos de la Justicia divina* es la obra más grande y más hermosa que desde la época de Platón habían producido la literatura y la filosofía griegas. El que lleva por título *Del Amor* no es menos notable en su género. Plutarco dejó la metafísica profunda y la alta poesía; encerróse en el dominio de las realidades de la vida doméstica; quiso parecer únicamente lo que era: buen esposo, buen padre de familia y narrador muy agradable. Su libro es el panegírico del amor legítimo, y contiene un sinnúmero de anécdotas cuyo tema ordinario es la ternura conyugal. Hacia el fin del diálogo refiere Plutarco la patética historia de la abnegación de Empona, á quien llamamos Eponina como los latinos. Hay además otros escritos en la colección que pasarían por obras maestras, á no eclipsarlos la proximidad de aquellas afamadas producciones. El *Consuelo á su esposa sobre la muerte de su hija*, por ejemplo, es una carta llena de sentimiento, sinceridad y ternura. Los tratados *sobre la Superstición, sobre el Matrimonio, sobre la Nobleza*, y otros, ó por decir mejor, todos los tratados, de cualquier clase que sean, reunen apreciables cualidades y proporcionan al lector solaz y provecho. Siempre y en todo se advierte un amor á lo bueno y lo bello, una sencillez de corazón y una perfecta sinceridad que cautivan el sentimiento, aunque la razón no quede todavía cumplidamente satisfecha. La dicción de Plutarco dista de ser digna de la de los maestros antiguos. Este autor sufrió, tanto y más que nadie, el fatal influjo del siglo en que escribía. Su lengua no es ya la de Platón, Jenofonte ó Tucídides; ni siquiera intentó él, como los llamados aticistas, descubrir sus secretos. Escribe en los primeros términos que se le ocurren; tíñese de los colores de los escritores cuyos pensamientos reproduce, sin cuidarse apenas de borrar los dislates y suavizar las pinceladas chillonas. Ninguna degradación de tintas y ninguna perfección; nada conforme, nada arreglado y nada medido. Su modo de escribir es más agudo, dice Jacobo Amyot en su expresivo lenguaje, más docto y apretado que claro, limado ó sencillo. Dacier compara este estilo con aquellos edificios cuyas piedras no son pulidas ni están colocadas, sino bien sentadas, y tienen más solidez que gracia y más naturalidad que artificio. Indicada queda la división de los escritos de Plutarco generalmente admitida: *Vidas paralelas* y *Obras morales*; pero con esta última denominación se comprenden obras muy distintas por el asunto, por la forma y por el carácter, anteriores además á las *Vidas*. Estas fueron escritas cuando su autor era ya de edad avanzada. Si algunas *Obras morales* pertenecen á la última parte de su vida, es en cambio indudable que en la colección así titulada se hallan las composiciones de su juventud, y entre ellas las de tendencias sofistas y declamatorias. Otros escritos de la misma colección contienen doctrinas filosóficas, ó son de gran valor para la historia de la Filosofía, y no pocos estudian la Moral, la Física, la Higiene y las antigüedades, siendo algunos de ellos de simple erudición. De Plutarco son también algunos fragmentos de obras perdidas. Estos fragmentos, que pueden incluirse en las llamadas *Obras morales*, son, en efecto, escritos sobre la Moral y la Psicología, ó fragmentos de obras gramaticales y de Crítica. En la colección de *Obras morales* entran también obras falsamente atribuídas á Plutarco, ó de dudosa autenticidad por lo menos. Estos escritos son; el segundo *Discurso sobre la fortuna de Alejandro*; el libro *De la educación;* los *Apotegmas de los lacedemonios*; las *Vidas de los diez oradores* (áticos); *De los nombres de los ríos y de las montañas*; *Paralelos de Historia griega y romana*, obra distinta de las *Vidas paralelas*. Tampoco son de Plutarco, aunque algunos lo hayan dicho, un largo y curioso fragmento *De la nobleza*; otro, extenso é indigesto, *De la vida y la poesía de Homero*; una colección de *Proverbios de los alejandrinos*, y un escrito *De las medidas*. Sea cual fuere el mérito que se reconozca en las *Obras morales*, siempre será inferior al de las *Vidas paralelas*, principal título de gloria para Plutarco. He aquí la lista de estas vidas: *Teseo y Rómulo, Licurgo y Numa: Colón y Valerio Publícola; Temístocles y Camilo: Pericles y Fabio; Alcibíades y Coriolano; Paulo Emilio y Timoleón; Pelópidas y Marcelo; Arístides y Catón el Censor, Filopemén y Flaminino; Pirro y Mario; Lisan-*

dro y Sila; Cimón y Lúculo; Nicias y Creso; Sertorio y Eumenes; Agesilao y Pompeyo; Alejandro y César; Foción y Catón de Utica; Demóstenes y Cicerón; Agis y Cleómenes; Tiberio y Cayo Graco; Demetrio y Antonio; Dión y Bruto. Cuatro vidas no tienen paralelos: las de *Arato, Artajerjes, Galba* y *Otón.* Fué Plutarco, en suma, una enciclopedia de la antigüedad pagana. Sus *Obras morales*, con el título de *Plutarchi opuscula*, se publicaron por primera vez en Venecia (1509, en fol.). Las *Vidas paralelas* tuvieron su edición príncipe en Ginebra (1517, en fol.), donde se hizo también la primera edición de sus *Obras completas* (1572, 13 vol. en 8.°). La *Biblioteca* greco-latina de Didot, publicada en París, contiene también todos los escritos de Plutarco. En esta edición (París, 1841-55, 5 volúmenes en 8.° mayor), que resume y completa los trabajos de la crítica, las *Vidas* fueron revisadas por Dohner, y las *Obras morales*, los *Fragmentos* y los *Pseudo-Plutarchea* por Dübner. Las primeras ediciones griegas de Plutarco fueron precedidas de las traducciones latinas hechas por los manuscritos. Varias traducciones parciales de las *Vidas*, hechas por diversos escritores, fueron reunidas y publicadas por Campano (Roma, 1470, 2 vol. en fol.): esta colección se reimprimió varias veces en Francia, Italia, Alemania y España. En Basilea (1531, 1561 y 1564, en folio) y París (1844, 2 vol. en 8.° mayor) aparecieron otras impresiones de la traducción latina, corregida y completada, de las *Vidas paralelas*. También las traducciones latinas de algunas de las *Obras morales* precedieron á las ediciones griegas; y publicado el texto griego, no dejaron de aparecer algunas ediciones latinas. De las traducciones de Plutarco, hechas á los idiomas modernos, merece recuerdo especial la de Jacobo Amyot al francés, pues popularizó en Francia el nombre del polígrafo griego, resultando la traducción de mérito no inferior al de los escritos traducidos. Amyot publicó su traducción de las *Vidas* (1559, 2 vol. en fol.) y luego la de las *Obras morales* (1565, 3 vol. en fol.). Klaiber y Bæhr tradujeron al alemán las *Obras completas* de Plutarco (Stuttgard, 1827-57, 36 vol. en 16.°). Los títulos de las principales traducciones castellanas son los siguientes: *El primero volumen de las vidas de ilustres varones griegos y romanos, pareadas, escritas primero en lengua griega por el grave philosopho y verdadero historiador Plutarco de Cheronea, é al presente traduzidas en estilo castellano* (1551); *Las vidas paralelas de Plutarco, traducidas de su original griego en lengua castellana por D. Antonio Ranz Romanillos* (Madrid, 1821, 5 t. en 8.°). En Madrid se guardan en la Biblioteca Nacional estas versiones de escritos de Plutarco: *Su tratado de la nobleza, traducido en latín por Bonacorso, en italiano por Angelo Milanes, y en castellano por un estudiante que lo dedicó al marqués de Santillana; Vida de Teseo; Traducción de su tratado de la demasiada vergüenza, por D. Manuel Sarmiento de Mendoza; Su tratado del provecho que se debe sacar de los enemigos, traducido en castellano por Gaspar Hernández.*

PLUTELO: m. *Zool.* Género de gusanos de la clase de los anélidos, subclase de los quetópodos, orden de los oligoquetos, suborden de los oligoquetos terrícolas, familia de los periquétidos. El género *Plutellus*, creado por E. Perrier y denominado *Hypogeon* por Kinberley, presenta particularidades tan notables que bastarían para separarle de los demás géneros afines, formando una familia aparte. Las sedas están dispuestas en ocho filas, y los órganos segmentarios, que existen en toda la longitud del cuerpo, desembocan alternativamente en las caras dorsal y ventral. El tipo de este curioso género es el *Plutellus heteropus* de Pensilvania.

PLÚTEO (del lat. *plutĕus*): m. Cada uno de los cajones de un estante ó armario de libros.

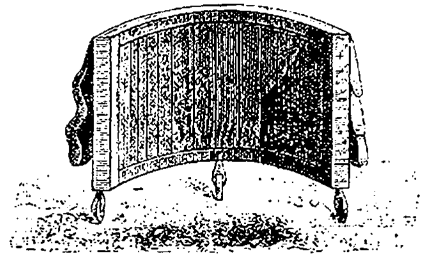
– PLÚTEO: *Bot.* Género de plantas *(Pluteus)* perteneciente al tipo de las talofitas, clase de los hongos, orden de los basidiomicetos, familia de los Agaricáceos, cuyas especies habitan generalmente sobre los troncos, y tienen los sombrerillos carnosos, las laminillas libres y redondeadas, al principio blancas y después de color rosado cárneo, rara vez amarillas; esporas de color rosado; pedicelo central distinto del sombrerillo y sin valva ni anillo.

Pluteus cervinus Schœff. – Sombrerillo fuliginoso ó pardo-amarillento, acampanado-abierto, viscoso en tiempo húmedo, liso, lampiño y después fibroso-escamoso, de 4 á 10 centímetros de diámetro; laminillas anchas, apretadas; pedicelo blanco, estriado de pardo, cuya longitud iguala al diámetro del sombrerillo; carne blanda. En estío y otoño, sobre los troncos viejos.

– PLÚTEO: *Zool.* Nombre con que se designa cierta clase de larvas de los equinodermos propias de los equínidos y de las ofiuras. Son larvas bilaterales de muy pequeño tamaño, provistas de apéndices sumamente desarrollados y de piezas calizas. Las larvas *Pluteus* de los ofiúridos presentan también apéndices auriculares muy largos en la inflexión dorsoventral del borde, y apéndices igualmente muy alargados en el borde dorsolateral y en el capuchón ventral posterior. Las larvas de esta clase de los espatángidos se caracterizan por la presencia de un apéndice ó tallo impar colocado en el mismo ápice de la larva.

La transformación de estas larvas en verdaderos equinodermos no se verifica en todas ellas por igual procedimiento, y aún no ha sido bien observado en todas. Según Müller, en los erizos, las estrellas de mar y las ofiuras, el equinodermo se desarrolla por una especie de nueva formación en el cuerpo de la larva, englobando el estómago, el intestino y el tubo dorsal de ella, es decir, á expensas de una sola porción del cuerpo, quedando lo demás aparte, como inútil, mientras que en las transformaciones de las demás larvas todo el cuerpo toma parte. Las larvas *Pluteus* son de muy pequeño tamaño y pelágicas.

– PLÚTEO: Entre los antiguos, abrigo de tabla que servía para proteger á los sitiados del ataque de los sitiadores en tanto hacían sus trabajos de defensa. Consistía en una armadura movible de forma curva ó poligonal, montada sobre ruedas, para ser fácilmente transportada. También recibía este nombre una torre formada de tablas y guarnecida de cuero ó de un tejido de crín, con ruedas, y á cuyo abrigo avanzaban los sitiadores para atacar una fortaleza sitiada y



Plúteo

desalojar á sus defensores á fin de poder tender las escalas de asalto.

– PLÚTEO: *Arq.* Muro de pequeña altura que cerraba á modo de antepecho la parte inferior de un intercolumnio ó colocado como parapeto en



A *Plúteo*
(Del anfiteatro de Flavio en Roma)

la parte anterior de los edificios particulares y en los pisos superiores para prevenir cualquier peligro de caída.

PLUTÓN (de *Plutón*, dios mitológico de los infiernos): m. ant. fig. INFIERNO.

– PLUTÓN: *Mit.* Dios infernal, en la Mitología griega, cuyo nombre primitivo es Hades, pues Plutón fué primero su sobrenombre y luego sustituyó á aquél. Era hijo de Cronos y de Rhea, y hermano de Zeus (Júpiter) y de Poseidón (Neptuno). Las leyendas míticas presentan á Hades bajo tres conceptos distintos, á saber: como dios del mundo subterráneo, como dios de la abundancia agrícola, y como raptor de Proserpina, aunque esto, en rigor, no es más que un episodio de su mito.

En el primer concepto Hades, Aides según el dialecto épico, ó Aidoneo, determinaba la idea de la insensibilidad del mundo subterráneo. Según el poeta homérico, en la repartición que primitivamente se hizo del Universo entre los tres hijos de Cronos, Aides obtuvo como dominio propio el mundo de la obscuridad espesa, el seno de la tierra que contiene á los muertos, sobre los cuales adquirió absoluto imperio. Por consiguiente Hades es el rey de las tinieblas abajo, como Zeus, su hermano, es el soberano de la luz en lo alto. Su atributo principal era un tocado, símbolo de la noche profunda en que reinaba, que hacía invisibles á las divinidades que le llevaron en algunas ocasiones, atributo opuesto al nimbo y á la auréola luminosa que corona á los dioses olímpicos, y que consistía en una envoltura espesa é impenetrable á la luz, formada de nubes y análoga á la *Nebelkappe* de los espíritus de la Mitología germánica. Hades vivía confinado en el mundo subterráneo, envuelto en nubes inmóviles de espesura eterna, y no salió de allí más que una vez para robar á Perséfone, pero su aparición á la luz no duró más que un instante. Por consiguiente, los epítetos que hacen alusión á los corceles y al carro del dios y á sus riendas de oro sólo pueden referirse al rapto de Perséfone. Por lo demás, la relación de Hades con el mundo superior no era directa, sino por medio de los genios, ó sean los *keres*, que eran los encargados de dar á los hombres el golpe mortal y de conducir sus almas á la morada de Hades. Otras veces servía de intermediario Hermes (Mercurio), que conducía las almas á la mansión de las tinieblas, donde revoloteaban hasta alcanzar la puerta del reino infernal. Hades era un dios monstruoso, salvaje como Gea, y á este concepto responden los epítetos que le dieron los griegos: como Agesilao, el jefe de una numerosa armada; Zagreos, el gran cazador siempre seguro de su presa. El trono del rey infernal era invisible y estaba junto al de Perséfone, su esposa, que participaba, según *La Iliada*, del carácter terrible y sombrío de aquél. Pero así como Perséfone, cuando asciende á la Tierra, es una divinidad dulce y bienhechora para el hombre, tampoco Hades aparece siempre como objeto de terror. Con efecto, Hades fué considerado algunas veces como dios de la abundancia agrícola, lo cual se explica si se tiene en cuenta que la tierra donde habitaba no era solamente la prisión de los muertos, sino que era al propio tiempo la fuente de los frutos que dan al hombre la subsistencia. En este concepto, es decir, como distribuidor de la riqueza, Hades se llama Plutón; pero si bien este nombre no se encuentra por primera vez hasta los trágicos atenienses, la idea que expresa era muy antigua en la creencia popular. Hesiodo, en su poema *De los Trabajos y de los Días*, recomendaba á los agricultores de Beocia que antes de comenzar la labor elevaran plegarias á Zeus chtoniano (es decir, Hades) y á la casta Démeter para que dieran conveniente desarrollo al grano sagrado de la diosa. Esta misma idea fué expresada en el siglo V por Empédocles, diciendo que la tierra era el Aidoneos alimenticio. Por igual razón muchos monumentos antiguos nos representan á Plutón sentado junto á Perséfone, con el cuerno de la abundancia en la mano (V. CORNUCOPIA), ó manejando en compañía de Démeter el almocafre y otros instrumentos de labor. No hay que olvidar tampoco que Hades, el dios terrible, fué voluntariamente confundido por los griegos con otras divinidades de la Tierra que aportaban al hombre la riqueza y la alegría, y de este modo el sombrío pensamiento de la muerte era borrado por sus dulces imágenes. Pero esta transformación del concepto primitivo del dios infernal no prevaleció en la Mitología griega. Por lo común, el nombre de Hades evoca irresistiblemente la idea de la muerte. A los ojos de los griegos morir era entrar en la morada de Hades, descender á ella; morada que, según *La Iliada*, estaba escondida en el centro profundo de la Tierra, y que, según *La Odisea*, se extendía hasta los últimos límites del mundo visible y del río Océano, más allá del punto en que el sol se pone. Esta morada subterránea ó infierno de la Mitología griega se designa por extensión con el nombre de el Hades. La puerta de el Hades estaba guardada por el perro Cervero (v. esta voz),

que fué encadenado por Hércules, y cuya imagen espantable suele acompañar á la de Hades su dueño.

En cuanto al rapto de Perséfone, hay que tener en cuenta que esta doncella, símbolo del grano de trigo, sólo lleva el nombre de Perséfone cuando pasa á ser esposa del dios infernal, y antes, en su estado de virginidad, se llama Cora (véase esta voz). No entraremos aquí á explicar este mito. Baste decir que cuando la doncella jugaba con sus compañeras las ninfas en medio de una vasta pradera esmaltada de flores, en ocasión que se inclinó á coger un narciso, la Tierra se abrió y de su seno tenebroso salió Hades, que arrebatando violentamente á la doncella se la llevó en su carro de oro.

Los sacrificios con que se honraba á Hades y á Perséfone, á causa del carácter sombrío de ambos, consistían en carneros negros, y el sacrificador debía volver la cabeza al tiempo de cumplir su misión.

En cuanto á las representaciones de Hades, como no se conservan las pinturas en Delfos ejecutadas por Polignoto de que habla Pausanias, inspiradas en la tradición de *La Minyada* y de *La Odisea*, y en las cuales aparecían los personajes del mundo infernal, hay que recurrir á los vasos pintados italo-griegos, como el de Canosa en Munich, el de Ruvo en Carlsruhe y el de Altamura en el Museo de Nápoles, que por



Plutón

sus caracteres parecen ser variantes de un original común, que quizá fuese la composición de Polignoto, para encontrar el tipo del dios infernal. En el vaso de Altamira Hades y Perséfone, en el pórtico de su palacio, asisten á un banquete; Perséfone ofrece un plato á su esposo, el cual se dispone á hacer una libación con un *cántaro* (V. CÁNTARO); á los lados están Orfeo, las Erinyas, los jueces infernales y otros personajes análogos. En la Escultura la imagen de Hades es menos frecuente que la de otros dioses, á causa según Collignón, del carácter mitológico de aquél, pues como dios invisible sólo aparece á la luz en el mito del robo de Cora. Con efecto, hay pocas estatuas y bajos relieves en que pueda reconocerse á Hades con toda certidumbre. El tipo que generalmente le dió el Arte es el de una especie de Zeus chtoniano, pues recuerda en la actitud al padre de los dioses y se diferencia de él en que ofrece un aspecto más sombrío, formas más recias, barba y cabellera en desorden y expresión casi brutal. El monumento que mejor responde á estos caracteres es su estatua de la *villa* Borghese, y que le representa vestido de túnica y manto, sentado en un trono y con Cervero á los pies; esta escultura fué ejecutada en la época de los Antoninos y parece copia de un original griego. También es interesante la cabeza de mármol de la colección Chigi, considerada por Visconti como la única escultura antigua que nos da á conocer la estatua del dios. El rapto de Cora ó Perséfone fué representado con alguna frecuencia por los pintores ceramistas, quienes interpretaron el tipo de Hades en un hombre en el vigor de la edad, barbudo, con el torso desnudo y de fisonomía semejante á la de Zeus. Nuestro Museo Arqueológico Nacional posee un bello *istmio* (especie de ánfora) griego de estilo muy arcaico, en cuyo anverso está representado este asunto, apareciendo Hades en la figura de un hombre vigoroso y terrible, con un gorro extraño y botas altas; tiene cogida en sus brazos y levantada en alto á la doncella, la cual, como Démeter, su madre, que presencia aterrorizada el acto violento del dios, tienen las carnes pintadas de blanco y su actitud es muy expresiva. El misticismo fúnebre de la época de los Antoninos fué causa de que el grupo de Hades y de Perséfone se representara con frecuencia en los bajos relieves de los sarcófagos y en las pinturas murales de las cámaras funerarias. En estas representaciones Hades aparece sentado en un trono junto á Perséfone, en actitud majestuosa, de tal manera que el grupo ofrece grande analogía con el de Zeus y Hera, pero la cabeza de Perséfone está velada. Algunas veces, como en la pintura de la tumba de los Nasones, el manto de Hades, recogido sobre su cabeza, recuerda el invisible del dios del infierno.

PLUTONESTO: m. *Zool.* Género de coleópteros de la familia cerambícidos, tribu pirestinos. Cabeza casi plana entre las antenas; frente oblicua; antenas que pasan algo de la mitad de los élitros; ojos medianos, muy escotados; protórax alargado, cilíndrico, con un profundo surco circular á poca distancia de su borde anterior; escudete muy pequeño, alargado; élitros planos en la sutura, redondeados posteriormente, con una quilla longitudinal; patas medianas; fémures sumamente pedunculados; último segmento abdominal mediano, redondeado; cuerpo alargado, revestido sobre los élitros de una pubescencia.

Tiene por tipo este género una pequeña especie *(Plutonesthes rufipennis)*, originaria de la Malasia.

PLUTONIA (de *Plutón*, n. pr.): f. *Zool.* Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, del orden de los pulmonados, sección de los geófilos, familia de los selenítidos, que se distingue por los siguientes caracteres: cuerpo comprimido por detrás, aquillado, rugoso; escudo abultado, libre por delante; orificio pulmonar posterior; sin poro mucoso caudal; extremidad posterior del cuerpo ligeramente truncada; maxilas sin quillas longitudinales ni prolongación rostriforme, pero formando su borde interno un ángulo entrante.

La concha interna oblonga, plana, ancilifor me y terminada por un rudimento de espira.

No comprende este curioso género más que una sola especie, la *Plutonia atlantica* Morelet, que se encuentra en las islas Azores. D'Arruda Furtado, que ha estudiado recientemente este género, le asimila á las *Viquesnelia*, moluscos fósiles del nummulítico de Balonk-keni, en Rumelia, pero realmente no se puede precisar siquiera si estas *Viquesnelia* son moluscos.

PLUTÓNICO, CA (de *Plutón*, n. pr.): adj. *Geol.* Aplícase á las formaciones cristalinas antiguas, á que es debida probablemente la primitiva corteza del globo, correspondiendo á la era arcaica y al terreno primitivo. Los materiales ó rocas plutónicas, llamadas así por ofrecer las señales más evidentes de haber estado disueltos por la acción del fuego, llevan también el nombre de *agalísicas*.

Se distinguen principalmente por presentarse en masa en la base de los terrenos de sedimento más antiguos, ó intercalados en sus estratos en forma de tifones, diques ó filones con una estructura cristalina, nunca vítrea, ni celular ó esmaltada, lo cual supone que estas masas se formaron bajo la influencia de una presión enorme y de la acción, en parte, del agua.

La formación plutónica ó granítica se distingue por la estructura granujienta, peculiar, hasta cierto punto, de la roca que le comunica el nombre de los tres granitos tipo, abortados y degenerados. Entre estas rocas unas son esenciales á la formación, como el granito, la sienita, la protogina, etc., mientras que otras sólo forman accidentes que, si bien suelen terner alguna aplicación industrial ó agrícola, no ofrecen tanto interés científico.

Los límites de la formación son muy difíciles de determinar por varias razones; la primera porque la aparición de sus diferentes rocas no se verificó en una sola época, habiendo adquirido los materiales que la componen un carácter particular según el período á que pertenecen; y la segunda por el íntimo enlace que ofrece con otros depósitos, en especial con las rocas metamórficas antiguas y con los pórfidos. Estos, con efecto, se ven muy á menudo en forma de tifones ó diques, penetrando en las masas graníticas, poniendo en claro su edad relativa; pero como si la naturaleza se complaciera en complicar la cuestión, otras veces las rocas porfídicas aparecen atravesadas por las graníticas.

Dejando aparte los caracteres propios de las rocas, esta formación se distingue por el número de metales que en ella se encuentran, en forma de venas, filones ó diques, ó diseminados de un modo irregular en su masa, si bien su riqueza no es tan notable como la de las formaciones porfídicas y cristalofílicas.

La asociación de los diversos metales en la formación granítica no es la misma en sus diferentes períodos; de consiguiente, esta circunstancia puede auxiliarnos en la determinación de su edad respectiva. Así es que, en general, la presencia del rutilo supone una gran antigüedad en dichas rocas, como lo parece confirmar, por otra parte, el predominio de la sílice, su estructura más compacta y las relaciones geognósticas. La existencia del wolfrán ó tungsteno denota rocas medias, y por último los granates, el talco y la turmalina suelen pertenecer á rocas graníticas más recientes.

También puede considerarse como carácter de la formación el presentarse algunos de sus elementos constitutivos aislados en la masa de las rocas, en manchas ó bolsas, venas, diques y hasta filones, dando á esta expresión un sentido lato. Este carácter, no sólo sirve como distintivo de estos terrenos, sino que nos demuestra que originariamente todos los materiales que hoy los forman se encontraban en una especie de baño de fusión, como el de un metal fundido, ó bajo el aspecto de cieno hidrotermal granítico, según opina Vezian, y que, al tiempo de consolidarse y cristalizar, aquellos elementos que se encontraban en exceso, se agruparon en determinadas direcciones, probablemente bajo la influencia de corrientes eléctricas subterráneas, y determinaron los accidentes indicados.

La formación granítica, en sentido vertical, puede decirse que recorre toda la serie de los terrenos de sedimentos, desde los más antiguos hasta los terciarios inclusive, aunque siempre son más abundantes las rocas que la representan en aquéllos que en éstos. En sentido horizontal ó geográfico ocupa siempre comarcas enteras, de 30, 40 y más leguas cuadradas, determinando la mayor parte de los accidentes orográficos del suelo, cuya base ó cimientos representa. Otras veces estas formaciones se notan en puntos aislados ó manchones, formando contraste con los terrenos que atravesaron y dislocaron á su paso.

En general las formaciones plutónicas constituyen montañas redondas, coronadas por mesetas cuando predomina el elemento feldespático; sus pendientes en este caso, y cuando los montes son de escasa elevación, suelen ser suaves. Por el contrario, si es la sílice ó algún otro elemento el dominante las formas son caprichosas, las cimas cortadas y piramidales, y las vertientes ásperas en las montañas muy altas, cuyas faldas presentan el aspecto del caos, por el amontonamiento irregular de los materiales desprendidos de las partes elevadas.

Todo esto es aún más característico en aquellas en que los elementos resisten desigualmente á los agentes exteriores. Los valles suelen ser anchos, aunque á veces ofrecen bordes escarpados, bastante profundos y escabrosos.

Las formaciones graníticas en su descomposición suelen proporcionar más arenas que tierras; de consiguiente, el suelo es en ellas poco consistente y muy permeable; la vegetación necesariamente es higrófila ó amante de la humedad, como dice Thurmann. Estas tierras son, por lo común, poco á propósito para el cultivo; préstanse, sin embargo, para bosques de pinos y otros árboles, y al parecer el estaño las prefiere á las demás. Á no estar cubierto de otros terrenos, sobre todo del dilúvium, los cereales y la vid no se crían bien en él. Seguramente á esta circunstancia se debe la excelencia de la cierra vegetal que, según Schulz, suele formarse en las llanuras, en los valles y al pie de las montañas graníticas de Galicia. En esta formación los manantiales se presentan en gran número, si bien de escaso caudal, resultando de la filtración de las aguas al través de las delgadas capas de detritos de su misma descomposición, filtraciones que se suspenden en el momento en que las aguas dan contra la roca intacta, pues por efecto de su estructura maciza no les permite el paso.

Antes de terminar la historia de esta formación, debemos notar que su distribución en Eu-

ropa ocupa las regiones septentrionales de Suecia y Rusia, y las más modernas, por el contrario, se hallan en las cordilleras del Norte de Italia y del Oeste de nuestra península, siendo intermedias las del centro del Continente Europeo.

Otra observación importante es la que la altura de las montañas de ésta, como de todas las formaciones, está en razón inversa de su antigüedad, como nos lo demuestra en nuestro continente Montblanc, que es sin disputa la más alta de todas y la más moderna, comparada con las montañas escandínavas (Suecia y Noruega), que son colinas respecto de aquélla y de fecha más antigua.

PLUTONISMO (de *Plutón*, n. pr.): m. *Geol.* Teoría que explica la formación, modificaciones y cambios que sufre la corteza terrestre bajo la acción del fuego interior ó gran masa líquida en fusión, que ha recibido el nombre de *pirosfera.* Tuvo su origen en Grecia, con Zenón, Empédocles y Eráclito, los cuales, impresionados por los fenómenos eruptivos que se presentan, tanto en la parte continental como en las islas de aquel país, aplicaron única y exclusivamente esta teoría á los fenómenos terrestres. Si se tiene en cuenta el enlace que entre las manifestaciones volcánicas existe, el carácter universal que éstas ofrecen y las íntimas relaciones que las armonizan con la formación de las montañas plutónicas ó hidrotermales, deberá forzosamente convenirse en que las causas de tan terribles efectos no pueden en manera alguna ser locales. Así es que hay que rechazar por insuficientes las teorías que se fundan: primero en la descomposición de las piritas, apoyada en el famoso volcán artificial de Leimery; segundo, la que hacía intervenir á las materias combustibles, como quería la escuela de Verner; tercero, la del famoso químico inglés Davy y del eminente Gay-Lusac, que los referían á la descomposición de las bases alcalinas, sosa y potasa, y de los cloruros por la intervención bastante problemática de las aguas del mar; y todas aquellas, en suma, que se refieren á causas circunscritas y pequeñas. Por el contrario, las teorías geodinámica, geodinamoquímica y geocósmica, parten del estado que ofrece la materia pirosférica terrestre, diferenciándose tan sólo en que, mientras la primera se funda en la acción propiamente física de la masa ígnea, la segunda hace intervenir á ciertos agentes que obran de un modo químico; y por último, la tercera estriba en los movimientos del interior del globo, determinados por la atracción lunar, causa principal de las mareas á la superficie, teorías que son más lógicas y dan una explicación satisfactoria de todos los hechos volcánicos.

La *geodinámica*, hija de las ideas huttonienses, ofrece dos variantes, la una debida al eminente profesor del Jardín de Plantas, Cordier, y la otra inventada por los ilustres autores del mapa geológico de Francia, Dufrenoy y Elie de Beaumont, y sancionada por Humboldt y Debuch, sus maestros. Cordier atribuye todas las manifestaciones volcánicas al enfriamiento de la costra sólida y á la consiguiente presión que ésta ejerce sobre la masa pastosa ígnea, siendo el volcanismo, en sentir de este geólogo, una mera manifestación termal ó simples efectos termométricos terrestres. Cordier ha calculado que la retracción capaz de disminuir el radio terrestre de un milímetro llegaría á determinar 500 erupciones.

La segunda es debida á Dufrenoy y Elie de Beaumont, los cuales partiendo, también del origen ígneo y consiguiente enfriamiento terrestre, y de la presión enorme que la capa exterior ejerce sobre la masa interna, explican el volcanismo suponiendo que muchas substancias gaseosas ó líquidas deben existir en el interior del globo en estado sólido, lo cual determina una extraordinaria tensión hasta el momento que encuentran algún punto donde la presión que experimentan disminuye más ó menos rápidamente, en cuyo caso, adquiriendo con lentitud ó presteza su estado primitivo, determinan, según la violencia de este tránsito, ora las oscilaciones, ya los terremotos ó las erupciones. Este fué el fundamento racional de la célebre teoría de los levantamientos, en los cuales distinguen el levantamiento propiamente dicho del cono y cráter de erupción, según que la causa determinante de estos fenómenos permanece oculta en el interior del globo ó aparece á la superficie.

Para completar esta variante, Martha Becker admite una atmósfera subterránea entre la capa externa consolidada y el núcleo interior del globo, compuesta de substancias gaseosas unas, por efecto de la presion disminuída, líquidas y hasta sólidas otras, pero que sólo conservan este estado merced á la presión que allí experimentan. Parte además del supuesto de que la topografía interna de la capa sólida del globo es irregular y accidental, de donde la consecuencia natural que cuando esta atmósfera, que supone en movimiento, penetra en una gran cavidad como deben serlo los recipientes ó focos volcánicos, cambiando bruscamente de estado producen un gran sacudimiento que se manifiesta al exterior en forma de terremoto, de levantamiento ó de erupción.

Esta teoría, por demás ingeniosa, sin hallarse por esto exenta de dificultades, es sin embargo incompleta; pues reducida á lo puramente dinámico se olvida de la parte química, que, como es sabido, en las erupciones y azufrales es muy de tener en cuenta.

Teoría geocósmica. – Perrey, á quien se debe la creación de un ramo nuevo dentro de la Geología, esto es, la Sísmica ó ciencia de los terremotos, partiendo del estado pastoso ó fluido de la pirosfera terrestre admite que la atracción lunar no se limita á los mares exteriores, sino que, poniendo en movimiento al océano ígneo interno, éste ofrece también mareas en las cuales, chocando la masa pastosa contra las paredes internas de la costra sólida, se determinan todos los efectos del volcanismo. Sin oponerse esta teoría á las anteriormente enunciadas, debe admitirse como muy atinado complemento.

Teoría geoquímica. – Falta, sin embargo, algo para explicar y darse razón cumplida de todas las reacciones químicas que en la región volcánica antes, durante y después de las erupciones se verifican, y que dan por resultado el número prodigioso de substancias minerales que en el volcán activo y en el semiapagado se forman, lo cual ha hecho decir ya más de una vez que bajo este punto de vista el volcán en estas condiciones es un inmenso laboratorio químico natural.

La acción del agua que circula por el interior del volcán, y, cuando éste es litoral ó insular, la más enérgica aún de la del mar, basta, según el desgraciado Pilla, para darse razón de gran parte del quimismo volcánico. Y si á esta causa agregamos la poderosa influencia magnética terrestre, como quería nuestro Feijóo, y la menos eficaz del hidrógeno, de las substancias ácidas y otras que en el foco del volcán se forman, siquiera no sea fácil su explicación, podrá formarse una idea cabal de lo que en tan terribles funciones terrestres se verifica.

Resumiendo, pues, vemos que el volcanismo es resultado natural de la contracción de la costra sólida del globo, del estado tensivo de las materias que ésta encierra; de la influencia de la atracción lunar, del agua física y químicamente considerada, y de todos los demás poderosos agentes que determinan la curiosísima química volcánica.

El doctor Vezian, que rechaza como destituída de fudamento la atmósfera subterránea de Martha Becker, y que tampoco admite la desigual topografía subterránea, explica el volcanismo por los movimientos de la pirosfera, por su penetración en las grietas que verticalmente ofrece el fondo de la costra del globo, y por la acción del agua y de las otras substancias que circulan en regiones subterráneas no muy apartadas de la superficie.

PLUVIA: f. ant. LLUVIA.

> ... enviando sus PLUVIAS á sus tiempos, para fructificar la tierra.
>
> FR. LUIS DE GRANADA.

> Hace que nazca el sol sobre los justos y injustos, y da la PLUVIA sobre los buenos y los malos.
>
> MARÍA DE JESÚS DE AGREDA.

PLUVIAL (del lat. *pluviālis*): adj. V. AGUA PLUVIAL.

– PLUVIAL: m. V. CAPA PLUVIAL.

– PLUVIAL: *Zool.* Género de aves del orden de las zancudas, familia de las carádridas, tribu de las caradrinas, caracterizado por tener el pico más ó menos corto, robusto y recto, deprimido en la base generalmente, encorvado y abovedado en la punta y comprimido, con la primera remera más larga; la cola mediana y redondeada; tarsos reticulados por delante y con tres dedos medianos.

La especie tipo de este género es el *Pluvialis apricarius*, que habita en el Norte y Este de Europa y Asia.

Esta especie se conoce en Castilla con el nombre vulgar de *chorlito*, en Cataluña con el de *chamarlit* y en Portugal con el de *tarambola*. Véase CHORLITO.

PLUVIANERO: m. *Zool.* Género de aves del orden de las zancudas, familia de las hematopódidas, tribu de las estrepsilinas, que ofrece los siguientes caracteres: pico pequeño, deprimido en la base, ligeramente abovedado en su mitad apical y arqueado hacia la punta, que es aguda; margen inferior media de la sínfisis ascendente, y tan larga como la mitad de la mandíbula; alas muy largas; cola mediana y ligeramente redondeada; tarso más corto que el dedo medio; el externo más largo que el interno; el pulgar corto y muy alto.

La especie de este género es el *Pluvianellus sociabilis* Homb. et Jaq., que vive en el Estrecho de Magallanes.

PLUVIANO (de *pluvia*): m. *Zool.* Género de aves del orden de las zancudas, familia de las glariólidas, tribu de las cursorinas, caracterizado por tener el pico más corto que la cabeza y ancho en la base, con el ángulo de la sínfisis poco saliente y agudo; la segunda remera la más larga; cola casi truncada; el tarso mucho más largo que el dedo medio; dedo interno y externo casi iguales.

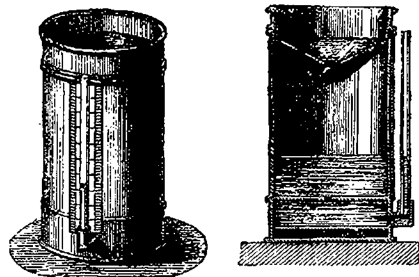
La especie tipo de este género es el *Pluvianus ægyptius* L., que habita en el Norte de Africa y Sur de España.

PLUVIGNER: *Geog.* Cantón del dist. de Lorient, dep. del Morbihán, Francia; 5 municips. y 13000 habits.

PLUVÍMETRO (del lat. *pluvia*, lluvia, y el gr. *μέτρον*, medida): m. Instrumento para medir la lluvia que cae en lugar y tiempo dados.

– PLUVÍMETRO: *Meteor.* La cantidad de lluvia que cae en una localidad es un factor muy importante del clima de ésta, y su conocimiento tanto más digno de atención cuanto que la lluvia es un fenómeno especialmente sometido á las influencias locales, y por tanto varía mucho la cantidad de agua llovida de una región á otra.

El pluvímetro se compone esencialmente de un vaso de hierro ó zinc de forma prismática rectangular ó cilíndrica, que lleva á modo de tapadera un embudo por donde el agua que sobre



Pluvímetro

él cae desciende al fondo y queda allí encerrada, resguardada de la evaporación hasta el momento de medirla. Esta operación de medirla se verifica trasvasando el líquido recogido á una probeta graduada de pequeño diámetro, donde gana en altura lo que perdió en base, y sube, por ejemplo, 10 ó 15 milímetros por cada milímetro de altura dentro del primer vaso receptor, mucho más ancho. La relación de las alturas que una cierta cantidad de líquido tomará en el vaso y la probeta dependerá de la razón de las secciones de uno y otra; si la sección de la probeta, que supondremos cilíndrica, es diez veces más pequeña que la boca del pluvímetro, es claro que el agua que ha entrado por ésta colocada en la probeta tomará una altura diez veces mayor, de modo que aun cuando la capa de agua caída no haya sido más que de una décima de milímetro en la probeta subirá un milímetro, cantidad ya apreciable á la vista; así, por este sencillo é ingenioso procedimiento se puede apreciar la más pequeña

cantidad de lluvia con facilidad y suficiente aproximación en la práctica. La lluvia que se mide con el pluviómetro es realmente la que cae en una superficie igual á la de su boca; de aquí el que esta boca debe ser perfectamente definida y conocida; por esto los pluvímetros se terminan por un aro metálico de borde afilado.

Todos los pluvímetros se reducen substancialmente á lo dicho, pero se construyen muchos modelos de varias formas, ya para facilitar la medición, ya para registrar automáticamente el momento en que se produce el fenómeno, etc.

El pluvímetro Tonnelot y de otros constructores lleva unida la probeta al vaso; es decir, que el fondo de éste comunica con un tubo que desciende, y luego doblándose se continúa con otro de cristal que sube verticalmente formando los dos un sistema de vasos comunicantes. Este tubo de cristal constituye la probeta, y su diámetro es tal que decuplica la altura de la lluvia, y la escala que lleva da los milímetros y décimas partes de milímetro.

El pluvímetro totalizador de Herve Mangón también lleva consigo la probeta, pero tiene además en la parte inferior un depósito donde se va recogiendo el agua que llueve en diferentes veces, y que, medida al cabo de buen tiempo, sirve para comprobar las mediciones parciales y rectificar alguna equivocación si la hubiera habido.

También hay pluvímetros automáticos y registradores, con los que se obtiene, no sólo la lluvia, sino el momento en que ésta ha caído. Para obtener la lluvia horaria se disponen 24 pequeños pluvímetros en una caja, y por medio de un aparato de relojería se pone en juego una cubierta ó tapadera de dicha caja de manera que en cada hora del día no queda abierto ó en comunicación con el exterior más que uno de los 24 pluvímetros. Así se obtiene lo que llueve en cada hora del día. Más completa es la observación de la lluvia sirviéndose de los aparatos registradores que dan la lluvia, la hora ó momento en que cae, y el tiempo que está lloviendo.

Hay diferentes sistemas de pluvígrafos, pero casi todos ellos se reducen esencialmente á un pluvímetro ordinario en comunicación con su probeta, y en ésta un flotador que lleva una aguja que registra en un papel, que mueve un aparato de relojería, las variaciones de nivel de este flotador que dependen inmediatamente de la lluvia que cae. Por un artificio ú otro, cuando la probeta se llena y la aguja llega al término de la hoja en que escribe, se descarga automáticamente volviendo al cero.

Hay muchos sistemas de pluvígrafos, como los de Redier, Richard, Draper, etc., cuya descripción completa puede verse en los catálogos.

El pluvímetro también se utiliza para medir la nieve que cae, para lo cual hay que fundir la recogida en el pluvímetro, y, si es posible y el aparato lo permite disponer dentro de éste alguna lamparilla ó ascua que funda la nieve á medida que cae, á fin de evitar que se la lleve el viento. También se recomiendan para la nieve los pluvímetros que tienen en su parte superior la forma de tronco de cono formando la base menor la boca, pues así la nieve que entra no es arrastrada por el viento con tanta facilidad.

Acaso el mejor medio de medir la altura del agua que proviene de la fusión de la nieve consiste en recoger del suelo, en sitio donde haya caído con regularidad y tenga la capa de nieve una altura constante, la correspondiente á una, ó mejor varias secciones iguales á la boca del pluvímetro, que luego se funden y miden con la probeta, dividiendo por el número de secciones ó cortes que se hayan tomado.

El pluvímetro debe instalarse en sitio bien despejado, lejos de muros y construcciones elevadas, sin estar tampoco demasiado expuesto al viento, y á una altura de metro ó metro y medio sobre el suelo. Cuando se coloca en puntos elevados sobre el suelo se recoge generalmente una cantidad menor de agua. Se recomienda sobre todo que no se instale el pluvímetro sobre un tejado.

PLUVIÓMETRO: m. PLUVÍMETRO.

PLUVIOSO, SA (del lat. *pluviōsus*): adj. LLUVIOSO.

> ... por cuanto aquel mes comúnmente ser
> suele PLUVIOSO, y de muchas aguas.
> JUAN DE MENA.

> En cuanto impide la razón PLUVIOSA
> El uso militar con paz forzosa.
> JÁUREGUI.

PLUVIOSO (del fr. *pluviôse*): m. Quinto mes del calendario republicano francés, cuyos días primero y último coincidían respectivamente con el 20 de enero y el 18 de febrero.

PLYMOUTH: *Geog.* C. del condado de Devon, Inglaterra, sit. al S.O. de Exeter, en el fondo del Plymouth Sound, en la confl. del estuario del Tamar y del Plym, y en los f. c. á Exeter por Totness y Tavistock, y á Penzance; 85 610 habits. Es una agrupación de tres c.: Devonport, Stonehouse y Plymouth propiamente dicho, oficialmente reunidas con el nombre de Three-Towns. Las calles son por lo general estrechas y tortuosas, y las casas muy diversas por su altura y estilo arquitectónico. Sin embargo, el aspecto de la c. ha mejorado recientemente, sobre todo cerca de los muelles, donde se encuentran buenas casas y hermosos almacenes. Entre los edificios públicos merecen citarse el Ayuntamiento, terminado en 1874, de estilo gótico del siglo XIII; el edif. de Correos y el mercado. La iglesia parroquial de San Andrés, cuyas partes más antiguas datan del siglo XIII, fué restaurado en 1874-75. La de Carlos el Mártir data de 1657. Las iglesias modernas, entre las que se halla una catedral católica romana inaugurada en 1858, no tienen nada de notable. Ateneo con museo, galería de cuadros y biblioteca. Numerosos establecimientos de instrucción, de los que merece mencionarse una Escuela de Navegación, la mejor de Inglaterra. Hospitales, asilos y refugios de huérfanos de ambos sexos; Instituto de Ciegos, etc. Plymouth es, como puerto militar, uno de los mejores de Europa; sus astilleros están en Devonport, del que se halla separado por el estuario del Tamar y el Plym. Lo forman los puertos del Sound, Hamoaze, Catwater, Suttonpool y Stonehouse, y los defienden una ciudadela edificada en tiempo de Carlos II, y varios fuertes modernos. En el Sound hay un rompeolas de 1 550 m. de largo con un faro de 23 de alt. También tiene importancia Plymouth como puerto de comercio, al que están destinados Catwater y Suttonpool, con rompeolas y magníficos docks. Los principales artículos de exportación son los metales y la pesca. En lo antiguo llamóse esta c. Tamersworth y luego Sutton; tomó su nombre actual en los tiempos de Enrique VI. En los días de Isabel era el primer puerto de Inglaterra.

– PLYMOUTH: *Geog.* Condado del est. de Iowa, Estados Unidos, sit. en el extremo O. en la orilla izq. del Big Sioux, que le separa del Dakota; 2 130 kms.² y 9 000 habits. Cap. Lemars. ‖ Condado del est. de Massachusets, Estados Unidos, limitado al N. y al E. por el Atlántico y la gran bahía del Cabo Cod, y al S.E. en parte por la bahía de Buzzard. Al O. confina con los condados de Norfolk y Bristol y al S.E. con el de Barnstable; 1 885 kms.² y 74 000 habitantes. Cap. Plymouth. ‖ C. cap. de condado, est. de Massachusets, Estados Unidos, sit. al S.E. de Boston, en la extremidad S.O. de la bahía de Duxbury, con un f. c. que la une á Boston y al puerto de Cohasset; 8 000 habits. Es la c. más antigua de Nueva Inglaterra: fundada en 1624, fué el segundo de los establecimientos ingleses en los Estados Unidos. Sin embargo es de moderna apariencia y está bien construída. El principal edif. es el Pilgrim Hall, construído en 1824; contiene, además de su gran sala, la Biblioteca pública y un Museo histórico con una estatua colosal de la Fe. Aparte de algunos sepulcros antiguos en Burying Hill, y el Ayuntamiento que data de 1749, no conserva nada de sus primeros tiempos. El puerto está bien abrigado por la lengua de tierra que cierra al S. la bahía de Duxbury, pero es poco profundo. En su entrada álzase un faro á 31 m. sobre el nivel del mar. Hay en Plymouth fab. de tejidos de algodón, campanas, fundiciones de hierro, etc. ‖ C. del condado de Luzerne, est. de Pensilvania, Estados Unidos, sit. en la orilla dra. del Susquehanna oriental, en el f. c. de Pittston á Bloomsburg; 7 000 habits. Cuencas hulleras.

– PLYMOUTH: *Geog.* Aldea y puerto en la costa S.O. de la isla de Montserrat, Pequeñas Antillas inglesas. ‖ Aldea y puerto en la costa occidental de la isla de Tabago, pequeñas Antillas inglesas.

PLYMPTON: *Geog.* Cantón del condado de Lambton, prov. de Ontario, Dominio del Canadá, sit. entre la orilla S.E. del lago Hurón y la rama occidental del Sydenham; 5 000 habits.

PLYNLIMMON: *Geog.* V. PLINLIMMON.

PNAMACATUCÁN: *Geog.* Río de Nicaragua, afl. de la izq. del río Grande, entre el Quina y el Linas, en territorio mosquito.

PNEUMATÓMACOS: m. pl. *Hist. ecl.* Herejes. Habían realizado ya grandes progresos en el siglo IV. La palabra que sirve para designarlos se compone de dos griegas: *pneuma*, espíritu, y *machestai*, combatir. Los pneumatómacos, por tanto, eran enemigos del Espíritu Santo. Defendían que el Espíritu Santo no es Dios, sino solamente un ángel de primer orden, porque decían que si fuera verdaderamente Dios y procediese del Padre sería su hijo; luego Jesucristo y él serían hermanos, lo cual no puede ser, porque es cierto que Jesucristo es hijo único. Tampoco, según ellos, puede decirse que procede del hijo, porque en ese caso el padre sería su abuelo, en lo cual no se conviene. V. MACEDONIOS.

PNEUMOGÁSTRICO, CA: adj. *Anat.* NEUMOGÁSTRICO.

PNIEL: *Geog.* Aldea del dist. de Kimberley, Colonia del Cabo, sit. en el Griqualand West, orilla izq. del Vaal. Tuvo importancia al descubrirse los terrenos diamantíferos, y llegó á tener 6 000 habits. y 15 000 colonos. En Pniel se hicieron en 1868 los primeros lavados de dichos terrenos. Pero el descubrimiento de los yacimientos de Kimberley en 1870 paralizó los progresos de las minas de Pniel.

PNOM-PENH: *Geog.* C. cap. del Camboya, Indo-China, sit. en la confl. del Mekong y del brazo del Toule-Sap, cerca del sitio llamado los Cuatro Brazos por los franceses, Brión-Flan, *cuatro caminos*, por los camboyanos, de los cuatro ríos Nekong, Toule-Sap, Tien-gniang ó río anterior y Han-gniang ó río posterior, y Nam Vian, *cinco brazos*, por los annamitas; 30 000 á 35 000 habits. La c. está sit. parte al pie y parte en la pendiente de una colina de 27 m. de altura, en cuya cima hay una pirámide de 32 metros, muy antigua, pero posterior al siglo XIV.

PO: *Geog.* Río de Italia. Nace en la frontera de Francia, en los Alpes Cotios, al N. del monte Viso, en el collado de las Traversettes; corre desde luego al E.S.E. por estrecho valle, para desembocar en la llanura del Piamonte, donde vuelve al N.N.E. á la altura de Saluces; riega á Carignán y Moncalieri, donde encuentra la punta occidental del pequeño macizo del Monferrat, cuya base rodea describiendo una curva hacia el N.E., E. y S.E., y bañando á Turín, Chivasso y Casele. Cerca de Frassineto se inclina bruscamente hacia el S.S.E. y forma el límite entre el Piamonte y la Lomellina. En Valenza toma su dirección general hacia el E., dirección que conserva hasta su desembocadura, pero describiendo numerosas sinuosidades. Baña después á Plasencia y Cremona y empieza el sistema de diques destinado á proteger la llanura contra las inundaciones del río. Sigue por Casalmaggiore, Viadana, Guastalla, Borgoforte y Ostiglia; en Ficcarolo deja su antiguo lecho, que pasa bajo los muros de Ferrara, para dirigirse por Occhiobello, Polesella y Crespino á Papozze, donde empieza el delta. Allí se divide en dos brazos: el Po di Goro al S. y el Po della Maestra al N., que rodean la isla de Ariano; el último envía hacia el N. un ramal que con el nombre de Po di Levante va á perderse á las lagunas que hay entre el Po y el Adigio. Algo más lejos, cerca de Villaregia, envía al S., á través de una región pantanosa, el Po della Tolle, que destaca hacia la derecha el Canal di Camello y el Po della Gnocca ó Donzella y se subdivide en seguida en muchos brazos de curso variable, y por fin rodea la isla de Maestra para desaguar en el Mar Adriático. El antiguo lecho envía al N.E. un canal, y se bifurca en Po di Volano, que corre hacia el E. á perderse en la entrada de la Rada di Goro, al N. de las lagunas de Comacchio, y Po de Primaro, que baja al S.S.E., se une al Reno y vuelve al E. para terminar en Primaro al S. de las citadas lagunas. El Po recibe gran número de afls., algunos muy importantes. Los principales de la orilla izq. son: el Pellice, el Clusone, el Sangone, el Dora Riparia, el pequeño Stura, el Orco, el Dora Baltea, el Sesia, el

Agogna, el Terdoppio, el Tesino, el Olona, el Lambro, el Adda y el Mincio. Los más importantes de la dra. son: el Varaita, el Maira, el Tanaro, el Scrivia, el Curone, el Staffora, el Coppa, el Tidone, el Trebia, el Nure, el Arda, el Taro, el Parma, el Enza, el Crostolo y el Secchio. El Panaro y el Reno caen en el antiguo cauce, y el Po di Primaro recibe además el Idice Nuovo, el Sillaro, el Santerno y el Senio. La red fluvial de la cuenca del Po se completa por un admirable sistema de canales de riego y navegación. El Naviglio Grande, que arranca del Tesino, lleva sus aguas á la c. de Milán, así como el Canal de Mizza, alimentado con aguas del Adda, y el de la Martesana. El Naviglio va desde Milán á Pavía y el Canal Cavour desde el Chivasso, orilla izq. del Po, hasta el Tesino. Los canales Bianco y Adigetto ponen en comunicación el Po della Maestra con el Adigio inferior, y el Canal de Cento lleva las aguas del Reno al Po di Primaro. El curso total del Po es de 675 kms. con una cuenca de 74 907 kms². Su caudal medio á la cabeza del delta es de 1720 m.³ por segundo, de 186 en el estiaje y de 5156 en las grandes crecidas. La corriente es muy rápida desde su nacimiento hasta cerca de Revello, pues baja 1600 m. en 34 kms. de curso; aún conserva bastante rapidez entre Saluces y Turín, decrece gradualmente desde Turín al Tesino, y pasada la confl. de éste es mucho menos rápida. Desde Saluces hasta el mar desciende aproximadamente 0,70 m. por km. Su profundidad varía de 2 á 4 m. desde Saluces á la confl. del Tesino en condiciones ordinarias, y pasada ésta aumenta rápidamente hasta alcanzar cerca de 9 m. Es navegable á partir de Turín. Su lecho hacia la parte media é inferior de su curso está sujeto á frecuentes cambios, debidos á las crecidas y á lo bajo y llano de sus orillas; para evitar las avenidas hay una serie continua de diques que empiezan aguas abajo de Cremona.

Desde el punto de vista militar, el valle de este río, las montañas que lo circundan y los territorios adyacentes, tienen mucha importancia, pues constituye uno de los principales teatros de la guerra en Europa. En esta parte de Italia se han realizado muy famosas campañas, y no es aventurado afirmar que en ella también han de combatir en plazo más ó menos lejano los ejércitos de las grandes potencias.

El teatro del Po ó de la Italia septentrional confina al E. con los Alpes Julianos, al N. con los de Carintia, Cárnicos, Cadóricos, del Tirol, del Ortler, del Bernina, el San Gotardo y los Alpes Peninos; al O. con los Alpes Grayos y Citios, y al S. con el Golfo de Génova, los Apeninos septentrionales y el Golfo de Venecia. Resulta, pues, que una gran barrera de montañas separan la Italia de Austria, de Suiza y de Francia. Ante todo hay que distinguir en la Italia continental dos regiones muy desiguales en extensión: la zona del litoral del Mediterráneo y la cuenca del Po, separadas por los Alpes marítimos y ligurios.

La primera es la vertiente meridional de aquellas montañas, estrecha y prolongada zona que se ensancha algo hacia el O. en el valle del Roia, con pendientes rápidas y frecuentemente escarpadas. La línea del Roia cubre la costa de Génova, el camino de la Cornisa, único por el que puede marchar un ejército desde el Var hasta Génova por el litoral, y también el collado de Tende gracias al monte de Millefourches y la garganta del Saorgio, que descienden en sentido opuesto y constituyen una admirable posición defensiva hacia el S. Desde el camino de Cornisa se destacan las principales comunicaciones que se dirigen al valle del Tanaro á través de los Alpes marítimos y ligurios. Estos van disminuyendo de altura de O. á E., y por consiguiente en la misma dirección aumenta la facilidad del paso, encontrándose muchos que establecen buenas relaciones entre los valles opuestos. En la campaña de 1706 los austrosardos se situaron en la vertiente septentrional de los Alpes marítimos, y los franceses tomaron posiciones en la zona del litoral y en el valle superior del Tanaro. Los pasos de los Alpes hacia el O. estaban guardados por los sardos, y Napoleón, no pudiendo forzarlos, los rebasó por el S., pasó la cordillera por los caminos inmediatos á las fuentes del Tanaro y del Bormida, en Millesimo y Dego venció á sus enemigos y los separó, arrojando á los austriacos hacia el E. y á los sardos hacia el O.; operó luego por líneas interiores entre las de aquéllos, acometió á los sardos, los venció en Mondovi, los persiguió por el valle del Stura y los obligó á pedir y firmar un armisticio, quedando así en libertad de operar en el valle del Po contra los austriacos.

La región sit. al N. de los Alpes marítimos y ligurios es mucho mayor que la del litoral, ancha, abierta hacia el Adriático, y comprende casi todo el teatro, es decir, la cuenca del Po, la del Adigio y las de los ríos más pequeños que desaguan en el Adriático hasta el Golfo de Trieste. Es, por consiguiente, la comarca de verdadera importancia en la Italia septentrional y la que más interesa estudiar. Examinaremos primero los lados del teatro que constituyen su perímetro, y después el interior del mismo.

El lado meridional está cerrado al O. por los Alpes marítimos y ligurios, que forman barreras defensivas para el caso en que las operaciones militares procedentes de Francia intenten rebasar las posiciones difíciles de los Alpes occidentales. Las principales comunicaciones son las de los collados de la Nava y de San Bernardo, que abren paso hacia el valle del Tanaro, y los de los collados de Melogno y Cadibones, en las fuentes de los dos Bormidas. En el collado de Cadibones empiezan los Apeninos, en los que se encuentran los caminos que conducen á la Italia peninsular. El lado occidental del teatro del Po está determinado por parte de los Alpes marítimos y los Alpes Cotios y Grayos, y envuelve al Po superior rodeándolo, con los Peninos, por el O. y N. La vertiente italiana de los Alpes occidentales es alta y escarpada, y sus valles, separados por ásperos contrafuertes, comunican entre sí por senderos difíciles, de tal modo que las tropas que operen en dos valles contiguos encontrarán siempre obstáculo para apoyarse mutuamente. Los mejores pasos entre el collado de Tende en los Alpes ligurios, y el del Gran San Bernardo en los Alpes Peninos, son los del Argentière, monte Genèvre, monte Cenís, Pequeño San Bernardo y Simplón. Entre los valles de la vertiente oriental ó italiana, y á los que dan acceso los citados pasos, citaremos el valle del Stura, contiguo al del Tanaro, donde desemboca el gran camino de Barcelonnette á Conix por el collado del Argentière; el valle del Vraita, donde penetran tres caminos procedentes de Francia que convergen hacia Castel-Delfino; el valle del Pellice, donde está el collado de la Cruz, y que tiene un afl., el Chisone, que por sus fuentes abre el camino de Briançón al valle del Dora Riparia por el collado del monte Genèvre; el valle del Dora Baltea que, abierto entre los Alpes Peninos y el Grand Paradís, tiene gran importancia porque la línea de operaciones que le sigue conduce directamente al centro del Piamonte, rebasando á Turín. Entre el monte Cenís y el Pequeño San Bernardo no hay relaciones directas entre las dos vertientes. Los Alpes Peninos, abiertos únicamente por los dos pasos del Gran San Bernardo y del Simplón, separan el Po del Ródano y forman una serie de montañas poco practicables para las operaciones militares. El camino del Simplón es el mejor; parte de Brieg en el Ródano y llega á Domo d'Ossola, en el valle del Toce, río que desagua en el lago Mayor.

Dadas las condiciones geográfico-estratégicas de los Alpes occidentales, resulta que los ataques procedentes del Ródano inferior por los valles del Durance y del Isère pueden converger hacia el Tanaro por los pasos de los Alpes marítimos y hacia Turín por los pasos de los montes Cenís y Genèvre; que los pasos del Pequeño y Gran San Bernardo permiten operar simultáneamente contra el valle del Dora Baltea á fuerzas que procedan del Ródano inferior, del Jura y del Aar; que los pasos del monte Genèvre, del monte Cenís y de los dos San Bernardo facilitan las operaciones desde toda la línea del Ródano hacia la sección del Po comprendida entre Turín y Chivasso, y que, en general, todos los pasos de los Alpes marítimos y occidentales desde Cadibone hasta el Simplón envuelven el Po superior y guían las operaciones en líneas convergentes hacia la confl. del Tesino, centro común del Alto Po.

En el lado septentrional del teatro del Po, en la región montuosa del S. del San Gotardo y de los Alpes del Tesino se encuentran, en el valle superior de este río, los caminos del San Gotardo, del Luckmanier y del San Bernardino, que se reunen en Bellinzona, punto, por consiguiente, de gran valor estratégico. Lo tienen mucho todos los valles del Tesino superior, porque en ellos convergen las operaciones desde Suiza por los valles del Rhin, del Reuss y del Ródano, é inversamente desde el Tesino superior se amenaza la región en que nacen las tres citados ríos. Las líneas de operaciones que convergen en Bellinzona prosiguen luego hacia la llanura del Po por uno y otro lado del lago Mayor, amenazando así las dos orillas del Tesino inferior; de modo que la ocupación del lago Mayor interesa mucho para la defensa del Po medio. Más al E., hacia los Alpes del Bernina, hay dos pasos: los collados de Splügen y de Maloggia, que conducen á Chiavenna sobre el Meva, y por consiguiente al lago de Como y al Adda superior; otro camino conduce desde la Engadina á Tirano, en el Adda, por el collado de Poschiavo. Por consiguiente, todos estos caminos se refieren á la cuenca superior del Adda, cuenca que se relaciona con el Rhin, el Inn y el Adigio por los pasos principales del Splügen y Maloggia ya citados, por los de Bernina y Stelvio y por otros secundarios; es también el camino por el cual, fuerzas que hayan partido de la línea del Danubio, pueden dirigirse por el Rhin y el Inn en líneas convergentes hacia la importante sección del Po comprendida entre el Tesino y el Mincio.

Los Alpes de la Valtelina, entre los valles superiores del Adda y del Oglio, por su posición, su altura y las dos cadenas laterales escarpadas en que apoyan sus extremos, forman una gran barrera que intercepta las líneas que desde el Rhin y el Inn conducen á la Lombardía y al Po medio. Pueden franquearse al O. por el citado valle superior del Adda, y al E. por el valle del Oglio, siguiendo el camino que pasa por el collado de Tonale, al S. del Ortler.

Desde el Tirol hay dos caminos que abren paso hacia el Alto Chiese (afl. del Oglio), atravesando el macizo de Giudicarien, y convergen en Rocca d'Anfo, en las orillas del lago de Idro. Muy cerca de éste se encuentra el lago de Garda, rodeado de altas montañas, obstáculo de importancia que obliga á tomar, á dra. é izq., líneas de operaciones por el Adigio ó por el Chiese, líneas que divergen hacia el S. y convergen hacia el N. El saliente del Tirol hacia Italia está determinado por la entrada del Adigio en la llanura de Verona, entre los montes Lessini á la izq. y el monte Baldo á la dra., que encierran al río en un largo desfiladero. Entre los montes Lessini y los Alpes Cadóricos se encuentran varios pasos que conducen á la prov. italiana de Vicenza. Al N. del Tirol los desfiladeros de Reschen y del Brenner, en los Alpes Réticos, abren fáciles comunicaciones, relativamente, entre los valles opuestos del Adigio y del Inn. El valle del Adigio superior es una región de enlace entre operaciones efectuadas combinadamente por las grandes líneas de invasión centrales y meridionales de Europa, y también zona muy á propósito para trasladar las operaciones desde el N. al S. ó viceversa. En 1805 Ney estableció comunicaciones á través de esta región entre el ejército principal que á las órdenes de Napoleón operaba en la línea del Danubio, y el de Massena que operaba en la línea meridional.

La región de los Alpes Cadóricos es la más escarpada de todas las de la zona alpina italiana. Unicamente en su extremidad N.E. hay un buen camino que abre paso al valle del Piave; los demás son senderos bastante difíciles. El valle superior del Piave tiene importacia por sus relaciones con los valles contiguos del Adigio, del Drave y del Tagliamento. Los Alpes Cárnicos, situados al N.E. del Piave, interrumpen las relaciones directas entre el Drave y los llanos de Venecia; en una línea de 90 kms. no hay más pasos que el de Krentzberg y el de Tarvis. Este último abre camino por Pontebba al valle del Tagliamento, línea de operaciones peligrosa para el Friul.

El lado oriental del teatro del Po está cerrado en su parte septentrional por los Alpes Julianos; entre éstos y los montes Karawanken, prolongación de los Alpes Cárnicos, se encuentra el collado de Predil, que abre camino hacia Italia, y que está fortificada para cerrar el paso desde Italia á Austria, es decir, el teatro del Drave y Save superiores. Como los Alpes Julianos toman dirección S.E., entre ellos y el mar queda abierto este lado oriental del teatro italiano, porque el río Isonzo tiene muy poco valor defensivo.

Resulta, pues, de todo lo dicho que el frente septentrional del teatro del Po está constituído

por sistemas montañosos que forman buenos baluartes defensivos, y que al frente oriental carece de buenas defensas naturales, salvo al N.; que sin embargo aquel frente septentrional no forma una barrera continua, porque las fronteras políticas de Suiza y Austria penetran hacia Italia, quedando fuera de ésta en los dos valles del Tesino y del Adigio superiores los grandes obstáculos que ofrece la línea de montañas, por lo que un ejército enemigo puede pasarlas ó rebasarlas y entrar en Italia por lugares que distan ya muy poco de la línea del Po; que hay en la cordillera nudos y pasos importantes que dominan varios valles y ejercen en ambas vertientes gran influencia estratégica; que las líneas del Inn y del Rhin convergen hacia el Adda, y por último que el Drave y el Save amenazan toda la parte oriental del teatro, á donde llegan las líneas de operaciones procedentes de varias comarcas de Austria.

En el interior del teatro que nos ocupa, el accidente geográfico principal, y al que todos se subordinan, es el río Po. Forma éste en el centro una gran línea defensiva que intercepta todas las operaciones de S. á N. ó viceversa; es buena línea de operaciones, en medio de ancho valle, para un ejército que por sus dos orillas avance; es base de operaciones contra el N. ó el S. de Italia, y sus numerosos afl. determinan líneas que le son perpendiculares unas y oblicuas otras. El desfiladero de Stradella, formado por los estribos más septentrionales del Apenino ligurio, y el Tesino que desemboca enfrente, dividen el curso y valle del Po en dos partes: el *Po superior* entre el monte Viso y Stradella, y el *Po inferior* entre Stradella y el Adriático.

El Po superior intercepta las líneas de operaciones que van desde los montes Genèvre y Cenís á Alejandría por la dra. del Po. En general esta sección del río se refiere á las líneas de operaciones procedentes de Francia por los pasos y caminos antes citados de los Alpes occidentales. Los objetivos principales son Turín y Alejandría. El Po inferior es más importante; ancho y caudaloso, ofrece su paso dificultades análogas á las que presentan los mayores ríos de Europa, es una gran barrera que cubre perfectamente la Italia peninsular y cierra el paso á un enemigo que habiendo desembarcado en las costas de ésta intentase avanzar hacia la Lombardía.

Los puntos estratégicos de mayor importancia en el valle del Po superior son: Turín, ciudad en la que convergen las mejores comunicaciones de los Alpes Grayos y Cotios; su ocupación hace posible operar por la dra. del Po hacia Alejandría y Casale, siguiendo los dos caminos que van por el S. y el N. de la colinas de Montferrato. Chiavasso, en una especie de saliente que forma el río hacia el N. y en el punto en que convergen el camino del valle de Aosta con el de Turín á Milán por Vercelli. Casale, en excelente posición para servir de apoyo á las operaciones contra Alejandría y el Tanaro inferior ó hacia la Lombardía. Valenza, complemento necesario de la fuerte posición triangular Alejandría-Tanaro inferior-Po; enlaza á Alejandría con Casale, pues domina directamente el f. c. y una de las carreteras que comunican las dos plazas, y además amenaza de flanco y muy de cerca la línea de operaciones de la Lomellina, es decir, la que pasa no muy lejos de la orilla izq. del Po y tiene por objetivos á Chiavasso, Casale, Lomello y Pavía. Alejandría, plaza situada á caballo sobre el Tanaro y el Bormida, en el punto en que convergen todos los valles de estos ríos, así como las comunicaciones que en ellos hay, siendo, por consiguiente, el centro común de todas las comunicaciones, el punto capital de la cuenca del Tanaro y el objetivo principal de las operaciones á través de los Alpes occidentales contra la zona meridional del Po superior. Asti, á la izq. del Tanaro y en medio de las colinas del Montferrato, punto desde el que pueden dirigirse las operaciones hacia Turín por el valle del Borbora, hacia Casale por Moncalvo, hacia Alejandría siguiendo el curso del Tanaro, y hacia Coni y los Alpes marítimos por los valles del Tanaro y del Stura. Novi, punto de unión de los caminos que proceden de Génova, y situado en una de las varias líneas que desde la zona del litoral convergen en Alejandría. Coni, en el punto de convergencia de todas las líneas principales que desde la región situada al otro lado de los Alpes marítimos, por los caminos del Tende y del Argentière, establecen relaciones con el teatro del Po; es excelente posición estratégica central que domina casi todo el arco descrito por los Alpes marítimos y cubre todo el terreno que bañan el Stura, el Maira y el Vraita.

La sección del Po correspondiente á las plazas de Pavía, Stradella y Plasencia tiene gran importancia, no sólo porque es la línea de separación entre los dos teatros del Po superior y del Po inferior, sino también porque es el punto de apoyo principal de toda gran operación en la parte alta del curso del Po, y además, á causa de su situación respecto á las líneas de operaciones que proceden de los Alpes centrales y orientales, sirve de muy buen apoyo á las operaciones defensivo-ofensivas contra un enemigo que ataque desde la región del Véneto. Por esta sección, después de haber vencido en el Tesino y haber pasado este río no lejos de Pavía, atravesó Aníbal el río, y por Stradella cayó sobre el Trebbia para ganar su segunda batalla. Napoleón en 1800 pasó el Gran San Bernardo, se dirigió á la línea del Tesino, la forzó, tomó á Milán, y luego, atravesando el Po y haciéndose dueño del desfiladero de Stradella, cortó á los austriacos, establecidos en Alejandría, toda retirada, y se dirigió contra ellos, es decir, hacia el valle meridional del Po superior, para vencerlos en Montebello y en Marengo.

Entre los principales puntos estratégicos del Po inferior citaremos á Milán, casi en la sección media del gran valle del Po, c. populosa, nudo de las grandes comunicaciones que llegan á Italia desde Suiza y Austria, entre las líneas del Tesino y del Adda, en el centro de una comarca muy poblada y fértil, y cubierta por los dos ríos citados, por el Po y por las montañas que separan el cantón del Tesino de la Lombardía, Borgoforte y Guastalla, en los extremos de un recodo que forma el Po, paralelo á la costa del Atlántico, y en la línea que deben seguir las operaciones para trasladarse desde la zona de la izq. del río á la de la dra., y por consiguiente á la Italia peninsular. Mantua forma parte de la posición determinada por Borgoforte y prolonga con el Mincio inferior la línea citada. Mantua con Peschiera, Verona y Legnano, forman el cuadrilátero estratégico á que tanta importancia dieron los austriacos. Mantua y Peschiera apoyan la línea del Mincio; Verona y Legnano dan consistencia á la línea del Adigio. Verona, sit. en el vértice del ángulo que constituyen las dos mejores comunicaciones que proceden del interior de Austria, facilita las operaciones apoyadas en el Tirol y en la Venecia oriental hacia la línea del Po. Hoy han variado las condiciones estratégicas del cuadrilátero, porque las obras construídas en Borgoforte forman sistema con Mantua y han ensanchado por tanto la acción de esta plaza.

En la parte más oriental del teatro de la Italia del Norte, ó sea en aquella á que corresponden los valles del Adigio y demás ríos que desaguan en el Adriático, además de Venecia, la tienen también Padua, centro del arco descrito por el Adigio, punto de partida de tres grandes líneas que se dirigen hacia este río y de tres f. c. que irradian hacia Mestre, Verona y Ferrara; Trevisa, en el punto en que se estrecha más la llanura, y convergencia de todos los caminos entre la Venecia oriental y occidental; y por último Udina, centro de las comunicaciones de todo el Friul.

Los numerosos afls. que el Po recibe tienen todos valor estratégico más ó menos considerable. Los más importantes desde el punto de vista militar son: en la orilla izq. el Dora Baltea, por la abundancia de sus aguas y alturas que le acompañan en su curso inferior, y porque en su valle superior, en Aosta, convergen los caminos de los dos San Bernardo, valle en donde desembocó la masa principal del ejército de Napoleón en 1800; el Sesia, que en época de lluvias puede servir de línea defensiva, tal como la utilizaron los austriacos en 1859, para cubrir su ala derecha; el Tesino, de gran importancia estratégica, sobre todo en la parte inferior, pues sirve para cubrir la Lombardía ó el Piamonte, y mejor la primera de estas regiones, porque la orilla izquierda es más elevada que la dra. y la curva que el río describe tiene su concavidad hacia dicho país; el Adda, que apoyado en el lago de Como, y las montañas al N. y en el Po al S., tiene buenas condiciones como línea defensiva, aunque un poco larga para un ejército que ocupe cualquiera de sus orillas; el Oglio, obstáculo de cierta importancia para las operaciones en dirección perpendicular ó algo oblicua al Po, pero no respecto á las paralelas á éste, á causa de la oblicuidad con que el Oglio desemboca en el Po; y por último, el Mincio, que determina una línea corta y bien apoyada en Peschiera, en el lago de Garda y en las montañas al N., y en Mantua y en el Po al S., línea muy difícil de forzar si la defienden fuerzas bastantes, por más que el río por sí mismo sea un obstáculo de poca importancia.

El Tanaro, principal de los ríos tributarios de la orilla dra. del Po, forma con el Stura una línea fluvial paralela á los Alpes marítimos, y aparte del Apenino ligurio, que se extiende desde el Argentière hasta Bassignana, y en la que necesariamente deben apoyarse todas las operaciones militares en la dra. de la cuenca superior del Po. El Trebbia tiene importancia por ser comunicación directa entre Génova y Plasencia, y porque las montañas que hay en su orilla izquierda son las que forman el desfiladero de Stradella.

En cuanto á los ríos que desaguan en el Adriático al N. de las Bocas del Po, el Adigio puede estimarse como una línea de gran valor estratégico que cubre el Mincio y el Po y toda la región italiana que se extiende hacia el O. desde su orilla dra., no pudiendo ser rebasada más que por el Tirol ó por el mar. El Brenta puede atravesarse con facilidad; sin embargo, en varias ocasiones se ha elegido como línea defensiva, apoyada también en las montañas y en el mar. Muchas más dificultades ofrece el paso del Piave. No son obstáculo importante el Tagliamento y el Isonzo.

En la cuenca del Po hay tres grandes líneas férreas que pueden servir para concentrar tropas, bien en la frontera occidental, bien en la oriental. Son las líneas de Turín á Udina por Milán y Verona, de Turín á Mantua por Alejandría y Pavía, y de Cavallermaggiore á Bolonia por Alejandría y Plasencia. Estos ferrocarriles están enlazados entre sí, y de ellos se destacan hacia el N. y O. ramales á casi todos los valles de los Alpes, hacia el S. líneas que van á la que sigue el litoral del Golfo de Génova, y hacia el E. se comunican con Venecia. De Bolonia arranca la línea central que por Pistoya y Florencia conduce á Roma, Nápoles y Reggio. La línea de Bolonia continúa por toda la costa del Adriático. La del litoral de Génova, enlazada, como hemos dicho, con las del Po, prosigue también por toda la costa del Mar Tirreno.

POA (del gr. πоῦς, pie): f. *Mar.* Cabo que se pone y fija por una y otra banda de las velas en las relingas, y en el que se hacen firmes las bolinas.

POA (del gr. πόα, hierba): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Gramíneas, tribu de las poéas, cuyas especies habitan



Poa pratensis

en todo el orbe, y son plantas pequeñas, con las hojas planas, estrechas, enteras y rectinervias, con las espiguillas pediceladas formando panoja ó rara vez racimo, y alguna vez sentadas formando una espiga compuesta; espiguillas bi ó multifloras, con las flores dísticas y hermafroditas, formadas por dos glumas no aristadas y casi iguales; dos glumillas también sin arista, la inferior aquillada ó cóncava y la superior biaquillada; glumélulas dos, enteras ó bífidas, con los estambres en número de uno á tres, el ovario sentado

y lampiño y dos estilos terminales con estigmas plumosos; cariópside libre ó adherido á la gluma superior.

Poa annua L. – Tallo ascendente, lampiño, de 3 á 8 pulgadas de altura, comprimido, con las hojas lineales, planas, agudas y blandas, la lígula oblonga, la panoja floja, extendida, con las ramas solitarias ó geminadas muy patentes, y las espiguillas ovales con dos á cinco flores. Habita en toda la península y es una de las especies más vulgares en casi todos los países.

Poa nemoralis L. – Cespitosa, con las cañas de $^1/_3$ á $2\,^1/_2$ pulgadas de longitud, erguidas, delgadas, y las hojas estrechas, lineales, agudas y planas, con la lígula corta y la panoja estrechada y colgante después de la floración, con las ramas casi verticiladas y espiguillas de dos á siete flores. En casi toda España y en toda Europa, Siberia y Norte América.

Poa alpina L. – Cespitosa, con los tallos de 2 á 12 pulgadas, erguidos, ascendentes, desprovistos de hojas en su parte superior y en la inferior con ellas, lineales, planas, mucronadas, y lígulas oblongas y agudas; panojas patentes antes de la floración, con las ramas flexuosas, las inferiores geminadas y las superiores verticiladas; espiguillas de cuatro á seis flores. En las regiones subalpina y alpina del Norte, centro y Sur de España, y en casi toda Europa.

Poa trivialis

Poa compressa L. – Rizoma rastrero, con tallos lampiños, glaucescentes, geniculados, comprimidos, con los entrenudos cubiertos por las vainas, que están algo infladas, y las hojas cortas y planas, con lígula truncada y espiguillas de cinco á nueve flores. En la región inferior del centro de España y en casi toda Europa.

– POA DE FILIPINAS: *Bot.* Nombre vulgar de una planta perteneciente á la familia de las Terebintáceas, y conocida entre los botánicos por la denominación sistemática de *Ptelea arborea* Blanco.

POAGO: *Geog.* V. SANTA MARÍA DE POAGO.

POAL: *Geog.* Lugar del ayunt. de Bellvís, partido judicial de Balaguer, prov. de Lérida; 44 edifs.

POANÁ: *Geog.* Río de Méjico en el est. de Tabasco. Nace al S.E. de Tacotalpa; corre hacia el N.E., y desemboca en el Puscatán ó Macuspana.

POAQUIL: *Geog.* V. SAN JOSÉ POAQUIL (Guatemala).

POÁS ó LOS VOTOS: *Geog.* Volcán de la República de Costa Rica; está sit. al N. de la c. de Alajuela, y se eleva á una altura de 2 644 m. de un modo tan gradual que se puede hacer el ascenso á caballo. La base está cultivada de pastos y maizales, y los bosques no empiezan hasta una altura de 5 000 á 6 000 pies. Se componen de *Cedrela, Mirtácea, Laurínea, Melastomácea,* etcétera, y por debajo crecen varias especies de *Chamaedorea, Ardisia,* las *Rubiáceas, Psychotria hebeclada* y *Hamelia platens,* y la compuesta *Verbesina microcephala.* A los 7 000 pies predominan los robles y una especie de *Podocarpus* de hojas angostas. La cima del volcán forma una faja ondulatoria de 2 á 3 millas de anchura, al E. de la cual se levanta á unos pocos centenares de pies un pequeño pico en forma de cúpula. Los robles allí están muy achaparrados y mezclados con unos pocos arbustos, tales como el *Vaccinium consanguineum* y el *Comarostaphylis rubescens.* El cráter está sit. al lado N., como á 1 000 pies más abajo de la cima, y en su centro hay un pequeño lago, cuya agua contiene ácido sulfúrico y emite burbujas de aire y chorritos de vapor. Entre las cenizas volcánicas esparcidas se encuentran pequeños pedazos de azufre nativo, que antes debían abundar más, puesto que el cráter ha sido frecuentemente explorado por personas en busca de esta substancia. Parece que el volcán no está completamente extinguido, pues en 1834 tuvo lugar una erupción considerable, acompañada de ruidos subterráneos, que arrojó cenizas á una distancia de 30 millas. Œrsted visitó sus faldas del lado S. en mayo de 1847, y el doctor von Frantzius también exploró su cráter en 1860 (*Peterm. Mitth.* 1861; *Geog. de Costa Rica,* por F. Montero Barrantes).

POAYA: f. *Farm.* Nombre vulgar con que se designa una planta perteneciente á la familia de las Violáreas, cuyo nombre científico es *Jonidium Ipecacuanha* Went., la cual habita en el Brasil. De esta planta se recoge la raíz, que se usa como emética en sustitución de las verdaderas ipecacuanas, aun cuando dista mucho de tener la estructura y composición de éstas. En el comercio se presenta en trozos del grueso de una pluma, algo tortuosos, con hendeduras semicirculares y muy parecidas á los anillos incompletos de la ipecacuana ondulada. Su corteza está estriada longitudinalmente y es próximamente tan gruesa como el diámetro del leño. Interiormente la corteza es blanquecina y el leño amarillo y poroso. Es inodora é insípida.

POBANZA: *Geog.* Lugar de la parroquia de Santiago de Parada, ayunt. de Amoéiro, p. j. y prov. de Orense; 104 edifs.

POBAYA: f. *Farm.* Nombre vulgar con que se designa una planta perteneciente á la familia de las Leguminosas, y cuyo nombre científico es *Andira Araroba* Aguiar, planta originaria del Brasil, y de cuya corteza se obtiene el polvo llamado de Goa, aunque impropiamente, por el uso frecuente que de él se hace en la India. Esta substancia, pulverizada groseramente, se presenta en el comercio, y en ella se distinguen á simple vista algunos pedazos sin pulverizar del tejido leñoso del líber y del parénquima cortical. Los fragmentos que constituyen este polvo son de color amarillo ocráceo, y en los de mayor tamaño se observan algunas crestas salientes, y su fractura es lisa, mate y terrosa; se deshacen entre los dedos con facilidad. El polvo comercial presenta coloración pardo-amarillenta á consecuencia de su exposición al aire y aspecto resinoso. Su sabor es muy acre y carece de olor. Se disuelve parcialmente en el alcohol, en el éter y en el cloroformo, comunicando á estos líquidos un color verde que se cambia fácilmente en rojo purpúreo si se agitan en contacto del aire.

Esta substancia goza de gran prestigio en la India y en toda el Asia tropical, empleándose como antiherpética y en general contra todas las afecciones cutáneas, y se usa aplicándola directamente sobre la parte enferma sola ó ya mezclándola con vinagre, glicerina ó manteca.

POBEDA: f. Sitio ó lugar poblado de pobos.

POBELLÁ: *Geog.* Lugar del ayunt. de Monrós, p. j. de Sort, prov. de Lérida; 33 edifs.

POBEÑA: *Geog.* Barrio del ayunt. de Musques, p. j. de Valmaseda, prov. de Vizcaya; 33 edifs.

POBLA: f. ant. PUEBLA.

– POBLA DE CIÉRVOLES: *Geog.* Lugar con ayunt., p. j. y prov. de Lérida, dióc. de Tarragona; 868 habits. Sit. en terreno montañoso, cerca del río Sed. Cereales, vino, aceite y almendra.

– POBLA DE CLARAMUNT (LA): *Geog.* Lugar con ayunt., al que están agregados los arrabales de Las Figueras y La Pobla Vella, p. j. de Igualada, prov. y dióc. de Barcelona; 1210 habitantes. Sit. á la dra. del río Noya, en la carretera de Villanueva y Geltrú á Igualada por Villafranca del Panadés. El terreno participa de monte y llano, y produce trigo, vino, aceite y hortalizas. Cría de ganados. Junto al pueblo se alza un monte que en lo antiguo estuvo fortificado.

– POBLA DE LA GRANADELLA: *Geog.* Lugar con ayunt., p. j., prov. y dióc. de Lérida; 797 habits. Sit. en el territorio de las Garrigas, cerca de la sierra de Montsant, en los confines de la prov. de Tarragona. Terreno desigual, cortado por valles y colinas bajas; cereales, vino, aceite y almendra; cría de ganados. Se conoce también este lugar con el nombre de La Pobleta, y fué barrio de la Granadella y parte de la llamada Baronía de la Granadella.

– POBLA DE LILLET (LA): *Geog.* V. con ayuntamiento, p. j. de Berga, prov. de Barcelona, dióc. de Vich; 1206 habits. Sit. en el valle de Lillet, por el que pasa el Llobregat, cerca de la prov. de Gerona. Terreno llano en parte y de monte con bosques en el resto; cereales y hortalizas; cría de ganados; tejidos de algodón y lana. Vestigios de antigua población y de fortificaciones.

– POBLA DE MAFUMET: *Geog.* Lugar con ayuntamiento, p. j., prov. y dióc. de Tarragona; 402 habits. Sit. al N.O. de la cap., con estación en el f. c. de Fayón á Barcelona, intermedia entre las de Riera y Roda. Terreno llano; cereales, vino, aceite y legumbres.

– POBLA DE MASALUCA: *Geog.* Lugar con ayunt., p. j. de Gandesa, prov. de Tarragona, dióc. de Tortosa; 1010 habits. Sit. cerca de la prov. de Zaragoza, en terreno llano; cereales, vino, aceite y almendra; cría de ganados.

– POBLA DE MONTORNÉS: *Geog.* Lugar con ayunt, p. j. de Vendrell, prov. y dióc. de Tarragona; 1148 habits. Sit. cerca del f. c. de Montblanch á Vendrell y Barcelona. Terreno montuoso casi todo; vino, aceite, algarrobas y cereales; telares de lienzo.

– POBLA DE SEGUR: *Geog.* V. con ayunt., al que están agregados los lugares de Monsó y San Juan de Viñafrescal, p. j. de Tremp, prov. de Lérida, dióc. de Urgel; 1842 habits. Sit. en la carretera de Montblanch á Sort y la frontera francesa, en terreno llano en parte, donde concluyen los ríos Flamisell y Noguera-Pallaresa. Cereales, vino, aceite, hortalizas y frutas; cría de ganados; fab. de aguardientes, chocolates y tejidos de lana. Esta v. tendrá estación en el f. c. llamado del Noguera-Pallaresa.

– POBLA VELLA (LA): *Geog.* Arrabal del ayuntamiento de la Pobla de Claramunt, p. j. de Igualada, prov. de Barcelona; 103 habits.

POBLACIÓN (de *poblar*): f. Número de personas que componen un pueblo, provincia, nación, etc.

> ..., se ocuparon unas caserías de corta ó ninguna POBLACIÓN, donde se pasó la noche como en alojamiento poco seguro, etc.
>
> SOLÍS.

– POBLACIÓN: Acción, ó efecto, de poblar.

> ... y en caso de edificar á la ribera de algún río, dispongan la POBLACIÓN de forma que, saliendo el sol, dé primero en el pueblo que en el agua.
>
> *Recopilación de las leyes de Indias.*

– POBLACIÓN: Ciudad, villa ó lugar que está poblada y habitada de gente.

> Cuando se trató de la ciudad antigua de Ampurias en Cataluña, se hizo mención de cuándo se mudó todo su estado y se hizo POBLACIÓN de romanos.
>
> AMBROSIO DE MORALES.

> Cambiad repentinamente los nombres de las calles de una POBLACIÓN, y veréis como nadie sabe dónde vive.
>
> SELGAS.

– POBLACIÓN: *Econ. polít.* y *Estadíst.* La población, considerada económicamente, representa el elemento del trabajo y el término á que se dirige la riqueza, deduciéndose de aquí que, siendo á la vez causa de la producción y del consumo, haya precisión de estudiar la relación en que se hallan sus influencias bajo cada uno de estos aspectos. El famoso escritor Tomás Malthus es el primero que ha planteado esta importantísima cuestión, y su doctrina ha servido de fundamento á todas las consideraciones posteriores. Como veremos, el celebre tratadista expuso con crudeza sus teorías, que expondremos con las observaciones á las mismas en la forma seguida por el señor Madrazo. Vaubán sostenía que la grandeza de los reyes se mide por el número de los súbditos, mientras otros han entendido que el exceso de población es signo precursor y origen al mismo tiempo de miserias y desgracias. Afirma la escuela fatalista que la población crece con más rapidez que los medios de existencia, y por consiguiente que la miseria es un hecho necesario, fatal, irremediable. Este error, propagado por economistas distinguidos que han hecho grandes servicios á la Economía política, ha sido de funestas consecuencias, dando ocasión á injustas y apasionadas declamaciones contra los estudios

económicos y á la más rápida propagación de las opiniones socialistas; está, sin embargo, desmentido por la Historia y por la Ciencia.

El aumento de la población de un país se ha considerado hasta fines del siglo anterior como una de las causas más influyentes en la grandeza material y política de las naciones, y los gobiernos, impulsados por la opinión general, no han perdonado medio para promover los matrimonios y nacimientos. No hay apenas legislación antigua, y aun de los siglos anteriores al nuestro, en que no se encuentren numerosas leyes concediendo privilegios á los recién casados y á los padres de muchos hijos. ¿Eran útiles estas disposiciones? Cualesquiera que sean las doctrinas hoy más generalmente recibidas sobre las relaciones entre la población y las subsistencias, casi todos los escritores están conformes en declarar perniciosas estas leyes ó por lo menos inútiles. Los privilegios que concedían eran innecesarios, inútiles y nocivos. Eran innecesarios, porque el amor que atrae natural y necesariamente á los dos sexos produce un número de matrimonios superior casi siempre al que convendría para el bien de los pueblos. Eran inútiles, porque su poca importancia los hacía ineficaces para lograr los propósitos de los legisladores. Y eran nocivos, porque daban ocasión á casamientos indebidos, celebrados sin amor y precipitadamente, y perjudicaban á los no privilegiados, sobre quienes recaían las cargas de que se eximían los favorecidos. Los premios concedidos á los padres de muchos hijos eran absurdos é injustos; absurdos, porque no podían servir para aumentar los nacimientos; é injustos, porque renumeraban hechos independientes de la voluntad humana. Aunque la opinión general era favorable á estos privilegios, no faltaron en todos tiempos escritores, como Platón y Aristóteles, que creyeron que la población no debía pasar de ciertos límites. Los más, sin embargo, eran partidarios de los medios de fomentar su aumento. En el siglo XVIII los moralistas, los políticos y los poetas exageraron hasta el último punto los elogios de la antigua doctrina, estableciendo como principio inconcuso que donde está la población está la fuerza. Quizá estos mismos elogios produjeron una reacción en favor de la opinión contraria, por parte de algunos publicistas, que sostuvieron la conveniencia y necesidad de poner limitaciones al crecimiento excesivo é imprudente de la población. Malthus fué, según se ha dicho, el principal sostenedor de la nueva tendencia, si bien fué precedido en algunas de sus opiniones por ilustres escritores de Francia, Inglaterra, Italia y Alemania. Entre ellos se distinguieron James Stewart, Wallace, Humes Gian, María Ortés y algunos fisiócratas.

La teoría de Malthus está contenida en su célebre libro *Ensayo sobre el principio de la población*. Según él, si la población no estuviera contenida por obstáculos preventivos y positivos se duplicaría en progresión geométrica como los números 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, etc., y las subsistencias ó medios de existencia, como los llama J. B. Say, en progresión aritmética como 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, etc. La geométrica tiene por cociente dos, y la aritmética por diferencia uno. La progresión geométrica de la población se funda, según Malthus, en que causas iguales producen efectos iguales, y fuerzas idénticas dan los mismos resultados. Si un matrimonio procrea cuatro hijos, dos tienen que procrear ocho, cuatro 16, y así progresivamente. La duplicación del número de habitantes en un pueblo puede verificarse en veinte ó veinticinco años y aun en menos tiempo; porque aunque se suponga que un matrimonio celebrado en edad oportuna no tiene más que veinte años hábiles para la procreación, y que en este período no procrea más que cuatro hijos, dentro de él se doblaría el número de matrimonios y habitantes. De esa manera, al cabo de dos siglos, aumentándose las subsistencias sólo en progresión aritmética, estarían éstas, respecto de la población, en razón de 9 á 256. La duplicación de la población, según el doctor Price, se ha verificado en quince años en algunos países de la América del Norte. Euler, fundado en gran número de datos, afirma que puede doblarse en trece años el número de habitantes, y W. Petty, que en circunstancias favorables es posible la duplicación en 10. Los 70 hebreos que entraron en Egipto llamados por José, se multiplicaron durante cuatro siglos hasta el punto de haber 600 000 combatientes, que suponen por lo menos 2 000 000 de habitantes. La progresión aritmética en que, según Malthus, debe verificarse el aumento de las subsistencias, se funda en que el capital empleado en la producción agrícola produce cada vez menos, porque las tierras que hay necesidad de cultivar progresivamente cuando la población crece, tienen cada vez menos cualidades productivas.

Conociendo al célebre autor de esta teoría que la progresión geométrica de la población no se realiza en el mundo, expuso detenidamente las causas que lo impiden. Según él, los obstáculos que encuentra la población en su desenvolvimiento progresivo son de dos clases: preventivos y positivos. Los primeros disminuyen los nacimientos y los segundos matan á los infelices que tienen la desgracia de nacer. Son preventivos la intemperancia en las comidas y bebidas, la promiscuidad de los sexos, la prostitución, la poligamia, la esclavitud y la continencia ó contenimiento moral. Este último es hijo de la previsión y la castidad, los tres primeros del vicio, y el cuarto y quinto de la ley y las costumbres. La intemperancia, la prostitución y la esclavitud, son preventivos y positivos. La intemperancia, la prostitución y la promiscuidad de los sexos disminuyen las fuerzas procreativas, porque disminuyen los gérmenes prolíficos. La poligamia es obstáculo preventivo, porque siendo igual, en corta diferencia, el número de mujeres y varones, muchos no tienen mujer legítima y se entregan al libertinaje ó viven en una continencia forzada, y las mujeres tienen menos hijos que hubieran tenido viviendo unidas en matrimonio monógamo. La Historia y la Estadística confirman estos hechos. La esclavitud es también obstáculo, porque el esclavo contrae matrimonio y permanece unido á su mujer cuando le conviene á su dueño, por el tiempo que éste quiere, y con las condiciones que le convengan.

Los obstáculos positivos, que J. B. Say llama represivos y otros economistas cohibitivos, son la mala alimentación, el hambre, la insuficiencia del vestido, el abuso de los vinos y licores, el libertinaje, la prostitución, la suciedad, la insalubridad y estrechez de las habitaciones, la proximidad á puntos infectos, la inobservancia de los preceptos y consejos de la higiene pública y privada, las enfermedades endémicas, las pestes contagiosas y epidémicas, los suicidios, los crímenes y las guerras civiles y extranjeras. Parte de estos obstáculos producen la muerte de un modo lento, lesionando ó debilitando nuestros órganos y perturbando ó dificultando sus funciones, y otros instantánea y rápidamente. Cuando los obstáculos preventivos no bastan para impedir un desarrollo excesivo de la población, superior á lo que consienten las subsistencias, la muerte restablece el equilibrio y expulsa del banquete á los que en él no tienen cubierto. El exceso de la población, cuando no está contenido por la prudencia, se verifica, según Malthus, de un modo necesario, y más tarde ó más temprano se cumple la ley inexorable de la muerte. La caridad podrá enjugar algunas lágrimas, mas no detener el curso de los sucesos. El equilibrio se restablecerá, aunque las leyes de pobres pretendan impedirlo, y mientras la riqueza se aumentará lentamente, los hombres se multiplicarán con rapidez y la devorarán en breve tiempo. Malthus, sin embargo, no creyó de absoluta necesidad que el género humano estuviera irremisiblemente condenado á la muerte por falta de medios de existencia. Exageró, es verdad, el peligro, pero no negó que los hombres pudieran conjurarle con su previsión y continencia. Muchos de sus discípulos, exagerando su doctrina, creyeron irremediable la miseria, y merecen con razón el nombre de pesimistas y fatalistas.

Las doctrinas de Malthus fueron aceptadas y defendidas por gran número de economistas; pero tanto como fué el entusiasmo de muchos que las profesaron, han sido la irritación y el encono de los que las combatieron. No contentos con refutarlas, se desataron en injurias y denuestros contra su autor: le llamaron cruel, impío y enemigo de la humanidad, y excitaron contra su nombre las iras populares y el odio de las gentes. Malthus, sin embargo, era un hombre probo, benéfico y amigo de los desgraciados, si bien algunas veces la inflexibilidad de la lógica le hizo prorrumpir en frases despiadadas é inconvenientes. Su doctrina, aunque contiene muchas verdades, no es verdadera ni en sus célebres progresiones, ni en sus desconsoladoras consecuencias.

No es verdadera su progresión geométrica de la población, porque se funda en un supuesto desmentido por la razón y la experiencia. La fuerza procreatriz humana no es igual en todos los hombres, como demuestran la Fisiología, la Estadística y la Historia. La Fisiología nos enseña que esa fuerza varía según la edad, la robustez, las profesiones y otras circunstancias de los individuos, y según los lugares, los tiempos y el estado político y social de las naciones. La Estadística nos da cuenta de las enormes é innumerables diferencias que hay entre los nacimientos de diversos pueblos, y la Historia nos dice que mientras en unos países la población ha crecido prodigiosamente, en otros ha decrecido ó se ha estacionado, sin que basten á explicar estos hechos los diferentes obstáculos preventivos y represivos. No puede negarse, sin embargo, que sin ellos la población se multiplicaría desmesuradamente, si bien de un modo vario é incierto, y sin que se pudiera someter su crecimiento á una progresión geométrica ni aritmética. Menos puede someterse á ella el aumento progresivo de los medios de existencia, porque no es posible encerrar dentro de límites determinados el desarrollo de las fuerzas vitales de las plantas y los brutos, inmensamente mayor por regla general que el de las del hombre. Hay algunos animales de menos fuerza prolífica, pero casi todos se propogan mucho más. Los más amenazados de próxima desaparición y más sujetos á influencias mortíferas son también los que más se multiplican. Por eso la ostra se propaga mucho y la ballena poco. Y no se diga contra su gran multiplicación que estos seres, que son para nosotros medios de vida y subsistencia, están limitados por la limitación de la tierra, porque muchos viven en la inmensidad de los mares, y los límites terrestres están todavía muy lejos, y lo estarán durante muchos siglos, de contener el espacio en que puedan vivir plantas y animales. La producción además no está limitada por los límites de la tierra y del mar, sino por los del ingenio humano, que cada día descubre nuevos horizontes, ensancha su esfera de acción y multiplica los capitales. ¿Están por ventura las fuerzas productivas de Londres y New-York limitadas por el área de sus edificios?

Tampoco es exacto suponer como Malthus que las subsistencias se obtienen cada vez con mayor dificultad, por ser cada vez menos fértiles las tierras que hay que cultivar nuevamente. En primer lugar, porque no es verdad que el cultivo empiece por las tierras de calidad superior para llegar progresivamente al de las de calidad ínfima, como afirma Ricardo; y en segundo, porque la población de un país no se alimenta únicamente con los productos nacionales, sino también con los de las más remotas regiones, exportadas por el comercio exterior. Es preciso, no obstante, convenir con Malthus en que, si la población no estuviera contenida por numerosos obstáculos, no podría cumplir su destino, ni vivir con los recursos de la naturaleza y el trabajo.

La fuerza procreadera de los hombres es superior indudablemente á la productora de valores; sin embargo, en la mayor parte de los pueblos modernos la población ha crecido menos que la producción. En todas las naciones de Europa y América la riqueza en los cien años últimos se ha aumentado considerablemente más que el número de habitantes. Las industrias agrícola, minera, fabril y mercantil han duplicado sus productos en pocos años, mientras en algunas naciones muy ricas, como Francia, la población se ha aumentado muy lentamente, y en ninguna con más rapidez que la riqueza. Los consumos se han quintuplicado en muchas, y en todas hay una animación y una vida que desconocieron nuestros mayores. Los ferrocarriles representan valores que hubieran parecido fabulosos hace doscientos años. Los edificios de las grandes poblaciones, construídos en los veinte años últimos, son de un valor cuarenta veces superior al de los que se construyeron en todo el siglo anterior. Una fortuna que hace medio siglo pasaba por grande se tiene ahora por pequeña, y el rico de entonces figura hoy entre las personas medianamente acomodadas. Las causas de este exceso de la producción sobre la población han sido varias. La escuela de Malthus, no

pudiendo negar la evidencia de los hechos, los atribuye al influjo de los obstáculos preventivos y represivos. Esta influencia es evidente; sin ella el fenómeno no se hubiera verificado, mas no basta para explicarle completamente. Ha habido en el siglo presente guerras sangrientas, que han hecho desaparecer gran parte de la juventud europea y americana; perturbaciones políticas que han lastimado derechos respetables; utopias que han aspirado á realizarse de un modo terrible y sangriento; pestes que han hecho numerosas víctimas; huelgas forzosas que han dejado sin pan á muchas familias; huelgas voluntarias que han ahuyentado los capitales, y no poca miseria que ha minado lentamente el organismo de muchos infelices y producido muertes prematuras.

La influencia de estos obstáculos represivos en la disminución de habitantes en nuestros tiempos es innegable; también lo es la de los obstáculos preventivos. El hombre no ha venido al mundo como los brutos, desprovisto de previsión; sabe que si se dejara llevar de sus instintos y pasiones llenaría el mundo de seres desgraciados, que morirían al nacer ó arrastrarían una vida endeble y miserable. La prudencia, que está en razón directa de los progresos intelectuales, ha contribuido eficazmente en este siglo á que la población se tenga dentro de límites razonables. El número de matrimonios, según nos enseña la Estadística, va disminuyendo de un modo considerable en la mayor parte de las naciones civilizadas. Este hecho es una consecuencia natural del aumento de las fortunas privadas, que disminuye las uniones legítimas é ilegítimas. La riqueza hace contenidos á los hombres, inspirando el temor de descender de posición social con un matrimonio imprudente. La vanidad, el respeto á la opinión, la previsión y el deber producen el celibato de las personas acomodadas, debilitando el ardor de los afectos y pasiones. Además es muy común que en la clase media no se contraiga matrimonio hasta los veinticinco años ó más, y en esa edad la prudencia ejerce mayor influjo que al comenzar la juventud. Esto explica por qué el número de nacimientos es menor en los barrios ricos de las grandes poblaciones que en los pobres. La miseria, por el contrario, aumenta las uniones ilegítimas, porque el que nada tiene nada pierde con el matrimonio; se casa con otra indigente como él, y da existencia á numerosos seres para que continúen su incierta y desgraciada existencia. La miseria aumenta también las uniones ilegítimas, porque las familias indigentes suelen habitar en viviendas comunes en que los sexos se mezclan y confunden, desapareciendo el pudor, escudo poderoso de la castidad y continencia. La miseria ha sido una de las causas que han aumentado la población en Irlanda de una manera excesiva y alarmante.

Los obstáculos preventivos y represivos son muy influyentes y poderosos; sin embargo, no pueden considerarse como la causa principal de que la riqueza en los tiempos modernos se haya aumentado más que la población. La principal, la que más enérgicamente ha producido ese resultado, ha sido el desarrollo admirable de las industrias. En unos países los productos se han duplicado, en otros se han triplicado, y en algunos se han más que decuplado. El progreso de la ciencia, las maravillosas invenciones modernas, la extensión de los cambios, la propagación del crédito, la libertad del trabajo, el mayor respeto al derecho, el conocimiento más exacto y general de las substancias y fuerzas de la naturaleza, en una palabra, el cumplimiento de las leyes económicas, son las causas que han aumentado tan prodigiosamente la producción y la riqueza y su superioridad sobre la población.

No se crea por esto que haya crecido menos en los cien años últimos que en los ciento anteriores. Ciento cuarenta millones de habitantes había en Europa antes de la revolución de 1789 y hoy pasan de 260. En las regiones salvajes, en que la industria apenas existe, en que las leyes económicas se desconocen y quebrantan incesantemente, y en que el libertinaje, los crímenes y una violencia brutal imperan, las subsistencias están por bajo de la población, y la muerte está encargada de restablecer el equilibrio.

Algunos escritores han combatido á Malthus, afirmando que, lejos de aumentarse la población de un país con el aumento de la riqueza, se disminuye, porque las fuerzas procreadoras decrecen en razón de la fortuna y el bienestar de los pueblos. Esta doctrina del *obstáculo pletórico*, exagerada por Fourrier, fué expuesta científicamente por Doubleday en su libro titulado *La verdadera ley de la población*. Se compendia en las cuatro proposiciones siguientes: 1.ª Cuando las especies animales ó vegetales están amenazadas de muerte por la insuficiencia de los principios nutritivos y de la debilidad física consiguiente, la naturaleza hace un esfuerzo supremo, acrecienta la fuerza prolífica de las razas, y las da un impulso que no se detiene hasta el momento en que se restablece el equilibrio de los alimentos. 2.ª Cuando las especies reciben una nutrición exuberante y excesiva, pasan al estado pletórico y estéril, la reproducción se detiene y disminuye gradualmente. 3.ª Cuando la alimentación de los individuos es moderada el principio regenerador obra sabiamente, la raza continúa y no se aumenta. 4.ª Cuando se reunen en cantidad igual especies mal nutridas y otras cuyo sistema alimenticio es rico y fortificante, el equilibrio se establece inmediatamente. El acrecentamiento de unas se compensa con la disminución de otras, y la raza se mantiene estacionaria.

¿Tiene aplicación la teoría de Doubleday á la especie humana? La ciencia psicológica es más competente que la económica para resolver esta cuestión; pero la experiencia nos dice que las familias humanas que se alimentan moderadamente, sin escasez y sin intemperancia, se multiplican lo mismo que las hambrientas y necesitadas. Si alguna vez no sucede así, no procede de la disminución de las fuerzas prolíficas, sino de la previsión y de la prudencia.

De los hechos expuestos es fácil colegir cuáles son los medios que la razón y la experiencia aconsejan para impedir que la muerte se encargue de equilibrar la población de un país con su riqueza. El primero es el cumplimiento de las leyes universales del trabajo productivo; el segundo la continencia, y el tercero las emigraciones. Es el primero y principal la observancia de las leyes económicas, porque donde se respeta la libertad del trabajador y es mayor su responsabilidad; donde recibe la educación conveniente; donde es honrado, probo, laborioso; donde la naturaleza es bien conocida y está sabiamente explotada; donde se practica la virtud de la economía sin degenerar en avaricia, y donde los cambios se celebran con facilidad y rapidez y el crédito lleva su mágica influencia á todas partes, los productos abundan, las subsistencias se multiplican y la población encuentra medios de conservación y mejoramiento. No basta, sin embargo, el progreso industrial para satisfacer las necesidades de todos; son precisas además la castidad y la continencia para que no haya más hombres que los que puedan vivir con los recursos posibles, según el lugar y el tiempo. La castidad, que tiene por escudo la ignorancia de los primeros años; el pudor de la juventud, la opinión y el honor, refrescan las pasiones tumultuosas y hacen muy difíciles las uniones ilegítimas.

La educación debe fortalecer el sentimiento del pudor y del amor á la castidad, y además producir en la juventud el convencimiento de los males que ocasionan los matrimonios imprudentes, que esterilizan las fuerzas productivas de la sociedad, y son fuente copiosa de miseria, vicios y crímenes. No hay egoísmo, como ha supuesto algún escritor, en estas recomendaciones: hay sólo un amor sincero á los individuos, á la patria y al orden económico y social. No es egoísta el que evita el mal propio y ajeno, sino el que propone el bien común á los goces de un momento de pasión y extravío.

La Religión está enteramente de acuerdo con la Moral y la Economía política. *Cresciti et multiplicamini*, no significa creced y multiplicaos para dar nacimiento á seres que han de morir dentro de un breve plazo, sino á los que pueden adquirir condiciones de vida y conveniente desarrollo. De esa manera entendía San Pablo esas palabras cuando dijo: «Los que se casan imprudentemente sufrirán en su carne aflicciones y males que yo querría evitarles.» La castidad es una de las virtudes principales que la Iglesia católica recomienda y que impone como una obligación á sus ministros. El celibato de los clérigos, que algunos economistas han combatido, ha dejado de ser para la ciencia moderna objeto de censura, y se considera, por el contrario, como uno de los medios de evitar ó limitar el exceso imprudente de la población.

Los consejos que la Religión, la Moral y la Economía dan á los pueblos para impedir matrimonios inconscientes, ¿deben convertirse en leyes positivas? ¿Deberá exigirse á los que pretendan casarse una prueba de que poseen los recursos necesarios para sostener una familia? En algunos estados de Alemania se han promulgado disposiciones de esta clase; la mayor parte de los economistas, sin embargo, no aceptan esta limitación de la libertad, porque la reputan inútil y perniciosa: inútil, porque no impide las uniones ilegítimas; y perniciosa, porque las provoca y multiplica. La continencia no se consigue por medios violentos, sino educando y moralizando á los hombres. La castidad y la abstención del matrimonio son los únicos medios honrados y legítimos de impedir la multiplicación indebida de los nacimientos. Los demás que ciertos escritores han tenido la impudencia de recomendar y aconsejar, no merecen recomendarse ni aun examinarse. De los propuestos por London, Lerroux, Weinhold y Marcus, unos no pueden exponerse porque saldrían los colores al rostro de los lectores, y otros son tan extravagantes y ridículos que ocuparse de ellos es perder estérilmente el tiempo. Cuando á pesar de los progresos industriales y de la abstinencia y castidad, ó por falta de unos y otras, hay en los pueblos un número excesivo de habitantes que carecen de los recursos necesarios para vivir, la Providencia, en lugar de decretar su muerte, dice: «Marchad, y en otras regiones encontraréis los medios de proveer á vuestras necesidades.» Véase Emigración é Inmigración.

Según Levasseur, difícilmente las leyes por que se rige la población pueden expresarse en pocas palabras y encerrarse en una fórmula precisa y concreta, por lo cual se vale, para compendiar las más importantes, de las proposiciones siguientes: 1.ª En cualquier tiempo y lugar, las substancias producidas en el suelo nacional ó adquiridas por el cambio limitan la población. No ofrece, sin embargo, esta fórmula los caracteres de una verdad absoluta, encerrándola tan sólo en una parte un tanto pueril, consecuencia derivada de la ley de Malthus, consignando al propio tiempo que es imposible que llegue á alcanzar la rigorosa exactitud matemática. 2.ª El límite varía considerablemente con arreglo á la cantidad de riqueza producida por la población y al nivel medio y al consumo de los individuos. Cuanto más produce la población en materias alimenticias y en objetos cambiables, tantos más individuos podrá alimentar en la misma extensión de territorio; y por otra parte, á medida que el consumo aumente, el número de individuos alimentados con la misma producción será menor. 3.ª La población tiene tendencia á acrecer por medio de los nacimientos, como la tiene á aumentar la riqueza, sin que pueda establecerse una relación necesaria entre ambas; cuando predomina la primera empobrece la población, siendo los más pobres los que más sufren; cuando prevalece la segunda aumenta el bienestar. 4.ª En un país cuya tierra es fértil, ó que posee ventajas particulares y especiales, tales como una mina de hulla ó un buen puerto, la población debe ser más numerosa que en un suelo ingrato. Presto las fértiles llanadas, las cuencas hulleras, las costas, la fuerza motriz de los saltos de agua son condiciones favorables para la densidad. 5.ª En un país en que la explotación de la riqueza exige más brazos que otro, por ejemplo una comarca sembrada de viñas, habrá relativamente población más numerosa que en otra dedicada á los pastos. 6.ª En un país en que el arte industrial se halla adelantado, ó en que los habitantes son laboriosos é inteligentes, como consecuencia de tener mayor producción que aquellos otros países en que tales condiciones no existen, habrá también población más numerosa. 7.ª La población será también más numerosa en el país donde la suma de capitales sea más considerable, y pueda, por consiguiente, remunerar más el trabajo. 8.ª En un país en que la Ciencia ha armado á la Industria de procedimientos más perfectos para crear la riqueza en gran cantidad y con cortos esfuerzos, la población puede ser mucho mayor que en aquel en que la civilización se halla atrasada. 9.ª En el país en que se eleve el bienestar, y por consiguiente el nivel medio de los consumos individuales, la población debe acrecentar. 10.ª En

los países nuevos que tienen vastos espacios todavía incultos, la población puede crecer con mayor rapidez que en aquellos cuyo suelo agrícola se halla ocupado y trabajado hace tiempo, y del cual sólo se obtiene mayor rendimiento á costa de mucho trabajo y capital. La producción de los cereales en los Estados Unidos, y la de ganados en la Australia y en La Plata, demuestran que las substancias pueden multiplicarse con mayor rapidez todavía, puesto que al propio tiempo que medios para la propia alimentación hallan los habitantes materia de exportación considerable con el principal elemento de riqueza. 11.ª En las comarcas cultivadas desde tiempos antiguos, la producción de los productos manufacturados no halla las mismas dificultades que la de los frutos de la tierra, y los habitantes pueden, como acontece en Inglaterra y en otros países de la Europa occidental, procurarse por medio del cambio los medios de vivir con holgura, aumentando su número. 12.ª Una organización social defectuosa y una política vejatoria para los ciudadanos pueden detener y disminuir el progreso de la población. Un mal gobierno ejerce comúnmente, para retardar dicho progreso, una influencia mayor que uno bueno para acelerarlo. Es un hecho que en todos los países las crisis económicas y políticas afectan á los nacimientos, los matrimonios y las defunciones. 13.ª La desigualdad de condiciones puede ser un obstáculo al progreso de la población. Si un país produce anualmente 100 unidades, sin poder procurarse más por el comercio exterior, con respecto á substancias alimenticias, y por otra parte 10 habitantes consumen ó destruyen ó inutilizan 30 unidades, ese país no podrá alimentar tantos habitantes ó los alimentará miserablemente haciéndolos vegetar más bien que vivir. Suponiendo que una unidad baste para hacer vivir á un habitante, en ese caso el país tendría 100 habitantes y 80 en el otro (10 consumiendo 3 por cabeza y 70 consumiendo una unidad). 14.ª Prescindiendo de la inmigración, un país aumenta su población por el exceso de los nacimientos sobre las defunciones. Este excedente puede producirse de tres maneras: por el aumento de número de nacidos, por la disminución del número de fallecidos, y por la combinación de ambos. La edad media de la población, que baja cuando la causa reside en la natalidad, se eleva cuando reside en una mortalidad reducida, siendo preferible la primera condición á la segunda. 15.ª En el estado actual del mundo, la población de todos los estados civilizados tiene todos los años (con excepción de algunos nefastos), más nacimientos que defunciones, y por consiguiente aumenta. El aumento varía en Europa en la proporción de 1 á 10 por 1000 según los estados, teniendo por causa las diferencias, no solamente de las condiciones naturales del suelo y los grados de riqueza de los habitantes, sino también el estado particular de las costumbres. 16.ª La natalidad y la mortalidad son por lo común mayores en las clases inferiores de la sociedad que en las medias y superiores. Pensaba indudablemente en la primera Malthus al escribir su *Ensayo*, y á ellas puede dirigirse, como hizo aquel escritor, el juicioso consejo de no dar inconsideradamente la existencia á un gran número de niños, á fin de perder menos. 17.ª La emigración é inmigración contribuyen, sobre todo después que las comunicaciones se han facilitado, á establecer un cierto equilibrio en las poblaciones, haciendo salir de un país una parte de su excedente y conduciéndolo al país donde los brazos faltan; equilibrio que, aun cuando con grandes reservas, puede compararse al de los líquidos en los vasos comunicantes.

Estas leyes de la población, ó con mayor precisión, estas reglas y observaciones, derivadas del estudio de los hechos, pueden reasumirse así: *el crecimiento de una población se halla subordinado á la suma de sus medios de existencia y á la suma de sus necesidades*. Por consecuencia, existe estrecha relación entre los tres términos *población, producción* y *consumo*. Si la relación fuese constante, cada hombre, al producir, recibiría y consumiría siempre, en el mismo tiempo, la misma cantidad de riqueza, y no rompiéndose de tal suerte el equilibrio, la condición de la humanidad sería uniforme é inmutable. Podría preocupar la población desde el punto de vista político, pero jamás se suscitaría la cuestión desde el económico. Mas la relación no es constante, siendo éste uno de los motivos de que en cada población se encuentren ricos y pobres, y de que también existan en los pueblos.

El número de habitantes existente en un territorio determinado depende: 1.° De las cualidades naturales del suelo y del clima, por lo cual las regiones polares se hallan inhabitadas. 2.° De la cantidad de los capitales, del estado de la ciencia industrial y de la actividad trabajadora de la población, que aumentan la productividad del trabajo, por lo cual la Europa occidental se halla más poblada que el África tropical. 3.° De la extensión de las exportaciones, que permiten el cambio de productos manufacturados del país contra los productos alimenticios del extranjero, por lo cual Inglatera y Bélgica pueden tener una población más densa que España. 4.° Del término medio de los consumos individuales, que permite alimentar un número mayor de hombres con determinada cantidad de productos, cuanto dicho término es más bajo, siendo esta la causa de que en las riberas del Ganges sea la población más densa que en Francia. De aquí proviene que el crecimiento del bienestar en las masas, que es una de las formas más deseables del progreso económico, puede tener por efecto debilitar el crecimiento de una población, y en todo caso exige mayor cantidad ó suma de riqueza para alimentar el mismo número de hombres.

En España, según los datos publicados por la Dirección general del Instituto Geográfico y Estadístico, por exceso de los nacimientos sobre las defunciones ha crecido la población desde 1877, en que se recontó, hasta 1884, en que paso á paso ó año por año se ha seguido su marcha. El acrecentamiento de la población en el período de 1878-84 se halla representado por el siguiente tanto por 100: 1878, 0,55; 1879, 0,53; 1880, 0,54; 1881, 0,69; 1882, 0,48; 1883, 0,29; 1884, 0,59. Si á pesar de las calamidades que afligieron al país en el decenio de 1861-70 la población acreció por término medio anual en 0,70 habitantes por cada 100 de los que á la sazón existían, tratándose del septenio, ó sea un período en que ni pestes, ni guerras, ni hambres se dejaron sentir, claro está que un acrecentamiento de 0,53 habitantes por cada 100, como es el que resulta relacionando con la población de 1877 el exceso de los nacimientos sobre las defunciones, no puede representar otra cosa que la deficiencia del Registro en cuanto á la inscripción de nacidos.

Puede y debe hacerse el examen del crecimiento de la población total de España en el siglo transcurrido desde 1787 á 1887; pues aprovechando la circunstancia de haberse en el siglo pasado repetido el recuento en 1797, se tienen como elementos fidedignos de comparación el crecimiento logrado en el decenio de 1787 á 1797 y el correspondiente al decenio de 1877 á 1887; es decir, el primero y el último período de diez años del siglo que se considera, ya que no todos los intermedios inspiren confianza suficiente. El crecimiento en el período de 1787-97 es de 131342, ó sea 1,26 %; y el del período de 1877-87 es de 931487, ó sea 5,60 %. El aumento total en un siglo es de 7155753, ó sea el 68,74 % de la población inicial. No se vaya por esto á creer que ha seguido el número de los habitantes de España ley ninguna que cuadre con la progresión que pudiera inducirse de la consideración de estos dos períodos extremos, pues á todas luces se demuestra con las cifras de los censos de 1857 y de 1860 que el impulso en la marcha de nuestra población fué notablemente mayor, por término medio anual, en los cincuenta ó sesenta primeros años de nuestro siglo que en los últimos.

El censo de la noche del 31 de diciembre de 1887 al 1.° de enero de 1888 ofrece una cifra total para la península, islas adyacentes y posesiones del Norte y costa occidental de África de 17565632 habitantes de hecho y 17673838 de derecho. Es el cuarto recuento general practicado por los métodos de la estadística moderna en España, y el segundo que realiza la Dirección general del Instituto Geográfico y Estadístico, pues los demás empadronamientos ó cómputos de la población, ejecutados en el período de 1822 á 1850, no tienen las condiciones de unidad de procedimiento y esmero de escrutinio de los modernos. V. CENSO.

El número total de habitantes de hecho de toda la nación, ó sea añadiendo á los territorios anteriormente indicados Cuba, Puerto Rico, los Archipiélagos de Asia y Oceanía y las posesiones del Golfo de Guinea, fué en 1877 de 24456468. En el censo de 1887 resultaron 25994014 habitantes en la población de hecho y 26078638 la de derecho, ó sea un aumento en la de hecho, única comparable con la de 1877, de 1537540.

– POBLACIÓN DE ABAJO: *Geog.* Lugar del ayunt. de Valderrible, p. j. de Reinosa, prov. de Santander; 29 edifs.

– POBLACIÓN DE ARREBA: *Geog.* Lugar del ayunt. de Valle de Hos de Arreba, p. j. de Sedano, prov. de Burgos; 176 habits.

– POBLACIÓN DE ARRIBA: *Geog.* Lugar del ayunt. de Valderrible, p. j. de Reinosa, prov. de Santander; 20 edifs.

– POBLACIÓN DE ARROYO: *Geog.* Lugar con ayunt., al que está agregada la v. de Arroyo, p. j. de Carrión de los Condes, prov. de Palencia, dióc. de León; 313 habits. Sit. á orillas del río Cieza, cerca de Ledijos. Terreno llano en la mayor parte del término; cereales, vino y hortalizas.

– POBLACIÓN DE CAMPOS: *Geog.* V. con ayuntamiento, p. j. de Carrión de los Condes, provincia y dióc. de Palencia; 900 habits. Sit. al O. de Frómista, á orillas del río Cieza. Terreno llano; cereales, cáñamo y garbanzos; cría de ganados. Carretera de Torrepadre á Carrión de los Condes por Frómista.

– POBLACIÓN DE CERRATO: *Geog.* V. con ayunt., p. j. de Baltanás, prov. y dióc. de Palencia; 285 habits. Sit. en la parte S. de la provincia, cerca del riachuelo Maderón. Terreno desigual con algunos cerros; cereales, vino y legumbres.

– POBLACIÓN DEL SOTO: *Geog.* Lugar del ayuntamiento de Nogal de las Huertas, p. j. de Carrión de los Condes, prov. de Palencia; 45 edifs.

– POBLACIÓN DE SUSO (LA): *Geog.* Lugar del ayunt. de Valle de Campo de Suso, p. j. de Reinosa, prov. de Santander; 16 edifs.

– POBLACIÓN DE VALDIVIELSO: *Geog.* Lugar del ayunt. de Merindad de Valdivielso, p. j. de Villarcayo, prov. de Burgos; 122 habits.

– POBLACIÓN DE YUSO (LA): *Geog.* Lugar del ayunt. de Valle de Campo de Yuso, partido judicial de Reinosa, prov. de Santander; 47 edifs.

– POBLACIÓN Y FERNÁNDEZ (ANTONIO): *Biog.* Doctor en Medicina español, subinspector del cuerpo de Sanidad Militar, premiado por el Instituto Médico valenciano y la Real Academia de Medicina y Cirugía de Castilla la Nueva, comendador de la Orden de Carlos III é Isabel la Católica, con las cruces roja y blanca del Mérito Militar, é individuo de numerosas corporaciones científicas. Es autor de las obras: *Memorándum acerca del verdadero tratamiento racional y preservativo del cólera morbo-asiático* (1856); *Historia médica de la guerra de África* (1860); *Historia de la medicina militar española* (1877); *Historia orgánica de los hospitales y ambulancias militares* (1880).

POBLACHO (de *pueblo*): m. despect. Pueblo ruín y destartalado.

– POBLACHO: ant. POPULACHO.

> ... siendo fácil introducir cualquier novedad en el POBLACHO simple.
> CRISTÓBAL SUÁREZ DE FIGUEROA.

POBLACHUELA (LA): *Geog.* Aldea del ayuntamiento, p. j. y prov. de Ciudad Real; 40 edifs.

POBLADO: m. Población, ciudad, villa ó lugar.

> ... cuanto fué de pesadumbre para Sancho no llegar á POBLADO, fué de contento para su amo dormirla (la noche) al cielo descubierto, etc.
> CERVANTES.

> Pero, Señor, salgan nuestros labradores de los POBLADOS á los campos, etc.
> JOVELLANOS.

– POBLADO DE SAN VICENTE: *Geog.* Barrio del ayunt. de Caney, p. j. y prov. de Santiago de Cuba, sit. á 3 kms. de Caney; 1200 habitantes.

POBLADOR, RA: adj. Que puebla. U. t. c. s.

> Los POBLADORES dispongan que los solares, edificios y casas sean de una forma, por el ornato de la población.
>
> *Recopilación de las leyes de Indias.*

> Los nuevos POBLADORES que habían obtenido cortijos ó heredamientos en el repartimiento de aquella conquista, trataron de acotarlos y cerrarlos sobre sí para aprovecharlos exclusivamente.
>
> JOVELLANOS.

– POBLADOR: Fundador de una colonia. Úsase t. c. s.

POBLADURA: *Geog.* Aldea del ayunt. de Láncara, p. j. de Murias de Paredes, prov. de León; 11 edifs. || Lugar del ayunt. de Castrocontrigo, p. j. de La Bañeza, prov. de León; 44 edifs. || Lugar del ayunt. de Paradaseca, p. j. de Villafranca del Vierzo, prov. de León; 23 edifs.

– POBLADURA DE ALISTE: *Geog.* Lugar del ayunt. de Mahide, p. j. de Alcañices, prov. de Zamora; 137 edifs.

– POBLADURA DE BERNESGA: *Geog.* Aldea del ayunt. de Sariegos, p. j. y prov. de León; 31 edifs.

– POBLADURA DE FONTECHA: *Geog.* Lugar del ayunt. de Valdevimbre, p. j. de Valencia de Don Juan, prov. de León; 25 edifs.

– POBLADURA DE LA SIERRA: *Geog.* Lugar del ayunt. de Lucillo, p. j. de Astorga, prov. de León; 60 edifs.

– POBLADURA DE LAS REGUERAS: *Geog.* Lugar del ayunt. de Igüeña, p. j. de Ponferrada, prov. de León; 101 edifs.

– POBLADURA DE LA TERCIA: *Geog.* Lugar del ayunt. de Rodiezmo, p. j. de La Vecilla, prov. de León; 45 edifs.

– POBLADURA DE LOS OTEROS: *Geog.* Lugar del ayunt. de Pajares de los Oteros, p. j. de Valencia de Don Juan, prov. de León; 33 edifs.

– POBLADURA DEL VALLE: *Geog.* Lugar con ayunt., p. j. de Benavente, prov. de Zamora, dióc. de Astorga; 921 habits. Sit. en la carretera general de Madrid á la Coruña, cerca de la Torre del Valle. Terreno llano, por el que pasa el arroyo llamado Ahoga Borricos; cereales, vino, almendra, hortalizas y frutas; cría de ganados; fab. de aguardientes.

– POBLADURA DE PELAYO GARCÍA: *Geog.* Villa con ayunt., p. j. de La Bañeza, prov. y dióceses de León; 661 habits. Sit. al E. de la capital del part., cerca de Villar del Páramo y de Vallamañán. Terreno llano; centeno, vino y hortalizas.

– POBLADURA DE SOTIEDRA: *Geog.* Lugar con ayunt., p. j. de Mota del Marqués, prov. de Valladolid, dióc. de Zamora; 219 habits. Sit. en un valle cerca de Tiedra y Pinilla. Cereales y hortalizas.

– POBLADURA DE VALDERADUEY: *Geog.* Lugar con ayunt., p. j. de Toro, prov. y dióc. de Zamora; 271 habits. Sit. á orilla del río Valderaduey. Cereales, vino y legumbres.

POBLAMIENTO: m. ant. Acción, ó efecto, de poblar.

POBLANZA: f. ant. POBLACIÓN.

> ... é por ende añadieron en el nombre, é llamáronla Tibirsa, que quiere decir tanto como POBLANZA que ficieron los de Tiro.
>
> *Crónica general de España.*

POBLAR (de *pueblo*): a. Fundar uno ó más pueblos. U. t. c. n.

> No elijan sitios para POBLAR en lugares muy altos, por las molestias de los vientos.
>
> *Recopilación de las leyes de Indias.*

– POBLAR: Ocupar con gente un sitio para que habite ó trabaje en él.

> ¿Veis esas tierras fértiles? las PUEBLA
> Gente opulenta, afeminada ya.
>
> ESPRONCEDA.

> – ¿Has estado tú en España
> Antes? – Sí. – Entonces sabrás
> Que la PUEBLAN, con mayor
> O menor antigüedad...
> – Sí, tres razas, etc.
>
> HARTZENBUSCH.

– POBLAR: Por ext. se dice de animales y cosas.

> No hay parte de las muchas que el sol dora,
> Por más oculta, sin que en sus extremos,
> No tengamos certísimas señales,
> Que allí POBLARON estos animales.
>
> VILLAVICIOSA.

– POBLAR: Procrear mucho.

– POBLARSE: r. Hablando de los árboles, ir echando la hoja por la primavera.

POBLAS (LAS): *Geog.* Lugar del ayunt. de Alguamurcia, p. j. de Vendrell, prov. de Tarragona; 86 edifs.

POBLAZO: m. POBLADO.

POBLAZÓN: f. ant. POBLACIÓN.

> El real se sentó cerca de un pueblo pequeño, del cual empezaba la POBLAZÓN y sementeras de la provincia de Apalache.
>
> INCA GARCILASO.

POBLE NOU (EL): *Geog.* Barriada del ayuntamiento y p. j. de Manresa, prov. de Barcelona; 289 habits.

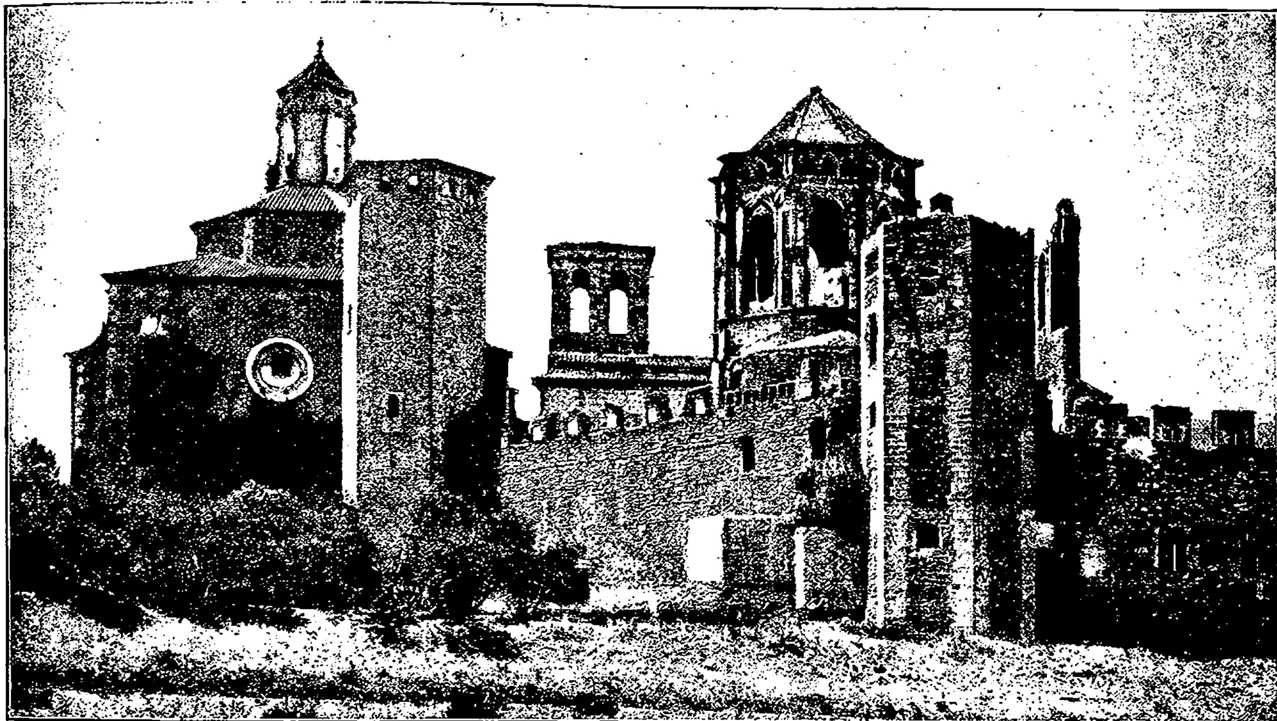
POBLE SECH (EL): *Geog.* Arrabal del ayuntamiento de San Martín de Provensals, p. j. y prov. de Barcelona; 757 habits.

POBLET: *Geog.* Antiguo monasterio real de Cataluña, sit. en término de Vimbodí, p. j. de Montblanch, prov. de Tarragona, en extenso valle, al pie de una montaña que enlaza con la de Prades. En el *Nomenclátor* de la prov. de Tarragona, publicado en 1894, figura Poblet como caserío del ayunt. de Vimbodí, con 53 habitantes. Según la hermosa descripción que de él nos ha dejado D. Pablo Piferrer (*Monumentos y artes de Cataluña*), rodea el recinto un muro almenado, cuya circunferencia es de 1154 varas, y pasado el cual álzanse las habitaciones de los labradores y criados del monasterio, y otro muro en que se abre una puerta magnífica en esculturas, fabricada por los años de 1460 á 1498. A mano derecha llama la atención una pequeña iglesia, que costeó D. Alfonso V de Aragón, IV de Cataluña y I de Nápoles, de donde en 1441 envió primoroso retablo; la puerta mencionada conduce al suntuoso atrio, en cuyas paredes vese pintada la historia del ermitaño Poblet, y donde se recibían procesionalmente los monarcas y personas de distinción; y dejando atrás esta parte del monasterio, á la izq. de una plaza que allí se forma está la antigua fábrica de Santa Catalina, de 18 varas de long. y 12 de anchura, y es una de las tres que mandó edificar el conde D. Ramón Berenguer IV, consagrada por el obispo de Valencia, D. Andrés de Albalate, á 20 de junio de 1251. Y dejando á la dra. la hospedería, y arrimado al monte el palacio del abad, llégase al verdadero recinto del monasterio, que parece fuerte castillo, con torres, almenas y ladroneras. Data del siglo XIV (1367 á 1377).

Alrededor de la iglesia mayor agrúpanse las habitaciones y demás partes del monasterio. El claustro llamado de San Esteban edificóse en 1415 de orden de D. Fernando I, en el mismo lugar que ocupara el antiguo, y aún se ve en él la pequeña iglesia dedicada á aquel santo, otra de las tres que fundó el conde de Barcelona, y junto á ella las cámaras reales, construídas en 1375, donde paraban los reyes y su familia. Atravesando otro claustro contiguo á éste y el locutorio llégase á la librería, que dividen en dos naves cuatro columnas jaspeadas: adornan sus paredes varios cuadros, y entre ellos los retratos de D. Pedro Antonio de Aragón y de su esposa doña Ana Catalina de Lacerda, duques de Segorbe y Cardona, favorecedores del monasterio, y los grandes estantes de ébano, dentro de cristales venecianos, aún conservan las armas de aquel magnate. En una pieza inmediata está la llamada Librería Antigua, y saliendo de ella, á la otra parte del locutorio, tiéndese el bello claustro mayor, obra del siglo XIII. Aunque todas sus partes son notables por la elegancia de los pilares y ojivas, con todo hay un lienzo que particularmente llama la atención, pues en el firme del antepecho levántanse allí dos columnitas que interrumpen el claro de cada arco hasta nivelarse con los capiteles de los pilares, y llenan lo restante caprichosos y calados rosetones. Las paredes desaparecen debajo de los sepulcros, donde se ven esculpidos los nombres más célebres de la antigua nobleza. Con este claustro se comunican algunas de las principales piezas del monasterio, entre las cuales cuéntanse la sala capitular, el palacio del rey D. Martín y la iglesia mayor. Éntrase en la sala capitular por una puerta en arco semicircular, cuyas multiplicadas molduras, que semejan otros tantos arcos delgadísimos, cargan sobre no menor número de ligeros pilares, si este nombre merecen los cilindros que guarnecen á veces las puertas góticas. A sus lados ábrense dos ventanas; á cada una parte en dos un pilar, que sostiene dos graciosas ojivas guarnecidas con un sencillo calado; perpendicular á aquél, y en medio de éstas, vese encima un pequeño rosetón, y pintados vidrios llenan los huecos desde el antepecho al arco. Forma esta sala tres despejadas naves, divididas por cuatro pilares tan delgados y esbeltos que la vista recorre todo el ámbito de aquel sitio como si ningún estorbo en medio se levantara, y sobre sus capiteles arrancan los arcos de las bóvedas, alzándose primero casi rectos como si fueran continuación de los pilares, y derramándose luego con bellísima proporción á uno y á otro lado. Circuyen todo el recinto tres gradas, de las cuales la postrera ostenta un magnífico y alto respaldo coronado por una linda faja de graciosas labores, y en seguida vense repartidos por las dos paredes laterales 12 cuadros que contienen los retratos de los monjes que sobre el humilde hábito de San Bernardo vistieron la púrpura ó cubrieron sus cabezas con la tiara ó la mitra. También ennoblecen este lugar monumentos sepulcrales, y las largas y anchas losas que entapizan el suelo aún muestran esculpidas las efigies de los abades que fueron allí sepultados. El palacio del rey D. Martín, aunque está situado junto al claustro, tiene, no obstante, su ingreso y fachada á la dra. del que entra por la referida puerta real de la muralla. Deseoso el pacífico y sabio monarca de acabar sus días en la quietud del claustro, mandó en 1397 fabricar este edificio para cuando pudiese practicar su resolución, que no se la dejaron cumplir los acontecimientos. Labraron los artífices delicadas ventanas y puertas, en que derramaron las ricas molduras y filetes propios del género; esculpieron sobre la portada las armas de los reyes de Aragón, y levantaron suntuosas bóvedas en los salones y aposentos. Mas sobrecogiendo al rey la muerte antes de que la fábrica estuviese en su punto de perfección, quedó para siempre incompleta é inhabitable. Pero el edif. más notable de Poblet, y el que más bellezas contiene, es sin disputa la iglesia mayor. Echó sus cimientos el conde don Ramón Berenguer IV, pero su sucesor D. Alfonso, al encargarse de la prosecución, la amplió y mejoró de manera que bien pudiera decirse formó nueva planta. Adornan la portada cuatro grandes columnas de bruñido jaspe, y ocupan los dos intercolumnios, pues están á dra. é izq. de la puerta, las estatuas de San Benito y San Bernardo. Sobre el ingreso, en un espacioso nicho, se ve la Virgen, que asciende al cielo sostenida por ángeles, y llenan lo demás de la fachada algunas pilastras y florones, apareciendo en los extremos laterales unos como retablos de mármoles jaspeados, con su ornato de columnas, nichos y estatuas. Fabricóse desde 1716 hasta 1722, en que ya estaba concluída. Pero antes de entrar en el templo, en el mismo atrio, llaman la atención dos capillas, titulada del Santo Sepulcro la una y la otra de la Virgen de los Ángeles, que se presentan venerables y ricas en sepulturas.

En la primera, inmediato al altar y sostenido por seis columnas, mírase un bello sepulcro de alabastro, lleno de relieves y pequeñas imágenes, esculpidos unos y otras con perfección, y una estatua echada, revestida de los hábitos pontificales, corona majestuosamente la urna. Yace allí D. Jaime Zarroca, obispo de Huesca y canciller del rey D. Jaime I, que viniendo á Poblet por noviembre de 1289 con D. Alfonso II *el Liberal* enfermó en el monasterio y murió á 12 del siguiente diciembre. Al lado de éste, y también sostenido por seis columnas, hay otro sarcófago de alabastro, que así en buena ejecución como en riqueza de detalles y figuras corre parejas con el mencionado, y lo mismo que él tiene estatua echada. Consérvanse en él desde el año de 1280 los restos de D. Berenguer de Puigvert, señor de Prenafeta, Belcayre, Montsuar, Figuerola, Miramar, Montornés y de otros lugares, con los de su esposa y dos hijos. Al otro lado del altar

aparecen dos elegantes urnas casi iguales: apóyase cada una en dos pilares, y en su frente hay perfectamente entalladas las armas y divisas de la casa de Urgel y de Moncada. Yace en la una doña Aurembaix de Moncada, esposa del conde de Urgel y vizconde de Cabrera y de Ager don Ponce de Cabrera, é hija del famoso D. Ramón de Moncada, que falleció por 1239. Contiene la otra los despojos de doña María de Moncada, que murió en 1352 y estuvo casada con D. Pedro de Aragón, también conde de Urgel, hijo del infante D. Jaime, nieto del rey Alfonso III y padre del último conde de aquella casa, don Jaime *el Desdichado*, á quien hubo en su segunda mujer. Otros varios sepulcros hay en esta capilla, cuyo altar es una obra suntuosa de mármol adornada con filetes de oro. También hay sarcófagos en la otra capilla. El interior de la iglesia consta de tres naves y forma una cruz latina de considerables dimensiones, pues su longitud desde la entrada al remate es de 102 varas y media, su elevación de 92 en la nave central y 27 en las laterales, y su anchura 27, excepto en el crucero, donde llega á 45. Siete pilares por partes, rodeados de agrupadas columnas, dividen la central de las menores, y en el presbiterio es de ver el gracioso conjunto que ofrecen describiendo el ábside. Sin embargo, para el que observe el espesor de sus paredes y la sencillez que generalmente reina en ella aparecerá esta iglesia más sólida que suntuosa, y bien conocerá que, al erigirla, más que á otra cosa se atendió á la duración, si es que no se resintió de la proximidad del arte bizantino, que iba espirando. En el centro está el coro, con magníficos sitiales. El altar mayor, de alabastro, forma cuatro cuerpos, llenos de esculturas; 17 capillas adornan las naves laterales y ábside de este templo: algunas son obras de la Edad Media, entre ellas las siete de la nave lateral dra., que junto con el grande cimborio, que quedó por concluir, costeó por los años de 1330 el abad D. Pedro de Copóns, y

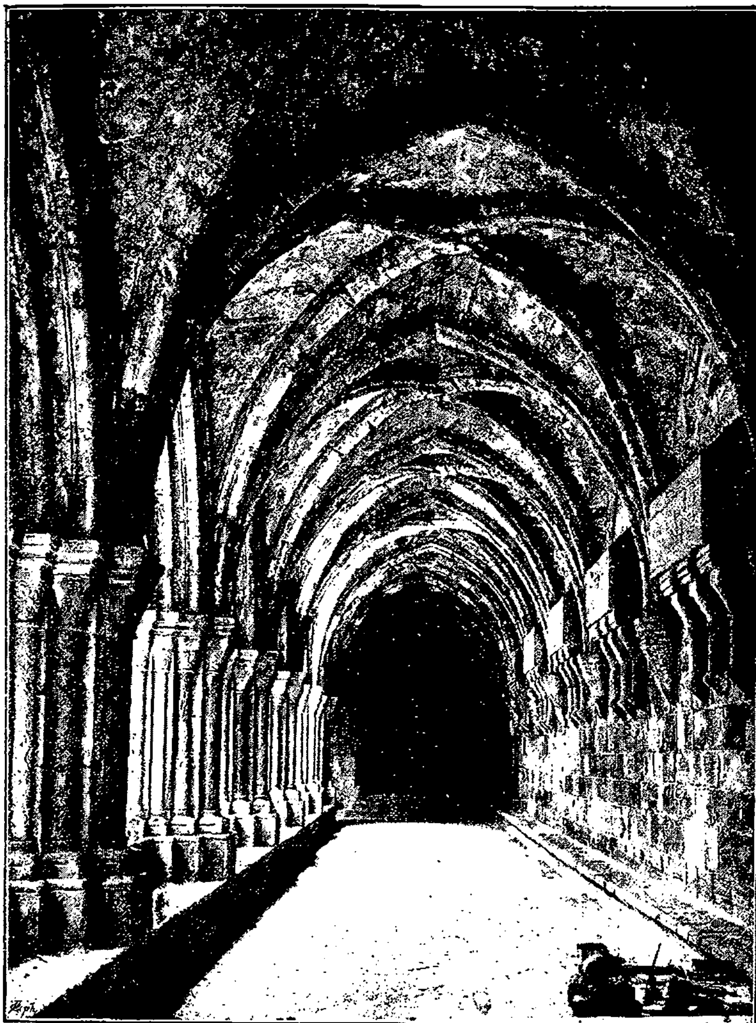


Vista exterior del monasterio de Poblet

otros datan del 1600 y del 1700. Todas presentan ricos sepulcros. Pero sobre todos merecen citarse los de los monarcas aragoneses, á cuya sepultura estuvo dedicada la iglesia de Poblet. A uno y otro lado del crucero, entre el presbiterio y el coro, sobre un enlosado de mármoles blancos y negros, álzase el panteón, cuyo conjunto respira á la vez majestad y elegancia. Apóyase en un basamento de alabastro, cuyo gusto moderno no corresponde al general y dominante en la obra, que es el gótico, y forma varios cuadros y comparticiones, divididas por estatuas también de mármol blanco, que descansan sobre pedestales á guisa de pilastras. La parte que da á la capilla real forma cinco espacios ó cuadros entre seis estatuas; los relieves de los de ambos extremos figuran el profeta Jonás saliendo de la ballena delante de Nínive, y el profeta Ezequiel en su predicación á los huesos que el soplo de Dios animó para escuchar vaticinada de su boca la resurrección de la carne. En la compartición del centro hay una puerta, ornada en su dintel con una ancha y grande corona, y sus hojas de bronce no se abren sino para dar paso á la muerte. Igual á éste el basamento del panteón que está en la parte de la Epístola, diferénciase con todo en los cuadros que corresponden á los descritos, cuyos relieves representan Jesús resucitando á Lázaro en Betania, y en Naim al hijo de la viuda. Corre encima una ancha faja, rica en caprichosas esculturas, que en su mayor parte son alados grifos, y sobre ella cargan al parecer las bellísimas urnas góticas, que son tres en cada panteón, separadas por pilares del mismo estilo. Guarnece todas sus caras una galería de pequeños nichos en que, como se suele ver en los mejores sepulcros del género, hay tristes y graves varones cubiertos con sendas y holgadas túnicas, por debajo de cuyos capuces asoman sus rostros meditabundos y doloridos, y ocupan el restante espacio las batallas, las acciones memorables y pomposos funerales de los reyes, en relieves magníficos y notables por su expresión y delicadeza.

A tanta riqueza de escultura agrégase el brillo del azul y oro que reluce en los espacios que ellos no llenan, sobre los vidrios, de que para ornato de las más señaladas urnas acostumbraba valerse el arte de la Edad Media. Sobre uno y otro declive de las lozas están las estatuas de los finados, y cierran la techumbre en cada panteón tres arcos, que van de pilar á pilar, levantando por defuera sus agudas cúspides á manera de pináculos ó doseletes, caladas con primor y delicadeza desde el vértice de su ángulo hasta el intradós, del cual también cuelgan labores semejantes. Cobija cada uno una urna, y su bóveda interior vese ricamente pintada de azul y sembrada de estrellas de oro. El sepulcro que se levanta inmediato al presbiterio al lado de la Epístola, ornado en su cubierta con dos grandes estatuas de alabastro tendidas, una con los sagrados hábitos de diácono y ceñida de laurel, y otra con la cogulla cisterciense, contiene los restos de D. Ramón ó Alfonso I de Barcelona y II de Aragón. Frontera á este sepulcro, en la parte del Evangelio é inmediata al presbiterio, hay una urna que contiene dos figuras de alabastro tendidas, una ricamente ataviada con las reales insignias y otra vestida con la humilde cogulla de monje. Pero un solo cadáver está allí encerrado: el de D. Jaime I *el Conquistador*. Cuatro estatuas adornan el sepulcro inmediato al de D. Jaime, y sólo una de ellas manifiesta ser varón por un hábito de diácono, traje que mal se avendría con el puñal que lleva en la mano á no publicar el epitafio que allí yace el rey D. Pedro IV de Aragón y III de Barcelona. Las tres estatuas de mujer representan á sus tres esposas, María de Navarra, Leonor de Portugal y Leonor de Sicilia. Enfrente, al lado del sarcófago de D. Alfonso I, yacen el primogénito del *Ceremonioso*, el rey D. Juan I y dos de sus esposas. Al lado del sepulcro del rey D. Pedro *el Ceremonioso*, el tercero de la parte del Evangelio, ostenta tres estatuas, una armada de punta en blanco, otra vestida de diácono, y la restante es una mujer con las reales insignias. A juzgar por el epitafio, yace allí el rey D. Martín *el Humano*, pero sirvió el sepulcro, no para él, sino para el rey que le sucedió, D. Fernando I. Juan II yace en el sepulcro tercero de la parte de la Epístola, al lado del de D. Juan *el Cazador*, y sobre su cubierta hay tres bellas estatuas tendidas, una de su segunda esposa, que figura vestir soberbio traje, y las dos del rey, que aparece en la una armado de punta en blanco, y cubierto con manto talar en la otra. Su hermano y antecesor D. Alfonso estuvo depositado en el convento de Dominicos de Nápoles hasta el año de 1671, en que el virrey D. Pedro Antonio de Aragón cumplió con la última voluntad del rey enviando su cadáver á Poblet, y erigiéndole después un suntuoso sepulcro de alabastro. Está éste inmediato al panteón del Evangelio, enriquecido con numerosas esculturas, y remata en una urna sobre la cual hay su estatua en traje de corte, arrodillada sobre un rico cojín, y después á sus pies cetro y corona, cobijándole un gran dosel en que relumbran el oro y la púrpura. Enfrente álzase otra sepultura exactamente igual, y en ella están depositados los restos del hermano de los precedentes, el infante D. Enrique, que por mayo de 1445 falleció de las heridas que recibió en la batalla de Olmedo, donde fué vencido junto con su hermano el de Navarra. Aquellos fueron los últimos reyes que eligieron á Poblet para su sepultura. Alrededor de las tumbas de sus padres, en sepulcros iguales á aquéllos en la riqueza, pero no en el tamaño, descansan algunos infantes de la real familia; uno, en el brazo derecho del crucero, contiene los restos de la hija del rey D. Pedro *el Ceremonioso*, doña Juana, condesa de Ampurias, cuya estatua viste el hábito cisterciense; cuatro

adornan las paredes laterales de la capilla de San Benito, y yacen en ellos tres hijos del mismo rey, doña María y D. Pedro, de su primera esposa, y D. Alfonso, de la tercera, pero ignoramos quién fué en el mundo el que ocupa el restante; otros cuatro, depósitos de las cenizas de algunos hijos del rey D. Juan I, míranse levantados junto á la sacristía antigua, y en el trozo izq. del crucero descansa en otro sarcófago D. Pedro, hijo del primogénito de Aragón, D. Martín. El interior del basamento de los reales sepulcros es el panteón de las nobles casas de Segorbe y de Cardona, donde yacen también en sencillos ataúdes el rey D. Martín, su primera esposa doña María, doña Beatriz de Aragón, nieta del rey D. Alfonso, D. Carlos, príncipe de Viana, el infante don Pedro, hermano del conquistador de Nápoles, y otras personas de la familia real. Uno yace apartado de los demás, y la esplendidez de su sepulcro compite con la de los reales, como si aún después de muerto quisiese manifestar cuán inmediato al trono le tuvieron sus altos hechos. Fué en el mundo el vizconde de Cardona, D. Ramón Folch, décimo de este nombre, llamado por los catalanes el *Prohom Vinculador*, célebre general, esforzado caballero, y defensor heroico de Gerona contra la invasión de los franceses al mando de Felipe *el Atrevido* en 1285.



Claustro del monasterio de Poblet

El origen de este famoso monasterio fué una capilla fundada por el ermitaño *Poblet*, que vivía en la primera mitad del siglo XII. Hacia el año 1148 llegaron á estos lugares las armas del conde Ramón Berenguer IV, quien deseando introducir en sus Estados la orden Cisterciense pidió al abad de Fuenfría que enviara 13 monjes, con los que la modesta capilla se convirtió en monasterio. Poco á poco fué creciendo en suntuosidad la fábrica de Santa María de Poblet, y con demasiada rapidez vino su ruina, que hubiera sido completa si no se hubiese puesto á cargo de la Comisión Provincial de Monumentos Históricos de Tarragona. Pero los muebles, pinturas, joyas, ropas, etc., todo ha desaparecido; la misma suerte tuvieron las dos bibliotecas, salvo algunos manuscritos que se conservan en Tarragona. El archivo pasó al Nacional de Madrid. Del monasterio cayeron parte de las bóvedas, pero aún se conservan los muros, la capilla gótica de San Jorge, la puerta en que fueron recibidos los Reyes Católicos, conocida con el nombre de Puerta Dorada desde que la hizo dorar Felipe II; la Puerta Real, entre dos torreones; el refectorio, las bibliotecas, el claustro, el lagar, el dormitorio del noviciado, el palacio de D. Martín y la iglesia.

POBLETA: *Geog.* Aldea en el ayunt. y p. j. de Morella, prov. de Castellón de la Plana; 46 edificios. ‖ Aldea del ayunt. de Andilla, p. j. de Villar del Arzobispo, prov. de Valencia; 97 edificios.

– POBLETA DE BELLVEHÍ: *Geog.* V. con ayuntamiento, al que están agregados los lugares de Antist, Castell, Estavill y Envall, p. j. de Sort, prov. de Lérida, dióc. de Urgel; 426 habits. Situada cerca del río Flamisell. Terreno llano en gran parte; cereales, cáñamo, hortalizas y frutas; cría de ganados.

POBLETE: *Geog.* V. con ayunt., p. j., prov. y dióc. de Ciudad Real; 476 habits. Sit. en la carretera de Mota del Cuervo á Puertollano por Puertolápiche. Terreno llano, por el que pasa el Guadiana; cereales, vino, aceite y hortalizas. Hasta marzo de 1843 fué esta v. aldea dependiente de Ciudad Real.

POBLEZUELO: m. d. de PUEBLO.

POBO (del lat. *popŭlus*, álamo): m. ALAMO BLANCO.

> ... y en esta honra conseguía el primer lugar entre los demás árboles el POBO ó álamo blanco.
>
> FERNANDO DE HERRERA.

> Flor solitaria, cándida creciste
> Bajo las ramas de la vid y el POBO; etc.
>
> HARTZENBUSCH.

– POBO (EL): *Geog.* V. con ayunt., al que está agregado el lugar de Pedregal, p. j. de Molina, prov. de Guadalajara, dióc. de Sigüenza; 950 habits. Sit. en la carretera de Sigüenza á Alcolea del Pinar, cerca ya de la prov. de Teruel. Terreno quebrado; cereales y hortalizas. ‖ Lugar con ayunt., p. j., prov. y dióc. de Teruel; 506 habits. Sit. cerca de Cedrillas, en el territorio de la sierra de Gúdar. Terreno montuoso; cereales y hortalizas.

POBOANZA: *Geog.* Lugar de la parroquia de Santa María de Túy, ayunt. y p. j. de Túy, provincia de Pontevedra; 22 edifs.

POBOÉIROS: *Geog.* V. SAN JUAN DE POBOÉIROS.

POBOLEDA: *Geog.* V. con ayunt., p. j. de Falset, prov. y dióc. de Tarragona; 1820 habitantes. Sit. cerca de La Morera y Torroja. Terreno montuoso, fertilizado por un riachuelo afl. del Ebro; cereales, vino y legumbres; minerales de manganeso. Esta población es una de las que pertenecieron al antiguo priorato de Scala-Dei.

POBRA (de *pobre*): adj. fam. ant. Decíase de la mujer que pedía limosna de puerta en puerta. Usáb. t. c. s.

POBRAR: adj. ant. POBLAR.

POBRE (del lat. *pauper*, *paupĕris*): adj. Necesitado, menesteroso y falto de lo necesario para vivir, ó que lo tiene con mucha escasez. Úsase t. c. s.

> ... el aceite que se ha vendido en estos últimos años ha sido el de los cosecheros POBRES.
>
> JOVELLANOS.

> –¿No podrá el depositario disponer de esa suma? – Jamás: es POBRE.
>
> HARTZENBUSCH.

– POBRE: Escaso y que carece de alguna cosa para su entero complemento.

> Me acobarda más, desconfiado de mi POBRE ingenio, poder tratallas la grandeza é dificultad dellas.
>
> AGUSTÍN DE ALMAZÁN.

> Esta lengua es POBRE de voces.
>
> *Diccionario de la Academia.*

– POBRE: fig. Humilde, modesto, de poco valor ó entidad.

> Esto nos enseña aquel establo, esto aquellos POBRES pañales.
>
> P. ALONSO RODRÍGUEZ.

> Y no pudiendo ganar
> Mi POBRE mantenimiento,
> Vime en tanto detrimento,
> Que quise desesperar.
>
> FR. LUIS DE ESCOBAR.

– POBRE: fig. Infeliz, desdichado y triste.

> Si estos Roldanes, estos Cides y capitanazos, que fueron espanto del mundo, fueron dél quejosos ¿qué hará el POBRE capitán de una galera, y el otro POBRE que le obedece?
>
> FR. PEDRO DE OÑA.

> POBRE barquilla mía,
> Entre peñascos rota,
> Sin velas desvelada,
> Y entre las olas sola.
>
> LOPE DE VEGA.

– POBRE: fig. Pacífico, quieto y de buen genio é intención, corto de ánimo y espíritu.

– POBRE: m. MENDIGO.

> Mandamos que las personas, que verdaderamente fuesen POBRES, y no otras, puedan pedir limosna en las ciudades y villas destos nuestros reinos.
>
> *Nueva Recopilación.*

> Los POBRES y las pobras se escarapelaron, viendo la Justicia en su garito.
>
> LUIS VÉLEZ DE GUEVARA.

– POBRE DE SOLEMNIDAD: El que lo es de notoriedad.

> Elvira tiene otro amor,
> – ¡Qué superficialidad!
> ¿Quién es? – Don Juan de Castilla,
> – ¡Jesucristo! ¿Aquel bausán?
> Mejor iría con un
> POBRE *de solemnidad*.
>
> HARTZENBUSCH.

– POBRE VERGONZANTE: Persona que por su calidad y obligaciones no puede pedir limosna de puerta en puerta y lo hace con el mayor secreto posible.

– Señores, ¿no hay quien socorra
A dos POBRES *vergonzantes?*
MORETO.

– POBRE VOLUNTARIO: El que voluntariamente se enajena de todo lo que posee, como hacen los religiosos con el voto de pobreza.

– POBRE Y SOBERBIO: El que, teniendo necesidad de auxilio ó socorro, procura ocultarla no admitiéndolo, ó el que no se contenta con lo que le dan ó con el favor que le hacen, creyéndose merecedor de más.

– Pues ya puedes remendarla,
Porque yo no te doy otra.
– Tampoco yo la tomara.
– Eso sí; POBRE y *soberbio.*
Aún querrás echarme plantas.
BRETÓN DE LOS HERREROS.

– AL POBRE EL SOL SE LE COME: ref. con que se expresa que al desvalido nadie le atiende, antes conspiran todos por lo regular á ajarle, maltratarle ó deslucirle.

– DEL POBRE LA BOLSA, CON POCO DINERO REBOSA: ref. que explica que el POBRE se alegra con poco, y le parece que tiene mucho.

– NO ESTÁN BIEN DOS POBRES Á UNA PUERTA: fr. proverb. con que se explica el estorbo que se causan recíprocamente los varios pretendientes á una misma ocupación ó empleo.

– ¡POBRE DE MÍ!: interj. ¡Triste, infeliz, pecador de mí!

– POBRE IMPORTUNO, Ó PORFIADO, SACA MENDRUGO: ref. que prueba que, para lograr lo que se desea, nada sirve más que la constancia.

POBREDAD: f. ant. POBREZA.

No conviene al rey, que fíe en quien lo desprecia, ni en el muy cobdicioso, ni en el que haya pasado por muy grande POBREDAD.
Bocados de oro.

POBREMENTE: adv. m. Escasamente, con necesidad, estrechez y pobreza.

... vistiendo lana y lino, aunque POBREMENTE, para que la aspereza y rigor extremado no espantasen á los que le habían de tratar, y aprovecharse de su doctrina.
RIVADENEIRA.

POBRERÍA: f. POBRETERÍA.

... que era un pobre mendicante, el más galán y gentilhombre que había en toda la POBRERÍA de Sevilla.
CERVANTES.

POBRERO: m. El que en las comunidades tiene el encargo de dar la limosna á los pobres.

POBRETA: f. fam. RAMERA.

Enfadado de los oficios pasados, por haber medrado tan poco en ellos, sabiendo cuán agradable es el *troppo* variar, me hice padre de damas, defensor de criadas, y amparador de POBRETAS.
Estebanillo González.

Es ejemplo de POBRETAS,
Y no la conocerás.
QUEVEDO.

POBRETE, TA: adj. d. de POBRE.

No había de ser honrada
Mujer que quiere á POBRETES.
MORETO.

– POBRETE: Desdichado, infeliz, abatido. U. t. c. s.

Acaban de traer á la cárcel á Juanillo, el criado del marqués ¡POBRETE! Ahora tendrá que confesar de plano, si no quiere cantar en el ansia.
JOVELLANOS.

– El POBRETE
Haría sin duda juicio
De ser recibido mal
De Bruno.
BRETÓN DE LOS HERREROS.

– POBRETE: fam. Dícese del sujeto inútil y de corta habilidad, ánimo ó espíritu, pero de buen natural. U. t. c. s.

Yo soy un pecador, soy un POBRETE,
Y jamás las hermosas ni las fieras
Han usado conmigo de alcahuete.
RIVERA.

POBRETEAR: n. Echarla de pobre.

POBRETERÍA: f. Conjunto de pobres.

– POBRETERÍA: Escasez ó miseria en las cosas.

POBRETO: m. POBRETE; desdichado, infeliz, abatido.

POBRETÓN, NA (aum. de *pobrete*): adj. Muy pobre. U. t. c. s.

– ¿Qué es esto? ¿Ya despachados
No quedan los moscardones?
Siempre son los POBRETONES
Soberbios y porfiados.
MORETO.

... esta buena gente me dice con un candor selvático que debo ahorcar los hábitos, que el ser clérigo está bien para los POBRETONES.
VALERA.

POBREZA (de *pobre*): f. Necesidad, estrechez, carencia de lo necesario para el sustento de la vida.

– Aborrecida POBREZA,
Tan poderosa os mostráis,
Que, con no ser Dios, mudáis
La misma naturaleza.
TIRSO DE MOLINA.

¿Qué se ha de hacer? La POBREZA
No es deshonra.
RAMÓN DE LA CRUZ.

– POBREZA: Falta, escasez.

Siempre hubo en el mundo POBREZA de quien quisiese mediar los negocios.
QUEVEDO.

– POBREZA: Dejación voluntaria de todo lo que se tiene y posee, y de todo lo que el amor propio puede juzgar necesario, de la cual hacen voto solemne los religiosos el día de su profesión.

Enseñada la Iglesia con esta doctrina divina, los santos y todos los fundadores de las religiones ponen el voto de POBREZA por fundamento necesario y firmísimo de la religión.
P. ALONSO RODRÍGUEZ.

– POBREZA: Escaso haber de la gente pobre.

– NI TE ABATAS POR POBREZA, NI TE ENSALCES POR RIQUEZA: ref. que denota que en ningún estado ó clase se deje de obrar con modestia y decoro.

– POBREZA NO ES VILEZA: ref. que enseña que nadie se debe afrentar y avergonzar de padecer necesidad, porque, llevada con paciencia, es muy acepta á Dios; y reprende á los que desprecian á quien la padece, particularmente si es pariente ó amigo.

– POBREZA NUNCA ALZA CABEZA: ref. que advierte que del pobre y desvalido nadie suele hacer caso, ni darle la mano para poder medrar y mejorar de fortuna.

– QUIEN POBREZA TIEN, DE SUS DEUDOS ES DESDÉN, Y EL RICO, SIN SERLO, DE TODOS ES DEUDO: ref. que significa que, así como al pobre le suele desconocer el rico por pariente, así todos se suelen hacer parientes del poderoso.

POBREZUELO, LA: adj. d. de POBRE.

POBRISMO: m. POBRETERÍA; conjunto de pobres.

El verdadero diablo cojuelo, como quien deja la capa al toro, dejó á Cienllamas cebado con el POBRISMO, y por el caracolillo se volvieron á salir del garito él y D. Cleofás.
LUIS VÉLEZ DE GUEVARA.

POCADIO (del gr. ποκάς, ποκάδος, lanudo): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia nitidúlidos, tribu nitidulinos. Se reconocen las especies de este género porque presentan los siguientes caracteres: menton ancho, grueso, bisinuado anteriormente; lengüeta córnea; sus ángulos anteriores provistos cada uno de un pequeño apéndice membranoso, ciliado interiormente; mandíbulas terminadas por una punta sencilla, con una apófisis en la parte interior de su base; labro corto, escotado; surcos antenares suboculares; antenas con el primer artejo robusto, un poco engrosado hacia fuera, el segundo en forma de cono invertido, el tercero cilíndrico y un poco alargado, del cuarto al octavo gradualmente decrecientes, del noveno al undécimo formando una maza bastante grande, oval, comprimida y apretada; protórax un poco más estrecho que los élitros, bisinuado en la base, rebordeado á los lados, escotado anteriormente: élitros que dejan al descubierto la extremidad del pigidio; patas medianamente robustas; tibias bastante débiles, las anteriores comprimidas, las posteriores provistas en su borde externo de varias filas de pelos largos; tarsos bastante cortos, no dilatados y provistos de algunos pelos.

El cuerpo es un poco alargado, convexo y cubierto de pelos por encima, con los élitros siempre surcados. Europa no posee hasta ahora más que una especie *(Pocadius ferrugineus)*, pequeño insecto muy frecuente por todas partes y que vive principalmente en los hongos. Hay además varias especies de ambas Américas: por ejemplo, *P. fulvipennis*, *P. helvolus*, *P. carbonarius*, etc.

POCAHONTAS: *Geog.* Condado del est. de Iowa, Estados Unidos, sit. al O. en las fuentes del Lizard y del Racon; 1 495 kms.² y 4 000 habitantes. Cap. Pocahontas. ‖ Condado del est. de Virginia del Oeste, Estados Unidos, sit. en los montes Elk y Greenbrier al N.O. y una cordillera de los Alleghanys al S.E.; 2 132 kms.² y 6 000 habits. Cap. Huntersville.

– POCAHONTAS: *Biog.* Indígena norteamericana, hija de Porohatán, jefe ó rey de los indios de Virginia. N. hacia 1595. M. en Inglaterra en 1617. Salvó la vida al capitán Smith, hecho prisionero (1607) por la tribu de Porohatán. Para conseguir esta salvación, puso su cabeza en el tajo junto á la de Smith cuando la cuchilla iba á caer para decapitar al inglés, á quien entonces perdonó Porohatán, cediendo el rey al amor que como padre profesaba á su hija. En otra ocasión libró de una muerte segura á los colonos ingleses, descubriendo á dicho capitán la conspiración de los indígenas para destruir la colonia. Convertida al cristianismo dió su mano á un inglés llamado Juan Rolfe, y se trasladó á Inglaterra, donde fué muy bien recibida en la corte. Preparábase para volver á su patria al acaecer su muerte. Contaba entonces veintidós años de edad. Tuvo un hijo, Tomás Rolfe, del cual descienden las mejores y más notables familias de Virginia, una de ellas la del célebre hombre de Estado Juan Randolph.

POCBOC: *Geog.* Pueblo cab. de municip. del part. de Hecelchacán, est. de Campeche, Méjico; 1 800 habits. Sit. al N. de la v. de Hecelchacán. La municip. tiene dos haciendas: Sucxuil y San Jacinto.

POCCETTI (BERNARDINO BARBATELLI, llamado *el*): *Biog.* Pintor italiano. N. en Florencia en 1542. M. en 1612. Discípulo de Vasari y de Ghirlandajo, comenzó á darse á conocer decorando de arabescos, de composiciones fantásticas y grotescas las fachadas de palacio. Marchó después á Roma, en donde modificó su manera con el estudio de las obras de Rafael y otros grandes maestros. De regreso en su ciudad natal pintó un considerable número de frescos, en los cuales demostró tanta inventiva é imaginación como fecundidad y talento. Enriquecía sus vastas composiciones con flores, frutos, paisajes, marinas, etc. De un carácter extravagante, gustaba tratarse con la hez del pueblo y embriagarse con la gente más baja, lo que le valió el sobrenombre de *Poccetti.* Entre sus pocos cuadros al óleo pueden mencionarse: *La misión de los Apóstoles* y *Los peregrinos de Emmaus*, existentes en la catedral de Florencia. De sus frescos, extendidos por toda la Toscana, merecen citarse como los más notables: *El milagro del ahogado resucitado; La degollación de San Juan Bautista; El casamiento místico de San Catalina; La muerte de San Bruno; La Cena*, etc.

POCCI (FRANCISCO, *conde*): *Biog.* Poeta, dibujante y músico alemán. N. en Munich á 7 de marzo de 1807. M. á 7 de mayo de 1876. De 1825 á 1828 estudió Derecho y Hacienda pública en Landshut y en Munich. Consagrado á las Bellas Artes, al Dibujo sobre todo, se dió á conocer primeramente como músico dibujante, publicando canciones adornadas con dibujos, tales como los *Cantos de las flores; Seis cantos de amor en antiguo alemán* y un *Calendario jocoso*, en colaboración con Guido Goerres y otros. Por sus trabajos obtuvo en 1830 el título de maestro de

ceremonias de la corte de Baviera; en diferentes ocasiones acompañó en sus viajes al rey Luis I y al príncipe heredero Maximiliano. En 1847 fué nombrado intendente de la música de la corte, y en 1864 se le confirió el título de primer chambelán. De sus obras merecen citarse: *La leyenda de San Huberto; Historias y canciones ilustradas; Antiguas y nuevas canciones para los niños; Las estaciones; Librito de comedias entretenidas; El lansquenete; La danza de los muertos; Hojas de otoño*, etc.

POCERO: m. El que fabrica ó hace pozos ó trabaja en ellos.

Cada maroma de POCEROS, de las gordas, doscientos y treinta y ocho maravedís.
Pragmática de tasas de 1680.

– POCERO: El que limpia los pozos, ó depósitos de las inmundicias.

POCETAS: *Geog.* Aldea del ayunt. de Antigua, p. j. de Arrecife, prov. de Canarias; 40 edifs.

POCIA: f. *Bot.* Género de plantas *(Pottia)* perteneciente al tipo de las muscíneas, clase de los musgos, familia de los Fascáceos, cuyas especies son plantas pequeñas, con las hojas anchas, ovalesoblongas, nerviadas, ordinariamente mucronadas; flores monoicas; cápsula erguida, oval ú oblonga, con el opérculo picudo ó sin pico, el peristoma con 16 estambres reunidos en la base por una membrana estrecha y con frecuencia rudimentarios ó nulos; cofia acapuchonada.

Pottia lanceolatta C. Mull. – Tallo poco elevado; hojas oblongas largamente cuspidadas; cápsula elíptica con los dientes del peristoma lineales, reunidos en la base por una membrana bastante elevada. En primavera en las orillas de los caminos.

POCICAS: *Geog.* Caserío dal ayunt. de Albox, p. j. de Huércal-Overa, prov. de Almería; 193 habits.

POCICOS (Los): *Geog.* Aldea del ayunt. de Pozohondo, p. j. de Chinchilla, prov. de Albacete; 366 habits.

POCIELLO: *Geog.* Aldea del ayunt. de Laguarres, p. j. de Benabarre, prov. de Huesca; 7 edificios.

POCILGA (del b. lat. *porcile;* del lat. *porcus*, puerco): f. Zahurda en que se recoge el ganado de cerda.

... á la POCILGA alguna gente avanza
En guisa de matanza, etc.
SAMANIEGO.

... era menester andar solícitos en dar paja á los bueyes en el tinao, fronda en el aprisco á las cabras y ovejas, y fabuco y bellotas á los cerdos en la POCILGA.
VALERA.

– POCILGA: fig. y fam. Cualquier lugar hediondo y asqueroso.

Empuércate bien en tus suciedades, y revuélcate mucho por sus cienos y chaparrales, y saldrás tal de allí, que no haya quien de asco pueda mirarte, sino el diablo que te abrazará sin cosa, y te meterá en aquella POCILGA que tú buscabas.
FRANCISCO DE VILLALOBOS.

– POCILGA: *Arq. rur.* La *pocilga, cochiquera* ó *cochinera* se compone, ó debe componerse, de un departamento cubierto por un tejadillo destinado á la habitación de la res, y de un corralillo en comunicación con aquélla; las pocilgas son unas construcciones accesorias de una casa de labor, y en cada una no debe habitar más que un animal adulto ó una hembra con sus crías; si son varios los cerdos que se crían puede ser el corral común para todos ellos, y entonces sus dimensiones han de ser las suficientes para que puedan tener el desahogo necesario; otras veces el corral esta dividido en tantas partes como viviendas hay; en uno y otro caso se hace para cada res en el corral un comedero y su pila, con la debida separación, pues si hubiese uno solo los fuertes se apoderarían de la comida de los más débiles, que acabarían por morir ó por lo menos por desmedrarse. El comedero y la pila deben ser de hierro ó fundición y estar empotrados en el suelo á la altura necesaria para que no desparramen la comida por el pavimiento ni ensucien el agua con tierra ó inmundicias; además deben tener otra pila de piedra en el suelo del corral, con agua para bañarse. El piso de la casilla debe estar algo más elevado que el del corral, empedrado y ligeramente inclinado hacia el exterior, para que se conserven constantemente secas; el piso del corral también debe estar empedrado é inclinado hacia una canal que conduzca los líquidos en el derramados á la zanja de estiércol. Las puertas y todas las partes de la casilla y del corral deben estar construídas con gran solidez, pues como es sabido el cerdo es un animal destructor. Tanto los comederos como la pila deben estar tocando al muro del corral que le separa del exterior, con objeto de que pueda proporcionárseles agua y comida sin entrar en el corral, y á este efecto están dispuestos en la forma que representa una cualquiera de las figuras (1), (2) y (3), que aparecen en corte vertical. En las 1 y 3 el comedero está embutido en el espesor del muro; una compuerta *a (fig.* 1) puede girar alrededor del punto *b*,

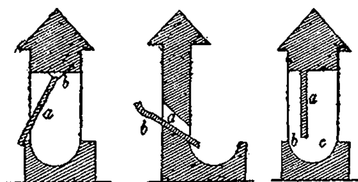


Fig. 1 Fig. 2 Fig. 3

apoyándose en el borde exterior del comedero; para llenar éste basta levantar la compuerta.

En la *fig.* 2 el comedero está adosado al muro, y éste, taladrado, da paso á un caño *a* con su canalizo *b*, terminando exteriormente en embudo; esta disposición conviene especialmente para llenar de agua la pila.

En la *fig.* 3 baja una chapa *a* hasta cerca del fondo del comedero, que queda así dividido en dos partes, la *b* al exterior y la *c* al interior; es la disposición más conveniente para los comederos. El comedero *(fig* 1) es de fundición; los otros de piedra.

Las pocilgas deben estar al Mediodía; los muros de 1m,25 á 1m,50 de elevación. Las dimensiones de la casilla se pueden calcular teniendo presente que un cerdo necesita de 5 á 6 m.^{3} de aire cada veinticuatro horas, y que además en superficie deben tener la necesaria para ejercer las diferentes funciones de la vida, necesitando para moverse fácilmente y echarse con comodidad unos 3 metros superficiales; así, una buena pocilga puede proyectarse con 2 m. de largo por 1m,60 de ancho y 2m,50 de altura, que dan una superficie de 3,20 m.^{2}; y una capacidad de aire de 8 m. Las cerdas necesitan más superficie por las crías, y se calcula en 3,5 m.^{2}, un lechón de seis meses un metro cuadrado y 1,50 los mayores, datos que sirven para calcular las dimensiones de la pocilga en todos los casos.

La cama de paja de la pocilga se debe mudar con frecuencia, sobre todo si salen poco de la casilla, y si no se les puede proporcionar baño hay que sustituirle con la asistencia, refrescándoles con frecuencia la piel y restregándoles todo el cuerpo con un cepillo ó escoba mojada.

Para terminar, indicaremos, como curiosidad, que el cerdo es el único animal acaso, entre los de establo, que tiene verdadera aversión á sus excrementos, y que observa cierta limpieza con respecto á ellos, pues nunca los deposita en la casilla donde reposa, escogiendo para ello el lugar más retirado y escondido del corral.

POCILGAS: *Geog.* Lugar con ayunt., p. j. de Alba de Tormes, prov. y dióc. de Salamanca; 274 habits. Sit. cerca de Galisancho, en el antiguo camino de Alba á Béjar. Terreno montuoso en parte; cereales, algarrobas y hortalizas.

POCILÓPORA (del lat. *pocillum*, pocillo, y el gr. *πόρος*, agujero): f. *Zool.* Género de celentéreos de la clase de los antozoos, orden de los zoantarios, suborden de los madreporarios, familia de los madrepóridos. Las especies incluídas en este género se caracterizan por formar políperos fijos, de consistencia pétrea, dendroides, ramosos ó muy lobulados, con la superficie provista por todas partes de células hendidas y con los espacios intercelulares porosos; estas células, sembradas sin orden en la superficie del polípero, son poco salientes, hundidas y con los septos poco marcados.

Lamarck separó este género de las verdaderas madréporas, fijándose en la forma de las celdas de cada pólipo, que no son salientes y cilíndricas como en el género *Madrépora* Ell. Sol., sino de la forma dicha, é incluía en él siete especies, todas ellas propias del Mar de las Indias, como la *Pocillopora acuta* y la *P. verrucosa*, que son las que antes se denominaban *Madrepora demicornis* y *M. verrucosa*.

POCILLO (del lat. *pocillum*): m. Tinaja ó vasija empotrada en la tierra para recoger un licor, como el aceite y vino en los molinos y lagares.

– POCILLO: prov. *And.* Jícara en que se toma chocolate.

– POCILLO: Las condiciones de estas tinajas han de ser dos: tener la cabida suficiente para recoger el producto del trabajo de algunas horas, y ser perfectamente impermeables al líquido que han de recoger, por lo que conviene que sean vidriadas ó bañadas en su interior, siendo el baño ó barniz inatacable por el líquido con el que se va á poner en contacto; no conviene que sean muy grandes, porque es más difícil conocer una rotura, que haría perder una gran cantidad de líquido por filtración, y además porque la caída de un obrero estando lleno el pocillo podría ser causa de su muerte por asfixia; de modo que su profundidad debe ser tal que un hombre de mediana estatura colocado de pie dentro del pocillo saque los hombros á flor de tierra. El fondo del pocillo debe ser estrecho, ó mejor terminar en punta, para que una bomba pueda sacar todo el líquido en él depositado. Para la construcción de estos pocillos se comienza por abrir un hoyo en el suelo con el fondo necesario y de diámetro algo mayor que el de la tinaja; se coloca en el fondo un lecho de cemento para fundaciones, recubriéndole con una capa de arcilla de 0m,20 de espesor; se baja la tinaja, que se coloca con su eje bien vertical, sosteniéndola en esta posición con tres codales á 120°, y se va rellenando el espacio que queda entre el exterior de la tinaja y las paredes de la excavación con buena arcilla, extendida por tongadas de 0m,15 á 0m,20, horizontales y apisonadas con dama de madera (véase PISÓN) en forma de cuña, cuidando no golpear la tinaja de barro; una vez relleno el hueco conviene poner un aro ó zócalo de madera resguardando la boca, para defenderla de los golpes de cualquier objeto duro que pudiera chocar con ella y romperla.

– POCILLO: *Art.* y *Of.* Entre tejeros se llama también pocillo á un pequeño pozo de 1m,50 de profundidad próximamente, por unos 0m,80 de diámetro, cilíndrico, de sección circular, que unas veces vestido de sillería, mampostería ó ladrillo, y las más simplemente vaciado en el suelo, sirve para tener el agua necesaria en el amasado de las tierras para la fabricación del ladrillo, y también en un pocillo de esta clase es donde se recibe el barro amasado y colado que procede de la pila donde se amasa, para fabricar las baldosas y tejas. Como en general el suelo de los tejares es arcilloso no suele ser necesario vestir el pocillo, pues por sí es impermeable; pero si fuese arenoso, calizo, etc., de modo que se temiera que el agua depositada ó la que tiene el barro se filtrase á través de las paredes, ó bien que disolviendo algunas de las sales ó compuestos del suelo alterasen las condiciones de la masa, es conveniente y hasta necesario vestirle, lo que se hace con fábrica de mampostería, sillería, ladrillo ó sillarejo, y mejor todavía con madera.

PÓCIMA (de *poción*): f. Cocimiento medicinal de materias vegetales.

Las bebidas, la PÓCIMA, los jacintos, la purga última, todo se resuelve por que no se haga asiento en el vaso.
FR. HORTENSIO PARAVICINO.

El diasatirión, famosa PÓCIMA que los médicos antiguos solían recetar á los viejos verdes (es afrodisíaco), etc.
MONLAU.

– PÓCIMA: fig. Cualquiera bebida medicinal.

... le brindé
Con la PÓCIMA, y apenas
Pasó desde el vaso al pecho
El licor, cuando las fuerzas
Rindió al sueño, etc.
CALDERÓN.

¿Con qué pagamos las PÓCIMAS
De la botica...?
BRETÓN DE LOS HERREROS.

POCINO DE CHARO (EL): *Geog.* Aldea del ayunt. de Muro de Roda, p. j. de Boltaña, provincia de Huesca; 5 edifs.

POCIÓN (del lat. *potio*; de *potāre*, beber): f. BEBIDA. Tómase regularmente por la medicinal.

Toma un pedazo de oro, y métele ardiendo en vino, que es POCIÓN milagrosa.
LOPE DE VEGA.

Con todas esas substancias,... se han compuesto multitud de filtros ó bebidas, POCIONES y jarabes.
MONLAU.

– POCIÓN: *Farm.* Las preparaciones que llevan este nombre son líquidos acuosos, diáfanos, azucarados y de acción terapéutica eficaz, para administrarlos en cucharadas ó á veces en mayores dosis. El vehículo en ellas suele ser el agua, y á veces contienen en disolución sales minerales, líquidos y gases; otras veces el vehículo es una infusión ó un cocimiento.

Puede considerarse que en ellas existen tres partes ó factores principales, que son el vehículo acuoso, un jarabe y el principio ó principios medicinales, aun cuando esto último puede faltar cuando el principio activo es peculiar al vehículo ó al jarabe. Cuando la poción es de sabor ácido agradable, sea por contener ácidos minerales ú orgánicos, reciben el nombre especial de *limonadas*, y cuando son calmantes y dulcificantes el de *julepes*.

Su preparación tiene lugar lo mismo que la de las infusiones y cocimientos. Una vez elegido el material orgánico, pesado y preparado por división mecánica, se pone en vaso de loza ó de estaño, se vierte encima una cantidad fija de agua destilada ó hirviente, se tapa el vaso y se deja enfriar agitando á intervalos la mezcla. Transcurrido el tiempo marcado se filtra la solución fría por estameña ó papel, sin exprimir el residuo y agregando agua destilada hasta completar la cantidad de líquido requerido. Después se agregan la parte de jarabe y el principio activo, si lo hubiese, á más de los contenidos en la infusión.

Si el líquido acuoso no fuese una infusión, sino un cocimiento, la preparación sólo se diferencia en que el líquido se deja hervir durante algún tiempo, bien con fuego moderado desnudo, ó bien en baño-maría ó de vapor, procurando siempre que el vaso se halle tapado mientras dure la decocción, procediendo después de igual manera que en el caso anterior.

Las pociones que se usan en Terapéutica, y que en su mayoría figuran en la *Farmacopea Española*, son las siguientes:

Poción amoniacal. – Amoníaco líquido un gramo, jarabe simple 20 y agua 100. Mézclese el amoníaco con el agua y añádase el jarabe. Acción terapéutica estimulante y diaforética. Recomendada contra la embriaguez. Dosis 15 á 30 gramos.

Pociones antieméticas de Riverio. – Son dos: la *alcalina* y la *ácida*. La primera se prepara con: bicarbonato de potasa 2 gramos, agua común 50, jarabe de azúcar 15. Disuélvase la sal en el agua y añádase el jarabe. La segunda con: ácido cítrico 2 gramos, agua común 50, jarabe de ácido cítrico aromatizado con limón 15. Disuélvase el ácido cítrico en el agua y añádase el jarabe y el ácido cítrico. Se hace tragar por mitades, dando cada vez, inmediatamente después, una cucharada de las de café (8 gramos) de zumo de limón; de este modo se verifica la efervescencia en el estómago mismo.

Poción antiespasmódica. – Agua de azahar y agua de melisa, aa, 60 gramos, jarabe de corteza de cidra 30, éter sulfúrico alcoholizado 1,5. Mézclense. Excitante y antiespasmódica. De 15 á 30 gramos.

Poción antiespasmódica con láudano. – Agua de azahar y agua de melisa, aa, 60 gramos, jarabe simple 30, láudano de Sydenham 2, éter sulfúrico alcoholizado 1. Mézclense. Acción terapéutica antiespasmódica calmante. De 15 á 30 gramos.

Poción aromática ó cordial. – Se compone de: jarabe de clavo 30 gramos, alcoholado de canela 15, confección de jacinto 5, agua de menta, piperita y azahar, aa, 60. Se mezclan el agua destilada, el alcoholado y el jarabe, y se disuelve después en el licor la confección de jacinto.

Poción de citrato magnésico (limonada de citrato de magnesia). – Acido cítrico en polvo 24 gramos, subcarbonato magnésico 16, agua 300, jarabe de corteza de cidra 20. Disuélvase el ácido en el agua; añádase el subcarbonato, y terminada la reacción fíltrese el líquido y añádase el jarabe. Contiene 30 gramos de citrato magnésico. Acción terapéutica purgante. Dosis: la fórmula en dos veces.

Poción de citrato magnésico gaseosa (limonada gaseosa de citrato de magnesia). – Acido cítrico en polvo 24 gramos, subcarbonato magnésico 12, agua 300, jarabe de corteza de cidra 30, bicarbonato sódico 2. Disuélvase el ácido en el agua; añádase el subcarbonato magnésico, y terminada la reacción fíltrese el líquido y añádase el jarabe. Póngase esta solución en una botella fuerte; introdúzcase el bicarbonato sódico, reducido previamente á un pequeño bolo por medio de un poco de mucilago de goma, y tápese prontamente, asegurando el corcho con un bramante ó con un alambre. Contiene 30 gramos de citrato magnésico. Acción terapéutica purgante. Se toma la fórmula en dos veces.

Poción de Chopart balsámica. – Copaiba, alcohol á 80° y jarabe de Tolú, aa, 60 gramos, agua de menta piperita 120, alcohol nítrico 8.

Poción estibisopiada. – Tartrato antimónico potásico 0,4 gramos, agua de azahar 180, jarabe de meconio y jarabe simple, aa, 15. Disuélvase el tartrato en el agua de azahar y añádanse los jarabes. Resolutiva. De uso especial en ciertas neumonías. De 15 á 30 gramos.

Poción gasífera. – Bicarbonato de sosa 3 gramos, agua de canela 3, agua común 80, jarabe de corteza de cidra 15. Disuélvase el bicarbonato en el agua; añádanse el agua de canela y el jarabe, y colóquese en un frasco señalado con el núm. 1. – Acido cítrico 3 gramos, agua de canela 3, agua común 70, jarabe de corteza de cidra 15. Disuélvase el ácido en el agua; añádanse el agua de canela y el jarabe y colóquese en un frasco señalado con el núm. 2. Para administrar este medicamento échese una cucharada del contenido de cada frasco en un vaso; agítese y tómese en el momento de presentarse la efervescencia. Acción antiemética. Dosis: la señalada en la formula. (La que se acaba de exponer es la consignada en la *Farmacopea Española*; la del *Códex* francés está en el epígrafe *poción antiemética*).

Poción gomosa. – Goma arábiga en polvo 8 gramos, jarabe de altea 30, agua común 90, agua de azahar 15. Disuélvase la goma en el agua común, en mortero de vidrio ó de porcelana, y añádanse el jarabe y el agua de azahar. Demulcente. Para tomar á cucharadas.

Poción incisiva. – Infusión de hojas de hisopo 4 gramos, en agua hirviendo 125, á la cual se añade: goma amoníaco 60 centigramos y oximiel escilítica 30 gramos.

Poción de magnesia. – Magnesia blanca 8 gramos, azúcar blanco 50, agua 40, agua de azahar 20 (*Códex*).

Poción purgante. – Hojas de sen mondadas 10 gramos, sulfato de sosa 15, ruibarbo escogido 5, maná en suertes 60, agua hirviendo 120. Echese el agua hirviendo sobre el sen y el ruibarbo, y después de media hora de infusión cuélese con expresión. Añádase el sulfato de sosa y el maná; disuélvase á fuego lento; cuélese, déjese reposar y decántese.

Poción purgante con resina de jalapa. – Se tritura en un mortero: resina de jalapa 60 centigramos y aceite de almendras dulces 120 gramos, y se añade: goma tragacanto 30 centigramos (ó bien la tercera parte de una yema de huevo) y leche de almendras 96 gramos, que se mezclan poco á poco y con exactitud. Del mismo se prepara la poción purgante con resina de escamonea.

Poción purgante con jalapa. – Se trituran 60 á 180 centigramos de polvo de jalapa, con jarabe de flor de melocotón 32 gramos, y se añade: agua pura 32, agua de azahar, de menta ó de limón 4. Es preciso agitar la botella cuando se administre la poción.

Poción purgante con aceite de ricino. – Se mezcla: aceite de ricino 48 gramos, agua de limón 32, agua de menta piperita 16. Agítese la botella. O bien se mezcla, en un mortero de mármol, una yema de huevo con: jarabe de flor de melocotón 32 gramos; se añade poco á poco aceite de ricino 16, y cuando se ha mezclado perfectamente se diluye con agua común 32 gramos.

Poción sedante. – Cloruro mórfico 0,05 gramos, nitrato potásico 4, agua destilada 345, jarabe de digital 30. Disuélvanse las dos sales en el agua y añádase el jarabe. Acción terapéutica sedante. De uso conveniente en las afecciones febriles de tipo continuo. Dosis: de 30 á 60 gramos.

Poción de Todd. – Aguardiente añejo 60 gramos, jarabe de azúcar 40, agua destilada 90, tintura de canela 10.

Poción iodurada. – Agua destilada 150 gramos, ioduro potásico 4, jarabe simple 20. Disuélvase el ioduro en el agua y añádase el jarabe. Acción terapéutica alterante y antisifilítica; 15 á 60 gramos.

POCITO: *Geog.* Aldea cap. de dep., prov. de San Juan, República Argentina, sit. á orilla del río Zonda, en el f. c. de San Juan á Mendoza. El dep. tiene 3 000 habits.

POCITOS: *Geog.* Arroyo en el dep. de Montevideo, Uruguay; corre de N. á S. y desemboca en el río de la Plata. ‖ Pueblo del dep. de Montevideo, Uruguay, sit. al E. de la cap., en la costa del Plata. Muchas personas de Montevideo y de Buenos Aires acuden en verano á tomar baños en la hermosa playa de este pueblo, donde hay ya magníficos hoteles.

POCKMOUCHE: *Geog.* Río del condado de Glóucester, Nueva Brunswick, Dominio del Canadá. Baña á Pockmouche y desagua en el golfo de su nombre, entrante del Golfo de San Lorenzo; su curso es de unos 65 kms.

POCO, CA (del lat. *paucus*): adj. Escaso, limitado y corto en cantidad ó calidad.

La cosecha de Zabara es muy POCA, porque no siembran sino cebada, y no en todas partes.
LUIS DEL MÁRMOL.

– POCO: m. Cantidad corta ó escasa.

Un POCO de agua.
Diccionario de la Academia.

– POCO: adv. c. Con escasez, en corto grado, en reducido número ó cantidad, menos de lo regular, ordinario ó preciso.

Al tiempo del enfermar,
Como no ayuda natura,
POCO aprovecha la cura,
Sino despachar y andar.
FR. LUIS DE ESCOBAR.

– POCO: Empleado con verbos expresivos de tiempo, denota corta duración.

Tardó POCO en llegar.
Diccionario de la Academia.

– POCO: Antepónese á otros adverbios, denotando idea de comparación.

... POCO *antes* de morir me llamó, etc.
TRUEBA.

– A POCAS: m. adv. ant. POR POCO.

– A POCO: m. adv. A breve término; corto espacio de tiempo después.

– DE LO POCO, POCO, Y DE LO MUCHO, NADA: ref. que se dice por los hombres que en mediana fortuna parecen liberales, y en haciéndose ricos son miserables; y enseña que en toda suerte de fortuna, contraria ó favorable, es menester vivir con igualdad.

– DE POCO MÁS Ó MENOS: expr. fam. que se aplica á las personas ó cosas despreciables ó de POCA estimación.

Calle, y váyase con Dios.
– Sí, me voy, que me desdeño
De alternar con una gente
Tan *de* POCO *más ó menos*.
BRETÓN DE LOS HERREROS.

– EN POCO: m. adv. con que se da á entender que estuvo muy á pique de suceder una cosa.

En POCO estuvo que riñésemos.
Diccionario de la Academia.

– GOZA DE TU POCO MIENTRAS BUSCA MÁS EL LOCO: ref. que reprende la desordenada fatiga con que aspiran á enriquecerse los hombres, pudiendo pasar con mayor descanso con lo que les basta y ya poseen.

– MUCHOS POCOS HACEN UN MUCHO: ref. con que se aconseja el cuidado que se debe tener en

los desperdicios cortos, porque, continuados, acarrean gran daño; ó en no perder las ganancias cortas, porque, repetidas, hacen cúmulo.

– Poco á poco: m. adv. Despacio, con lentitud.

..., caminó (Diana) poco *á* poco, sin más sustento que el agua que por la mañana le dió el arroyo, etc.
Lope de Vega.

Vente ahora tras mí poco *á* poco ó como pudieres.
Cervantes.

... estas operaciones son lentas por su naturaleza, y si se va poco *á* poco, nada se logra.
Jovellanos.

– Poco á poco: De corta en corta cantidad.

– Poco á poco: expr. empleada para contener ó amenazar al que se va precipitando en obras ó palabras, y también para denotar que, en aquello de que se trata, conviene proceder con orden y detenimiento.

– ¿Es posible que el mundo te defiende?
¿Que te consiente el cielo? – Poco *á* poco.
¿Queréis herille?
Lope de Vega.

– Seré muy desventurada
Si me obligan á casarme
Con ese hombre; pero debo,
Aunque con la vida pague,
Obedecer... – Poco *á* poco.
Será lo que tase un sastre.
Bretón de los Herreros.

– Poco más ó menos: m. adv. Con corta diferencia.

– ¿Qué hora habrá dado? – Las doce
Serán poco *más ó menos.*
Moreto.

Pues hace ya cosa de un año poco *más ó menos*, que doña Paquita tiene otro amante.
L. F. de Moratín.

– Por poco: m. adv. con que se da á entender que apenas faltó nada para que sucediese una cosa.

... halla, cuando te espera mesurado,
Un hombre que de ti viene á informarse,
Cuatro damas aquí para arañarse,
Que *por* poco una á otra el moño arranca,
¿Quién quieres que se atreva á darte blanca?
Moreto.

– ¿Estás aquí ya, jumento?
– ¡Vaya, y *por* poco me caigo
Por correr...!
Bretón de los Herreros.

– ¡Qué poco! expr. con que se da á entender la imposibilidad ó dificultad de que suceda lo que se supone.

– Sobre poco más ó menos: m. adv. Poco más ó menos.

Nos desagradará (en Alarcón) la liviandad no escarmentada de alguno de sus personajes de segundo orden, y alguna, aunque muy rara vez, una expresión mal sonante á nuestros oídos; pero así y no más que así era la cultura de aquella época, y *sobre* poco *más ó menos* tal parecerá la época actual á las edades futuras.
Hartzenbusch.

POCÓ: *Geog.* Río del est. Zulia, Venezuela; nace en la serranía de Trujillo, y unido al Buenavista desagua en el lago de Maracaibo, en la ensenada de La Mochila.

POCOCKE (Ricardo): *Biog.* Viajero y prelado inglés. N. en Southampton en 1704. M. en 1765. Después de doctorarse en Derecho en la Universidad de Oxford emprendió sus viajes (1734), visitó el continente y más tarde marchó á Egipto (1736), en donde permaneció hasta la primavera de 1738. Por esta época partió para Palestina, atravesó la Siria, Mesopotamia, las islas de Chipre y Candía, el Asia Menor, y llegó á Constantinopla, desde donde volvió á Inglaterra por Italia, Alemania y Flandes. De regreso en Londres en 1741 publicó la relación de sus viajes, hizo varias excursiones á Escocia y á Irlanda, ingresó en las Ordenes y fué sucesivamente arcediano de Dublín en 1745, obispo de Ossory en 1754 y obispo de Elfin y de Meath. Publicó la *Descripción del Oriente y de algunas otras regiones*, obra en que abundan las descripciones y detalles de costumbres interesantes.

POCONE: *Geog.* C. cap. de municip., comarca de Cuyaba, est. de Mato Grosso, Brasil, sit. al S.O. de Cuyaba, al N. de la región pantanosa de los Xarayes; 1250 habits. Su origen fué la aldea de São Pedro del Rey, fundada en 1780, y en la que se establecieron los indios pocone para lavar las arenas auríferas.

POCONI: *Geog.* Río del Perú, tributario del Tambo por la dra.

POCOQUIA (de *Pococke*, n. pr.): f. *Bot.* Género de plantas (*Pocockia*) perteneciente á la familia de las Leguminosas, subfamilia de las papilionáceas, tribu de las trifolioleas, cuyas especies habitan en la isla de Creta, y son plantas herbáceas, con las hojas trifolioladas, las hojuelas dentadas, las estípulas adheridas al pecíolo, pequeñas, y las flores racimosas; cáliz acampanado y quinquedentado; corola amariposada, con el estandarte oblongo y más largo que las alas y la quilla, que son obtusas y semejantes entre sí; 10 estambres, nueve unidos por los filamentos y el vesilar libre, todos semejantes en la parte superior y de igual longitud; ovario biovulado, con el estilo filiforme y el estigma acabezuelado; legumbre oval, comprimida, membranosa, con arrugas transversales, samaroidea, con la sutura vesilar provista de una aleta estrecha, y con una ó dos semillas.

POCOSOL: *Geog.* Río da Costa Rica y Nicaragua, afl. del San Juan.

POCRI: *Geog.* Pueblo cab. del dist. de su nombre, prov. de Los Santos, dep. de Panamá, Colombia; 3300 habits. Su clima es sano y está á orillas del río de su nombre, en una planicie cerca del Atlántico, á 15 m. sobre el nivel del mar.

POCSI: *Geog.* Dist. de la prov. y dep. de Arequipa, Perú; 1885 habits. || Pueblo cap. del distrito de su nombre, prov. y dep. de Arequipa, Perú; 400 habits.

POCULINA (del lat. *pocŭlum*, vaso): f. *Paleont.* Género de la familia de los poculínidos, suborden testáceos, orden gnosomatos, clase terópodos y tipo de los moluscos. Concha prismática, triangular, frágil, delgada y transparente, muy abierta por delante, y con el orificio más ancho que la cavidad interior; sin hendeduras laterales, con la extremidad posterior afilada y terminada por un pequeño abultamiento. El género *Poculina*, creado por Bellardi en 1871, tiene como caracteres propios una concha ancha, con los bordes laterales ligeramente convexos y la superficie sin arrugas transversales. Se han encontrado tres especies en el mioceno de la Italia superior.

PÓCULO (del lat. *pocŭlum*): m. ant. Bebida.

Estando sobre comer, algo más escalentados, con la calor del su nectáreo pÓculo, que convenía á tanta majestad, movieron después de mesa una sutil cuestión.
El Comendador Griego.

– Póculo: Vaso para beber.

POCYAXUM: *Geog.* Pueblo cab. de municipio del dep. de Campeche, est. de este nombre, Méjico; 1675 habits. Sit. al E. de la c. de Campeche. La municip. consta del pueblo de Pocyaxum; 11 haciendas y una ranchería.

PO-CHAÑ-SIEN: *Geog.* C. cap. de dist., dep. de Tsin-chen-fu, prov. de Chan-tung, China, sit. á orillas del Hsian-fu-ho ó Hsian-tsin-ho superior, tributario del Golfo de Pe-chi-li, á 19 m. de altura sobre el nivel del mar; 35000 habits. En las montañas y colinas que la rodean hay muchas riquezas minerales, por lo que ha llegado á ser esta c. uno de los centros industriales más importantes del N. de China.

POCHEJONIE ó **POXEJON:** *Geog.* C. cap. de dist., gob. de Jaroslav, Rusia, sit. en la confluencia del Soga y el Pertomka, en la orillla dra. del Sogoja; 6000 habits. Cervecerías y fabricación de hidromiel.

POCHEP: *Geog.* C. del dist. de Mglin, gob. de Chernigof, Rusia, sit. á orillas del Sudost; 6000 habits. Pertenece á los rusos desde 1686.

POCHEPOCHE: m. *Bot.* Nombre vulgar peruano de una planta perteneciente á la familia de las Ranunculáceas, tribu de las clematídeas, y conocida entre los botánicos por el nombre sistemático de *Clematis peruviana* D. C.

POCHINKI: *Geog.* C. del dist. de Lukoianof, gob. de Niyegorod, Rusia, sit. en la confluencia del Latna con el Rudnia; 9000 habits.

POCHKAR: *Geog.* V. Pojar.

POCHO, CHA (del lat. *pallĭdus*): adj. Descolorido, quebrado de color.

– De tanto y tanto esperar
Ya me iba quedando pocha.
Bretón de los Herreros.

– Pocho: *Geog.* Dep. de la prov. de Córdoba, Rep. Argentina, limítrofe con la prov. de la Rioja y al S. de Minas; 1 515 kms². Pocho, en la falda de la sierra del mismo nombre, Salsacate, Carmen, Ciénaga y Chancamí, son pequeños centros con escuelas. El dep. es rico en minerales.

POCHOTE: m. *Bot.* Nombre vulgar mejicano de una planta perteneciente á la familia de las Bombáceas, y conocida entre los botánicos bajo la denominación sistemática de *Eriodendron anfractuosum* D. C.

– Pochote: *Geog.* Río de Nicaragua, en el dep. de León. Ha sido canalizado para conducir sus aguas á León.

POCHOTLE: m. *Bot.* Nombre vulgar mejicano de una planta perteneciente á la familia de las Bombáceas, y cuyo nombre científico es *Bombax ellipticum* H. B. et Kunth.

POCHUTLA: *Geog.* Dist. del est. de Oaxaca, Méjico, sit. en los 15° 16′ 45″ de lat. N. Confina al N. con el dist. de Miahuatlán, al O.E. con el de Juquila, al S. con el Mar Pacífico y al E. con Tehuantepec. Tiene 13 354 habits. y 18 pueblos, de los que el principal es San Pedro Pochutla.

PODA: f. Acción, ó efecto, de podar.

La poda los educa (los vegetales) y arregla, según las miras del cultivador, etc.
Oliván.

... ha quebrado después (el hermano de Pepita) que viene á ser para ciertos hombres de negocios como una buena poda para los árboles, la cual hace que retoñen con más brío, etc.
Valera.

– Poda: Tiempo en que se ejecuta.

– Poda: *Agr.* El objeto principal de esta operación no es precisamente el de suprimir las ramas excesivas ó inútiles, sino más bien la de dar á las plantas leñosas, y muy especialmente á los árboles, la forma más conveniente para su producción y desarrollo, acomodándolos á las condiciones especiales de cada variedad y de cada localidad.

Principios generales en que se funda la poda. – Para conseguir esto es preciso que las podas se acomoden especialmente á determinados principios, que por lo que á los árboles frutales se refiere han sido consignados de un modo magistral por el célebre agrónomo A. Du Breuil, y son los siguientes:

1.° *La duración de la forma de un árbol obtenida por su poda depende en gran parte de la igualdad con que se reparte la savia en todas sus ramas.* Los árboles frutales abandonados á sí mismos no distribuyen la savia con igualdad si no interviene la mano del hombre ayudando á la naturaleza, porque en otro caso el árbol toma necesariamente la forma que mejor se armoniza con la tendencia de la savia. Pero como á los árboles podados se les obliga á tomar una forma especial determinada, resulta que en ellos el fluido nutricio no sigue la dirección ó curso natural, teniendo necesidad de desarrollar ramificaciones más ó menos numerosas desde la base al tronco. Como la savia se dirige de preferencia á las partes altas, es muy posible que las ramificaciones de la base languidezcan y acaben por secarse, desapareciendo entonces la forma que se había dado al vegetal, y siendo sustituída por la natural, esto es, por un tronco pelado hasta cierta altura y formando desde allí una cima más ó menos poblada. Para conservar la forma que quiera darse á los árboles es necesario valerse de ciertos medios, con los cuales pueda cambiarse la dirección natural de la savia y dirigirla con constancia hacia cada uno de los puntos en que se desea obtener la ramificación. Es menester para ello contrariar el curso natural en aquellas partes de la vegetación hacia las cuales acude excesiva cantidad de savia, y favorecer por el contrario la afluencia hacia aquellas otras

á donde llega en cantidad escasa. Los medios más recomendados para conseguir esto son los siguientes:

a Podar muy cortas las ramas de la parte fuerte y muy largas las de la parte débil, porque como es sabido las hojas ejercen sobre la savia una gran atracción, y suprimiendo un buen número de yemas en las ramas vigorosas se priva á éstas de gran número de hojas, impidiendo así que la savia acuda allí en gran cantidad.

b Inclinar las ramas fuertes y enderezar las endebles; porque como la savia obra con tanta más fuerza en las prolongaciones de las ramas cuanto más verticales están éstas, resulta que no sólo serán los brotes más vigorosos en las partes erguidas, sino que las muchas hojas desenvueltas en ellas llamarán mayor aflujo de savia hacia las ramas derechas que hacia las inclinadas.

c Suprimir lo más pronto posible en la parte fuerte los brotes inútiles y retardar todo lo más posible la amputación de éstos en la parte débil; porque si cuanto menor número de brotes cuenta una rama menos hojas tiene y menos es por consiguiente la fuerza de atracción que ejercen éstas sobre la savia, prolongando la subsistencia de los brotes inútiles en la parte débil se hace llegar á él mayor cantidad de jugo y es más posible que se mantenga la savia en la dirección que había tomado antes de extirpar dichos brotes inútiles.

d Despuntar cuanto antes los vástagos de las ramas fuertes y retardar dicha operación respecto de las ramas débiles; porque teniendo esta supresión por objeto detener la vegetacion, se consigue el mismo resultado que con las operaciones anteriores.

e Estaquillar muy cerca del enrejado y con mucha anticipación los vástagos de la parte más fuerte del árbol, retrasando esta operación cuanto sea posible para las ramas débiles; porque como los frutos tienen también la propiedad de atraer á la savia, toda la que llegue en estas condiciones á las ramas fuertes es absorbida por los frutos, y la actividad de dichas ramas es entonces menor que la de las débiles.

f Separar de la pared las ramas débiles, teniendo constantemente arrimadas á ella las más fuertes. Esta precaución, que sólo es aplicable á los árboles formados en espaldera, se funda en que las ramas reciben tanto mejor la luz en todas direcciones cuanto más separadas están de la pared; y como la luz ejerce acción estimulante sobre las funciones de nutrición, y de su intensidad depende en primer término el grado de actividad con que se realiza la función clorofílica, el crecimiento viene á estar en razón de la cantidad de luz recibida. Para la aplicación de este procedimiento debe tenerse en cuenta que la separación de las ramas de la pared sólo puede hacerse sin peligro cuando haya pasado el tiempo de los grandes fríos.

g Podar más cortas las ramas del lado en que se desee una vegetación más vigorosa, pues la experiencia ha demostrado que las nuevas ramas son tanto más fuertes y rápidas en su desarrollo cuanto menor es el número de éstas; y como una rama podada larga contiene muchas yemas, necesariamente habrá de dar origen á más ramas que otra podada corta.

h Podar las ramas cuyo crecimiento se desee activar de modo que quede como última yema una que sea vigorosa; pues si quedase en último término una algo débil, por la tendencia que la savia manifiesta de dirigirse á las extremidades de las ramas resultaría que la yema terminal, siendo siempre la encargada de constituir la prolongación de la rama vieja, determinaría, si era débil, una prolongación mal constituída, que disminuiría el crecimiento en aquel sentido para los años venideros.

i Disminuir la rapidez de la circulación en aquella parte en que se desee aumentar el crecimiento; pues como es sabido, para que los vástagos se desarrollen bien y produzcan flor en abundancia es necesario que la circulación sea suficientemente lenta para que la savia descendente se elabore de un modo más perfecto en las hojas y sea más nutritiva.

2.° *Cuando las ramificaciones tienen dos años las yemas que no entraron en vegetación no se desarrollan si no se podan muy cortas.* Cualquiera que sea la forma en que se ejecute la poda, debe hacerse de modo que se determine el desarrollo de dichas yemas en las prolongaciones que nazcan en las yemas principales, pero conservando siempre los brotes que resulten. Sin esta precaución el interior de la copa del árbol queda completamente vacío é improductivo, siendo imposible más tarde remediar este defecto á causa de lo difícil que es el lograr que las yemas que quedaron sin desenvolverse en los años anteriores lleguen á desarrollarse. Siempre que se podan muy largas las ramas destinadas á ser las principales de la copa, éstas sólo dan brotes cerca de su extremo y las yemas de su primera porción quedan adormecidas, siendo tanto menos probable que entren en vegetación activa cuanto mayor sea el número de años que hayan pasado en este sentido.

3.° *Los brotes destinados á la prolongación anual de las ramas principales deben podarse tanto más cortos cuanto su dirección se aproxima más á la línea vertical.* Fúndase esta regla en que la savia se dirige preferentemente de abajo á arriba, por lo que las yemas de la parte inferior de las ramas verticales abortan siempre, y es necesario por esto que la longitud de éstas sea menor. La práctica aconseja que las ramas verticales se corten dejando de ellas una porción próximamente igual á la mitad de la que se considere conveniente dejar en las ramas horizontales.

4.° *Cualquiera que sea la forma que se desee dar á un árbol por medio de la poda, es siempre conveniente que en la extremidad de cada una de las ramas principales se origine un brote vigoroso.* Como cada una de estas ramas no debe llevar más que ramitas de fruto, se cortan cada año, en interés de la fructificación, todos los brotes laterales que sean también vigorosos, pues de otro modo se originarían ramas secundarias, que además de distraer una parte considerable de la savia destruirían en pocos años la forma que se hubiese dado al árbol. El brote vigoroso que se desenvuelva cada año en el extremo de cada rama primaria ampliará proporcionalmente la longitud de éstas, conservando la forma que primitivamente se hubiese dado á la planta. Cuando el árbol haya adquirido el desarrollo conveniente, esta ramita se suprimirá completamente en la poda de cada invierno para que á la primavera siguiente se forme en el mismo sitio otra nueva, con lo cual se impedirá que la ramificación se prolongue de un modo excesivo.

5.° *No se aplicará á los árboles frutales jóvenes ninguna clase de poda hasta que se haya logrado que arraiguen definitivamente, lo que sucede casi siempre un año después de la plantación.* Como los árboles recién plantados carecen del vigor necesario para soportar las operaciones de la poda, es preciso dejarles tiempo para que desarrollen nuevas raíces en reemplazo de las destruídas por el transplante; y como aquéllas no pueden formarse si no hay hojas bastantes para asegurar la nutrición, se comprende que la mayor cantidad de follaje determina la formación de raíces en mayor número y con mayor vigor. Todo intento de poda y de formación del árbol durante el primer año, no sólo es prematuro, sino que puede poner en peligro la vida misma del árbol. Como la primera poda que se efectúa en los árboles jóvenes tiene por objeto desarrollar en la base del árbol las ramas necesarias para su formación, y este resultado sólo puede obtenerse desmochando el árbol muy cerca del suelo, de hacer esta operación demasiado pronto, como con ella se le quitan la mayor parte de los brotes y con éstos las hojas que se habrían de desarrollar, la supresión casi completa de los órganos nutritivos impide á las raíces reparar las pérdidas experimentadas por el transplante, y la vegetación que habría de resultar sería débil y lánguida, careciendo de los brotes vigorosos, que son indispensables para formar sólidamente el armazón del árbol.

La aplicación reflexiva de estos principios, aplicados del modo más convenientte para cada especie arbórea, permite conseguir todos los resultados que se deseen en la formación de los árboles.

Formas que pueden obtenerse en los árboles por medio de la poda. — Las más comunes, y especialmente aplicadas en los árboles frutales, son las siguientes:

1.ª En *espaldera*, cuando están al abrigo de una pared y se desea que se acomoden á la dirección de ésta, desenvolviendo todas sus ramas en un plano de cierto desarrollo y con poco espesor.

2.ª En *contraespaldera*, cuando se les da la misma forma, sin tenerlos al abrigo de una pared contigua.

3.ª A *todo viento*, cuando criadas á distancia de todo abrigo se produce la ramificación en todas direcciones de un modo aproximadamente proporcional.

Para los árboles criados con espaldera ó contraespaldera se han ideado tres formas principales, designadas con los nombres de *abanico*, *palmilla* y *cordón*. Se dice en abanico cuando con un tronco corto las armas salen lateralmente á derecha é izquierda con oblicuidad diferente. Se llaman en palmilla cuando las ramas principales salen del eje á derecha é izquierda y con la misma oblicuidad, ó sea paralelas entre sí las de cada lado. Se llaman en cordón cuando los troncos se mantienen desprovistos de ramas principales y sólo llevan ramitas del año.

Las formas en cordón pueden á su vez ser muy variadas. Hay lo que se llama *cordón vertical*, la cual conviene particularmente para las espalderas y contraespalderas cuya altura excede de 2 $^1/_2$ metros, y consiste en estacas verticalmente plantadas de trecho en trecho y en un mismo plano, las cuales originan en primavera un muro de verdor. Para que las ramas no se estorben ni cubran unas á otras se habrá de dejar entre cada dos pies una distancia algo mayor que el doble de lo que avancen las ramas de un año. Cuando esta misma disposición se emplea guiando los pies en sentido oblicuo, y conservando siempre entre sí el paralelismo y la equidistancia, y en este caso se denomina esta disposición *cordón oblicuo*. En este caso habrá de dejarse en la plantación una distancia algo mayor entre cada dos pies consecutivos que la que se dejaría para la misma especie arbórea en el cordón recto. La oblicuidad de los pies puede cambiar de 40 á 60°, siendo generalmente la preferida de 50 á 55, aun cuando esto puede cambiar con la altura del muro, pues cuanto menor sea ésta la oblicuidad debe ser mayor, para que los árboles puedan recorrer mayor espacio. Existe también el *cordón horizontal* ó á la Thomery, la cual consiste en que un tronco ó rama madre vertical se termine á derecha é izquierda en dos ramas secundarias llamadas cordones, las cuales salen divergentes en sentido horizontal. También puede haber cordón horizontal de un solo brazo, para lo cual los ejes se encorvan cuando son jóvenes hasta hacerles tomar esta dirección, sin necesidad de que se bifurquen. Para que los cordones horizontales puedan cubrir una pared será necesario disponerlos de modo que estén unos sobre otros, dejando entre cada dos consecutivos una distancia de 50 á 60 centímetros, según el crecimiento de los frutales con que se forme.

Para los árboles criados á todo viento se emplean las formas llamadas de *pirámide*, *huso*, *columna*, *vaso* y *cubilete*. La forma en pirámide se compone de un tronco guarnecido de ramas laterales, tanto más largas cuanto más se aproximen á la base. Estas ramas no deben bifurcarse, pero sí estar revestidas, en lo posible, de ramificaciones fructíferas en toda su longitud. Se establecerá de manera que quede una distancia de 50 centímetros por lo menos entre cada dos ramas sobrepuestas, á fin de que todas ellas estén convenientemente ventiladas, y para que fácilmente llegue la luz á todas ellas. La altura y anchura de las copas dependen del vigor de la especie, naturaleza del individuo y calidad del suelo, pero en todos los casos la altura debe ser proporcional á la anchura, de modo que la forma total represente un cono ó pirámide que no sea ni excesivamente agudo ni demasiado deprimido. Para los árboles en pirámide son preferibles las variedades más vigorosas, cuyas ramas tomen naturalmente una dirección ascendente pero oblicua. Las formas de huso y de columna son adecuadas para un huerto pequeño, porque permiten dar colocación á muchos árboles en un corto espacio, por el reducido desarrollo que adquieren en diámetro y la facilidad que dejan para cultivar entre ellos otros vegetales. Los perales y manzanos son los árboles que más se prestan á ella, pero ofrece sus inconvenientes, pues en un terreno de buena calidad difícilmente los árboles llegan á fructificar por consecuencia de la poda relativamente corta que se practica en las ramas de prolongación. Reconcentrándose mucho la savia todas las ramas se desarrollan con vigor, en vez de transformarse todas ellas en fructíferas. Se puede, no obstante,

debilitar tanta pujanza suprimiendo algunas de las raíces más fuertes, aun cuando es preferible practicar la incisión anular para provocar el desarrollo de las ramas fructíferas. Las formas de vaso y cubilete se obtienen por medio de podas cortas y sucesivas, destinadas á determinar desde la base ramificaciones bastante numerosas para que el contorno del vaso se halle bien provisto de ramas madres. Con el auxilio de círculos formados por aros de madera se mantienen las ramas separadas en el grado y con la amplitud que se desee. Cuando las ramas que forman el vaso han alcanzado cierta altura, se encorvan é injertan unas con otras por la aproximación de todos los brotes superficiales. En los huertos y jardines el vaso ó cubilete es la forma más recomendable para el manzano.

Además de estas formas empleadas para los frutales, existen otras más especialmente recomendadas para las especies leñosas de adorno, utilizadas en los jardines. Tal es, por ejemplo, la forma llamada de *bola* que se suele dar á las acacias, provocando en ellas una ramificación muy abundante en el extremo superior del tronco, y recortando todos los años las ramas periféricas en forma de esfera. Entre los arbustos que más especialmente se acomodan á estas formas llamadas de tijera figuran los bojes, en los cuales se obtienen formas muy variadas y caprichosas, que son características, sobre todo de los jardines llamados franceses, construídos al estilo del siglo XVIII.

También son obtenidas por la poda las formas de cordones y de setos altos y bajos, empleadas para bordear las figuras y limitar las calles en los jardines. Para la formación de éstas, como para las de árboles en bola, se hace uso de la poda á tijera. Las especies que más fácilmente se acomodan á este género de trabajos son las tuyas, aligustres, monederos, y algunas acacias para los setos altos, y los mismos bojes para los setos bajos ó cordones.

PODABRO (del gr. πους, pie, y αβρος, blando): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia lampíridos, tribu de los teleforinos. Las especies que constituyen este género son fácilmente reconocibles por los siguientes caracteres: menton rectangular; lengüeta de la misma forma ó redondeada por delante; maxilas con sus dos lóbulos casi iguales y carnosos; último artejo de los palpos securiforme ó triangular; mandíbulas inermes; cabeza enteramente descubierta, romboidal, muy estrechada posteriormente, terminada por un largo hocico; epistoma anchamente redondeado; ojos medianos, redondeados, bastante salientes; antenas filiformes bastante largas, con el segundo artejo tan largo ó poco menos que el tercero; protórax cuadrado, casi siempre transversal, entero y frecuentemente redondeado en los bordes, en general anchamente escotado en la base, más ó menos foliáceo y levantado lateralmente; escudete triangular; élitros flexibles, alargados, que recubren el abdomen; patas delgadas; tarsos más cortos que las tibias, con los artejos del primero al cuarto decreciendo gradualmente y el quinto bilobado; ganchos hendidos en su extremidad ó dentados en la base; cuerpo alargado, flexible.

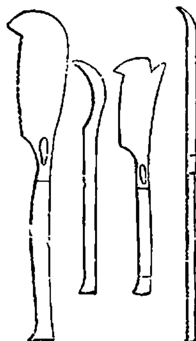
Estos insectos se parecen á los *Telephorus*, pero se distinguen bien por la forma de su cabeza, sobre el cuello de la cual se aplica el protórax exactamente. Parecen estar confinados á las regiones frías y templadas del hemisferio boreal, y pueden citarse como ejemplos el *Podabrus basilaris*, *P. modesta*, *P. mandibularis*, etc.

PODACANTA (del gr. πους, ποδος, pie, y ακανθα, espina): f. *Zool.* Género de insectos del orden de los ortópteros, sección de los corredores, familia de los fásmidos, que ofrecen los siguientes caracteres: cabeza pequeña, plana por encima, algo gibosa; ojos salientes, globulosos; antenas largas, multiarticuladas, filiformes; palpos maxilares con el último artejo oval; tórax corto, piramidal, con el mesotórax dos veces tan largo como el protórax; abdomen grueso, cilíndrico, acuminado, con apéndices terminales estrechos, lanceolados; patas de mediana longitud, con los fémures poco membranosos, los de los dos últimos pares con espinas en su borde superior, y las tibias también algo espinosas; último artejo de los tarsos grande, con uñas fuertes y el arolio voluminoso; élitros grandes, tan largos como la mitad de las alas, ovales, algo puntiagudos; alas anchas tan largas cuando menos como el abdomen; cuerpo alargado, casi cilíndrico.

Este género fué descrito por Gray, y Brullé le volvió posteriormente á describir con el nombre de *Tropidoderus*, que no fué aceptado por ser anterior la descripción de Gray.

El tipo de este género es la *Podacanta Thiphon* Gray, insecto de unos 10 centímetros de longitud, que vive en Australia.

PODADERA: f. Instrumento acerado, de diversas figuras, con uno ó dos cortes y su mango, que sirve para podar las vides y otros árboles.



Podaderas

> ... así cusillaba el rocín como tomaba la PODADERA.
>
> CERVANTES.

> El padre descansaba del trabajo del campo, echando mango á una PODADERA; etc.
>
> ANTONIO FLORES.

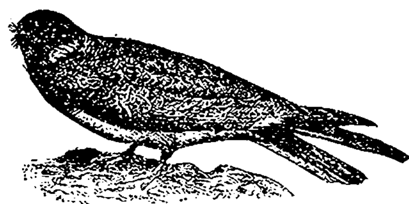
PODADOR, RA: adj. Que poda. U. t. c. s.

> Cada PODADOR, sin darles de comer, ni de beber, á seis reales y medio cada día.
>
> *Pragmática de tasas de* 1680.

> Ha de ser el PODADOR de buena fuerza, por que de un golpe corte el sarmiento.
>
> ALONSO DE HERRERA.

PODADURA: f. ant. PODA.

PODÁGERO (del lat. *podager*, goloso): m. *Zool.* Género de aves del orden de los pájaros, sección de los fisirrostros, que se caracteriza por tener el cuerpo grueso; cabeza muy ancha; pico bastante fuerte, ligeramente encorvado en la punta, con bordes algo levantados y cubiertos de sedas eréctiles y cortas; las fosas nasales se abren en la base de la mandíbula superior; las alas son largas y agudas, con la segunda y tercera pennas más largas; la cola corta, ligeramente redondeada y compuesta de pennas anchas; los tarsos largos, desnudos y gruesos, así como los dedos; la uña del dedo medio es dentada, y el plumaje eréctil.



Podágero

La especie tipo de este género es el *Podágero nacunda (Podager nacunda)*, á la que llaman los brasileños *creango* ó *coriango*, y que tiene el lomo pardo negro con motas muy finas de amarillo rojo; la cabeza más obscura que el centro de aquél; la espaldilla adornada de grandes manchas pardo-negras; las timoneras, moteadas también, presentan de seis á ocho fajas negras, orilladas de blanco en el macho; la garganta, la línea que va del pico al ojo, las orejas y la parte anterior del cuello son de un amarillo rojo un poco manchado; entre las dos orejas se extiende una faja blanca; el vientre, las nalgas y las cobijas inferiores de la cola son de este último color; el ojo muy grande, de un tinte pardo claro; el pico gris pardo con la punta negruzca; las patas de color de carne con visos de un gris pardo. De las medidas tomadas por el príncipe de Wied resulta que el nacunda tiene 28 centímetros de largo por 27 de ancho de alas; el ala plegada mide 23 y la cola 10.

Por lo que dicen Azara, el príncipe de Wied, Schomburgk y Burmeister, se encuentra este pájaro en casi toda la América del Sur, sobre todo en las estepas.

Esta especie evita los bosques espesos, así como los lugares del todo descubiertos, y busca los sitios donde abundan las breñas. Según Burmeister se le ve cerca de los pueblos, donde es bien conocido de todos con el nombre de *criango*.

El podágero nacunda se distingue por sus costumbres diurnas y su sociabilidad. Azara dice que caza los insectos de día y que se remonta por los aires á mucha mayor altura que los demás caprimúlgidos sin posarse nunca. Otros observadores aseguran que cuando se le espanta vuela sólo á corta distancia, se posa luego en tierra y se oculta entre las hierbas á tres ó cuatro pasos del observador.

«Yo no le vi más que una vez durante mis viajes, dice el príncipe de Wied; en un extenso pasto situado en el interior de la provincia de Bahía divisé un gran número de estas aves al mediodía, cuando era más fuerte el calor del mes de febrero; se mostraban vivaces y activas; volaban en medio de los bueyes y de los caballos; se posaban á menudo en tierra, y un momento después volvían á revolotear alrededor del ganado como hacen las golondrinas.»

Según Schomburgk, esta ave hace los mismos movimientos que las pequeñas especies de rapaces nocturnas; cuando se acerca un hombre levanta la cabeza y se oculta luego esperando una ocasión para volar. Los indios han deducido del hecho que el ave tenía ojos en el lomo.

Burmeister ha descrito el huevo de esta ave. Es de forma cilíndrica y color blanco algo amarillo, cubierto de rayas transversales de un gris parduzco, pardo rojo y pardo negro; la extremidad más obtusa está menos listada que el resto del huevo. Azara dice que el ave pone generalmente dos huevos.

PODAGRA (del lat. *podagra*; del gr. πόδαγρα, de ποῦς, ποδός, pie, y ἀγρέω, prender, agarrar): f. *Med.* Enfermedad de gota, y especialmente cuando se padece en los pies.

> ... isquias es gota en la cadera, PODAGRA en los pies, quiragra en las manos, y artritis en todas las coyunturas.
>
> JUAN FRAGOSO.

– PODAGRA: *Bot.* Nombre vulgar con que se designa una planta parásita perteneciente á la familia de las Cuscutáceas, y cuyo nombre vulgar es *Cuscuta Epilinum* L.

PODAGRICA (de *podagra*): f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia crisomélidos, tribu halticinos. Sus especies se reconocen por los caracteres siguientes: cabeza redondeada, inclinada, desprendida, con el borde posterior de los ojos no oculto por el pronoto; frente ancha, no aquillada entre los ojos, punteada; labro truncado; palpos maxilares alargados, subcilíndricos, con el último artejo largamente puntiagudo y de más longitud que el precedente; ojos redondeados y convexos; antenas casi filiformes, que escasamente alcanzan hasta la mitad del cuerpo, con el artejo primero algo claviforme, el segundo alargado, el tercero muy poco más largo, el cuarto y siguientes próximamente iguales entre sí, de la longitud del segundo, los últimos gradualmente engrosados; protórax marcadamente transversal, algo más estrecho que los élitros; su borde anterior recto; los bordes laterales regularmente dilatados, redondeados, con los ángulos salientes; superficie convexa, marcada por una impresión poco notable á cada lado; escudete muy pequeño, casi semicircular; élitros cortos y ovales, con su mayor anchura más allá de su mitad, confusamente punteados; prosternón bastante ancho, algo convexo entre las caderas, dilatado y rebajado posteriormente, de manera que viene á cerrar las cavidades cotiloideas; patas medianas; fémures engrosados, fusiformes; tibias delgadas, poco dilatadas hacia su extremidad, no surcadas en su cara posterior, un poco deprimidas en su extremidad y divididas en dos lóbulos, el externo provisto de un pequeño espolón; tarsos terminados por ganchos adornados de apéndices.

Los machos, como en otros varios géneros afines á éste, no se distinguen de las hembras más

que por la dilatación del primer artejo de los tarsos. Las cavidades cotiloideas cerradas, la ausencia de surco transversal en la base del pronoto y la puntuación confusa de los élitros distinguen las especies de este género; por lo demás, se reconoce bastante fácilmente en la forma convexa del pronoto y en sus bordes laterales, regularmente redondeados. Las especies enumeradas en la fauna europea viven casi todas sobre las malváceas, y son de un color amarillo rojizo, con los élitros azules; están descritas en número de ocho en la *Monografía de los Altícidos* de Allard. En algunos tipos la puntuación de los élitros manifiesta alguna tendencia á disponerse en series, principalmente hacia la base de estos órganos.

PODALGO: m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia escarabeidos. tribu dinastinos. Estos insectos son fácilmente reconocibles por presentar los caracteres siguientes: menton oblongo, bastante estrechado antes de su extremidad; lóbulo externo de las maxilas delgado, inerme y ligeramente ganchudo en su extremo; mandíbulas terminadas por dos dientes, elevadas y que pasan un poco del epistoma; éste puntiagudo anteriormente y con un solo tubérculo en la sutura que le separa de la frente; protórax sin impresión ni tubérculo por delante; tibias anteriores provistas de tres dientes agudos; tarsos del mismo par sencillos en ambos sexos; pigidio corto, transversalmente engrosado en su base; órganos de la estridulación consistentes en dos bandas aproximadas.

Dejean fundó este género sobre un pequeño insecto (*Podalgus cuniculus*) originario del Senegal, al cual ha añadido Burmeister un número bastante grande de especies americanas, que ha sido preciso separar en géneros distintos posteriormente. La especie típica es un insecto de color leonado brillante y fuertemente punteado sobre la cabeza y el protórax, con filas regulares de puntos pequeños sobre los élitros.

PODALIRIA (de *Podalirio*, n. mitológico): f. *Bot.* Género de plantas (*Podalyria*) perteneciente á la familia de las Leguminosas, subfamilia de las papilionáceas, tribu de las podaliriéas, cuyas especies habitan en el Cabo de Buena Esperanza, y son plantas fruticosas, con las hojas alternas, sencillas; las ramas alesnadas, con frecuencia caedizas; los pedúnculos solitarios ó bifloros, rara vez tri ó cuadrifloros, con una bráctea en la base de los pedicelos ó en la parte superior de éstos cuando son unifloros, y la cual es de forma variada y decae antes de abrirse las flores; cáliz ancho, quinquéfido, con las lacinias casi iguales ó las inferiores más profundamente separadas, algo encorvadas antes de la antesis y con la base entrante cuando las flores se han abierto; corola de color purpúreo rosado ó blanco, amariposada, con el estandarte ancho, redondeado, escotado, con la uña corta encorvada, las alas trasovadas, oblicuas, un poco más cortas, y la quilla más corta que las alas, ancha, aovada, obtusa y poco curva; 10 estambres brevemente soldados en la base, libres en el resto, lampiños; ovario sentado, velloso, pluriovulado; estilo filiforme, acodado más arriba del ovario y ascendente en su parte superior; estigma pequeño; legumbre oval ú oblonga, coriácea, hinchada y vellosa; semillas con arilo.

PODALIRIO (de *Podalirio*, n. mit.): m. *Zool.* Género de artrópodos de la clase crustáceos, sección malacostráceos, grupo artostráceos, orden anfípodos, familia caprélidos. Los crustáceos de este género se caracterizan por tener cuerpo recto lineal, con las patas del primer par terminadas en pinza, y las del tercero, cuarto y quinto atrofiadas, y las mandíbulas sin palpo.

Son crustáceos marinos de poco tamaño, que viven de ordinario entre las colonias de hidroideos y briozoos.

– PODALIRIO: *Mit.* Hijo de Esculapio y hermano de Macaón, con quien condujo los tesalianos de Triéa contra Troya. Al volver de Troya fué arrojado por una tempestad á la costa de Siros, en Caria, donde fijó su residencia. Podalirio, como su hermano, era hábil en el arte de la Medicina.

PODAR (del lat. *putāre*): a. Cortar ó quitar las ramas superfluas de los árboles y plantas para que fructifiquen con más fuerza y vigor. Dícese vulgarmente de las vides.

No corta el labrador por el tronco el árbol, aunque hay menester hacer leña para sus usos domésticos, sino le PODA las ramas, y no todas; etc.

SAAVEDRA FAJARDO.

No es hombre, según he visto,
De coger un azadón
Ni de PODAR un olivo, etc.

BRETÓN DE LOS HERREROS.

... sé tañer la zampoña con maestría, PODAR viñas y plantar árboles.

VALERA.

PODARCIO (del gr. ποδαρκης, de pies ligeros): m. *Zool.* Género de reptiles del orden de los saurios, familia de los lacértidos. Este género fué propuesto por Wayler, pero la mayoría de los autores sólo le consideran como un subgénero de las *Lacerta* Cuv. Se puede distinguir, sin embargo, fácilmente de las verdaderas *Lacerta* por los siguientes caracteres: disco palpebral rodeado por pequeñas escamas graniformes; escudo occipital nulo; aberturas de la nariz en medio de tres escudetes encima del primero labial; collar libre, bien desarrollado; series de poros femorales colocados muy por delante del ano.

Este género comprende tres especies europeas: el *Podarcis velox*, el *P. muralis* y el *P. variabilis*, de las cuales la *P. muralis* es la más común y se encuentra muy abundante en todo el Mediodía de Europa, mientras que las otras dos son propias de Rusia y Tartaria.

El *Podarcis muralis*, ó *Lacerta muralis* de los autores, es una de las especies más frecuentes en nuestra península, y como á todos los lacértidos de pequeño tamaño se la conoce con el nombre vulgar de *lagartija*. V. LAGARTIJA.

PODARGINOS (de *podargo*): m. pl. *Zool.* Tribu de aves del orden de los pájaros, familia de los caprimúlgidos, caracterizada por tener el cuerpo prolongado; cuello corto; cabeza ancha y plana; alas cortas; cola larga; pico grande, plano, más ó menos hundido, muy ancho en su base, corvo en la punta, completamente córneo, con mandíbulas casi iguales y bordes lisos. Las fosas nasales están situadas en la base del pico, ocultas en parte por las plumas de la frente; los tarsos son cortos; tienen tres dedos por delante, y uno por detrás no reversible. El plumaje es abundante, de colores obscuros; las plumas de la base del pico, y en algunas especies las de la región auricular, se transforman en sedas.

Todas las especies conocidas habitan los bosques del centro de América, de Nueva Holanda y de las islas situadas en aquellos mares.

Comprende esta familia los siguientes géneros: *Podargus* Cuv., de Australia; *Batrachostemus* Gould, de Java y Borneo: *Ægothcles* Vetts, de Australia y Tasmania; y *Nictibius* Vieillot, de Guayana y el Brasil.

PODARGO (del gr. ποῦς, ποδός, pie, y ἀργος, blanco): m. *Zool.* Género de aves del orden de los pájaros, familia de los caprimúlgidos, tribu de los podarginos, caracterizado por su gran talla; tiene las alas de un largo regular, con la segunda y tercera remeras las más largas; la cola mediana y muy redondeada; tarsos cortos; dedos gruesos, estando el interno y el medio reunidos en la base por un estrecho empalme; pico muy fuerte, grueso, duro, córneo, hendido hasta el nivel del ángulo posterior del ojo, más alto que ancho, y se adelgaza regularmente desde la base hasta la punta, que forma un gancho muy pronunciado y encaja en una canal de la mandíbula inferior; la arista de la mandíbula superior es también muy pronunciada.

El plumaje es blando como el de los buhos; sólo algunas plumas de la base del pico se transforman en sedas.

La especie tipo de este género, el *Podargo humeral* (*Podargus humeralis*), tiene la talla de la corneja; el lomo pardo, manchado de gris y pardo obscuro; la parte superior de la cabeza parda, con rayas longitudinales de un pardo negro y manchas blancas; las pennas de las alas pardo-negras, con manchas en las barbas externas y listas en las internas; la cola de un pardo leonado, cruzada de rayas pardo-negras y otras longitudinales pardas; el pico es de este último color, sólo que un poco más claro con visos de púrpura; las patas de un pardo aceituna y el ojo pardo amarillento.

Es una de las aves más comunes de la Nueva Gales del Sur.

Gould y J. Verreaux han dado á conocer las costumbres y género de vida de los podargos, y dicen que las diversas especies se asemejan de tal modo por su género de vida que se puede aplicar á todas lo que se ha observado en una.

«Hay en Australia, dice Gould, numerosas especies que pertenecen á este grupo, y parecen destinadas á predominar por su número sobre las langostas. Son seres pesados y cachazudos; no cogen su presa al vuelo, sino en los árboles; cuando no cazan permanecen en los lugares descubiertos, en los muros, en los tejados y sobre



Podargo

las tumbas de los cementerios. A ello se debe que las gentes supersticiosas los miren como mensajeros de la muerte, impresión que no disminuye al oir su voz desagradable y ronca. Por lo que hace á la reproducción, difieren de todos los fisirrostros nocturnos; construyen su nido formado de ramitas y le fijan en los árboles.

»Esta ave es la más indolente de todas las conocidas: es difícil despertarla; mientras que el sol ilumina el horizonte permanece dormida sobre una rama, con el cuerpo apoyado en ella, encogido el cuello, oculta la cabeza bajo las plumas de la espaldilla, y de tal modo inmóvil que más bien parece un nudo del tronco que un ave. Debo advertir también que se posa perpendicular y no paralelamente á la rama; es tal su tranquilidad y tan bien se armoniza el color del plumaje con el de la corteza, que sólo le reconocería una vista ejercitada, aunque acostumbra á posarse en las ramas guarnecidas de hojas.»

En tal posición permanece impasible; si percibe algún ruido cerca entreabre los ojos, chasquea el pico y no tarda en dormitar de nuevo; su sueño es tan profundo que cuando dos podargos, macho y hembra, están uno junto á otro, que es lo más frecuente, se puede tirar sobre uno sin que el otro se mueva un ápice. Se les puede tirar piedras y darles de palos sin que se vayan, y hasta es fácil cogerlos con la mano. Aun dado el caso de que se les despierte, no hacen uso más que de la fuerza precisa para no caer en tierra; llegan revoloteando á la rama más próxima, cógense á ella y se vuelven á dormir. Esta es la regla general; sólo por excepción se ve al podargo franquear un pequeño espacio al vuelo durante el día.

No sucede otro tanto cuando llega la noche: á la entrada del crepúsculo despiértase el ave, se estira, alisa su plumaje y emprende el vuelo; en aquel instante es vivaz y activa, distinguiéndose por la rapidez de sus movimientos; remonta por los aires y desciende; se posa cerca en los espesos matorrales; penetra en ellos ayudándose con la cola y recorre todas las ramas cazando los insectos que se han refugiado allí para pasar la noche. Imitando á las urracas, golpea con su pico la corteza para que salgan los seres allí ocultos, y persigue á su presa hasta en el interior de los troncos de los árboles huecos. El vuelo de esta ave es defectuoso, corto é interrumpido, como se puede deducir de la pequeñez de las alas, pero el animal no tiene nada de torpe y á veces vuela de rama en rama juguetеando. Cuando cierra la noche cesan sus movimientos; Gould cree que no se alimenta sino de insectos; Verreaux asegura que se apodera de otros animales.

«Al abrir el estómago de uno de estos animalitos, dice este último naturalista, no encontré en la buena estación más que insectos blandos, tales como mantis, langostas, moscas, etc. En el invierno, por el contrario, cuando estas aves explotan más los grandes árboles, su estómago contiene insectos duros, que buscan debajo de las

cortezas ó entre sus rugosidades. Cuando les faltan estos insectos aliméntanse de conchas terrestres que van á buscar á los pantanos. Gracias á esto pude adquirir algunas especies de hélix que no había conseguido encontrar antes.

»Cuando ponen son más carniceras: entonces devoran las avecillas que cogen en los nidos, y si la presa es demasiado grande obsérvase que los podargos, tanto libres como cautivos, se la llevan á una rama gruesa, la cogen por la cabeza y golpéanla á derecha á izquierda para romper los huesos; después se la tragan entera, comenzando por la cabeza. Así como las aves de rapiña, devuelven una porción de plumas en forma de bola cuando han hecho la digestión.»

«En el período del celo, añade J. Verreaux, y antes del apareamiento, se posa el macho sobre una rama muerta y llama á la hembra, produciendo un grito mucho más semejante al arrullo de la paloma que á la voz de un ave nocturna. No tarda en llegar aquélla, y si otro podargo se pone por medio eriza el macho sus plumas, chasquea el pico y lanza gritos que parecen recordar el mugido del toro. Luego se empeña la lucha, y rara vez se retira uno de los dos rivales sin dejar un gran número de plumas en el campo de batalla y sin quedar gravemente herido. Una vez libre, el vencedor va y viene alrededor de su hembra, arrullando como la paloma.

»La incubación comienza en septiembre; macho y hembra despliegan la misma actividad para la construcción de un nido muy plano, compuesto de astillas pequeñas, colocadas en la bifurcación de una rama horizontal que se halla á unos 5 ó 6 pies del suelo; le cubren con restos de gramíneas y algunas plumas, pero lo hacen tan toscamente que se ve la luz á través de todas las substancias que le componen. La hembra suele depositar en él dos ó tres huevos, y aun cuatro si hemos de creer á varios cazadores de la Tasmania; tienen unos 4 centímetros de largo, color blanco y forma prolongada, con los dos extremos casi del mismo grueso.

»El macho y la hembra cubren alternativamente: la segunda suele hacerlo durante el día, y apenas llega la noche cede su puesto al macho, que no abandona el nido hasta que vuelve su compañera. Procede del mismo modo hasta que salen á la luz los pequeños, y el macho parece encargarse entonces exclusivamente de alimentar á toda la familia.

»Cuando el nido está expuesto al sol y son los hijuelos demasiado crecidos para que la madre los pueda preservar de sus rayos, los traslada la pareja á una de las numerosas cavidades que hay en los árboles. De este modo salva una parte de la progenie de una muerte casi segura, porque el nido no basta luego para contener la cría. He observado el hecho diversas veces, sobre todo en los nidos abandonados que hallé en la extremidad de las ramas de las casuarinas, cuyo follaje no prestaba la sombra necesaria, y reconocí que los hijuelos habrían muerto si el instinto paternal no los hubiera colocado en aquellos árboles.

»Los podargos jóvenes comienzan á volar á fines de octubre, ó más bien en los primeros días de noviembre, y entonces duermen todo el día, como el padre y la madre.»

Cuando hace frío se encuentran á veces individuos que permanecen varios días inmóviles en una rama y como sumidos en un sueño letárgico, del cual no despiertan sino cuando se les toca. Gould es el primero que hizo esta observación, y Verreaux la afirmó plenamente.

«Sin querer asegurar del todo que estas aves tengan un verdadero sueño invernal, dice Gould, no puedo menos de decir lo que he observado. Las he visto muchas veces retirarse á los huecos de los árboles, donde permanecieron largo tiempo; y habiendo cogido algunas, las encontré tan gordas que no pude preparar las pieles. No veo por qué no podrá tener un sueño invernal análogo al que se observa en los mamíferos, por más que éstos parezcan muy superiores en organización.»

J. Verreaux hace una observación semejante, y se expresa en estos términos:

«He visto á dos podargos permanecer en la misma rama durante ocho días, en uno de los barrancos del monte Wéllington. Cuando se dejaban sentir los fríos del invierno llegué á coger varias veces algunos individuos sin que tratasen de volar, pues apenas podían despertarse. Es, por lo tanto, un hecho que se entregan al sueño letárgico durante los rigores de la estación.»

Si se cogen los podargos pequeños se domestican rápidamente; familiarízanse y reconocen á su amo, según J. Verreaux.

PODATARIO: m. ant. PODERHABIENTE.

PODAXONO (del *gr.* ποῦς, ποδός, pie, y ἄξων, eje): m. *Bot.* Género de plantas *(Podaxon)* perteneciente al tipo de las talofitas, clase de los hongos, orden de los basidiomicetos, familia de los Gasteromicetos, cuyas especies habitan en las regiones cálidas, apareciendo sobre el suelo, y son radicantes, pediceladas y con el peridio casi mazudo; peridio sencillo, pedicelado, con el pedicelo prolongado en una columnita desnuda en su base y que le atraviesa hasta el ápice; dehiscencia del peridio por su base; esporidios conglomerados, adheridos á unos filamentos algodonosos procedentes de la columnita, los cuales constituyen el órgano llamado capilicio.

PODAZÓN: f. Tiempo ó sazón de podar los árboles.

– PODAZÓN: ant. PODA.

PODEBRAD ó PODIEBRAD: *Geog.* C. cap. de dist., círculo de Czaslau, Bohemia, Austria-Hungría, sit. en la orilla dra. del Elba, aguas abajo de la confluencia del Cidlina, en el ferrocarril de Nimburg á Kolin; 5000 habits. Antiguo castillo de los reyes de Bohemia, que se convirtió en casa de oficiales inválidos.

PODENCO, CA (del *gr.* ποδωκης, ligero de pies): adj. V. PERRO PODENCO. U. t. c. s.

¡Oigan cómo se ha quedado!
¡Qué acción para retratar
Un PODENCO, al señalar
La perdiz que ha levantado!
TIRSO DE MOLINA.

–Si quieres mis dos PODENCOS,
Te los daré. –¿Para qué
Tengo de llevar los perros?
L. F. DE MORATÍN.

PODENSAC: *Geog.* Cantón de dist. de Burdeos, dep. del Gironda, Francia; 13 municip. y 18000 habits.

PODENTES: *Geog.* Lugar de la parroquia de Santa María de Podentes, ayunt. de La Bola, p. j. de Celanova, prov. de Orense; 82 edifs. ‖ V. SANTA MARÍA DE PODENTES.

PODER (forma sustantiva del verbo *poder*): m. Dominio, imperio, facultad y jurisdicción que uno tiene para mandar ó ejecutar una cosa.

... y aunque con particularidad se atribuye el PODER al Padre, con igualdad conviene también al Hijo y al Espíritu Santo.
FR. LUIS DE GRANADA.

¿Qué le importa al PODER que manda, que esté yo en Cádiz ó en Barcelona?
HARTZENBUSCH.

– PODER: Fuerzas militares de un estado.

Estuvieron diez días los ejércitos juntos en sus reales, sin hacer más que escaramuzar ligeramente... mas al fin se resolvieron en pelear con todo su PODER.
AMBROSIO DE MORALES.

Con el temor de amagos penetrantes,
El sabio capitán le necesita
A que describa el sitio de la tierra,
El orden, el PODER que el campo encierra.
MIGUEL DE SILVEIRA.

– PODER: Instrumento en que uno da facultad á otro para que, en lugar de su persona, y representándola, pueda ejecutar una cosa.

Yo me he casado en Castilla,
Por PODER, con la más bella
Mujer..., etc.
CALDERÓN.

Haga que se envíe un PODER especial para que se promueva esta solicitud en los tribunales competentes, etc.
JOVELLANOS.

– PODER: Posesión actual ó tenencia de una cosa.

... con lo cual la ciudad y toda su tierra se puso libremente en PODER de Carlo Magno.
GONZALO DE ILLESCAS.

... si algunos fondos entrasen en PODER de ustedes, verán si es más conveniente convertirlos en azúcar, etc.
JOVELLANOS.

– PODER: Fuerza, vigor, capacidad, posibilidad, poderío.

– PODERES: pl. fig. Facultades, autorización para hacer una cosa.

– PODER ABSOLUTO, ó ARBITRARIO: DESPOTISMO.

– PODER EJECUTIVO: En los gobiernos representativos, el que tiene á su cargo gobernar el estado y hacer observar las leyes.

Es un principio mío que en la Constitución monárquica la soberanía es inseparable del PODER *ejecutivo*, etc.
JOVELLANOS.

– PODER ESMERADO: PODER supremo.

– PODER JUDICIAL: El que ejerce la administración de Justicia.

«Podría, dicen, preguntárseles (á los centrales), y aun hacérseles cargo del abuso de sus poderes y autoridad, y haber arrollado y echado por tierra las leyes, anulando los tribunales, inutilizando las justicias, erigidose en legisladores, reunidos en sí mismos los PODERES legislativo, ejecutivo y *judicial*, etc.»
JOVELLANOS.

– PODER LEGISLATIVO: Aquel en que reside la potestad de hacer y reformar las leyes.

... donde quiera que se reuna (la soberanía) con el PODER *legislativo*, la Constitución será democrática, etc.
JOVELLANOS.

– PODER REAL: Autoridad real.

– A PODER DE: m. adv. A fuerza de, ó con repetición de actos.

A PODER *de* ruegos logró su intento.
Diccionario de la Academia.

– A PODER DE: A fuerza de, con copia, con abundancia de una cosa.

A PODER *de* dinero ha logrado su empleo.
Diccionario de la Academia.

– A SU PODER: m. adv. Con todo su PODER, fuerzas, capacidad, posibilidad ó poderío.

– A TODO PODER: m. adv. Con todo el vigor ó esfuerzo posible.

– A TODO SU LEAL PODER: loc. adv. *For.* Con la mayor fidelidad y exactitud posible.

– A TODO SU PODER: m. adv. A SU PODER.

– CAER DEBAJO DEL PODER DE UNO: fr. fig. y fam. Estar sujeto á su dominio ó voluntad.

– CAER UNO EN PODER DE LAS LENGUAS: fr. fig. ant. Exponerse, dar motivo á que se hable de él con libertad.

– DE PODER ABSOLUTO: m. adv. DESPÓTICAMENTE.

– DE PODER Á PODER: m. adv. con que se da á entender que una cosa se ha disputado ó contendido de una parte y otra con todas las fuerzas disponibles para el caso.

... consideraba otrosí que por ser tan grandes los ejércitos como juntaran de ambas partes, sería grande la matanza si *de poder á* PODER se diese la batalla.
MARIANA.

Y *de* PODER *á* PODER,
Medidas entrambas fuerzas,
Murió en campaña á mis manos.
CALDERÓN.

– HACER UN PODER: fr. fig. y fam. con que se incita á hacer un esfuerzo al que se excusa de hacer una cosa que le mandan, diciendo que no puede.

– ¡PODER DE DIOS!: exclam. que sirve para exagerar el mérito, grandeza ó abundancia de una cosa.

– PODER: *Polít.* Dos teorías culminantes han luchado en el transcurso de la Historia acerca de la soberanía: la del *derecho divino* representando el principio del origen trascendental del poder político, y de la *soberanía popular* representante de la inmanencia del citado poder.

El afán de los jurisconsultos por hallar para la autoridad de los monarcas un fundamento tan alto y sólido como aquel en que se asentaba la de los Papas, distanció en los comienzos del establecimiento de las monarquías absolutas, á los que sustentaron la doctrina del derecho divino de los príncipes, de los que sostuvieron la

transmisión de dicho poder en manos de éstos por conducto del Papa, ó sea por potestad indirecta, y á ambos de los que sostuvieran el derecho divino de los pueblos. Apoyo encontró la última teoría en el genio profundo de Santo Tomás, que dice en la *Summa teológica*: *Ordinare autem aliquid in bonum commune est vel totius multitudinis, vel alicujus gerentis vicem totius multitudinis* (1.ª y 2.ª *quæst.* art. 3.º). Bellarmino se expresa en términos parecidos á los del Angel de las Escuelas, y representantes de la teoría son en España, en el siglo XVI, Soto, Mariana y Suárez, quien decía: «El poder civil, cuantas veces se encuentra en manos de un solo hombre, de un solo príncipe, es de derecho legítimo y ordinario, emanado del pueblo y de la comunidad, sea próximamente, sea de una manera remota, y no puede ser de otra manera para que sea justo. El poder por la naturaleza de las cosas está inmediatamente en la comunidad; ahora, para que pase legítimamente á las manos de alguna persona, de un príncipe soberano, *es necesario que éste lo tenga con consentimiento del pueblo.*»

Por lo que se acaba de consignar se verá que la teoría de la soberanía popular, no puede decirse que es, en sí, opuesta á la del derecho divino; lo que las distingue es que, mientras la segunda afirma carácter inmanente en la soberanía, reconoce la primera en ella un principio trascendental. Es decir, que para los segundos la soberanía no se origina de Dios, sino que tiene su razón de ser en la condición del pueblo mismo y en las necesidades de su constitución. El poder es un atributo del todo social. Hállase el nervio y la medula de la teoría en el *Contrato social* de Rousseau, siendo sus afirmaciones fundamentales la de que la soberanía reside esencialmente en el individuo, no siendo la soberanía social sino la resultante de la suma de los poderes individuales, deduciéndose de aquí que todos los individuos son igualmente soberanos; al venir éstos á reunirse mediante el contrato social, renuncian, para constituir el poder electivo, á cierta parte de su libertad y soberanía. Cuando la teoría se tradujo en el terreno de los hechos, produjose la Revolución francesa, cuyo formidable estallido socavó los cimientos de la sociedad antigua, pudiendo afirmarse que la política del siglo XIX se ha desarrollado bajo el influjo de ese concepto de la soberanía, concepto á veces atenuado por las diversas circunstancias por que ha pasado el Estado y el desarrollo de acciones y reacciones rápidas que marcan la movilidad de las ideas en los pueblos. En la lucha del pensamiento, y según lo que puede afirmarse contemplando la marcha de los sucesos y de los gobiernos, la teoría de la *inmanencia* parece acentuarse de día en día.

Siendo *poder* la actividad del Estado, es necesario estudiar cómo funciona. Así se hará, estableciendo primero las divisiones del mismo poder. Para ello, y para las consideraciones referentes á las funciones del poder, seguiremos al docto catedrático D. Adolfo Posada, cuyo *Tratado de Derecho político* es riquísimo arsenal de datos y de sabias investigaciones.

Montesquieu había señalado como el país de las libertades políticas á Inglaterra, que era aquel donde no estaban en una misma mano la potestad de hacer las leyes, de ejecutarlas y de juzgar, condición precisa para que la libertad del ciudadano esté garantida; pues según el célebre escritor, «cuando en la misma persona, en el mismo cuerpo de magistrados, la potencia ejecutiva está unida á la potencia legislativa, no hay libertad, porque es de temer que el mismo Senado ó monarca hagan leyes tiránicas para ejecutarlas tiránicamente, como no hay libertad tampoco si la potencia de juzgar no está separada de la legislativa y de la ejecutiva.» Sin embargo, aunque esta teoría, como fórmula del Derecho político y panacea para resolver las dificultades de los gobiernos de los Estados, es de nuestros tiempos y puede considerarse á Montesquieu el iniciador, como afirmación de un hecho natural del Estado se remonta á épocas muy lejanas. Y es lógico que así sea. Los Estados, desde el momento que salen de la barbarie, tienden á distribuir en órganos específicos sus diferentes funciones. La ley de la instabilidad de lo homogéneo, de que Spencer habla, tiene aquí su aplicacación. Y en efecto, la formación de las asambleas de ancianos, la constitución de la magistratura militar, el sacerdocio, las castas, en fin, todas estas instituciones implican muchas veces la distribución de las funciones públicas. Pero donde los autores suelen fijarse para mostrar la repartición del poder público es en las Repúblicas griegas; y cuando, como al presente, se buscan antecedentes teóricos, á las Repúblicas griegas es necesario ir para encontrar una fórmula científica de la distribución de los poderes del Estado. Aristóteles, que es todavía el gran maestro de Política, habla en términos que parecen modernos de los instrumentos diversos del país. «En todos los Estados, dice, hay tres miembros, elementos ó partes... De ellos, el uno es el que aconseja sobre los asuntos públicos; el otro es el que corresponde á los magistrados, y el último el que tiene que juzgar.» No puede afirmarse que esto y todo lo demás que el filósofo afirma sea lo mismo que ahora se entiende por división de los poderes. Los poderes actualmente tienen la consideración casi de instituciones políticas independientes; son como supremas garantías, y así no es fácil suponer que se los mirase de ese modo en tiempos de Aristóteles. La distribución de las magistraturas en la política es sólo un problema, entre otros, relativo á la organización del Estado. Sin embargo, no puede desconocerse la importancia y valor del antecedente.

Prescindiendo de la evolución histórica del Estado, la teoría de la distribución del poder encuentra alguna que otra confirmación que conviene señalar. Maquiavelo, por ejemplo, habla de la necesidad de distinguir entre el poder propio del rey y la necesidad del consejo. Bodin aboga por la separación de la función real y de administrar justicia; pero donde la teoría toma ya ciertos vuelos é importancia científica es en Locke, quien no hace otra cosa que razonar lo mismo que iba siendo característico de la Constitución de Inglaterra al distinguir en el gobierno civil dos poderes principales, el Legislativo (del Parlamento), que corresponde al pueblo, y el Ejecutivo al gobierno, existiendo luego otros poderes como el Confederativo (diríamos de relaciones internacionales), y el discrecional, especie de poder extraordinario que el gobierno posee en los casos no prescritos por la ley.

Pero es preciso llegar á Montesquieu para encontrar el verdadero filósofo de la teoría, al menos en su dirección y tendencia mecánica. Montesquieu habla de la existencia de tres poderes en todo Estado: «el poder Legislativo, el poder Ejecutivo, relativo á las cosas que dependen del derecho de gentes, y el poder Ejecutivo relativo á aquellas que dependen del Derecho civil. Por el primero, el príncipe ó el magistrado hace las leyes por un tiempo dado ó para siempre, y corrige ó deroga aquellas que están hechas; por el segundo hace la paz ó la guerra, envía ó recibe embajadas, establece la seguridad y previene las invasiones. Por el tercero castiga los crímenes ó juzga las diferencias entre los particulares. Se debe llamar á este último el poder de juzgar, y al anterior simplemente el poder Ejecutivo del Estado (*Espíritu de las Leyes*).

Esta distribución de los poderes hecha por Montesquieu, hablando precisamente de la Constitución inglesa, venía á ser una exposición de la parte formal de la misma, que se ofrecía entonces con un *Rey*, un *Parlamento* (dividido en dos Cámaras), y una *Administración de Justicia.* Montesquieu se fijaba, para apadrinar y defender como buena la división, en la necesidad de asegurar y garantir la libertad de los ciudadanos mediante la distribución del poder en manos distintas, y esto precisamente le llevó á él, y sobre todo llevó á los que en él se inspiraron, á dar á la constitución y organización del Estado un carácter mecánico. En efecto, la división de los poderes no resulta de la existencia en el Estado de funciones distintas que por ley de división del trabajo tienden á determinarse y diferenciarse en órganos ó magistraturas propias, sino de la necesidad de imponer á todo poder del Estado un límite en otro que, al igual que el primero, intervenga en la realización de actos sin los cuales aquél no puede hacer nada. Y todo para que esa tendencia que Montesquieu señala en todo poder á convertirse en tiránico no triunfe, y en tanto el ciudadano sea libre. De esta manera de justificar la existencia de varios poderes políticos se originó la teoría de los contrapesos, la balanza de los poderes, y el sistema de las desconfianzas. Lo importante para los políticos del Continente Europeo, y aun para los de los Estados Unidos, que se inspiraron en *El Espíritu de las Leyes*, era no traducir el contenido jurídico del Estado en la organización, sino en cuidar que el Ejecutivo no pudiera absorber al Legislativo ni éste al primero, y que el Judicial lograra ser independiente. Puede asegurarse que las prácticas constitucionales de nuestros tiempos están aún inspiradas en el mismo espíritu de desconfianza, obedeciendo la organización constitucional, en gran parte, á la concepción mecánica del Estado que de Montesquieu se origina.

A partir de Montesquieu las teorías de la división de los poderes son muchísimas, si bien casi todas tienen como capital la división del filósofo francés. Puede, sin embargo, establecerse entre todas una separación muy importante, á saber: de un lado las teorías que siguen realmente el sentido mecánico de Montesquieu, y que se formulan generalmente con ocasión del estudio del Derecho constitucional; y del otro las teorías que se formulan atendiendo á la naturaleza del Estado considerado desde el punto de vista filosófico y general, y en las cuales se manifiesta el influjo de la Filosofía del Derecho y de la Sociología. Debe advertirse que las más numerosas son las primeras, y debe añadirse también que son las más inseguras y de criterio más variable. En efecto, se ve en los tratadistas, como Balbo, Romagnosi, B. Constant, Hello, Palma y otros, que dividen los poderes bajo la preocupación de la situación actual de la organización del Estado, dando en su virtud consideración de *poder* (institución política que emana directamente del soberano) á aquel órgano ú órganos que por el momento tienen importancia preeminente.

Veamos si no. Balbo, después de tachar de abstracta é impracticable la teoría de Montesquieu, «porque, dice, nunca se aplicó ni se aplicará,» afirma que los poderes verdaderamente tales son el Rey ó el Presidente, el Senado y las Cámaras de Diputados, que juntos forman el poder supremo (*Della Monarchia representativa*).

La distinción que B. Constant hace entre el poder Real y el poder Ejecutivo (ministerial), que después de todo traducen una positiva diferencia de funciones, obedece á una distinción histórica, que poco á poco se dibuja en la Constitución inglesa, y que llega á ser característica del gobierno parlamentario. Por otra parte, Benjamín Constant añade á los poderes Real, Ejecutivo, Representativo y Judicial, el Municipal, que es una consecuencia de la importancia del Municipio en el Estado.

Otro tratadista, Hello, divide los poderes en Legislativo, Ejecutivo, Judicial, Administrativo y Constituyente, obedeciendo, al señalar éste, sin duda, á la importancia que en ciertos momentos adquiere la función jurídica política, de reforma expresa de la Constitución escrita, pero olvidando entonces que esa función, aun cuando se dirige á legislar sobre el Estado, es en sí misma legislativa. Así ocurre que en Inglaterra, país representativo y constitucional por excelencia, no hay tal poder, ó á lo menos no hay esa organización especial con sus procedimientos adecuados para legislar sobre el Estado, distintos de los empleados normalmente para legislar sobre las relaciones sociales. No se tiene presente que la existencia de trámites especiales para reformar las Constituciones depende de las condiciones en que se produjo modernamente el régimen constitucional.

Dos tratadistas italianos podemos citar todavía, los cuales recogen en la división de los poderes todas las instituciones políticas que alcanzan cierta importancia ó preeminencia en el régimen moderno: Romagnosi y Palma. El primero distingue hasta ocho poderes en el Estado, á saber: el determinante (Legislativo), operante (Administración), moderado (un Senado con tres Cámaras: de los Jueces, de los Conservadores y de los Príncipes), postulante (protector), judicial, coactivo (Ejército), certificante (fe pública) y predominante (de la opinión pública).

Palma distingue seis: el Electoral, el Representativo (diputados), el Moderador (Senado), el Ejecutivo-administrativo del Ministerio, el Judicial y el del rey. Conviene advertir, sin embargo, que Palma reconoce el aspecto *formal* de esta división que responde á las necesidades del régimen actual, pero que en modo alguno traducen las funciones mismas del Estado, las cuales se reducen á *querer* y *obrar*.

No es necesario alargar más la exposición de las teorías de la división de los poderes. Se divi-

den éstos atendiendo á la importancia actual de las instituciones, sin atender todo lo necesario al contenido esencial de la actividad del Estado. Andase constantemente alrededor de los tres poderes que se han conceptuado ya como una aplicación analógica de las facultades humanas: la razón, el Legislativo; el juicio, el Judicial; la voluntad, el Ejecutivo, ó bien como el desarrollo de un silogismo; así Kant dice: el Legislativo corresponde á la mayor; el Judicial á la menor y el Ejecutivo á la consecuencia. Pero interprétase siempre la existencia de los tres poderes y la de los tres que se añaden como el resultado de una distribución mecánica de fuerzas, para obtener un equilibrio exterior formal de contrapesos. Se da, en efecto, la categoría de poder al Ejército, á la Iglesia y al Cuerpo electoral, no examinando si responden las funciones que estas instituciones desempeñan á momentos esenciales en el cumplimiento del fin del Estado, sino á su importancia actual y á la preeminencia alcanzada por cualquiera de ellas en un momento determinado. Obedeciendo este criterio, por ejemplo, se llegó á conceptuar entre nosotros como poder del Estado á la Junta Central del Censo.

Ahora bien: ¿puede aceptarse en una teoría del Estado semejante punto de vista para determinar las direcciones fundamentales de su actividad? En manera alguna. Esa división formada de los poderes, indicará, á lo sumo, la distribución formal de las fuerzas políticas en el Estado constitucional, distribución que obedece á un complejo y variadísimo conjunto de circunstancias históricas. Los Estados pueden, en efecto, realizar sus funciones esenciales con ó sin *poder* Real, con ó sin presidente de la República, y teniendo estas magistraturas muy diversas atribuciones. Compárese, por ejemplo, el poder Real en Inglaterra y Alemania, ó el del presidente de la República en Francia, Suiza ó los Estados Unidos. Compárese, por otra parte, el papel que desempeñan las Cámaras de Francia, Alemania y los Estados Unidos. Y es que son cosas muy distintas las funciones del Estado y la forma bajo que éste las distribuye y realiza.

Es muy diferente de esta tendencia de los *especialistas* del Derecho constitucional, la que siguen, por ejemplo, Ahrens y Stein, y la que puede señalarse en Schäfle y Spencer. Fijarémonos sobre todo en las doctrinas desarrolladas por los dos primeros. Ahrens, inspirándose en el sentido profundamente jurídico de su maestro Krause, empieza por considerar el poder del Estado como un momento esencial de la realización del Derecho para alcanzar el sostenimiento del orden jurídico. El desarrollo de la doctrina del poder político, á partir de esta primera consideración, responde á la amplia concepción *orgánica* que Scheling y Krause aplicaron á la Ciencia. El poder, según Ahrens, es *uno* en su fuente, por razón del fin y del sujeto, «pero se ejerce por aquellos *órganos* que en el progreso de la vida se han *constituído* en determinadas formas según las necesidades y los fines del Derecho.» Además el poder del Estado *forma* en su ejercicio *una unidad orgánica*. El poder político, que tiende á condicionar orgánicamente la vida racional, debe ser en sí un organismo, un orden espontáneo comprensivo de toda la actividad jurídica del Estado... En la idea general del poder, la doctrina de Ahrens traduce perfectamente la teoría del Derecho. No ocurre ya lo mismo al desarrollarla.

Ahrens entiende que la división del poder del Estado ha de hacerse mirando á los estados diferentes de la *voluntad*, con relación al Derecho; la voluntad, como querer universal, expresada en una forma estable, es la legislación; la voluntad en el querer particular sobre el Derecho para hacerle efectivo es la función judicial; la voluntad que determina la vida del Derecho y del Estado en su dirección general é industrial es la función ejecutiva. Además, la voluntad permanece siendo el principio supremo de unidad que mantiene la organización interior de las manifestaciones diversas del querer, con respecto al Derecho. Considerados estos momentos de la voluntad y su unidad superior en la realización del Derecho en la vida, la voluntad, como facultad dominante del Estado, se revela en primer término como principio originario causal; luego como forma y regla general para el cumplimiento del fin jurídico, y por fin como aplicación concreta y determinada. De estas tres diversas direcciones del poder parte Ahrens para señalar en la vida política las tres funciones fundamentales. No hay más sino que no es fácil justificar que en el Estado, al cumplirse el Derecho, no se manifiesta más facultad que la voluntad. La voluntad importa mucho en el Derecho (es el impulso efectivo de la vida jurídica); pero en la persona al cumplirlo se manifiestan las facultades todas que integran al ser de razón. El Derecho, para llegar á ser impulso de la voluntad, es antes materia de la reflexión y puede serlo del juicio, y ya hemos visto cómo los momentos fundamentales de la función del Estado corresponden al predominio, en la elaboración del Derecho, de las facultades características de la persona.

Pero dejando á un lado estas indicaciones y continuando la exposición de la teoría de Ahrens, hay que añadir que ésta señala como poderes especiales del Estado, en concordancia con las direcciones de la voluntad, los siguientes: 1.° El *Gobierno*, poder supremo, *punctum saliens*, el cual tiene como funciones: *a) guiar* al Estado, esto es, dar el impulso ó acción inicial, por lo que el gobierno debe ser el órgano condensador de la opinión pública; *b) mantener* una alta inspección sobre todos los servicios públicos; *c)* sancionar las leyes. 2.° El *poder Legislativo*, que establece y fija las normas de la vida del Derecho y del Estado, ya estableciendo el tipo fundamental (Constitución), con su forma de poder *constituyente*, ya estableciendo las demás normas jurídicas ordinarias. 3.° El *poder Ejecutivo*, el cual se manifiesta en dos direcciones: *a)* como *función judicial; b)* como *función administrativa*. Aparte de estas direcciones del poder que van al cumplimiento del Derecho, Ahrens señala como direcciones distintas de la actividad del Estado, resultado de sus diversas posiciones, las diferencias entre el poder *interior* y *exterior*, *jurídico* y de *cultura*, y por fin, según su forma exterior, *monárquico, aristocrático, democrático* y *mixto*.

Guarda bastante analogía, con la concepción y desarrollo del poder del Estado de Ahrens, la de Stein. Como Ahrens, Stein se coloca en el punto de vista filosófico. Para desenvolver la teoría de las funciones del Estado empieza por afirmar la existencia positiva de éste como la más alta representación de la personalidad colectiva, constituído por la unión del *país* y del *pueblo*. El Estado así tiene una voluntad y una inteligencia personales, las cuales se manifiestan en la unidad del *yo*, que para la organización política encarna el *jefe del Estado*. La actividad política emanada de esta superior unidad de la conciencia personal se traduce luego como *voluntad*, como querer en la *legislación*, que supone una *deliberación* y una decisión, y como hecho real y efectivo en la *administración*, la cual, si se revela como fuerza y hecho del Estado en sí es *ejecutiva*, y si se revela como actividad positiva en la realización concreta del contenido del Estado es *administración* (estricta), bien *político-económica*, bien de *justicia*, bien *interior*.

Spencer sugiere la necesidad de considerar las funciones del Estado en la evolución natural del organismo social, lo cual es el medio más adecuado para afirmar la necesidad de la distinción entre la teoría de las funciones como problema relativo á la actividad del Estado, y la consideración de la distribución formal de estas funciones en las instituciones políticas temporales. Las funciones del Estado se derivan, según Spencer, de la necesidad que el Estado satisface; y la estructura política, como aparato regulador y de defensa, se produce obedeciendo á la ley general de la evolución. La sociedad y el Estado comienzan por una integración coherente, y siguen una marcha de desintegración más coherente mediante la diferenciacion interior de funciones y la consiguiente especificación de órganos. Independientemente de la designación de éstos en los gobiernos, ya simples, ya compuestos en las sociedades del tipo militar y del tipo industrial, lo más importante en la teoría de Spencer, que constituye por sí una gran enseñanza de la Sociología, es la determinación del carácter evolutivo del poder y de su consiguiente adaptación á las condiciones del medio ambiente; «los tipos de *organización política*, dice Spencer, no son productos de elección deliberada. Se habla comúnmente, añade, de las sociedades, como si hubiesen decidido de una vez para todas qué forma de gobierno existirá siempre en ellas..., pero los hechos prueban que la génesis de los gobiernos simples, como la de los compuestos, depende de las condiciones y no de las intenciones.»

Acaso importa más para la teoría de las funciones del Estado la concepción sociológica de Schäfle. Más atento éste que Spencer al estudio de los fenómenos jurídicos, morales y económicos, su idea del Estado entraña un estudio muy sugestivo de la contextura psicológica social, en el cual considera además la sociedad como un ser real y existente por sí. El Estado, órgano de la fuerza colectiva social, nutrido de la substancia de la sociedad, formado por sus elementos todos, vive en una estrecha dependencia con la sociedad misma, realizando las funciones que el fin del Estado exige. Por de pronto el Estado tiene funciones referentes al mantenimiento de sus elementos (territorio y población), y á la afirmación del lazo político. Dentro ya de su propia esfera, el Estado constituído por la sociedad y órgano volitivo de la actividad social, tiene en primer término una función dirigida á la formación de su fuerza ó poder político; tiene luego una función organizadora y de conservación propia, otra de organización del contenido de su actividad (servicio del Estado), y otra, en fin, reguladora, moderadora, que se manifiesta por medio de la legislación y de la administración interior y de justicia.

Examinadas las teorías de la división de los poderes del Estado, veamos cómo funcionan en la práctica.

Poder Legislativo. – La función legislativa como función de gobierno, ó en el Estado oficial, se atribuyó á las Asambleas de un modo principal y predominante. Aun cuando se ha cuestionado mucho sobre los dos sistemas *unicameral* y *bicameral*, hase aceptado generalmente en los Estados modernos el criterio de la organización legislativa en dos Cámaras, aun cuando obedeciendo, como es natural, á criterios distintos.

En Inglaterra estas Cámaras se denominan de antiguo ya *Cámara de los Lores* y *Cámara de los Comunes*. El carácter de la primera es ser hereditaria principalmente, permanente y de una representación y significación tradicionales, mientras que es la segunda electiva y popular, teniendo un diputado por cada 50 ó 60 000 habitantes. En los Estados Unidos los poderes legislativos de la Unión los ejerce el *Congreso*, compuesto de un *Senado* y una *Cámara de los Representantes*. El primero se halla formado por dos senadores por cada Estado, elegidos por seis años por la Asamblea Legislativa del mismo. Cada senador tiene un voto. El Senado se renueva por terceras partes cada dos años, debiendo en la actualidad constar de 88 individuos. La Cámara de los Representantes consta de 356 individuos, elegidos cada dos años directamente por el pueblo de los estados, según las leyes del lugar y con las limitaciones de la Constitución federal. La proporción entre los representantes y los habitantes es de 1 á 170 000, teniendo cada estado uno como mínimum, y un delegado sin voto los territorios organizados ó estados en formación. En Francia se ejerce el poder Legislativo por dos Asambleas: la *Cámara de los Diputados* y el *Senado*. Este se compone de 300 individuos, elegidos por los departamentos de Francia y Argelia y ciertas colonias, variando en cada departamento el número de senadores, desde 1 que tiene el territorio de Belfort á 10 el departamento del Sena. Dura el mandato nueve años, y el Senado se renueva por terceras partes cada tres. La Cámara de los Diputados consta de 584 individuos, elegidos por el pueblo directamente por cuatro años, en una proporción numérica de un diputado por cada 100 000 habitantes. En Alemania las funciones legislativas se ejercen por el *Consejo Federal (Bundesrath)*, y por el *Reichstag (Parlamento)*. Consta el primero de representantes ó plenipotenciarios de los estados que componen el Imperio, sin que haya criterio determinado para atribuir los 58 votos de que consta. Los individuos del *Bundesrath* son designados por sus gobiernos y reciben instrucciones. El *Reichstag* está compuesto de 397 diputados, elegidos directamente por el pueblo, según una proporción de 1 por 100 000 habitantes, teniendo también derecho á un diputado los estados del Imperio que no alcanzan aquella cifra; los diputados se eligen por cinco años. El órgano corporativo de la función legislativa en España son las *Cortes*, compuestas por los dos Cuerpos Colegisladores, el *Senado* y el

Congreso de los Diputados. El Senado consta de tres clases de senadores: *por derecho propio* (hijos del rey y del heredero de la corona; grandes de España con 60000 pesetas de renta anual; Capitanes Generales y Almirantes; Patriarca de las Indias y arzobispos; presidentes del Consejo de Estado, del Tribunal Supremo y del de Cuentas, etc., después de dos años de ejercicio del cargo); senadores *vitalicios*, ó de nombramiento Real dentro de ciertas categorías, y senadores *electivos* por los cabildos de cada arzobispado; por las Reales Academias; por las Universidades; por las Sociedades Económicas de Amigos del País; por las Diputaciones provinciales y representantes de los Ayuntamientos y mayores contribuyentes. El número de senadores es de 360, 180 electivos. El Congreso consta de 433 diputados, elegidos por sufragio universal directo y secreto, en proporción de 1 por cada 50000 habitantes y por cinco años.

Examinando comparativamente la extensión de las facultades de las Cámaras en los cinco Estados, se advierte diversidad, proviniente: 1.º del carácter federal ó unitario del Estado; 2.º del criterio reinante acerca de la soberanía; y 3.º del concepto á que responde la Constitución. En general las Asambleas, como Asambleas legislativas, tienen la función que su nombre indica, aun cuando determinada prácticamente por una porción de circunstancias. A las Asambleas de los Estados federales sólo incumben facultades determinadas, en razón de los objetos á que la acción federal debe extenderse, mientras que en los Estados unitarios, como las corporaciones políticas subordinadas no son verdaderos Estados, las Asambleas no tienen limitada constitucionalmente su capacidad legislativa. Diferéncianse también según la capacidad ó incapacidad para reformar la Constitución. Consideradas comparativamente las respectivas facultades legislativas de las dos Asambleas en las cinco naciones, se ve que el criterio dominante es que en este punto la tengan iguales, salvo en materia de legislación sobre Hacienda, por cuanto se reconoce cierta supremacía en las Cámaras populares.

Pasemos á la manera de funcionar para legislar las Asambleas. Funcionan éstas en los cinco Estados, durante todo el mandato legislativo (Estados Unidos), ó bien durante todo el mandato, hasta que sean disueltas (las electivas) por el jefe del Estado (Inglaterra y España), con la anuencia del Senado (Francia), ó por el *Bundesrath*, con la anuencia del emperador (Alemania), por períodos fijos, mínimum al año, ó no fijos y variables, constituyendo lo que en España llamamos legislaturas.

Es regla general de las Asambleas deliberar separadas, salvo cuando se constituyen en Asambleas nacionales, en España para casos previstos por las leyes, y en Francia para reformar la Constitución ó elegir presidente de la República. El procedimiento de hacer las leyes varía bastante en las Asambleas; varía á veces (España, por ejemplo) según de donde procede la ley propuesta (del rey, por sus ministros, proyecto de ley; ó de los diputados, proposición de ley, cuya lectura ha de ser autorizada por las secciones); pero cambia sobre todo en punto á los trámites á que la ley iniciada se somete y las formas que para discutirla y votarla se adoptan. En las cinco naciones pueden distinguirse, en punto á los trámites propiamente reglamentarios de legislación, dos procedimientos principales: el de las tres *lecturas* (Inglaterra, Estados Unidos y Alemania), con variantes en la práctica, y el de los *bureaux* ó *secciones* (Francia y España). En Inglaterra el método creado para la discusión de las leyes es muy complicado. En primer lugar se distinguen, según se trate de *bills* públicos ó privados. Los primeros exigen mayores solemnidades y trámites. El *bill*, una vez iniciado, se somete á tres lecturas distintas, con tres discusiones posibles y tres votaciones: entre la segunda y tercera lecturas es cuando, reunida la Cámara, acepta la idea; la segunda entraña el trabajo de elaboración y discusión, y la tercera supone la aprobación. En los Estados Unidos y Alemania se sigue también, como se ha dicho, el sistema de las tres lecturas. En Francia se sigue el procedimiento distinto de los *bureaux*. Para la preparación de los proyectos de ley cada Asamblea se divide por sorteo en *bureaux* (nueve el Senado y 11 la Cámara). Los *bureaux* examinan por separado los proyectos de ley, y nombran cada uno un individuo para constituir la comisión que da cuenta del proyecto á la Asamblea. Proceden entonces á la discusión general y especial con cinco días de intervalo, siendo luego el voto. En España se sigue un procedimiento análogo al de Francia por medio de las secciones.

Deben fijarse, por fin, como parte de la intervención de las Asambleas en la función legislativa, las votaciones. Toda ley que en la Cámara prospera requiere la votación definitiva en una ú otra forma, como sanción especial ó manifestación de conformidad de dicha Cámara con la ley. A más de la votación debe tenerse en cuenta en la Cámara lo que se llama *quorum*, es decir, el número de individuos de cada Asamblea necesario para que sean válidos los votos y deliberaciones, y que varía bastante. En efecto, en Inglaterra en la Cámara de los Comunes, bastan 40 individuos presentes para deliberar, y tres en la de los Lores. En los Estados Unidos, según la Constitución, «la mayoría de cada Cámara forma el *quorum* necesario para la validez de las leyes.» En Francia, en el Senado, se exige la presencia de la mayoría absoluta, y lo mismo en la otra Cámara. En Alemania se requiere la presencia de la mayoría. En España el *quorum*, para la aprobación definitiva de las leyes, exige la presencia de la mitad más uno de los individuos de cada una de las dos Asambleas. Por último, las leyes requieren la aprobación conforme de las dos Asambleas que forman este órgano de la función legislativa, resolviéndose de distinta manera el conflicto de la falta de acuerdo entre las dos Cámaras: bien quedando la ley en proyecto si el desacuerdo es completo, bien procurando una conformidad, á veces por medio de comisiones mixtas.

Poder Ejecutivo. – Es muy difícil en el Derecho constitucional determinar la esfera propia de la actividad y el órgano adecuado de la función ejecutiva, y más difícil aún señalar las manifestaciones ostensibles de la acción unitaria del Estado en las funciones del gobierno. Sometido al derecho, organizado jurídicamente, el Ejecutivo, como institución política, es una verdadera creación moderna. En la formación histórica del Estado constitucional, la del poder Ejecutivo, con los órganos en que se reputa especializado, representa la tradición del poder personal, de la soberanía particular de las dinastías, frente á la afirmación de las tendencias hacia la soberanía social representada por las Asambleas. Además, el Ejecutivo viene siendo en la historia la personificación temporal del Estado mismo, algo así como el centro y unidad de su vida. No tiene, en verdad, nada de particular, dados estos antecedentes ó supuestos, que reine cierta vaguedad en las Constituciones en todo lo referente á la organización de este instrumento de gobierno, explicándose, por otra parte, que esta organización ofrezca singulares variantes en los diferentes Estados.

Generalizando hasta cierto punto la doctrina legal de las Constituciones modernas, cabe afirmar que, conceptuada la función ejecutiva como *poder del Estado* (uno de los tres fundamentales), se le asignan las siguientes funciones particulares: 1.ª, realizar las decisiones del poder Legislativo; 2.ª, auxiliar la ejecución de las del Judicial cuando es para ello requerido; 3.ª, desempeñar la función coactiva general, á cuyo efecto se halla provisto de los medios necesarios, estando á su cargo la dirección y régimen de la fuerza nacional (ejército); 4.ª, velar por el mantenimiento de la seguridad interior y de la paz pública; 5.ª, procurar activamente la conservación y desarrollo de los intereses nacionales, mediante la gestión administrativa; 6.ª, representar al Estado nacional en sus relaciones interiores con las personas individuales ó sociales en él contenidas. Al lado de éstas, y confundidas en el mismo órgano, ó por lo menos atribuídas al mismo órgano de un modo legal, están: 7.ª, la función administrativa de conservación del organismo político; 8.ª, la participación que se le asigna en el desenvolvimiento de la función legislativa; 9.ª, la representación internacional; 10.ª, á veces ciertos actos de representación ostensible de la acción unitaria del Estado en el gobierno (función moderada).

Un rápido examen de las disposiciones constitucionales probará lo exacto de las indicaciones hechas. El órgano que constitucionalmente se reputa como del poder Ejecutivo en los cinco Estados á que aquí nos referimos, y que en unos es el que conserva la tradición del poder personal (Inglaterra, Alemania y España), y en otros está ideado á imitación del de las naciones en que la tradición lo ha establecido (Francia y los Estados Unidos), hállase adornado de las prerrogativas y facultades que las funciones indicadas suponen. Puede verse esto claro considerando las funciones que legalmente tiene la corona de Inglaterra, las que realmente se atribuyen y ejerce el emperador de Alemania, las que según la Constitución son propias del rey de España, y las que se conceptúan como facultades del presidente de la República en Francia y en los Estados Unidos. En las cinco naciones tiene el poder Ejecutivo la representación diplomática, el mando de las fuerzas de mar y tierra, la seguridad personal, la función de hacer cumplir las leyes, el nombramiento de los empleados públicos, la función administrativa y una mayor ó menor intervención en el poder Legislativo. Repútase en las cinco naciones como jefe del poder Ejecutivo el que real y positivamente lo es del Estado, y á él se atribuyen (ejérzalas ó no) todas las funciones enumeradas. Mas este jefe del Estado ó jefe del poder Ejecutivo tiene en las cinco naciones diverso carácter. En tres de los Estados hereditario (Inglaterra, Alemania y España), en dos electivo (Estados Unidos y Francia). Alemania excluye á las hembras del trono; los otros dos pueblos no. La forma monárquica hereditaria, en razón de la confusión que supone del lazo de la sangre y el principio hereditario, con los principios políticos de organización del Estado, entraña una porción de cuestiones relativas á las condiciones privadas del rey, que toman cierto carácter público y que suelen regularse en la Constitución por ejemplo: menor edad del rey, cuánto dura; incapacidad del rey, regencia del reino, tutor del rey, matrimonio del rey, etc.

Lo característico del poder Ejecutivo monárquico, además de la índole perpetua y hasta indiscutible del mandato, es la condición excepcional que reviste y mantiene la persona que ejerce el poder Real. Tiene, en primer lugar, cierto aspecto exterior mantenido por el espíritu tradicional, que lo convierte en institución *imponente*. La *majestad* y el *aparato* real son indispensables en la monarquía. Esta condición acentúase más de modo ostensible y con mayor fuerza con la consideración alcanzada de antiguo por los monarcas y hoy consagrada en las Constituciones, y según la que los reyes son personalmente *sagrados*, *inviolables* é *irresponsables*, dentro del círculo natural de las leyes. En rigor esta irresponsabilidad personal del monarca, mantenida aún dentro del régimen representativo y combinada con la responsabilidad ministerial, ha sido uno de los medios de diferenciar el poder Real en sus funciones ejecutivas y del jefe del Estado.

El poder Ejecutivo en las Repúblicas de Francia y de los Estados Unidos es naturalmente electivo. Aplícase á él el principio general de la doctrina representativa, según el cual todos los ciudadanos pueden aspirar á los puestos todos del Estado según sus méritos y capacidad. Como característica diferencial entre el presidente de la República y el monarca, aparte el origen y la amovilidad del primero, está la condición menos aparatosa y natural del presidente y su aspecto por necesidad modesto. El presidente no pierde por un momento la cualidad de ciudadano, ni el serlo imprime carácter distinto á la personalidad civil y política del que desempeña el cargo, ni á las de su familia (dinastía). Todo esto se refleja en la declaración por la cual el presidente es responsable de aquellos actos que como suyos se reputan. El de Francia, que se parece en sus facultades y relaciones con los otros órganos del poder á un monarca constitucional, es responsable de los delitos de alta traición: lo juzga el Senado y lo acusa la Cámara de los Diputados. El de los Estados Unidos es responsable como todos los demás funcionarios civiles que, según la Constitución, serán destituídos de sus funciones si, á consecuencia de una acusación ante el Senado *(in peachmen)*, se les conceptúa convictos de traición, cohecho *(bribery)* ú otros delitos *(or other high crimes and misdemeanors)*; esto sin perjuicio de las responsabilidades á que los funcionarios se hagan acreedores ante los tribunales ordinarios.

Debe tenerse en cuenta que por más que en las Constituciones se repute como jefe del poder

Ejecutivo, atribuyéndole en el texto legal ó en las afirmaciones de las costumbres las funciones de este carácter y todas las demás ya señaladas al jefe del Estado, no es esto siempre exacto, ó lo es en una medida muy diferente. Al lado del jefe del Estado hay en los cinco gobiernos de las naciones á que aquí se alude otros funcionarios: en Inglaterra, Estados Unidos, Francia y España los *Ministros*, y en Alemania el *Canciller*.

Atendiendo á la organización y definición que alcanza al Ministerio, á la intervención nominal que el jefe del Estado tiene en la mayoría de las funciones que se le atribuyen, y á la efectiva que en dichas funciones tienen los Ministros individual ó colectivamente, puede inferirse que en aquellos países donde la importancia de éstos llega á constituirlos en cuerpo político, que varía según los cambios de la opinión reflejada en el Parlamento (Inglaterra, Francia, España), el Ministerio es un poder aparte y distinto del que corresponde al jefe del Estado. Por eso en estos país se puede hacer la distinción á que alude B. Constant entre el poder del jefe del Estado (del rey, del presidente), y el poder del Gabinete ó Consejo de Ministros.

Esta distinción orgánica, producida primeramente en Inglaterra, sobre todo durante los reinados de los Jorges, y determinada con una gran precisión histórica en el presente siglo en aquel pueblo, y luego consagrada en la mayoría de las Constituciones escritas de modo casi siempre implícito, distinción que por lo demás no es esencial, no puede hacerse en la misma forma en Alemania, y menos en los Estados Unidos. En Alemania porque el Canciller es un funcionario que depende exclusivamente del emperador, que no responde para nada ante el Parlamento, al cual asiste como individuo del *Bundesrath*, y porque en rigor el emperador es personalmente jefe del poder Ejecutivo. En los Estados Unidos porque el presidente de la República es jefe efectivo del poder Ejecutivo y responsable de todos sus actos, no siendo los Ministros sino verdaderos secretarios de Estado á él subordinados y sin tener que responder de su gestión ante las Cámaras.

La distinta organización del poder del jefe del Estado y del Ejecutivo determina una significación y un alcance muy diferentes desde el punto de vista político de las Asambleas legislativas. En efecto, la acción de éstas y su influjo inmediato en la marcha total del gobierno es diferente, según que los Ministros asistan ó no á las Cámaras, y como tales, y en junto el Ministerio respondan ó no ante ellas de su gestión político-administrativa. Cuando, como ocurre en Inglaterra, Francia, Alemania y España, los Ministros ó el Canciller asisten á las Cámaras, toman éstas el carácter de Parlamento, en donde, á más de legislar, se discuten los actos del Ejecutivo y se expresan las quejas y las tendencias políticas de la oposición de un modo continuo. Los medios de que dispone la Cámara para ejercer esta primera función parlamentaria son los que en los Reglamentos se conocen con los nombres de *preguntas* é *interpelaciones* que hacen los diputados. Cuando, como ocurre en los cuatro países citados, excepto Alemania, el Ministerio es obra en colaboración del Parlamento y del jefe del Estado, representando aquél la tendencia imperante en la mayoría parlamentaria, el Parlamento adquiere una importancia á veces excesiva, dando lugar al régimen parlamentario, en el cual las Asambleas, á más de legislar y de inspeccionar la marcha del gobierno, tienen las facultades de inquirir, mediante amplia información, las tendencias del Ministerio, exigiendo cuenta estrecha de los actos de éste, ya individuales de cada Ministro, ya colectivos, y planteando cuando es necesario la cuestión de confianza, y pidiendo siempre que se estime oportuno la responsabilidad política y de otro orden á los Ministros.

Los medios de que disponen los individuos del Parlamento para ejercer esta función son las mismas preguntas é interpelaciones con el derecho de inspección que entrañan los votos de censura, la acusación ministerial, etc. En cambio, cuando, como ocurre en los Estados Unidos, los Ministros no asisten á las Cámaras, éstas quedan reducidas á ser meras Asambleas legislativas.

Poder Judicial. – El reconocimiento de una función judicial en el gobierno del Estado puede reputarse hoy como general. Entraña en verdad tal función uno de los momentos esenciales de la práctica realización del Derecho en la vida, así que no puede sorprender que al organizar el Estado, según el ideal que en el fondo supone el Derecho constitucional, se consigue la existencia en el gobierno de una institución política, cuyo fin es aplicar el Derecho, declarado por el poder Legislativo y promulgado por el Ejecutivo, á los casos en que es desconocido ó negado, ó bien en que tal aplicación ofrece dificultades nacidas de la duda y que exigen una adecuada é indiscutible interpretación.

Es también un hecho casi general la tendencia reinante á conceptuar esta función como una función que exige un órgano específico, en razón de la especialidad de su contenido y del momento distinto de la vida del Derecho que implica. Merced á esto y á las condiciones en que el Derecho se garantiza por el gobierno del Estado, la tendencia aludida se manifiesta ostensiblemente en el Derecho constitucional, en la consideración con que se trata dicha función, elevándola en los detalles de la organización política á la categoría de *poder del Estado*, es decir, de función independiente sustantiva que responda en su organización á la misma ley que el poder Legislativo, gozando de una propia esfera de acción, relativamente soberana, y atribuyéndole un origen en la misma conciencia nacional ó popular ó del Estado. La idea de *representación* aplícase en principio á la función judicial, al modo como se aplica á las demás funciones.

Pero esta tendencia dista mucho de haberse desarrollado plenamente. Es una aspiración á veces definida en sus ideales, á veces indefinida y de poca intensidad, que se sigue en algunas partes casi inconscientemente, y contra la cual se producen por doquier obstáculos sin cuento. En realidad, tomada en conjunto la tendencia indicada, en el Derecho constitucional de los cinco Estados de que aquí se habla pueden señalarse como dificultades que en todos ó en algunos tiene que vencer para llegar á sus últimas consecuencias: 1.° La consideración de la función judicial como una dependencia, ó á lo menos dirección del poder Ejecutivo (la Constitución española responde á esta idea). 2.° La dependencia real, que en el fondo suele tener esta función respecto de los representantes del citado poder Ejecutivo. 3.° La falta de una definición práctica, exacta, de la esfera de la función judicial en la vida del Estado. 4.° La indefinición de sus órganos y la intervención en muchas de sus funciones de órganos del poder Ejecutivo (la jurisdicción contencioso-administrativa, la gracia de indultos por ejemplo), y del poder Legislativo (los Senados como altos tribunales de justicia).

Veamos los caracteres de la organización judicial en los cinco Estados. En todos ellos el órgano del poder Judicial total y completo no surge de un modo directo de la soberanía del Estado, no ya por el procedimiento directo de la elección, sino por el procedimiento indirecto de una *selección* legal, ideada en vista de la necesidad de fijar las condiciones *técnicas* de los funcionarios judiciales y de la necesidad de acentuar en ellos su cualidad imborrable de *representantes* del Estado. Sin duda puede señalarse en algunos de los países (Estados Unidos, Alemania y España) una declaración constitucional relativa al poder ó función Judicial; pero no tiene esta declaración en sus resultados el alcance que pudiera esperarse, ni impide que los representantes ó funcionarios del orden judicial dependan de los de otros órganos del poder del Estado. En efecto: considerado el poder Judicial en el elemento personal de carácter *técnico* que tiene á su cargo la función de un modo especial y ordinario (jueces y tribunales), en todos los países depende inmediatamente, por su origen, y á veces en el desenvolvimiento normal de su vida, de otro poder público.

No dejan, naturalmente, de existir manifestaciones legales por las que se revela la tendencia contraria á esta dependencia del poder Judicial, é indicios indiscutibles de que es en ella una función de gobierno que debe vivir bajo la acción directa é inmediata del Estado. Aquellas manifestaciones se acusan en las declaraciones constitucionales relativas á la inamovilidad y responsabilidad de los jueces, al carácter legal de su organización, etc., y los indicios, en la intervención del todo social, del pueblo en la función judicial, especialmente en la parte penal por el *Jurado*, que hoy existe en los cinco Estados á que nos venimos refiriendo. Resta, para completar lo que la exposición del Derecho constitucional exige, fijar cómo se halla constituído el organismo judicial ordinario común en sus líneas generales. En este punto debe señalarse: 1.° La distinción fundamental de las dos jurisdicciones, civil y criminal, en todos los Estados, con la tendencia á especificarlas en su organización exterior, especificación que no impide la especialización interior, dentro de la función general, de jurisdicciones de carácter particular (mercantil por ejemplo), que no impliquen fuero (como lo implica la militar, que forma organismo aparte). 2.° La aceptación bastante general del criterio que entraña la tendencia á constituir los órganos judiciales corporativamente, extendiendo la acción de éstos por el territorio del Estado mediante una adaptación geográfica de la función, y la formación de instancias, ó sean grados ó categorías judiciales en relación con la importancia de los procesos, procurando por algún medio determinar la produccion histórica de una *jurisprudencia* aclaratoria de la aplicación uniforme de las leyes.

Se examinará ahora la naturaleza y organización del poder armónico, así como su participación en el ejercicio de los demás poderes, y la resolución de los conflictos que entre los mismos ocurren, según los expone Santamaría de Paredes.

El poder armónico es, como dice Ahrens, «punto y lazo de unión para todos los poderes,» pero es además vínculo que armoniza la vida espontánea del cuerpo político con el Estado oficial. «En las antiguas Repúblicas, observa atinadamente Azcárate, no había necesidad de otro poder que fuera lazo de unión entre los demás é intermediario entre ellos y la sociedad, porque el pueblo era por sí mismo la base directa de esta unidad y de esta armonía; mas con el principio de la *representación* cambian los términos del problema, puesto que se establece una distinción, que antes no existía, entre el país y los poderes oficiales; y sopena de que la soberanía de aquél sea desconocida, se hace necesario proveer á la necesidad de que esta *distinción* no se convierta en *separación*, como sucedería si los poderes oficiales se alejaran del sentido predominante en la sociedad, de la cual quedarían en tal caso desligados.» En suma, podemos definir la magistratura del jefe del Estado diciendo que es el órgano que representa la unidad del poder para dar impulso á la vida del Estado oficial, y velar por la conservación de la independencia, el equilibrio y la armonía de los demás poderes, resolviendo los conflictos que entre ellos ocurran de acuerdo con las leyes y la opinión pública.

La participación del poder armónico en el ejercicio de los demás poderes no consiste en sobreponerse ni absorber á los poderes particulares del Estado, sino en impulsar, vigilar y representar la *unidad* suprema del poder en el ejercicio de cada una de sus funciones.

La participación en la potestad legislativa se manifiesta por medio de la *iniciativa*, la *sanción* y la *promulgación* en las leyes. La iniciativa, ó sea la facultad de proponer leyes á las Cámaras para su discusión es requisito esencial de las funciones que éstas desempeñan, y debe corresponder por tanto á los diputados y senadores. Pero no hay motivo para negarla al jefe del Estado, por cuanto nadie como él se halla en condiciones para conocer las necesidades del país y llamar la atención de los legisladores acerca de ellas para su pronto remedio. No faltan, sin embargo, escritores que la impugnan, sosteniendo unos que merma las facultades del poder Legislativo, y afirmando otros que se presta á dejar desairada la prerrogativa regia cuando las Cámaras desechan los proyectos presentados por la corona. La inexactitud de tales impugnaciones se comprende solamente con observar que nada pierden las Cámaras de su autonomía desde el momento en que son libres de admitir ó rechazar estos proyectos, y que nada sufre tampoco el prestigio del jefe del Estado haciendo la presentación un Ministro responsable, conforme se practica ordinariamente. Por eso, la generalidad de las Constituciones reconocen el derecho de iniciativa, tanto en el rey ó presidente como en los individuos de las Asambleas, designándose usualmente con nombres distintos las propuestas de ley, según de quién proceden.

La *sanción* es el acto en que el jefe del Estado autoriza la publicación de la ley para que adquiera fuerza obligatoria. Y al defender tal prerrogativa no desconocemos que, siendo las Cámaras representación de la soberanía nacional en lo relativo á la formación de las leyes, sus declaraciones jurídicas tienen igual valor que si hubiesen sido hechas por la sociedad misma. Pero, como ha dicho muy bien Reus y Bahamonde, « la sanción no tiene por objeto aumentar el prestigio de la ley, sino imprimir carácter de unidad á aquello que ha de obligar á todos: mediante ella el jefe del Estado, como representante de la unidad suprema, hace suya la ley para que, descendiendo con semejante apropiación de lo alto, obligue por igual á todos aquellos órganos cuya categoría no es inferior á la del poder Legislativo, y que por lo tanto, hasta el momento en que la sanción llega, se encuentran libres de cumplir y aun de conocer la decisión de la Cámara.» Y en efecto, la sanción no sólo garantiza al ciudadano de que la ley se ha hecho constitucionalmente, sino que es también garantía de la independencia de los poderes públicos: pues de lo contrario, el Ejecutivo y el Judicial quedarían obligados únicamente por la declaración de otro poder igual en autoridad al suyo, y que tal vez se extralimita en el ejercicio de sus funciones.

Considerada la sanción en su aspecto negativo, recibe el nombre de *veto*, que definimos como «la facultad que tiene el jefe del Estado de oponerse en ciertos casos á la publicación de las leyes;» y según que la opinión es definitiva ó temporal, así el veto se denomina absoluto y suspensivo. Conceder al monarca ó al presidente de República la facultad de suspender indefinidamente la publicación de las leyes, equivale á otorgarle la función legislativa, permitiendo que sobreponga su voluntad á la de la nación en la declaración del Derecho; por esto es inadmisible el *veto absoluto*. Pero el *veto suspensivo* es necesario (en opinión de Santamaría), porque puede darse el caso de que los Parlamentos se aparten de la opinión pública ó den la ley sin preocuparse de las dificultades para su aplicación práctica, ó se separen del espíritu de la Constitución, ó infrinjan las prescripciones que mantienen la armonía de los poderes públicos. Y en cuanto esto suceda, el jefe del Estado obrará racionalmente suspendiendo la publicación de la ley, hasta tanto que el país manifieste en unas nuevas elecciones su conformidad ó desacuerdo con la decisión palamentaria. De esta suerte el jefe del Estado, lejos de oponerse á la voluntad nacional, será su más firme garantía contra el abuso, la negligencia ó la impremeditación de una Cámara. He aquí por qué la generalidad de los tratadistas defienden hoy, si bien bajo diversas formas, el veto suspensivo, incluso aquellos que niegan la sanción al jefe del Estado, lo cual es una contradicción palmaria, porque necesariamente ha de presumirse una sanción tácita cuando el rey ó presidente de República no hagan uso de esta prerrogativa. La *promulgación* es la notificación solemne de la ley sancionada para que llegue á conocimiento de todos, correspondiendo al jefe del Estado en representación de la unidad suprema del poder.

Veamos la participación en la potestad judicial. El jefe del Estado no juzga, como no legisla. Pasaron los tiempos en que el monarca, atribuyéndose la soberanía y asumiendo todas las funciones públicas, creía también de su competencia administrar justicia desde el trono. Cada función tiene hoy sus órganos propios, los cuales muévense libremente dentro de su órbita para el cumplimiento de la misión que les está encomendada. Pero representando el jefe del Estado la unidad suprema del poder, interviene en la potestad judicial para que la justicia se administre de conformidad con las leyes, así como para dar el nombramiento oficial á los jueces y magistrados como órganos del Estado en el ejercicio de esta función.

La mayor parte de las Constituciones reconocen al rey y al presidente de República la *gracia de indulto*, sobre la cual mucho se ha cuestionado. En el rigor de los principios, parece que no debiera existir una prerrogativa que hace á unos delincuentes de distinta condición que á otros; pero la imperfección de las leyes es causa de que no puedan preverse todas las circunstancias que modifican la gravedad del delito y la eficacia de las penas, y fuera absurdo castigar de igual modo á reos de índole diversa solamente porque la ley no supo adivinar la especialidad del hecho. La gracia de indulto es un remedio contra esta imperfección de la ley, propia de toda obra humana, si bien debe ejercitarse con arreglo á determinadas prescripciones para evitar que degenere en abuso. Tal vez, cuando se modique el sistema de las penas fijas é invariables, y se generalice la revisión de las sentencias, pueda reducirse á más estrechos límites la gracia de indulto que los establecidos ordinariamente.

Interviene el jefe del Estado en la potestad ejecutiva, no para ejecutar por sí mismo, sino para hacer que los órganos encargados de esta función la desempeñen debidamente y dentro de los límites de su competencia. Nombra y separa libremente á los Ministros, para que el poder Ejecutivo se halle siempre en armonía con los demás poderes y con la opinión. Su autoridad se extiende á todo cuanto conduce á la conservación del orden público, ejerciendo el mando supremo de mar y tierra. Y como representante de la unidad suprema del poder sanciona los decretos y reglamentos de la Administración, confiere los empleos civiles y militares, dirige las relaciones internacionales en estado de paz ó de guerra, y verifica todos aquellos actos de índole parecida que concretamente deben determinar las Constituciones.

Pasemos ahora á tratar de la resolución de los conflictos entre los poderes públicos. Participando el jefe del Estado, en la forma que se ha dicho, de las funciones de los demás poderes, mantiene normalmente la independencia, el equilibrio y la armonía de sus relaciones. Casos hay, sin embargo, en que estas relaciones se perturban, surgiendo verdaderos *conflictos*, cuya resolución entra de lleno en las atribuciones del jefe del Estado. Y aunque múltiples son los modos de manifestarse estos conflictos, pueden reducirse principalmente á los siguientes: 1.° conflictos entre el poder Judicial y el Ejecutivo; 2.° conflictos entre el poder Ejecutivo y el Legislativo; y 3.° conflictos entre el poder Legislativo y la opinión pública. Prescindimos aquí del conflicto entre las dos Cámaras, que algún autor indica, porque nada tiene que ver con las relaciones de los poderes públicos, refiriéndose tan sólo á uno de ellos; y tratar de él á propósito del poder armónico, tanto valiera como ocuparse de las competencias entre dos autoridades judiciales ó entre dos autoridades administrativas. Los conflictos que ocurren dentro de cada poder del Estado, deben resolverse sin salir de su particular esfera por los órganos del mismo.

Conflictos entre el poder Judicial y el Ejecutivo: preséntanse estos conflictos cuando una autoridad judicial y otra administrativa pretenden conocer ó no conocer de un mismo asunto; si ambas sostienen que el asunto es de su competencia, el conflicto se llama *positivo*; si ambas lo rechazan, *negativo*. La necesidad de resolver los conflictos entre el poder Judicial y el Ejecutivo es la mejor prueba de la existencia del poder armónico; porque siendo principio axiomático en materia de competencias que corresponde decidirlas á la autoridad inmediata superior y *común*, es evidente que sólo el jefe del Estado puede serlo entre un tribunal y un funcionario administrativo. Si el rey fuese jefe del poder Ejecutivo, como se cree ordinariamente, no podría en modo alguno justificarse que decidiera tal conflicto, por ser á la vez juez y parte en el asunto. Si por confundir el cargo de presidente de la República con el de presidente del poder Ejecutivo se atribuye á la judicatura el papel de poder moderador, como sucede en los Estados Unidos, ó no hay nadie que pueda resolver el conflicto ó se encomienda al poder Judicial, que es también parte interesada en el mismo.

Por eso debe ser atribución especial del jefe del Estado, como poder neutro encargado de mantener la armonía y de restablecerla cuando se perturba. Pero conviene dar sustantividad al poder armónico en la resolución de estos conflictos, evitando lo que hoy acontece, de que la firma del jefe del Estado sirve solamente para autorizar la decisión que de hecho hace un órgano del poder Ejecutivo (el Consejo de Estado). Al efecto, parécenos que convendría crear un tribunal, compuesto de magistrados y hombres de Administración, que fuese independiente del poder Ejecutivo y del Judicial, y sirviese de *órgano* del poder armónico, bajo la autoridad inmediata del jefe del Estado, para resolver estas competencias y entender también en los asuntos *contencioso-administrativos*, así como de muchas cuestiones que hoy conoce el *Tribunal de Cuentas*, que tal vez fuese útil refundir en el que proponemos. Cumple al Derecho administrativo desenvolver esta idea, que únicamente apuntamos como consecuencia práctica de la doctrina del poder armónico ó regulador.

Conflictos entre el poder Ejecutivo y el Legislativo: surgen estos conflictos, cuando por cualquiera causa se ponen en desacuerdo los Ministros con las Cámaras. La pérdida de una votación en un asunto que el gobierno ha hecho *cuestión de Gabinete* plantea de un modo solemne el conflicto, y obliga á los Ministros á presentar sus *dimisiones* al jefe del Estado, el cual ha de resolver la *crisis* nombrando Ministerio nuevo ó disolviendo el Parlamento. La opinión pública debe ser norte y guía del jefe del Estado en la solución que adopte. Lo presumible es que el Parlamento se halle de acuerdo con la opinión si no dura mucho tiempo, y cuando así lo estima el rey ó el presidente procede el cambio de Ministerio, constituyéndolo con individuos de la mayoría ó fracciones de la mayoría. La consulta á los presidentes de las Cámaras es necesaria, para que el jefe del Estado conozca oficialmente las tendencias que dominan en las mismas, así como las conferencias con los jefes de los diversos partidos políticos son convenientes para que aprecie las aspiraciones de éstos y estime debidamente los elementos con que cuentan dentro y fuera del Parlamento.

Conflictos entre el poder Legislativo y la opinión pública: puede muy bien suceder que la opinión pública apoye al Ministerio por haberse separado de ella el Parlamento, y el jefe de Estado obrará cuerdamente si, en tal caso, no admite las dimisiones de los Ministros ó nombra otros que pertenezcan á las minorías; pero entonces el conflicto sólo se remediará disolviendo las Cámaras, porque es imposible que el nuevo Ministerio pueda gobernar con la oposición sistemática de una mayoría adversa.

Esta facultad de *disolución* que corresponde al jefe de Estado, lejos de oponerse al principio de la soberanía nacional es su más firme garantía, porque coloca el fallo de la opinión pública sobre la arbitrariedad de un Parlamento que no la representa fielmente. La disolución, dice Benjamín Constant, es una apelación hecha á los derechos del pueblo en favor de sus intereses. Mediante ella, afirma Alcalá Galiano, el monarca se constituye en representante del pueblo, puesto que al disolver los Cuerpos Legislativos no hace otra cosa que entregar al voto de la nación los individuos de que se componen, para que los absuelva reeligiéndolos ó los condene sustituyéndolos por otros.

Todas las Constituciones monárquicas reconocen al rey tal prerrogativa, en tanto que las republicanas rara vez la conceden al presidente. La lógica daría la razón, sin embargo, á las Constituciones republicanas que niegan al jefe de Estado la facultad de disolver las Cámaras, si no se considerase al rey ó presidente más que como órganos supremos del poder Ejecutivo, porque no habría modo entonces de justificar que este poder se colocase sobre otro de igual categoría para el efecto de la disolución. Pero si se admite la doctrina del poder armónico se legitimará plenamente esta prerrogativa, lo mismo en los gobiernos monárquicos que en los republicanos, pues quien decide en último término el conflicto es el país en otras elecciones, y el jefe de Estado *al convocarlos de nuevo* no habrá hecho otra cosa que proporcionar los medios para que la voluntad nacional se manifieste, manteniéndose él completamente apartado de la lucha, por lo mismo que tiene la misión de representar la unidad suprema del poder y no pertenece á ninguno en particular.

«Conviene advertir, como lo hace atinadamente Moya, que el empleo de la disolución es dificilísimo y debe por lo mismo escatimarse; utilizándole para proteger á un gobierno á quien la opinión pública favorece, el jefe de Estado cumple dignamente sus deberes y se hace acreedor á la gratitud del pueblo; empleándole para alargar la vida de un Gabinete odioso al país vanas serán todas las maquinaciones que se hagan, porque una nueva elección demostrará al jefe de Estado que hoy hay Ministros, pero no favoritos.» Téngase presente, sin embargo, que en los países donde no hay partidos, sino fracciones fun-

dadas en el personalismo, y en donde los Parlamentos se hacen por obra y gracia del poder ministerial, los casos de disolución han de ser más frecuentes, porque la opinión se muestra más pronto en contradicción con las Cámaras, y es más difícil formar Gabinetes que puedan resistir el empuje de las pequeñas minorías que, por heterogéneas que sean, están siempre de acuerdo para derribar un Ministerio.

– PODER: *Legisl.* Denomínase poder la facultad que da una persona á otra para que haga en su nombre lo mismo que ella haría por sí propio en el negocio que le encarga, ó bien el instrumento en que alguno da facultad á otro para que en lugar de su persona y representándola pueda ejecutar alguna cosa. Llámase quien recibe tal poder ó facultad apoderado, personero, poderhabiente, procurador ó mandatario, y el que lo da poderdante ó mandante. V. MANDATO.

Según el art. 3.° de la ley de Enjuiciamiento civil, la comparecencia en juicio será por medio de procurador legalmente habilitado para funcionar en el Juzgado ó Tribunal que conozca los autos, y con poder declarado bastante por un letrado. El poder se acompañará precisamente con el primer escrito, al que no se dará curso sin este requisito aunque contenga la protesta de presentarlo.

La comparecencia en juicio por medio de procurador no era obligatoria antiguamente, sobre todo en los Juzgados inferiores. La ley 1.ª, título XXXI, lib. V de la Novísima Recopilación, exigía dicha representación en los Tribunales Supremo y Superiores. La ley de Enjuiciamiento mercantil y otras disposiciones modernas no hacían obligatoria, sino potestativa, la intervención de los procuradores. En la ley actual hállase prescrita esta intervención, pero debe advertirse que hoy se ha pronunciado bastante la opinión en favor de la libre defensa, y que no faltan escritores y jurisconsultos que sostengan la necesidad de la supresión de los procuradores y la conveniencia de que los letrados sean, no sólo los que dirijan, sino también los que representen á las partes.

La ley no expresa terminantemente en qué forma se habrá de otorgar el poder; pero al decir que deberá acompañarse en el primer escrito, indica que deberá haber sido otorgado en escritura pública; de esta manera se efectúa en la actualidad, habiendo caído completamente en desuso el hacer el nombramiento de procurador *apud acta* como lo autorizaban las leyes antiguas. El poder declarado bastante por un letrado ya lo exigieron los Reyes Católicos en las Ordenanzas de Madrid de 4 de diciembre de 1502. El letrado que ha de bastantear el poder no es necesario que sea el mismo que ha de defender á la parte en el litigio en que se haga uso de él; la ley sólo exige que el poder sea declarado bastante por un *letrado*. Sobre el bastanteo se abusa, y conviene recordar el exacto cumplimiento de la ley, que no se observa por el impuesto á favor de los Colegios de Abogados.

Conviene tener presente la siguiente jurisprudencia establecida en la materia. El poder conferido para un pleito sirve para otro que se promueva como consecuencia de aquél (30 de diciembre de 1858). Si interviene procurador, á toda demanda debe acompañarse el poder que tenga para presentarla, sin que la infracción de este artículo sea motivo de casación (Sentencias de 16 y 26 de junio de 1864). No puede reconocerse la personalidad del procurador que, para acreditarla, sólo presenta una escritura de sustitución de poder otorgada por otra persona, sin que ésta acredite el que á su vez recibió, testimoniándose el documento en que se le otorgara, y sin que el notario dé fe siquiera de su existencia y contenido.

El art. 5.° de la ley de Enjuiciamiento civil dispone que la aceptación del poder se presume por el hecho de usar de él el procurador. Este queda obligado una vez aceptado el poder: 1.° Á seguir el juicio mientras no haya cesado en su cargo. 2.° A transmitir al abogado elegido por su cliente, ó por el mismo cuando á esto se extienda el mandato, todos los documentos, antecedentes é instrucciones que se le remitan ó pueda adquirir, haciendo cuanto conduzca á la defensa de su poderdante, bajo las responsabilidades que las leyes imponen al mandatario. Cuando no tuviere instrucciones, ó fueren insuficientes las remitidas por el mandante, hará lo que requiera la naturaleza ó índole del negocio. 3.° A recoger de poder del abogado que cese en la dirección de un negocio las copias de los escritos y documentos y demás antecedentes que obren en su poder, para entregarlos al que se encargue de continuarlos. 4.° A tener al cliente y al letrado siempre al corriente del curso del negocio que se le hubiere confiado, pasando al segundo copias de todas las providencias que se le notifiquen. 5.° A pagar todos los gastos que se causaren á su instancia, inclusos los honorarios de los abogados, aunque hayan sido elegidos por su poderdante.

La aceptación del poder es el perfeccionamiento del contrato bilateral de mandato, pues el procurador es una especie de mandatario, y sólo desde que acepta el cargo es cuando contrae responsabilidad. La aceptación puede ser expresa ó tácita, consignándose la expresa en el mismo poder. El art. 885 de la ley de Organización del poder Judicial, señala además las siguientes obligaciones: 1.ª La de presentar oportunamente el poder que tengan para comparecer en juicio, ó devolverlo, si no lo aceptasen, tan pronto como sea posible, para que no sea perjudicado el poderdante. 2.ª La de firmar todas las pretensiones que se presenten á nombre del cliente. 3.ª La de oir y firmar los emplazamientos, citaciones, certificaciones de cualquiera clase, inclusas las de sentencias, teniendo estas actuaciones la misma fuerza que si interviniera en ellas directamente el poderdante. No se admitirá la respuesta de que las expresadas diligencias se entiendan con éste. 4.ª La de asistir á todas las diligencias y actos para los que las leyes lo prevengan. 5.ª La de llevar un libro de conocimientos de negocios pendientes, y otro de cuentas con los litigantes, con los abogados y con los auxiliares subalternos que devenguen honorarios ó derechos. 6.ª La de dar á sus clientes cuentas documentadas de los gastos judiciales ó inversión de las cantidades recibidas.

PODER (del b. lat. *potēre;* del lat. *possum, potes):* a. Tener expedita la facultad ó potencia de hacer una cosa.

> PÚDOLOS su tierra criar en la vida y no los PUDO cobijar en la muerte.
> ANTONIO DE NEBRIJA.

> Aunque no PUEDEN los médicos dar la vida al que ya es muerto, PUEDEN á lo menos, según la experiencia enseña, ser medio para que la enfermedad se remedie, usando de su arte.
> FR. ALONSO DE OROZCO.

– PODER: Tener dominio, autoridad ó manejo.

– PODER: Tener fuerza y actividad, ó para obrar, ó para resistir ó sufrir.

> ... y le preguntó cómo había PODIDO sufrir tan crueles tormentos?
> AMBROSIO DE MORALES.

> –¿Está usted determinado
> A incorporarse en las filas
> De los valientes? – Señora...
> – ¿PODRÁ usted con la mochila?
> – Usted se burla de mí.
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

– PODER: U. para excitar á uno á fin de que ejecute una cosa que está en su mano.

> ... y el padre Mariano, pues habla con él, se lo PODÍA dar á entender y suplicárselo.
> SANTA TERESA.

> PODÍA usted dejarse ver.
> *Diccionario de la Academia.*

– PODER: Tener facilidad, tiempo ó lugar de hacer una cosa. U. m. con negación.

– PODER: impers. Ser contingente ó posible que suceda una cosa.

> ... que PODRÁ ser darles algún alivio ver letra mía.
> SANTA TERESA.

> PUEDE que llueva mañana.
> *Diccionario de la Academia.*

– A MÁS NO PODER: m. adv. con que se explica que uno ejecuta una cosa impelido y forzado, y sin PODER excusarlo ni resistirlo.

> Dióme *á más no* PODER (no sin mucha vergüenza) parte de su desdicha, en volviendo á casa.
> *El Soldado Píndaro.*

– A MÁS NO PODER: HASTA MÁS NO PODER.

> ... cuando el fraile sacaba el crucifijo, todos caían de rodillas llorando *á más no* PODER.
> ANTONIO FLORES.

– HASTA MÁS NO PODER: fr. Todo lo posible.

> Alabar una cosa *hasta más no* PODER.
> *Diccionario de la Academia.*

– NO PODER CON uno: fr. No PODER sujetarle ni reducirle á la razón.

– NO PODER MÁS: fr. con que se explica la precisión de ejecutar una cosa.

– NO PODER MÁS: Estar sumamente fatigado ó rendido de hacer una cosa, ó no PODER continuar en su ejecución.

> – Yo *no* PUEDO *más*, Leonor;
> Ya me falta la paciencia;
> Humana es mi resistencia,
> Divino el poder de amor.
> RUIZ DE ALARCÓN.

– NO PODER MÁS: No tener tiempo y lugar suficiente para concluir lo que se está haciendo.

– NO PODER MENOS: fr. Ser necesario ó preciso.

> Las niñas *no* PUDIERON *menos* de reirse también á socapa, echándose las manos á las narices, etc.
> HARTZENBUSCH.

– NO PODER uno CONSIGO MISMO: f. fig. Aburrirse, fastidiarse aun de sí propio.

– NO PODER PARAR: fr. ponderativa con que se explica el desasosiego ó inquietud que causa un dolor ó especie molesta.

– NO PODERSE TENER: fr. con que se explica la debilidad ó flaqueza de una persona ó cosa.

– NO PODERSE VALER: f. Hallarse uno en estado de no PODER remediar el daño que le amenaza ó evitar una acción.

– NO PODERSE VALER: No tener expedito el uso de un miembro.

– NO PODERSE VALER CON uno: fr. No poderle reducir á su intento ó á lo que debe ejecutar.

– NO PODER TRAGAR á uno: fr. fig. Tenerle aversión.

– NO PODER VER á uno: fr. fig. Aborrecerle.

> *No* PUEDO *ver* á fulano decimos, porque por lo que le quiero mal, tengo ojos para mirarle; pero no tengo corazón para verle.
> FR. HORTENSIO PARAVICINO.

– NO PODER VER Á uno PINTADO, Ó NI PINTADO: fr. Aborrecerle con tanto extremo, que ofende el verle ú oirle.

– PODER á uno: fr. fam. Tener más fuerza que él, vencerle luchando cuerpo á cuerpo.

– POR LO QUE PUDIERE TRONAR: fr. Por lo que sucediere ó acaeciere; y dícese cuando uno se previene ó trata de prevenirse contra un riesgo ó contingencia.

> Bien que *por lo que* PUEDE *tronar*, ya se le está escribiendo la vida; etc.
> L. F. DE MORATÍN.

– QUIEN NO PUEDA ANDAR, QUE CORRA: ref. que se dice cuando se manda lo que es difícil á quien no PUEDE lo fácil.

PODERATA: *Geog.* Río de la Siberia, al N.O. Baja de la vertiente oriental del extremo N. del Ural septentrional, corre hacia el E. á través de región pantanosa y desagua en la bahía de Kara. Hace pocos años se pensó en unirle al Xchuchia, tributario del estuario del Obi para establecer comunicación entre la Siberia y Europa por el mar de Kara.

PODERDANTE (de *poder* y *dante):* com. El que da poder ó facultades á otro para que le represente en juicio ó fuera de él.

PODERHABIENTE (de *poder* y *habiente):* m. El que tiene poder ó facultad de otro para administrar una hacienda ó ejecutar otra cualquiera cosa.

> ... es de suponer que Tarragona, Granada y Asturias, no han de reelegir exactamente á todos sus PODERHABIENTES, etc.
> LARRA.

PODERÍO (de *poder):* m. Facultad de hacer ó impedir una cosa.

– **PODERÍO**: Hacienda, bienes y riquezas.

Mediante la guerra se hacen los hombres príncipes de los otros hombres, é alcanzan PODERÍOS y estados.
AGUSTÍN DE ALMAZÁN.

– **PODERÍO**: Poder, dominio, señorío, imperio.

Bien habían ya sentido los españoles el gran PODERÍO de las armas de Escipión, y su mucho esfuerzo en la guerra.
AMBROSIO DE MORALES.

Es de tanto PODERÍO la majestad del príncipe, que ella sola, sin guardas ni ejércitos, suele defender y guardar su persona.
ARIAS MONTANO.

– **PODERÍO**: Potestad, facultad, jurisdicción.

– **PODERÍO**: ant. Poder, facultad ó fuerza grande.

PODEROSAMENTE: adv. m. Vigorosa y fuertemente, con potencia.

Los dos hijos de Pompeyo, Gueyo y Sexto, restauraron PODEROSAMENTE la guerra.
AMBROSIO DE MORALES.

Con una oración retórica se caen las cuchillas de las más airadas manos, más PODEROSAMENTE que con la violencia del rayo.
JOSÉ PELLICER.

PODEROSO, SA: adj. Que tiene poder. Usase t. c. s.

– Princesa, el conde de Anjou
PODEROSO dicen que entra
Contra mí, y es necesario
Salir luego á la defensa.
TIRSO DE MOLINA.

Los montes solos del principado de Asturias,... encierran todavía materias para construir muchas PODEROSAS escuadras.
JOVELLANOS.

– **PODEROSO**: Muy rico, colmado de bienes de fortuna. U. t. c. s.

Considere un PODEROSO lo que puede venir á ser, que le puede faltar todo, y venir á pedir limosna.
P. JUAN EUSEBIO NIEREMBERG.

... la constitución, para defender el Estado, quería hombres nobles, y para sostener la nobleza quería hombres esforzados, ricos y PODEROSOS.
JOVELLANOS.

– **PODEROSO**: Grande, excelente ó magnífico en su línea.

Dieron lugar á que fuesen entrando doce PODEROSAS acémilas, cuya carga eran vistosas lanzas.
GONZALO DE CÉSPEDES.

... ejecutándose sentencia tan infame en tan PODEROSA princesa, mujer de tan grande emperador.
P. JUAN EUSEBIO NIEREMBERG.

– **PODEROSO**: Activo, eficaz, que tiene virtud para una cosa.

Remedio PODEROSO.
Diccionario de la Academia.

– **PODEROSO**: ant. Que tiene en su poder una cosa.

PODES: *Geog.* V. SAN MARTÍN DE PODES.

PODESTÁ: m. *Hist.* Magistrado de algunas poblaciones de Italia en la Edad Media. La palabra, que sin alteración ha pasado del italiano al español, se deriva de la voz latina *potestas*, potestad. Federico I *Barbaroja*, emperador de Alemania (1152-1190), con motivo de sus victorias en Italia, introdujo en esta península el cargo de podestá para sustituir á los cónsules de las ciudades. Estas en un principio rechazaron á los nuevos magistrados, en los que veían instrumentos de una dominación extranjera; pero pronto fué el podestá principal elemento político de aquellas ciudades en medio de sus luchas intestinas. Así lo acredita el hecho de que Milán y Bolonia, en 1185, restablecieran á los podestás, ejemplo seguido por otras ciudades. Se llamó *podestás*, es decir, *potestates* ó *podestades*, á estos magistrados, porque estaban investidos de la autoridad del emperador. Debían ser extranjeros para asegurar su imparcialidad, y nobles para ejercer con vigor el poder de la gleba. Llegaban á las ciudades donde eran llamados, con caballeros que formaban su escolta, y con hombres de ley para administrar justicia. Poseían la autoridad judicial y el mando de las tropas, pero el resto de la administración pertenecía á los cónsules ó á los consejos. Eran elegidos anualmente; tenían que rendir cuentas, y se hallaban asistidos por algunos jurisconsultos en el desempeño de sus funciones judiciales, y por los caballeros en tiempo de guerra. Tuvieron crédito en los siglos XII, XIII y XIV; desempeñaron con rara equidad y grande energía la misión de imponer á todos las leyes de las ciudades, incapaces ya de satisfacer la doble necesidad de paz y de libertad. Establecidos solemnemente en Milán y Bolonia en el citado año de 1185, y en Génova en 1190, señalaron con su existencia el tránsito natural del régimen consular al régimen señorial, ó sea al feudalismo, y se debilitaron en la revolución que sustituyó los principados á las repúblicas.

PODGORATZ: *Geog.* C. del círculo de Chernareka, Serbia, sit. al O. de Zaichar, al pie del monte Malinik; 4 000 habits. Victoria de los serbios contra los turcos en 1807.

PODGORIA: *Geog.* Dist. del círculo de Valievo, Serbia, sit. en la parte O. del círculo. Comprende 26 municips. con 15 000 habits. Capital Kamenitza.

PODGORIÇA ó **PODGORITSA**: *Geog.* C. capital de prov., principado de Montenegro, sit. al E. de Cetiña, á orillas del Ribnitza, afl. del Moracha; 6 000 habits. La rodea un muro almenado y tiene fortaleza sit. en una pequeña colina, uno y otra ya arruinados. Como sit. en el punto donde se cruzan los caminos que conducen al interior del Montenegro, tiene gran importancia comercial y estratégica, y hoy es el mercado más importante del interior de Montenegro.

PODGORNAIA: *Geog.* Río de Rusia. Nace en la parte N. del Territorio de los Cosacos del Don, corre hacia el S.O., entra en el gob. de Voroneye, donde toma dirección general hacia el S.S.O. y S., recibiendo el Manina y el Mielovatka, y después de atravesar el ángulo S.E. del gob. de Voroneye, desagua en la orilla izq. del Don, al E.S.E. de Bychek. Su curso es de 112 kms. ‖ C. del dist. de Bohuchar, gob. de Voroneye, Rusia, sit. en la confluencia del Manina y el Podgornaia; 6 000 habits.

PODGORZE: *Geog.* C. del dist. de Wielickza, círculo de Bochnia, Galizia, Austria-Hungría, sit. en la orilla dra. del Vístula, frente á Cracovia, con estación en los f. c. de Cracovia á Auschwitz, Wielickza y Tarnosv; 8 000 habits. Industria siderúrgica.

PODHALE: *Geog.* País de la región occidental de la Galizia, Austria-Hungría, sit. en los confines de Hungría, entre los comitados de Awa al O. y Zips al E. Comprende los valles superiores de los ríos que forman el Dunajez, el Czarny y el Bialky-Dunajez; 550 kms.² y unas 40 aldeas con 40 000 habits., casi todos católicos. La principal localidad es Zakopane.

PODICEPS: m. *Zool.* Género de aves del orden de las palmípedas, familia de las podicípidas, caracterizado por tener el pico largo, estrecho y agudo; aberturas nasales pequeñas y lineales; cabeza, en la primavera, con moños, plumas crespas, etc.; alas agudas; primera remera y aún la segunda más largas y escotadas; dedo pulgar corto y con un lóbulo muy ancho.

La especie tipo de este género es el *Podiceps cristatus* L., conocido vulgarmente con el nombre de *somormujo*, que habita en Europa, Africa y Norte de América. V. SOMORMUJO.

PODICÍPIDOS (de *podiceps*): m. pl. *Zool.* Género de aves del orden de las palmípedas, que se caracteriza por tener el cuerpo notablemente ancho y aplanado; cuello largo y bastante delgado; cabeza pequeña y prolongada; oído externo desnudo; tarsos muy comprimidos lateralmente y escamosos; escamas del borde posterior bífidas y dentadas; dedos en número de cuatro, guarnecidos los anteriores á los lados de anchas expansiones membranosas y lobuladas y el externo tan largo ó más que el medio; las mayores escapulares iguales por lo menos á las grandes remeras, y con frecuencia más prolongadas; las uñas muy anchas y planas; cola nula; piernas situadas muy posteriormente.

No comprende esta familia más que dos géneros: el *Podilymbus* Less., que habita en el Norte de América, y el *Podiceps* Lath, conocido vulgarmente con el nombre de *somormujo*, y cuyos caracteres y costumbres detallaremos en el artículo correspondiente. V. SOMORMUJO.

PODIEBRAD: *Geog.* V. PODEBRAD.

– **PODIEBRAD (JORGE)**: *Biog.* Rey de Bohemia. N. en el castillo de Podiebrad en 1420. M. en Praga en 1471. Descendía de una familia ilustre, y en su juventud demostró gran valor en diversas batallas. Formó parte de una de las confederaciones que establecieron los partidos para hacer frente á la anarquía en que se encontraba el país después de la muerte del rey Alberto, y en 1444 fué nombrado jefe de la misma confederación, en cuyo cargo demostró gran energía y prudencia. En 1448 se apoderó de Praga, que estaba en poder de sus enemigos, y con este motivo se siguió una guerra civil en la que Podiebrad obtuvo grandes ventajas. Federico III le nombró regente del reino, puesto en que fué confirmado por la Dieta en 1452. Gracias á sus acertadas medidas, logró mantener el orden en el interior y dió un vigoroso impulso á la Agricultura y al Comercio. Cuando Ladislao iba á encargarse del gobierno, murió de la peste (1457). Varios fueron los que aspiraban al trono vacante, y Jorge, que en su carácter de regente tuvo que intervenir en los asuntos de Hungría, influyó para que fuera elegido Matías Corvino, que gozaba de grandes simpatías en el país. Los bohemos quisieron que Jorge tuviera en propiedad el gobierno de su nación, y, cediendo á la aspiración general, la Dieta le eligió rey en 1458. Aunque antes de su coronación Jorge prometió por medio de juramento, ante varios obispos, guardar la obediencia debida á la Santa Sede por los príncipes cristianos, luego se declaró protector de la secta de los husitas, con cuyo motivo surgieron varias cuestiones con la corte pontificia, que dieron por resultado la excomunión de Jorge por Paulo II en 1466. Aprovechando esta circunstancia Matías Corvino, rey de Hungría, que estaba casado con una hija de Jorge, quiso apoderarse del trono de Bohemia, y al efecto se hizo elegir rey por la liga de señores que se había reunido en Olmutz. Este acto de perfidia produjo un cambio radical en el carácter de Jorge, que, deseoso de vengarse, persiguió á sus enemigos por todas partes. Las victorias obtenidas por Jorge durante esta guerra hicieron variar la actitud de Roma, que se mostró dispuesta á entablar negociaciones con Jorge, pero desgraciadamente éste murió en tan críticos momentos á causa de una hidropesía.

PODIENTE: p. a. ant. de PODER. Que puede.

PODILÉGIDOS: m. pl. *Zool.* Una de las familias en que se dividen los insectos del orden de los himenópteros. Los géneros que constituyen esta familia se reconocen por presentar los caracteres siguientes: especies compuestas de machos y hembras, éstas siempre de una sola condición, es decir, todas con los ovarios bien desarrollados y fecundas; sin dilatación en el ángulo exterior de la base del tarso posterior; tibias posteriores provistas de una especie de paleta; primer artejo de sus tarsos provisto también por encima de una paleta y por debajo de una brocha; sin otros órganos para la recolección del polen.

Los nidos de los podilégidos están generalmente compuestos de células de forma de dados, colocadas en línea, de modo que el fondo de cada una tapa la entrada de la siguiente. Esta familia, bastante numerosa en géneros y especies, ha sido dividida en las tres tribus que se expresan á continuación: *Eulémidos*, *Antoforinos* y *Xilocópidos*.

PODILIMBO: m. *Zool.* Género de aves del orden de las palmípedas, familia de las podicípidas, que ofrece los caracteres siguientes: pico más corto que la cabeza, robusto, muy comprimido, algo ganchudo; aberturas nasales ovales, manifiestas; sin adorno de plumas en la cabeza; alas cortas; segunda remera la más larga; las cuatro primeras escotadas; dedo pulgar sólo con mediano lóbulo.

La especie tipo de este género es el *Podilymbus podiceps* L., que vive en el Norte de América.

PODINEMA (del gr. *πόδιον*, pie pequeño, y *νῆμα*, hilo): m. *Zool.* Género de reptiles del or-

den de los saurios, familia de los ameívidos, que se caracteriza por tener la lengua muy larga y extensible, dividida también en su extremidad en dos filetes finos y lisos con dos papilas romboidales; el paladar no es dentado; los dientes intermaxilares, que se aplanan ligeramente de adelante atrás, presentan dos ó tres escotaduras en su cima; estos reptiles no carecen de párpados; la piel de la región inferior del cuello forma dos ó tres pliegues transversales sencillos; el lomo está cubierto de pequeñas escamas angulosas, lisas y no imbricadas, dispuestas en fajas; las patas están provistas de cinco dedos ligeramente comprimidos, y la cola tiene también esta cualidad en su parte posterior.

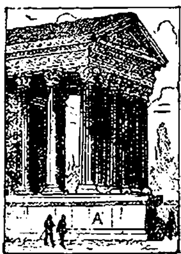
La especie tipo de este género es el *Podinema teguixin*, que además de los caracteres generales del género se distingue por tener en la región frontal dos grandes placas y el borde superior de la sien guarnecido de cinco ó seis escamas de mediano tamaño. Este reptil mide 91 centímetros de largo total.

Está diseminado en toda la América meridional y en algunas de las Antillas. Aunque este saurio es fuerte, asegúrase que no tiene por costumbre subir á los árboles, prefiriendo permanecer en las llanuras arenosas bañadas por los ardientes rayos, ó en las márgenes de los ríos y lagos, en cuyas aguas se sumerge cuando teme algún peligro, conservándose debajo de la superficie hasta creerse seguro, en lo cual no tiene dificultad por ser imperfecta la circulación de la sangre. Cuando se le sorprende se defiende con valor, y si hace presa muéstrase tan tenaz como un bull-dog.

Los indígenas persiguen á este reptil y le matan á garrotazos, pero los europeos se valen de la carabina. Si se emplean perros deben adiestrarse especialmente para esta caza, pues las primeras veces no saben esquivar los latigazos que les descarga el reptil con su cola, dejándolos como atontados y obligándoles á huir. La carne bien preparada tiene casi el mismo sabor que la del pollo, siendo por lo tanto muy buscada; también se la emplea como remedio contra la mordedura de las serpientes, aunque es preferida para este objeto la grasa del mismo animal.

Schomburgk tuvo uno de estos reptiles encerrado en un jaula durante algunos meses, pero sin poder domesticarlo. «Fué siempre, dice el mismo, rebelde y maligno; no comía sino carne, y bebía tan á menudo como suelen hacerlo las víboras, de modo que no podía faltarle diariamente su correspondiente cantidad de agua.»

PODIO (del lat. *podium;* del gr. πόδιον): m. *Arq.* Pedestal largo en que estriban varias columnas. Se compone también, como los pedestales ordinarios, de cornisamento, dado y basamento, y la altura total de las tres partes, según aconseja Vignola, no debe variar del tercio de la altura de las columnas que sostiene; hay que tener en cuenta, sin embargo, que forma por sí una construcción que tiene carácter propio de solidez, que no importa que se exceda algo de esta altura, pero en manera alguna á expensas de las columnas, que en ningún caso conviene bajar de dichas proporciones, y cuando esto sea necesario vale más dejarle reducido al dado, que en tal caso formará un verdadero zócalo de la construcción; cuando las columnas hayan de estar próximas á los muros, el podio tiene por el frente y los costados el vuelo que le corresponde como si fuera un pedestal ordinario, con arreglo al orden ó estilo del edificio, pero se prolonga hasta el muro, cualquiera que sea la distancia á que las columnas se hallen de él, siempre que no dejen espacio suficiente para el paso de un hombre constituyendo una galería.



A *Podio*

En cuanto á su construcción debe ser muy sólida, con hiladas bien unidas, y á veces hasta se le da un pequeño talud.

– PODIO: *Zool.* Género de insectos himenópteros de la familia de los esfégidos, tribu de los pelopeínos. Las especies de este género se parecen bastante á las del *Pelopœus*, pero presentan los siguientes caracteres que permiten distinguirlas con bastante facilidad: antenas insertas más abajo de la porción central de la cara anterior; palpos maxilares muy poco más largos que los labiales; mandíbulas sin dientes ó unidentadas en su borde interno; labro oculto por el epistoma, nada aparente; epistoma más ancho que largo; la segunda cubital recibe los dos nervios recurrentes.

Todas las especies de este género son de la Guayana, y su magnitud oscila alrededor de unas 15 líneas. Como ejemplo pueden citarse el *Podium Gorianum* y el *P. luteipenne*, ambos de color negro con manchas ferruginosas.

PODIONOPSO (del gr. πόδιον, piececito, y ὄψ, aspecto): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia de los curculiónidos, tribu naupactinos. Sus especies se reconocen por los siguientes caracteres: cabeza prolongada por los bordes en dos pedúnculos bastante largos, cilíndricos, rectos, divergentes, que llevan los ojos; rostro en ángulo obtuso con la cabeza, tan largo como ella, paralelo, anguloso, muy plano por encima y recorrido por un surco bien marcado, profundo y triangularmente escotado en su extremidad; escrobas cortas, medianamente profundas, regularmente arqueadas y que terminan á gran distancia de los pedúnculos oculares; antenas medianas; escapo que escasamente alcanza á los pedúnculos de los ojos, nudoso en su extremidad; funículo con los dos primeros artejos alargados, del tercero al séptimo cortos y muy apretados; maza bastante fuerte, oval, articulada; ojos grandes, redondeados, salientes; protórax casi de doble largo que ancho, cilíndrico, algo adelgazado por detrás, truncado en sus dos extremidades; escudete muy pequeño; élitros oblongos, brevemente adelgazados y espinosos por detrás, más anchos que el protórax en su base; patas bastante largas; fémures engrosados; tibias rectas; tarsos bastante estrechos, esponjosos por debajo, con el tercer artejo mucho más largo que los anteriores.

El género está fundado en un notable insecto (*Pedionops Wahlbergi*) originario de Natal. Es de un color gris uniforme por debajo y variado del mismo color y de un pardusco por encima, sin que estas dos tintas lleguen nunca á constituir un dibujo bien determinado.

PODIOPÉTALO (del gr. πόδιον, piececito, y *pétalo*): m. *Bot.* Género de plantas (*Podiopetalum*) perteneciente á la familia de las Leguminosas, subfamilia de las papilionáceas, tribu de las dalbergiéas, cuyas especies habitan en el Africa meridional, y son plantas fruticosas, con las hojas imparipinnadas, biyugadas, con el pecíolo pubescente, las estípulas muy cortas y triangulares y las hojuelas alternas, aovadas, obtusas, de unas 2 pulgadas, reticuladas por ambas caras, lampiñas, enterísimas y brillantes por el haz; flores pequeñas, dispuestas en panojas terminales, ramificadas, con el raquis y pedúnculo de color rojizo, y los pedicelos con una bráctea menudita; cáliz con el tubo giboso en la parte superior de su base; el limbo bilabiado, con el labio superior muy obtuso y escotado y el inferior hendido en tres lóbulos desiguales y agudos, de los que el intermedio es más largo y ancho; corola amariposada, con el estandarte aovadorredondeado, escotado, bruscamente estrechado en su base en una uña de aspecto de pedicelo, con las alas algo más cortas y estrechamente unguiculadas y la quilla ascendente, obtusa, gamopétala, con las uñas muy tenues; 10 estambres monadelfos, desiguales, con las anteras terminales y las celdas erguidas, que se abren por una grieta situada en el ápice; ovario largamente pedicelado, erizadopubescente, comprimido, elíptico, con un solo óvulo; estilo ascendente y lampiño.

PODISCNO: m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia escarabeidos, tribu de los dinastinos. Sus especies son fácilmente reconocibles por presentar los caracteres siguientes: menton estrecho, alargado, estrechado antes de su extremidad, con la parte ligular bastante anchamente truncada; lóbulo externo de las maxilas bastante ancho, dentado en toda su longitud en una ó dos filas; mandíbulas salientes, divididas en dos dientes desiguales antes de su extremidad; epistoma estrechado, pero ancho y bilobado en su extremidad; frente provista en los machos de un cuerno largo, sencillo y arqueado; en las hembras de un tubérculo; protórax de los primeros medianamente estrechado por delante, excavado en sus dos tercios anteriores, con una ancha y corta apófisis posterior horizontal; el de las segundas fuertemente puntuado por delante; élitros oblongos y convexos, provistos de una estría sutural; patas poco robustas; tibias anteriores cuadridentadas, las otras provistas de dos quillas espinosas en su borde externo; primer artejo de sus tarsos terminado superiormente por una espina aguda; cuerpo más ó menos alargado, á veces casi cilíndrico; órganos de la estridulación exactamente iguales á los de los *Oryctes*.

Insectos próximos á los *Heterogomphus* por la mayor parte de sus caracteres, sobre todo por la forma del protórax de los machos, pero aún más alargados y con las patas más débiles, lo que los aproxima á los *Cœlosis*. Pueden citarse como ejemplo el *Pedischnus Agenor*, originario de Colombia, y el *P. Tersander*, de Méjico.

PODISOMA (del gr. πόδιον, piececito, y σῶμα, cuerpo): f. *Bot.* Nombre vulgar de un género de plantas perteneciente al tipo de las talofitas, clase de los hongos, familia de los Uredináceos, y cuyas especies habitan parásitas sobre los enebros, cipreses y otras cupresáceas. Los botánicos modernos consideran estas plantas como fases transitorias de un ciclo más complejo de hongos de la mencionada familia. Así, por ejemplo, la especie llamada *Podisoma sabinæ* Lk., que vive sobre los enebros y sabinas, constituye una fase del ciclo vital del *Gimnosporangium fuscum* D. C., que se conoce hace mucho tiempo y que es el que produce la enfermedad llamada *roya del peral*, desenvolviéndose sobre las hojas del árbol mencionado y dando origen en ellas á dos clases de fructificaciones, una la del *Gimnosporangium*, y otra que también se creyó diferente al principio y fué descrita por Rabenhorst con el nombre de *Rostelia cancellata*. Las esporas de *Podisoma* desenvuelven la enfermedad sobre los perales en las formas de *Rostelia* y *Gimnosporangium*, y las esporas de este último á su vez desarrollan la *Podisoma* sobre diversas cupresáceas, y de este modo alternan las dos generaciones diferentes.

PODISPA (del gr. ποῦς, ποδος, pie, é *hispa*): f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia crisomélidos, tribu hispinos. Las especies de este género se caracterizan por las siguientes particularidades: antenas que pasan una tercera parte de la longitud de la cabeza y del pronoto reunidos, casi filiformes, ligeramente dilatadas hacia la extremidad, con el primer artejo oblongo, casi cilíndrico y bastante grueso, el segundo cónico-invertido y de la mitad de la longitud que el primero, el tercero más largo que los dos anteriores, del cuarto al sexto más cortos y de longitud gradualmente decreciente, los últimos tan largos como anchos y muy apretados; protórax casi tan ancho como largo, muy estrechado hacia su extremidad y ligeramente hacia la base, con espinas sencillas ó ramificadas en el borde anterior y en los laterales; escudete bastante grande, semielíptico; élitros adornados por numerosas espinas sencillas muy desiguales; patas con los fémures bastante fuertes, espinosos en su borde interno; tibias algunas veces provistas de espinillas en el borde externo, las del segundo par siempre fuertemente arqueadas.

Este género es considerado por muchos como un subgénero del *Hispa*, pero los caracteres precedentes, todos distintos del *Hispa* propiamente dicho, le separan bastante para formar grupo aparte. El insecto que ha servido de tipo ha sido el *Podispa bellicosa*, descrito por Dejean en el género anteriormente citado y referido por el mismo al Senegal; se conocen otro par de especies originarias de Africa.

PODISTRA: f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia lampíridos, tribu teleforinos. Las especies de este género se reconocen por presentar los caracteres siguientes: menton escotado, con un diente muy pequeño en la escotadura; último artejo de los palpos tan grande como los precedentes reunidos, fusiforme y agudo en su extremidad; los dos lóbulos de las maxilas arqueados y muy ciliados, el interno más pequeño; mandíbulas inermes y arqueadas; cabeza transversal, estrechada posteriormente; ojos ovales; antenas insertas sobre la frente, largas, de

11 artejos, todos ellos aserrados é iguales, excepto el segundo que es muy corto; élitros muy cortos, adelgazados en la base, estrechados y dehiscentes por detrás; alas inferiores nulas; patas bastante largas; primer artejo de los tarsos romboidal, segundo y tercero triangulares, cuarto fuertemente cordiforme, quinto delgado; ganchos bífidos, engrosados y estrangulados en su base; abdomen un tanto alargado, más dilatado lateralmente en las hembras.

No es todavía indudable el lugar que en la clasificación debe ocupar este género, pues su mismo autor, Motschoulsky, empezó por colocarle al lado de los *Lampyris*, y hoy le pone con los *Malthinus*. La especie sobre que está fundado el género, *Podistra alpina*, es un insecto de muy pequeña talla, y habita en las regiones más áridas de los Alpes y el Cáucaso, junto á las nieves, donde ha desaparecido toda vegetación; es bastante ágil y se oculta bajo las brozas del suelo.

PODKUMOK ó PEQUEÑO KUMA: *Geog.* Río de Rusia. Nace en la parte N.O. de la prov. del Terek, en el monte Kumbachi, en el contrafuerte septentrional del Elbruz; corre hacia el N.E., recibe el Echkakon, vuelve al E., llega á Kislovodsk, se desvía hacia el N.E. y luego hacia el E., riega la c. de Piatigorsk, tuerce sucesivamente al N., al E. y al N.N.E., pasa por Gueorguievsk, y desagua en el Kuma después de un curso de 140 kms.

PODLAQUIA: *Geog.* Antigua prov. del reino de Polonia, Rusia, limitada al N. y al E. por la Lituania, al S. por el palatinado de Lublín y al O. por el de Mazovia. La cap. era Bielsk, y hoy forma el gobierno de Siedlce y parte del de Grodno.

PODO: m. ant. PODA.

PODOCÁLIZ (del gr. πούς, ποδός, pie, y *cáliz*): m. *Bot.* Género de plantas (*Podocalyx*) perteneciente á la familia de las Euforbiáceas, cuyas especies habitan en la Guayana, y son árboles con las hojas alternas, coriáceas, lampiñas y sin estípulas; flores dióicas, las masculinas en glomérulos densos que forman á su vez espigas axilares unibracteadas; cáliz muy pequeño, acampanado, cuadridentado y largamente pedicelado; cuatro estambres opuestos á los dientes del cáliz, insertos sobre un disco rudimentario y sencillo que ocupa el centro de la flor; anteras extrorsas, biloculares y casi globosas; flores femeninas y desconocidas.

PODOCARPATO (de *podocárpico*): m. *Quím.* Sal formada por el ácido podocárpico.

PODOCÁRPICO (ÁCIDO) (de *podocarpo*): adj. *Quím.* Cuerpo sólido extraído por Oudemans de una resina cristalizada, encontrada por Vrij en la madera de un árbol viejo perteneciente á la especie *Podocarpus cupressina*.

Para aislarle basta disolver la resina en alcohol, precipitar por agua y purificar el ácido precipitado por cristalizaciones en alcohol débil.

Se presenta este cuerpo cristalizado en prismas romboidales rectos, cuyas caras *M* forman un ángulo de 88°, insolubles en agua, poco solubles en la bencina, el cloroformo y el sulfuro de carbono, y bastante solubles en el alcohol, el éter y el ácido acético; por la acción del calor se funde de 187 á 188° y se descompone á los 330. Su disolución alcohólica es destrogira y su poder rotatorio específico á la temperatura de 17° es +136°.

La fórmula de este cuerpo es $C_{17}H_{22}O_3$, y funciona como un ácido didínamo, pero monobásico, formando *podocarpatos* neutros con los metales monodínamos, dando lugar con los didínamos á sales básicas estudiadas por Oudemans, que en general son poco solubles ó insolubles en el agua y se preparan por doble descomposición.

La *sal amónica* pierde fácilmente el amoníaco, convirtiéndose primero en sal ácida granujienta, y dejando por fin todo el ácido en libertad.

Con los radicales alcohólicos produce éteres, que se obtienen por la acción del ioduro del radical sobre el podocarpato de plata.

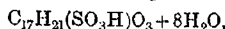
Si se trata el ácido podocárpico por el ácido nítrico diluído y caliente se producen dos derivados, el mononitrado y el binitrado, fácilmente separables por cristalización fraccionada en el alcohol, en cuyo líquido se disuelve más fácilmente el segundo que el primero.

El ácido *mononitropodocárpico* $C_{17}H_{21}(NO_2)O_3$ se presenta en pequeños cristales brillantes muy irregulares, de color amarillo, poco solubles en alcohol, cloroformo y bencina, y fusibles á 205°. Es un ácido bibásico, en cuya virtud puede formar dos clases de sales de color amarillo ó rojo, y que con frecuencia presentan reflejos metálicos. La más importante, que es la de potasio, cristaliza en agujas rojas con reflejos verdes y es muy soluble en el agua y en el alcohol.

El ácido *dinitropodocárpico* $C_{17}H_{20}(NO_2)_2O_3$, puede obtenerse en estado de pureza, además del método indicado, haciendo hervir el ádido sulfopodocárpico impuro con ácido nítrico diluído.

Cristaliza en octaedros pertenecientes al sistema prismático recto romboidal, de color amarillo claro, bastante solubles en el alcohol, pero poco en el cloroformo, la bencina y el sulfuro de carbono. Se funde á 203° y funciona como ácido bibásico. Su sal potásica es de color rojo obscuro con reflejos verdes, muy soluble en el agua, y que no cristaliza sino en presencia de un exceso de álcali. La sal de bario cristaliza en laminillas rómbicas, pardorrojizas, apenas solubles en el agua y que polarizan fuertemente la luz de la misma manera que la herapatita y la turmalina.

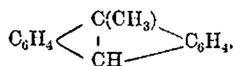
Si se trata el ácido podocárpico por un exceso de ácido sulfúrico calentado á unos 60°, y se añade de agua, se obtiene un líquido extraordinariamente fluorescente, y cuyos colores pueden ser verde sucio, rojo, azul y verde esmeralda, del cual puede aislarse por los procedimientos ordinarios el ácido *sulfopodocárpico*



$$C_{17}H_{21}(SO_3H)O_3 + 8H_2O,$$

que es una masa amorfa, soluble en el agua produciendo un líquido incoloro, y que funciona como ácido bibásico.

El ácido podocárpico, sometido á la destilación con 20 ó 25 veces su peso de zinc en polvo, produce un carburo de hidrógeno llamado *metantreno* ($C_{15}H_{12}$), que después de sublimado forma laminillas blancas con fluorescencia violada, ligeras, fusibles á 117° y volatizables á más de 360, solubles fácilmente en el alcohol hirviendo, y con especialidad en el sulfuro de carbono y en el ácido acético; se considera como un *isometilantraceno*



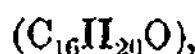
Oxidado por el ácido crómico á 70°, en disolución acética, produce *metantraquinona*



$$(C_{15}H_{10}O_2),$$

fusible á 187°.

Si se somete á la destilación seca el podocarpato cálcico se produce una mezcla muy compleja, en la que domina el *hidrocarpol*

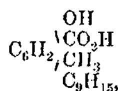


$$(C_{16}H_{20}O),$$

líquido viscoso, amarillento, que hierve en el vacío hacia 220°, y que calentado de 360 á 400° se descompone en carpeno, cresilol-α, metantrol y formeno.

Si el cuerpo que se somete á la destilación seca es el ácido libre en lugar de la sal cálcica, se desprende primero agua, después una mezcla de anhidrido carbónico, óxido de carbono é hidrógeno, destilando á la vez hidrocarpol, pero no produciéndose carpeno ni metantrol.

Oudemans, fundándose en las distintas reacciones del ácido podocárpico, le atribuye la fórmula racional siguiente,



en la que no se ha determinado la constitución del grupo C_9H_{15}, que parece pertenecer á los productos de adición de la serie aromática.

PODOCARPO (del gr. ποδς, ποδός, pie, y καρπός, fruto): m. *Bot.* Género de plantas (*Podocarpus*) perteneciente al tipo de las fanerógamas, subtipo de las gimnospermas, familia de las Taxáceas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales y extratropicales de los montes australianos, y algunas en la India oriental y en Nueva Zelanda, y son plantas arbóreas, con las hojas lanceoladas, estrechas, enterísimas, siempre verdes y esparcidas; flores dióicas, las masculinas formando amentos terminales agregados, con las anteras numerosas, sentadas hasta el eje, arriñonadobiloculares, que se abren por medio de una válvula semicircular que se eleva desde la base al ápice; las femeninas son axilares, solitarias y sin brácteas; disco caliciforme, carnoso, dístico y desigualmente trilobo en su base, con un solo óvulo inserto en el lóbulo posterior y anátropo, con rafe ancho, chalaza apical rosteliforme y micropilo ínfero; fruto casi drupáceo, con el disco y el rafe carnoso-engrosados; semilla nuciforme y con la testa consistente; embrión ortótropo en el ápice de un albumen farináceo; dos cotiledones cortos, con la raicilla contigua é ínfera.

PODÓCERO (del gr. πούς, ποδός, pie, y κεράς, cuerno): m. *Zool.* Género de crustáceos de la subclase de los entomostráceos, sección de los artostráceos, orden de los anfípodos, familia de los corófidos. Este género, establecido por Leach y designado por Dana con el nombre de *Ceratophium*, se caracteriza por tener las antenas anteriores con una rama accesoria muy pequeña, y las inferiores con el tallo largo fuerte y la fusta corta y armada de ganchos pequeñitos; segundo par de patas con una pinza prensil y bastante fuerte; hojillas branquiales de las coxas del tercero y cuarto par muy desarrolladas; ultimo par de urópodos con espinas ganchudas.

Los *Podocerus* son crustáceos de pequeño tamaño; se encuentran en casi todas las playas entre las algas y zosteras que arroja el oleaje; la especie más común en toda Europa es el *Podocerus variegatus* Leach.

PODOCNEMIS (del gr. πούς, ποδός, pie, y κνήμη, pierna): m. *Zool.* Género de reptiles del orden de los quelonios, familia de los quelídidos, caracterizado por tener el espaldar medianamente arqueado; sus bordes horizontalmente salientes, sin escudo nucal y con doble caudal, sin axilares é inguinales; cabeza con grandes escudos empizarrados y con surco ancho entre los ojos; una ó dos barbillas; la cola sin escudo apical; con cinco uñas en las manos y cuatro en los pies; el espaldar ancho y aplanado y de color aceitunado, y el peto amarillo rojizo; las partes cubiertas de piel tienen un tinte verdoso sucio.

La especie tipo de este género es el *Podocnemis expansa*, cuya cabeza prolongada y algo plana tiene su parte anterior cubierta por una gran placa frontonasal; los lados están protegidos por otras dos parietales muy extensas; las mandíbulas son fuertes y no dentadas; la piel del cuello desnuda, y también la de los miembros en gran parte, pues no se ven escamas sino en el borde externo de los brazos y sobre los talones; las membranas interdigitales ofrecen mucho desarrollo, las uñas son robustas, deprimidas y casi rectas; la cola corta y cónica; la parte superior del cuerpo tiene un color pardo con mezcla de rojizo; la inferior amarillo con manchas pardas; los miembros, el cuello y la frente son de este último tinte; la cabeza de color marrón, y las suturas de las placas cefálicas negras. Esta tortuga mide unos 35 centímetros de largo.

El *Podocnemis expansa* vive en los ríos de la América meridional.

Al describir Schomburgk las costumbres de esta especie dice: «La alegría con que los remeros saludaron ciertos bancos de arena, sólo me fué explicable cuando mucho antes de que los botes pudiesen atracar vi á los indios lanzarse impacientes al río, nadar hacia los citados bancos, y poniéndose á escarbar en la arena al llegar á ellos sacar de la misma puñados de huevos.

»Había empezado el desove, época que los indios esperan con tanto afán como nuestros gastrónomos la de la caza de las perdices ó la de las primeras expediciones de ostras. La impaciencia de los indios era tal, que aunque se hubiese impuesto pena de muerte al que abandonara *motu proprio* la embarcación no se les hubiera podido impedir que se dirigiesen nadando á los bancos de arena en cuyo seno se encerraba tan codiciado manjar. Cuando hube probado este alimento pude explicarme la afición que le tienen los indios, pues los huevos de nuestras aves valen muy poco en comparación con los de tortuga.

»El animal se interna en los citados bancos hasta unos 80 metros de la orilla: cava un agujero en la arena, deposita sus huevos, los cubre

con la misma, y se vuelve al agua. El europeo inexperto en la recolección de estos huevos pierde el tiempo lastimosamente; el indígena rara vez se equivoca, y casi nunca separa la arena en un punto sin encontrar debajo los huevos que busca; una ligera y ondulada elevación del suelo arenoso le indica el puesto del nido, señal que nosotros sólo llegamos á distinguir después de haber visitado varios de estos bancos, cuya superficie presenta en su conjunto ligeras ondulaciones. Como la clara de estos huevos no adquiere dureza al cocerlos, sino que se conserva completamente líquida, se arroja siempre, y sólo se come la sabrosa y nutritiva yema. Ésta, cruda y mezclada con azúcar y algunas gotas de ron, lo que le da un gusto muy parecido al más fino mazapán, nos proporcionó una golosina muy delicada.»

Marbius fija la época del desove de las tortugas en el río de las Amazonas en los meses de octubre y noviembre; en el Orinoco, según Humboldt, se verifica en marzo, y otros naturalistas dicen que en el Essequibo empieza en enero y dura todo lo más hasta principios de febrero. Esta diferencia en la época del desove parece estar en exacta correspondencia con las diversas épocas de lluvia en las comarcas de los tres ríos indicados. Las tortugas depositan sus huevos durante los días favorables antes de empezar las grandes lluvias, y cuando el sol puede desarrollar con su calor el embrión. Para los indios la aparición de las pequeñas tortugas es la señal más segura del próximo principio de aquéllas. Cuarenta días después de enterrado el huevo rompe el animal, ya formado, la cáscara que le aprisiona, y sale á la superficie.

PODOCOMA (del gr. ποῦς, ποδός, pie, y κόμη, cabellera): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Compuestas, subfamilia de las tubulifloras, tribu de las asteroideas, cuyas especies habitan en la América meridional, y son plantas herbáceas, perennes, multiacaules, con las hojas interiores aovadas, dentadas y pubescentes, y las caulinares esparcidas, oblongolanceolaadas, y las flores dispuestas en cabezuelas, que á su vez forman corimbos terminales y tienen el disco amarillo y el radio blanco; cabezuelas multifloras, heterógamas, con una ó dos series de flores radiales, liguladas, femeninas, y las del disco tubulosas y hermafroditas; involucro irregularmente empizarrado, más corto que el disco; receptáculo plano y desnudo; corolas del radio semiflosculosas, con la lígula lineal, y las del disco flosculosas, con el limbo quinquepartido; anteras no apendiculadas; aquenios oblongos, comprimidos y picudos; vilanos semejantes en los frutos del disco y en los del radio, formados por varias series de pelos de color rojo.

PODOCORINA (del gr. ποῦς, ποδός, pie, y κορυνη, maza): f. *Zool.* Género de celentéreos de la clase de los hidrozoos, orden de los hidroideos, suborden de los tubularios, familia de las hidractinas. Forman estos pólipos colonias con el cenosarco aplanado, provisto de formaciones esqueléticas córneas, y de la masa cenosárquica nacen individuos polipoides en maza, con una corona de tentáculos sencillos verrucosos; los brotes sexuales se originan en la cara libre del cenosarco, y llegados á su madurez se desprenden revistiendo ya la forma de una medusa de pequeño tamaño de la forma de las oceánidas.

Las *Podocoryne* son pólipos frecuentes en nuestros mares, sobre todo la *P. carnea* Sars., que abunda también en toda Europa, y cuya colonia se encuentra generalmente fija sobre las piedras y las algas á poca profundidad, el cenosarco forma una especie de placa en la que se implantan los pólipos, que son pequeños, de 8 á 9 milímetros de longitud, en forma de maza y con pocos tentáculos, provistos de especies de verrugas y formando un solo ciclo; las medusas de esta especie tienen milímetro y medio próximamente de diámetro y son semiovoideas, con cuatro tentáculos y la trompa y la boca bien marcadas, visibles á través de la campana.

PODÓCTERO: m. *Paleont.* Género de la familia de los cótidos, orden acantopterigios, subclase teleosteos, clase peces y tipo de los vertebrados. Es un pez fósil de pequeño tamaño, de forma alargada, con la abertura bucal lateral y en la que llevan dientes muy pequeños en forma de cepillo; los huesos de la cabeza hállanse armados en parte; los suborbitarios unidos al preopérculo por un soporte óseo; dos nadaderas dorsales, siendo la espinosa de menor tamaño que la blanda, y debieron ser malos nadadores, viviendo especialmente en las riberas del mar y en los estuarios costeros. El carácter especial del género *Podocterys* son sus nadaderas ventrales excesivamente grandes y las pectorales cortas; la parte blanda de las dorsales y de la anal se halla también muy desenvuelta. Encuéntranse las especies *Albyi*, Saub., y la *P. Bosmaskii*, en el terciario miocénico superior de Licata.

PODODESMO (del gr. ποῦς, ποδός, pie, y δεσμος, ligamento): m. *Zool.* Género de moluscos de la clase de los acéfalos, orden de los monomiarios, familia de los anómidos. Ofrece este género los siguientes caracteres: concha semejante á la de las *Anomia*, con la valva izquierda en su parte central con dos impresiones musculares tangentes, la superior radiada y procedente del músculo del biso, la inferior del aductor de las valvas; valva derecha perforada, con el foramen muy estrecho; ligamento elástico inserto en dos láminas divergentes á la derecha.

El género *Pododesmus* fué establecido por Philippi, pero muchos malacólogos sólo le consideran como una sección de las *Plamnomia*. El tipo del género *Pododesmus* es el *P. rudis* Broderip., de los mares de América.

PÓDODO: m. *Paleont.* Género de la familia de los platisómidos, orden de los lépidopleúridos, clase de los peces y tipo de los vertebrados. Se caracteriza por tener la extremidad de la columna vertebral heterocerca y los huesos intermaxilares prolongados hacia arriba é inmóviles; el cuerpo es oval, ventrudo; las escamas más altas que anchas en los lados, rómbicas en el dorso y vientre, y con la superficie libre adornada de pequeños tubérculos, son confluentes generalmente en series; el lado interno liso y presentando una quilla paralela al borde anterior, que se prolonga en una espina en el borde superior; dicha quilla va disminuyendo en las escamas de la parte posterior del cuerpo hacia el medio y desaparece poco á poco completamente; nadadera dorsal comenzando debajo de la nadadera ventral, muy alta por delante, después deprimida, llegando hasta el nacimiento de la gran nadadera caudal, que está profundamente escotada; la nadadera anal es de forma análoga é igualmente de gran tamaño y longitud; la mandíbula superior es ancha por detrás, puntiaguda por delante, desdentada ó provista solamente de pequeños dentículos tuberculosos; la mandíbula inferior es corta, maciza, con una serie de dientes pequeños, cuya corona es ovoide y va sobre un cuello delgado. Preséntase rara vez en el terreno carbonífero superior de Escocia é Inglaterra, siendo las especies típicas la *scalaris* Young y la *micropterus* Traquair.

PODOFILINA (de *podófilo*): f. *Quím.* Substancia resinosa empleada en Medicina como purgante drástico y como colagogo. Se prepara de ordinario en la América del Norte agotando por tratamientos alcohólicos la raíz del *Podophyllum peltatum* (Berberídeas), eliminando el alcohol por destilación y vertiendo el extracto alcohólico en gran cantidad de agua, con lo que la podofilina se precipita. Este cuerpo es poco conocido en cuanto á su composición, á pesar de haber sido objeto de las investigaciones de muchos hombres de ciencia, y lo que sí puede asegurarse es que está formado por una mezcla de substancias aún mal determinadas.

Según Guareschi, la podofilina no es sino una mezcla de 70 por 100 de una materia resinosa soluble en el éter y de un glucósido insoluble en dicho líquido, al parecer análogo á la convolvulina y á la turpetina; la podofilina no presenta ninguna de las reacciones de los alcaloides, y fundida con potasa produce pirocatequina y ácidos protocatéquico y paraoxibenzoico.

Podwyssotzki ha conseguido extraer de la podofilina del comercio los cinco cuerpos siguientes: 1.° *Picropodofilina*, en cristales sedosos, muy tenues, fusibles entre 200 y 210°, muy solubles en alcohol, éter y ácido acético, pero insolubles en agua y dotados de propiedades purgantes; se componen de 67,71 de carbono, 5,31 de hidrógeno y 26,98 de oxígeno. 2.° *Podofilotoxina* amorfa, soluble en agua hirviendo, alcohol, éter y cloroformo; enrojece el papel de tornasol, y por los álcalis se desdobla en picropodofilina y ácido picropodofílico; su composición es: carbono 67,62, hidrógeno 7,46 y oxígeno 24,92, y es el principio más activo de la podofilina. 3.° *Ácido picropodofílico*, resinoso, muy soluble en alcohol, éter y cloroformo, pero poco en el agua hirviendo; es inactivo bajo el punto de vista fisiológico. 4.° *Podofiloquercitina*, en agujas cortas, amarillas, de brillo metálico, muy soluble en el alcohol, el éter y los álcalis, pero insoluble en agua y cloroformo, fusible entre 247 y 250° descomponiéndose; se colora de verde obscuro por el cloruro férrico y precipita en amarillo anaranjado con el acetato de plomo. Composición: 59,37 de carbono y 4,01 de hidrógeno; y 5.° *Ácido podofílico*, masa parda resinosa, soluble en alcohol y cloroformo, insoluble en agua y éter y desprovista de acción fisiológica. Además de estos cuerpos, la podofilina contiene un aceite y una substancia análoga á la colesterina.

PODÓFILO (del gr. ποῦς, ποδός, pies, y φύλλον, hoja): m. *Bot.* Género de plantas (*Podophyllum*) perteneciente á la familia de las Berberidáceas, cuyas especies habitan en la América del Norte y en la zona media de Asia, y son plantas herbáceas, con rizoma horizontal perenne, tallo erguido, cilíndrico, con dos hojas en el ápice del tallo opuestas ó alternas, largamente pecioladas, abroqueladas, con contorno arriñonado irregular partido en lóbulos dentados ó hendidos; flores brevemente pedunculadas, blancas, situadas en las axilas ó sobre éstas, en las dicotomías del tallo; cáliz formado por tres sépalos casi herbáceos, caedizos; corola de seis á nueve pétalos hipoginos, uniseriados, aovados y patentes; estambres hipoginos, ya en número de seis, opuestos á los pétalos, ó ya de 12 á 18, con los filamentos cortos y las anteras extrorsas, biloculares, con las celdas adheridas y dehiscentes por medio de una valva que se vuelve hacia abajo; ovario solitario, aovado, unilocular, con numerosos óvulos anátropos dispuestos en varias series sobre placentas parietales; estigma casi sentado, abroquelado y con la margen crespa; el fruto es una baya aovada, casi carnosa y unilocular, con semillas numerosas, casi elipsoideas, que ascienden por las paredes del pericarpio y tienen la testa membranácea y el ombligo basilar con rafe lineal; embrión en la base de un albumen denso y carnoso, muy corto y con los cotiledones semicilíndricos, y la raicilla gruesa é ínfera.



Podófilo

Podophyllum peltatum L. – Planta propia de la América del Norte, vivaz y rastrera, con las hojas pecioladas y redondeadas y el limbo dividido en cinco ó siete lóbulos; flores blancas algo olorosas, que se abren en mayo.

Podophyllum Emodi Wall. – Planta del Himalaya, vivaz, con las hojas mucho más anchas que las de la especie anterior, manchadas de rojo, flores rojas que se desarrollan en abril y mayo, y fruto grueso y verdoso que en la maduración adquiere color de escarlata.

El rizoma del *P. peltatum* L. es empleado en Medicina como purgante, en la misma forma que la jalapa, y más generalmente aún se usa para obtener el podofilino, que es también purgante. En el comercio se presenta el rizoma de esta planta en fragmentos de 3 á 20 centímetros de largo y 4 á 8 milímetros de diámetro, cilíndricos ó aplastados, lisos ó finamente estriados en sentido longitudinal. De trecho en trecho presentan articulaciones ó nudos bastante más gruesos que la parte cilíndrica, y en cada uno de ellos hay una cicatriz circular y deprimida que correspondió á la inserción de una rama aérea ya destruída; por el lado opuesto á esta cicatriz presenta restos de las raíces adventicias, que por lo regular acompañan sueltas al rizoma; á los lados de los nudos suele haber uno, dos ó tres restos de ramificaciones, de modo que el rizoma aparece en estos sitios bi ó trifurcado; y por último, toda la super-

ficie del nudo está marcada con numerosas cicatrices que corresponden á la inserción de las hojas. Su color externo es pardorrojizo más ó menos claro, y la fractura es lisa, farinacea y de color blanquecino, aunque no homogénea. Algunos trozos presentan en su fractura lagunas ú oquedades, situadas ya en la corteza ó ya la en la medula, y entonces presenta la parte interna una coloración amarillenta. El olor de este rizoma es desagradable y narcótico y su sabor amargo, acre y nauseoso.

Según Meyer, el rizoma de podófilo contiene un principio de aspecto resinoso llamado podofilino, gran cantidad de verberina, un alcaloide incoloro, un ácido particular, un principo oloroso que se puede obtener por sublimación, y saponina. Orbelin dice haber obtenido también verberina del líquido procedente de la maceración acuosa de este rizoma, pero Fluckiger niega la existencia de este principio y afirma que en sus análisis del rizoma del podófilo no le ha hallado nunca. Aunque el podofilino es considerado como un principio de naturaleza resinosa su composición es muy compleja, y según Podwyssotzki es una mezcla de picrodofilino, substancia cristalina llamada podofiloquercitina; ácido picropodofílico y ácido podofílico, ambos inertes. Los cuatro primeros principios son solubles en el eter, y el último insoluble.

PODOFIO (del gr. πούς, ποδός, pie, y ὄφις, serpiente): m. *Zool.* Género de reptiles del orden de los saurios, familia de los escincoideos, que se caracteriza por tener el cuerpo cilíndrico, alargado, con cuatro patas cortas provistas cada una de cinco dedos; la cola redondeada; sin placa supranasal en el hocico; el párpado inferior con una fila de grandes escamas.

El género *Podophis*, establecido por Wugmann, no comprende más que un corto número de especies que viven todas ellas en Oceanía, y de las cuales la más conocida es el *Podophis chalcides* L., que habita en la isla de Java.

PODÓFORA (del gr. πούς, ποδός, pie, y φορός, portador): f. *Zool.* Género de equinodermos de la clase de los equinoideos, orden de los equinos, familia de los equinométridos, caracterizado por tener el radio impar más corto que los demás; las espinas deprimidas, planas y transformadas en la cara dorsal en placas poliédricas unidas como las de un mosaico; tubos ambulacrales dorsales puntiagudos, desprovistos de ventosa. El tipo de este curioso género es la *Podophora atrata* Brandt., que se encuentra en las costas de las Seychelles; también existe otra especie cuyos pies ambulacrales son más largos, *Podophora pedifera* Brandt, que vive en las costas de Chile.

PODOFTALMO (del gr. πούς, ποδός, pie, y ὀφθαλμός, ojo): m. *Zool.* Género de crustáceos de la subclase de los malacostráceos, sección de los toracostráceos, orden de los decápodos podoftalmos, suborden de los braquiuros, familia de los portúnidos. Se caracteriza este género por tener el caparazón cuadrilátero, muy alargado, con las regiones laterales sumamente truncadas; la frente excavada en toda su longitud por un surco profundo á modo de reguera, en el que se alojan los ojos; éstos constituídos por un pedúnculo muy largo y delgado terminado por una especie de cabezuela ovoidea que forma la verdadera córnea; las antenas internas situadas por encima del origen de los ojos, y su tallo no puede albergarse en el canal orbitario; las externas insertas por debajo de los ojos y colocadas entre las fosetas antenales y las órbitas; el cuadro bucal excesivamente ancho y separado de las fosetas antenales únicamente por un estrecho borde; patas maxilas externas dejando entre sí un espacio considerable y con su tercer artejo próximamente tan largo como ancho; el primer par de perciópodos grande y terminado en pinza abultada y recta; los de los demás más pequeños y las del tercero mayores que los demás, á excepción del primero; el abdomen de los machos triangular y formado por cinco segmentos.

La particularidad más notable que presenta este género es la forma singular de sus ojos, implantados en el extremo de largos pedúnculos que ocupan toda la longitud de la frente; cuando están tranquilos extienden sus ojos, sacándolos de la ranura frontal que forma la cavidad orbitaria y los mueven constantemente del mismo modo que las antenas, pero al menor asomo de peligro los ocultan en las órbitas. Viven cerca de la orilla á escasa profundidad, y generalmente entre las piedras. Se alimentan generalmente de gusanos y moluscos, y aun á veces riñen frecuentes peleas entre sí, devorando á los vencidos.

No se conoce más que una sola especie de este curioso género, el *Podophtalmus vigil* Leach, que se encuentra en el Océano Indico. También se incluye en este género otra especie, el *P. Defranci* Desm., cuyo yacimiento parece ser poco conocido.

-- PODOFTALMOS: pl. *Zool.* Orden de crustáceos de la subclase de los malacostráceos, sección de los toracostráceos, que ofrecen como caracteres más notables el tener los ojos pedunculados, el céfalotórax muy grande formando la mayor parte del cuerpo y protegido por una sola cubierta á modo de coraza, en la que no se distinguen vestigios de segmentación; tres pares de patas maxilas y cinco generalmente de patas ambulatorias ó torácicas.

Los podoftalmos solamente, con los estomápodos, son los únicos crustáceos que presentan los ojos pedunculados; en las antiguas clasificaciones, dando poca importancia ó otros caracteres de la organización de los crustáceos, dividían los malacostráceos en dos grandes grupos: edrioftalmos ó con los ojos pedunculados, y podoftalmos, en los que se incluían también los estomápodos; pero la respiración, el esqueleto y el desarrollo de ellos les aleja por completo de los verdaderos podoftalmos. Tienen estos crustáceos el cuerpo de una forma excesivamente variable, cuyos dos grados extremos son los de las centolas y arañas de mar y las de los cangrejos y camarones; unas veces es alargado y estrecho y otras corto y ancho, pero siempre existe un gran escudo céfalotorácico ó caparazón que cubre la región del pereion, reuniendo todos los anillos torácicos y cefálicos. Sin embargo, en algunos esquizópodos los primeros anillos torácicos quedan libres y son fácilmente perceptibles, pero lo general es que, como sucede en la langosta de mar, en los cámbaros, y en general en todos los crustáceos más conocidos, el caparazón cubra y forme de por sí casi todo el cuerpo. Respecto á todas las demás particularidades de su organización, aun cuando se ve que en ellas existe siempre un plan común, son sumamente variables en sus detalles, y así se ve que en los unos el abdomen es grande, formado por un buen número de anillos y terminado por una cola en forma de abanico, como sucede en la langosta, y en otros es sumamente pequeño, triangular y recogido bajo el tórax; las patas varían también considerablemente en cuanto á su forma y volumen, pues unas veces son delgadas y filiformes casi, mientras que otras son cortas, gruesas y terminadas á veces en pinzas tan robustas como las del cangrejo de mar ó bogavante. En fin, bastará tener en cuenta las múltiples y variadas especies que en este grupo se incluyen para comprender la diversidad de caracteres y formas que revisten. Así, pues, para hacer una rápida enumeración de los principales caracteres de este grupo, los referiremos á una de las especies más conocidas que comprende, el *Astacus torrentium*, ó cangrejo de río, tan conocido en toda España, lo cual facilita la comprensión de estos detalles.

El cuerpo del cangrejo aparece revestido de una piel dura y resistente, de aspecto y consistencia pétreas. Esta cubierta externa, que no sólo reviste el cuerpo, sino también las patas y aun todos los restantes apéndices, es el *exosqueleto*, llamado también *dermatoesqueleto*, que quiere decir esqueleto de la piel. Su misión es la de proteger al animal, oponerse á una rápida evaporación de los líquidos internos, y prestar á los músculos puntos de apoyo resistentes para que los movimientos puedan efectuarse. Desde este punto de vista el cangrejo se distingue notablemente de los animales superiores, como el hombre, el perro y el caballo por ejemplo, en los que las palancas rígidas que sirven para el movimiento, y que son los huesos, están dentro del cuerpo y constituyen un esqueleto interno *(endosqueleto)*, que en el cangrejo no existe.

El endurecimiento depende de la cantidad de sales calizas y del espesor de esta cubierta ó cutícola, que examinada con el microscopio aparece formada por capas superpuestas, atravesadas por conductos verticales sumamente tenues é infiltradas por substancias colorantes que proceden, como la cutícula entera, de la verdadera piel que está debajo, y que por engendrar á la anterior recibe el nombre de *capa quitinógena*. Si arrancamos un trozo de exosqueleto veremos adherida á su cara interna una membrana, que podemos separar fácilmente, y que no es otra que la capa quitinógena.

La dureza de la cutícula se opone, como fácilmente se comprende, al crecimiento del animal, el cual se encuentra encerrado en un saco, tanto menos extensible cuanto mayor parte tomen en la formación de él las substancias calizas; así es que el crecimiento no podría verificarse si no fuera porque en determinadas épocas del año el animal se desprende de la cutícula, no por piezas, sino de una vez, fenómeno que se conoce con los nombres de *muda* ó *morfosis*, y que constituye un período crítico para el animal, no solamente por lo penoso de la operación, sino por el estado de debilidad y postración á que queda reducido durante algunas horas, hasta tanto que la nueva cutícula adquiere la dureza necesaria para servir de punto de apoyo á los músculos, y en cuyo tiempo es con frecuencia víctima de sus enemigos. Como este fenómeno está ligado con el crecimiento, que se verifica rápidamente mientras lo permite la elasticidad de la nueva cutícula, es claro que la muda será más frecuente en la primera edad del animal en que el crecimiento es mayor, y tanto más raro cuanto más viejo sea; por eso los jóvenes cambian de cutícula tres ó cuatro veces en el transcurso del año, y los adultos lo hacen una vez, cuando más, en igual tiempo.

Examinemos ahora las piezas de que se compone el exosqueleto. Para esto comenzaremos por distinguir la porción axil del cuerpo, ó sea el *tronco*, de las partes apendiculares ó *apéndices*.

El tronco aparece dividido naturalmente en dos regiones, una anterior grande y convexa, que se termina por delante en un rostro aguzado y plano, formada al parecer de una sola pieza, y otra posterior, compuesta de anillos movibles. Estas dos regiones las designaremos con los nombres de *pereion* y de *pleon* respectivamente.

El pereion, llamado también por muchos *céfalotórax*, se compone del caparazón, especie de semicilindro que por debajo se completa con un sistema de piezas duras limitadas á uno y otro lado por las caderas de las patas (sistema diafragmático). Hacia la mitad del caparazón hay un surco encorvado con la convexidad dirigida hacia atrás, que se llama *surco cervical*, y detrás de él se distinguen, aun cuando con menos claridad, dos líneas longitudinales que separan la porción media ó central de las laterales. Las regiones que se reconocen en el caparazón, procediendo de delante á atrás, son: en la línea media la *región gástrica*, situada entre la base del rostro y el surco cervical; y las *cardíaca* é *intestinal*, dispuestas en el orden que se indica y detrás del referido surco, y á los lados las regiones *hepáticas*, antes de este surco, y las *branquiales* detrás de él.

Por debajo el pereion ofrece un sistema de piezas duras que dejan entre sí varios agujeros grandes, los que se distinguen muy bien cuando se macera el esqueleto en los álcalis, y que constituyen, como se ha dicho, el sistema diafragmático, no siendo otra cosa que la reunión de los llamados *esternones*, nombre con el que se designan en general las piezas duras esqueléticas que se encuentran en la parte media del pecho en muchos animales. La segunda región, ó el pleon, consta de seis anillos ó segmentos movibles, y articulados unos con otros de suerte que pueden colocarse en línea recta en prolongación del eje del pereion, ó encorvarse de modo que el último venga á ponerse en contacto con el pecho. A esto obedece la distinta forma que presentan estos anillos por encima y por debajo; en efecto, la mitad, ó semianillo superior, es ancha, y tiene una parte que se introduce dentro del anillo anterior durante la distensión del pleon, y que se descubre á medida que éste se pliega hacia abajo, en tanto que el semianillo inferior es un arco estrecho que no se opone á este movimiento, como lo haría si fuese ancho como el superior. El número de anillos ó segmentos del pleon es el de seis, á los que ha de agregarse una pieza terminal en la que por debajo se abre el ano, y que es el *telson*.

Si del estudio del tronco pasamos al de los apéndices, comenzaremos por observar que éstos están dispuestos por pares, simétricamente con

respecto á una línea que pasa por el medio del animal; y como los dos apéndices de cada par son iguales, nos bastará estudiar los de un lado. Estos son, procediendo de delante á atrás:

1.° Los ojos, que son movibles y están sostenidos por un pedúnculo muy corto y cubiertos exteriormente por una capa llamada *córnea transparente*, de forma redondeada, y en la que con una simple lente se perciben multitud de facetas cuadriláteras; cada una de éstas corresponde en realidad á un ojo, de modo que estos órganos son cada uno de ellos un haz de ojos; de aquí la denominación de ojos *compuestos* que se les da.

2.° Las *antenas internas*, cortos apéndices que constan de una porción peduncular triarticulada, esto es, compuesta de tres piezas ó *artejos* y de dos filamentos terminales; en el artejo basilar se abre el aparato auditivo, ó sea el oído.

3.° Las *antenas externas*, más grandes que las anteriores y terminadas por un apéndice largo y compuesto de muchos artejos *(multiarticulado)*; en su base se implanta otro apéndice lanceolado y móvil, que es el *palpo* de las antenas ó *exopodio*, y en el artejo basilar se encuentra el agujero de salida del líquido segregado por un órgano llamado *glándula verde*: es la orina del cangrejo.

4.° Las *mandíbulas*, primer par de las piezas de la boca; son robustas y en su borde externo llevan un palpo.

5.° y 6.° Las *maxilas*, que consisten en apéndices foliáceos, comparables á hojas de papel por lo delgado, y que exigen algún cuidado si se han de desarticular sin detrimento, sobre todo el segundo par, que lleva una placa ovalada *(escafognato)* alojada debajo del surco cervical del caparazón, y desempeña un papel importante en la respiración del animal.

7.°, 8.° y 9.° pares. Reciben en conjunto el nombre de *maxilípedos ó patas maxilares*, porque participan de los caracteres de las maxilas y de las patas, aproximándose más á la forma de las primeras las del 7.° y 8.° pares y á la de las patas las del 9.°. Todas constan de una porción basilar compuesta de uno ó dos artejos, sobre los que se implantan, procediendo de dentro á fuera, un tallo *(endopodio)* que es foliáceo en el primero y articulado en los otros dos, revistiendo en el último casi por completo la forma de una verdadera pata; un apéndice articulado lateral, palpo ó exopodio, y otro más externo *(epipodio)* dirigido oblicuamente hacia el interior de las cavidades branquiales, y que en el segundo y tercer pares lleva una porción filamentosa, que es una *branquia*, órgano respiratorio.

10.° á 14.° pares. Son las patas propiamente dichas, ó *pereiópodos* que sirven al animal para la marcha, y también los primeros para la prensión; el primero de estos cinco pares es considerablemente más grande que los otros; fijémonos en el último de ellos y contemos las piezas ó artejos que le forman, que son siete, y que procediendo desde la base se designan con los nombres de *coxa, trocánter, fémur, tibia* y *tarso*, compuesto de tres artejos. Las variaciones que encontramos entre este último y los anteriores se reducen á la existencia, en los segundos, de una hoja branquial ó epipodio, articulado con la cadera ó coxa y dirigido hacia la cavidad del mismo nombre, ya que en los tres primeros pares el último artejo forma una pinza por su oposición á un apéndice digitiforme del artejo precedente, y por último á que en el primer par, no sólo son mayores las pinzas, sino que el trocánter y el fémur están confundidos. Notaremos de paso que en las caderas ó coxas del tercer par de pereiópodos en las hembras, y en las del quinto en los machos, hay unos agujeros que corresponden á los órganos de la reproducción.

Los apéndices del pleon, menos desarrollados que los del pereion, varían por su forma y número según el sexo; así, en el macho encontramos dos pares mayores, correspondientes á los dos primeros anillos, dirigidos hacia delante y constituídos, especialmente el primero, por una hoja semiarrollada sobre sí misma formando un canal; el segundo se asemeja más bien á una pata articulada con su palpo correspondiente, y sólo en el extremo lleva la hoja arrollada otros tres pares de menos tamaño y compuestos de una porción basilar biarticulada y dos apéndices terminales; y finalmente un par en el que éstos apéndices terminales son anchos y foliáceos, y constituyen, en unión del telson, la gran aleta caudal en forma de abanico en que termina el abdomen; este último par son los *urópodos* ó pies de la cola, mientras que los restantes apéndices del pleon se llaman *pleópodos*. En la hembra los urópodos tienen la misma forma que en el macho, pero los pleópodos son todos iguales, no existiendo sino cuatro pares, por carecer de ellos el primer segmento.

Para terminar el estudio de la cubierta externa del cangrejo, sólo falta mencionar una pieza transversa que existe por delante de la boca, y que se llama labio superior ó *labro*, y añadir que en los segmentos, además del arco dorsal y del ventral, se distinguen unas expansiones laterales denominadas *epímeros*.

Hasta ahora hemos considerado sólo el cangrejo exteriormente; pasemos ya al examen de su organización interna, comenzando por el aparato digestivo. La boca, abertura prolongada que hay en la parte inferior y anterior del cuerpo, está rodeada por las mandíbulas, maxilas y primeros maxilípedos. La primera porción del tubo digestivo, que es el *esófago*, es corta y se dirige hacia arriba, terminando en una gran bolsa ó dilatación llamada *estómago*, y que en unión del esófago constituye el *intestino anterior*; del estómago procede un tubo que se dirige en línea casi recta hasta el ano, y es el *intestino posterior*. El estómago presenta dos aberturas: la esofágica y la intestinal, que por extensión reciben los mismos nombres que en los animales superiores, llamándose *cardias* la primera y *píloro* la segunda. La porción anterior del estómago ó cardíaca consiste en una especie de bolsa de paredes blandas y flexibles, que posteriormente tiene un sistema de piezas duras, calizas y oponibles entre sí, que forman el llamado *molino gástrico*. A continuación de él, y en la región pilórica, hay un filtro formado por diferentes apéndices. En la primera porción del intestino posterior, denominada también *intestino medio*, desembocan, uno á cada lado, los conductos excretores de dos glándulas voluminosas que ocupan gran parte de la cavidad visceral, y que se distinguen desde luego por su color amarillento.

Para estudiar el aparato circulatorio, sujetamos un cangrejo vivo sobre una plancha y levantamos un trozo de la región del caparazón que hemos llamado cardíaca; dejaremos á descubierto una membrana, y destruída ésta podremos ver el corazón, que es un órgano de forma hexagonal y de color blanco, en el que existen diversas aberturas en forma de ojales, de las que dos, que se hallan en la cara superior, son muy aparentes. Como el animal no muere en esta operación, podemos observar los latidos del órgano en cuestión, sus movimientos de contracción y dilatación, ó sea de *sístole* y *diástole*, y reconocer también las arterias que nacen de él, y son las siguientes: 1.° Una arteria central, que parte de la extremidad anterior y sigue la línea media del cuerpo hasta la cabeza y los ojos, por lo que se llama *cefálica* ú *oftálmica*. 2.° Dos laterales, que distribuyen la sangre por el aparato digestivo, el genital y las antenas, y son las *arterias antenales*. 3.° Otras dos arterias, que nacen una á cada lado de la parte anterior, y que se distribuyen por el hígado, recibiendo el nombre de *hepáticas*; y 4.° Una arteria que sale de la extremidad posterior del corazón, dirigiéndose hacia el telson, siguiendo la línea media del abdomen *(arteria abdominal superior)*, pero que á corta distancia del corazón da un ramo vertical que al llegar al plano ventral del cangrejo se bifurca, siguiendo las dos ramas la línea media del cuerpo en dirección de la boca el uno *(arteria esternal)*, y hacia el ano el segundo *(arteria abdominal inferior)*. El corazón está colocado por encima de los restantes órganos, en el centro de una cavidad formada por una membrana cuya parte superior dejamos al descubierto al levantar el trozo de caparazón correspondiente á la región cardíaca. Esta cavidad es el *seno pericárdico*, que aisla el corazón del resto de la cavidad visceral, en la que están colocados los demás órganos interiores del cuerpo. Los vasos arteriales se ramifican y distribuyen por todo el organismo. Forman además parte del aparato circulatorio unos canales ó senos venosos que hay á lo largo del sistema diafragmático, ó sea en la base de las patas, de donde proceden las arterias que distribuyen la sangre por el aparato respiratorio, del que otros vasos la vuelven al seno pericárdico, y del cual vamos á tratar ahora.

Hemos dicho que el caparazón desciende á los lados del pereion hasta la base de las patas, pero sin adherirse á ellas, de lo que es fácil convencernos introduciendo el mango de un escalpelo, que podremos pasar sin tropiezo á todo lo largo de este borde. Si levantamos del todo la región branquial de un lado del caparazón, nos encontraremos con que está limitada interiormente por una pared ó tabique oblicuo que por arriba viene á reunirse, mediante una membrana, á la bóveda del caparazón, de modo que no hay comunicación entre la cavidad branquial y la visceral; son, pues, externas las cavidades branquiales, y se hallan como formadas por un repliegue de la piel.

Las branquias colocadas en esta cavidad proceden, según se ha dicho, de las caderas de los pereiópodos; en efecto, á contar desde el segundo maxilípedo hasta el penúltimo de los pereiópodos todos llevan su branquia correspondiente *(podobranquia)*, y aun á veces el último pereiópodo tiene también una branquia rudimentaria; poro hay además otras que se implantan en las paredes de la cavidad branquial *(artrobranquia)*.

Al tratar de las antenas externas hemos hablado de una glándula llamada verde por su color, y que está situada en la parte anterior del caparazón á uno y otro lado, desembocando su conducto de salida en el artejo basilar de la antena. Esta glándula es de forma oval, y consta: 1.°, de un saco redondeado, de color verde, colocado sobre la masa de la glándula, que es deprimida; 2.°, de un conducto excretor provisto de dilataciones laterales y apelotonado sobre sí mismo; y 3.°, de una vesícula que se prolonga estrechándose hasta el orificio de salida. El líquido segregado por esta glándula es análogo á la orina de los animales superiores, y contiene una substancia nitrogenada, la *guanina*, llamada así porque se encuentra también en el guano.

Si se pudieran pesar las substancias expelidas, las encontraríamos en el animal adulto iguales en peso á las que penetraron en el organismo; los materiales que le componen se están renovando sin cesar, en términos que al cabo de algún tiempo el animal no tiene en su cuerpo ni una sola de las partículas materiales que le formaban antes, y sólo la forma permanece constante; es como uno de esos surtidores caprichosos de algunas fuentes que conservan la forma á pesar de la extremada movilidad de las partículas del agua que los constituye, y que se están reemplazando constantemente.

La reproducción en el cangrejo es sexual, y como el hermafroditismo no existe en él, resulta que para conocer el aparato reproductor necesitamos estudiar sucesivamente un individuo del sexo masculino y otro del femenino; pero como la posición de los órganos productores y sus relaciones con los demás son casi iguales, el procedimiento que hayamos de seguir para poner á descubierto unos y otros órganos puede ser el mismo; consiste en levantar todo el esqueleto de la cara dorsal del cuerpo, para lo que daremos un corte longitudinal á cada lado de él, y otros dos transversos que los unan, uno en la parte anterior y otra en la posterior; luego de levantada esta capa podremos separar el corazón, con lo que aquellos órganos quedarán al descubierto. Su forma, aun cuando distinta, morfológicamente se considera igual ó análoga, como si obedeciera á un mismo plan modificado en dos sentidos diferentes.

En el macho constan estos órganos de los *testículos*, cuerpos glandulares de color blanco y formados de tres masas ó porciones: dos anteriores pareadas y otra posterior, que vienen á estar colocadas debajo del corazón y del *conducto deferente*, que nace del punto de unión de las tres porciones antedichas y que semejante á un grueso cordón blanco describe varias vueltas hasta terminar en el agujero que existe en las caderas del quinto pereiópodo. El testículo está formado de numerosos saquitos redondeados, que concurren todos ellos por medio de cortos pedículos á otros canales mayores, terminando por fin en el canal deferente; es, por tanto, una glándula arracimada, ó comparable por su forma con un racimo de uvas; las cavidades de estos sacos están ocupadas por grandes células provistas de su correspondiente núcleo, que en la época del celo se multiplican por división y sufren cambios importantes, convirtiéndose en corpúsculos lenticulares revestidos de largas pestañas ó filamentos radiantes. Estos corpúsculos son los *es-*

permatozoides, que mezclados con un líquido viscoso de color blanco llenan en ciertas épocas del año los conductos deferentes del macho.

En la hembra los órganos genitales son los *ovarios* y los *oviductos*. Los primeros se parecen á los testículos por su forma, y los segundos son dos tubos cortos y anchos que nacen de la cara inferior de los ovarios y van á terminar en las caderas del tercer par de pereiópodos. En las paredes internas del ovario se forman unos cuerpos llamados *ovisacos*, constituídos por varias células, de las que creciendo una más rápidamente que las demás concluye por llenar el ovisaco, mientras que las otras forman un revestimiento á su alrededor. Así se constituye el huevo, el cual llega á quedar libre por rotura de la membrana que forma la pared del ovisaco, cayendo al interior del ovario, donde se reune con otros muchos, originados del mismo modo, y que serán expulsados al exterior en un momento dado cuando tenga lugar su postura, ó sea el *desove*. El huevo es en su origen una célula, cuyo protoplasma se hace granuloso y constituye el *vitelo*, y su núcleo la vesícula germinativa, en la que se desarrollan unos corpúsculos llamados *manchas germinativas*.

A la postura de los huevos precede un acto en el cual el macho deposita el líquido espermático sobre la placa esternal de la hembra en la proximidad de los orificios sexuales de ésta, y para verificar la postura la hembra se coloca sobre el dorso y encorva el pleon, de modo que el telson venga á situarse cerca de los dos últimos pereiópodos; de este modo forma dicho órgano una cavidad accidental, á la que van pasando los huevos á medida que se desprenden de los oviductos; la substancia viscosa que los envuelve, y que se solidifica muy pronto, se hace filamentosa y sirve para que los huevos, en número próximamente de 200, y semejantes á perdigones ordinarios, queden adheridos á los pleópodos, que como están cubiertos de pelos ásperos facilitan esta adherencia. El desarrollo de los nuevos seres es muy lento, y, durante todo el tiempo que tarda en verificarse, la hembra lleva siempre esta masa de huevos en la parte inferior del pleon, participando de los movimientos de los pleópodos, con lo que su aereación se verifica de una manera perfecta; más tarde diremos cómo se origina el embrión y cómo se forma el cangrejo á partir de la célula única que constituye el huevo. Aquí terminaríamos el estudio del cangrejo si se tratara de un vegetal, en los que no hay más funciones que las de nutrición, es decir, las destinadas á la conservación del individuo, y las de reproducción, que procuran la perpetuación de la especie; pero el cangrejo es un animal capaz de moverse voluntariamente y sentir, y estas funciones, la movilidad y sensibilidad, suponen en él otros aparatos además de los que hemos estudiado, que en efecto existen y que son los que nos falta citar.

El sistema nervioso es el fundamento de todas las funciones de relación. En el cangrejo, como en todos los animales superiores, es doble. El primero forma una cadena longitudinal que se extiende desde la extremidad anterior del cuerpo hasta la posterior, descansando directamente sobre el plano ventral; así es que, para descubrirle, debemos proceder como en los casos anteriores, levantando todos los órganos de la cavidad visceral y las masas blancas musculares que llenan el pleon, con lo que le dejaremos al descubierto en toda la extensión de éste; separemos en seguida con las tijeras el trozo del caparazón que queda entre los ojos, y encontraremos debajo unas masas blanquecinas, que son los *ganglios cefálicos*, teniendo así al descubierto el principio y el fin de la cadena nerviosa.

Procediendo desde la cabeza, los ganglios son: primero los *cerebroides* ó *supraesofágicos*, de los que nacen los nervios *ópticos* que van á los ojos, un par de nervios *tegumentarios*, los *antenulares*, de los que proceden los *acústicos*, que van al oído, y por fin los nervios *antenales*. De la parte posterior arrancan los dos cordones que forman el *collar esofágico*, y en su trayecto se observan dos pequeños abultamientos en los que se origina el sistema nervioso visceral; detrás del esófago ambos cordones están reunidos por una comisura ó nervio transverso de unión. Encontramos en seguida una gran masa ganglionar, de cuyos lados parten los nervios que van á las mandíbulas, maxilas y maxilípedos, esto es, de los órganos bucales. Siguen después en el pereion cinco ganglios, correspondiendo uno á cada par de pereiópodos, y por último seis en el pleon que dan nervios á los pleópodos y á los músculos de esta región.

El sistema nervioso de la vida vegetativa se compone de dos grupos de pequeños centros nerviosos y de los nervios que parten de ellos. El primero de estos grupos se origina en los abultamientos ó pequeños ganglios, que hemos mencionado al tratar del collar esofágico, y ofrece un plexo nervioso en el intestino anterior, dando ramos á la parte de que se compone, á la glándula gástrica y al corazón. El segundo grupo parte de la cadena nerviosa ventral, de cuyo último ganglio procede, y anima el intestino posterior. Además en el corazón se distinguen células nerviosas que le son propias.

El sentido de la vista es doble en el cangrejo, los ojos están colocados en el extremo de los pedúnculos movibles que hay en la parte anterior del pereion. Si examinamos con algún aumento la córnea transparente, ó sea la porción convexa y terminal de estos pedúnculos, la encontraremos compuesta de multitud de pequeñas facetas que corresponden á otros tantos ojos; por eso hemos dicho que cada ojo del cangrejo es, en realidad, un haz apretado de ojos, sentados todos ellos inferiormente en un abultamiento que ofrece en su extremo el nervio óptico; cada elemento ocular consta de un cilindro delgado, cuya porción basilar, en contacto con el nervio óptico, puede considerarse como una prolongación de éste, y se llama *retínula*; esta porción está rodeada por una capa de pigmento negruzco que la aisla por completo; la porción terminal del cilindro es el *cuerpo cristalino*, llamado así por estar formado por una substancia hialina, y esta porción se apoya por su extremidad libre en una faceta de la córnea. El sentido del oído reside en la base de las anténulas y se compone de una cápsula quitinosa abierta y provista en su interior de pelos muy tenues, en cuya parte inferior terminan los extremos de las fibras del nervio acústico qne acompaña al de las anténulas.

Es muy probable que el cangrejo pueda apreciar también los olores y el sabor de las diferentes substancias de que se alimenta, pero es lo cierto que ni el sentido del olfato ni el del gusto son tan perfectos como los descritos, ni poseen aparatos especiales por los que indudablemente se ejerciten.

Respecto al desarrollo los podoftalmos presentan también casos muy diversos, y para ellos no es el mejor ejemplo el *cangrejo de río*, pues que sale de la cubiertas del huevo con la misma forma que ha de tener ya en toda su vida; es, pues, uno de los pocos crustáceos de este grupo que carece por completo de metamorfosis; en cambio los demás podoftalmos las experimentan más ó menos complicadas. Los huevos, después de puestos, los lleva generalmente consigo la hembra hasta el momento de la salida de las larvas, protegidos por las patas abdominales y todo el abdomen, que encorva ó repliega para abrigarlos, y retenidos á estos apéndices por una substancia glutinosa y pegajosa. Las larvas salen generalmente en el estado de *Zoea*, y luego van adquiriendo en morfosis sucesivas la forma y número de apéndices del animal adulto. No es esto, sin embargo, muy constante, pues los palinúridos como la langosta de mar *(Palinurus vulgaris)*, pasan por una forma larvaria especial, *filosoma*; los portúnidos presentan otra *megalopa* muy semejante ya á la forma del adulto, y las mismas formas de *zoeas* que constituyen la regla general varían muchísimo.

Casi todos los podoftalmos son marinos, pues sólo por excepción algunos, como las *Telphusas*, *Astacus*, *Caridinas*, etc., son fluviales. Todos ellos son de régimen carnicero, y en general muy voraces; viven escondidos entre las algas ó las piedras del fondo, y no les importa que al retirarse la marea les deje en seco, pues conservando húmedas sus branquias pueden respirar perfectamente. Algunos como caso raro son terrestres, pero aun éstos en ciertas épocas tienen que volver al mar. Así, los *Gecarcinus* y otros géneros afines *(Uca, Cardisoma*, etc.), viven en América, en el Brasil, las Antillas, etc., en agujeros que hacen en la tierra como los vivares de conejos, á muchas leguas del mar, pero en las épocas de muda y reproducción emprenden su emigración al mar formando bandadas numerosísimas. Los *Birgus* en Oceanía viven en los bosques y trepan á los cocoteros, cuyos frutos buscan con avidez. Pero estos casos se explican, como sucede con los *Anabas* y *Osfromene* entre los peces, por la disposición del aparato branquial, preservado de la influencia del medio externo, que les permite conservar cierta cantidad de agua en la cámara branquial, además de que siempre se les encuentra en sitios húmedos. Otros podoftalmos de los que viven en el mar son pelágicos, como sucede con casi todos los cáridos y los mísidos, y algunos de ellos, como los sergestes, viven á profundidades considerables.

El orden de los podoftalmos se divide en dos subórdenes: los esquizópodos y los decápodos. Los esquizópodos se caracterizan por su caparazón membranoso, que deja al descubierto los anillos cefálicos, y por tener ocho pares de patas divididas en dos ramas. Comprende este grupo las familias de los *Mísidos*, *Eufásidos*, *Lofogástridos* y *Calaráspidos*. Los decápodos son podoftalmos cuyo caparazón cubre todos los anillos de la cabeza y del tórax, con tres pares de patas maxilas, cinco de pereiópodos y pleópodos. Se dividen en dos grupos: los *braquiuros* de abdomen corto y forma semejante á las centolas y cámbaros, y los *macruros* de abdomen grande como el de la langosta y cangrejo. Los primeros comprenden las secciones de los *oxirrincos*, que encierra las familias *Máyidos* y *Partenópidos*; los *ciclometopas*, en la que se incluyen los *Cáncridos*, *Erífidos*, *Portúnidos*, *Coristidos* y *Telfúsidos*; los *catometopas*, que comprenden los *Pinnotéridos*, *Gonoplácidos*, *Ocipódidos*, *Grápsidos* y *Gecarcínidos*; los *oxistomas*, que encierran las familias *Raninidos*, *Leucósidos* y *Calápidos*; y finalmente, los *notópodos*, en los que se incluyen los *Porcelánidos*, *Litódidos*, *Erómidos* y *Dorípidos*, y con los cuales, en unión de algunos macruros, formaban los autores el suborden de los anomuros. Los macruros cuentan entre sus familias más importantes los *Sergéstidos*, *Cáridos*, *Astácidos*, *Palinúridos*, *Galateidos*, *Thalasínidos*, *Pagúridos* é *Hippidos*.

PODOGASTRO (del gr. ποῦς, ποδός, pie, y γαστηρ, vientre): m. *Zool.* Género de insectos himenópteros de la familia icneumónidos, del grupo á que sirve de tipo el género *Pimpla*. Estos insectos se reconocen sobre todo por su metatórax globuloso, provisto posteriormente de un pedículo alargado sobre el cual viene á fijarse el primer segmento del abdomen; las alas no tienen ni vestigios de aréola, y la segunda célula discoidal pasa próximamente un tercio de su longitud la gran célula situada por encima; las antenas son largas, débiles, filiformes, con los dos primeros artejos cilíndricos, próximamente de igual longitud, y el tercero solamente corto y rudimentario; el primer artejo está truncado perpendicularmente á su eje; los otros, excepto el tercero, son alargados; las patas son delgadas, con los fémures posteriores un poco engrosados; los ganchos de los tarsos son anchos y cortos; el tórax corto, con la parte posterior estrechada en forma de pedículo; el abdomen es comprimido, con los dos primeros segmentos largos y estrechos y el taladro bastante largo.

La especie típica de este género es el *Podogaster coarctatus*, insecto de unos 15 milímetros de longitud, de colores negro, rojo y amarillo, originario de la Guayana.

PODOGONIO (del gr. ποῦς, ποδός, pie, y γόνιος, fecundo, fértil): m. *Paleont. veg.* Nombre de un género de plantas fósiles perteneciente á la familia de las Leguminosas, tribu de las cesalpinieas, cuyas especies abundan en los terrenos cretáceos de Suiza, y que por sus hojas imparipinnadas y sus folíolos ovales recuerdan á las especies del género *Tamarindus*, con las que tienen indudable afinidad.

PODOLÉPIDO (del gr. ποῦς, ποδός, pie, y λεπίς, λεπίδος, escama): m. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Compuestas, subfamilia de las tubulifloras, tribu de las senecionídeas, cuyas especies habitan en Nueva Holanda, y son plantas herbáceas, erguidas, poco ramificadas, con las hojas alternas, sentadas, casi decurrentes, oblongolineales, acuminadas, enterísimas, y las flores dispuestas en cabezuelas terminales solitarias; cabezuelas multifloras, heterógamas, con las flores del radio liguladas ó irregularmente tubulosas, femeninas, y las del disco tubulosas, regulares y hermafroditas; invo-

lneros acampanados, formados por varias series de brácteas escamosas, las más exteriores sentadas, con la margen escariosa y diáfana, y las interiores provistas en su base de una uña lineal estrecha á modo de peciolo; receptáculo pajoso; corolas del radio liguladas, enteras ó algo denticuladas ó irregularmente tubulosas y profundamente hendidas en tres ó cinco lacinias, las del disco regulares, flosculosas, con cinco dientes; anteras con dos cerditas en su base; estigmas lampiños, acabezuelados en el ápice; aquenios oblongos, algo papilosos, con el ápice adelgazado y una aréola lateral ó casi terminal; vilano peloso, formado por una sola serie de cerditas ásperas, aserradas, soldadas en anillo en su base.

PODOLIA: *Geog.* Gobierno de la región S.O. de Rusia, sit. entre la Volhinia al N., el gobierno de Kief al E., el de Jerson al S.E., la Besarabia al S. y S.O., y la prov. austriaca de Galizia al O. Los límites astronómicos son los 47° 25'-49° 48' lat. N. y los 29° 52'-34° 34' long. E. Madrid; 42018 kms.² y 2617253 habits. El país presenta cordilleras de colinas que se destacan de la meseta del Avratin, perteneciente al sistema de los montes Cárpatos, y forman dos series principales. Una de ellas se extiende al N. de los dist. de Litin y Vinnitza, entra en el Kief y vuelve luego por la parte septentrional del dist. de Bratzlaf, donde termina por oteros poco importantes; sirve de divisoria entre los afls. de la izq. del Bug meridional y los de la dra. del Dnieper. La otra, llamada de Proskurof, atraviesa el gob. de N.O. á S.E. y va á terminar en el Jerson, separando los afls. de la dra. del Bug meridional de los de la izq. del Dniester, y envía en diferentes direcciones varios ramales que se extienden hasta el Dniester. El conjunto de estas alturas da á la región un aspecto accidentado y pintoresco, especialmente en la parte septentrional. El gob. de Podolia pertenece á las cuencas del Dniester y del Bug meridional. El primero, desde la confl. del Zbruch hasta la del Iagorlyk, separa la Besarabia de Podolia, y por consiguiente sólo pertenece á ésta por su orilla izq. Sus afls. más importantes son el Zbruch, que los austriacos llaman Podhorce y separa á Austria de Rusia en unos 180 kms. de su curso; el Ivanchik, el Esmotrich, el Uchitza, el Kalius, el Liadava, el Murafa y el Iagorlyk. El Bug meridional atraviesa el gob. de N.O. á S.E., forma parte de la frontera del Jerson y entra por último en este gob. De sus numerosos afls. merecen citarse el Buyck, el Volk, el Ivka, el Esnivoda, el Zgar, el Desna, el Sob, el Rof, el Kodima y el Simiya. El clima es moderado y sano; la temperatura media anual es en Kamenetz de 9°,05 sobre 0; la del invierno de 2°,51 bajo 0; la de la primavera de 9°,19 sobre 0; la del verano de 19°,77 y la del otoño de 9°,75; la máxima absoluta es de 35° sobre 0 y la mínima de 32°,5 bajo 0; pero ésta es excepcional, pues los inviernos no son muy rigorosos. De sus producciones la más importante es la de trigo, que además de cubrir el consumo del país se exporta en grandes cantidades; vienen después la remolacha, tabaco y lino y cáñamo; en los oteros de la orilla izq. del Dniester se cultiva con éxito la vid, y en los distritos de Proskurof y de Letichef diversos frutales, cuyos productos se exportan á Moscú. La cría de ganados es relativamente poco importante, y los bosques, que cubren aproximadamente el 15 %, dan buenas maderas. Entre los establecimientos industriales se cuentan fábs. de azúcar, aguardientes, harinas, cervezas, curtidos y manufacturas de tabaco; hay también algunas fábs. de paños, hornos de cal y fundiciones de hierro y cobre. Se explotan canteras de piedras calizas, yesosas y de construcción. La navegación del Dnieper ocupa más de 3000 hombres, y la pesca es muy productiva para los habits. de las orillas del Bug y del Dniester. El gob. de Podolia está dividido en los 12 dist. de Kamenetz-Podolskii, Novaia-Uchitza, Mohilef del Dniester, Iampol, Balta, Olgopol, Gaissin, Bratzlaf, Vinnitza, Litin, Letitchef y Proskurof. La cap. es Kamenetz-Podolskii. El territorio actual de Podolia era ya conocido de la antigüedad clásica. Herodoto coloca en él á los neuros ó nevres, población quizá de origen eslavo, y poco antes del principio de nuestra era lo ocupaban los getas y los dacios. Trajano estableció en él colonias latinas, y según el monje Nestor este país estaba habitado en el siglo IX por los bujones y los dulebes á orillas del Bug, y por los tivertizy y los ugliches ó lutiches en las del Dniester. Fué conquistado en el siglo IX por los rusos y formó parte del principado de Kief, y en el siglo XIII sufrió el yugo de los mongoles. Estos fueron expulsados en 1331 por Olguerd, gran príncipe de Lituania, quien unió esta región á sus estados, dándola el nombre de Podolia, cuya traducción literal es *Llanura al pie de las montañas.* En 1444 pasó á Polonia, formando desde 1569 una vaivodia ó palatinado de la Pequeña Polonia, que fué cedida á los turcos por la paz de Zuravno en 1676, y restituída por la de Carlowitz en 1699. Por último, en el tercer desmembramiento de Polonia, en 1793, pasó definitivamente á Rusia.

PODOLOBIO (del gr. ποῦς, ποδός, pie, y γοβιον, vaina): m. *Bot.* Género de plantas *(Podolobium)* perteneciente á la familia de las Leguminosas, subfamilia de las papilionáceas, tribu de las podaliriéas, cuyas especies habitan en Nueva Holanda, y son plantas fruticosas, con las hojas generalmente opuestas, coriáceas, lobuladas, espinosas, con estípulas pequeñas, setáceas, patentes, y la inflorescencia axilar, racimosa, con brácteas pequeñas caedizas, sin bracteillas y con las flores amarillas; cáliz acampanado, bilabiado, con el labio superior bífido y el inferior tripartido; corola amariposada, con el estandarte redondeado, cortísimamente unguiculado, poco más largo que las alas, éstas oblongas, y la quilla trasovado-oblonga, casi recta y próximamente de igual longitud que las alas; 10 estambres libres, con los filamentos lampiños; ovario pedicelado, sencillo y con muchos óvulos; estilo filiforme encorvado, y estigma terminal adelgazado ó acabezuelado; legumbre pedicelada, oblongolineal, casi cilíndrica, y semillas con arilo.

PODOLOBO (del gr. ποῦς, ποδός, pie, y λοβος, lóbulo): m. *Bot.* Género de plantas *(Podolobus)* de la familia de las Crucíferas, tribu de las sisimbriéas, cuyas especies habitan en el Norte de América, y son plantas herbáceas, perennes, con los tallos erguidos, lampiños, de color verde glauco, y las hojas enteras ó liradopinnatífidas, y las flores dispuestas en racimos terminales, alargados y desprovistos de hojas; cáliz de cuatro sépalos, coloridos, patentes é iguales en la base; corola de cuatro pétalos hipoginos, erguidos ó espatulados, con las uñas más largas que el limbo y soldadas, formando un tubo prismático tetragonal; seis estambres hipoginos casi iguales y con las anteras lineales; silicua inserta sobre un disco, largamente pedicelada, bivalva, casi cilíndrica y delgada; semillas oblongas, sin albumen, y embrión con los cotiledones oblongos, lineales é incumbentes.

PODOLOTO (del gr. ποῦς, ποδός, pie, y *loto)*: m. *Bot.* Género de plantas *(Podolotus)* perteneciente á la familia de las Leguminosas, subfamilia de las papilionáceas, tribu de las trifolioleas, cuyas especies habitan en la India oriental, y son plantas herbáceas, tendidas, ramosas y lampiñas, con las hojas imparipinnadas, con siete ó más pares de hojuelas y estípulas pequeñas escariosas; cáliz aovadotubuloso y obtusamente bilabiado; corolas amariposadas, con las alas casi tan largas como el estandarte y la quilla algo picuda; 10 estambres, con el filamento vesilar libre y los demás soldados en la base; ovario pedicelado y multiovulado; estilo filiforme y estigma acabezuelado y oblicuo; legumbre pedicelada, lineal, recta, casi cilíndrica y polisperma.

PODOLSK: *Geog.* C. cap. de dist., gobierno de Moscú, Rusia, sit. á orillas del Pajra, en el ferrocarril de Moscú á Orel; 12000 habits. Ocupa las dos orillas del Pajra, unidas por hermoso puente.

PODÓMETRO (del gr. ποῦς, ποδός, pie, y μέτρον, medida): m. *Fís.* Aparato destinado, como el *odómetro* y el *pedómetro* (véanse), á contar las distancias recorridas en la marcha. El podómetro, más bien que distancias, cuenta los pasos que da un hombre á pie, por más que tiene el medio de convertir este número en distancia referida á cualquier unidad longitudinal. Se compone: 1.° De una rueda de trinquete unida invariablemente á un piñón, taladrados en su centro para dar paso al eje, que va fijo al extremo de una palanca y está sostenido por un centro ó tejuelo y un cojinete. 2.° De la palanca, formada por una lámina de acero rígido y bien templado, que va soldada al eje de que antes hemos hablado en uno de sus extremos; á poca distancia del eje tiene en su canto una muesca ó álabe, cuyo objeto explicaremos, y en su otro extremo lleva un martillo de bronce ó latón. 3.° Del sistema de muelles y trinquetes, que son: uno fijo á la platina de la máquina, que por el otro extremo obra como trinquete sobre la rueda de que antes hemos hablado; otro fijo al costadillo de la palanca, junto á su cabeza ó martillo, que por su otro extremo actúa como segundo trinquete, transmitiendo á la rueda antes citada el movimiento de la palanca, en tanto que el primer trinquete impide que retroceda la rueda á que el segundo ha hecho avanzar, y un tercer muelle fijo á una pieza unida á la platina y cuyo otro extremo se apoya en el álabe de la palanca; su fuerza está calculada de tal modo que casi haga equilibrio al peso del martillo. 4.° De un contador, compuesto de una rueda de engranaje que comunica con el piñón de la de trinquete, en cuyo eje va montado otro piñón, y una aguja que corre las 100 divisiones de una esfera: el piñón engrana en otra rueda cuyo radio es diez veces el del piñón; en el eje de esta tercera rueda va montada otra aguja, que recorre otra esfera dividida también en 100 partes iguales. 5.° De dos topes, uno fijo á la platina para limitar la excursión en el período ascendente de la palanca, y el otro, que es la punta de un tornillo, paralelo á la platina, y que puede avanzar más ó menos y quedar fijo en la posición que convenga, para lo que entra en una tuerca fija á la platina. Colocado el podómetro verticalmente colgado de la anilla que lleva como un reloj de bolsillo, el martillo tendrá á la palanca apoyándose en el tope inferior, pero la menor sacudida la hace elevarse impulsada por el que hemos llamado tercer muelle, haciendo el segundo girar á la rueda de trinquete, y por lo tanto al contador; pero pasado este impulso vuelve á caer la palanca, el segundo muelle desliza sobre la rueda que está contenida por el primero, y tantas cuantas veces se repita esta acción otras tantas excursiones hará la palanca, y si se gradúa su carrera de modo que á cada excursión corresponda un giro de un décimo de diente de la primera presión y el radio de la segunda rueda es diez veces el del primer piñón, á cada 100 sacudidas habrá recorrido la aguja mayor del contador una división; y como la numeración va de 10 en 10 con los números 1, 2,... 10, cuando la aguja haya dado una vuelta completa habrá contado 10000 pasos, y cada división marcará un recorrido de 1000, que en la aguja pequeña se acusarán por una división.

Puede graduarse para medir distancias cambiando la excursión de la palanca, y por tanteos, midiendo directamente una distancia de un kilómetro por ejemplo; marchando con el podómetro colgado verticalmente hasta recorrer esta distancia, y corrigiendo la carrera de la palanca hasta obtener que la aguja mayor marque al final del km. el núm. 1, y entonces marcará kms. siempre que le conduzca el mismo operador; no es necesario recorrer á pie la distancia que antes hemos indicado, pues bastará contar el número de pasos que necesita un individuo al paso de marcha para recorrer un km. ó el término medio que resulta de varias experiencias, y hacer sufrir al podómetro el mismo número de sacudidas, al cabo de las cuales marcará, ó deberá marcar, la aguja el núm. 1. Como la esfera pequeña lleva la numeración de 10 en 10, los números de ésta señalarán entonces miriámetros, kms. que hay que agregar, los números de la esfera mayor, y hectómetros las pequeñas divisiones de ésta.

El podómetro es del tamaño de un reloj de señora, y para que vaya bien vertical lleva en el asa colgado un corchete que sirve para suspender el aparato de un bolsillo del experimentador.

Hemos usado repetidas veces este aparato, obteniendo resultados tan aproximados, cuando menos, como los que daba la cinta común en repetidas mediciones de la misma distancia.

Respecto á su historia nada tenemos que decir, pues ya al hablar del pedómetro dijimos las fases por que habían pasado estos aparatos cuentapasos, y el podómetro no es más que un perfeccionamiento moderno de aquél y del odómetro.

Es un aparato muy útil para la medida de distancias de transporte de materiales á las obras, puesto que no se corre el riesgo de error en la cuenta del número de cintas, ni del engaño que

operarios de mala fe pudieran cometer al medir acortando la cinta para que aparezca mayor distancia; es conveniente, para saber la distancia que al cabo del día se recorre dentro de casa, en el paseo, etc., y por ende para recorrer distancias fijas por prescripción facultativa, sin salir de la habitación cuando no se puede abandonarla por mal tiempo ó estado de salud, etc., y es sumamente económico y de buen aspecto, pues asemejándose á un reloj, su coste no excede del de los más baratos que hoy entrega el comercio.

PODÓN: m. Instrumento corvo de acero, muy semejante á la podadera, ancho, plano y con dos bocas, una corva para el corte ordinario y un peto ó corte recto para emplearle como hacha á golpe. Se emplea sobre todo para hacer leña en el monte, aclarar, abrir paso, etc., entre los zarzales.

En los estudios de proyectos por terrenos cubiertos de maleza es indispensable el uso del podón, y otro tanto sucede en el replanteo de las vías de comunicación, pues sin campo abierto en la dirección de las alineaciones no es posible señalar los trazados.

> Un PODÓN de peto de espiga, siete reales y medio.
>
> *Pragmática de tasas de* 1680.

> El que con el PODÓN corvo está podando las vides, trae en su boca algo de lo que David cantaba.
>
> FR. JOSÉ DE SIGÜENZA.

PODONTA (del gr. πούς, ποδός, pie, y ὀδούς, ὀδοντος, diente): f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia cistélidos, tribu de los teniopinos. Este género es sumamente afín al *Cteniopus*, del cual difiere únicamente en los caracteres siguientes: mandíbulas cortas, gradualmente arqueadas; cabeza menos alargada y terminada por un hocico notablemente más corto; antenas menos largas que la mitad del cuerpo (excepto en la especie *alpina*), con el tercer artejo generalmente más largo que el cuarto; protórax tan ancho como los élitros en su base; ésta ancha y poco profundamente escotada en arco, con los ángulos rectilíneos; élitros alargados, gradualmente estrechados por detrás y arqueados por encima; caderas anteriores, siempre separadas por el prosternón, más ó menos oblicuas; los demás caracteres como en el género *Cteniopus*.

El sistema de coloración de estos insectos viene á ser una prueba más de que deben separarse de los *Cteniopus*, con los cuales han estado confundidos y de los que difieren además por su aspecto general. Mientras que el color de los *Cteniopus* es, en parte por lo menos, un hermoso amarillo, el de los *Podonta* es un negro intenso y más ó menos brillante. Las costumbres son las mismas en los dos géneros; sus especies viven sobre las flores. Todas las que se conocen son originarias de Europa y de Asia. Pueden citarse como ejemplo las siguientes: *Podonta nigrita*, que es la especie típica y se halla en la Europa media y meridional; *P. lugubris*, *P. Aubei*, *P. alpina*, y otras varias.

PODONTIA (del gr. πούς, ποδός, pie, y ὀδούς, ὀδοντος, diente): f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia crisomélidos, tribu blefarinos. Se reconocen las especies de este género por presentar los caracteres siguientes: cabeza gruesa, redondeada, más ó menos profundamente incluída en el protórax; frente obtusamente aquillada entre las antenas; labro corto, triangularmente escotado en su borde libre; palpos maxilares bastante gruesos, con los artejos segundo y tercero cónicos, el cuarto oval y un poco más corto que el precedente; ojos medianos, casi redondeados; antenas casi filiformes, de longitud variable; protórax transversal, más estrecho que los élitros, ligeramente estrechado hacia la base, algo dilatado en la extremidad, con el borde anterior profundamente escotado en semicírculo, con los ángulos anteriores agudos y muy salientes por delante; bordes laterales flexuosos, estrechados hacia la base, dilatadorredondeados por delante, con el borde posterior bisinuado á cada lado y con sus ángulos agudos; superficie plana y variablemente impresionada: escudete triangular, con el vértice muy obtuso; élitros anchos, ovales-alargados, puntuado-estriados; prosternón con el borde anterior vuelto, tan elevado como las caderas, canaliculado longitudinalmente, con la base dilatada y triangularmente escotada, con las cavidades cotiloideas cerradas; mesosternón muy corto, convexo por delante, escotado posteriormente para recibir la apófisis del metasternón; patas cortas y robustas; tibias anteriores un poco arqueadas, ligeramente engrosadas en su extremidad; tibias medias distintamente dilatadas de la base á la extremidad, más ó menos profundamente surcadas hacia fuera, con el borde anterior provisto de un fuerte diente agudo; fémures posteriores robustos, fusiformes, canaliculados en el borde inferior; tibias del mismo par más largas que las anteriores; tarsos anchos, terminados por ganchos fuertes y bífidos.

Los caracteres sexuales están bastante marcados en este tipo notable; en los machos el primer artejo de los tarsos anteriores y medios está distintamente dilatado, convexo; al mismo tiempo el último arco ventral está escotado á cada lado de su borde posterior. En las hembras este mismo arco está diversamente impresionado, no escotado; la apófisis dentiforme del borde inferior de los fémures posteriores es menos notable; por último, el primer artejo de los tarsos es triangular, no dilatado hacia la base. Los principales caracteres de este género están sometidos á variaciones que establecen cierta relación entre él y el género *Ophrida* de la misma tribu. Varias especies de las más notables son conocidas de muy antiguo, aunque descritas en géneros distintos, hasta que en 1824 formó Dalmau con ellas el género *Podontia*. A estas especies se han agregado después 12 ó 14 que generalmente son insectos de talla bastante grande y de colores más ó menos notables. Habitan el territorio comprendido entre el continente de la India y el Norte de la China; también se les ha encontrado en las grandes islas de la Sonda, en varias localidades de Malasia y hasta en Australia; han sido indicados varios tipos en el África austral, pero éstos deben recibirse todavía con cierta reserva.

PODOPSIO (del gr. πούς, ποδός, pie, y ὄψ, ojo): m. *Zool.* Género de crustáceos malacostráceos de la sección de los toracostráceos, orden de los podoftalmos, suborden de los esquizópodos, familia de los mísidos, cuyas especies se caracterizan principalmente por tener las mandíbulas armadas de fuertes dientes, los tarsos de los seis primeros pares de patas multiarticulados y el cuarto par de patas abdominales en el macho dirigido hacia atrás prolongándose en forma de estilete; los órganos auditivos en las laminillas laterales internas de la cola.

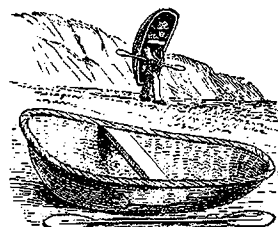
Los *Podopsis*, en opinión de alguno, no deben considerarse sino como un subgénero de los *Mysis*, tipos de esta familia. Viven generalmente en la superficie de los mares fríos y abundan en el Norte de Europa. Como especies más conocidas de este género citaremos los *Podopsis flexuosa* Fr. Müll., *P. inermis* Ruthke y *P. relicta* Loven.

PODÓPTERO (del gr. πούς, ποδός, pie, y πτερόν, ala): m. *Bot.* Género de plantas (*Podopterus*) perteneciente á la familia de las Poligonáceas, cuyas especies habitan en Méjico, y son plantas fruticosas, espinosas, con las hojas fasciculadas, enterísimas y penninerviadas, provistas en la base de una ócrea corta, y las flores dispuestas en racimos fasciculados; flores hermafroditas, con el perigonio colorido, hendido en seis lacinias, las tres exteriores cóncavas, con el dorso anchamente alado y con aletas en su base decurrentes sobre el pedúnculo, y las tres interiores lineales, oblongas, casi planas; seis estambres opuestos á los lóbulos exteriores del perigonio, con los filamentos alesnados, soldados en la base, y las anteras oblongas é incumbentes; ovario unilocular, tríquetro, con un solo óvulo basilar y ortótropo; tres estilos muy cortos, con estigmas acabezuelados; el fruto es una cariópside tríquetra que lleva soldadas las hojuelas exteriores del perigonio, ó sean los sépalos, y tiene la forma mazuda, trialada; semilla tríquetra y erguida, con embrión anfítropo incluído en un albumen feculento, con los cotiledones planos y elípticos y la raicilla alargada y súpera.

PODÓQUILO (del gr. πούς, ποδός, pie, y χεῖλος, labio): m. *Bot.* Género de plantas (*Podochilus*) perteneciente á la familia de las Orquídeas, tribu de las vandeas, cuyas especies habitan en la India oriental, y son plantas herbáceas, hepífitas, caulescentes, con las hojas dísticas, menudas, y las flores pequeñas, solitarias ó dispuestas en espigas casi siempre terminales; perigonio cerrado, con las hojuelas exteriores ó sépalos inferiormente soldados, las laterales más anchas, coherentes con la columnita, y las interiores ó pétalos más estrechas; labelo entero, unguiculado, articulado con el pie de la columna; ésta situada sobre el ovario y soldada con un clinandrio membranoso y bicórneo; antera bilocular, casi dorsal, con cuatro polinias y dos caudícolas membranosas y revueltas.

PODORIA: f. *Bot.* Género de plantas pertenecientes á la familia de las Caparidáceas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales de África, y son plantas fruticosas, inermes, lampiñas, con las hojas alternas, sencillas, coriáceas, enterísimas, con el pecíolo articulado; estípulas setáceas muy pequeñas, y flores terminales corimbosas; cáliz de cuatro sépalos cóncavos, con estivación valvar, caedizos, con la margen glandulosa y casi tuberculada; sin corola; 12 á 20 estambres insertos sobre un disco toral algo elevado, con los filamentos alesnados, casi monadelfos en la base, y las anteras ovoideas, biloculares y longitudinalmente dehiscentes; ovario pedicelado, ovoide, unilocular, con cuatro ó cinco óvulos anfítropos insertos sobre una sola placenta parietal; estilo terminal corto; estigma muy menudo deprimido; el fruto es una baya crustácea casi globosa, punteadotuberculosa y unilocular, la cual contiene de una á cuatro semillas nucamentáceas y arriñonadas alojadas en la pulpa; embrión sin albumen, con los cotiledones gruesos, incumbentes, y la raicilla larga y casi cónica.

PODOSCAFO (del gr. πούς, ποδός, pie, y σκάφη, esquife): m. Esquife de recreo que se maniobra con un solo remo de doble paleta; el podoscafo se compone de dos piezas de madera encorvadas hacia arriba por ambas puntas, y que colocadas paralelamente están unidas por travesaños; sobre cada uno de estos maderos coloca un pie el que boga, pues no puede sentarse; lleva el



Podoscafo y su remo

remo compuesto de un palo largo y delgado (de 2m,5 á 3 metros), con dos palancas ó paletas planas acorazonadas, una á cada extremo; este remo doble, que sirve de balance al único remero que puede conducir, se coge con ambas manos por su centro y se rema alternativamente con cada paleta por babor y estribor.

PODOSCARRO: m. Carruaje importado de Londres á España, de cuatro ruedas y limonera, algo semejante á una calesa con ventanas en los costados, y que tiene la particularidad de llevar el pescante para el conductor en la parte posterior y dominando la cubierta, en la que va una horquilla á bastante altura por la que pasan las riendas para que no se enganchen. No ha hecho carrera en España, á pesar de la ventaja, preconizada por los ingleses, de no dar el conductor la espalda á los señores ni escuchar su conversación; en Madrid hay algunos, aunque en muy escaso número, destinados á carruajes de punto, lo que proporciona al automedonte la ventaja de vigilar para que no se marche sin pagar durante la carrera el individuo que conduce.

PODOSCIRTO (del gr. πούς, ποδός, pie, y σκιρταω, yo salto): m. *Zool.* Género de insectos del orden de los ortópteros, sección de los saltadores, familia de los grílidos, cuyas especies se caracterizan fácilmente por tener las patas anteriores ó intermedias glabras y con solo una espina en el extremo de las tibias; las tibias anteriores con un tímpano bien marcado; las patas posteriores grandes con los fémures largos y las tibias dentadas y aquilladas por encima y terminadas por cuatro espinas fuertes y algo encorvadas: los tarsos todos de tres artejos, los posteriores muy largos y con el segundo artejo an-

cho, deprimido y bilobo; cabeza de la anchura del protórax, algo triangular, con la cara plana; protórax apenas más largo que ancho, casi cuadrado, sin reborde lateral pronunciado; élitros grandes, más largos que el cuerpo, con las venas longitudinales obtusas y muy marcadas y las transversas muy pronunciadas; alas más largas que los élitros; abdomen del macho con los cercos más largos que la mitad de su longitud; oviscapto de la hembra muy corto, con las valvas puntiagudas en su extremo.

El tipo de este género es el *Podoscirtus crocinus*, que mide más de 26 líneas de largo y es de color amarillo azafranado con algunas rayas obscuras. Se encuentra esta especie en la isla de Madagascar.

PODOSERIS: m. *Paleont.* Género de la tribu de los lofoserinos, familia de los fúngidos, orden de los perforados, subclase de los zoantarios, clase de los pólipos y tipo de los celentereados. Son pólipos simples, de tabiques espesos, reunidos por sinaptículos, y con la muralla común de la base no espinosa: la forma es subcilíndrica y está fijo por una ancha base cóncava, revestida hasta en el borde del cáliz de un epiteco rugoso; el cáliz es convexo, un poco más estrecho que la base, con numerosos tabiques desiguales, llegando los grandes hasta la rudimentaria columnilla; la cavidad gastrobascular es redondeada y pequeña. Pertenece el género *Podoseris* Duncan á los terrenos jurásico y cretáceo.

PODOSPERMO (del gr. ποῦς, ποδός, pie y σπέρμα, semilla): m. *Bot.* Género de plantas (*Podospermum*) perteneciente á la familia de las Compuestas, subfamilia de las liguliflora, tribu de las chicoráceas, cuyas especies habitan en la Europa media y en la región mediterránea, y son plantas herbáceas, lampiñas, con las hojas alternas, pinnatífidas, y las cabezuelas terminales, solitarias, con ocho ángulos y flores amarillas, las marginales tan largas ó algo más que el involucro; cabezuelas multifloras homocarpas; involucro pluriseriado, empizarrado, con las hojuelas escariosas en el margen; receptáculo convexo y papiloso; corolas liguladas; aquenios iguales, picudos, con callo basilar inflado, que forma un pedicelo tan lago como el aquenio; vilanos todos semejantes, formados por una sola serie de pelitos plumosos.

PODOSTAQUIDO (del gr. ποῦς, ποδός, pie, y στάχυς, espiga): m. *Bot.* Género de plantas (*Podostachys*) perteneciente á la familia de las Euforbiáceas, cuyas especies habitan en el Brasil, y son plantas herbáceas, pelosas, con las hojas alternas, pecioladas, provistas en su base de dos estípulas, y con la margen festonada ó aserrada; flores monoicas, terminales, dispuestas en espiga, las masculinas largamente pedunculadas y las femeninas verticiladas en la base de la espiga; brácteas pequeñas, persistentes, con tres flores ó rara vez una sola; flores masculinas con el cáliz quinquepartido; corola de cinco pétalos, con estivación convolutiva; sin glándulas; ocho ó 10 estambres, insertos sobre un receptáculo desnudo y velloso, con los filamentos libres, y las anteras introrsas, biloculares y oblongas; flores femeninas, con el cáliz acampanado, con seis divisiones iguales; corola de seis pétalos pequeños y lineales; ovario trígono, velloso, con los óvulos colgantes y solitarios dentro de las celdas; tres estigmas sentados, profundamente bipartidos, con los lóbulos filiformes revueltos por el ápice; el fruto es una cápsula trilocular, tricoca, con las cocas bivalvas y monospermas.

PODOSTEMÁCEAS (de *podostémono*): f. pl. *Bot.* Familia de plantas pertenecientes al tipo de las fanerógamas, subtipo de las angiospermas, clase de las dicotiledóneas, subclase de las apétalas súperováricas. Son plantas herbáceas que viven bajo las aguas, en los arroyos y cursos rápidos de los ríos de las regiones tropicales, y que tienen el aspecto de musgos ó de hepáticas; sus flores son hermafroditas, rara vez dióicas (*Hydrostachis*), solitarias ó dispuestas en espigas y racimos; el cáliz se compone de tres (*Tristicha*) ó cinco (*Weddelina*) sépalos concrescentes, ó bien no existe (*Ligea, Mourea, Podostemum*); el andróceo comprende uno (*Trislicha, Hydrostachys*), (*Podostenum*), tres (*Terniola, Angolaea*), ó cinco (*Weddelina*) ó más (*Ligea*) estambres, con cuatro sacos polínicos y con deshiscencia longitudinal; en caso de isomería los estambres alternan con los sépalos (*Weddelina, Terniola*); el pistilo consta de dos á tres carpelos concrescentes, ordinariamente cerrados en un ovario de dos á tres celdas, con tabiques fugaces, rara vez abiertos y soldados formando un ovario unilocular, con dos placentas parietales (*Hydrostachys*); cada carpelo lleva en sus bordes un gran número de óvulos anátropos dispuestos en varias series longitudinales; el fruto es una cápsula septicida, y las semillas carecen de albumen y contienen un embrión recto con dos cotiledones.

Esta familia comprende más de 120 especies, distribuídas en 21 géneros, de los que los principales son los siguientes: *Tristicha, Terniola, Ligea, Apinagia, Podostemon, Castelnavia* é *Hydrostachys*.

PODOSTÉMONO (del gr. ποῦς, ποδός, pie, y στήμων, filamento): m. *Bot.* Género de plantas (*Podostemon*) perteneciente á la familia de las Podostemáceas, cuyas especies habitan en las regiones del Norte de América y en Madagascar, y son plantas herbáceas que viven adheridas á los troncos y piedras sumergidas; tienen los tallos colgantes, con la ramificación dicótoma, y las flores axilares y terminales, solitarias ó fasciculadas, pediceladas y con una espata formada por dos brácteas; perigonio formado por dos escamitas colaterales; un estambre inserto entre las escamitas del perigonio, con el filamento filiforme bifurcado en el ápice y las ramas terminadas cada una por una antera bilocular; ovario bilocular, con dos estigmas aleznados, divergentes é indivisos; el fruto es una cápsula bilocular, bivalva, con las valvas iguales, y el tabique placentífero orbicular, hinchado en su mitad, paralelo á las valvas y persistente después que éstas se desprenden; semillas numerosas, empizarradas.

PODOSTIGMA (del gr. ποῦς, ποδός, pie, y *estigma*): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Asclepiadáceas, cuyas especies habitan en la América del Norte, y son plantas herbáceas, erguidas, con las hojas opuestas y las umbelas terminales ó interpeciolares; cáliz quinquepartido; corola casi enrodada, quinquepartida; corona estaminal formada por cinco láminas petaloideas muy cortas, cóncavas y enteras, aquilladas, con el ápice vuelto hacia adentro y terminado por dos masas glandulosas delicuescentes; anteras terminadas por un apéndice membranoso; masas polínicas largamente adelgazadas en su ápice y colgantes; estigma no aristado; el fruto está formado por dos folículos cilindráceos lisos, los cuales contienen numerosas semillas con el ombligo apenachado.

PODOTECA (del gr. ποῦς, ποδός, pie, y θήκη, caja): f. *Bot.* Género de plantas (*Podotheca*) perteneciente á la familia de las Compuestas, subfamilia de las tubulifloras, tribu de las senecionídeas, cuyas especies habitan en la región austro-occidental de Nueva Holanda, y son plantas herbáceas, lampiñas, de duración anual, las cuales tienen las hojas alternas, abrazadoras, lineales, semilanceoladas, enterísimas, acuminadas, y las cabezuelas solitarias en las terminaciones de ramas desprovistas de hojas; cabezuelas multifloras, homógamas, con el involucro tan largo como las flores, cilindráceo, formado por escamas empizarradas, linealesacuminadas y casi foliáceas, cuya superficie presenta un tomento casi araneoso; receptáculo no pajojo; corolas tubulosas, amarillas, con cinco dientes; anteras con dos cerditas en su base; estigmas largos, obtusos en su ápice; aquenios casi cilíndricos, erizados, con aréola lateral y pedicelos delgados insertos en el centro de los alvéolos que presenta el receptáculo; vilano formado por cinco pajas muy largas, dispuestas en una sola serie, soldadas en la base y largamente plumosas.

PODRE (de *podrido*): amb. Materia, pus.

> Tomaron con las manos de aquel agua que estaba llena de PODRE, y de las postillas que le salían de las llagas.
>
> *Conde Lucanor.*

> Padecía grave dolor y pena, de una llaga que tenía en un pie, de la cual le manaba mucha PODRE.
>
> RIVADENEIRA.

PODRECER (del lat. *putrescĕre*): a. PUDRIR. U. t. c. n. y c. r.

> Toda cosa mazcada es menester que SE PODREZCA.
>
> *Montería del rey D. Alonso.*

> A mí no me importa que mis carnes SE PODREZCAN, en aire ó en tierra.
>
> FR. JUAN MÁRQUEZ.

PODRECIMIENTO (de *podrecer*): m. PODREDURA.

> ¿Qué es llaga verminosa? La que por mucha humedad ó PODRECIMIENTO cría gusanos.
>
> JUAN FRAGOSO.

PODREDUMBRE: f. Calidad dañosa que se introduce en las cosas y las pudre.

> Esto es ser hombre, tierra, gusanos, PODREDUMBRE y nada.
>
> P. JUAN MARTÍNEZ DE LA PARRA.

> Respira de ponzoña y PODREDUMBRE
> Una nube mortal, nociva y ciega:
> Y esparce las pestíferas semillas,
> Por los huesos, medulas y ternillas.
>
> FR. NICOLÁS BRAVO.

– PODREDUMBRE: PODRE.

> ... ciertos insectos... nacen de la PODREDUMBRE y sólo sirven para propagarla, etc.
>
> JOVELLANOS.

> El delfín no olía bien, y su PODREDUMBRE le dió en las narices y le guió por el camino hasta llegar al sitio indicado.
>
> VALERA.

– PODREDUMBRE: fig. Sentimiento interior que no se explica.

– PODREDUMBRE: *Cir.* Complicación de las heridas ó de las úlceras que se observa con relativa frecuencia en los hospitales, los campamentos ó las ambulancias, cuya atmósfera está viciada por el hacinamiento de los enfermos, ó cuyas condiciones higiénicas son malas, ó en los que las curas son raras é insuficientes.

En ciertas épocas, dice Billroth, se observa, sobre todo en los hospitales, que gran número de soluciones de continuidad, lo mismo las recientes hechas con el bisturí que las que se encuentran en vías de cicatrización, padecen una alteración especial y sin causa conocida. En algunos casos la superficie granulosa se transforma en una papilla amarillenta, mantecosa, que forma elevación en dicha superficie, pero cuyas capas profundas se adhieren á las partes subyacentes. Esta transformación ocupa, no sólo la superficie mamelonar, sino también la piel sonrosada que rodea la herida y que hasta entonces parecía perfectamente sana. Dicha piel adquiere poco á poco color amarillo grisáceo y consistencia pastosa, y la herida primitiva ofrece muy pronto doble extensión. La marcha invasora hacia la profundidad es poco considerable en esta forma pulposa de la podredumbre de hospital, ó por lo menos las aponeurosis y los músculos le detienen en ciertos límites. Otras veces, una herida reciente, ó cubierta ya de granulaciones, toma respectivamente la forma de un cráter, segrega cierto líquido seroicoroso cuya separación deja los tejidos al descubierto; la piel aparece enrojecida en la circunferencia. Esta lesión molecular y su transformación en un icor fluido suelen extenderse bajo una forma circular evidente; así, la herida puede ofrecer la forma de una herradura ó de una hoja de trébol. Esta forma ulcerosa se extiende con más rapidez que la pulposa, sobre todo en la profundidad de los tejidos. Aunque una ú otra forma se presentan aisladas, á veces aparecen combinadas.

No son las heridas de grandes dimensiones las más expuestas á la gangrena de hospital, sino que ocurre esto con las lesiones insignificantes, como las que resultan de la aplicación de sanguijuelas, las ventosas escarificadas, etc. Las partes de la piel privadas de epidermis por un vejigatorio pueden también ser invadidas por la epidermis, que nunca se ve en la piel intacta.

Muchos autores han llamado la atención sobre la semejanza que existe entre la podredumbre de hospital y la inflamación diftérica de las heridas, aunque los síntomas clínicos no sean siempre tan marcados.

La infiltración dura, fibrinosa, que provoca la gangrena del tejido, es propia de ambas afecciones; pero además se observan, en ciertas heridas atacadas de difteria, caracteres que no corresponden á los signos de la podredumbre de hospital: la superficie de la piel se cubre de una seudomembrana fibrinosa espesa, la piel ofrece color rojo erisipelatoso, el tejido infiltrado se mortifica, sufre una especie de fusión, ó bien se elimi-

na á pedazos. Sin embargo, Billroth cree, con Heine, que las diferencias que se observan en el curso de ambas afecciones no son fundamentales, por más que no todos los cirujanos admitan la identidad entre una y otra.

En la podredumbre de hospital se halla comprometido todo el organismo; la fiebre no es violenta, y hasta puede faltar en muchos casos; pero existe cierto empacho gástrico más ó menos pronunciado; la lengua está sucia; hay náuseas y abatimiento general. La podredumbre de hospital puede poner en peligro la existencia de los viejos y personas debilitadas, principalmente si la afección destruye los pequeños vasos y provoca hemorragias arteriales. Ha demostrado la experiencia que los gruesos troncos vasculares resisten de un modo notable á la gangrena de hospital.

Las opiniones acerca de las causas de esta enfermedad son muy diversas, y esto se debe quizás á que muchos cirujanos contemporáneos no han tenido que observar ningún caso de podredumbre hospitalaria, por emplearse bien en sus Clínicas las curas antisépticas, ó por otras razones. Los cirujanos que nunca han visto esa enfermedad, ó que sólo la han observado con carácter esporádico, creen que es producida por una gran negligencia, por apósitos sucios, etcétera. Esta opinión no parece justificada según otros. Schede observó la podredumbre nosocomial en heridas completamente asépticas, y no falta quien admite que la podredumbre de hospital, como indica su nombre, es propia de estos establecimientos, aunque la falta de cuidados en las curas favorece especialmente su desarrollo. Finalmente, la tercera opinión consiste en creer que esta forma de mortificación nace bajo la influencia de causas epidémicomiasmáticas, y que se observa también fuera de los hospitales, al mismo tiempo que en éstos. Esa es la opinión de Pittha y Fock, quienes creen que la podredumbre de hospital es enfermedad epidémica de carácter miasmático. Se han visto epidemias que, no sólo atacaban á los heridos de tal ó cual nosocomio, sino que se extendían muy pronto á otros establecimientos análogos de la población, y luego á otros individos de aquella localidad que no habían estado en relación con el hospital. Esta enfermedad se manifestaba y propagaba con rapidez, desapareciendo por completo al cabo de algunos meses, sin que se hubiera modificado en ese período de tiempo el tratamiento de las heridas ni las condiciones higiénicas del hospital.

Parece posible, según Billroth y Winiwarther, que la podedumbre de hospital epidémica, lo mismo que la difteria, sea debida á determinadas especies de microorganismos, que se desarrollan muy rara vez, y que provocan una descomposición en la herida y en el tejido cicatrizal. Las condiciones que presiden el desarrollo de estos organismos dependen probablemente de ciertos estados atmosféricos, y así se explica sin duda la extensión epidémica de la enfermedad. En la difteria, lo mismo que en la gangrena nosocomial, se encuentran siempre en los tejidos vegetaciones de micrococos, ignorándose todavía si esos micrococos pertenecen á una especie particular ó si son idénticos á los de la difteria de las heridas y de la faringe. Sea como quiera, es lo cierto que el transporte de la pulpa ó de la sanies de la podredumbre de hospital á heridas frescas da lugar muy á menudo (y acaso siempre, según Fischer) á la podredumbre de hospital, y este hecho tiene gran importancia.

Por lo demás, Billroth insiste en afirmar que esa afección es independiente en absoluto de las causas que producen la piohemia, la septicemia, la erisipela y la linfangitis, aunque puede ir seguida de una ó muchas de estas enfermedades.

El tratamiento de la podredumbre nosocomial debe consistir en el aislamiento absoluto del enfermo, para cuyos cuidados es necesario tener un enfermero especial, materiales de curación é instrumentos especiales. Aunque esas precauciones no evitan por completo el peligro, pues el contagio puede transmitirse también por el aire, atenúan, sin embargo, su diseminación, como lo prueba la experiencia. En muchas epidemias de los hospitales militares ha sido preciso desalojar por completo ciertos pabellones. Localmente se emplea el agua muy clorurada, el aguardiente alcanforado y la trementina; el acetato de almidón ejerce también favorable influencia; el apósito debe entonces renovarse con frecuencia, cuando no se usa dicho medicamento bajo la forma de irrigación continua. Además conviene embadurnar la herida y los tejidos inmediatos, varias veces al día, con tintura de iodo. El iodoformo es, según algunos cirujanos contemporáneos, el medio por excelencia en la podredumbre nosocomial epidémica. Todos esos agentes terapéuticos pueden ser inútiles mientras no se separe la parte gangrenada, por lo cual será preciso separarla. Para ello, dicen Billroth y Winiwarther, se cloroformiza al enfermo, se raspa la úlcera, hasta los tejidos sanos, con la cucharilla de Volkmann; se igualan los bordes de la piel, cohibiendo la hemorragia por compresión y cauterizando cuidadosamente toda la superficie con el ácido nítrico fumante, hasta que se haya formado una escara sólida y gris parduzca. Después se cubre la superficie con iodoformo é hilas empapadas en la disolución de Burow. La escara debe permanecer adherida durante seis ú ocho días por lo menos, pasados los cuales quedará curada la afección. El tratamiento general debe ser corroborante y excitante.

La fiebre en esta enfermedad resulta de la reabsorción de los productos pútridos y no difiere de las demás formas de fiebre por infección.

PODREDURA: f. Putrefacción, corrupción.

PODRICIÓN: f. PODREDURA.

PODRIDERO: m. PUDRIDERO.

PODRIGORIO: m. fam. Persona llena de achaques y dolencias.

PODRIMIENTO: m. PUDRIMIENTO.

PODRINIA: *Geog.* Círculo de la región N.O. de Serbia, sit. á lo largo del Drina, y limitado al N. por el círculo de Chabatz, al E. por el de Valievo y al S. por el de Ujitze; las fronteras O. y S.O. están formadas por el Drina; 1628 kms.^{2} y 66000 habits.

PODRIR: a. PUDRIR.

–Elige: ó darle tu mano,
O PODRIRTE en una celda.
BRETÓN DE LOS HERREROS.

PODRIZO: *Geog.* Aldea de la ayuda de parroquia de San Martín de Oca, ayunt. de Coristanco, p. j. de Carballo, prov. de la Coruña; 22 edifs.

PODURA (del gr. πούς, ποδός pie, y ουρα, cola, rabo): f. *Zool.* Género de insectos del orden arquípteros, sección tisanuros, familia podúridos, caracterizados por tener cuatro antenas con cuatro artejos, cortas y gruesas; ocho estemmas á cada lado de la cabeza; abdomen corto, provisto en la cara ventral de un aparato de fijación, especie de tubo corto á modo de ventosa (el tubo gástrico), y un apéndice corto y bífido que se denomina *el tenedor* y sirve de órgano para el salto; patas provistas de uña.

Estos insectos son muy aficionados á los sitios húmedos y cubiertos de sombra. Se les encuentra en el suelo, debajo de las plantas herbáceas, á veces en tan gran número que cubren la tierra como si se hubiera arrojado sobre ella una considerable cantidad de pólvora gruesa. Algunas especies se reunen sobre la nieve y otras sobre la superficie del agua. El frío no ejerce gran influencia en estos dos pequeños seres, que en algunas ocasiones han vuelto á la vida después de haber estado congelados en el agua. En cambio la sequía les es muy contraria, por lo cual no se pueden conservar vivos como no se pongan inmediatamente en un vaso tapado, cuyo aire interior esté muy cargado de humedad.

Las poduras viven en los sitios mencionados, en los sótanos y cuevas, debajo de las piedras, en las maderas podridas y debajo de la corteza de los árboles; muchas son estacionarias, otras se mantienen más ó menos tiempo aisladas, habiéndolas también errantes, como son las que se ven correr por las ventanas, por los escritorios donde hay papeles, por las mesas, etc., y que dan rápidos y grandes saltos al querer cogerlas.

La prontitud con que se secan y encogen, y la constante decoloración que les causa el alcohol, hace que muchas personas se abstengan de coleccionarlas; y sin embargo, son animales muy interesantes y dignos de estudio.

Los huevos de estos insectos son muy pequeños; los depositan debajo de la corteza de los árboles, en el musgo, etc. Antes de la postura tienen una vesícula germinativa, cubriéndose su vitelo en el oviducto de una capa de albúmina. La naturaleza de su cubierta varía lo mismo que su dureza; habitualmente esférica, es lisa en unos, reticulada en otros, y más ó menos erizada de espinillas en cierto número de ellos. Unos doce días después de haberlos depositado la hembra sale el pequeño, y aun cuando no tiene que sufrir una verdadera metamorfosis, difiere de los adultos por su cabeza más rechoncha y de aspecto ovoideo, carácter que le van haciendo



Podura villosa

perder poco á poco las mudas que experimenta, y que cambian algún tanto sus colores.

Se alimentan de restos de materias vegetales, y de las moléculas orgánicas vivas ó muertas que hay en ellas.

Las especies conocidas y estudiadas hasta ahora son propias de Europa y de la América septentrional.

La *Podura plumbea* y la *Podura acuática* son las dos especies más conocidas y vulgares, que



Podura acuática

no difieren, ni en los caracteres ni en sus costumbres, de las que antes hemos citado del género.

PODÚRIDOS (de *podura*): m. pl. *Zool.* Familia de insectos del orden de los arquípteros, suborden de los tisanuros. Los insectos de esta familia se distinguen por los siguientes caracteres: cuerpo corto, recogido, esférico ó alargado; cuatro antenas con cuatro ú ocho artejos; generalmente cuatro estemmas á cada lado de la cabeza; sin alas ni élitros; abdomen de pocos anillos provisto en la cara central de un aparato de fijación, formado por un tubo corto á modo de ventosa, que se denomina *tubo gástrico*, y de un apéndice bífido; el *tenedor* doblado hacia delante y que sirve al animal de aparato para el salto; patas fuertes; tarsos bilobos de un solo artejo y con la uña bífida; abertura bucal con un labro y un labio inferior con cuatro divisiones; maxilas desprovistas de palpos; mandíbulas poco desarrolladas; el cuerpo á veces cubierto de diminutas escamas.

Las poduras son insectos diminutos que viven generalmente en los sitios húmedos, debajo de las piedras, entre las hojas caídas de los árboles ó entre sus cortezas, y aun algunos en la superficie de las aguas, entre las algas y hierbas de las orillas, y hasta á veces se les ve entre los cristales de hielo que forman las aguas al congelarse, si bien se ha observado que al derretirse éstos recobran nueva vida. En cambio el calor y la sequía parecen serles sumamente perjudiciales, pues casi desaparecen en los lugares secos, y cuando en cautividad no se les tiene en un sitio cargado de humedad mueren muy pronto. Muchos de ellos son sumamente sedentarios y apenas cambian de lugar como los *Achorutes*, pero otros en cambio son sumamente ágiles y saltan por el suelo en los bosques ó entre la madera podrida ó demás sitios en que suele encontrársela. La forma general de los podúridos, de los cuales se conoce hoy gran número de especies, está sujeta á variaciones muy múltiples. Así, por ejemplo, el cuerpo en todos ellos, salvo en los *Sminthurus*, es lineal ó alargado, pero en cambio en este género presenta forma casi esférica y el abdomen queda únicamente reducido á tres ó cuatro artejos; los segmentos del cuerpo no conservan siempre la misma proporción, y el mismo segmento puede ser más grande ó más pequeño, según los géneros que se estudien. Los órganos bucales varían también mucho, pues en algunos géneros, como el *Anura*, las mandíbulas y maxilas faltan por completo y los órganos bucales quedan reducidos al labio y al labro, que constituyen un tubo á modo de

chupador que no les permite tomar alimentos sólidos, sino sólo los jugos que chupan de los troncos viejos.

Las antenas constan generalmente de cuatro artejos, que en algunos géneros, como sucede con los *Macrotoma* y *Tomocerus*, son muy grandes, poro entonces los dos últimos están divididos también á su vez en pequeños artejos, asemejándose mucho sus antenas a las de los lepísmidos. Las antenas carecen generalmente de escamas, pero en cambio parece que están siempre provistas de numerosos pelos, destinados en cierto modo á ser aparatos sensoriales, pues tienen las antenas estos insectos en constante movimiento. Carecen estos animales de ojos, semejantes á los ojos compuestos de los demás insectos, pero en cambio existen siempre á cada lado de la cabeza, detrás de las antenas, grupos de seis ú ocho estemmas ú ojos sencillos. El tórax no presenta jamás rudimentos de alas, y el protórax suele ser siempre de muy pequeño tamaño; solamente en las *Anura*, *Lepura* y *Achorutes* parece estar algo más desarrollado; el mesotórax suele ser mayor, y en algunos géneros, *Lepidocyrtus* y *Cyphodeirus*, forma una especie de saliente que avanza sobre la cabeza. Los anillos del tórax están provistos cada uno de un par de patas generalmente, cortas, pelosas, y con el tarso de un solo artejo, terminado por una uña hendida. Los anillos del abdomen son generalmente desiguales; de ordinario, como sucede en los *Lepidocyrtus* y *Degeeria*, el mayor es el cuarto, pero en los *Macrotoma*, por el contrario, el tercero es el que está más desarrollado. Generalmente en el extremo del abdomen se abre el uno, pero en las *Anura* desemboca en la cara dorsal, por encima del ápice del abdomen. Los estigmas ú orificios branquiales, que en un principio se creyó que no poseían estos animales, pero que luego pudo comprobarse su existencia merced á los trabajos de Nicolet, están colocados en los arcos superiores de los cuatro primeros segmentos abdominales, uno á cada lado de la línea media. El tubo gástrico, de que hemos hecho mención, es también sumamente variable; generalmente es un tubérculo terminado en una especie de botón, formado por un borde carnoso, á modo de labio, que el animal parece que puede mover á voluntad; algunos suponen que este orificio comunica con el aparato traqueal. En los *Smynthurus* la longitud del tubo gástrico iguala á la de las patas, y según Nicolet lleva en el interior filamentos exértiles, que el animal hace salir y mueve según su voluntad, pero cuyo uso es desconocido. El aparato del salto ó tenedor es un apéndice colocado cerca del extremo del abdomen, en la cara ventral, y queda replegado debajo, ancho en su base y luego adelgazado y bífido en el extremo, de modo que figura verdaderamente la forma de un tenedor; distendiéndole fuertemente hiere el plano de posición y determina el movimiento del salto. En algunos géneros falta por completo, como sucede en la *Anura* y *Lipura*, y en los *Achorutes* es sumamente pequeño y se inserta en el antepenúltimo segmento del abdomen. Bourlet, que describió minuciosamente este órgano, creyó observar entre los dos filetes ó piezas bífidas del extremo de este aparato rudimentos de una tercera, y le compara todo él á los filamentos en que termina el cuerpo de los lepísmidos; pero estos filamentos nacen del arco superior del anillo, mientras que los de los podúridos es generalmente fuerte y está cubierto de pelos y diminutas escamas, cuya forma es muy variable para la especie, y aun á veces en los distintos individuos de una misma especie; generalmente suelen ser muy semejantes á los de los *Lepismas*, y sus estrías y dibujos son tan finos que se suelen emplear como objetos de prueba para experimentar la bondad de los objetivos de los microscopios.

El tubo digestivo de estos animales ha sido bien estudiado en la *Podura similata*, y está dividido en cinco partes: el esófago; el buche, que no es sino una dilatación media de este último; el estómago ó ventrículo quilífico, cuya longitud iguala á la del esófago y el buche unidos; el intestino delgado, tan largo como el buche y el recto, al cual quizás por inadvertencia denomina ciego Nicolet, cuya longitud es poco mayor que la del instestino delgado. En el punto en que el estómago da nacimiento al intestino delgado vierten los vasos hepáticos, lisos tubulosos y libres por su extremo opuesto; generalmente son en número de seis, tres á cada lado. Las tráqueas, efecto quizás del poco tamaño de estos animales, están poco ramificadas, y generalmente son gruesas en proporción.

El vaso dorsal de estos diminutos insectos corre á todo lo largo de la línea media del cuerpo, y su extremo anterior se encorva, penetrando en la cabeza. La circulación, parece, sin embargo, que puede quedar interrumpida por bastante tiempo sin que el animal perezca. El sistema nervioso, bien estudiado en los *Smynthurus*, se compone del ganglio supraesofágico ó cerebral, del que parten los nervios sensitivos, el ganglio infraesofágico unido por las dos comisuras que forman el collar, un gran ganglio torácico y otro abdominal, únicamente que corresponde al anillo más desarrollado, dando todos ellos origen á varios nervios que se esparcen por todo el cuerpo.

Nicolet y Degeer han observado cuidadosamente la postura de estos animales, pues algunos entomólogos habían supuesto que pudieran ser vivíparos. Los huevos son muy pequeños y los ponen entre las cortezas, los musgos y los líquenes, y su cáscara, dura y resistente, puede ser lisa ó reticulada, y aun vellosa ó erizada de diminutas espinas. A los doce días generalmente la larva sale del huevo con todos los órganos del animal adulto, pero de figura más ovoidea. Al cabo de un cierto número de mudas adquiere por completo todo su desarrollo.

Se divide esta familia en dos tribus: *Esminturinos*, entre los que se incluyen los géneros *Smynthurus* Labr. y *Papirus* Lub.; y *Podurinos*, cuyos géneros más conocidos son: *Podura* L., *Orchesella* Templ., *Degeeria* Nicol., *Lepidocyrtus* Bourl., *Desoria* Ag., *Lipura* Burm., *Anura* Gerv. y *Achorutes* Latr.

POE (**Edgardo Allan**): *Biog.* Poeta y novelista norte-americano. N. en Baltimore en enero de 1811. M. en la misma ciudad á 7 de octubre de 1849. Hijo de un americano y de una inglesa, perdió á sus padres cuando sólo contaba seis años de edad. Parecía destinado á crecer sin apoyo y sin recursos, pero halló un generoso protector en Juan Allan, rico comerciante de Virginia, á quien cautivaron la belleza y travesura del muchacho. Después de haberle adoptado, le condujo Allan á Inglaterra y le tuvo cuatro ó cinco años en un colegio. Luego, de regreso en los Estados Unidos, le colocó en Richmond, y más tarde le envió á la Universidad de Charlotteville para que completara sus estudios clásicos. En aquel establecimiento científico Poe se distinguió por su viva inteligencia, y aún más por su carácter alborotador y por sus inclinaciones desordenadas. Con pasión se entregó al juego, lo cual, unido á su intemperancia, motivó su expulsión al cabo de un año. Dejando muchas deudas, aunque su protector le había dado más de lo necesario, volvió Poe á la casa de su padre adoptivo; como éste se negara á pagar dichas deudas, su protegido le dirigió una carta muy insolente y salió de su casa. Resolvió entonces trasladarse á Grecia para defender con las armas la libertad de los griegos. No obstante, se limitó á viajar por Europa durante un año. Preso en San Petersburgo á consecuencia de una orgía, no hubiera recobrado la libertad en un período de algunos meses si en el asunto no interviniera el Ministro de los Estados Unidos, que alcanzó el perdón de su compatriota y le proporcionó medios de regresar al Nuevo Mundo. Aunque Juan Allan no le profesaba tanto cariño como en los primeros años, por culpa de la torpe conducta de Edgardo, continuó protegiéndole, y obtuvo para él una plaza en la Escuela Militar de Westpoint. En ella Poe estudió con entusiasmo por espacio de algunos meses, pero bien pronto se dejó dominar por los vicios y hubo de ser expulsado del colegio antes de que se acabara el curso. Su protector, sin embargo, le recibió con bondad en su casa de Richmond. Poco antes Allan se había casado con una mujer mucho más joven que él. Un nuevo motivo de descontento que le dió el incorregible Edgardo, le obligó á despedirle para siempre de su casa. Ha dicho Poe que su única falta consistió en poner en ridículo el casamiento de su bienhechor, y en haber tenido una disputa con la mujer de éste, todo lo cual sería ya muy censurable en quien tantos beneficios había recibido; mas otros testimonios enseñan que su ingratitud y su culpa fueron mucho más graves. Es lo cierto que Allan en adelante se negó siempre á verle, y que á su muerte, ocurrida en 1834, nada legó á su hijo adoptivo á pesar de que dejó una inmensa fortuna. Reducido á sus propios recursos, Poe, para ganar el sustento, publicó un libro de poesías y escribió para un periódico, pero sin favorable resultado para su fama. Después sentó plaza de soldado y bien pronto desertó, cansado de la monotonía de la vida militar. Obligado por la miseria, cogió de nuevo la pluma y ganó el premio ofrecido por un periódico de Baltimore al que mejor desarrollase cierto asunto. Interesados por su suerte sus nuevos amigos, entró Poe en relaciones con el director del *Southern Literary Messenger*, para el cual escribió artículos de Crítica, si bien no tardó en ser despedido por sus costumbres desarregladas y por su estado casi habitual de embriaguez (1837). En el mismo año volvió á Richmond y se casó con una prima. No mucho más tarde publicó una obra titulada *The narrative of Arthur Gordon Pim of Nantucket* (1838), ficción que acredita un gran talento. Establecido en Filadelfia, escribió para diferentes revistas sus cuentos más notables: *The gold Ring; The golden Bug; The murders of the rue Morgue*. En 1844 fijó su residencia en Nueva York, donde colaboró en los periódicos y revistas. En la misma época imprimió Edgardo el poema *The Raven*, muy sombrío, pero hermoseado por rasgos de una imaginación privilegiada, y que se considera como su mejor obra. También compuso bosquejos, con frecuencia injustos y mordaces, de los literatos de Nueva York. Abundan sin embargo en dichos trabajos las páginas de excelente crítica. Interrumpía sus tareas Poe á causa de los accesos y de la embriaguez, á la que seguían semanas completas de dificultades y escaseces. Dió en 1848 una serie de lecturas sobre el Universo, que posteriormente formaron la materia del libro titulado *Eureka, poema en prosa*. Trasladóse á Virginia para repetir las lecciones que en Nueva York había dado con algún aplauso, y, ya de vuelta, pasó por Baltimore, ciudad en la que encontró antiguos compañeros de orgía, que le comprometieron á beber. Se embriagó de tal manera que pasó la noche á la intemperie, y á la mañana siguiente fué recogido en la calle y transportado á un hospital, en el que falleció al día siguiente, presa del delirio, á los treinta y ocho años de edad. Estaba dotado de un talento original y de una rica imaginación, pero calenturienta y enfermiza, que con otro género de vida hubiera producido mejores obras. Puede afirmarse que sólo dejó fragmentos poco extensos. Prefería los asuntos extravagantes y horribles. El abuso de la bebida y la soledad exaltaron su inteligencia, no muy sana desde su nacimiento. A la verdad sólo fué original en la apariencia, pues reprodujo, exagerándolas, las fantásticas ideas de Hoffman y Juan Pablo Richter, ó las visiones espantosas de sus propios sueños. Su invención nada tuvo de moral. En sus poesías, que forman un pequeño volumen, hay melodía y sentimiento, siendo de ordinario admirables las descripciones. La colección completa de sus obras se publicó en Nueva York, con *Noticias de su vida y de su genio* (1857, 4 vol.) por los poetas Willis y Lowell. De 1856 á 1858, Guillermo Hughes y Baudelaire publicaron la traducción francesa de una parte de los cuentos fantásticos de Poe, que fueron además vertidos al italiano y al español. En este último idioma se han hecho las siguientes traducciones de obras del escritor norte-americano: *Aventuras de Arturo Gordon Pim* (un vol.): forma parte de la *Biblioteca Universal* que se publica en Madrid. – *Los anglo-americanos en el polo Sur* (un vol.), versión que forma el tomo VII de la *Biblioteca de instrucción y recreo*. – *Historias extraordinarias, versión castellana con una noticia sobre Poe y sus obras, por Manuel Cano y Cueto* (Sevilla, 1871, en 8.°). – *Aventuras maravillosas*, es uno de los volúmenes de la *Biblioteca selecta*. – *El barón*; *Un proyecto de ferrocarril, traducción de M. Juderías Bénder* (Madrid, 1883, en 8.°).

POECÍLODO: m. *Paleont.* Pez cartilagíneo paleozoico, de dientes convexos generalmente muy arqueados, excavados en la base, finamente puntiagudos en la corona y frecuentemente provistos de pliegues, depresiones oblicuas y redondeadas; estos dientes, de crecimiento ilimitado y continuo, van reemplazando su capa gastada por la yuxtaposición de una nueva capa de dentina en el borde libre. Cada mandíbula lleva un dien-

te grande posterior, delante del cual se encuentran generalmente dos ó más dientes de menor tamaño.

En algunas especies del género *Pœcilodus* la mandíbula inferior parece no haber tenido más que dos dientes; el uno ó más pequeño anterior, triangular, estrecho ó puntiagudo por delante; el posterior más grande y muy enrollado hacia adelante, es de forma trapezoidal; la superficie de los dos dientes está cubierta de numerosas costillas transversales, oblicuas y finamente punteadas formando escalera. El diente posterior de la mandíbula superior es igual al de la inferior. Encuéntranse las principales especies en la caliza carbonífera de Irlanda, Inglaterra, Rusia y América septentrional, debiendo citarse la *P. Jonesii* Ag. y la *P. Obliquus* Ag.

POEDO: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Esteban de Ambia, ayunt. de Baños de Molgas, p. j. de Allariz, prov. de Orense; 182 habits.

POEFAGO (del gr. ποια, hierba, y φαγω, yo como): m. *Zool.* Género de mamíferos del orden de los artidáctilos, familia de los bóvidos, tribu de ovibovinos, caracterizado por tener cuernos subcilíndricos y corvos hacia fuera por delante de la elevación occipital; hocico peloso, con un espacio estrecho y desnudo entre las narices; cola mediana, pero con largas crines; el periné, el escroto, y lo interior de los muslos y sobacos, desnudos.

La especie tipo de este género es el *Poephagus grunnis* L., que habita en el Himalaya, Tibet y Mongolia, y al que se conoce generalmente con el nombre de *Yak.*

La denominación de poefago se asigna á esta especie por haber sido empleada por Eliano para designar á un animal semejante al buey, cuyos caracteres convienen con el género indicado. Véase YAK.

POÉFILO (del gr. ποία, hierba, y φιλος, amigo): m. *Zool.* Género de aves del orden pájaros, sección conirrostros, familia ploceídos, tribu espermestinos, caracterizados por tener el pico tan alto y ancho en la base como largo; sus alas medianas, con la primera remera corta, la segunda igual á la tercera, y la cuarta y la quinta más largas, y su cola cónica, muy estrecha, con las dos pennas medias muy prolongadas.

La especie tipo de este género *(Poephila mirabilis)* tiene un plumaje magnífico; la parte superior de la cabeza y los lados son de un rojo carmín con filetes negros por detrás; la garganta negra; el cuello rodeado de un collar azul celeste, estrecho en la garganta y ancho en la nuca, donde pasa de una manera insensible al verde amarillento y al hermoso verde, que es el color del lomo; la rabadilla y las timoneras superiores de la cola son de un azul claro; las pennas de las alas están orilladas de pardo amarillento; las pennas caudales son de un azul claro, y las medias varían del gris obscuro al negro; en la cara inferior del cuerpo está limitado el collar azul por una ancha faja transversal de color lila, que cubre toda la parte alta del pecho y está separada del amarillo del vientre por una estrecha faja anaranjada.

La hembra tiene colores menos vivos que el macho, y sus pennas caudales medias son también más cortas.

Hombron y Jacquinot le descubrieron en los alrededores de la bahía de Raffles, en la costa Norte de la Nueva Holanda. No consiguieron matar sino tres individuos, ni pudieron observar las costumbres de la especie, y la representaron con diferentes plumajes. Macgillivray ha demostrado que la especie dedicada á Gould, *Chloebia Gouldii*, no era independiente, y sí un *Poephila mirabilis* con un plumaje particular.

«Encontré, escribió White, cerca de la bahía del Coral, en los alrededores de Puerto Essington, una bandada numerosa de estos pájaros, que buscaban granos é iban á refugiarse en los gomeros; no había dos cuyo plumaje fuese completo, y los más no habían mudado. Algunos individuos, de cabeza colorada, tenían plumas negras debajo de las ropas, y otros, de cabeza negra, las tenían de aquel matiz; las dos supuestas especies estaban confundidas allí, y no constituyen realmente más que una sola.»

Este magnífico pájaro habita en la Australia septentrional.

A juzgar por lo que se ha escrito sobre los poéfilos, demuéstrase que por sus costumbres no difieren de los otros pájaros. Puede parecer característico que habiten las praderas de juncos y las espesuras de cañaverales situadas á orillas de los ríos; comen los granos que recogen por el suelo ó se desprenden de las espigas, trepando por los tallos, por cuyo concepto rivalizan en agilidad con los paros. Aunque no parecen muy sociables, se les encuentra no obstante en bandadas.

Lejos de huir del hombre, parece por el contrario que buscan su compañía; penetran en los jardines, y á menudo se les ve en el interior de las ciudades; varias especies recorren el país y explotan un dominio más ó menos extenso.

El poéfilo que nos ocupa fué descubierto en 1833 en la península de Coburgo, y no reapareció hasta 1845, viéndosele aquella vez en gran número, pero por poco tiempo.

Parece que los nidos de estos pájaros varían mucho; algunos están situados entre las cañas, como los del pendulino *(Ægithalus pendulinus)*; otros se hallan en los árboles y hasta junto á los nidos de las grandes rapaces. Gould se sorprendió mucho al ver que unos pájaros tan distintos vivían juntos y en la mejor inteligencia durante la educación de los pequeños.

«El 3 de octubre, dice, encontré un nido de poéfilo debajo y en el interior del de un águila *(Haliastur sphenurus)*, donde cubría la hembra; un compañero negro, Natti, subió al árbol y me trajo los dos nidos; el pajarillo estaba sobre una rama, junto á su terrible enemigo, que no le hacía el menor daño.»

Desde hace algunos años se ven en Europa muchos pájaros de Australia, pues cada buque trae un cargamento de ellos. Las especies nuevas se pagan al principio á precios muy elevados, pero bajan bien pronto á más de la mitad, porque comúnmente llegan luego otras muchas en los siguientes buques. En su consecuencia, tenemos esperanza de ver vivo entre nosotros algún poéfilo, que será uno de los más bellos ornamentos de una pajarera, por sus vistosos colores y lo admirable del colorido de su plumaje.

POEJO: m. *Bot.* Nombre vulgar americano de una planta perteneciente á la familia de las Labiadas, y conocida entre los botánicos bajo la denominación sistemática de *Cunila microcephala* Benth.

POEL: *Geog.* Isla del Mar Báltico, perteneciente al círculo de Wismar, Gran Ducado de Mecklenburgo-Schwerin, Alemania; 37 kms.² y 2200 habits., repartidos en cinco aldeas, de las cuales la principal es Kirchdorf.

POÉLENBURG (CORNELIO): *Biog.* Pintor holandés, apellidado *il Brusco* é *il Sátiro.* N. en Utrech en 1586. M. en 1660. Entró en el estudio de Abraham Bloëmaert, y con un entusiasmo muy raro en su edad trabajó día y noche, estudiando todos los géneros con igual actividad. Paisajes, figuras, animales, el buril, el agua fuerte, todos los medios le parecían buenos para satisfacer esta sed de instrucción y de trabajo que le devoraba. En 1604 marchó á Roma. El Papa Paulo V y el gran duque de Toscana, Fernando II, se contaban en el número de sus admiradores. En Florencia el gran duque procuró retenerlo dándole trabajo, mas Poëlenburg terminó pronto las obras encargadas y dejó al príncipe en 1621, luego de permanecer en dicha ciudad cinco meses. Regresó á su país natal. Cuando Rubens visitó poco después la ciudad de Utrecht, recibió hospitalidad en su suntuosa habitación y le compró varios cuadros, que el artista deseaba ofrecerle como un homenaje. Algunos meses más tarde Carlos I le encargó diferentes trabajos, que después fueron expuestos en Mánchester. A pesar de las instancias del rey, Cornelio volvió á Holanda; pero todavía hizo un viaje á Baviera con el fin de retratar al elector Federico V y su familia, regresando á Utrecht para no salir más y trabajar hasta su último momento. Entre sus obras merecen especial mención: *Loth y sus hijas*; una *Natividad*; *Vista del Campo Vaccino*; *Diana en el baño*; *El martirio de San Esteban*; una *Sagrada Familia*; *El ángel anunciando á los pastores el nacimiento del Salvador*, etc.

POELLNITZ (CARLOS LUIS, *barón de*): *Biog.* Literato alemán. N. en Ifsún (electorado de Colonia) en 1692. M. en 1775. Muy temprano demostró talento y conocimiento notables, pero en cambio dió pruebas de un carácter irresoluto é inconstante. Después de disipar su fortuna recorrió toda Europa errante y vagabundo, hallándose muchas veces en la última miseria. Entró sucesivamente al servicio militar de Austria, del Papa y de España; más tarde Federico *el Grande* le nombró su lector, obteniendo luego el empleo de director del Teatro Real. Dos veces se convirtió al catolicismo, y otras dos volvió á la religión reformada, para abjurar de ella por tercera vez y morir en el seno de la Iglesia católica. Poellnitz dejó varias obras escritas en francés, que tuvieron muy buena acogida; pero la que de ellas establece la reputación literaria del barón, ó sea, *La Sajonia galante*, obra curiosa, no le perteneció, á juicio de personas inteligentes. Cítanse como suyas: *Cartas y Memorias, con nuevos datos de su vida y la relación de sus primeros viajes*; *Estado resumen de la Sajonia bajo el reinado de Augusto III, rey de Polonia*; *Historia secreta de la duquesa de Hannover, esposa de Jorge I, rey de la Gran Bretaña.*

POEMA (del lat. *poēma*; del gr. ποίημα): m. Obra en verso, ó perteneciente por su género, aunque esté escrita en prosa, á la esfera de la poesía. Regularmente no se da este nombre sino á las que son de alguna extensión.

> ..., todos los días se leían en ella (en la casa) ya POEMAS dramáticos, ya poesías líricas, etc.
>
> ISLA.

> ... antes de todo conviene saber que el POEMA dramático admite dos géneros de fábula.
>
> L. F. DE MORATÍN.

– POEMA: Suele también tomarse por POEMA épico.

– POEMA: *Lit.* Se conoce con el nombre de *poema* toda poesía en general, y sobre todo las de alguna extensión, existiendo, por lo tanto, poemas épicos, líricos, dramáticos, satíricos, bucólicos, didácticos y referentes á cuantas divisiones y subdivisiones han hecho de la Poesía los preceptistas. De todos ellos se trata en el respectivo lugar del DICCIONARIO, hablándose aquí tan sólo de algunos géneros, cuya especial denominación no permitía que fuesen incluídos en las palabras referidas.

Ocupa el primer lugar el poema épico, en el cual hay que distinguir, además de la epopeya propiamente dicha (V. esta palabra), el épico-religioso, y además, según Campillo, cuya exposición seguiremos, los cantos épicos, los poemas heroicos ó históricos, los burlescos y los descriptivos.

Según Revilla, las concepciones y creencias teológicas de los pueblos constituyen la fuente de inspiración de la poesía épico-religiosa. Exponer los dogmas teológicos, narrar los prodigiosos hechos de la Divinidad, relatar los milagros de los seres sobrenaturales (dioses, semidioses, ángeles, demonios, etc.), describir las regiones en que moran las almas, cantar las glorias y referir los actos de virtud y de heroísmo de los santos y de los mártires: tales son los variados temas y asuntos que esta poesía puede proponerse. La poesía que nos ocupa puede definirse como la expresión artística de la belleza de las concepciones religiosas por medio de la palabra rítmica. Rara vez deja de haber elementos históricos y humanos en las composiciones pertenecientes á este género. Las relaciones de Dios con el hombre, el gobierno providencial, la intervención milagrosa de la Divinidad en la vida humana, son naturalmente los aspectos del ideal religioso que más interesan al poeta, y el asunto preferente de sus cantos. Por eso la mayoría de los poemas épico-religiosos son la narración de una acción prodigiosa y sobrenatural humano-divina, como se observa, por ejemplo, en las *Metamorfosis* de Ovidio, *El Paraíso perdido* de Milton, *La Cristiada* de Hojeda, etcétera. En tales casos las condiciones del poema épico-religioso casi se confunden con las que son propias del poema heroico. La poesía épico-religiosa requiere siempre grandeza y magnificencia en el estilo, riqueza y colorido en el lenguaje, pompa y solemnidad en la versificación. Los escasos ensayos hechos para componer poemas épico-religiosos en prosa nunca han dado resultados. *Los Mártires*, de Chateaubriand, tan celebrados en su tiempo, no son otra cosa en realidad que una novela escrita en prosa altisonante y afectada.

Las composiciones épico-religiosas pueden agruparse en diferentes clases, según su asunto, y según las formas que sucesivamente revisten en su desarrollo histórico. Por razón del asunto se dividen en: 1.º Poema *teogónicos*, cuyo objeto es exponer la naturaleza de los dioses, su genealogía, los hechos de su vida supramundana, describir las regiones de ultratumba, los orígenes del mundo, etc.; tales son, por ejemplo, la *Teogonía* de Hesiodo, la *Divina Comedia* del Dante, y la *Creación del mundo* de Acevedo. 2.º Poemas histórico-religiosos, que también pudieran llamarse *humano-divinos* ó *histórico-divinos*, que son la narración de los hechos portentosos realizados en el mundo por la Divinidad ó por otros seres sobrenaturales. Estos poemas encierran una acción en que toman parte las divinidades y los hombres, y ofrecen, por tanto, un carácter histórico y humano que los asemeja, como se ha dicho, á los poemas heroicos; tal es *La Mesiada* de Klopstock. Pertenecen también á este género los que se circunscriben á narrar los hechos de los santos, como la *Vida de Santo Domingo de Silos* de Berceo, la de *San José* de Valdivieso, etc. También deben incluirse entre los poemas épico-religiosos los himnos en loor de la Divinidad, de los misterios de la Religión ó de los santos. En nuestro siglo el autor que más alto ha rayado en el cultivo de esta clase de composiciones ha sido Manzoni.

El canto épico es un poema de acción grande y sencilla, de breves dimensiones, y semejante á la epopeya en sus pensamientos y elevación de estilo. Pueden citarse como ejemplos *Las naves de Cortés destruídas*, de D. Nicolás Fernández de Moratín; y la *Inocencia perdida*, por D. Félix José Reinoso, ambos escritos en octavas reales.

El poema heroico ó histórico se diferencia principalmente del épico en que el autor subordina casi por completo su inventiva á la fidelidad histórica. Las pinturas de las personas y las narraciones de los hechos guardan en él mayor exactitud y conformidad con lo que por la Historia sabemos; la fantasía tiene poco espacio para desplegar sus vuelos y admirarnos con sus riquezas; lo maravilloso, por tanto, no suele emplearse, ni son tan importantes y variados los episodios. Como pertenecientes á esta clase, basta citar *La Farsalia* de Lucano, *La segunda guerra púnica* de Silio Itálico, *La Araucana* de Ercilla, y la *La Bética conquistada* de Juan de la Cueva, aunque bastante inferior en mérito á las anteriores.

El asunto de los poemas burlescos es, ya puramente jocoso, ya también intencionado, mientras sus formas son nobles, así como sus adornos, su entonación y estilo, de cuyo contraste resulta su gracia y buena parte de su mérito. Verdaderamente son parodias de la Epopeya. Algunos atribuyen á Homero la *Bractacomomoquia*, ó guerra entre las ranas y los ratones, hallándose impresa en la colección de sus obras, aunque advertida la incertidumbre de que sea suya; Pope compuso *El Bucle Robado*; Boileau *El Facistol*; Tassoni *El Cubo Robado*; Casti *Los Animales Parlantes*; y en España tenemos la batalla entre *Don Carnaval y Doña Cuaresma*, ingeniosamente pintado por Juan Ruiz, arcipreste de Hita; *La Mosquea* de Villaviciosa, obra de excelente plan y considerable extensión; la bellísima *Gatomaquia*, en silvas fáciles y armónicas, por el fecundo Lope de Vega; y la *Perromaquia*, imitación de la anterior, escrita por Nieto de Molina. Estas composiciones se sostienen y agradan á fuerza de gracia, ingenio y maestría en el uso del idioma; cuando tales dotes faltan son insoportables, como lo es siempre quien careciendo de agudeza y ocurrencias felices pretende la plaza de hombre decidor y chistoso.

En realidad la descripción es un adorno de la Poesía, y no un género particular suyo. Como tal adorno la vemos formar parte de todas las composiciones, y empleada oportunamente á todas las embellece y avalora. Pero á veces el poeta, en vez de expresar sus afectos, como en lo lírico; de narrar, como en lo épico; ó de poner á la vista el argumento en acción, como en lo dramático, prefiere describir la naturaleza física con el solo objeto de realzar sus maravillas y los risueños ó agradables espectáculos que ofrece, á la manera del pintor de paisajes que toma por asunto de su cuadro lo mismo que sirve á los demás de fondo y accesorios. Se distingue de la Epopeya el principio descriptivo en que ésta no elige para protagonista un héroe, sino que el protagonista es la misma naturaleza, cuyas excelencias constituyen el asunto de la obra. El inconveniente de este género es la monotonía y falta de interés, inconveniente casi inevitable cuando la extensión pasa de breves límites, y que sólo puede vencerse con la variedad y valentía de las pinturas, con oportunas digresiones, imágenes vivas y episodios enlazados naturalmente á las escenas que se nos presentan.

Algunos incluyen la poesía descriptiva en la didáctica, suponiendo que quien describe enseña. Fundados en la misma razón, podrían llamar de igual modo didácticos á todos los géneros poéticos, pues todos, más ó menos directamente, enseñan algo. Al expresar el lírico su afectos, al ensalzar el épico las hazañas de su héroe y la empresa á que dió cima, al presentarnos el dramático una acción desarrollada á nuestra vista con grande ilusión y propiedad, ¿no nos enseñan, además de un excelente lenguaje, verdades psicológicas, sucesos históricos, nociones de la sociedad y de la vida, constituyendo todo ello los materiales que elige, ordena y combina el arte en sus creaciones? Siendo esto así, como lo es, no hay motivo para la expresada calificación.

No deben confundirse el poema descriptivo con las poesías breves descriptivas en que predominan los sentimientos y reflexiones del autor, pues entonces son éstos lo principal, y lo demás accesorios para embellecer la obra: tal sucede en *La Vida Humana*, por Lista. Como ejemplos de poemas descriptivos pueden citarse *El escudo de Hércules*, por Hesiodo, aunque se cree sea fragmento de alguna epopeya; el de *Oris Maritimis*, por Festo Avieno; *Placeres de la Imaginación*, por Akeaside; *Los Reinos*, por Delille; *Las Estaciones*, por Jaime Thompson, y otro sobre el mismo asunto por Saint-Lambert. Ni *Los meses* de Rucher; ni *Les Selvas del año* por Baltasar Gracián, merecen leerse á no ser para evitar los gravísimos defectos de que se hallan plagados.

Se hablará ahora de los poemas didascálicos, acerca de los cuales dice Revilla que son composiciones orgánicas, artísticas, de carácter reflexivo y casi siempre erudito, de formas épicas, en que expone sistemática y ordenadamente un tratado didáctico completo, que encierra los principios de una ciencia, las doctrinas de un sistema, ó los preceptos técnicos de un arte. Estos poemas son las formas más genuinas y acabada de la poesía didáctica; los que más se amoldan al rigorismo científico, y también los que encierran mayores bellezas poéticas, cuando son debidos á escritores de genio que saben embellecer los asuntos más prosaicos. Veamos las condiciones del poema didáctico tal como las expone Coll y Vehí.

En cuanto al fondo, debe tener el poema didáctico todas las condiciones de las demás obras científicas: verdad en los principios establecidos, espíritu gereralizador, claridad y método rigoroso. Estas cualidades, y principalmente las últimas, existen en el fondo de las obras más poéticas, pero solamente se descubren á fuerza de atención y de análisis. En las obras esencialmente didácticas han de ofrecerse por sí mismas.

El poema didáctico no tiene de poético más que la forma, ó más bien el traje. La forma interna de la obra conserva su carácter prosaico: el arte presta lo puramente exterior, lo accesorio; que en la esencia permanece siempre como sobre, puesto y completamente independiente del fondo. Los medios de que se han valido los poetas para embellecer las obras didácticas han sido la mayor rapidez, la supresión de transiciones, los episodios y digresiones, las comparaciones y descripciones, las imágenes, las metáforas y demás adornos de dicción, y por último la armonía del metro. Se ha comparado muy acertadamente la poesía didáctica con la arquitectura y el arte de los jardines. Por las siguientes palabras puede deducirse el juicio que de la poesía didáctica formaba la célebre autora de la *Alemania*: «Traducir en verso lo que debía quedar en prosa, expresar en diez sílabas, como Pope, los juegos de naipes y sus más insignificantes pormenores, ó, como los últimos poemas que entre nosotros han visto la luz pública, el chaquete, el ajedrez, la química, es una especie de juego de manos hecho en los vocablos, es convertir las palabras en notas, y componer, en vez de poemas, sonatas.» No estamos, sin embargo, de acuerdo en el sentido que se quiere dar en este pasaje á la voz *sonata*, y menos si consideramos que la baronesa de Stael fué contemporánea de Beethoven.

No es posible caracterizar de un modo fijo el estilo del poema didáctico, por ser tan inmensa la variedad de asuntos que entran en el dominio de la ciencia; por regla general es florido, permitiendo en ciertos asuntos elevación y entusiasmo; pero una de sus mayores dificultades consiste en dar un barniz poético á objetos en la esencia prosaicos y triviales. En punto á la versificación, el metro generalmente empleado por los poetas latinos es el hexámetro; Ovidio hizo uso del dístico de hexámetro y pentámetro. Los poetas castellanos han elegido el verso de arte mayor, pero sin sujetarse á una combinación métrica determinada. Se han empleado el terceto, la octava real, la silva, las sextinas y el verso libre.

En el Antiguo Testamento hallamos cuatro libros de preceptos morales, que por carecer de un plan regular y científico no pueden llamarse poemas didascálicos en toda la extensión de la palabra, pero que por su extraordinaria profundidad, por su concisión admirable, y casi siempre por la hermosura de la expresión, exceden á todo lo más elevado que en este género han producido la Ciencia y la Poesía hermanadas. Estos libros son los *Proverbios*, el *Ecclesiastés*, el *Libro de la Sabiduría* y el *Eclesiástico*. A ningún otro puede aplicarse con tanta justicia lo que en uno de ellos se dice de las palabras del Sabio: *Verba sapientium sicut stimuli, et quasi clavi in altimo defixi*. En todos, y principalmente en el de los *Proverbios*, que es sin disputa el más notable por el estilo, dominan la comparación, y sobre todo la alegoría. En el *Ecclesiastés* hay bastante unidad; en cierto modo no es más que la amplificación del primer versículo *Vanitas vanitatum*, etc. Aunque inferiores en el estilo á los *Proverbios*, tanto el *Ecclesiastés* como el *Libro de la Sabiduría*, no merecen sin embargo la severa censura de Sowth. El *Eclesiástico* es una imitación de los *Proverbios*.

Hesiodo es el primer poeta didáctico de Grecia. Su poema titulado *Las Obras y los Días*, en el que mezcla máximas y consejos de Moral con preceptos de Agricultura y prescripciones supersticiosas sobre el empleo particular de cada día, además de su mérito intrínseco, ya reconocido por los más respetables críticos de la antigüedad, reune el de haber sugerido á Virgilio la idea de sus inimitables *Geórgicas*. Este último poema es reputado con justicia como el primero de la poesía didáctica de todos los países, y en opinión de muchos es además la obra más perfecta de la poesía latina. Virgilio mismo, que, poco satisfecho del mérito de *La Eneida*, creyó deber condenarla á las llamas, no comprendió en tan injusta como severa sentencia á las *Geórgicas*.

Inferiores á Hesiodo hubo en Grecia una porción de poetas didácticos que trataron de la naturaleza de las cosas, de Astronomía, de Geografía, Medicina, Historia, de la Caza, de la Pesca, etc. Cicerón tradujo en su juventud los *Fenómenos* de Arato. En Roma, además del poema *De rerum natura* de Lucrecio, escrito con tanta brillantez de estilo como profunda inmoralidad, aparecieron una porción de poemas didácticos, casi todos imitación ó traducción de las obras griegas á que acabamos de referirnos. Ovidio puede colocarse entre los buenos poetas didácticos, tanto por los *Fastos* como por otras composiciones en que, aparte del mérito literario, manifestó muy poco respeto al decoro y á la sana moral.

Son muchos los poemas didácticos que en los pueblos europeos se han escrito, tanto en latín como en las diversas lenguas vivas, pero poquísimos los que han logrado salvarse de un completo olvido. Se han publicado colecciones bastante voluminosas de poetas didácticos latinos, en los cuales aparecen, confundidos con los asuntos más extravagantes, algunos tratados de mérito, como el *Arte poética* del italiano Marco Jerónimo Vida, que Escalígero prefería á la de Horacio, y que ha sido traducida y popularizada en Francia por Batteux. No puede hablarse del *Arte Poética* sin que asome involuntariamente á los labios el nombre de Boileau. La *Poética* de este autor es tal vez la obra que más despótica influencia ha ejercido en las doctrinas literarias de los dos últimos siglos; y considerándola principalmente bajo el aspecto artístico, es sin duda el modelo más cumplido que en su género cabe presentarse. Delille, el elegantísimo traductor de las *Geórgicas*, publicó *La Imaginación*, poema justamente elogiado, y puesto al nivel de los de

más nota. En Inglaterra todos los poetas didácticos quedan ofuscados por Pope, que á la edad de veinte años escribió su *Ensayo sobre la Crítica*, adquiriendo más tarde una celebridad europea con el *Ensayo sobre el hombre*, obra traducida á la mayor parte de las lenguas cultas.

No fueron muy felices los ingenios españoles en los diferentes ensayos de poesía didascálica. A fines del siglo XVI compuso D. Juan de la Cueva un mal poema acerca de los *Inventores de las cosas;* pero el *Ejemplar poético* del mismo autor, al lado de imperdonables descuidos, contiene bastantes pasajes que revelan un buen poeta. *El poema ó tratado de la Pintura*, por el Licenciado Pablo de Céspedes, sin embargo de no estar concluído, es la obra de más importancia que en el género didáctico poseemos. D. Nicolás Fernández de Moratín escribió, con el título de *Diana*, un poema didáctico sobre el *Arte de la caza;* Fr. Diego González empezó otro de bastante mérito sobre las *Edades del hombre;* otro D. Tomás de Iriarte sobre la *Música*, y otro D. Diego Antonio Rejón de Silva sobre la *Pintura*, que rivaliza con el de Iriarte, tanto en frialdad y prosaísmo como en acertados y sólidos preceptos. Por último, Martínez de la Rosa, con su *Arte Poética*, ha suplido dignamente una falta que desde mucho tiempo había sido inútilmente sentida en nuestra literatura.

Para terminar, nos ocuparemos, siguiendo á Revilla, de un género épico, nuevo y producto de la literatura moderna, tan singular como digno de atención, al cual suele darse el nombre de poesía épico-filosófico-social. Difícil en extremo es formar el concepto y señalar los caracteres de este género, en el cual se mezclan elementos muy heterogéneos, y cuyo objetivo y esfera de acción distan mucho de estar suficientemente precisados. Pudiera decirse que el objeto de este género es cantar la humanidad, pero no con relación á la Historia, sino bajo un punto de vista filosófico. El gran problema del destino humano parece ser el que á esta poesía preocupa; el hombre colectivo el objeto que la inspira. Estos poemas suelen ser puramente épicos; á veces poseen elementos líricos, y á veces también mezclan los épicos con los dramáticos y aun éstos con los líricos. Los caracteres que pueden señalárseles, si no son comunes á todos estos poemas, al menos son los que suelen presentar con mayor frecuencia. Tales son la intervención del elemento subjetivo ó lírico y el carácter simbólico y alegórico que por regla general los distingue. Esta poesía siempre es el resultado de un pensamiento individual, nunca el eco de un ideal colectivo, y por eso no es espontánea ni popular. Constantemente se advierte en ella el sello de una individualidad original y poderosa; siempre es el fruto de una reflexión profunda ó de un vigoroso sentimiento del poeta, que en ella refleja su manera especial de concebir los grandes problemas de la vida humana. Si esta clase de poesía no tuviera carácter alegórico, se confundiría con los poemas didácticos en que se ha tratado de exponer la naturaleza humana (como el *Ensayo sobre el hombre* de Pope); pero se libra de tal peligro encarnando su pensamiento trascendental en una acción fantástica ó novelesca, que es en realidad una alegoría. Esta acción, que suele ser un símbolo de la vida ó del destino de la vida del hombre, y cuyos personajes suelen ser personificaciones de los aspectos distintos de la humana naturaleza, y aun de la humanidad entera, es la forma constante de los poemas pertenecientes á este género.

La división, ó mejor dicho, la clasificación que el autor citado adopta, es la siguiente: 1.° *Poemas narrativos*, en que se refiere una serie de sucesos ó se relatan los hechos de un personaje, representando en esta narración, que casi siempre es alegórica, una faz de la naturaleza humana ó un problema filosófico ó social. La acción de estos poemas generalmente es fantástica, pero en ocasiones presenta todos los caracteres de la realidad y no traspasa los límites de lo posible. Algunos poemas de esta clase son humorísticos, esto es, ofrecen una mezcla de lo serio y de lo cómico, de la reflexión filosófica y de la ironía. Puede citarse como ejemplo de esta clase de composiciones el *Don Juan* de Byron. 2.° *Poemas dramáticos*, cuya forma es una acción dramática que suele tener todas las condiciones necesarias para la representación. Por lo demás, son semejantes en todo á las anteriores. El *Fausto* de Goethe es un ejemplo de este género. 3.° *Poemas mixtos*, que representan á la vez formas narrativas, dramáticas y líricas, como *El Diablo Mundo* de Espronceda. Acaso por ser tan moderno, quizá también por las dificultades que ofrece este género, no es muy abundante en producciones; pero si éstas son escasas, en cambio son de mérito extraordinario por regla general.

POERIO (CARLOS): *Biog.* Político italiano. N. en Nápoles en 1803. M. en 1867. Recibió una educación muy liberal y acompañó dos veces á su padre al destierro. Muerto éste, Carlos volvió á Nápoles y se preparó para las luchas de la vida política con el estudio del Derecho y de la historia de su país. Muy joven todavía formó parte de varias sociedades secretas, fué comprometido en diferentes conspiraciones tramadas contra los Borbones de Nápoles, y llegó á ser el jefe de la oposición. Preso tres veces, en 1827, 1844 y 1847, hallábase todavía en la prisión cuando los sucesos de 1848 le hicieron pasar de repente del estado de sospechoso al de patriota popular. Ocupó sucesivamente la prefectura de policía napolitana y el Ministerio de Instrucción Pública, que dimitió después de los desórdenes del 15 de mayo, que en vano había intentado reprimir; se negó á admitir una plaza de Consejero de Estado y se retiró á la vida privada. Nombrado al poco tiempo individuo del Parlamento, formó parte de la oposición hasta el 12 de marzo de 1849, época de su disolución. Después de dos años de detención preventiva, acusado de haber pertenecido á una sociedad secreta, fué condenado á veinticuatro años de trabajos forzados. Conmutada esta pena por la de deportación en 1859 por el rey Fernando, fué trasladado á Cádiz y embarcado en un navío americano para la América del Sur. Poerio hizo comprender al capitán de este navío que la deportación era ilegal, y con sólo la persuasión consiguió desembarcar en Irlanda con sus 60 compañeros de infortunio. Después se refugió en el Piamonte, en donde fué recibido como un mártir. En el mes de noviembre de 1860 formó parte, como Ministro sin cartera, del Gabinete Fanti. En marzo de 1861 fué nombrado vicepresidente de la Cámara de Diputados de Italia, y hasta su muerte fué uno de los jefes del partido liberal constitucional.

POESÍA (del lat. *poësis;* del gr. *ποίησις*): f. Expresión artística de la belleza por medio de la palabra sujeta á la medida y cadencia, de que resulta el verso.

> Puede decirse que la POESÍA es la expresión de lo bello por medio de la palabra sujeta á una forma artística.
>
> COLL Y VEHÍ.

> La POESÍA, con efecto, no tiene otro fin inmediato y primero que la realización de la belleza.
>
> REVILLA.

– POESÍA: Arte de componer obras en verso.

> Entiéndese asimismo por POESÍA el arte, ciencia ó facultad de hacer composiciones en verso.
>
> GIL DE ZÁRATE.

– POESÍA: Arte de hacer versos.

> No se está tampoco muy acorde acerca del origen del asonante y su introducción en nuestra POESÍA.
>
> GIL DE ZÁRATE.

– POESÍA: Género de producciones del entendimiento humano, cuyo fin inmediato es expresar lo bello por medio del lenguaje, y cada una de las distintas especies ó variedades de este género.

> Siempre es la expresión de los afectos personales lo que caracteriza la POESÍA lírica.
>
> COLL Y VEHÍ.

> La POESÍA se divide en géneros, etc.
>
> REVILLA.

– POESÍA: Fuerza de invención, fogoso arrebato, sorprendente originalidad y osadía, exquisita sensibilidad, elevación ó gracia, riqueza y novedad de expresión, encanto indefinible, ó sea conjunto de cualidades que deben caracterizar el fondo de este género de producción del entendimiento humano, independientemente de la forma externa, ó sea de la estructura material del lenguaje, de que resulta el verso.

> ...; que las ideas, las imágenes sean más escogidas, más grandes, más sorprendentes; que haya, en fin, más POESÍA, etc.
>
> GIL DE ZÁRATE.

– POESÍA: Obra ó composición en verso, y especialmente la que pertenece al género lírico.

> Muy graves POESÍAS vemos de los que gobernaron el mundo y tuvieron el timón de la nave de la Iglesia, con aplauso universal de las naciones.
>
> SAAVEDRA FAJARDO.

> A toda composición en verso se le da el nombre de composición poética, ó simplemente de POESÍA.
>
> GIL DE ZÁRATE.

– POESÍA: Cierto indefinible encanto que en personas, en obras de arte y aun en cosas de la naturaleza física, halaga y suspende el ánimo, infundiéndole suave y puro deleite.

– POESÍA: *Lit.* Puede la Poesía, por razón de su fondo y de su carácter expresivo, proponerse la exposición de la verdad, la realización del bien, la difusión de determinados ideales religiosos, políticos, científicos, etc.; pero todo esto constituye un fin subordinado al estético, siendo el verdadero fin de la obra poética convertir en realidad sensible por medio de la palabra la belleza concebida por el poeta. Por esto, como dice el señor Coll y Vehí, la Poesía, como arte de lo bello, entra por completo en la esfera de la Literatura.

Puede decirse que la Poesía es la expresión de lo bello por medio de la palabra sujeta á una forma artística. Esta definición no es suficientemente clara, porque no tenemos una idea clara de la belleza ni es fácil darla, pero á lo menos tiene la ventaja de no ser inexacta, como la mayor parte de las generalmente adoptadas. Blair, al definir la Poesía «el lenguaje de la pasión y de la imaginación animadas, formado por lo común en números regulares,» no la distingue perfectamente de la elocuencia, y define más bien la elocuencia poética. La Poesía no depende ni del lenguaje ni del estilo; depende del fondo de la obra, está en la idea misma, en el modo de concebir y de sentir. Otros, con Aristóteles, quieren que consista en la *imitación*, ó en la *imitación de la bella naturaleza*; otros en la *ficción*. Bacón dice que la Poesía es obra de la imaginación; que imita la naturaleza, pero exagerándola y reuniendo seres que no se hallan reunidos en ella. «La Poesía no es más que una historia fingida ó fábula» *(De Dig. et Aug. Scient.*, II, 1). Casi de la misma manera la había considerado el marqués de Santillana. «E ¿qué cosa es la Poesía (que en nuestro vulgar *gaya* sciencia llamamos) sinon un fingimiento de cosas útiles, cubiertas ó veladas con muy fermosa cobertura, compuestas, distinguidas, e scandidas por cierto cuento, pesso e medida?» Platón la hacía consistir en el entusiasmo, comparando al poeta con las bacantes.

He aquí cómo se expresa el autor antes mencionado con respecto al fondo de la obra poética: Dios, el hombre, la naturaleza; el mundo intelectual, el mundo moral, el mundo físico; los afectos más delicados, las pasiones más vehementes, los acontecimientos de la vida, todo lo que puede interesar á la imaginación y al sentimiento, entra en el dominio de la Poesía. Su campo es tan extenso como el de la Ciencia; la Ciencia aspira á la verdad, la Poesía á lo bello, que, según Platón, no es más que *el resplandor* de lo verdadero. La Poesía no tiene otro objeto que causar el placer puro de la belleza. Instruye y moraliza indirectamente, porque la verdad y la moral son inseparables de la verdadera belleza; pero desde el momento en que, abandonando la libre esfera del arte, se propone por fin directo la instrucción ó la moral, pierde su esencial carácter y degenera en prosaica. «Lo bello se siente y no se define. Hállase en todas partes; dentro de nosotros y fuera de nosotros, en las perfecciones de nuestra naturaleza y en las maravillas del mundo sensible, en la energía independiente del pensamiento solitario y en el orden público de las sociedades, en la virtud y en las pasiones, en la alegría y en las lágrimas, en la vida y en la muerte» (Royer-Collard).

La Poesía ha de expresar lo más substancial de la vida del hombre, presentándole siempre en lontananza el noble fin para que fué creado. Aunque su fin directo no sea la investigación de la

verdad, la verdad debe constituir su fondo. Por esta razón, en todas las poéticas se halla contenido el principio, que tan felizmente expresó Boileau, de que no hay belleza sin verdad, y que ha reproducido la filosofía alemana diciendo que la Poesía debe ser más verdadera que la Historia y que la Ciencia misma. No merece refutarse en nuestros días la idea de que la Poesía es una cosa trivial, un pasatiempo agradable, ó un hermoso ropaje, bueno solamente para agradar á los ojos y satisfacer la vanidad. Si esto fuese la Poesía, ni el sentimiento de los pueblos habría comparado á los poetas con los dioses ni se hubieran erigido templos á la gloria de Homero.

No se limita la Poesía á reproducir ó imitar el mundo sensible; lo engrandece, lo embellece, aclara sus misterios, rompe los límites de lo real, y remonta su vuelo hasta las esferas de lo ideal, de lo posible. Sólo en este sentido puede decirse que el poeta crea, y que la ficción ó invención es esencial en la Poesía (poeta, creador, inventor, trovador). La escuela de la imitación dió lugar á que se confundiese la vulgaridad con la naturalidad, y á que prescindiendo del fondo se diese una importancia desmedida á la parte técnica ó mecánica del arte.

La Poesía conserva un lugar intermedio entre lo individual y lo abstracto, entre el pensamiento vulgar y el pensamiento científico. Su elemento propio es la imaginación. El vulgo no ve más que los fenómenos, los hechos; la Ciencia generaliza, y desprendiéndose de los hechos formula leyes y principios; la Poesía hace que se reflejen estos principios en un hecho individual, visible, y forma de ellos creencias y sentimientos generales. La Poesía, apartándose del pensamiento vulgar, *espiritualiza* el mundo físico. Donde el hombre *positivo* no ve más que las propiedades y las leyes de la materia, halla el poeta una fuente inagotable de dulces sentimientos y elevados conceptos. Por otra parte, *materializa* en cierto modo las ideas y sentimientos por medio de la imaginación artística: los principios abstractos de la Ciencia, y los efectos, se representan al espíritu como encarnados en la imagen ó representación del mundo exterior.

La Poesía debe tener un carácter eminentemente nacional y popular en el buen sentido de esta palabra. El poeta vive de las creencias, de los sentimientos, de los recuerdos, de las glorias de su país. Cuando la nación muere, cuando se rompe el lazo que estrechaba las individualidades, disolviéndose la entidad llamada patria, el poeta enmudece y arranca de su arpa tristes y desacordes acentos. Cuando la Poesía se hace intérprete de los sentimientos de otras épocas y de otros países, renuncia á su imperio y vive como desterrada en su propio suelo. Esto es lo que aconteció en parte á la literatura clásica moderna. En el estado actual de las letras, es útil que el poeta estudie todas las literaturas, no para hacerse esclavo de ninguna, sino más bien para conservar ó recobrar su propia independencia y para el mayor adelantamiento de la literatura nacional. La imitación servil de la poesía grecolatina fué causa de que en parte quedase ahogada en su cuna la poesía nacional. No contentos los poetas eruditos con dar cabida en sus obras á los dioses del Olimpo, con todo su cortejo de faunos, ninfas y tritones, miraron con predilección los asuntos de la Mitología y la Historia antigua; los venerandos objetos de nuestra religión fueron considerados incapaces de llenar el vacío de las divinidades paganas, y condenóse la historia nacional al olvido más profundo. La poesía popular, huyendo de los salones y Universidades, pidió un refugio al teatro, y los aplausos del vulgo la compensaron en parte del injustificable desdén de los sabios.

Se ha dicho con razón que la Poesía es el arte universal. Por medio de las imágenes, de la descripción y de la narración, ofrece al espíritu la idea de los objetos materiales, con menos precisión, pero con tanta viveza como la Arquitectura, la Escultura y la Pintura. No puede presentar un conjunto de objetos que por yuxtaposición en el espacio produzcan una impresión *simultánea*, mas puede presentarlos *sucesivamente* con toda la riqueza de sus pormenores, consiguiendo, sin embargo, que el alma perciba, de un modo evidente, la unidad del cuadro. Las artes plásticas deben concretarse á un momento dado; la Poesía recorre el tiempo y describe el movimiento. La Poesía entra también en los dominios de la Música, haciendo que nuestra imaginación perciba (nombrando ó describiendo) las armonías y variados sonidos de la naturaleza, favoreciendo la transmisión del sentimiento por medio de la armonía imitativa, y dando finalmente al elemento material del lenguaje una forma artística (versificación), sujeta, aunque de un modo imperfecto, á las leyes de la melodía y del ritmo.

Corre muy generalizada la opinión de que no hay poesía donde no hay ritmo, y que la versificación es el único lenguaje que á la Poesía cuadra. No pretendemos negar que la versificación, si no es esencial á la Poesía, cuando menos es su lenguaje más adecuado y propio, dice Revilla. Es más: ciertos géneros poéticos, como la Lírica y la Epica, no se conciben sin este lenguaje, y los ensayos hechos en contrario nunca han dado resultados felices. Pero en ciertos géneros la prosa es legítima, en ocasiones preferible al verso, y á veces insustituíble por éste. Tiene el lenguaje rítmico sobre el prosaico la ventaja de ser más libre, más ideal, más armonioso, é indudablemente más bello. Cuadra, por tanto, principalmente á aquellos géneros poéticos en que la libre idealidad del espíritu impera (como la Lírica), ó que se cuidan poco de representar fielmente lo real (como la Epica). Pero en aquellos otros que aspiran á ser la rica y verdadera representación de la realidad, y principalmente de la vida humana, como la Dramática y la Novela, el verso, por su misma idealidad, daña no poco á la verdad y naturalidad de la expresión, llegando á ser imposible su uso en géneros como la Novela, donde la animada narración de los sucesos, la minuciosa y fiel pintura de los lugares y personajes, la llaneza y naturalidad del diálogo, la frecuente vulgaridad de los hechos narrados y el análisis de los caracteres y pasiones, por ningún concepto se avienen con la idealidad del ritmo. Los que sostienen la doctrina que combatimos, no tienen en cuenta que la experiencia, piedra de toque de todas las teorías, desmiente la suya, y que la lógica les obliga á incurrir en el error de expulsar del campo de la Poesía á géneros y producciones cuyo carácter poético es imposible negar. Empero ninguno de lo que esto dicen se atreve á excluir de la Poesía á las composiciones dramáticas escritas en prosa, y á inventar con ellas un género especial, y, sin embargo, esta sería una consecuencia lógica de sus principios. No es, pues, esencial la versificación á la Poesía. Es, sí, su más propio y perfecto lenguaje, es el único posible en ciertos géneros, pero la prosa estética, la que posee verdaderamente condiciones artísticas, es lícita en muchos géneros y de todo punto necesaria en la Novela.

Con respecto á la división de la Poesía en géneros, dice el autor mencionado: «en rigor no hay más que dos géneros poéticos fundamentales: el que expresa, ó mejor aún, representa y reproduce la realidad exterior, y el que expresa los estados de conciencia del poeta, ó lo que es igual, la poesía objetiva y la subjetiva. Pero todos los estéticos y preceptistas admiten un tercer género compuesto de ambos, *objetivo-subjetivo*, á que se da el nombre de *poesía dramática*, y que en puridad no es más que una ramificación especial de la poesía objetiva, caracterizada por cierto predominio del elemento subjetivo. Con efecto, la poesía dramática no tiene por objeto la manifestación de la interioridad del poeta, de sus ideas y afectos personales, sino la representación de las acciones humanas que presentan un interesante conflicto de ideas, pasiones ó intereses. En tal sentido es realmente una rama de la poesía objetiva, pues lo que representa es una realidad exterior al poeta. Pero dando al concepto de lo subjetivo mayor extensión, y entendiendo por tal, no sólo la conciencia del poeta, sino la conciencia de la humanidad, y teniendo en cuenta que el drama no es sólo representación de hechos externos, sino pintura de estados psicológicos, como asimismo que en él expresa el poeta, más y mejor que en la poesía objetiva sus ideas y sentimientos, se ha visto en la poesía dramática una íntima unión de lo objetivo y lo subjetivo, del mundo exterior y del mundo de la conciencia, y se ha formado en ella un tercer género objetivo y subjetivo.

En tal sentido, se ha reservado el nombre de poesía objetiva á la que se limita á representar y cantar la realidad exterior del poeta, exponiendo principios y doctrinas generales, cantando ideales religiosos, sociales, políticos, etc., narrando hechos históricos, legendarios ó mitológicos, describiendo objetos y cuadros naturales, etc., y á esta poesía, generalmente narrativa ó expositiva, se ha dado el nombre de *épica* (Véase EPOPEYA). La que tiene por objeto expresar ideas y sentimientos personales del poeta, ó cantar la realidad exterior sólo en cuanto con éste se relaciona directamente, se denomina poesía *lírica*. Y á la que representa los caracteres de la realidad (por medio del arte escénico), una acción humana, cuidándose no sólo de representar los hechos exteriores, sino de pintar los efectos del alma de los personajes que en aquéllos toman parte, se ha dado el nombre de *dramática*. V. DRAMA, TRAGEDIA y COMEDIA.

Poesía predominante objetiva ó épica; poesía predominante subjetiva ó lírica; poesía objetiva-subjetiva ó dramática, son, pues, los tres géneros poéticos fundamentales ó simples, los tres grandes tipos de la producción poética. Estos géneros no son abstracciones separadas por infranqueables abismos, sino manifestaciones de una misma naturaleza, la de la Poesía, que en todos ellos se revela con los caracteres que le son propios. Como quiera que significan modos diversos de inspiración y de concepción, y responden á esferas distintas de la realidad y de la belleza, el modo de ser general de la Poesía se modifica en cada uno de ellos revistiendo formas diversas, pero los elementos esenciales de la producción práctica se dan igualmente en todos ellos. Forman, pues, variedades dentro de la unidad de la Poesía, pero variedades de un organismo que á todas está presente.

Además, como en los dos géneros irreductibles ó fundamentales (el objetivo y el subjetivo) cuya unión constituye el tercero, no se observa exclusión, sino predominio de elementos; como toda composición poética del género objetivo ó épico participa de caracteres subjetivos ó líricos y viceversa; como ambos elementos se unen estrechamente en la dramática, y aun los que á ésta caracterizan se encuentran en los otros géneros, éstos se enlazan entre sí orgánicamente, y dan lugar á géneros mixtos ó compuestos, llamados por muchos estéticos géneros de transición. Fórmanse estos géneros por una combinación de elementos de los principales, que se verifica por muy variados procedimientos, pues unas veces la forma del género compuesto es propia de uno de los fundamentales y el fondo de otro, otras la combinación afecta á la vez al fondo y á la forma, etc. A decir verdad estos géneros son numerosísimos, pues pocas son las composiciones poéticas en que no haya combinación de elementos líricos, épicos y dramáticos; pero generalmente sólo se consideran como géneros compuestos aquellos en que la combinación es tal que todos los elementos componentes tienen igual importancia. Acerca del número y determinación de estos géneros hay escaso acuerdo entre los preceptistas, cosa muy natural y explicable por las dificultades que ofrece el asunto, dada la prodigiosa complejidad de elementos que es propia del carácter eminentemente orgánico de la Poesía. Revilla admite tres, á saber: Poesía bucólica, la Sátira y la Novela (V. estas palabras). A estos géneros simples y compuestos puede agregarse otro, que más por su forma externa que por su fondo merece incluirse en la Poesía. Tal es la *poesía didáctica*, ó lo que es igual, la que se propone enseñar los principios de una ciencia ó de un arte por medio del lenguaje rítmico. En este género poético el fin artístico está subordinado al docente, y la verdad, no la belleza, es la que al poeta inspira. Rara vez hay en él verdadera creación poética, limitándose la acción de la fantasía á crear formas bellas de expresión, y en algunos casos concebir ficciones que sirvan como de ejemplos prácticos de la doctrina expuesta. Es por lo tanto este género más bien una ramificación de la Didáctica que de la Poesía, y por grandes que sean las bellezas que puedan campear en sus producciones le corresponde el último lugar entre los géneros poéticos.

Siguiendo á Coll y Vehí y Revilla, se tratará de la poesía lírica y didáctica, por haberse ya comprendido en el lugar respectivo lo concerniente á la poesía épica. V. EPOPEYA y POEMA.

I *Poesía lírica.* – Siendo la poesía lírica aquella en que más se refleja la individualidad del poeta, y por consiguiente aquella en que la inspiración toma su vuelo más libre, no cabe fijarle límites, ni en cuanto á la diversidad de formas con que puede presentarse, ni menos por lo que

respecta á la época y á los diversos grados de cultura en que puede florecer. Sin embargo, procuraremos señalar primero los caracteres generales y propios de todas las composiciones líricas, señalando luego cada una de sus particulares especies.

Desde los fenómenos más insignificantes de la naturaleza y las circunstancias de la vida más transitorias y triviales, hasta las heroicas acciones que enaltecen al hombre y le eternizan, los elevados sentimientos nacionales y religiosos y las más encumbradas especulaciones de la Filosofía, todo cabe en los dominios de la poesía lírica, porque en todo puede hallar el poeta una fuente inagotable de variados sentimientos y de bellos conceptos, todo puede darle ocasión á que manifieste su manera de sentir individual y poética, á que exprese el fondo de su pensamiento y los movimientos de su vida íntima. Siempre es la expresión de los afectos personales lo que caracteriza la poesía lírica. Si Moisés en el *Cántico del pasaje del Mar Rojo* refiere el suceso; si Píndaro y Horacio en casi todos sus cantos heroicos refieren también los hechos que celebran; si Herrera en su *Canción á la batalla de Lepanto* ó en su *Canción á D. Juan de Austria* sigue las huellas de estos grandes modelos, obsérvese que lo que en la composición domina, lo que constituye su verdadero fondo, es el sentimiento que embarga el alma del poeta y los elevados conceptos que este sentimiento le inspira. El hecho es más bien la ocasión, es un elemento secundario. Propiamente hablando, no se refiere; se cita, se alude á él, suponiéndole conocido, ó, si se refiere, se hace indirectamente, y no de un modo indiferente y tranquilo, sino de un modo lleno de interés y animación. En las baladas, los romances, y en alguna otra composición, á medida que la referencia de los hechos va tomando mayor importancia, el poema se aleja del género lírico para acercarse al épico.

Otras veces parece que el principal objeto del poeta lírico es la descripción: como cuando dedica su canto á una rosa, á un río, á la primavera, á la tempestad, etc.; pero en la rosa contempla la brevedad de la vida, en el curso del río ve una imagen de la incesante rapidez del tiempo, en la primavera halla un objeto que reanima su esperanza, y en el combate de los elementos mira retratadas las angustiosas luchas del corazón. Nunca el poeta lírico describe meramente por describir; cuando se expresa directamente al afecto, hace que el afecto se desprenda de la descripción misma, á la manera que se verifica con la simple contemplación de los objetos ó fenómenos de la naturaleza, ó de las obras de la Pintura, Escultura y Arquitectura. La poesía descriptiva, de la que algunos autores intentan formar un género separado, sería fría é insípida si se propusiese únicamente presentar con viveza los objetos sin interesar el corazón.

Por último, la poesía lírica adopta de vez en cuando la forma dialogada completa, como se verifica también en algunos romances ó baladas; ó la advierte de un modo secundario, como puede verse en muchas odas, romances y canciones; ó la emplea como un simple adorno poético, como una figura de retórica (dialoguismo), que comunica extraordinaria viveza al estilo. Tampoco en este caso son las situaciones de los personajes, sus pasiones y caracteres lo que el poeta lírico se propone como objeto principal. Desde el momento en que esto sucediese, desde el momento en que, desapareciendo la personalidad del poeta, no se desprendiese de la composición un efecto dominante, perdería ésta su carácter lírico é invadiría los límites del drama.

Si bien es cierto lo que dejamos sentado, que la circunstancia más insignificante puede ser objeto del poema lírico, y que en él debe hallarse vivamente reflejada la personalidad del poeta, para que el asunto tenga interés poético es preciso que constituyan el verdadero fondo de la composición los sentimientos generales del hombre ó las profundas verdades de la conciencia. De otro modo, tendrían que aplaudirse los poemas más fútiles é insubstanciales y las extravagancias de una ficticia y exagerada originalidad. Cuando en el conjunto de poesías líricas de un autor, además de la historia de su alma, no se encuentra nada general, nada que interese vivamente á los demás hombres, el autor podrá ser un buen versificador, un buen retórico, mas no merecerá el dictado de poeta. Véase POETA.

Como el poema lírico no se propone otro fin que el de expresar una situación del alma, transmitiendo vivamente el afecto, su extensión material no puede nunca ser muy considerable. Es el género poético de más cortas dimensiones. La elegía más extensa no adquiere nunca las proporciones del drama ó del canto épico más insignificante. La mayor parte de las composiciones líricas se encierran en poquísimas estrofas, y en algunas de ellas en poquísimos versos.

La unidad del poema lírico está en la situación determinada del alma del poeta. En ella se concentran como en un foco los diversos objetos de la naturaleza y las hermosas creaciones con que le brinda la fantasía. Todo en el poema lírico debe ser efecto de una impresión vivamente recibida; todas sus partes deben contribuir á comunicar esta determinada impresión al ánimo. La unidad de pensamiento puede bastar en algunas composiciones de un carácter didáctico, pero no basta en el poema lírico si no está dominada por la unidad de sentimiento. Algunas poesías humorísticas á primera vista parecen destituídas de semejante unidad, por emplearse en ellas los rasgos festivos como medios de contraste. Esto es lo que se nota en el más célebre, y por desgracia el más inmoral, de los modernos líricos alemanes.

La unidad en el poema lírico debe permanecer más oculta que en ningún otro género de composición. Verifícase esto generalmente en los poemas en que más domina el entusiasmo; porque en otros, que son hijos de una inspiración más tranquila y que más se acercan á la expresión épica ó didáctica, la unidad debe resaltar naturalmente con mucha mayor lucidez. Cuando la pasión nos arrebata y se inflama nuestra imaginación el orden lógico de las ideas se perturba, presentándose revueltos y confundidos en nuestra mente los objetos más heterogéneos. El arte conserva en la apariencia este desorden de la fantasía, pero sujetándola disimuladamente á las prescripciones de la razón. Esto mismo establecen los críticos, al decir con Boileau que debe ser efecto del arte el *bello desorden* de la oda.

Por esta razón son tan propias de la poesía lírica las *transiciones rápidas* (extravíos) y las *digresiones*. Las primeras son efecto de la concentración del espíritu, que acumula los objetos, los coloca en el orden con que se presentan á la imaginación, y suprime las ideas intermedias, los puntos de enlace. Las segundas son debidas á la complacencia que encuentra la imaginación al fijarse en un objeto halagüeño, y que guarda íntima consonancia con el sentimiento que nos absorbe. En la oda en que Fr. Luis de León pinta con tan hermosos colores la tranquilidad de la vida del campo, al representársele la imagen del huerto se detiene en la descripción de este objeto, interrumpiendo al parecer la unidad de la composición, pero contribuyendo en realidad muy eficazmente á transmitir la placentera impresión que dilata y embelesa su ánimo. En cuanto á las transiciones rápidas, al propio tiempo que naturales, es digno de estudiarse el magnífico plan del salmo 103, traducido por Fr. Luis de León, y que analiza Batteux en sus *Principios de Literatura*. Píndaro, al celebrar á los vencedores en los juegos de Grecia, hace el elogio de los antepasados, el del país; habla de los juegos, de la religión, de las altas verdades morales, de la dignidad de la Poesía, etc. Lo que en Píndaro es efecto de la inspiración es en Horacio con mucha frecuencia simple efecto del arte. No creemos justa la apasionada censura de Blair, pero tampoco creemos que merezca aprobarse siempre la calculada irregularidad de algunas odas del vate latino que tanto han dado que sudar á los comentadores.

La poesía lírica es la que más esmero y más animación exige en el estilo, y la que más ornato consiente en la elocución. En el poema lírico exigimos en los pormenores una perfección de que puede prescindirse en los demás géneros, y que en muchos de ellos tendría visos de afectación. Sobre todo en las composiciones ligeras es preciso que una perfección y gracia extraordinarias en la forma encubran la poca importancia del fondo. Por esto las poesías más delicadas, al pasar á otra lengua, pierden completamente el perfume en que estaba encerrada toda su preciosidad.

El lenguaje de las composiciones líricas debe ser también más armonioso, más acomodado á la regularidad musical que el de los demás géneros de Poesía. En ningún otro género tiene igual grado de importancia la armonía imitativa, que tanto contribuye á la expresión del sentimiento. La poesía lírica es un canto. La regularidad de las estrofas fué de todo punto necesaria cuando la letra iba realmente acompañada de la Música; pero se ha conservado posteriormente para dar mayor realce á la forma artística de la obra, y porque la uniformidad de los períodos musicales sostiene la unidad y elevación de tono que la intensidad del afecto impone en la composición. En algunas composiciones líricas, inclusa la oda, se prescinde de la distribución en estrofas. No es esto muy frecuente, y casi siempre se verifica en composiciones que participan algo de los demás géneros.

La incalculable diversidad de asuntos, que tan notables diferencias introduce en la forma general y en el estilo de los diversos poemas líricos, ha sido causa de que en este género de poesía se desplegase en la versificación toda la riqueza y variedad de las composiciones métricas. Horacio presenta en sus odas un considerable número de metros. Los poetas de la decadencia emplearon una porción de nuevas combinaciones. La poesía provenzal hizo gala de un arte extraordinario en el modo de entrelazar la rima. En nuestros cancioneros y en nuestros poetas clásicos encontramos igual lujo de versificación, y algunos poetas líricos contemporáneos, con pueril diligencia, se han lanzado en busca de nuevas y sorprendentes invenciones.

Es en extremo difícil clasificar las composiciones líricas, á causa de la infinita variedad de ideas y sentimientos que pueden expresarse en esta poesía. Hay, pues, que renunciar á una clasificación exacta y contentarse con una aproximada, por más que peque de incompleta. Esta clasificación puede hacerse de dos maneras: por el fondo, esto es, por el asunto que inspira al poeta, y por la forma en que lo expresa. Ambas ofrecen no pocas dificultades. Toda clasificación hecha por razón del fondo, sobre ser necesariamente incompleta, tiene el inconveniente de no ser paralela á la que se haga por razón de la forma, pues en un mismo género de composiciones (en la oda por ejemplo) caben diversidad de asuntos. Muchas dificultades ocurren en cambio al intentar la división por razón de la forma. Con efecto, no pocas que se consideran líricas se adaptan en realidad á un fondo épico. La forma expositiva directa, adoptada como criterio por la mayoría de los preceptistas para distinguir lo lírico de lo épico, suele en muchas ocasiones ser la vestimenta de una composición puramente objetiva, ó en todo caso épico-lírica. Además, la base más común de toda división por la forma es la estructura métrica de las composiciones, criterio que no es aplicable á todas las literaturas. Otro criterio, nada científico por cierto, es la extensión de las composiciones, y también suele serlo el tono que adoptan. No hay, pues, base segura para esta clasificación.

Teniendo en cuenta estas consideraciones, y después de expuestas, continúa Revilla, no cabe duda de que, si bien sería conveniente clasificar las composiciones líricas por razón de la forma, es mucho más racional y exacta la división por razón del fondo. Tomando por base para ésta los diversos sentimientos é ideas que pueden agitar al poeta, vemos que pueden dividirse en los siguientes grupos: 1.° Ideas y sentimientos inspirados por la contemplación de la Divinidad y de todo lo que con ella se relaciona íntimamente. 2.° Ideas y sentimientos inspirados por la naturaleza. 3.° Ideas y sentimientos inspirados por otros hombres (como el amor en todas sus fases, la amistad, la admiración, etc.). 4.° Ideas y sentimientos inspirados por los hechos históricos. 5.° Ideas y sentimientos inspirados por un hecho que influye en la vida del poeta afectándole dolorosamente. 6.° Ideas y sentimientos inspirados por la contemplación de ideales y objetos abstratos (la Justicia, la Libertad, el Arte, etc.). 7.° Ideas y sentimientos puramente subjetivos, esto es, estados de ánimo del poeta no ocasionados directa é inmediatamente por nada objetivo.

Con arreglo á esta enumeración, pudiera dividirse la poesía lírica en las siguientes clases, correspondientes á los grupos anteriores: 1.° Poesía *lírico-religiosa*, comprendiendo en ella todas las composiciones dedicadas á cantar á Dios, á los santos, etc. 2.° Poesía *lírico-naturalista*, co-

mo son las composiciones dedicadas al campo, á las flores, al sol, etc. 3.° Poesía *lírico-erótica*, tomando la palabra en su amplio sentido, incluyendo en ella todas las composiciones amorosas, y todas las que expresen una relación personal afectuosa con otros hombres, cualquiera que sea, como la amistad, la gratitud, etc. 4.° Poesía *lírico-heroica*, como son los himnos y cantos destinados á celebrar los triunfos de la patria, las hazañas de los guerreros, etc. 5.° Poesía *elegiaca*, esto es, toda manifestación de afectos causados en el poeta por hechos dolorosos que se relacionan con él íntimamente, como la muerte de una persona amada, una desgracia cualquiera, etc. 6.° Poesía *lírico-filosófica* y *moral*, en la cual se comprenden todas las composiciones dirigidas á objetos abstractos, encaminados á plantear problemas filosóficos, principios morales, etc., siempre que se haga como manifestación espontánea del pensamiento del poeta y sin fin didáctico inmediato. 7.° Poesía *humorística*, en la acepción más lata de la palabra, esto es, expresión de estados puramente subjetivos del poeta. En rigor todos estos miembros de la clasificación pudieran reducirse á tres grandes grupos, correspondientes á los tres grandes objetos que al hombre inspiran, á saber: Dios, la naturaleza y la humanidad, y dividir la poesía lírica en *religiosa*, *naturalista* y *humana*, comprendiendo en esta última la erótica, la heroica, la elegiaca, la filosófica y la humorística.

II *Poesía didáctica*. – La poesía didáctica puede definirse como la exposición artística de la verdad por medio de la palabra rítmica. En esta definición se observan las diferencias que separan á este género de la verdadera Poesía y de la didáctica, pues si de aquélla se aparta por no ser realización de belleza, sino exposición de verdad, de ésta se separa por servirse del lenguaje rítmico, indispensable en la poesía didáctica, que, despojada de él, se confundiría con la Ciencia.

Algunos críticos suelen entender que la poesía didáctica no expresa la verdad, sino la belleza de la verdad; pero esto es desconocer el carácter especial de este género. La poesía didáctica es, por su fondo, una rigorosa exposición científica; no se deriva de una concepción poética, de una contemplación de las bellezas que la verdad puede encerrar (como acontece en la poesía épico-religiosa, en la filosófico-social y en otros muchos géneros poéticos); no se inspira inmediatamente en la realidad, sino en el concepto que de éste se forma la Ciencia: no separa en la concepción científica lo bello de lo que no lo es, sino que lo expone todo, si bien cuidando de idealizar y embellecer lo segundo; no subordina jamás la verdad á la belleza, la Ciencia al Arte, la realidad á la ficción poética, sino todo lo contrario, y atenta siempre á las exigencias de la doctrina que expone y del método con que ésta se desenvuelve, procura asimilarse en orden, claridad y vigor sistemático á la ciencia pura, y sólo como adorno y gala de sus obras admite el elemento poético.

Pero de otro lado, tampoco presenta los caracteres distintivos de toda verdadera concepción científica, porque no es la Ciencia misma, sino su poética vestidura. Aspirando á embellecer las tesis abstractas de una ciencia y también los preceptos técnicos de un arte, no desarrolla las primeras ni los segundos con el rigor sistemático de una verdadera exposición didáctica, ni se abstiene (como debe hacer el científico) de amenizar sus producciones con las galas del lenguaje poético con descripciones pintorescas, relatos interesantes y á veces ficciones alegóricas, todo lo cual la aparta de las obras científicas y la coloca en el número de los géneros poéticos. Por regla general las composiciones poético-didácticas no son analíticas, ni en ellas se encuentran la serie de razonamientos, observaciones y pruebas con que el científico demuestra sus tesis; más bien son concepciones científicas que suponen un análisis previo, en las que se expone el cuadro general de una ciencia ó de un arte ó se encierra una enseñanza moral de carácter práctico. No son la Ciencia misma, sino la fórmula poética de los resultados de ésta resumidos en una concepción sintética y artística. Por eso nadie acude á tales obras para aprender Ciencias ó Artes, y cuando en ellas se cifraban todos los conocimientos era porque la Ciencia no había salido de la infancia.

Del concepto de la poesía didáctica se deducen fácilmente las condiciones que han de distinguirla. Por lo mismo que su concepción no es artística y que sus elementos se cifran exclusivamente en la forma, el poeta está obligado á esmerarse en ésta y á sacar de ella todo el partido posible para que su obra tenga condiciones estéticas. En muchas ocasiones la belleza que existe en la ciencia que expone ayuda á la realización de este propósito; en otras le es forzoso disimular la aridez del prosaico asunto en que se inspira, cifrando sus esfuerzos en la perfección de la forma. Así, cuando desarrolle una ciencia ó un arte que se relacione con la naturaleza (como hicieron, por ejemplo, Lucrecio y Virgilio), deberá apelar á los recursos que le depara la poesía descriptiva exponiendo y describiendo las bellezas naturales ó los grandiosos descubrimientos, invenciones y victorias del hombre en su lucha con la naturaleza. Más fácil será su tarea si expone doctrinas morales, ó si se sirve de formas alegóricas (como en la fábula) para desenvolver su pensamiento. Pero en todo caso, en la brillantez del estilo, en el uso acertado y frecuente de las metáforas, imágenes, descripciones, etc., en los primores del lenguaje y en las galas de la versificación, es donde habrá de buscar los recursos necesarios para embellecer su obra. Obligado está á ello el poeta didáctico; pues ya que elige tan prosaicos asuntos, es para él deber imperioso mostrarse más poeta todavía que los que no siguen tales caminos. En todo esto influye mucho la naturaleza del asunto, y por eso no son iguales las condicionees de los diversos géneros de composiciones que en la poesía didáctica pueden incluirse. Así, la exposición de las ciencias aventaja á la de los procedimientos técnicos de las diferentes artes; la de los principios que rigen la vida moral, religiosa, política, etc., supera á la de los principios de la Ciencia pura; la de una concepción sintética del mundo es preferible á la de una ciencia particular, y la de ciencias que versan sobre la naturaleza ó sobre la vida espiritual del hombre ofrece notables ventajas sobre la de ciencias abstractas. Entre la *Cirugía rimada* de Diego de Cobos y el poema de Lucrecio sobre la *Naturaleza de las cosas*, entre la *Epístola á los Pisones* de Horacio y *Las Geórgicas* de Virgilio, media, por esta razón, un verdadero abismo.

La poesía didáctica es objetiva y épica, y sólo en uno de sus géneros (la epístola) ofrece cierto carácter subjetivo; pero aun en éste tal subjetividad es más aparente que real, pues el poeta expone, no tanto sus propios sentimientos, como los principios generales de Moral, Política, Literatura, etc., en que se inspira, y el subjetivismo de la epístola se reduce, por tanto, á una cuestión de forma. Así, pues, si la poesía didáctica no fuera en realidad un género especial, debiera colocarse entre los épicos, con los cuales tiene notables semejanzas, sobre todo cuando adopta la forma del poema, en los llamados poemas didascálicos. V. Poema.

La poesía didáctica se manifiesta en formas fragmentarias cuando es popular, y sobre todo en sus comienzos. En este momento de su desarrollo no es otra cosa que una breve expresión rítmica de un concepto científico, moral ó religioso, puesto en verso probablemente para fijarlo mejor en la memoria de los hombres. Los *dísticos*, las *inscripciones*, los *epigramas* (en el sentido que daban los antiguos á esta palabra), los *proverbios*, las *parábolas*, los *refranes*, los *enigmas* y *auréolas* de los hebreos (especie de oración ó frase sacramental que repetían éstos en ciertos momentos graves, en sus tribulaciones y desgracias), son formas fragmentarias diversas de la poesía didáctica, muchas de las cuales se conservan todavía y representan la inspiración poético-didáctica del pueblo. Estas manifestaciones fragmentarias se agrupan después en ordenadas series (colecciones de proverbios por ejemplo), y al cabo son reemplazadas por formas orgánicas, por verdaderas composiciones artísticas de carácter reflexivo. Tales son los *poemas didascálicos*, las *epístolas didácticas* y las *fábulas ó apólogos*.

Expresada la diversidad de géneros en que la Poesía se divide, y explicadas las subdivisiones é importancia de cada uno, terminaremos exponiendo la opinión de Revilla acerca de una cuestión grandemente controvertida en los tiempos presentes. No falta quien piensa que la Poesía está destinada á desaparecer porque es patrimonio exclusivo de la edad juvenil de los individuos y de la humanidad, y porque los progresos de las ciencias la hacen inútil. Este error se funda en una observación inexacta y en un concepto equivocado de la Poesía. Es inexacto, en efecto, que la Poesía sea propia únicamente de la juventud, pues la contemplación de lo bello, la inspiración que en el alma despierta, y el poder de reproducirlo en bellas formas, son cosas que se avienen con todas las edades, como cumplidamente lo prueba la experiencia. Lejos de ser así, el mayor grado de perfección de las facultades poéticas coincide precisamente con la edad madura de los individuos y de los pueblos por regla general, y los ensayos propios de la juventud, si acaso aventajan en frescura y en espontaneidad á las producciones de la edad viril, les son muy inferiores en profundidad y perfección. Tampoco es exacto que los progresos de las ciencias hagan inútil á la Poesía, ni que el carácter prosaico de la época presente anuncie en ella irremediable decadencia y muerte pronta. Si la Poesía fuera una simple forma de la Didáctica, si su misión fuera enseñar, dicho aserto sería verdadero, pues la Ciencia la sustituye con ventaja en este ministerio. Si la Poesía se fundara únicamente en lo pintoresco de la vida, quizá fuera cierto también que su muerte estaba próxima; pero ambas afirmaciones son de todo punto falsas. Mientras la belleza y la fantasía existan la Poesía existirá, y ninguna de ambas cosas dejará de existir mientras aliente el género humano. Cuando lo pintoresco desaparezca de la vida (y nunca sucederá esto por completo), la Poesía subsistirá porque nunca desaparecerán las pasiones humanas, las grandes ideas y los hermosos espectáculos de la naturaleza, fuente perenne de inspiración para el poeta. Podrán sin duda modificarse profundamente las formas artísticas de la Poesía; podrán desaparecer géneros enteros (como ya ha sucedido); podrá cambiar el rumbo de la inspiración poética; pero la Poesía subsistirá mientras haya sentidos que contemplen lo bello, corazones que lo sientan, inteligencias que lo conciban, imaginaciones que le den forma y lenguas que lo canten. Suprimir la Poesía sería mutilar el espíritu humano, arrebatar todo elemento ideal á la vida y concluir con toda civilización. Que esto es imposible la razón lo dice, y al decirlo declara terminantemente que la Poesía no desaparecerá mientras exista el género humano.

POETA (del lat. *poēta*): m. El que compone obras poéticas y está dotado de las facultades necesarias para componerlas.

> He aquí al poeta en su terreno. Cuando se entrega á su verdadera inspiración, nada huelga en él, nada le falta.
>
> Larra.

> El mayor mérito de un poeta dramático consiste en procurar, por estos, ú otros medios semejantes, que nunca esté tranquilo el ánimo de los espectadores; etc.
>
> Gil de Zárate.

– Poeta: El que hace versos.

> El poeta contempla en los géneros de los versos, é de cuantos pies consta cada verso, é el pie de cuántas sílabas.
>
> Juan de la Encina.

> Los errores de poetas despreciables no ofrecen riesgo de contagio: etc.
>
> Martínez de la Rosa.

– Poeta: *Lit.* Como dicen los señores Revilla y Alcántara García en su tratado de Literatura, no todos los hombres han nacido para el Arte, ni todos los que poseen aptitudes artísticas pueden aplicarlas al arte literario. La igualdad fundamental de los hombres no excluye las variedades individuales; la ley de la división del trabajo impera en el mundo moral como en el físico, y á cada individuo corresponde una aptitud distinta que le obliga á dedicarse á un fin determinado, y que se revela en esa tendencia constante é invencible que se llama vocación. Pero la vocación necesita como complemento que el artista sea educado en vista del arte que va á cultivar; y aun cuando muchos han sostenido que el artista literario necesita únicamente genio y no educación, fundándose en que el arte es hijo de la pura inspiración y en que el artista nace y no se hace, puede decirse contra esto que, si bien el genio no nace de la educación, se perfecciona educándose, habiendo sido hombres cultos é ilustra-

dos casi todos los grandes artistas. El artista literario, que se dedica á un arte eminentemente social por su carácter como por su influencia, necesita conocer la vida experimentalmente, no sólo en sí mismo sino en sus semejantes; necesita estudiar en esa escuela de perpetua enseñanza que se llama *mundo*, única que puede despertar en el hombre vivo interés hacia sus semejantes, rectitud de juicio, delicadeza de sentimiento y arte exquisito para obrar. El literato necesita conocer el mundo, tener experiencia de la vida, para concertar en sus obras lo ideal y lo real, conocer á fondo el corazón humano y ser digno de su pueblo y de su tiempo. Veamos las condiciones y caracteres del verdadero maestro, siguiendo la exposición de Sánchez y Camús, inspirada á su vez en los escritos de los más ilustres tratadistas.

¿Quién merece el nombre de poeta? El que abunda en ideas sublimes y en invenciones ingeniosas; el que á la vista de los grandes modelos siente que se eleva sobre sí mismo, que se desenvuelve, que se inflama; aquel cuya imaginación rica y seductora presta á la materia formas y propiedades sensibles; cuyo oído es muy delicado para el número y la armonía; cuyo juicio presenta los objetos por el lado más interesante y favorable, y que con la fuerza de su sentimiento encanta, comunica á los demás las conmociones que experimenta y los coloca en la misma situación en que él se halla. A estas disposiciones naturales debe agregarse la instrucción. ¿Qué sirve que el poeta este dotado de una imaginación viva, fecunda, de un corazón sensible y de un oído delicado, si ignora los principios, el genio y el carácter de la lengua en que escribe? ¿si carece de gusto, este sentimiento de lo que debe agradar ó desagradar? ¿si apropia á su objeto proporciones, contornos, movimientos, actitudes y coloridos que no le convienen? ¿si no ha estudiado el culto, las leyes, las opiniones, los usos y costumbres, las diversas formas de gobierno, la influencia de las costumbres en las leyes, y la de éstas en la suerte de los Imperios? ¿si no está iniciado en las Ciencias y Artes, para sacar de ellas imágenes, alusiones, comparaciones con que amenizar y ennoblecer su asunto? Dicho está lo que debe saber el poeta.

Si, pues, en el poeta deben concurrir instrucción, genio, juicio exquisito, gusto, oído delicado, viveza de imaginación y fuerza de sentimiento, exactitud en el pensar, fluidez, elegancia y robustez en el decir, gracia y franqueza en el colorido, negamos este nombre á los que sin tales requisitos se arrojan á metrizar. A aquellos que, apropiándose ideas que jamás imaginaron, y giros que nunca supieron inventar, zurcen de centones sus obras despreciables, las cuales, si restituyen lo que sin pudor han robado, quedarán como el grajo de la fábula. Tampoco merecen el nombre de poetas los mero traductores, porque no inventan. Estos, en el hecho de sujetarse á expresar pensamientos ajenos, manifiestan harto bien la esterilidad de su imaginación. (Exceptúanse de esta regla á Pope, á Jáuregui y á algún otro, porque eran poetas, y porque el genio se comunica al genio). ¿Quién les hostiga á escribir? El prurito de cantar sin propia y genial inspiración. Tampoco lo son los llamados refundidores, nueva secta de entes que tienen por oficio enmendar ó estropear escritos poéticos, alterar, suprimir, añadir á su placer, atentando abiertamente á una propiedad ajena sin más ley que su capricho. ¿Por qué, si no pueden inventar, no se abstienen de descomponer lo inventado? Semejantes poetas á medias, que ni bien son traductores ni menos originales, ni se sabe qué nombre darles, aspiran á figurar y á ser tenidos en algo, haciendo presa en el infeliz que encuentran y matándole con la lectura de sus vaciedades, haciendo de los cafés su templo, de los mostradores su trípode y de los ignorantes sus admiradores. Se atribuyen el buen éxito de la obra, y cargan al autor la reprobación que ellos granjearon.

Apenas se dará una nacion en el mundo que desde tiempo inmemorial no haya tenido sus poetas. Según Tácito, los anales de los germanos eran un tejido de poemas con que celebraban sus dioses y sus héroes. Los bardos eran los poetas de los celtas, germanos, britanos, galos, los scaldros de los septentrionales, los profetas de los hebreos. Plauto nos ha conservado un fragmento de la lengua y la poesía púnicas, y tenemos bastantes noticias de la suma afición con que los persas, árabes y turcos cultivaban la Música y la Poesía; los americanos del Norte el Canto, la Poesía, el Baile y la Histriónica; lo mismo podemos asegurar de los egipcios, caldeos, griegos, jonios, tracios, macedonios, latinos, y lo mismo de las naciones que ocupaban el recinto de nuestra España. De los cántabros refiere Estrabón que algunos de ellos estando crucificados cantaban himnos; de los celtíberos, que en los plenilunios celebraban con bailes á un dios innominado y pasaban en festejo toda la noche; de los turdetanos, que tenían poemas y leyes en verso que contaban seis mil años de antigüedad.

Los antiguos poetas, hombres más instruídos, de más imaginación y talento que sus compatriotas, para expresar las fuertes emociones de alborozo, de admiración, de tristeza, etc., emplearon sin duda las comparaciones, las hipérboles, las más brillantes y atrevidas figuras, invirtieron el orden de las palabras, adaptándolas al que se presentaba á su imaginación ó á la cadencia de la pasión que los movía, dando forma real á las ideas abstractas. De aquí el principio del lenguaje y el colorido poéticos. Como eran al mismo tiempo músicos, daban á los sónidos cierta melodía proporcionada á la intención y duración de sus sentimientos; de consiguiente, colocaron las palabras en un orden más artificioso que en su lenguaje común, y de aquí provino lo que llamamos versificación. Ultimamente, en sus composiciones celebraban las hazañas de sus héroes, las victorias de su nación, las virtudes de algunos personajes, los dulces movimientos de su corazón; lloraban las calamidades públicas, la muerte de sus amigos, la pérdida de sus guerreros, y es de creer que en algunas concurrencias representarían parte de estas acciones, y que los pastores ociosos y alegres cantarían entre si su felicidad. Horacio, en la epístola 1.ª del libro II á Augusto, refiere que los antiguos labradores, acabada la recolección de sus frutos, se juntaban con sus amigos, hijos y domésticos para sacrificar á la Tierra, á Silvano y al Genio, que á imitación de esta costumbre se introdujeron los versos *fesceninos*, con los que unos á otros se injuriaban y burlaban alternativamente, hasta insultar y calumniar á las virtuosas familias, bien que, contenidos después por el temor de la ley que les amenazaba con ser apaleados, convirtieran esta bárbara costumbre en decir versos inocentes y agradables, en lo cual bosquejaron la sátira, el epigrama y la comedia; en lo demás se ve un remedo de la epopeya, de la oda, elegía, tragedia y los otros géneros de la Poesía.

Luego que la primera luz de la Poesía indujo á los poetas á proponer verdades útiles bajo un velo agradable, advirtieron que además de la medida y cadencia de las palabras convenía presentar ideas interesantes, animar las expresiones con el fuego de los pensamientos, y cautivar la imaginación con imágenes sensibles. Así es como se fué perfeccionando la Poesía. Es probable que los primeros ensayos en este género se reducirían únicamente á versos aislados, á la manera de nuestros proverbios, y que las primeras composiciones serían las poéticas, porque ellas solas podían excitar la atención de aquellos hombres en su estado de rudeza, ocupados de la caza y de la guerra. Fuera de que, antes de la invención de la escritura, los cantos eran los únicos que podían retenerse en la memoria. Ellos pasaban de padres á hijos, y de este modo se comunicaban á la posteridad todos los conocimientos históricos y la instrucción de las primeras edades (Blair).

Con los progresos del Arte se hallaron medios de instruir al pueblo por fábulas y alegorías; las leyes y las doctrinas religiosas fueron revestidas de adornos poéticos; los poetas se hicieron los maestros de sus conciudadanos y la Poesía obtuvo el imperio del género humano; Filosofía, Moral, Teología, Política, Legislación, todo fué obra de las Musas. Orfeo, Anfión y Apolo son representados como los primeros que con la armonía de su canto sacaron de los bosques á los hombres salvajes, los civilizaron, los unieron en sociedad y les dieron leyes. Tales, Parménides, Pitágoras y otros antiguos filósofos trataron en verso la Física y la Moral; Minos y Solón las leyes que compusieran; Orfeo cantó la Cosmografía ú origen del mundo, según el sistema de Teogogía que aprendió de los egipcios; Eumolpo los misterios de Ceres, y con ellos lo más importante que entonces se sabía de la Moral, la Política y la Religión. Homero abrazó en sus poemas admirables toda la sabiduría de los antiguos. En *La Iliada* enseña el Derecho público; el privado y doméstico en *La Odisea*. Los trágicos y cómicos se encargaron de desenvolver estos derechos, poniendo en espectáculo los primeros la fortuna de los príncipes y la suerte de los pueblos; los segundos lo que pasa en las familias. En este grado de elevación y dignidad se sostuvo la Poesía por espacio de algunos siglos; y aun cuando, con el tiempo, aquel arte, que con tanta rigidez enseñaba á los hombres las máximas de moral y todo género de virtudes, sirvió también para la vil adulación y el sórdido interés, nunca podrá decirse que es pernicioso, toda vez que sigue siempre las huellas de la ilustración y las costumbres, y aun contribuye con los hombres de buena voluntad á corregir éstas. De los poetas notables y sus producciones se habla separadamente en este DICCIONARIO, pudiendo seguirse la rápida reseña de los seres privilegiados que han merecido tal nombre en los distintos pueblos en el artículo LITERATURA.

– POETA (JUAN): *Biog.* Poeta español, también llamado Juan de Valladolid. Vivía en la segunda mitad del siglo XV. Hijo del pregonero de Valladolid, es probable que naciera en esta ciudad castellana. Visitó las más ricas poblaciones de Castilla y Aragón. Llamado de la magnificencia que el monarca aragonés Alfonso V desplegaba en su nuevo reino de Nápoles, trasladóse á aquella corte italiana para disputar el lauro que tan esclarecido príncipe concedía á las letras clásicas y á las vulgares. En su viaje de regreso á España fué cautivado por los moros de Fez. Esta desgracia excitó las burlas de los trovadores, entre quienes se contó el conde de Paredes, D. Rodrigo de Manrique, que más de una vez había asestado sus satíricos tiros contra el hijo del pregonero. Así, en el *Cancionero General* de 1511 (folios CCXXII y CCXXV) se hallan dos composiciones del conde relativas á Juan de Valladolid. En la primera D. Rodrigo le moteja por el celo religioso que Juan muestra *en una perdonanza en Valencia*, y en la segunda se burla de su desdicha, tildándole siempre de judío. Rescatado, acaso por la piedad de sus mismos burladores, tornó Juan Poeta á Castilla, y en edad ya decrépita alcanzó una parte del reinado de Isabel I. Su vida fué muy semejante á la de los antiguos juglares. Diéronle el apodo de *truhán* los caballeros de su tiempo (*Cancionero General* de 1511, folios CCXXVI, CCXXIX y CCXXXIV); le tacharon de pagador de mala ley los jugadores, como se ve en una *copla* (*Cancionero General* de 1511, folio CCXXXIV) de un caballero que le censura porque Juan le dió en el juego una *dobla quebrada*; y le humillaron los hidalgos y magnates vistiéndole su librea. Sin embargo, este juglar duramente motejado, este desdeñado *truhán*, devolvía con frecuencia á sus detractores, nobles ó plebeyos, injuria por injuria, sátira por sátira. Siendo muy joven, acosado por Alfonso de Baena (1435), lanzó contra él una sátira, que puede verse en la *Historia crítica de la literatura española* por Amador de los Ríos (t. VI, pág. 162). Denostándole Antón de Montoro en el ánimo de Isabel I, á la cual dice que *esconda su baxilla de Juan de Valladolid*, porque habiéndole robado *lo invisible* (unos versos), robaría *lo que parezca*, le replicaba Juan Poeta llamándole judío y cobarde (no Roldán en la lid), y diciendo que sus versos eran de *voto viejo*, como sus remiendos, haciendo *cativa figura en la sciencia*. Así se lee en un manuscrito que en Madrid se guarda en la Biblioteca Nacional. Levantó sus miradas Juan Poeta á las esferas de la política, y condenó ó aplaudió con libertad los sucesos que presenciaba indolente la nación entera. En tal concepto son notables las coplas que dirigió á D. Alvaro de Luna. En ellas se hizo eco de la ofendida nobleza lo mismo que de las clases populares, pues á unos y otros era altamente odioso el favoritismo que había tenido en tutela á los reyes de Castilla desde la época de Enrique II; condenó la soberbia, tiranía y codicia de D. Alvaro, y, dirigiéndose á Juan II, le declaró que sólo mereció el título de rey desde el momento en que atajó la desenfrenada altivez de su favorito. *Bésente todos la mano*, le decía. Tan alta idea tenía formada de la potestad real y de la justicia. Estas coplas se conocen por un manuscrito de la Biblioteca Nacional de París,

y empiezan: *Condestable esclarecido*. Pedro José Pidal, en el *Discurso preliminar* al *Cancionero de Baena*, atribuyó á Juan Poeta el *Testamento del Condestable*, que escribió Fernando de la Torre. Nada más sabemos de la vida y escritos de Juan de Valladolid.

POETAR (del lat. *poetāre*): n. ant. POETIZAR.

POETASTRO: m. Mal poeta.

> ... un objeto tan importante ha estado casi siempre abandonado... á la ignorancia de miserables POETASTROS y comediantes, etc.
> JOVELLANOS.

POÉTICA (del lat. *poetica* y *poetĭce*; del gr. *ποιητική*): f. POESÍA; arte de componer obras en verso.

> Muy grande agravio (dijo Hugo) se hace á la POÉTICA en esa comparación; porque siendo arte liberal es comparada á la servil.
> ALONSO LÓPEZ PINCIANO.

> Vamos á abrir un curso de buenas letras castellanas, en que se enseñará:... elementos de retórica, POÉTICA, etc.
> JOVELLANOS.

– POÉTICA: Obra ó tratado sobre los principios y reglas de la poesía, en cuanto á su forma y esencia.

> ... porque como dice en su POÉTICA Torcato Taso, donde falta la fe falta el efecto ó el gusto de lo que se lee.
> LOPE DE VEGA.

– POÉTICA: *Lit.* Denomínase Poética el tratado teórico sobre el arte de la Poesía, comprensivo del estudio concerniente á los diversos géneros poéticos, y de los preceptos destinados á servir de guía á los que las cultivan. En todos los tiempos y todos los pueblos, como se comprende fácilmente, las *poéticas* necesitan para existir que el Arte se halle formado; es decir, que son un resultado de la razón combinada con la experiencia. Después que se han revelado obras en que los autores han vertido el raudal de su genio, y que pueden servir de modelo y de ejemplo, aparecen talentos capaces de comprender y explicar los principios que guiaron á los poetas, á los cuales deben someterse los demás, hasta que nace un nuevo poeta que, arrebatado por el vigor ó la originalidad de un estro poderoso, imprime nuevos rumbos á la Poesía rompiendo el círculo en que hasta él se encerrara. Las *poéticas* pueden contribuir poderosamente á la conservación del gusto, pueden ayudar á que el talento, el juicio y el estudio se sustituyan á la inspiración, pero ni crearán ésta ni siquiera podrán dirigirla; mucho menos podrán servir para hacer germinar el genio ó para extinguirle una vez nacido.

La *Poética* de Aristóteles es un fragmento de una obra perdida y que sin duda tenía mucha extensión. Aristóteles ha sido el primer preceptor de reglas que hasta nuestros días han adquirido, miradas en su conjunto, la categoría de leyes literarias. Después de algunas consideraciones generales, el célebre maestro griego distingue tres géneros principales: la tragedia, la epopeya y la comedia, á reserva de reconocer algunos géneros literarios, entre los cuales coloca el ditirambo. Aristóteles, como Platón, coloca el Arte, no en la copia de la naturaleza ni en su realismo grosero, sino en una imitación original é idealizada. Basta considerar la importancia filosófica que Aristóteles llegó á alcanzar para comprender el absoluto dominio que con su *Poética* ejerció sobre las inteligencias. La *Poética* de Horacio es sencillamente una epístola dirigida á Pisón y á sus hijos, y que en breve fué considerada por los críticos como un tratado didáctico, mereciendo desde Quintiliano el nombre de *Arte Poética*. Horacio tomó de Aristóteles menos de lo que generalmente se cree; y aun cuando, según Porfirio Horacio, se limitó á reunir los preceptos más ardientes de Neoptolemo de Paros concernientes al arte poética, se ignora hasta el día la obra á que se refiere matriz de la célebre epístola. Esta, para muchos, carece de intención didáctica, siendo tan sólo una conversación literaria con sus amigos. Resultan, como es natural, consejos apreciabilísimos de un hombre de gusto, pero sin someterles á un plan rigoroso. Sea como quiera, supo trazar eternas reglas del Arte con mano firme y segura. Otra *Poética* famosa ha sido la de Boileau, que ejerció en el siglo XVII en Francia, y más tarde en España, verdadera soberanía literaria; según un penegirista suyo, su obra se cifra en el gusto antiguo iluminado por la razón moderna. Hoy el valor que conserva la *Poética* de Boileau se debe á la exactitud de sus preceptos generales; pero en los detalles, en la parte técnica, tiene tantas reglas convencionales que disuenan con nuestra edad, y aun envejecidas en el mismo siglo del autor, que ningún poeta puede tomarlo por guía. España carecía de una verdadera *Arte Poética* hasta que Martínez de la Rosa llenó este vacío. Su tratado, escrito en versos fáciles y ligeros, es una de las obras más recomendables del autor. Amante de las reglas, supo practicarlas y explicarlas, cumpliendo el fin que envolvía la publicación de su *Poética* con suma discreción. Reflejase en ella la lucha que en el espíritu del esclarecido poeta había dejado el estudio de Horacio y de Boileau. Su obra hoy resulta anticuada, lo cual no obsta para que deba ser consultada por la juventud que encamina sus pasos hacia la Literatura.

Daremos ahora algunas reglas generales, de las contenidas en las principales *Poéticas*, tal como las expresan Blair, Sánchez y Camús. No pudiendo verificarse un completo agrado, fin de la Poesía, sin ilustrar el espíritu y mover el corazón, deberán los poetas dirigir sus miras á interesar éste con pasiones, á la imaginación con pinturas, y al entendimiento con doctrina luminosa. El sonido armonioso de las palabras, los retratos risueños de la imaginación, las vivas impresiones del sentimiento, la persuasión y la verdad producen mil encantos para hacer á los hombres amable la virtud, agradables sus deberes, llevadero el rigor de la suerte, dulce la amargura de las penas, y para inflamarles con su doctrina á la práctica de acciones laudables. Por este motivo Orfeo sacó á los hombres de su estado brutal, los instruyó en sus deberes y los redujo á vivir en sociedad; Tirteo por sus versos infundió en sus compatriotas un ardor marcial, y Homero se hizo el maestro de los políticos, de los héroes y de los particulares. Es claro que el interés se insinúa por el agrado y por la utilidad. *Nisi utile est quod facimus, stulta est gloria.* Agrado é instrucción... he aquí los polos de la Poesía. Para conseguir uno y otro se observarán las reglas siguientes, que se pueden leer también en Horacio y en otros:

1.° En todo poema debe ser *una* la acción, entendiéndose por acción una empresa hecha con elección y designio ó fin, esto es, empresas, obstáculos y desenlace. La acción debe ser una, para que no se divida el interés ni se desvanezca el agrado. Extraordinaria ó nueva, y si es vulgar, manejada con novedad para que nos cause nuevas impresiones y extienda la esfera de nuestras ideas. No muy complicada ni muy sencilla: lo primero para que la intriga no nos fatigue; lo segundo para que el espíritu no desfallezca, y uno y otro para que se consiga el placer. Variada é interesante para que no fastidie por falta de movimiento. Si las situaciones y caracteres son entre sí muy semejantes, y si la acción no interesa, en vez de placer nos causarán disgusto. El alma, puesta una vez en movimiento, desea no entibiarse ni apartarse de su fin. Por tanto, la acción será variada en su unidad, sostenida en su duración, y animada ó interesante en sus progresos por los obstáculos. Sus partes, aunque diferentes entre sí, se abrazarán mutuamente para componer un todo que parezca natural. Verosímil, porque si es imposible ó increíble se destruye la ilusión, el interés y el placer. Fingir es representar lo que no es, como si fuera; su fin inmediato es persuadir; no se puede persuadir sino en tanto que la ficción se asemeja á la idea que tenemos de lo que ella imita. Por consiguiente, la verosimilitud consiste en fingir conforme á nuestro modo de concebir. De lo contrario será nulo su efecto, pues lo que no se puede concebir tampoco se puede creer (Marmontel). Por lo que hace á los posibles, se desecharán los que no tienen con nosotros ninguna relación de semejanza ó de influencia, pues es claro que ni nos mueve ni nos interesa lo que no se acerca á nosotros por alguna relación (Marmontel).

2.° Los actores ó personajes serán tantos, únicamente, cuantos se necesiten para la acción; la cual, si faltan, no puede desenvolverse ni llegar á su fin; si sobran los no necesarios, son inútiles y nada interesantes.

3.° Además se distinguirán con sus propios caracteres y costumbres. Carácter es la pasión dominante; es una disposición producida por la naturaleza, educación, ejemplo, etc.; ó, como se expresa un filósofo, la fisonomía de las pasiones. Los personajes hablarán y obrarán según sus caracteres, que serán decididos y sostenidos; si alguna vez les hacen vacilar los reveses y las desgracias, luego recobran su resorte. También serán interesantes y contrastados, ó diferentes unos de otros sensiblemente; de este modo resaltarán más bien entre sí, como el claroscuro. Por la misma razón habrá también contraste de situaciones. Las costumbres, que casi se equivocan con el carácter, son una disposición adquirida por la repetición de actos, y suelen variar á proporción de la edad, de la condicion de fortuna, clima, religión, gobiernos, opiniones, educación, sexo... Un filósofo entiende por costumbres las cualidades, las inclinaciones y las afecciones del alma. Por las primeras se decide el carácter, por las segundas obedece á la naturaleza ó al hábito, y por las terceras recibe una forma accidental, unas veces análoga, otras opuesta á su natural y á sus inclinaciones. Hay costumbres en un poema cuando el discurso del que habla ó la acción del que obra denota sensiblemente su carácter, sus sentimientos, su disposición actual. Y estarán bien notadas cuando, por lo que diga el actor, se debe juzgar de lo que debe hacer, y de lo que debe decir por lo que hubiere hecho Las costumbres de los personajes serán buenas, convenientes, iguales y semejantes. Buenas, si tienen una bondad moral, aunque sufra algún extravío ó exceso pasajero en el género de la virtud, que es la base de las costumbres. Convenientes, si hablan ú obran según su sexo, estado, carácter, condición, educación, pasiones; según su siglo, su país, religión, gobierno; según la historia, la fama, la opinión, etc. Iguales, si se sostienen en el mismo fondo de colorido y no pasan de un género á otro. Semejantes, si el cuadro ó la pintura de tal suerte conviene á un personaje que no puede convenir á otro. Esta semejanza del cuadro con el original se llama bondad poética.

4.° La poesía, los pensamientos, los giros, las expresiones y la armonía serán proporcionados al asunto de que se trata, á los personajes, sus pasiones y situaciones. Toda la teoría de la elocuencia poética se reduce á saber bien quién es el que habla, los que escuchan, lo que intenta persuadir, y á arreglar el estilo por estas relaciones. Tal es la opinión de Marmontel.

5.° Se evitarán las imagenes, pinturas ó descripciones que repelen, y las que causan horror extremado, porque éstas jamás agradan.

6.° Los epítetos se emplearán únicamente para determinar el objeto, para hacerle más visible y más expresivo, para fijar la atención y para comunicar al discurso viveza y energía. Son viciosos los que sólo se usan para pompa y ostentación; fríos los vagos, que indistintamente se pueden aplicar á varios objetos; y ridículos aquellos que necesariamente van envueltos en la idea principal. Pudieran citarse autores que no se han acobardado en decir *nieve blanca, fría; estío caloroso; océano líquido, cadáver exánime; mármol duro; llama ardiente*: etc. Así es como los malos poetas acuñan sus versos, supliendo con palabras vagas, insignificantes y que nada añaden, la falta absoluta de su imaginación. Estrujan, exprimen, atormentan la aridez de su vena, y el resultado es *caput mortuum*, que es decir, ripios, ripios y ripios.

POÉTICAMENTE: adv. m. Con poesía; de manera poética.

> Pinta esto tan POÉTICAMENTE, y tan apartado y lleno de honestidad en las voces y el modo, que es maravilloso su artificio.
> FERNANDO DE HERRERA.

POÉTICO, CA (del lat. *poetĭcus*; del gr. *ποιητικός*): adj. Perteneciente ó relativo á la Poesía.

– POÉTICO: Propio ó característico de la Poesía; apto ó conveniente para ella.

> ...desto se hablará más especialmente cuando del POÉTICO lenguaje se hiciese alguna conversación.
> ALONSO LÓPEZ PINCIANO.

> El benigno lector tenga paciencia,
> A cuya corrección estoy sujeto,
> Y no juzgue POÉTICA licencia,
> Si extrañas flores en la historia meto.
> VILLAVICIOSA.

– POÉTICO: V. ARTE POÉTICA.

POETISA (de *poeta*): f. Mujer que compone obras poéticas y está dotada de las facultades necesarias para componerlas.

... inquiriendo la verdad de las fábulas... si verdaderamente se casó Júpiter con su hermana, y si Safo POETISA fué verdaderamente casta ó ramera.

GÓMEZ DE LA ROCHA.

– POETISA: Mujer que hace versos.

Ellas (nuestras mozas) son las POETISAS, así como las compositoras de los tonos, etc.

JOVELLANOS.

POETIZAR (de *poeta*): n. Hacer ó componer versos ú obras poéticas.

Ya habrás leído que Platón filosofaba, y Homero POETIZABA, y Cicerón abogaba.

PEDRO DE MEDINA.

– POETIZAR: a. Embellecer alguna cosa con el encanto de la Poesía, darle carácter poético.

Para POETIZAR su estancia tanto en el patio como en las salas y galerías, hay multitud de plantas y flores.

VALERA.

POETRÍA: f. ant. POESÍA.

POGAR: *Geog.* C. del dist. de Starodub, gobierno de Chernigof, Rusia, sit. á orillas del Sudost; 4 000 habits.

POGGAMOGGÓN: m. Arma usada por los shoshonis, snakes ó serpientes indígenas de la América septentrional en la época precolombiana. Era una especie de maza, ó mejor un rompecabezas, compuesto de una piedra, un mango y una presilla ó lazada. La piedra, siempre de mucho peso, colgaba del mango por una cuerda de 2 pulgadas de longitud, á veces un simple nervio; el mango tenía como 2 pies de largo; la lazada servía para llevar el arma suspendida de la muñeca. Podía así el shoshoni manejar el poggamoggón sin temor de perderlo, y usar del arco y la flecha sin necesidad de soltarlo. Mango y piedra solían estar cubiertos de cuero.

POGGENDORF (JUAN CRISTIÁN): *Biog.* Físico alemán. N. en Hamburgo en 1796. M. á 8 de febrero de 1877. Estudió Farmacia, Física y Química, y en 1820 ingresó como estudiante en la Universidad de Leipzig. Al año siguiente publicó en una revista científica su primer trabajo, una disertación sobre el *Magnetismo de la pila de Volta*, interesante sobre todo por haber sido el primero que expuso los principios del multiplicador ó galvanómetro y su aplicación, descubrimiento atribuído también á Schaveiger. En 1824 sucedió á Gilbert como redactor en jefe de los *Anales de Física y Química*. En 1834 fué nombrado profesor de Física en la Universidad de Berlín, y en 1838 individuo de la Academia de Ciencias. Se le debe un nuevo método para determinar las corrientes que corresponden á las desviaciones de la aguja de un electrómetro; interesantes trabajos sobre la medida exacta de la fuerza de los pilas no constantes, sobre la polarización galvánica, etc., y la invención de diversos instrumentos de Física, tales como el multiplicador, el galvanómetro destinado á medir la acción calorífica de una corriente, etc. Escribió: *Esbozos para la historia de las Ciencias exactas*, y *Vocabulario biográfico y bibliográfico para la historia de las Ciencias exactas*.

POGGIO BRACCIOLINI (JUAN FRANCISCO): *Biog.* Humanista italiano. N. en Terranuova, cerca de Florencia, en 1380. M. en Florencia en 1459. Discípulo de Juan de Ravena y de Manuel Chrysoloras, se aficionó á las antigüedades y fué uno de los restauradares de las Letras antiguas y uno de los mejores escritores de su época. Secretario apostólico del Papa Bonifacio IX (1413), y de los siete Pontífices siguientes, acompañó en tal concepto á Juan XXIII al concilio de Constanza (1414). Durante este concilio encontró, ya en Constanza, ya en otras ciudades de Suiza, muchos manuscritos antiguos (ocho discursos de *Cicerón*, importantes trozos de *Silio Itálico*, de *Valerio Flaco*, de *Amiano Marcelino*, etc.), y con sus indicaciones contribuyó á otros descubrimientos, sobre todo al de doce comedias de Plauto. La última mitad de su vida la pasó en Florencia, en donde desempeñó las funciones de secretario de la República y el cargo de canciller (1456). Escribió una *Historia de Florencia de* 1350 *á* 1455, un tratado de *Varietate fortunæ*; *Facetiæ*, colección de historietas agradables, en su mayor parte escandalosas, y varias traducciones latinas, especialmente de los cinco primeros libros de *Diódoro*, de la *Ciropedia* de Jenofonte, etc.

POGGIO-DI-MONTIERI: *Geog.* Montaña del Subapenino toscano, en la parte N. de la provincia de Grosseto; su cima culminante es el Comate, de 1150 m. de alt.

POGGIO-MARINO: *Geog.* C. del dist. de Castellamari di Stabia, prov. de Nápoles, Campania, Italia, sit. al pie oriental del Vesubio, á orillas del Canal de Sarmo; 4 000 habits. Viñedos y moreras.

POGIGUEIRO: *Geog.* Aldea de la parroquia de San Julián de Laiño, ayunt. de Dodro, p. j. de Padrón, prov. de la Coruña; 29 edifs.

POGOGINA (del gr. πῶγων, barba, y γυνή, hembra): f. *Bot.* Género de plantas *(Pogogyne)* perteneciente á la familia de las Labiadas, tribu de las satureíneas, cuyas especies habitan en California, y son plantas herbáceas, con las hojas pecioladas, oblongas, enterísimas, ó las superiores dentadas, lampiñas, con las flores dispuestas en verticilos que forman espigas densas en los ápices de las ramas y las hojas florales; brácteas y cálices cubiertos de pelos largos, blanquecinos y pestañosos; cáliz acampanado, estriado, con cinco ó 10 nervios y cinco dientes, los dos inferiores de doble longitud que los superiores; corola con el tubo saliente, la garganta pelosa en su superficie interna y el limbo bilabiado, con el labio superior erguido y casi plano y el inferior trífido, con los lóbulos planos, patentes y enteros; cuatro estambres didínamos, aproximados en el ápice, siendo los más largos los inferiores, con los filamentos lampiños, y las anteras biloculares, con las celdas paralelas, distintas y sin aristas; estilo velloso, bífido en su ápice, con los lóbulos iguales y aleznados; estigmas terminales.

POGONANTERA (del gr. πῶγων, barba, y *antera*): f. *Bot.* Género de plantas *(Pogonanthera)* perteneciente á la familia de las Melastomáceas, cuyas especies habitan en las islas Molucas, y son plantas fruticosas, epifitas, con las ramas cilíndricas y los pecíolos y pedúnculos provistos de pelitos escamosos furfuráceos, con las hojas opuestas, pecioladas, aovado-oblongas, auriculadas en la base, con tres ó cinco nervios, enterísimas y lampiñas; flores en panojas terminales, pequeñas, rojizas y cubiertas de una eflorescencia resinosa; cáliz con el tubo embudado, casi cuadrangular, soldado en su parte inferior con el ovario y con el limbo cuadridentado; corola de cuatro pétalos insertos en la garganta del cáliz, alternos con los dientes de éste, lanceolados, acuminados, hinchados hacia su mitad y con algunos dientes; ocho estambres insertos con los pétalos, casi iguales, con las anteras oblongas, agudas, rectas, barbadas posteriormente y que se abren por su ápice por medio de un poro; ovario adherido en su parte inferior al cáliz, libre en su ápice, cónico, erizado, cuadrilocular, multiovulado; estilo filiforme y estigma pequeño y obtuso; el fruto es una baya globosa coronada por el limbo del cáliz, cuadrilocular y pulposa; semillas numerosas, ovales y lisas.

POGONÁTERO (del gr. πῶγων, barba, y ἀθήρ, espiga): m. *Bot.* Género de plantas *(Pogonatherum)* perteneciente á la familia de las Gramíneas, tribu de las andropogóneas, cuyas especies habitan en la India oriental, y son plantas herbáceas, ramificadas, cespitosas, con las hojas planas, enteras y rectinervias, con las espigas dispuestas sobre ramas solitarias, sencillas, articuladas, y las espiguillas geminadas, ya sentadas, con la flor inferior masculina ó neutra y la superior hermafrodita, ó ya pediceladas con la flor inferior neutra y la superior femenina por tener los estambres estériles; espiguillas bifloras, con la flor inferior con una sola gluma plana y truncada y la superior aristada; dos glumas desiguales, la inferior cóncava y sin arista y la superior aquillado-cóncava, con una larga arista que nace por debajo del ápice; dos glumillas más cortas que las glumas, la inferior en las flores hermafroditas, con una arista larga debajo del ápice; sin glumélulas; uno ó dos estambres; ovario sentado y lampiño, con dos estilos terminales y alargados y un estigma plumoso; cariópside oblongo, comprimido, envuelto entre las glumas, pero sin soldarse con ellas.

POGONATO (del gr. πῶγων, barba): m. *Bot.* Género de plantas *(Pogonatum)* perteneciente al tipo de las muscíneas, clase de los musgos, familia de los Briáceos, tribu de los politriquíneos, cuyas especies tienen el tallo sencillo ó ramoso, con hojas numerosas provistas de un nervio que se ensancha á partir de la base y ocupa en la parte superior casi todo el limbo y está recubierto de innumerables laminitas longitudinales que le dan una consistencia cartilaginosa; flores dioicas, las masculinas discoideas; cápsula redondeada lisa; opérculo convexo y picudo; peristoma compuesto de 32 dientes soldados por su ápice en una membrana que cierra la cápsula; cofia provista de pelos numerosos y caedizos.

POGONIA (del gr. πῶγων, barba): f. *Bot.* Género de plantas pertenecientes á la familia de las Orquídeas, cuyas especies habitan en la América del Norte y algunas especies en la del Sur, y son plantas herbáceas, rizocárpicas, con las raíces tuberosas ó fasciculadas, el tallo provisto de una sola de muy pocas hojas, y éstas casi radicales, verticiladas y uni ó trifloras; perigonio erguido, connivente, con las hojas exteriores ó sépalos iguales á las interiores ó pétalos, y con el labelo sentado ó unguiculado, acapuchonado, con una lámina discoidea papilosa y crestiforme; columna semicilíndrica, mazuda en su ápice y marginada; antera terminal, con las celdas divergentes y dos polinias asurcadas.

– POGONIA: *Zool.* Género de aves del orden de los pájaros, sección de los fisirrostros diurnos, familia de los bucónidos, caracterizado por tener el pico de mediana longitud, robusto, encorvado en la punta, ancho y alto en la base, con la abertura bucal rodeada de pelos ó cerdas rígidas que forman una especie de barba, y la mandíbula superior con uno ó dos pequeños dientes en el borde del pico y acanalado éste; alas de mediana longitud, con las primeras remeras más cortas que las restantes, sobre todo que la tercera, cuarta y quinta; cola mediana; dedos pulgar y externo dirigidos hacia atrás, el anterior y exterior más largo que el interno.

Comprende este género un corto número de especies propias casi todas ellas de África, y de las cuales se pueden citar como mejor conocida la *Pogonias dubim* Gmel.

– POGONIA: *Zool.* Género de peces del orden de los acantopterigios, familia de los esciénidos, que se caracterizan por tener el hocico convexo; la mandíbula superior más larga; barba con muchas pequeñas barbillas; dientes faríngeos dispuestos como un mosaico; la vejiga aérea con apéndices.

La especie tipo de este género es la *Pogonia gigas*, que tiene la cabeza voluminosa y combada la nuca; la boca es poco hendida; los dientes de las mandíbulas forman anchas fajas, y son numerosos, compactos, rectos, iguales, cónicos y romos; no los hay en el vómer ni en los palatinos, pero los de los faríngeos inferiores y superiores, medianos, son notables por su forma de enladrillado saliente; de los dos lados de la mandíbula inferior penden barbillas delgadas y blandas, semejantes á gusanos, cuyo número asciende á 20, hallándose dispuestas en series transversales desde la sínfisis hasta cerca del ángulo posterior; las aletas dorsales están unidas por una membrana muy baja; las pectorales son grandes y puntiagudas, comenzando las ventrales sólo un poco más atrás; la anal tiene una primera espina muy corta y otra larga comprimida y fuerte; la caudal es de forma cuadrada. Todo este pez está cubierto de escamas grandes, sólidas, oblicuas, con ligeras estrías en sus bordes. En el pogonia predomina un tinte gris pardo, con motas muy pequeñas negras, y las escamas parecen manchas blanquizcas. Algunos individuos tienen un color plateado obscuro, con un matiz rojizo y algo de mezcla negruzca. Estos peces pueden alcanzar gran tamaño; se ven muchos de 1,05 metro de largo, y hasta los hay de 1,20.

Schœpf dice que donde más abundantes se encuentran estos peces suele ser á lo largo de las costas bajas de la Carolina y de la Florida, pero también se han visto bastantes en las aguas del Brasil. Más al Sur se encuentran asimismo pogonias, pues se han pescado individuos en Montevideo, lo mismo que en la Guayana y sus alrededores.

Mitchil dice que las pogonias son perezosas y estúpidas, que viajan por bandadas numerosas y que penetran en las bahías poco profundas,

donde los pescadores las encuentran en la buena estación como manadas de carneros. No son únicamente notables por la gran talla que pueden alcanzar, sino por el extraño ruido que producen, lo cual indujo á Linneo á darles el nombre de *chromis*. Los pareceres son contradictorios respecto de la naturaleza de dicho ruido. Mitchil sostiene que cuando se saca á estos peces de su elemento le dejan oir, y sólo entonces; pero Schœpf dice que le emiten debajo del agua; que este rumor es sordo y cavernoso; que se reunen varios individuos alrededor de los buques anclados, y que en tal momento se percibe el ruido mejor y de una manera más continuada. Estos datos, por más que parezcan extraordinarios, se confirman en un todo por los relatos de varios viajeros, y particularmente de uno muy digno de crédito.

Whitte, oficial de la marina de los Estados Unidos, refiere que durante una travesía que hizo en dirección á los mares de la China, y hallándose en la embocadura del Cambodge, llamáronle la atención, así como á sus hombres, unos sonidos extraordinarios que se percibían alrededor del fondo del buque. Asemejábanse á una mezcla confusa de notas bajas de un órgano, con sonidos de campanas, gritos guturales de algún animal, y tonos parecidos á los de una enorme arpa. «Aquellos rumores, dice, aumentaron gradualmente, formando al fin una especie de coro general á lo largo del buque y en los dos lados; pero á medida que remontamos el río disminuyeron poco á poco, cesando al fin por completo. El intérprete nos dijo después que aquellos sonidos procedían de una bandada de peces de forma oval y aplanada que tienen la facultad de adherirse con la boca fuertemente á diversos cuerpos.

Por si no bastara este testimonio, véase lo que dice Humboldt, quien presenció un hecho análogo en el Mar del Sur, y cuyas palabras no se pueden poner en duda: «El 20 de febrero de 1803, á eso de las siete de la tarde, toda la tripulación comenzó á inquietarse al oir un ruido extraordinario, semejante á un redoble de tambores en las regiones aéreas; atribuyóse al principio la causa á unas rompientes, pero bien pronto se percibió en el buque, y sobre todo hacia la popa; hubiérase dicho que le producía el aire que se escapa de un líquido en ebullición. Temióse entonces que se hubiese abierto alguna vía de agua en el buque, mas no se encontraba nada, hasta que por fin, á eso de las nueve, cesó del todo el rumor.»

Curioso sería averiguar á punto fijo qué órganos sirven á estos peces para producir sonidos tan fuertes y continuados, y esto en el fondo del agua y sin comunicación alguna con el aire exterior. Ya se sabe que la mayor parte de los escienoideos, más notables por esta facultad, tienen grandes vejigas natatorias muy gruesas y provistas de músculos en extremo fuertes; que en varias especies se ven prominencias ó producciones más ó menos complicadas que penetran en los intervalos de las costillas, lo cual podría servir de base para el estudio de los fisiólogos; pero al mismo tiempo es de notar que las vejigas no tienen comunicación con el canal intestinal, ni generalmente con el exterior.

La otra especie, *Pogonia fasciatus*, tiene los mismos caracteres, tanto que muchas veces la confundieron los pescadores, considerándola como un individuo pequeño de la misma. Sólo difiere por tener las pectorales un poco menos largas relativamente, y en el fondo argentado cuatro fajas verticales negruzcas; las dorsales, particularmente la primera, tienen su membrana moteada de negro, y en la anal hay mezcla del mismo tinte. En cuanto al tamaño apenas se nota diferencia.

Habita las mismas aguas que la *Pogonia gigas*.

POGONINOS (de *pogono*): m. pl. *Zool.* Una de las tribus en que se divide la familia de insectos coleópteros carábidos. Los géneros de que consta esta tribu están caracterizados por las siguientes particularidades: lengüeta libre en su extremidad; último artejo de los palpos ligeramente oval ó cónico-invertido, rara vez securiforme; los dos primeros artejos de los tarsos anteriores de los machos dilatados, triangulares ó cordiformes y casi siempre provistos de escamitas por debajo; ganchos de los tarsos sencillos.

Estos insectos tienen íntima relación con los antarctinos y ancomeninos, no distinguiéndose de ellos más que por el número de artejos dilatados en los tarsos anteriores de los machos. Doce géneros constituyen esta tribu, de los cuales siete por lo menos están representados en Europa. Estos géneros son los siguientes: *Omphreus*, *Stenomorphus*, *Dicalindus*, *Patrobus*, *Cardiaderus*, *Pogonus*, *Systolosoma*, *Merizodus*, *Æmalodera*, *Trechus*, *Onophtalmus* y *Æpus*.

POGONO (del gr. πῶγων, barba): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia carábidos, tribu de los pogoninos. Se reconocen estos insectos por presentar los caracteres siguientes: menton muy grande, profundamente escotado, provisto de un diente central muy fuerte y bífido; lengüeta ancha, cortada casi rectangularmente en su extremidad y adherente á sus paraglosas; éstas lineales y que la pasan un poco; último artejo de todos los palpos alargado, un poco oval y casi puntiagudo; mandíbulas medianas, ligeramente arqueadas y agudas; labro transversal, entero; cabeza casi oval, no estrechada posteriormente; ojos bastante gruesos y salientes; antenas generalmente más cortas que la mitad del cuerpo, filiformes, con el primer artejo bastante grueso, cilíndrico, el segundo el más corto de todos, el tercero más largo que los siguientes y éstos casi iguales; protórax un poco más ancho que largo, ligeramente estrechado por detrás, un poco redondeado en los bordes; élitros unas veces oblongos y otras alargados y muy paralelos, siempre muy poco convexos; patas medianas, poco robustas; los dos primeros artejos de los tarsos anteriores bastante fuertemente dilatados en los machos, el primero mucho mayor que el segundo, ambos con el borde interno prolongado oblicuamente hacia dentro y provistos por debajo de una doble fila de escamitas.

Los *Pogonus* son pequeños insectos de cuerpo bastante deprimido, de colores generalmente metálicos, muy ágiles y que frecuentan exclusivamente las orillas del mar y de los lagos salados, donde no solamente se encuentran bajo las piedras, sino también en los terrenos expuestos á ser cubiertos por las aguas durante una época del año. Estas costumbres casi acuáticas les aproximan un poco á los *Bembidium*, algunos de los cuales tienen análoga manera de vivir. La mayor parte de las especies son originarias de Europa, encontrándose algunas otras en Africa y en ambas Américas; se conocen más de 30, entre las cuales pueden citarse como ejemplo las siguientes: *Pogonus Burellii*. *P. æruginosus*, *P. chalceus*, *P. smaragdinus*, *P. angustus*, *P. micans*, *P. longicornis*, *P. salinus*, *P. bicolor*, etc.

POGONOBÁSIDE (del gr. πῶγων, barba, y βασις, base): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia tenebriónidos, tribu de los adelostominos. Este género es sumamente afín al de la misma tribu *Eurychora*, con el cual ha estado confundido mucho tiempo, y del que se diferencian sus especies por los siguientes caracteres: el tercer artejo de las antenas no es nunca más largo que el primero; protórax menos foliáceo y menos elevado en los bordes, truncado y tomentoso en su base; élitros oblongo-ovales, ligeramente redondeados lateralmente, truncados y tomentosos en su base, que es paralela á la del protórax, redondeándose en los lados para formar sus epipleuras; éstas medianamente anchas.

De la forma del protórax y de la base de los élitros resulta que no se observa el hiato ó laguna que separa estas partes del cuerpo en el género *Eurychora*; queda, sin embargo, un vestigio bastante notable á cada lado por consecuencia del redondeamiento de las espaldas de los élitros. Estos insectos son más pequeños que los *Eurychora*, más rugosos generalmente, y no se recubren de la singular secreción de estos últimos. Son todos africanos, y entre ellos pueden citarse como ejemplo los siguientes: *Pogonobasis opatroides*, *P. ormata*, *P. cribata*, *P. verrucosa*, etc.

POGONÓPSIDO (del gr. πῶγων, barba, y ὄψις, aspecto): m. *Bot.* Género de plantas (*Pogonopsis*) perteneciente á la familia de las Gramíneas, tribu de las andropogóneas, cuyas especies habitan en Méjico, y son plantas herbáceas, cespitosas, con las hojas planas, estrechas, enteras y rectinervias, y las espigas terminales, solitarias, largamente pediceladas, acompañadas de otras laterales casi envueltas por las vainas; espiguillas unifloras, geminadas, con involucro peloso, ya sentadas y femeninas ó ya pediceladas y masculinas; las masculinas constan de dos glumas, la inferior aovadolanceolada, aguda, y la superior aovada, prolongada en su ápice en una arista y de tres estambres; las femeninas se componen de dos glumas, la inferior aovada y acuminada y la superior oval con una arista en su ápice; una glumilla opuesta á la gluma superior, aovadolanceolada, bífida en su ápice, aristada entre los lóbulos, y un ovario sentado y lampiño, con dos estilos terminales y un estigma apincelado.

POGONOQUERINOS (de *pogonóquero*): m. pl. *Zool.* Tribu de insectos coleópteros de la familia cerambícidos, perteneciente al grupo de los que tienen las cavidades cotiloideas intermedias cerradas, los ganchos de los tarsos divaricados y las piernas intermedias escotadas. Son los únicos lámidos que presentan reunidos los tres caracteres anteriores.

Estos insectos no difieren de los estolinos, á quienes se parecen mucho, más que por el carácter de sus tibias intermedias enteras, y por tener la cabeza retráctil; aun desde este punto de vista hay entre ellos dos excepciones (los géneros *Œbaceres* y *Bucynthia*). La misma diversidad de formas que se encuentra entre los estolinos se reproduce en éstos, de modo que el nombre de *Pogonoquerinos* que se da á su conjunto no indica semejanza de facies con los *Pogonocherus*, único género representado en Europa y bien conocido de los entomólogos. Otros tres géneros están repartidos por Madagascar, los archipiélagos indios y Australia; los demás géneros, que ascienden á cinco ó seis, habitan en América.

POGONÓQUERO (del gr. πῶγων, barba, y χείρ, mano): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia cerambícidos, tribu pogonoquerinos. Cabeza muy cóncava entre los tubérculos anteníferos; éstos cortos; frente subconvexa, transversal; antenas bastante robustas, pubescentes, largamente ciliadas por debajo, algo más largas que el cuerpo; ojos pequeños, con los lóbulos inferiores transversales; protórax transversal, cilíndrico, bituberculado ó algo desigual por encima; con un pequeño tubérculo cónico á cada lado; élitros cortos, naviculares, aquillados lateralmente y aplanados en su base, arqueados y truncados por detrás, con los ángulos externos espinosos; patas medianas; fémures fuertemente engrosados, los posteriores un poco más cortos que el cuerpo; tarsos medianos; quinto segmento abdominal mayor que el cuarto; cuerpo pubescente.

Las especies de este género, muy numerosas, son pequeños insectos de color obscuro, propios del hemisferio boreal en ambos continentes, y se dividen en dos secciones, según que los ángulos externos de los élitros son dentiformes ó inermes. A los primeros pertenece el *Pogonocherus pilosus* de Europa y el *P. penicillatus* de la América del Norte, y entre los segundos pueden citarse el *P. ovalis* y el *P. decoratus*, ambos europeos.

POGONOSTOMA (del gr. πῶγων, barba, y στομα, boca): f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia cicindélidos, tribu de los tenostominos. Se conocen estos insectos por los siguientes caracteres: el último artejo de todos los palpos alargado, gradualmente engrosado de la base á la extremidad; labro grande, cortado casi rectangularmente y sinuado por delante; cabeza más ancha que el protórax al nivel de los ojos, estrechada posteriormente, plana por encima; antenas débiles, muy largas, que pasan á veces de la extremidad del cuerpo; ojos medianos, oblongos, sin órbita por encima; protórax alargado, cilíndrico, estrangulado en la base y anteriormente; élitros más anchos que el protórax en la base, alargados, paralelos, espinosos en su extremidad; patas muy largas y delgadas; los tres primeros artejos de los tarsos anteriores de los machos bastante dilatados, igualmente ciliados en los dos bordes; penúltimo segmento abdominal del macho entero.

Este género fué establecido primeramente por Brullé con el nombre de *Stenocera*, que luego cambió por el de *Psilocera*; ambos nombres habían sido usados anteriormente, por lo cual Klug propuso el de *Pogonostoma*. Estos insectos son originarios de Madagascar, donde representan á los *Ctenosoma* y *Procephalus* de América. Son de colores azul ó negro uniforme; corren con rapidez sobre las hojas de los árboles y vuelan con facilidad. Se conocen 15 ó 20 especies, entre las

que pueden citarse como ejemplo el *Pogonostoma chalybæum*, *P. atrum*, *P. cærulescens*, *P. pubescens*, *P. brunnipes*, etc.

POGONOTARSO (del gr. πῶγων, barba, y *tarso*): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia escarabeidos, tribu de los cetoninos. Los insectos de este género presentan las mayores afinidades con los del *Amphistoros*, de los cuales es fácil, sin embargo, separarlos por los caracteres siguientes; epistoma bastante fuertemente bilobado; sus lóbulos medianamente anchos y redondeados en su extremidad; protórax más largo y proporcionalmente menos ancho; élitros alargados; las cuatro tibias posteriores y los tarsos del último par franjeados en el borde interno de pelos, medianos en aquéllas y muy largos en éstos; cuerpo alargado y esbelto.

El insecto que ha servido de tipo al género *Pogonotarsus* ha sido la *Cetonia plumipes* de Gory y Percherón. Se parece á la generalidad de los *Amphistoros* hasta por su coloración, consistente en un fondo negro uniforme con algunas manchas blancas sobre el abdomen, el pigidio y los bordes laterales de los élitros; estos últimos, así como el protórax, presentan bandas longitudinales de un ceniza verdoso; esta especie es de Madagascar.

POGÓQUILO (del gr. πῶγων, barba, y χιλός, forraje): m. *Bot.* Género de plantas (*Pogochilus*) perteneciente á la familia de las Orquídeas, cuya única especie habita en el Himalaya, y es una planta herbácea, sin hojas, con tallo subterráneo provisto de escamas, perigonio articulado y caedizo y polinias cilíndricas, conduplicadas, también caedizas.

POGOSTÉMONO (del gr. πῶγων, barba, y στήμων, estambre): m. *Bot.* Género de plantas (*Pogostemon*) perteneciente á la familia de las Labiadas, tribu de las mentoideas, cuyas especies habitan en la India, y son plantas herbáceas, con las hojas opuestas, pecioladas, enteras, dentadas ó hendidas, y las flores dispuestas en verticilastros multifloros, ya reunidos en espigas bracteoladas ó ya en racimos flojos; cáliz aovado-acampanado, quinquedentado, igual, con la garganta desnuda, la corola con el tubo incluído y el limbo cuadrífido, casi bilabiado, con el labio superior trífido y el inferior indiviso, con los lóbulos todos enterísimos, casi iguales y patentes; cuatro estambres salientes, rectos ó encorvados, con los filamentos desnudos ó barbados en su mitad, y las anteras terminales y uniloculares; estilo bífido en su ápice, con los lóbulos alesnados, y estigmas menudos terminales.

Pogostemon Patchouly Trist. – Planta perenne originaria de Malaca, de un metro de altura, con las hojas ovales, aterciopeladas, muy dentadas, y que, como toda la planta, poseen un olor penetrante de almizcle. Se multiplica por medio de esquejes y debe resguardarse en estufa caliente.

POGÓSTOMA (del gr. πῶγων, barba, y στόμα, boca): f. *Bot.* Género de plantas (*Pogostoma*) perteneciente á la familia de las Escrofulariéas, tribu de las gracioleas, cuyas especies habitan en Méjico, y son plantas herbáceas, con las ramas erizadas, las hojas alternas, espatulado-aovadas, cuneiformes, duplicado-aserradas ó hendidas, pelosas, y los pedúnculos axilares casi solitarios, cortos; cáliz profundamente quinquepartido, con tres lacinias más anchas, denticuladas en el ápice; corola hipogina, tubulosa, con la garganta barbada y el limbo quinquéfido, bilabiado, con las lacinias casi iguales y planas; cuatro estambres didínamos insertos en el tubo de la corola é incluídos, con las anteras biloculares y las celdas separadas y confluentes por su ápice; ovario bilocular, con las placentas multiovuladas, insertas sobre ambas caras entre el tabique medianero; estilo sencillo y estigma deprimido, acabezuelado; el fruto es una cápsula aovada, bilocular, que se abre por dehiscencia septicida en dos valvas bífidas, con las placentas unidas en parte y libres en el resto; semillas numerosas.

POHER: *Geog.* Antiguo país de la Bretaña, Francia, comprendido hoy en el dep. del Finistere y una pequeña parte de las Costas del Norte, entre los montes de Arrée al N. y la montaña Negra al S. Su principal c. era Carhaix.

POHNEGAMOUK: *Geog.* Lago del condado de Kamuraska, prov. de Quebec, Dominio del Canadá, sit. en el límite del Maine. Tiene 12 kilómetros de largo y está atravesado por el río San Francisco, afl. de la izq. del San Juan.

POIARES: *Geog.* Lugar cab. de concejo, comarca de Penacova, dist. de Coimbra, Portugal. Comprende dos feligresías ó parroquias y tiene 5590 habits.

POIBUENO: *Geog.* Lugar del ayunt. de Albares, p. j. de Ponferrada, prov. de León; 10 edifs.

POIM: *Geog.* C. del dist. de Chembar, gob. de Penza, Rusia, sit. á orillas del Poim, afl. de la dra. del Vorona; 8000 habits.

POIN: *Geog.* Aldea de la parroquia de San Julián de Celaguantes, ayunt. de Peroja, p. j. y prov. de Orense; 22 edifs.

POINCIANA (de *Poinci*, n. pr.): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Leguminosas, subfamilia de las cesalpíneas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales de Asia y América, y son plantas fruticosas ó arbolillos con frecuencia espinosos, con las hojas imparipinnadas, y las flores terminales, ramificadas y de color amarillento ó anaranjado; cáliz con el tubo apeonzado ó urceolado, y con el limbo quinquepartido, caedizo, con las lacinias reflejas, y la inferior mayor y cóncava; corola de cinco pétalos insertos en la garganta del cáliz, alternos con las lacinias del mismo, unguiculados, el posterior mayor y heteromorfo; 10 estambres insersos con los pétalos, muy largos, ascendentes y todos fértiles; filamentos libres, erizados en su parte inferior, con las anteras oblongas é incumbentes; ovario pedicelado, lineal-oblongo, comprimido y multiovulado; estilo filiforme, ascendente, articulado por encima de su base; estigma sencillo, truncado, con las glándulas muy pequeñas y pestañosas; el fruto es una legumbre linealoblonga, comprimida, seca, polisperma, con estrechamientos entre semilla y semilla, que la hacen plurilocular y bivalva; semilla lenticular, comprimida, con albumen; embrión recto, con los cotiledones planos, la raicilla saliente y la plúmula manifiesta.

POÍNO (del lat. *podium*, poyo): m. Codal que sirve de encaje y sustenta las cubas en las bodegas.

POINSETT: *Geog.* Condado del est. de Arkansas, Estados Unidos, sit. á orillas del Saint-Francis; 1976 kms.² y 3000 habits. Cap. Harrisburg.

POINSINET DE SIVRY (LUIS): *Biog.* Literato francés. N. en Versalles en 1733. M. en París en 1804. Hizo excelentes estudios en París en el Colegio de La Marche, y dió principio á sus tareas literarias con la obra titulada *Las Egleidas*, cuando sólo contaba diecinueve años de edad. Entre sus demás obras se citan: *Tratado de la política privada; Origen de las primeras sociedades; Manual poético de la adolescencia republicana; Compendio de Historia romana*, escrito en verso, lo mismo que el *Resumen de la Historia de Inglaterra*, en que sigue á Hume, etc.

POINSOT (LUIS): *Biog.* Geómetra francés. N. en París á 3 de enero de 1777. M. en la misma capital á 15 de diciembre de 1859. Figuró en la primera promoción de la Escuela Politécnica, de la que salió con el título de ingeniero de puentes y calzadas á la edad de diecinueve años. Fué sucesivamente profesor de Matemáticas en el Liceo Bonaparte, profesor de Análisis, después examinador de la citada Escuela Politécnica, inspector general de la Universidad, individuo del Consejo de Instrucción pública en 1830, y senador en 1852. Había sido admitido en la Academia de Ciencias en 1813. Publicó en 1804: *Elementos de Estática*, pudiendo citarse entre sus demás obras: *Teoría general del equilibrio y del movimiento de los sistemas; Aplicación del Algebra á la teoría de los números; Nueva teoría de la rotación de los cuerpos*, etc.

POINT COUPÉE: *Geog.* Condado del est. de Luisiana, Estados Unidos, comprendido entre el Mississippí al E., el río Rojo al N. y el Atchafalaya al O.; 1495 kms.² y 18000 habits. Capital Point Coupée.

– POINT DE GALLE: *Geog.* V. PUNTA DE GALES.

POINTE-À-PITRE (LA): *Geog.* C. y puerto principal de la isla francesa de Guadalupe, Pequeñas Antillas, sit. en la Grande-Terre, al E. del río Salado y en el Golfo del Pequeño Cul-de-Sac; 20000 habits. Es bonita c., con calles rectas y buenos edifs. Cámaras de Comercio y de Agricultura; Liceo, cuartel de infantería, hospitales, orfelinato, mercado cubierto, hermosa plaza de la Victoria, paseos y muelles arbolados, etc. Destruída por el terremoto de 8 de febrero de 1843, sufrió nuevos desastres producidos por el cólera en 1865 y por el fuego en 12 y 18 de julio de 1871. Es uno de los mejores puertos de las Antillas. La bahía, que es de extensión considerable, tiene varios escollos peligrosos que la reducen y que exigen un cuidado especial cuando se haya de voltejear en ella en demanda del fondeadero de Fleur de l'Epée, que demora al S.S.E. del fuerte Luis y al S.O. ¼ S. del fuerte de Fleur l'Epée. Dichos escollos son el Mouchoir Carré al N., el Moutón Vert en el centro y cayo Dupont al S. Entre estos escollos y los islotes que hay en su parte interior se encuentran canales útiles para las embarcaciones de poco porte que se dirigen á Petit-Bourg, Goyave y Santa María, pueblecillos de la costa oriental de Cabesterre. El puerto es la entrada de la parte más angosta del río Salado, en la cual á 2 millas al N.O. del fuerte Luis se halla sit. la ciudad. Frente á la c. hay de 3,3 á 8,4 m. de agua, donde cómoda y seguramente se pueden aguantar huracanes, y en la parte S.O. de ella hay muelles á que pueden atracar los barcos chicos. El canal comprendido entre el banco del islote de Cochinos y el que sale del fuerte Luis, aunque con 7,8 m. de profundidad, apenas tiene un cable de ancho, y es además tortuoso y difícil para quien no sea práctico.

POINTE-DES-GALETS: *Geog.* Puerto de la costa N.O. de la isla de la Reunión, sit. al O.S.O. de San Dionisio, al que está unido por f. c. Fué abierto en 1886 y tiene sup. de 16 hectáreas y profundidad de 8 m.

POINTE-NOIRE (LA): *Geog.* Municip. cap. de cantón, dist. de Basse Terre, Guadalupe, Pequeñas Antillas francesas, sit. en la costa O. de la isla, en la desembocadura del Caillón; 4500 habitantes. Importantes cultivos de café.

POINTE-PELÉE: *Geog.* Isla del condado de Essex, prov. de Ontario, Dominio del Canadá, sit. en la parte S.O. del lago Erié, al S.O. de Pointe-Pelée. Se la llama también South Fóreland. Tiene de 10 á 12 kms. de largo por 3 á 4 de ancho, 4250 hectáreas de sup. y 360 habits.

POINTÍS (JUAN BERNARDO LUIS DESJEÁNS, *barón de*): *Biog.* Marino francés, jefe de escuadra y comisario general de artillería á las órdenes de Duquesne. N. en 1645. M. cerca de París en 1707. Distinguióse en el ataque de Trípoli (1681) y en el bombardeo de Argel y de Génova (1682-86). Mandaba un buque en el combate en que Tourville puso en aprieto á las escuadras de Inglaterra y de Holanda entre la isla de Wight y el Cabo Frehel (1690). Encargado en 1697 de la expedición contra Cartagena, en el Mar de las Antillas, fué herido en el combate, pero tomó esta ciudad. Durante la guerra de Sucesión se le ordenó sitiase á Gibraltar, sin que pudiera conseguirlo. Publicó una *Relación de la expedición de Cartagena.*

POIRECIA (de *Poiret*, n. pr.): f. *Bot.* Género de plantas (*Poiretia*) perteneciente á la familia de las Leguminosas, subfamilia de las papilionáceas, tribu de las hedisareas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales de América, y son plantas fruticosas, volubles, con las hojas generalmente cubiertas de puntos negruzcos, con olor pesado, abruptamente pinnadas, con dos pares de hojuelas estipuladas, con las estípulas separadas del pecíolo y las flores dispuestas en racimos axilares solitarios, cortos, que llevan las flores alternas y pediceladas, y los pedicelos con puntos glandulosos y dos bracteítas en su base; cáliz acampanado, bilabiado, con el labio superior apenas bidentado y el inferior con tres dientes cortos; corola amariposada, con el estandarte casi orbicular, escotado, muy patente ó reflejo, y las alas más largas que el estandarte, muy patentes, con arrugas ú hoyitos; quilla falciforme; ocho ó 10 estambres monadelfos, soldados por los filamentos formando un tubo entero ó hendido, con las anteras alternadamente grandes y pequeñas, las primeras aovado-elípticas y las segundas redondeadas; disco nulo; ovario muy cortamente pedicelado y conteniendo tres ó cuatro óvulos; estilo filiforme;

estigma deprimido, acabezuelado y ligeramente pubescente; legumbre comprimida, formada por tres ó cuatro artejos que se separan en la madurración formando otros tantos aquenios; semillas arriñonadas.

– POIRECIA: *Bot.* Género de plantas *(Poiretia)* perteneciente á la familia de las Epacridáceas, cuyas especies habitan en Nueva Holanda y en la isla de Diemen, y son plantas herbáceas ó fruticulosas, erguidas, ramificadas, con las hojas alternas, acapuchonadas en la base, semi-envainadoras, y las flores dispuestas en las terminaciones de ramitas laterales muy cortas y tienen la corola purpurescente; cáliz quinquepartido, casi coloreado, menor que las hojas empizarradas que le envuelven; corola hipogina, enrodada, con el tubo mucho más corto que el cáliz, con el limbo quinquepartido y sin apéndices barbados; cinco estambres hipoginos, salientes, con los filamentos casi mazudos, y las anteras oblongas, adheridas, unidas en su base por un tabique y en el resto libres é imberbes ó soldadas y barbadas; escamitas hipoginas y nulas; ovario quinquelobular, con las celdas multiovuladas; estilo sencillo y estigma obtuso, con cinco surcos; el fruto es una cápsula quinquelocular, con las placentas adheridas á una columna central y libres en su base y en su ápice; semillas numerosas.

– POIRECIA: *Zool.* Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los pulmonados, familia de los testacélidos, caracterizado por presentar las siguientes particularidades: animal con el cuello largo; tentáculos superiores largos, ligeramente acodados cerca de su extremo; palpos laterales poco desarrollados; orificio genital á una cierta distancia de la base del tentáculo derecho; placa bucal formada por series arqueadas; diente central mayor que los restantes; concha más ó menos fusiforme, oblonga, puntiaguda, con seis á ocho vueltas; columnilla arqueada y bruscamente truncada en su base; abertura oblonga ú oval; peristoma sencillo y recto.

Comprende este género un mediano número de especies, casi todas europeas, que otros autores incluyen en el género *Glandina*, del que sin embargo se distinguen fácilmente por el poco desarrollo de los palpos labiales. La *Poiretia algira* Brugniere, tipo de este género, habita en Europa y es sumamente voraz, hasta el punto de que se ha observado que á veces ha tragado entero algún caracol de pequeño tamaño con la concha y todo, y, según se dice, en un día consume 10 ó 12 *Helix variabilis*, chupando sólo las partes blandas. Pone sus huevos protegidos por una cubierta caliza.

POIRÉ-SUR-VIE (LE): *Geog.* Cantón del distrito de la Roche-sur-Yon, dep. de la Vendée, Francia; 8 municip. y 17000 habits.

POIRET (PEDRO): *Biog.* Teólogo y filósofo francés. N. en Metz en 1646. M. en Rheinsburgo en 1719. Al morir su padre entró Pedro como aprendiz en casa de un escultor, pero á los trece años abandonó el taller é hizo con rapidez sus estudios. En 1661 un noble le encargó que diese lecciones á sus niños, y en 1663 marchó Poiret á la Universidad de Basilea, en donde se dedicó con afición á la Filosofía, siendo ardiente partidario de Descartes. En 1667 fué llamado á Heidelberg como vicario; en 1672 nombrado pastor en Auweiler, en donde empleó sus ratos de ocio en estudiar á Tomás de Kempis, Tauler y otros místicos. En 1676, en que estalló la guerra, se refugió en Hamburgo, y después de permanecer tres años en esta ciudad volvió á Holanda y se colocó en Amsterdam (1680). Rheinsburgo fué su última residencia: allí vivió más de treinta años entregado á los ejercicios de piedad, la composición y la compilación de obras de Teología mística. Sus obras son muy numerosas, pudiendo citarse como más notables las siguientes: *Cogitationes rationales de Deo, anima et malo; Noticias de la república de las letras; Kempis común* ó *Los cuatro libros de la Imitación de Cristo, en parte traducidos, en parte parafraseados según el sentido interior y místico; La economía divina; La paz de las buenas almas en todos los partidos del cristianismo;* etc.

– POIRET (JUAN LUIS MARÍA): *Biog.* Naturalista y viajero francés. N. en San Quintín en 1755. M. en París en 1834. En edad temprana se dedicó al estudio de las Ciencias naturales, principalmente de la Botánica, lo que no le impidió ingresar en las Ordenes. Impulsado por su pasión dominante, recorrió, casi sin dinero, hacia 1785, el Mediodía de Francia y algunas comarcas de Italia. Privado de toda clase de recursos tuvo que permanecer en Marsella, y para poder vivir hacerse preceptor de dos niños. Habiendo hallado ocasión para pasar al Africa, la aprovechó; allí encontró al naturalista Desfontaines, con quien herborizó y llegó á reunir una colección muy curiosa de plantas, aves, insectos, etc., que en gran parte perdió en Marsella por haber tenido abiertas sus cajas durante una larga cuarentena. En la época de la Revolución se casó y fué nombrado profesor de Historia Natural en la Escuela Central del Aisne. Trabajó en París en varias publicaciones científicas, especialmente en la nueva edición del *Curso de Agricultura* de Rozín, en el *Diccionario de Ciencias naturales* y en el *Diccionario de Ciencias médicas*. También publicó: *Viaje á Berbería* ó *Cartas escritas desde la antigua Numidia durante los años 1785 y 1786; Diccionario de Botánica* de la *Enciclopedia*; *Conchas fluviales y terrestres observadas en el departamento del Aisne y en los alrededores de París; Lecciones de flora, curso de Botánica seguido de una iconografía vegetal en 68 planchas coloreadas*, etc.

POIRINO: *Geog.* C. del dist. y provincia de Turín, Piamonte, Italia, sit. aguas arriba de la confluencia del Riverdo con el Banna; 5000 habits. Iglesia con soberbio campanario.

POIRSÓN (AUGUSTO SIMÓN JUAN CRISÓSTOMO): *Biog.* Profesor é historiador francés. N. en París en 1795. M. en julio de 1871. Terminó sus estudios clásicos en el Liceo Napoleón, en donde tuvo por condiscípulo á Agustín Thiers, desde entonces amigo suyo. Dedicado á la carrera del profesorado, fué sucesivamente y con distinción repetidor en el Colegio de Enrique IV (1816), profesor sustituto de Retórica (1817) y profesor de Historia en el mismo establecimiento (1818). Nombrado profesor del Colegio San Luis en 1833, fué llamado en 1837 al desempeño del mismo cargo en el Colegio Carlomagno, á cuyo esplendor contribuyó en gran manera; después fué consejero ordinario de la Universidad (1845) y consejero honorario (1850). Obtuvo su jubilación en 1853, á causa de sus disentimientos con el Ministro de Instrucción Pública relativos á la reorganización de la enseñanza. Independientemente de los artículos literarios, críticos, históricos y pedagógicos insertos en varios periódicos, publicó diferentes obras, casi todas destinadas á la instrucción, mereciendo citarse de ellas: *Cuadro cronológico para el estudio de la historia antigua; Historia romana hasta el establecimiento del Imperio*; *Compendio de historia antigua; Compendio de historia de Francia durante los tiempos modernos*; etc.

POISSÓN (JUANA ANTONIA): *Biog.* Célebre francesa, favorita de Luis XV. V. POMPADOUR (JUANA ANTONIA POISSÓN, *marquesa de)*.

– POISSÓN (SIMEÓN DIONISIO): *Biog.* Geómetra y analista francés. N. en Pithiviers en 1781. M. en 1840. Ingresó en la Escuela Politécnica, el primero de la promoción de 1798, á los diecisiete años. Fué sucesivamente profesor de Matemáticas en dicha escuela, de Mecánica en la Escuela Normal, profesor en la Facultad de Ciencias de París, individuo del Consejo de la Universidad, individuo de la Oficina de Longitudes, y por fin par de Francia. Desde 1812 había sido admitido en la Academia de Ciencias. Poissón publicó las obras siguientes: *Tratado de Mecánica; Nueva teoría de la acción capilar; Teoría matemática del calor; Teoría del cálculo de las probabilidades*, etc.

POISSY: *Geog.* C. cap. de cantón, dist. de Versalles, dep. de Seine-et-Oise, Francia, sit. en los lindes occidentales del bosque de San Germán, en la orilla izq. del Sena, á 28 m. de alt. sobre el nivel del mar, con estaciones en el f.c. de París al Havre y el de la Grande-Ceinture de París; 7000 habits. Casa Central de Corrección; canteras; talleres de construcciones mecánicas; fundiciones de acero; fáb. de harinas y almidón. San Luis estableció en Poissy un importante mercado de ganados que proveyó de carne á París durante siete siglos, á donde fué trasladado en 1868, y hoy se encuentra cerca de los mataderos de la Villette. La iglesia es un bonito monumento de estilo de transición, con una torre en el extremo O. de la nave y otra sobre el crucero. En Poissy nació San Luis, y es conocida en la Historia por la conferencia ó coloquio de 1561



Iglesia parroquial de Poissy

entre católicos y protestantes, que terminó con una ambigua profesión de fe condenada por la Sorbona. El cantón tiene 17 municips. y 22000 habits.

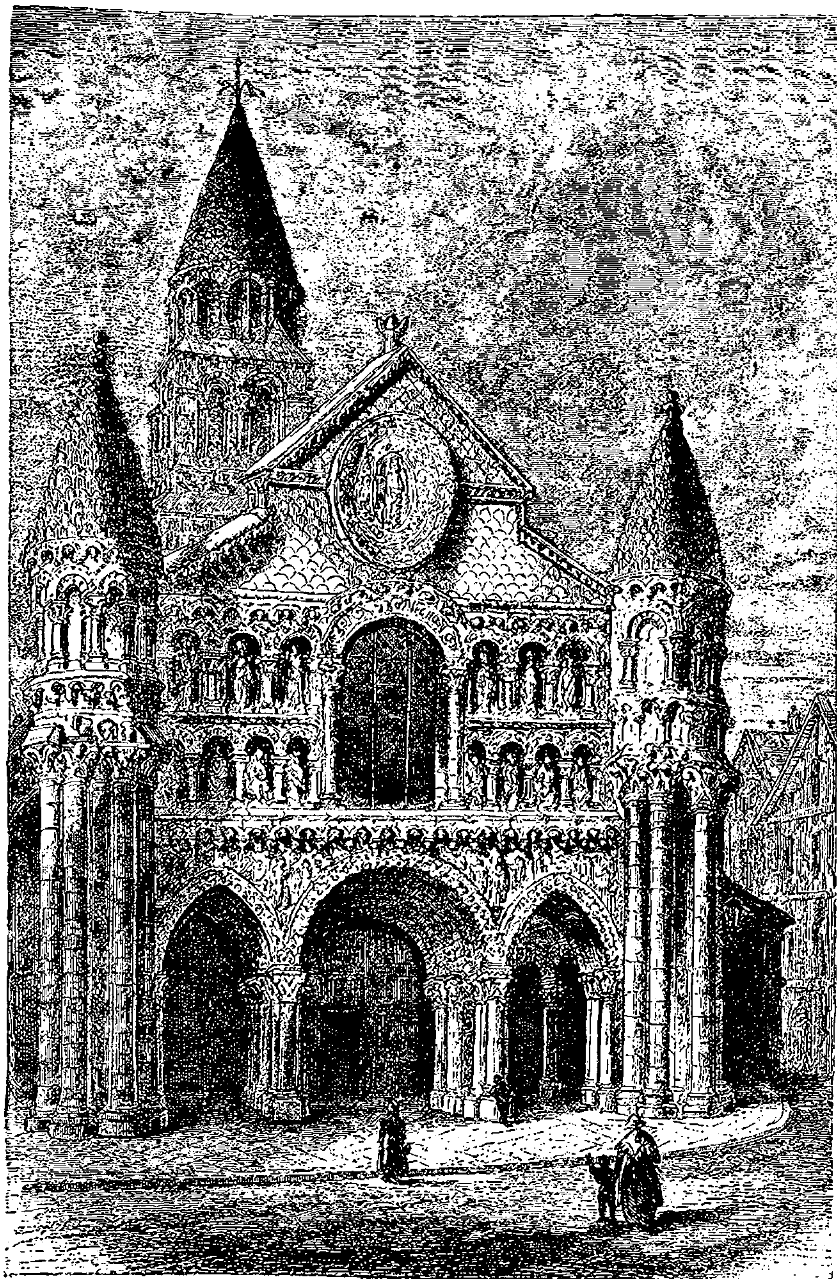
POITEA (de *Poiteau*, n. pr.): f. *Bot.* Género de plantas *(Poitæa)* perteneciente á la familia de las Leguminosas, subfamilia de las papilionáceas, tribu de las galegeas, cuyas especies habitan en Santo Domingo, y son plantas fruticosas, con las hojas imparipinnadas, las estípulas caulinares separadas de las hojas, y las flores blancas ó rosadas formando racimos axilares; legumbres lampiñas; cáliz aorzado-acampanado, truncado oblicuamente y con cinco dientes pequeños, los dos superiores muy cortos; corola amariposada, con los pétalos oblongos, conniventes, con el estandarte casi más corto que las alas y la quilla más larga que éstas; 10 estambres casi salientes, con los filamentos unidos, excepto el vesilar que es libre; ovario pedicelado y con muchos óvulos; estilo filiforme y lampiño y estigma obtuso; legumbre pedicelada, lineal, comprimida, bivalva, polisperma y con las valvas planas; semillas lenticulares.

POITIERS: *Geog.* C. cap. de dos cantones, de dist. y del dep. del Vienne, Francia, sit. en una colina que domina la confl. del Boivre en la orilla izq. del Clain, á 118 m. sobre el nivel del mar, en el f.c. de París á Burdeos; 37497 habitantes. Obispo sufragáneo de Burdeos; gran Seminario; Academia Universitaria; Facultades de Derecho, Ciencias y Letras; Escuela preparatoria de Medicina y Farmacia; Liceo; Escuela Normal de Maestros; Facultad libre de Teología, Escuelas secundarias eclesiásticas; Escuela apostólica Dominicana; Biblioteca con 40000 volúmenes de Arte, Arqueología é Historia Natural; Museo de la Sociedad de Anticuarios; Jardín Botánico; Sociedad de Agricultura, Bellas Letras, Ciencias y Artes de Poitiers; Sociedad de Anticuarios del Oeste; Sociedad de Archiveros históricos del Poitou; Sociedades de Medicina y Far-

macia. La industria de Poitiers no está en relación con el número de sus habits., pues sólo tiene dos fáb. de pianos, una importante manufactura de tejidos de lana y algunas fáb. de paños ordinarios, cepillos, colores y barnices, destilerías y talleres para la preparación de pieles, etcétera. Aparte de algunas calles situadas entre la plaza de Armas y la iglesia de Nuestra Señora, el aspecto de Poitiers es el de una c. sin vida, con edifs. antiguos. Entre los monumentos de la Edad Media que posee hay algunos verdaderamente notables. La iglesia de San Juan, considerada como el edif. cristiano más antiguo de Francia, fué un baptisterio aislado de la basílica principal; tiene forma de cruz griega. La parte correspondiente á la nave fué reconstruída en el siglo XII; la del coro parece también posterior al resto del edificio, y sólo en el crucero se advierte la factura romana. La colegiata de San Hilario era en el siglo XII la iglesia más hermosa de Poitiers, pero su nave actual está hoy desfigurada en su mayor parte por una imitación moderna, aunque sin embargo todavía se advierten rasgos de su antigua belleza. Montierneuf, iglesia de una abadía fundada en 1077, no ofrece gran interés. En Santa Radegonda hay una cripta que contiene el sepulcro del patrón de Poitiers, y á su lado una estatua de mármol regalada por Ana de Austria. Nuestra Señora, denominada *la Grande*, es menos notable por sus dimensiones que por su estilo y la riqueza de su ornamentación, que la han hecho célebre. De la iglesia de Saint-Porchaire sólo resta una torre romana de gran belleza. San Pedro, la catedral de Poitiers, fué fundada por la reina Leonor de Guyena en 1162; consta de tres naves casi iguales y un coro rectangular; su interior es majestuoso é imponente, pero el exterior es de mediano efecto á pesar de la riqueza de la fachada; la sillería del coro es del siglo XIII, y la cristalería de las ventanas es también muy antigua. Del palacio de Poitiers sólo restan la gran sala y la torre Maubergeón. La c. está en un promontorio encerrado entre los dos ríos que se unen en su base. Uno de los puentes del Boivre y tres de los seis que atraviesan el Clain datan de fines de la Edad Media. En la confl. de los dos ríos hay tres torres redondas que señalan el emplazamiento del castillo que defendía á Poitiers. En las cercanías de la c. se encuentran dos curiosidades arqueológicas: en los oteros de la orilla dra. del Clain está la *Piedra levantada*, hermoso dolmen alrededor del cual se celebraba una feria todos los años y se reunían los estudiantes de la Universidad en alegre festín. En las Dunas hay un hipogeo descubierto en 1878 por el P. la Croix. En el interior de la c. no hay más restos romanos que las ruinas del anfiteatro, de las que sólo se ven bóvedas caídas entre masas informes.

Hist. – El origen de la c. de Poitiers es desconocido; algunos creen que Limonum, la cap. de los pictaves, estaba en el sitio llamado Viejo Poitiers. Los romanos la embellecieron notablemente, aunque no la hicieron nunca cap. de la prov. Desde los albores del cristianismo empezó á ser una c. monástica; San Hilario fué su obispo desde 350 á 357. En la época de las grandes invasiones cayó en poder de los visigodos y fué la residencia habitual de Alarico II, de donde salió para la batalla de Vouillé, que puso en poder de Clodoveo toda la Aquitania. En 732 Poitiers dió nombre á la victoria que libró á la Galia de la invasión musulmana. A partir del reinado de Carlos *el Calvo*, una parte del reino de Aquitania se conservó independiente con los títulos de ducado de Aquitania y condado de Poitiers. Los soberanos de este país eran en el siglo XII los feudatarios más poderosos de la corona de Francia después de los condes de Tolosa. Luis VII casó con la heredera única de Aquitania, la famosa Leonor, á la que repudió en 1152. En 17 de septiembre de 1356 Juan II *el Bueno* perdió contra los ingleses, en la aldea de Maupertuis, la célebre batalla llamada de Poitiers. El tratado de Bretigny entregó la c. á los ingleses en 1360; la recuperó Du Guesclín en 1372. En 1418, el delfín Carlos VII, fugitivo, estableció en ella su corte, trasladó el Parlamento y fundó la Universidad. En esta c. se vió el proceso de Juana de Arco en 1429. En 1577 Enrique III dió en Poitiers un edicto que concedía á los protestantes el libre ejercicio de su culto, y que preparó la paz de Bergerac, firmada en el mismo año. Sufrió mucho durante las guerras religiosas. Los protestantes sitiaron en vano á Poitiers en 1569 durante siete semanas. Se han celebrado en esta c. 23 concilios, el último de los cuales se verificó en 1405.

– Poitiers (Batalla de): *Hist.* Libróse en el año de 732 esta célebre batalla, á la que los autores árabes llaman la de la *Calzada de los Mártires*. Los musulmanes, á las órdenes de Abd-er-Rahmán-ben-Abd-Alláh el Gafequí, después de haber pasado el Garona y vencido al conde de Aquitania, marcharon sin hallar resistencia hasta penetrar en un arrabal de Poitiers. Allí estaban cuando recibieron la noticia de que Kaldous, esto es Carlos, hijo de Pepino de Heristal,



Catedral de Poitiers

marchaba al encuentro al frente de numerosas fuerzas. A esperarle, entre Poitiers y Tours, salió Abd-er-Rahmán. Los árabes y los francos-austrasios se miraban frente á frente por vez primera. La aventajada estatura de éstos, sus corazas de pieles, sus cascos y escudos de hierro y largas y rectas espadas de dos filos, las temibles franciscas, las sólidas lanzas y las robustas mazas, guarnecidas de puntas aceradas, sorprendieron á los árabes, armados á la ligera, sin coraza y sin escudo, provistos sólo de la delgada lanza, del corvo sable y del arco y la ballesta. El aspecto de los francos bastaba á intimidar el ánimo más sereno. Mas la confianza y el valor de los muslimes eran tales que fueron los primeros en retar á sus contrarios. Seis días se emplearon en aquellos combates parciales, tan comunes entonces, y que sin concurrir á resolver la cuestión solían costar la vida á multitud de los más aguerridos. Al séptimo se generalizó la batalla, que interrumpió la noche. Y al siguiente, que fué un Sábado del mes de octubre del año 732, al romper el día los islamitas se arrojaron impetuosamente contra los francos, que formados en batalla ofrecían, según la frase de un historiador, el aspecto de una muralla erizada de hierro, sobre la que apenas si hacían impresión las flechas y los dardos arrojados por los árabes. Abd-er-Rahmán se precipita con toda su caballería contra la línea de los cristianos y la rompe. Desordenada el ejército cristiano, comienza encarnizada lucha cuerpo á cuerpo. Los francos, sin volver jamás la espalda, herían á mansalva, y Carlos, su jefe, corría sobre su caballo por entre los árabes, y como el «martillo magulla y rompe el hierro así magullaba y rompía él en la batalla á todos sus enemigos.» Por esto Carlos ganó en aquella pelea el sobrenombre de *Martel* ó del martillo, con que le conoce la Historia. En lo más recio de la pelea el duque de Aquitania invade el campamento de los árabes; temen éstos perder los tesoros acumulados y vuelan muchos á defenderlos. Desordénase la batalla, introdúcese la confusión en las filas, agare

nas, Abd-er-Rahmán muere atravesado por multitud de lanzas, y la noche se echa encima sin haberse resuelto definitivamente el lance, por más que en él llevaban la mejor parte los francos. Durante la noche, el desorden y la desesperación de los muslimes enredóles en disputas tan violentas, que faltos de jefes las tribus del Yemén y de Damasco, de Africa y de España, cruzaron con furor sus armas entre sí. Y obrando conforme las circunstancias lo imponían, abandonan el campo antes de romper el día. Convencidos los francos de que, con efecto, los islamitas huían, el duque de Aquitania se apresuró á volver sobre sus pasos para impedirles que traspusieran las montañas. Los árabes comprendieron el peligro y tomaron derechamente el camino de la Septimania, donde se hallaron en seguridad, al abrigo de las plazas fuertes de Narbona y Carcasona. La batalla de Poitiers cerró para siempre la frontera occidental de Europa á la invasión mahometana (Morayta, *Historia de España*, tomo I).

– POITIERS (BATALLA DE): *Hist.* En el mes de septiembre de 1356 llegó á las cercanías de Poitiers el Príncipe Negro al frente de 8000 hombres. Allí se encontró al rey de Francia, Juan, con 16000 soldados, divididos en tres cuerpos, el primero á las órdenes del duque de Orleáns, hermano de Juan; el segundo acaudillado por el duque de Normandía, y el tercero mandado por él mismo, á quien acompañaba su hijo Felipe. Los ingleses, que ya se ha dicho eran muy inferiores en número, tuvieron buen ciudado de tomar posiciones ventajosas en terreno plantado de árboles y viñas donde la caballería francesa no podía maniobrar. Muchos jinetes se apearon porque el combate tenía que librarse cuerpo á cuerpo, y cuando ya iban á venir á las manos llegó el cardenal de Perigord y propuso un convenio. Sólo consiguió que se aplazara la batalla hasta el día siguiente, 19, si batalla merece llamarse un hecho de armas en que apenas iniciada la pelea los franceses volvieron las espaldas. Rechazados los 300 jinetes que mandaban los mariscales de Andreghem y de Clermont, se replegaron en desorden sobre la división del duque de Normandía, llevando el pánico á los soldados de éste, que emprendieron la fuga; uno de los que más corrieron fué el duque de Orleáns, que no llegó á desenvainar la espada. En cambio el rey hizo prodigios de valor, y con ardimiento le secundaba su hijo Felipe, á la sazón de trece años de edad. Rindióse al fin, después de haber cumplido con su deber.

– POITIERS (DIANA): *Biog.* Favorita de reyes. N. á 3 de septiembre de 1499. M. en Anet á 22 de abril de 1566. Su padre, Juan de Poitiers, señor de Saint-Vallier, descendía de una de las más antiguas familias del Delfinado, que la tradición hacía remontar hasta Guillermo de Poitiers, último duque de Aquitania. A la edad de trece años casó Diana con Luis de Breze, conde Maulevrier, gran senescal de Normandía, nieto por parte de su madre de Carlos VII y de Inés Sorel. En 23 de julio de 1531 quedó viuda, y se vistió de luto, que ya no se quitó nunca. Antes de esta época había temido por la vida de su padre, condenado á muerte como cómplice de la fuga del condestable de Borbón. Saint-Vallier tuvo en esta ocasión un miedo tan grande que sus cabellos encanecieron en una noche, y los guardias, al día siguiente, lo tomaron por otro; la poderosa intercesión de su hija le salvó. Esta gracia, alcanzada por una mujer joven y hermosa de un rey conocido por su galantería, ha hecho contar á Diana entre las favoritas de Francisco I; y por más que no esté claramente probado que rescatase la vida de su padre con el sacrificio de su honor, es preciso confesar que el carácter de Francisco y el poco escrúpulo con que Diana aceptó más tarde el papel de favorita de Enrique II dan á esta opinión carácter de verosimilitud. El duque de Orleans, segundo hijo de Francisco, tenía cerca de veinte años menos que ella; sin embargo, ésta era ya dueña en absoluto del corazón del príncipe cuando llegó á delfín. La juventud y belleza de Catalina de Médicis, con quien acababa de desposarse el príncipe, no consiguieron desvanecer estos amores. La duquesa de Etampes era entonces amante de Francisco I, y la corte se dividía entre las dos favoritas. Diana, que tenía unos diez años más que la duquesa, oía á los partidarios de ésta hablar del decaimiento de su hermosura y tratarla de *vieja arrugada*. Estas burlas le eran sin duda muy sensibles, puesto que más tarde hizo desterrar á Boyard, secretario de Hacienda, por algunas murmuraciones de la misma clase; sin embargo, todavía no disminuía la pasión del delfín. A su elevación al trono el poder de Diana no tuvo límites; el destierro de la duquesa de Etampes fué su primera disposición. En 1548, Enrique II la nombró duquesa de Valentinois; todo temblaba en su presencia y el condestable de Montmorency no pudo conservar su crédito sino obsequiándola constantemente. Algunos han tratado de sostener que las relaciones del rey con Diana de Poitiers fueron siempre puramente amistosas. La larga duración de su favor, el respeto que siempre demostró al rey, y por fin la gran diferencia de edad que entre ambos existía, son razones suficientemente favorables á esta opinión, y lo que prueba al menos es que Diana no tuvo la desvergüenza del vicio y que supo encubrir con la dignidad una conducta equívoca. Según el historiador Thou, á ella se debió la ruptura de la tregua con España, á lo que siguió la pérdida de la batalla de San Quintín. Después de la muerte de Enrique II Diana se retiró al castillo de Anet, á cuyo embellecimiento había dedicado la mayor parte de las liberalidades del príncipe, y allí vivió tranquila y retirada hasta la época de su muerte. En la iglesia de Anet se le erigió un monumento con su estatua de mármol blanco, ejecutada por Juan Goujon. De dos hijas que tuvo con el conde de Brece, una estuvo casada con Roberto de La Marck, duque de Bouillón, y la otra con Claudio de Lorena, duque de Aumale.

POITOU: *Geog.* Antigua prov. y gobierno de la region occidental de Francia, sit. entre la Bretaña y el Anjou al N., la Turena al N. E., el Berry y la Marche al E., el Augoumois, la Saintonge y el Aunis al S. y el Océano al O. Se distinguían en el Poitou dos grandes divisiones más bien topográficas que administrativas: Alto y Bajo Poitou; esta última denominación ha sido muy usada desde la Edad Media, y aún se aplica á veces al dep. de la Vendée. De todas las partes en que se dividió el Alto Poitou, sólo una, la Gatine, era principalmente topográfica, y fué largo tiempo una circunscripción feudal dependiente de los señores de Parthenay con existencia administrativa más determinada que la de las otras divisiones. Estas eran el Thouarsais, el Mirebalais, el Loudunais, el Bressuirois, el Mellois, el Niortais y el Châtellerandais, creadas la mayor parte por los geógrafos para designar el territorio vecino á alguna c. importante. En el Bajo Poitou los grandes divisiones eran: la Bocage Vandeana, el Marais Bretón, el Marais Poitevin, la Llanura y dos pequeños países denominados el Pareds y el Talmondais. Pertenecían también al Poitou las islas de Noirmontier y Yeu. La cap. era Poitiers. En la época de la conquista romana estaba habitada esta región por los pictones ó pictavos, pueblo de la Céltica que la dieron su nombre y fué comprendida bajo Valentiniano I en la Aquitania 2.ª. Después de haber sido sometida por César quedó bajo el poder de los romanos hasta mediados del siglo v, en que pasó al de los visigodos. La conquistó Clodoveo en 507, después siguió el destino de Francia, tal como la poseían Childerico II y sus sucesores, y finalmente un tal Eudo, aprovechándose de la debilidad de los reyes, se hizo dueño absoluto de la Aquitania, y se mantuvo en ella á pesar de los esfuerzos de Carlos Martel; imitóle su hijo Hunand y sucedióle Gaiferos, quien atacado por Pepino *el Breve* perdió sus Estados, los cuales quedaron de este modo reunidos á la corona. El feudalismo convirtió á los duques de Aquitania en soberanos poderosos, y el último de ellos tuvo por hija y única heredera á Leonor, la cual, repudiada por Luis *el Joven*, rey de Francia, casó con Enrique II de Inglaterra y le llevó en dote su rica herencia; reconquistóla Felipe Augusto, y su nieto Alfonso, hermano de San Luis, adquirió el condado de Poitou; pero habiendo muerto sin sucesión, esta prov. volvió á pasar á la corona bajo el reinado de Felipe *el Atrevido;* Felipe *el Hermoso* la donó á su hijo Felipe *el Largo*, que subió al trono de Francia: conquistáronla los ingleses después de la derrota del rey Juan, y les fué cedida en plena soberanía por el tratado de Bretigny. Reconquistóla Carlos V y la confirió á su hermano el duque de Berry, para él y sus sucesores varones; pero no habiendo tenido más que hijas, después de su muerte, Carlos VI donó el Poitou á su hijo Juan, que murió sin sucesión. Desde esta época el Poitou no ha vuelto á separarse de la corona. Las guerras religiosas fueron terribles en el Poitou y empobrecieron los campos y arruinaron las ciudades. Bajo el régimen del edicto de Nantes, Niort y Saint-Maixent fueron las principales plazas del protestantismo. El Poitou corresponde aproximadamente á los dep. actuales del Vienne, de los Dos Sevres y de la Vendée.

POIVRE (PEDRO): *Biog.* Viajero francés. N. en Lyón en 1719. M. cerca de la misma ciudad en 1786. Pertenecía á una familia de comerciantes; y habiendo resuelto marchar á las misiones extranjeras, se preparó durante cuatro años con estudios preliminares. En 1740 salió para China y Cochinchina; y habiendo llegado á Cantón, fué puesto en la cárcel á causa de un error. No sólo recobró la libertad, sino que se captó la simpatías del virrey, el cual le permitió visitar el interior de la provincia. Al volver á Francia con objeto de hacerse misionero, fué atacado el buque que le llevaba por los ingleses y perdió una mano en el combate. Fué conducido á Batavia, Pondichery y otros puntos, estudiando con afán cuanto se refería á los países que visitaba. Al cabo de siete años de ausencia y penalidades regresó á su patria en 1748, y en seguida propuso á los directores de la Compañía de las Indias dos proyectos de gran importancia, que consistían en establecer un comercio directo con la Cochinchina y en trasladar á la isla de Francia y á la de Borbón el cultivo de las especias, que hasta entonces era exclusivo de las Molucas. Aprobados estos proyectos, marchó en 1749 á los mares del Sur, estableció una factoría en Faï-Fo y llevó á la isla de Francia varias plantas de especias y de arroz de secano. El éxito de esta tentativa le animó á darle mayor impulso, pero no pudo realizarlo por falta de recursos. A costa de grandes trabajos hizo varias cartas de las Molucas y obtuvo gran número de árboles y plantas que llevó á la isla de Francia. Vuelto á su patria, el gobierno recompensó sus servicios concediéndole una gratificación, títulos de nobleza y el cordón de San Miguel. En 1767 el duque de Praslín le nombró intendente de las islas de Francia y Borbón, cargo que aceptó mediante ciertas condiciones, todas ventajosas para aquellos países. Durante los seis años que estuvo hizo florecer de tal manera aquellas hermosas colonias que mereció compartir con La Bourdonnais el título de fundador. Cansado de los obstáculos que el gobernador titular ponía á sus planes volvió á Francia en 1773, recompensándole el Ministerio de Turgot con una pensión de 12000 libras. Poivre dejó gran número de *Memorias* manuscritas, de las que se publicó un extracto con el título de *Viajes de un filósofo*.

POIVREA (de *Poivre*, n. pr.): f. *Bot.* Género de plantas (*Poivrea*) perteneciente á la familia de las Combretáceas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales de todo el orbe, y son plantas fruticosas, generalmente trepadoras, inermes ó con espinas en las bases de las ramas, con las hojas alternas ú opuestas, enterísimas, y las flores dispuestas en espigas axilares y terminales, formando en conjunto una panoja y con una sola bráctea debajo de cada flor; cáliz con el tubo casi fusiforme, con cinco costillas, estrechado por encima del ovario y con un limbo embudado-acampanado, quinquedentado y caedizo; corola de cinco pétalos insertos en la parte superior del cáliz, entre los dientes del mismo, oblongos y caedizos; 10 estambres insertos en el limbo del cáliz, biseriados, la mitad alternos y la mitad opuestos á los pétalos, salientes, con los filamentos filiformes, y las anteras biloculares, globosas, casi dídimas y longitudinalmente dehiscentes; ovario ínfero, unilocular, con dos ó tres óvulos anátropos, colgantes del ápice de la celda; estilo filiforme; estigma agudo; el fruto es una drupa aovada, casi leñosa, con cinco alas verticales, membranosas y radiantes y una sola semilla invertida; embrión ortótropo, sin albumen, con los cotiledones en número de dos ó tres, irregularmente arrollados en toda su longitud y con la raicilla súpera.

POIX: *Geog.* Cantón del dist. de Amiéns, departamento del Somme, Francia; 33 municip. y 9000 habits.

POJAR, POJARYI, POCHKAR ó PUCHKAR: *Geog.* Pequeño lago del Rayputana, India, si-

tuado al pie occidental de los Aravalis. En él Buda cumplió el sacrificio del *yayna*, y sus aguas santas purifican á los grandes criminales. En su orilla está la pequeña c. del mismo nombre con varios templos, y todo alrededor escalinatas con numerosos mausoleos de príncipes y grandes hombres del Rayputana. No puede matarse á nadie en el recinto de la c. En la feria que se celebra durante los meses de octubre y noviembre se reunen más de 100000 personas, que comercian en ganados y mercancías diversas.

POJARSKI (DEMETRIO, *príncipe*): *Biog.* General y patriota ruso. N. en 1578. M. en 1642. Joven todavía se distinguió por su intrepidez combatiendo contra los polacos, entonces casi constantemente en guerra con Rusia. Cuando el débil tsar Chuïski fué abandonado de sus súbditos y los polacos, dueños de Moscú, quitaron la vida á los hombres de más consideración de esta ciudad (1611); Pojarski, que había escapado con trabajo de la mortandad, fué elegido jefe por los patriotas moscovitas para libertar á la patria de sus enemigos. A su llamamiento los rusos acudieron en tropel. Bien pronto batió por completo al jefe de los cosacos, Zarutzki, quien se había aliado á los polacos; unió sus fuerzas á las que le había mandado el príncipe Trubetzki; consiguió dos victorias sobre los polacos (1612), y luego marchó á sitiar á Moscú, que le abrió sus puertas después de dieciocho meses. Al siguiente año el rey de Polonia, Segismundo, invadió la Moscovia con un ejército formidable. La posición de Pojarski era de las más críticas, cuando un frío excesivo, que sobrevino de repente, destruyó el ejército de Segismundo, quien se vió obligado á hacer una retirada precipitada. Libres ya del enemigo, eligieron los moscovitas un nuevo tsar, Miguel Teodorovitz Romanoff, en favor del cual se pronunció Pojarski, quien desde este momento vivió en el retiro.

POJOS: *Geog.* Lugar de la parroquia de Santiago de Ponticiella, ayunt. de Navia, p. j. de Luarca, prov. de Oviedo; 27 edifs.

POKARAN: *Geog.* C. del principado de Marvar, Rayputana, India, sit. en el Thar, á orillas de un estanque salado, en el camino de Falodi á Yesalmir; 14000 habits. Es c. moderna. En las cercanías gran templo yaina en una altura, que señala el lugar de la c. antigua.

POKATKA: *Geog.* Río de la Siberia, afl. de la dra. del Judosseia. Es poco importante y se penso utilizarle para la unión de las cuencas del Obi y del Ienissei.

POKEEPSIE ó **POUGHKEEPSIE**: *Geog.* C. capital del condado de Dutchess, est. de New York, Estados Unidos, sit. en la orilla izq. del Hudson; 21000 habits. Magnífico puente sobre el río para el f. c. lateral que se bifurca hacia Pine-Plains; su tramo tiene 167 m. de luz. Es c. bonita, con calles anchas y plantadas de árboles y buenos parques y edifs. públicos. Canteras de mármol; industrias importantes y activo comercio.

POKOMO ó **POKOMOUI**: *Geog.* Denominación que algunos exploradores dieron al río Dana ó Tana del Africa oriental.

POKROVSKAIA: *Geog.* C. del dist. de Kupiansk, gob. de Jarkof, Rusia, sit. á orilla del Ghnilaia, no lejos de la frontera del gob. de Voroneye; 5000 habits. ‖ C. del dist. de Novyi-Uzen, gob. de Samara, Rusia, sit. en la orilla izq. del Volga, frente á Satarof; 12000 habitantes. Puerto á orillas del Volga. Cereales y tabaco. Fué fundada en 1747.

POKROVSKOIE: *Geog.* C. del dist. de Alexandrovsk, gob. de Iekaterinoslaf, Rusia, sit. en la orilla dra. del Volchia, en el f. c. de Lozovaia á Taganrog; 6000 habits.

POL: *Geog.* Lugar con ayunt., formado por las parroquias de Santiago de Arcos, Santa María de Balonga, San Martín de Caraño, Santa María de Cirio, San Andrés de Ferreiros, San Martín de Ferreiros, San Pedro de Hermunde, Santa María de Luaces, Santiago de Silva, Santa Eulalia de Suegos y San Lorenzo de Torneiros, y las ayudas de parroquia de San Pedro de Carazo, Santa María de Frayalde, San Cosme de Gondel, San Bartolomé de Lea, Santiago de Milleiros, San Salvador de Mosteiro y San Esteban de Pol, p. j., prov. y dióc. de Lugo; 4758 habits. Sit. en la vertiente occidental de la sierra de Neira, en terreno quebrado por el que corren el río Azumara y varios afl. de éste, que pertenece á la cuenca superior del Miño. Cereales, patatas, lino, sidra y frutas; cría de ganados. ‖ Aldea de la ayuda de parroquia de San Ciprián de Pol, ayunt. de Monterroso, partido judicial de Chantada, prov. de Lugo; 41 edifs. ‖ Aldea de la parroquia de Santa María de Baamorto, ayunt. y p. j. de Monforte, provincia de Lugo; 49 edifs. ‖ Aldea de la parroquia de Santa María de Pol, ayunt. de Neira de Jusá, p. j. de Becerreá, prov. de Lugo; 33 edificios. ‖ Lugar de la parroquia de San Juan de Coles, ayunt. de Coles, p. j. y prov. de Orense; 26 edifs. ‖ Lugar de la parroquia de San Miguel de Piteira, ayunt. y p. j. de Carballino, prov. de Orense; 63 edifs. ‖ V. SAN CIPRIÁN, SAN ESTEBAN y SANTA MARÍA DE POL.

– POL: *Geog.* Principado del Mahi-Kanta, Bombay, India sit. en la frontera del Mevar; 7000 habits.

POLA: *Geog.* Pueblo de la prov. é isla de Mindoro, Filipinas; 939 habits. Sit. en la costa N.E. de la isla, en la ensenada del mismo nombre y desembocadura del río llamado también Pola, de unos 16 kms. de curso.

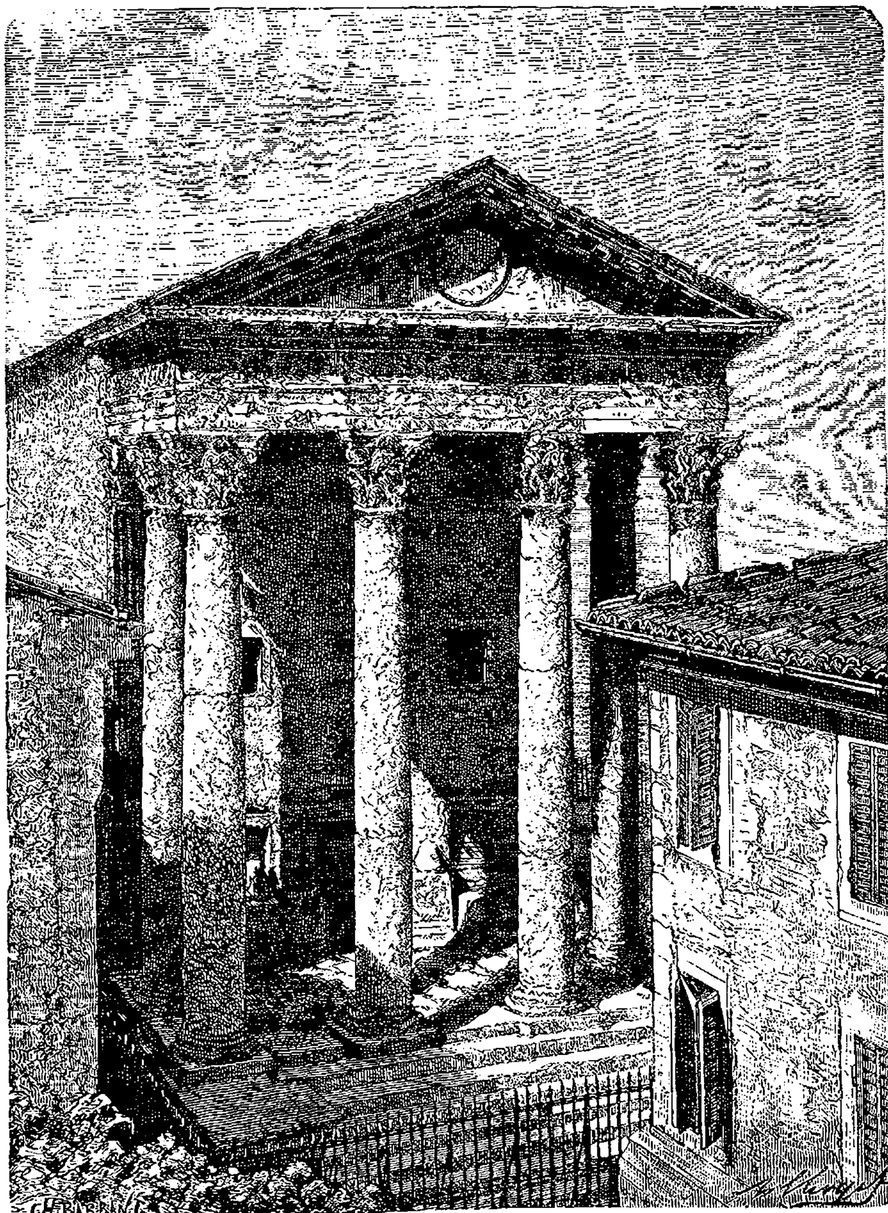
– POLA (LA): *Geog.* V. de la parroquia de San Pedro de Pola, cab. del ayunt. de Siero, p. j. de Oviedo y Siero, prov. de Oviedo; 248 edifs. ‖ V. de la parroquia de San Andrés de la Pola, cab. del ayunt. de Allande, p. j. de Tineo, provincia de Oviedo; 43 edifs. ‖ Caserío de la parroquia de Santa María de Oviñana, cab. del ayunt. de Sobrescobio, p. j. de Labiana, prov. de Oviedo; 14 edifs. ‖ Lugar de la parroquia de San Andrés de Bedriñana, ayunt. y p. j. de Villaviciosa, prov. de Oviedo; 46 edifs. ‖ V. de la parroquia de San Pedro de la Pola, ayunt. y partido judicial de Siero, prov. de Oviedo; 248 edifs.

– POLA DE GORDÓN (LA): *Geog.* V. con ayuntamiento, al que están agregados los lugares de los Barrios de Gordón, Beberino, Buiza, Carbonera, Folledo, Gerás, Huergas de Gordón, Lavid, Lombera, Nocedo de Gordón, Paradilla de Gordón, Peredilla, Santa Lucía, Vega de Gordón y Villasimpliz, p. j. de La Vecilla, prov. de León, dióc. de Oviedo; 3949 habits. de hecho y 4356 de derecho. Sit. al N. de León, en el ferrocarril de León á Oviedo, con estación intermedia entre las de La Robla y Ciñera. Terreno montuoso; cereales y hortalizas; cría de ganados; canteras de mármol y minas de hulla. Hállase la v. á la izq. del río Bernesga y al pie de la colina de los Llanos. «Altas cumbres, dice Becerro de Bengoa, cierran el valle, y entre ellas están las de Fontañán al Mediodía, con su aperitiva y celebrada fuente de Villojo sobre el valle y la tradicional ermita de Tusinos en la opuesta vertiente, el pico del castillo de Gordón que dominaba el antiguo camino de Luna, las sierras que dan hacia la afamada fuente mineral de Carbonera, hacia Geras y Buiza, y al S.E. el empinado Cueto de San Mateo, con la cueva de un antiguo ermitaño, y cuya cima sirve de reloj solar al valle. Desde la estación se pasa al pueblo por un puente de piedra cubierto con armadura y piso de madera, para entrar á la única calle que existe, que flanquea la carretera y que se compone de casas de un solo piso. En un extremo se alza la pobre iglesia y en el opuesto casi la bonita casa del Sr. D. Manuel Iglesias, á quien se debe el fomento y desarrollo de la industria minera carbonífera, que ha de enriquecer á esta comarca. Cógense en su campo regular cosecha de buen trigo, abundantes legumbres, lentejas de gran fama y muchas patatas. La mayor parte de las huertas y sembrados se cercan en este país con unos fuertes vallados de ramas verdes cortadas de chopos, álamo y otros árboles, á cuyos cierres denominan *sebes*. Celébranse todos los Jueves del año, y especialmente desde septiembre á enero, concurridos mercados de ganado cabrío, lanar y de cerda. Muchos de sus habitantes se dedican al acarreo del vino, y es notable en los pueblos de este ayunt. la industria de la preparación de cecina de cabrón, que se destina á la alimentación de los obreros de la Tierra de Campos. El ganado cabrío procede del Vierzo, Galicia y Portugal, y aquí se ceba y mata para el tráfico de sus carnes. También se adquieren y recogen numerosos carneros, que se llevan á Zaragoza y Cataluña. Estos laboriosos montañeses se dedican además á la limpieza del lino, que compran en las riberas del Órbigo y llevan á vender á Asturias. A estas antiguas industrias ha venido á aumentar la de la cantería y minería. En las inmediaciones de La Pola hay ricas canteras de mármoles rojos, negros puros, negros veteados, céreos, grises, cenicientos y de múltiples tintas, con incrustaciones y fósiles algunos de ellos, que se emplean, ya en la construcción, ya en la fabricación de excelente cal, en grandes hornos que han surtido á las obras de la vía y que se lleva á provincias muy distantes. Entre estos mármoles los hay magníficos para pulimentos, con fósiles crinoides, al pie de la montaña de San Mateo; calizas metamórficas, coralíneas y curiosos fósiles goniatites característicos de la formación devoniana. Dentro de ella están los grandes manchones carboníferos de la zona de Ciñera y Santa Lucía, continuación de la de Matallana. Dos empresas distintas explotan estos ricos criaderos: el señor Iglesias, de la Pola, que beneficia las minas *Emilia* y *Ramona*; y la Sociedad Rico, Llamas y Compañía, de León, que lo hace de las llamadas *Bernesga*, *Número* 3 y *Anita*. Este criadero de hulla está limitado al O. por el río Bernesga y al E. por el Torío. La explotación se hace sobre tres capas con galería de dirección sobre las mismas y tajos sobrepuestos, dividido en pisos de unos 40 m. de alt. que se comunican entre sí. El arrastre, tanto por el interior como por el exterior, se hace en tranvía, de 0,60 de anchura. Para bajar los carbones de los pisos superiores hay tres planos inclinados automotores que miden 320 y 150 m., y al pie del primero están instalados los cribos y lavaderos en que se separan y clasifican los carbones para ser conducidos desde allí al cargadero de La Ciñera, que dista 3 kms. Muy pronto se facilitará la conducción por medio de un tranvía que se está construyendo. Los carbones son semicrasos, de llama larga, y dan un 50 por 100 de cribado. Producen hoy estos magníficos criaderos de 16 á 18000 toneladas anuales, cuya mitad consume la vía férrea que pasa por la comarca. Estas mismas capas explota otra compañía en los Puertos de D. Diego, y tiene un tranvía de 3 kilómetros hasta el pueblo de Ciñera, desde donde se conduce en carros la hulla hasta la estación. En término de Santa Lucía está la mina *Candelaria*, con una capa de hulla de 2 m. de espesor y á 5 kms. del apeadero de La Vid. Los manchones carboníferos vienen formando de E. á O. una línea de muchos kilómetros desde el límite de la prov. de Santander por Orbó, Barruelo, Mudá, Vergaño y Guardo en la de Palencia, y por Valderrueda, Sabero, Matallana, Ciñera, La Magdalena, Valdesamario, Tremor y Arbas en la de León, y constituyen una gran riqueza, beneficiada hoy en parte y de grandes recursos para el porvenir. En las calizas blancas, grises y rojas, y entre las masas de areniscas y conglomerados del terreno devoniano, están encajados estos yacimientos de hulla de León, que arman, no en caliza carbonífera, sino en arcillas, cayuelas y pizarras de diversos colores y en resistentes areniscas de muy variada estructura. No dejan de ser curiosos los alrededores de La Pola, en las estrechas gargantas de rocas en que el río, formando casi un círculo detrás del pueblo, corta la carretera, pasa por entre las montañas y hornos de mármol y es cruzado varias veces por los atrevidos puentes y túneles de la vía. Una antigua calzada, la general de Asturias, tiene en el término de la derruída ermita de la Magdalena un vetusto puente, el del Tornero, y desde allí se avanza por Bebesino á las aguas magnésico-ferruginosas de Carbonera, muy concurridas, recomendadas para las dolencias del estómago, vejiga y clorosis, y que no tienen aún establecimiento ni instalación alguna» (*De Palencia á Oviedo y Gijón*).

– POLA DE LABIANA: *Geog.* V. de la parroquia de Santa María del Otero de la Pola, cab. del ayunt. de Labiana, p. j. de Labiana, prov. de Oviedo; 82 edifs.

– POLA DE LENA: *Geog.* V. en la parroquia de San Martín de Pola de Lena, cab. del ayunt. de Lena, prov. de Oviedo (V. LENA); 1228 habs. Tiene estación en el f. c. de León á Oviedo, intermedia entre las de Campomanes y Ujo. Becerro de Bengoa, en su excelente itinerario y descripción de la línea citada, dice que la parroquia de San Martín de Pola se extiende por ambos lados

de la carretera, en frondosa vega. Ofrece dos partes distintas: la población rural, diseminada sin orden entre las huertas desde el viaducto de entrada por la vega, y la población más moderna, que se alza á los lados de la carretera, hacia la plaza y Casa Ayuntamiento, que es de buena construcción. Tiene anejos tres barrios: Barraca, Robledo y Crespa. Todos los Sábados se celebran en esta población concurridos mercados de ganado de cerda, de lana y vacuno. Sus animadas ferias y fiestas tienen lugar en los días 12, 13 y 14 de noviembre. Produce su vega maíz, escanda, patatas, habas, coles, algunas frutas y gran cosecha de avellanas. También la rodean muchos prados de recolección de hierba. El terreno carbonífero á que pertenece toda esta zona ha dado



Templo dedicado á Roma y á Augusto en Pola

origen á la explotación de numerosas minas de hulla en las cercanías, aunque en muy pequeña escala. Los yacimientos de cinabrio, tan curiosos en medio de este suelo de carbón, se empiezan á presentar en las alturas del Poniente de este valle, en las derivaciones de Branavalera y la Segada, hacia los pueblos de Maramuñiz, Brañalamosa, Frechoro y Muñón. Para su explotación se han fundado algunos centros industriales, y entre ellos la fáb. de rejalgar y azogue de la Soterraña, instalada en Muñón-Cimero. Estos criaderos y fábs. son propiedad de la de Mieres.

– POLA DEL PINO: *Geog.* Lugar de la ayuda de parroquia de San Esteban de Pola del Pino, ayunt. de Aller, p. j. de Labiana, prov. de Oviedo; 119 edifs. ‖ V. SAN ESTEBAN DE POLA DEL PINO.

– POLA DE NAVA: *Geog.* Lugar de la ayuda de parroquia de San José de Tresali, ayunt. de Nava, p. j. de Infiesto, prov. de Oviedo; 27 edifs.

– POLA DE SOMIEDO: *Geog.* V. de la parroquia de San Pedro de la Pola, cab. del ayunt. de Somiedo, p. j. de Belmonte, prov. de Oviedo; 53 edifs.

POLA: *Geog.* Río de Rusia. Nace en un estanque de la extremidad O. del gob. de Tver, no lejos del lago Vidbino; corre hacia el N.O., entra en el territorio de Novgorod, recibe el Xcheboreja y sigue hacia el N.E. hasta la confl. del Iavok, que le imprime dirección al O. Después recoge el Polomet, y se desvía sucesivamente al O.N.O. y N.N.O., y á los 50° lat. cambia bruscamente al O.N.O., se une al Lovat para separarse poco después, y termina en la extremidad S.E. del lago Ilmen, después de un curso de 240 kms.

– POLA: *Geog.* C. cap. de dist., Istria, Austria-Hungría, sit. al S.S.E. de Rovigno y á 110 kms. al S. de Trieste, cerca del extremo meridional de la península de Istria, en la costa del Adriático; 31623 habits., y con todo su término 39000. Obispado. Antes de 1848 era una aldea de poca importancia, pero las importantes obras construídas desde esta fecha, los arsenales y almacenes que allí se establecieron, han hecho de Pola el principal puerto militar del Imperio. En él se hallan los islotes de Santa Catalina y San Andrés, cubiertos de fortificaciones, y los de Scoglio Olivi y San Pietro, unidos á tierra y comprendidos en el arsenal. El puerto interior se extiende hasta los primeros de los citados islotes y la parte S.E. está reservada á la marina militar. La rada comunica con el mar por un paso de 700 m. de ancho mínimo. Al O.N.O. de la entrada, las islas Brioni limitan una rada exterior de 1200 hectáreas. Un faro fijo alumbra la entrada S. de la rada, en el Cabo Compare, extremo de una península que arranca entre Pola y Veruda. En cuanto á la c., la parte antigua, construída al pie de una colina donde se eleva el capitolio de la antigua colonia romana *Pietas Julia*, ha conservado su carácter con estrechas calles formadas de casas de los siglos XV, XVI y XVII, puertas esculpidas, elegantes balcones y salientes aleros. En el centro hay una gran plaza, el antiguo Foro, rodeada de edificios de estilo veneciano; uno de ellos, el Palacio Municipal, data del siglo XV, y sirve de mercado y lugar de reunión. Entre los numerosos monumentos de la época romana merecen citarse los restos de un templo de Diana, el templo consagrado á Roma y al divino Augusto, que ha sido transformado en Museo; las puertas Gemina, de Hércules y Aurata ó Dorada, parte del antiguo recinto y el anfiteatro ó arena, gran edificio del reinado de Tito. La c. nueva ó arrabal de San Policarpo está unida á la antigua por una calle que sigue la orilla del mar. Entre sus monumentos merecen citarse el del archiduque Maximiliano, creador de la marina austriaca, y el del almirante Tegethoff, en el monte Zaro. El edificio más importante es el arsenal, construído parte en la orilla y parte en el islote de Scoglio Olivi. Son notables también el Hospital Militar y el Palacio del Almirantazgo. En las inmediaciones de Pola se encuentra la arena que sirve para la fabricación de los cristales de Venecia. Según la leyenda, fundaron esta c. los colcos ó los argonautas. Los romanos la llamaron colonia Pola y después Pietas Julia; su puerto fué uno de los principales del Imperio, y se dice que en tiempo de Septimio Severo tenía 50000 habitantes. En la Edad Media perteneció á Venecia, y se la disputó Génova, cuya escuadra, al mando de Luciano Doria, derrotó á la veneciana frente á la c. en 1379.

POLACA: f. Copete ó vuelta del zapato que cae sobre el empeine del pie.

– POLACA: Aire de un canto y danza de movimiento moderno, cuyo compás es de 3 por 4, y que trae su origen de Polonia.

POLACANTO (del gr. πολύς, numeroso, y ἄκανθα, espina): m. *Paleont.* Género de la familia escélidosáuridos, grupo de los estegosauros, suborden de los ortópodos, orden de los dinosauros, clase de los reptiles y tipo de los vertebrados. Tienen las vértebras anficelias y platicelias, con las diapófisis de las vértebras dorsales anteriores que presentan una articulación escalonada; el canal medular es estrecho; el íleon está muy alargado hacia adelante y por detrás del acetábulum; astrágalo no soldado con la tibia y metatarsos de mediana longitud; patas posteriores con cuatro dedos. En un fragmento de esqueleto del terreno veáldico de la isla Wight, que se conserva en el *British Museum* y en el que se cuentan 11 vértebras torácicas, 15 caudales, la pelvis, algunos huesos de las patas posteriores y una coraza dérmica reconstituída con innumerables fragmentos, es donde se han estudiado los caracteres de este género.

Las vértebras torácicas son casi planas por delante y por detrás, y como estranguladas en su parte media; en la formación del sacro toman parte 15 vértebras soldadas, de las que parten costillas sacras muy alargadas y ensanchadas distalmente; las vértebras sacras son muchísimo más fuertes que las lumbares y se fusionan de un modo completo con estas últimas; el fémur es más de medio metro más largo que la tibia; el pubis presenta un verdadero hueso postpubiano; la porción que se conserva de la coraza dorsal tiene 90 centímetros de longitud por un metro 5 centímetros de anchura, y está compuesto de un collar óseo continuo, débilmente bombeado y adornado exteriormente de impresiones poligonales, teniendo su borde posterior y los laterales gruesos y redondeados y disminuyendo considerablemente de consistencia hacia el medio; encima de la columna vertebral se hallan colocados sobre la coraza una serie de tubérculos puntiagudos de base circular, y en las partes

laterales la superficie de la coraza está adornada por dos ó tres filas de placas grandes de sección oval y que llevan una quilla; la cola está cubierta por sus partes dorsal y ventral de una fila simple, de placas muy grandes y geniculadas y en forma de tejas, entre las que se intercalan otras placas pequeñas y laterales, de modo que las vértebras quedan envueltas por un estuche óseo y completo. Rodeando los huesos encontrados se hallaron gran número de espinas puntiagudas y asimétricas, de las que no se puede precisar la posición, pero que probablemente cubrirían, según Hulker, la parte anterior del tronco, por lo que ha recibido el nombre que lleva.

POLACIONES (VALLE DE): *Geog.* Ayunt. formado por el lugar de Lombraña, cab., y los de Belmonte, Cotillos, Puentepumar, Salceda, San Mamés, Santa Eulalia, Tresabuela y Uznayo, p. j. de Cabuérniga, prov. y dióc. de Santander; 971 habits. de hecho y 1157 de derecho. Sit. en la parte occidental de la prov., cerca de la Peña Labra y de la prov. de Palencia. Terreno montuoso regado por el río Nansa; cereales, avellana, hortalizas y legumbres; cría de ganados.

POLACO, CA: adj. Natural de Polonia. Úsase t. c. s.

> Los POLACOS son belicosos, pero más para conservar que para adquirir.
> SAAVEDRA FAJARDO.

– POLACO: Perteneciente á este país de Europa.

– POLACO: m. *Ling.* Lengua de los polacos, una de las eslavas. Formado en medio de los debates parlamentarios y de las grandes controversias políticas en un pueblo libre, y perfeccionado por el genio de los grandes escritores, el polaco es superior á los demás idiomas de la familia eslava. Hablábase en los vastos estados que constituían la Polonia durante la Edad Media, desde el Mar Negro hasta el Báltico, y hoy mismo abarca su dominio gran extensión de territorio, siendo más ó menos tolerada en la Polonia rusa, en el ducado de Posen, en la Galizia, y en ciertas comarcas de la Silesia, de la Prusia occidental y de la Pomerania. El polaco se ha conservado con mayor pureza entre la nobleza y la clase media de todos los países que constituían la antigua Polonia, hablándose también en muchas ciudades de Siberia. Diseminada de tal suerte, tiene esta lengua el privilegio de servir de base de unión y lazo político á un pueblo poco menos que borrado del mapa de Europa.

Hay gran semejanza entre los diferentes dialectos de la lengua polaca, presentando tan ligeras diferencias, que ha costado trabajo á algunos lingüistas hacer constar su existencia. Pueden sin embargo distinguirse: 1.° El dialecto de la Gran Polonia, hablado en el Occidente y en el Norte de la Polonia rusa y en el ducado de Posen: es el más perfecto de todos, y sus formas predominan y prestan jugo y calor á la lengua literaria. 2.° El dialecto de la Pequeña Polonia ó *cracoviana*, hablado en Cracovia y en la parte occidental de la Galizia. 3.° El de la Prusia occidental. 4.° El *kasuvo*, usado en la extremidad oriental de la Pomerania, y que es una mezcla de polaco y alemán. 5.° El *mazuvo*, hablado en Mazuvia y en Polonia, dialecto inculto y corrompido como el precedente, y notable porque dulcifica las consonantes silbantes, y cambia *sch* en *s*, *tsch* en *ts*, etc. 6.° El *polaco silesiano*, hablado en otro tiempo en toda la Silesia, y en la actualidad limitado á una parte de la Alta Silesia prusiana y á algunas porciones de la Baja Silesia. 7.° Por último, el *goraliano*, que hablan los goralianos, montañeses de una parte de los Kárpatos en Galizia.

El polaco se distingue de las demás lenguas eslavas por el uso frecuente de las sílabas silbantes; tiene numerosos aumentativos y diminutivos, y facilidad asombrosa para formarlos; su construcción goza también grandes facilidades de inversión, proviniendo de aquí en las lenguas gran riqueza, notable vigor y una variedad extremada. El vocabulario es abundante, habiéndose introducido en él algún caudal de palabras latinas, alemanas y rusas, siendo de notar el parecido de la gramática polaca con la latina. Carece de artículo, y su declinación consta de siete casos, porque el hablativo latino se subdivide en instrumental y en locativo. Como el griego, tiene tres números y tres géneros. En las conjugaciones las desinencias hacen las veces de pronombres, con la particularidad de que las desinencias del verbo indican, sin auxilio de pronombres, no sólo las personas y los números, sino el género de la persona que habla ó de aquellos de quienes se habla. Tiene el polaco dos conjugaciones que admiten el empleo de auxiliares, clasificándose los verbos en perfectos é imperfectos, según que expresan un hecho actual ó un hecho habitual. Falta en el verbo el futuro anterior, y aun los futuros simples necesitan casi siempre el uso de los auxiliares. Lo mismo que las demás lenguas eslavas, el polaco es de muy difícil aprendizaje, porque las reglas aplicables á las conjugaciones y declinaciones tienen numerosas excepciones. La versificación polaca ha adoptado la rima, habiéndose hecho infructuosas tentativas para reemplazarla por el verso métrico.

Escríbese el polaco con el alfabeto latino, al cual se han añadido las vocales *a* y *e* con cedilla, para figurar los sonidos *in* y *en;* la *v* se representa por la *w* alemana; la *l* con apóstrofo sirve para revelar una articulación gutural, semejante á la *r* francesa; existen, por último, reuniones de consonantes dobles, *cz*, *dz*, *rz*, *sz*, y la cuádruple consonante *szcz*. La ortografía dicta sus reglas ateniéndose á la pronunciación.

POLACRA (de *polaco*): f. *Mar.* Embarcación del Mediterráneo que sólo se diferencia de los buques de cruz en que no tiene cofas ni tamboretes; su casco es muy semejante al jabeque, que ya tiene dos, ya tres palos, pero generalmente lleva dos palos triples, sin crucetas y con el velamen de bergantín, aventajándoles en que si se arrían las velas superiores quedan al socaire de las inferiores y se aferran con facilidad; hay también *polacras-goletas*, así llamadas porque tienen el palo mayor de goleta, y otras llamadas *bergantines-polacras*, en que el palo mayor lleva cofa. Los palos mayores y masteleros de éstos son enterizos y las encapilladuras mayores ocupan los sitios de las cofas. Las polacras grandes generalmente llevan crucetas y masteleros de juanete independiente; en las pequeñas todos los palos, llamados *tiples* en este caso, son enterizos; las gavias y juanetes, que según hemos dicho se arrían á redoso sobre las mayores, no llevan escotines, haciéndose firmes sus puños en los penoles de las vergas bajas y sustituyéndose los chafaldetes y brioles por cargaderos. Las velas restantes son iguales á las de las fragatas y bergantines; la cantidad de lona necesaria para el velamen se calcula, como en todos los barcos, á 11,5 metros de 58 centímetros de ancho, por tonelada métrica de carga que admite la embarcación.

POLADURA (LA): *Geog.* Lugar de la parroquia de San Juan de la Duz, ayunt. de Colunga, p. j. de Villaviciosa, prov. de Oviedo; 42 edificios. ‖ Lugar de la parroquia de San Juan de Amandi, ayunt. y p. j. de Villaviciosa, provincia de Oviedo; 26 edifs.

POLAINA (del b. lat. *polena;* del lat. *pullus*, borrico, por hacerse de su piel): f. Especie de botín ó calza, hecha regularmente de paño, que cubre la pierna hasta la rodilla, y se abotona ó abrocha por la parte de afuera.

> ... me enseñó (mi padre) á cortar antiparas, que como vuesa merced bien sabe, son medias calzas con avampiés, que por su propio nombre se suelen llamar POLAINAS; etc.
> CERVANTES.

> –¿Y qué dirían
> Las gentes si algún domingo
> Me viniera á visitar
> De tosco sayal vestido,
> Con montera, con POLAINAS,
> Abarcas y vara en cinto...?
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

> ... el resto del uniforme le constituían las mangas de la camisa y las POLAINAS.
> ANTONIO FLORES.

POLÁN: *Geog.* Lugar con ayunt., p. j., provincia y dióc. de Toledo; 2111 habits. Sit. cerca y al S. del Tajo, en la carretera de Madrid á los Navalmorales por Toledo. Terreno montañoso hacia el S.; cereales, vino, aceite y hortalizas; cría de ganados; fab. de chocolate. En el término se hallan una posesión del duque de Frías, el antiguo sitio Real de la Ventosilla, que perteneció á doña Isabel *la Católica*, y varias dehesas y fincas rústicas muy importantes.

POLANA: f. *Astron.* Asteroide número ciento cuarenta y dos, descubierto por el astrónomo austriaco Palisa en el Observatorio de Pola el día 28 de enero de 1875. Aparece en el campo del anteojo como estrella de 12.ª magnitud, efectúa su revolución alrededor del Sol en unos cuatro años, y el plano de su órbita tiene, respecto del de la eclíptica, una inclinación de 2° 4'. Su órbita fué calculada por L. Becker.

POLANCO: *Geog.* Ayunt. formado por la aldea de La Iglesia, cab., y las de Mar, Posadillo, Ramera y Soña, p. j. de Torrelavega, prov. y dióc. de Santander; 1048 habits. Sit. cerca del mar y á orillas del río Saja. Terreno montuoso en parte; cereales, cáñamo y hortalizas; cría de ganados.

– POLANCO: *Geog.* Arroyo en el dep. de Minas, Uruguay, afl. del Barriga Negra; tiene su curso de S. á N. ‖ Sierra en el mismo dep., al O. de la cual nace el arroyo del mismo nombre. ‖ Pueblo de nueva creación en el dep. del Durazno, Uruguay. Hállase á orilla del río Negro, en el llamado paso de Polanco. En el dep. de Minas, entre los arroyos Nico Pérez y Barrigas, se hallan los cerros llamados *Asperezas de Polanco*.

– POLANCO (JUAN): *Biog.* Jesuíta y escritor español. N. en Burgos hacia 1516. M. en Roma á 21 de diciembre de 1577. Terminados los primeros estudios, determinaron sus padres enviarle á la Universidad de París á cursar Filosofía, valiéndose de sus relaciones comerciales con otras familias burgalesas residentes en aquella capital. Polanco tendría entonces dieciocho años próximamente, y demostró natural despejo y aplicación, principalmente para las Humanidades. Acaso por las tendencias racionalistas de la Sorbona, y huyendo de las controversias teológicas que frecuentemente se empeñaban en aquella escuela, no concurrió allí Polanco para aprender la Teología, sino que su familia dispuso que pasara á Roma, como lo verificó, en ocasión de que el P. Láinez se hallaba también en la Ciudad Eterna gestionando el incremento de la naciente Compañía de Jesús. Láinez y Polanco debían ya conocerse en París, y en Roma éste hizo ejercicios espirituales con aquél (1540). Como Polanco fué mozo hábil y bien docto y escritor del Papa, ganóle Láinez para la Compañía, ingresando Juan en el noviciado al siguiente año. Pasó Polanco á estudiar Teología, mandado por Loyola, á la Universidad de Padua, á la sazón muy acreditada, y fué notable su aprovechamiento. Estando allí juntamente con Andrés de Brusi, comenzó á fundar el Colegio de la Compañía, primero de los de Italia, y le mandó San Ignacio algunos hermanos para echar los fundamentos de aquella casa. En ella se encontró con el P. Rivadeneyra, su compañero de noviciado, á quien este encuentro y amistad valieron de mucho. Fué llamado (1547) por Loyola para que le sirviera de secretario, y en adelante la historia de Polanco se confunde con la del centro directivo de la Compañía, pues en él tuvo siempre una intervención directa. Los trabajos llevados á cabo por Polanco en Bolonia y otros centros produjeron grandes frutos; profesó en 1549, y San Ignacio tomaba de él consejo. Ayudóle Polanco en el gobierno de la Compañía, y en los últimos años de la vida del fundador descargó éste sobre Polanco el peso del gobierno de la Orden, residiendo el último, por lo tanto, en Roma. Allí recibió la carta de su antiguo amigo el doctor Olave, profesor de la Universidad de Dilinga, en consulta de varios puntos para pasar en misión á la India occidental, y su contestación hizo que el doctor parara mientes por vez primera para su ingreso en la Compañía; allí trabajó incesantemente en las más arduas empresas de la creciente institución, atacada por varios prelados y acusada por la Universidad parisiense; allí, con Láinez, Olave y Grusio (1555), conferenciaba contra los doctores de la Sorbona, Claudio Despence, Jerónimo de Sanchiere, Crispín de Brichanteau y Renato Benoit, ante el cardenal de Lorena, quedandó justificada la conducta objeto de censuras y convencidos los doctores; allí, en fin, cerró los ojos de San Ignacio. Fundado por la Compañía el Colegio Romano (1553), y habiéndole concedido Paulo IV

los privilegios de que gozaban las Universidades (1555), abrióse con gran solemnidad el siguiente año escolar, siendo Natal el rector y Polanco uno de los doctores. La congregación general hubo de aplazarse para el 19 de junio de 1557; Polanco fué uno de los pocos electores que pudieron concurrir; la elección se verificó en 2 de julio del siguiente año, y en ella fué elegido general Láinez, que confirmó á Polanco en el cargo de secretario general de la Orden. Tres años más tarde presenciaba Polanco la ejecución del cardenal Carrafa y demás sobrinos de Paulo IV. A la tercera indicción del concilio de Trento concurrió el P. Polanco como procurador de Otón Truchses, cardenal obispo de Ausburgo, y tomó parte en las deliberaciones con general aplauso. Allí estuvo también el P. Láinez, auxiliado de Polanco, que no se separaba de él, acompañándole en sus viajes, como el que hizo á París en 1561, é interviniendo en empresas tan arduas como la de evitar que Láinez renunciara el generalato. Polanco era además asistente de las provincias de España. También concurrió (21 de junio de 1565) á la elección de Francisco de Borja para el cargo de general, y no por ella hubo de alejarse del centro directivo; antes bien San Francisco le confirmó en el cargo de secretario. Ayudó en 1566 á San Pío V para apaciguar las revueltas de Italia y restablecer la paz pública, sirviéndole de emisario para tratar el asunto con el duque Cosme y sus hijos en Florencia. Durante el generalato de San Francisco nada ejecutó el santo sin tratarlo con su consejero. Después de la victoria de Lepanto, acompañando al legado pontificio (cardenal Alejandrino), vinieron á España San Francisco, Polanco y otros. Todos salieron de Roma en 31 de julio de 1571, y por el Piamonte y Francia llegaron á Cataluña á fines de agosto, y por Valencia á Madrid en 29 de septiembre. Polanco asistió á las visitas que se celebraron con el rey Felipe. De regreso, por Madrid y Aranda de Duero, visitó Polanco su patria y familia, hospedándose con toda la comitiva en el Colegio de la Compañía, comenzado á fundar veinte años antes: la estancia en Burgos fué corta, á principios de 1572. La vuelta fué por Miranda, Vergara, Fuenterrabía, Bayona, Bles, Lyón, Turín y Ferrara. Ya en Italia, fué despachado Polanco á visitar la provincia de Lombardía y después la de Roma, con orden de regresar á Ferrara. Falleció San Francisco en la noche del 30 de septiembre de 1572, cuando Polanco seguía en Macerata, y el Jueves 2 de octubre por la mañana se reunieron 22 Padres profesores de la Compañía con el propósito de elegir vicario, recayendo la elección en Polanco. Este, siendo ya vicario general, fijó para la Congregación de la Compañía el día 12 de abril de 1573. Llegado el día de la elección, no favoreció ésta al burgalés. Polanco fué enviado poco después, por el nuevo general, de visitador á la provincia de Sicilia, y terminada su misión falleció en Roma. Dejó estas obras: *Directorium breve ad confessarii ac confitendis munus recte obeundum* (Lovaina, 1554, en 12.°; Amberes, 1556, en 16.°; Colonia, 1560, en 8.°; Amberes, 1564, en 16.°; 1566, en 12.°; 1569, en 12.°; Lovaina, 1569, en 16.°; Venecia, 1574, en 12.°; Amberes, 1575, en 8.°; 1600, en 8.°; Paderborn, 1617, en 12.°; 1627, en 12.°; 1676, en 12.°), libro traducido al portugués por Fray Alvaro de Torres (Lisboa, 1556, dos ediciones en un año); al francés por Guillermo Gazet (Douay, 1559, en 12.°, y Lyón, 1598, en 16.°); al griego moderno (ilírico), pero impreso con caracteres latinos (Roma, 1635, en 8.° menor), y al italiano por Juan María de Tartia (Venecia, 1679). – *Methodus ad eos ad juvandos qui moriuntur* (Macerata, 1575, en 12.°; Roma, 1577, en 12.°; Venecia, 1577; Burgos, 1578, en 12.°; Venecia, 1579; Lyón, 1591, en 12.°; 1600, en 8.°; Paderborn, 1617, en 12.°), obra vertida al alemán (Dilingen, 1584, en 8.°) y al francés (Douay, 1599, en 12.°, y 1693, en 8.°). – *Doctrina cristiana*, en italiano (Venecia, 1570, en 16.°). – *De septem peccatis mortalibus.* – *De humilitate.* – *De modo orandi et psallendi cum fructu.* – *Industrias quasdam*, hechas por mandato de San Ignacio y bajo su dirección. – *Industrie ad vitam secundum timplicem conatum, ad Deum eundi ad nostra exeundi, ad Deum redeundi.* – *Chronicon breve seu Synopsis rerum gestarum Societatis Jesu ab initio usque ad annum* 1549 (en 8.°). – *Historia Societatis ab anno* 1549 *usque ab obitum S. P. Ignatii*, 1556, en tres vols. en folio, que se asegura están manuscritos en el Archivo de la Compañía en Roma. Polanco además tradujo al latín las Constituciones de la Compañía, y esta traducción se ha publicado muchas veces, una de ellas en París (1843, en 18.°).

– POLANCO (LOS HERMANOS): *Biog.* Pintores españoles. Diéronse á conocer á fines de la primera mitad del siglo XVII. Eran dos estos hermanos, vecinos de Sevilla. Ignoramos sus nombres de pila. En su ciudad natal estudiaron la Pintura con Francisco Zurbarán. Hicieron tales progresos que llegaron á equivocarse sus obras con las de su maestro. Antonio Ponz atribuyó á Zurbarán el *Martirio de San Esteban* y los demás cuadros del retablo mayor de la parroquia de este santo en Sevilla, cuando no eran de su mano más que el *San Pedro* y *San Pablo*, pues el citado *Martirio*, el *Nacimiento del Señor*, el *San Hermenegildo* y el *San Fernando* lo eran de la de los Polancos. Estos pintaron también varios cuadros grandes, colocados en la sacristía del convento de San Pablo de la misma ciudad, y otros para la iglesia del Angel de la Guarda, relativos á pasajes de ángeles, como la *Aparición de los tres á Abraham*, *Tobías con San Rafael*, la *Lucha de Jacob*, el *Sueño de San José*, y cuando los ángeles sacaron á *Santa Teresa* en una noche obscura de un camino extraviado. Los pintaron desde el año 1646 al de 1649, siendo rector de este colegio del Angel de Carmelitas descalzas el P. Fray Francisco de Jesús.

– POLANCO (JUAN CLAUDIO): *Biog.* Escritor español. Vivía en el siglo XVIII. No tenemos noticias de su vida. Fué autor de dos obras tituladas: *Arte nuevo de escribir por preceptos geométricos, etc.*, y *Discurso curioso, Regla general y fácil para los Aforadores.* Por ellas figura su nombre en el *Catálogo de autoridades de la lengua* publicado por la Academia Española.

POLANGUI: *Geog.* Pueblo de la prov. de Albay, Luzón, Filipinas; 9113 habits. Sit. entre el monte Masaraga y la laguna de Bató.

POLANISIA (del gr. πολύς, numeroso, y ἄνισος, diferente, por alusión á los estambres): m. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Caparidáceas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales del Norte de América y en la parte más cálida de Asia, y son plantas herbáceas, anuales, casi glaucescentes, generalmente con glándulas viscosas y con olor pesado; tienen las hojas alternas, hendidas en tres ó nueve foliolas, enterísimas ó aserraditas, y las flores terminales dispuestas en racimo; cáliz formado por cuatro sépalos foliáceos y lanceolados; corola de cuatro pétalos insertos sobre el receptáculo, sentados ó unguiculados y generalmente desiguales; ocho ó más estambres insertos sobre un disco pequeño, con la parte posterior de cada filamento ensanchada en su base en una glándula, con los filamentos filiformes ó mazudos en el ápice, generalmente desiguales, oblicuos, todos fértiles, con las antenas biloculares y longitudinalmente dehiscentes; ovario sentado, pedicelado, unilocular, con los óvulos insertos sobre placentas intervalvulares, geminadas y numerosas y campilótropas; estilo filiforme, más largo que el ovario ó muy corto; estigma obtuso; el fruto es una cápsula silicuiforme, sentada ó pedicelada, cilíndrica ó comprimida, unilocular, bivalva, con las valvas que se separan del repliegue del seminífero y persistente al tiempo de abrirse; semillas numerosas, arriñonadas y con arrugas transversales; embrión sin albumen, arqueadoplegado, con los cotiledones incumbentes y la raicilla cónica.

POLANO (PEDRO): *Biog.* Dux de Venecia. M. en 1148. Pertenecía á una antigua familia originaria de Pola, en la Istria. Llamado en 1130 á suceder como dux á su suegro Domenico Micheli, comenzó por dar fin á la guerra de Grecia y Dalmacia; después concedió auxilios á la ciudad de Fano, en lucha con Ravena y Pezzaro; hizo alianza con el emperador griego Manuel Comneno (1148), que le otorgó importantes concesiones comerciales á cambio de socorros destinados á recuperar las plazas que el rey de Sicilia, Roger I, había quitado á los griegos; se puso él mismo á la cabeza de la expedición; sitió á Corfú, en donde fué acometido de una enfermedad epidémica; volvió á Venecia y allí murió. Fué su sucesor Domingo Morosini.

POLAR: adj. Perteneciente ó relativo á los polos.

En las otras dos zonas POLARES tampoco se sabe si hay habitación.

P. JOSÉ DE ACOSTA.

Lumbres POLARES en su fijo asiento,
El tardo apresuraron movimiento.

VILLAMEDIANA.

– POLAR: *Astron.* V. ESTRELLA POLAR.

POLARÍMETRO: m. *Fís.* V. POLARIZACIÓN.

POLARISCOPIO: m. *Fís.* V. POLARIZACIÓN.

POLARIZACIÓN: f. Acción, ó efecto, de polarizar ó polarizarse.

– POLARIZACIÓN: *Fís.* Cuando un haz de rayos que procede de un centro luminoso por sí mismo recorre un medio homogéneo sin encontrar obstáculo alguno en su propagación, presenta hacia todos los lados las mismas propiedades. La luz que constituye tal haz se llama *luz natural.* Pero si este haz encuentra obstáculos se refleja, atraviesa medios cristalizados, presenta propiedades diferentes según que, si se supone vertical, se considera del lado del Norte, del Sur, del Este, etc., y entonces se dice que está *polarizado.* Por ejemplo: si se hace caer un rayo oblicuamente sobre un espejo de cristal y se hace girar este espejo alrededor del radio, teniendo cuidado de no hacer variar el ángulo de incidencia, la intensidad del haz reflejado cambia al mismo tiempo que el lado á que se presenta la superficie del espejo. Todas las propiedades de los rayos polarizados no se manifiestan nunca por cambios de dirección, sino por variaciones de intensidad ó modificaciones de color.

Los primeros fenómenos de polarización fueron observados por Huyghens en los haces refractados por el espato de Islandia; pero este fué un hecho aislado y sin importancia, hasta que Malus en 1808 descubrió que la reflexión bastaba para imprimir á los rayos luminosos todas las propiedades que constituyen la polarización. Débese al azar este descubrimiento capital; pues mirando Malus á través de un espato de Islandia la imagen del sol poniente reflejada en las vidrieras del palacio de Luxemburgo, observó que haciendo girar el prisma estas imágenes cambiaban de intensidad; la una se debilitaba mientras que la otra aumentaba de brillo. Los rayos reflejados presentaban, pues, todas las propiedades de los rayos polarizados. Posteriormente, el mismo Malus, Bicet y Brewster, independientemente, descubrieron que la refracción simple es susceptible de polarizar la luz; se reconoció entonces que la polarización es un fenómeno general, que la luz polarizada es mucho más común que la luz que no lo está, y á partir de esta época memorable en la historia de las ciencias los descubrimientos se sucedieron con rapidez entre las manos de los Aragó, Biot, Brewster etc.

Son tantos los hechos y leyes relativas á la polarización de la luz, y tan interesante su teoría, que este estudio constituye uno de los capítulos principales de la Optica física. Por esto aquí nos tendremos que concretar á exponer los hechos más culminantes y los principios capitales de la teoría.

Polarización rectilínea. – Los aparatos que se emplean para reconocer las propiedades de la luz polarizada se llaman *polariscopios* ó *analizadores*, si bien se da el primer nombre cuando se emplean para polarizar la luz, y el segundo cuando se usan para estudiar la luz ya polarizada. Al describir los principales polariscopios, haremos conocer los caracteres fundamentales de la luz polarizada.

El polariscopio que empleó Malus consiste sencillamente en un espejo no metálico, sino de vidrio negro ú obsidiana, sostenido por un anillo que se ajusta á un tubo provisto de diafragmas, por el cual llega el rayo ó haz polarizado. Si se hace girar el anillo sobre sí mismo, como el espejo está inclinado respecto del haz, se ve que los rayos reflejados cambian de intensidad con la posición del espejo. Entre estas posiciones llaman la atención dos, para las cuales la intensidad de los rayos reflejados es máxima y tiene el mismo valor. Estas dos posiciones difieren en 180°, de manera que el plano de reflexión es el mismo para las dos. Si se hace girar el anillo 90° en uno ú otro sentido, á partir de las posiciones del máximo, se obtienen otras dos posiciones, para las cuales la intensidad de los rayos reflejados es mínima. Entre el máximo y el mínimo la intensidad de los rayos cambia gradual-

mente, y es siempre la misma para dos posiciones que difieran en 180°; de donde se infiere que las propiedades del haz polarizado son las mismas en dos azimutes opuestos.

La diferencia entre el máximo y el mínimo depende de la substancia del espejo, y para un mismo espejo del ángulo de incidencia. Esta diferencia es la mayor con un espejo de vidrio cuando el ángulo de incidencia vale 54° 35′. Si el rayo reflejado desaparece completamente en las posiciones del mínimo, se dice que el rayo incidente está *enteramente polarizado;* en el caso contrario, no está sino *parcialmente* polarizado. El plano de incidencia, cuando la intensidad del rayo reflejado es máxima, se llama *plano de polarización* del rayo. Y se dice entonces que el rayo está *polarizado en el plano de incidencia* cuando el brillo del rayo es máximo, y *perpendicularmente al mismo plano* cuando el brillo de este rayo es mínimo.

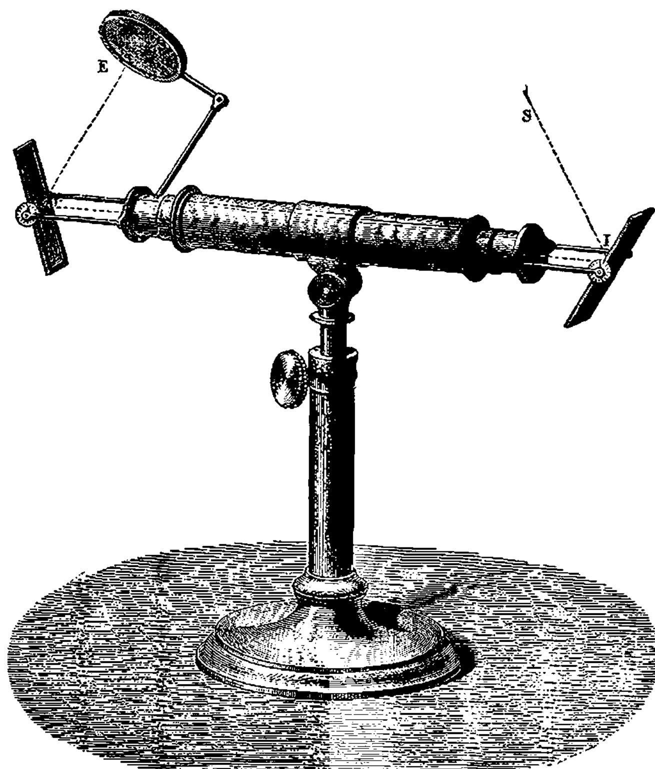


Fig. 1. – *Polariscopio de Malus*

En vez de ser el espejo movible como en el aparato anterior, se puede disponer fijo en un tubo, de modo que forme con el eje de éste un ángulo de 35° 25′. Y si el rayo reflejado en el espejo entra perpendicularmente en un prisma de reflexión total, sale normalmente por otra cara de éste, el ojo lo percibirá sin movimiento sensible al hacer girar el tubo sobre sí mismo, lo que facilita la observación, pues en la disposición anterior el rayo reflejado describe un cono alrededor del rayo incidente, y el observador tiene que pararse para seguir el rayo reflejado y observar su intensidad.

Un cristal de espato de Islandia constituye un verdadero polariscopio. Si se hace pasar un rayo polarizado á través de un cristal de esta clase, que pueda girar sobre sí mismo, se observa que el *rayo ordinario* se debilita, mientras que el otro aumenta de intensidad gradualmente. El *máximo* se verifica, para el rayo ordinario, cuando el plano de polarización pasa por la sección principal del cristal, y á este máximo del rayo ordinario corresponde el *mínimo* del *rayo extraordinario* y viceversa.

La bifurcación del rayo en el prisma birrefringente es muy incómoda, á causa de la dificultad de distinguir el rayo ordinario del extraordinario, y por consiguiente de determinar la posición del plano de polarización. Se debe emplear un *prisma birrefringente* acromatizado, cuyas aristas sean paralelas al eje. Así se corrige el efecto de la dispersión, y además, como los dos rayos están bastante separados uno de otro, se podrá interceptar uno de ellos por medio de una pantalla cuando se les observe á una distancia suficiente.

El *prisma de Nicol* constituye el más precioso analizador, pues es completamente incoloro, polariza en un tubo la luz y no transmite más que un solo rayo polarizado en la dirección de su eje. Para construirle se toma un romboedro de espato de Islandia, de unos 27 milímetros de largo y 9 de ancho y grueso, y se corta en dos por un plano que pase por dos diagonales mayores opuestas, y luego se unen las dos mitades en la misma disposición, pegándolas con bálsamo de Canadá, cuyo índice de refracción está comprendido entre los de los rayos ordinario y extraordinario. Si llega un rayo *s* (*fig.* 2) en el sentido de la longitud del prisma, el rayo ordinario experimenta la reflexión total en *o*, en la superficie *ae* del bálsamo de Canadá, y no pasa más que el rayo extraordinario *e*. La posición del plano de polarización es la que toma la sección principal cuando este rayo presenta su mínimo de intensidad, es decir, que el rayo incidente está polarizado perpendicularmente á esta posición de la sección principal.

La turmalina es un cristal de un eje, que presenta ordinariamente la forma de un prisma de seis caras. Posee la propiedad especialísima de absorber fuertemente el rayo ordinario, de suerte que bajo cierto espesor no deja pasar más que el rayo extraordinario.

Para poner de manifiesto esta propiedad, descubierta por Biot en 1815, se talla una turmalina en forma de prisma de ángulo muy agudo y que tenga sus aristas paralelas al eje. Si se mira un objeto á través de la parte más delgada se ven dos imágenes, pero si se mira á cierta distancia del vértice no se ve ya más que la imagen extraordinaria. Una placa de turmalina tallada paralelamente al eje puede, pues, reemplazar el prisma de Nicol; y como en este último el rayo está polarizado perpendicularmente al plano principal, y por consiguiente al eje, cuando la luz pasa con el mayor brillo.

Herapath ha descubierto una sal de quinina que puede reemplazar ventajosamente la turmalina, porque intercepta el rayo ordinario en un pequeño espesor.

Los aparatos descritos no sólo sirven como analizadores ó para estudiar los rayos de luz, sino también como polarizadores, es decir, como aparatos propios para imprimir á la luz las cualidades particulares que constituyen la polarización, pues los rayos de luz natural toman todas las propiedades de la luz polarizada cuando atraviesan uno de estos polariscopios.

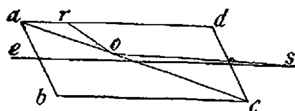


Fig. 2

Como complemento del material científico más preciso para el estudio de los fenómenos de polarización describiremos el *aparato de Noremberg*, que no es más que el aparato empleado por Bicet en sus trabajos sobre el particular modificado. Consiste dicho aparato en dos columnas de cobre que sostienen un espejo sin azogar, móvil alrededor de un eje horizontal, con una esferita graduada que indica el ángulo de este espejo con la vertical. Entre los pies de ambas columnas hay otro espejo azogado fijo y horizontal, y en su extremo superior sostienen las mismas un platillo graduado, en el que puede girar un disco circular, en cuyo centro hay una abertura cuadrangular con un espejo de vidrio negro, que forma con la vertical un ángulo igual al de polarización. Por fin, puede fijarse á diversas alturas entre las columnas un disco anular por medio de tornillos de presión, y otro anillo sostenido por este disco puede tomar diversas inclinaciones alrededor de un eje, y lleva una pantalla negra con un orificio circular en su centro.

Numerosos son los hechos que se estudian referentes á la polarización de la luz, ya por reflexión, ya por doble refracción; importantes leyes se han descubierto en estos fenómenos, y son muchas las aplicaciones que de esta teoría se hacen. Nos concretaremos á exponer los puntos capitales.

Según ya hemos dicho, cuando el polariscopio gira llega un momento en que el rayo polarizado por reflexión presenta un mínimo de intensidad, y el valor de este mínimo varía con el ángulo de incidencia sobre la superficie reflectante.

Ahora bien: cuando la posición del espejo, que hace de polariscopio, es tal que el brillo sea el menor posible, el ángulo de incidencia se llama *ángulo de polarización* de la substancia del espejo.

El ángulo de polarización depende de la naturaleza de la substancia reflectante; y aunque Malus trató de descubrir una relación entre dicho ángulo de polarización y el índice de refracción de la substancia, sus trabajos fueron infructuosos en tal sentido. Brewster fué el que en 1814 descubrió la ley que liga dichos elementos, y que se formula así: *la tangente del ángulo de polarización es igual al índice de refracción de la substancia reflectante.* Esta ley puede enunciarse también de este modo: *cuando un rayo se refleja bajo el ángulo de polarización p, el rayo reflejado es perpendicular al refractado;* pues siendo tang $p = n$, llamando n al índice de refracción ó

$$\frac{\operatorname{sen} p}{\operatorname{sen} r},$$

se deberá tener $\operatorname{sen} r = \cos p$, y por tanto r y p complementarios.

Esta ley de Brewster da un medio precioso de medir el índice de refracción de las substancias de las que no se tenga sino pequeños fragmentos; basta darles una superficie plana bien pulimentada y medir el ángulo de polarización.

La polarización por refracción sencilla fué descubierta en 1811 por Malus, siendo observada á su vez por Biot y Brewster. Para comprobar el fenómeno se dispone, en lugar del espejo que empleábamos para el estudio de la polarización por reflexión, un prisma de cristal, de manera que el rayo refractado salga de él perpendicularmente á la cara de emergencia. Si se hace girar el polariscopio, donde se recibe el rayo después de refractado se observan máximos y mínimos de intensidad, pero poco pronunciados; lo que indica que la luz no es polarizada sino en pequeña proporción.

El plano de polarización es perpendicular al plano de refracción, es decir, que si se recibe el rayo polarizado sobre un espejo de vidrio el máximo de brillo corresponde al caso en que el plano de incidencia sobre el espejo es perpendicular al plano de incidencia sobre el prisma. Si el rayo sale oblicuamente por la segunda cara del prisma ó atraviesa oblicuamente una lámina de caras paralelas se polariza á la salida una nueva porción de luz, en el mismo plano que á la entrada. De modo que cuando cae un rayo de luz sobre la superficie de un medio diáfano, el rayo reflejado y el rayo transmitido son polarizados en planos perpendiculares unos á otros, lo que se expresa diciendo que están polarizados en ángulo recto ó polarizados en sentido inverso.

Aragó ha demostrado que la cantidad absoluta de luz polarizada en un haz refractado es igual á la cantidad de luz polarizada en el mismo haz reflejado. Esta ley explica el hecho experimental de no haber polarización en la reflexión total ni en la reflexión rasante; pues no conteniendo en los dos casos luz polarizada el rayo refractado, puesto que no existe, tampoco la debe contener el rayo reflejado. Además, pues-

to que no hay polarización en la reflexión en la incidencia normal, tampoco debe haberla en el mismo caso en el rayo refractado.

Cuando un rayo de luz se bifurca en un cristal de un eje, el rayo ordinario está polarizado en la sección principal y el extraordinario en un plano perpendicular á esta sección. Esta ley se comprueba fácilmente por medio de los diferentes polariscopios que hemos descrito, cuando se conoce la dirección de la sección principal correspondiente á la cara de incidencia. Este carácter sirve para distinguir fácilmente el rayo ordinario del extraordinario, por ejemplo cuando se quiere saber si un cristal es positivo ó negativo.

En los cristales de dos ejes los dos rayos están polarizados en planos sensiblemente perpendiculares uno á otro. En el caso particular en que el plano de incidencia se confunda con una de las secciones principales ó con el plano de los ejes, uno de los rayos sigue la ley de Descartes, y puede llamarse rayo ordinario. Este rayo está polarizado en el plano de la sección principal y el otro en un plano perpendicular. Se llama cristales *positivos* aquellos en que el rayo extraordinario es el más desviado, y cristales *negativos* aquellos en que es menos desviado el mismo rayo.

Cuando se hace variar el ángulo del plano de incidencia con la sección principal, las imágenes ordinaria y extraordinaria cambian de intensidad en sentido inverso; son iguales cuando el ángulo es de 45°, y desaparecen, la primera cuando el ángulo es nulo, y la segunda cuando es igual á 90°. Malus ha representado las intensidades O y E de los dos rayos por las fórmulas

$$O = I\cos^2\alpha, \quad E = I\operatorname{sen}^2\alpha,$$

en las que I es la intensidad del rayo incidente y α el ángulo del plano de incidencia con la sección principal.

La teoría y la experiencia confirman esta ley de Malus ó del cuadrado del coseno.

Tanto la polarización por reflexión como la polarización por refracción sencilla ó doble tienen sus aplicaciones. Así, la polarización que produce la reflexión puede servir para reconocer si los rayos que parten de un cuerpo han sido reflejados en su superficie.

Así fué como Aragó comprobó que la luz de la Luna está polarizada por reflexión cuando está en creciente, de manera que nos envíe oblicuamente sus rayos. En las manchas ó partes obscuras, conocidas con el nombre de *mares*, es donde se acentúan más los signos de polarización. La luz de los cometas está también polarizada por reflexión, de donde se infiere que esta luz es al menos en parte tomada del Sol por reflexión. La polarización por reflexión ha servido á Aragó para reconocer la naturaleza de ciertas piedras que se creían diamantes, para lo cual se tallaba en la piedra una pequeña faceta, y tomando el ángulo de polarización se veía si era el mismo que el del diamante, y si la polarización era incompleta como para éste. Aragó descubrió que la luz que nos envía la atmósfera, estando el cielo despejado, está muy polarizada, pero cuando el cielo está cubierto por completo no hay trazas de luz polarizada.

La diferente dirección del plano de polarización en los rayos reflejados y refractados ha suministrado á Aragó un medio ingenioso para distinguir los escollos en el mar, á pesar del brillo de la luz reflejada que los oculta. Basta mirar á través de una turmalina ó de un prisma de Nicol, cuya sección principal sea vertical. Los rayos reflejados son apagados, y sólo llegan al ojo los refractados por el agua procedentes del escollo. Aragó comprobó que la luz de los halos está polarizada perpendicularmente al plano que pasa por el ojo y es normal al arco. Esta luz ha sido, por tanto, refractada, lo que confirma la explicación dada del fenómeno.

De la polarización por doble refracción se ha hecho explicación á la fotometría y á la polarimetría. Aragó construyó un aparato fotométrico, con el que hizo numerosas experiencias y aplicaciones, verificando experimentalmente la ley del cuadrado del coseno y comparando las intensidades de las principales estrellas y en los diferentes puntos de la superficie del Sol. Llámase *polarímetros* á los instrumentos destinados á medir la proporción de luz polarizada contenida en un haz de luz.

El método que generalmente se emplea para resolver este problema consiste en el fondo en despolarizar el haz introduciendo una cantidad conveniente de luz polarizada en ángulo recto, de manera que quede completamente neutro; la cantidad de luz introducida representa entonces la que ha sido destruída. Aragó construyó uno utilizando la polarización por doble refracción.

Polarización cromática. – Al mirar Aragó al través de un espato de Islandia una lámina de mica que se proyectaba en el cielo, vió dos imágenes de la lámina, coloreadas con diferente tinte. Habiendo atribuído esto á la polarización de los rayos atmosféricos emprendió numerosas experiencias con rayos polarizados directamente, y descubrió una serie de hechos notables que dió á conocer en 1811. Brewster por su parte hizo en Edimburgo el mismo descubrimiento, y con los trabajos de estos físicos como punto de partida, las leyes experimentales relativas á los mismos fenómenos descubiertos por Briet, Young, Mitscherlich y otros, y la teoría de los mismos dada por Fresnel en el sistema de las ondulaciones, se ha formado un interesante capítulo de la Óptica, que se titula *polarización* cromática ó *colores de la luz polarizada.*

Como los resultados dependen del ángulo que forma el plano de la lámina cristalizada con los rayos incidentes, y del que forma su sección principal con el plano de polarización de estos rayos, hay que disponer las cosas de modo que se pueda hacer variar en cantidades angulares conocidas. El aparato Noremberg, ya descrito, se presta perfectamente á todas estas experiencias. También se pueden proyectar sobre una pantalla las imágenes coloreadas por medio de un aparato muy parecido al microscopio solar.

Si se recibe un haz polarizado en un polariscopio orientado de manera que apague este haz, se ve reaparecer la luz cuando se coloca delante del polariscopio una lámina tallada en un cristal birrefringente.

Exprésase algunas veces este resultado diciendo que el cristal despolariza el haz, pero la luz que sale de la lámina no es ya luz natural, pues si esta lámina tiene un espesor conveniente el haz aparece coloreado. Con un polariscopio birrefringente es como los fenómenos se observan más completamente, porque se pueden comparar dos imágenes que se forman en condiciones diferentes. Supondremos que se hace uso de un prisma birrefringente bien acromático, y designaremos por α y β los ángulos que forman las secciones principales de la lámina y del prisma con el plano de polarización de los rayos incidentes. Supondremos también que la lámina está tallada paralelamente á su eje y que es perpendicular á los rayos. Los fenómenos principales que se observan son los siguientes:

1.° Si $\beta = o$, es decir, si la sección principal del polariscopio es paralela al plano de polarización de los rayos incidentes, entonces se ven en general dos imágenes de la abertura del diafragma que limita el haz incidente; y si la lámina es suficientemente delgada, estas imágenes están vivamente coloreadas de tintas que dependen de su espesor. Estos colores son complementarios; pues si las imágenes son bastante grandes para sopreponerse en parte una sobre otra, la parte común es siempre blanca. Se observa que los colores tienen su máximo de brillo cuando la sección principal de la lámina forma un ángulo de 45° con la del prisma. Si entonces se hace girar la lámina los colores palidecen sin cambiar de tinte hasta que la sección principal de la lámina coincide con la del prisma, en cuyo caso no se ve más que la imagen ordinaria; ó le sea perpendicular, en cuya posición no se distingue más que la imagen extraordinaria. Estos resultados dan un medio de hallar la posición de la sección principal de la lámina cristalizada.

2.° Cuando la sección principal del prisma es perpendicular al plano de polarización se observan fenómenos análogos. La diferencia está en que el color de la imagen ordinaria pasa á la extraordinaria, y la primera imagen desaparece en la posición de la lámina que hacía desaparecer la segunda, y viceversa.

3.° Si suponemos que estando fija la lámina se hace girar el prisma se observan resultados fáciles de prever. Cuando la sección principal del prisma sea paralela ó perpendicular á la de la lámina las dos imágenes serán blancas. Una de ellas desaparecerá si al mismo tiempo se tiene $\alpha = o$ ó $\alpha = 90°$. Si $\alpha = 45°$, las dos imágenes blancas serán iguales y adquirirán su máximo de intensidad. Si el prisma rebasa una de las posiciones que dan las imágenes blancas los colores reaparecen, pero cambiando de imagen.

4.° Cuando se tiene $\alpha = o$ ó $\alpha = 90°$, las dos imágenes son blancas, cualquiera que sea β. Son iguales para $\beta = 45°$, y desaparecen, como se ha visto arriba, la una para $\beta = o$ y la otra para $\beta = 90°$.

Si en lugar de un prisma birrefringente se emplea un polariscopio que no dé más que una imagen, esta imagen se comporta como la ordinaria ó como la extraordinaria, según la especie de polariscopio empleado.

En las láminas de igual naturaleza mudan las tintas con el espesor de éstas, disminuyendo de intensidad á medida que son más gruesas, y existe un límite de espesor más allá del cual ya no se obtiene coloración. Este límite es de 88 centésimas de milímetro para la mica, de 45 para el sulfato de cal y el cristal de roca, y de 25 para el espato de Islandia. Esto es lo que hace muy difícil de obtener la coloración con esta substancia, á causa de la dificultad de tallarla en láminas bastante delgadas, sucediendo lo contrario con la mica y el sulfato de cal, que se exfolian con facilidad en hojas sumamente tenues, y con las que sale muy bien la experiencia.

Al mismo orden de fenómenos corresponden los anillos coloreados que se producen al atravesar la luz polarizada, láminas de cristales de uno ó de dos ejes. Para observar estos fenómenos el mejor aparato es las *pinzas de turmalina*, que así se llama un pequeño instrumento compuesto de dos turmalinas talladas paralelamente al eje y engastadas cada una en un disco de cobre. Estos dos discos, taladrados en su centro y ennegrecidos, están también armados en dos anillos de alambres de latón plateado, el cual se arrolla sobre sí mismo de modo que forme muelle y pueda aplicarse una turmalina á otra. Girando ambas con los discos, se las dispone á voluntad de modo que sus ejes sean paralelos ó perpendiculares entre sí.

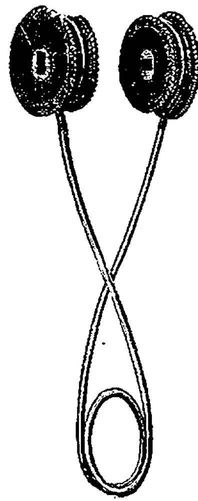


Fig. 3
Pinzas de turmalina

Ahora bien: fijo en el centro de un disco de corcho el cristal con que se va á experimentar, se pone este disco entre las dos turmalinas y se colocan por medio de las pinzas delante del ojo á fin de recibir la luz difusa del cielo, en cuyo caso obra como polarizador la turmalina más inmediata al ojo y la otra como analizador.

Si el cristal observado es de un eje y está tallado perpendicularmente á éste, al alumbrarle con una luz simple, por ejemplo la roja, se advierte la producción de una serie de anillos circulares alternativamente rojos y obscuros.

Con otro color simple se obtienen anillos semejantes, si bien crece su diámetro con la refrangibilidad del color; y al contrario, disminuye cuando aumenta el espesor de las láminas, no produciéndose en pasando de cierto límite. Si en vez de alumbrar las láminas con luz homogénea se las alumbra con luz blanca, como no tienen el mismo diámetro los anillos de diferentes tintas que se producen entonces, se superponen algún tanto, resultando anillos irisados muy brillantes.

La posición del cristal no tiene influencia sobre los anillos, pero no sucede lo propio con la posición relativa de las turmalinas. Experimentando, por ejemplo, con un espato de Islandia tallado perpendicularmente al eje y de 1 á 20 milímetros de espesor, cuando los ejes de la turmalina son perpendiculares entre sí se observa una bella serie de anillos vivamente coloreados y atravesados por una cruz negra; pero si los ejes son paralelos, los anillos se colorean de tintas

complementarias de las que antes tenían y entonces los atraviesa una cruz blanca.

Obsérvanse efectos análogos con todos los cristales de un eje, como son la turmalina, esmeralda, corindón, mica, fosfato de plomo, cristal de roca, etc., si bien en este último desaparece la cruz por un efecto de polarización rotatoria.

En los cristales de dos ejes se producen también anillos coloreados, aunque de forma más complicada, pues en vez de ser las fajas circulares y concéntricas presentan la figura de curvas de dos centros, correspondiendo el de cada sistema á uno de los ejes del cristal.

El vidrio común no está dotado de la doble refracción, pero adquiere esta propiedad si por cualquier causa se modifica su elasticidad en una dirección más que en otra. Basta para esto comprimirle fuertemente en un sentido, encorvarle ó templarle. Si entonces atraviesa al vidrio un haz de luz polarizada se obtienen efectos de coloración análogos á los que se observan en los cristales birrefringentes, aunque mucho más variados, según la forma circular, cuadrada, rectangular ó triangular que se da á las láminas de vidrio, y según el grado de tensión de sus partículas.

La polarización cromática tiene muchas aplicaciones. Así, por medio de ella se puede reconocer en cristalografía si un cristal pertenece al sistema regular, á uno de los dos sistemas simétricos con relación á un eje, ó á uno de los que no presentan esta simetría. Senarmont estudió y comparó las propiedades ópticas de los cristales isomorfos, para ver hasta qué punto estas propiedades permanecen idénticas cuando la forma geométrica y la constitución química permanecen las mismas, deduciendo consecuencias interesantísimas sobre el particular. En virtud de las propiedades ópticas que, según hemos dicho, adquieren algunos cuerpos por la compresión ú otras acciones que modifican su elasticidad, Werthein trató de sacar partido de estos fenómenos para estudiar, por un nuevo método, las leyes de la elasticidad, comparando los efectos ópticos con las acciones que la desarrollan.

Polarización circular y elíptica. Polarización rotatoria. – Cuando un haz de rayos luminosos visto á través de un analizador presenta la misma intensidad en todos los azimutes, como la luz natural, pero que, al mismo tiempo, este haz se colorea cuando se interpone una lámina cristalizada, lo que no sucede para la luz natural, se dice que está *polarizado circularmente.* El color dado por este haz con la lámina delgada es diferente del que daría un rayo polarizado en un plano.

Cuando un haz presenta intensidades máxima y mínima en dos posiciones rectangulares del analizador, como la luz que ha recibido una polarización rectilínea, y al mismo tiempo se colorea por la interposición de una lámina cristalizada, se dice que ha recibido la *polarización elíptica.* Las tintas que da este haz á través de la lámina difieren también de las que daría un rayo polarizado parcialmente en un solo plano.

La polarización circular ó elíptica no puede comunicarse sino á rayos polarizados en un plano, de modo que si se quiere comunicar á un haz natural habría que comenzar por imprimirle la polarización rectilínea.

Con la polarización circular y elíptica, cuyo estudio ofrece más interés teórico que práctico, se halla estrechamente relacionado el fenómeno de la *rotación del plano de polarización ó polarización rotatoria,* asunto de interesantes aplicaciones, y cuya historia y hechos principales son los siguientes:

En 1811, al mismo tiempo que descubría la polarización cromática, reconoció Aragó que el cristal de roca presenta propiedades ópticas diferentes de las de los otros cristales de un eje. Mientras que las láminas atravesadas por la luz polarizada paralelamente al eje no dan nunca colores en el analizador y conservan á esta luz su plano y su estado de polarización rectilínea, el cristal de roca perpendicular al eje da las tintas más vivas, y cuando se hace girar el analizador estas tintas pasan en una media vuelta por la serie de los colores del espectro. Si el analizador da las imágenes simultáneas éstas son complementarias, puesto que si se superponen una á otra la parte superpuesta es completamente blanca. Estos fenómenos se observan con una placa de cuarzo de 1 á 20 milímetros de espesor, colocada en el aparato Noremberg ó en el aparato de proyección, siendo en este último caso muy brillantes.

Aragó reconocía por diversos signos que el plano de polarización de los rayos que atraviesan la placa de cuarzo perpendicular al eje es desviado una cierta cantidad, diferente para los diversos rayos simples, y que va aumentando de los rayos rojos á los violados. De aquí resulta que se deberá girar un polariscopio cantidades diferentes para apagar estos diversos rayos, y si se emplea la luz blanca estos diversos rayos serán apagados en proporción diferente; de aquí el color que presentará la mezcla. Es fácil ver que, siendo las intensidades de los mismos rayos sencillos complementarias en las dos imágenes que da un prisma birrefringente, los colores de estas dos imágenes serán siempre complementarios.

Biot descubrió por la experiencia las leyes á que obedece la desviación ó rotación del plano de polarización para el cuarzo. Para medir esta rotación buscaba cuántos grados había que hacer girar un polariscopio que diera la obscuridad en ausencia de la lámina, para apagar de nuevo los rayos sencillos después que se interponía aquél. He aquí los resultados que obtuvo:

1.° La rotación del plano de polarización producida por una lámina de cuarzo perpendicular al eje es proporcional al espesor, y es la misma para láminas iguales sacadas de cristales diferentes. Subsiste la misma cuando se invierte la placa.

2.° Ciertos cristales hacen girar el plano de polarización hacia la derecha, y otros hacia la izquierda, suponiendo que el rayo avanza hacia el observador. Los primeros se llaman *dextrogiros* y los otros *levogiros,* y para el mismo espesor la desviación angular permanece la misma. El sentido de la rotación es generalmente el mismo en un mismo cristal de cuarzo.

3.° Cuando se superponen muchas placas la rotación total es igual á la suma algébrica de las rotaciones particulares de cada una de ellas, debiendo tomarse como de signos contrarios las rotaciones de sentido opuesto. Esta ley se verifica cualquiera que sea el orden en que las placas se coloquen, y cualquiera que sea la distancia que las separa, con tal que permanezcan paralelas.

4.° El ángulo de rotación correspondiente á los diferentes colores simples es aproximadamente proporcional á los cuadrados de los índices de refracción, ó está en razón inversa de los cuadrados de las longitudes de onda. Esta ley, muy difícil de comprobar experimentalmente, á causa de la dificultad de encontrar exactamente las mismas tintas del espectro en las experiencias sucesivas, no es sino aproximada á la verdad.

Durante mucho tiempo se creyó que el cristal de roca era la única substancia que poseía la propiedad de desviar el plano de polarización. Pero posteriormente se comprobó que diversas substancias cristalizadas y no cristalizadas disfrutaban la misma propiedad: los cristales de cinabrio y el sulfato de estricnina por ejemplo. Y no sólo los cuerpos sólidos, sino también los líquidos y disoluciones, desvían el plano de polarización. Biot fué el que descubrió esta propiedad en los líquidos y disoluciones, resultando de este estudio que por el movimiento del plano de polarización se pueden conocer diferencias de composición en cuerpos que ninguna revelan por el análisis químico: v. g., el azúcar de uva hace girar á la izquierda el plano de polarización, y el de caña á la derecha, por más que sea idéntica la composición química de ambos azúcares. El mismo físico ha encontrado, valiéndose de un aparato especial que lleva su nombre, para medir el ángulo de rotación, que el poder rotatorio de los líquidos es mucho menor que el del cuarzo.

Algunos físicos, Soleil entre otros, utilizando la propiedad rotatoria de los líquidos, han ideado aparatos con los que se puede determinar la cantidad de azúcar que contienen algunos líquidos, como el vino, la orina de los diabéticos, etcétera, y á los que por lo mismo se les da el nombre de *sacarímetros* (véase esta palabra). Faraday descubrió en 1845 que una masa homogénea ó líquida adquiere bajo la influencia de un fuerte imán, ó mejor de un electroimán, la propiedad de hacer girar el plano de polarización de la luz polarizada que la atraviesa en la dirección de la línea de los polos del imán. Reconoció que el sentido de la desviación cambia con la dirección de la corriente en la hélice magnetizante del electroimán. Este descubrimiento, y fenómenos análogos que constituyen la *polarización rotatoria magnética,* fueron el punto de partida de las interesantes investigaciones del mismo físico sobre el magnetismo universal y sobre el diamagnetismo.

Polarización del calor. – Los rayos de calor son susceptibles de polarizarse como los rayos luminosos, y por los mismos medios. Berard, en 1821, obtuvo el primero calor polarizado por la reflexión en un espejo de vidrio. Una segunda reflexión servía para reconocer el estado de polarización por las variaciones de intensidad de los rayos reflejados, según variaba el ángulo de los dos planos de reflexión. Un pequeño espejo metálico cóncavo recibía los rayos después de su segunda reflexión y los concentraba en la bola de un termómetro muy sensible. Estas experiencias, hechas á la vista de Bertholet y Dulong, y después confirmadas por Erman, no debían dejar ninguna duda; sin embargo, ensayos infructuosos de Powel con espejos, y de Melloni y de Nobili por medio de turmalinas, habían hecho nacer cierta indecisión en algunos espíritus, hasta que Forbes, en 1834, obtuvo signos evidentes de polarizaciones en rayos caloríficos que habían atravesado turmalinas ó pilas de mica.

Poco tiempo después Melloni tomó de nuevo esta cuestión, sirviéndose de su termomultiplicador. A los rayos emitidos por un foco calorífico se les daba una dirección paralela por medio de un espejo cóncavo, después atravesaban una lente de sal gema que los reunía en un foco, cerca del cual se colocaba un sistema de dos turmalinas superpuestas. Una segunda lente de sal gema, mucho más pequeña que la anterior, recibía los rayos divergentes que partían del foco y formaba con ellos un haz paralelo más estrecho, y en el que, por consiguiente, el calor era más intenso. Este haz caía todo él sobre la base de la pila del termomultiplicador. Dispuestas así las cosas, este instrumento indicaba una temperatura mínima cuando las turmalinas estaban cruzadas y máxima cuando eran paralelas. Como las turmalinas estaban un poco más cerca de la segunda lente que el foco común, los rayos que ellas emitían después de calentarse salían de la segunda lente divergiendo y disminuyendo bastante de intensidad para no influir sensiblemente en el termoscopio.

Los rayos caloríficos polarizados poseen las mismas propiedades que los rayos luminosos y presentan la misma serie de fenómenos, estableciendo entre la luz y el calor radiante una analogía completa ó casi indentidad. Desde este punto de vista la polarización del calor tiene una gran importancia teórica, en cuanto asimila los fenómenos caloríficos á los luminosos y hace suponer una misma la causa que origina unos y otros, que no es otra que las vibraciones del éter.

Explicación de la polarización. – La existencia de rayos luminosos que posean propiedades diferentes en los distintos planos trazados por su dirección, como sucede en los polarizados, fué una objeción al sistema de la emisión, que había formulado Huyghens, que no tiene solución por el momento. Porque en efecto, si la luz es un movimiento vibratorio del éter, en el que las oscilaciones están dirigidas en la línea de propagación; si las vibraciones del éter que determinan la luz son longitudinales, las propiedades del rayo luminoso deben ser las mismas en todos los planos que pasen por su dirección; cualquiera que sea el plano que consideremos de los que pasan por la línea de propagación del movimiento, que es la que constituye la dirección del rayo, está en las mismas condiciones respecto de este movimiento y no debe ofrecer particularidad alguna con relación á éste.

Pero experiencias concluyentes y los progresos de la mecánica analítica condujeron á admitir movimientos vibratorios perpendiculares á la línea de propagación, es decir, vibraciones transversales.

Admitidas éstas, la polarización, no sólo tiene una explicación sencilla, sino que es una consecuencia necesaria de las ondas luminosas.

Rayo de luz natural es aquel en que los movimientos vibratorios se efectúan en la superficie de la onda sucesivamente en todas las direcciones; *rayo polarizado* aquel en que estas vibraciones se suceden en un solo y mismo plano, de la que depende la posición del plano de polarización.

La admisión de las vibraciones transversales del éter no es una pura hipótesis, sino que hay experiencias y hechos que conducen á ella. Si las vibraciones del éter fueran longitudinales, como las del aire en la propagación del sonido, los fenómenos de interferencia deberían tener lugar, cualesquiera que fuesen las láminas delgadas interpuestas en el trayecto de los rayos que mutuamente se acciona. Si, por el contrario, estas vibraciones son perpendiculares al rayo, y las láminas interpuestas dirigen en el mismo plano todas las de un mismo rayo, será menester, para que haya destrucción de movimientos ondulatorios, que estos movimientos tengan lugar en el mismo plano para los dos rayos; porque si estos movimientos se efectúan en planos inclinados uno respecto de otro, darían en cada punto del rayo una resultante que se construiría por la regla del paralelogramo de las velocidades, y que nunca sería nula. Dos rayos polarizados en planos diferentes no deberán poder dar obscuridad completa por interferencia; y cuando estos planos sean perpendiculares entre sí, no podrán tampoco dar las desigualdades de intensidad que constituyen las franjas de interferencia. Esto es lo que, en efecto, comprobaron experimentalmente Fresnel y Aragó.

De estas experiencias resulta, que si se atribuye la luz á vibraciones, hay que admitir que estas vibraciones son paralelas á la superficie de la onda, y que en un rayo polarizado se efectúan la mayor parte en un mismo plano que pasa por este rayo. Este plano se llama el *plano del rayo;* que es perpendicular al plano de polarización, es decir, que las vibraciones tienen lugar perpendicularmente al plano de polarización.

Tal es la idea capital de la teoría de Fresnel, teoría que no podemos desenvolver por su mucha extensión, pero que el lector deseoso de conocerla en todos sus detalles la encontrará expuesta en las obras del mismo Fresnel, que están coleccionadas en tres voluminosos tomos, ó en los tratados especiales de Optica, como los de Billet, Briot, Mascart, etc.

POLARIZAR: a. *Fís.* Modificar los rayos luminosos por medio de refracción ó reflexión, de tal manera que queden incapaces de refractarse ó reflejarse de nuevo en ciertas direcciones. Usase t. c. r.

POLATUCA (del ruso *poldtouka*): f. *Zool.* Género de mamíferos del orden de los roedores, familia de los esciúridos, que se caracterizan por tener el hueso frontal con una escotadura sobre la órbita; sin bolsas bucales; á los lados del cuerpo, entre las extremidades anteriores y posteriores, y extendida hasta la base de las manos y pies, existe una expansión de la piel con pelos por arriba y por abajo, sostenida en su borde externo por un hueso ó cartílago en forma de hoz inserto en el lado externo del carpo.

Las polatucas se encuentran en el Norte de Europa, Asia y América.

La *Polatuca de Siberia (Scinropterus Siberinus)*, llamada por los rusos *Ljutaga*, es más pequeña que la ardilla; mide 18 ó 19 centímetros de largo, 5 ó 6 de altura, y 16 la cola comprendidos los pelos. Los individuos adultos rara vez pesan más de 170 gramos.

Tiene el pelo espeso y suave; en verano es de color pardo leonado el del lomo; la membrana aliforme y la cara externa de las piernas son de un gris pardo obscuro; el vientre blanco y la cola de un gris leonado por encima y rojo claro por debajo; los pelos de la parte superior del cuerpo tienen el color gris negro, con el extremo amarillo leonado, y los de la parte inferior son uniformemente blancos. En invierno se prolonga el pelaje y se espesa, adquiriendo el lomo un tinte más claro.

Habita aún hoy día la parte Norte de la Europa oriental y toda la Siberia. En otro tiempo se la encontraba en Bolonia, en Lituania, Livonia, Finlandia y Laponia.

Vive en los grandes bosques de abedules y en aquellos en que alternan éstos con los pinos, árboles que parecen necesarios para la existencia del animal, cuyo pelaje tiene el color de la corteza del abedul, así como el de nuestra ardilla armoniza con la de los pinos y abetos.

Esta especie va escaseando cada vez más, y ha desaparecido ya de varios puntos donde era en otro tiempo muy común.

La polatuca de Siberia vive sola ó apareada y no sale de los bosques; duerme todo el día en un tronco hueco, con el cuerpo enroscado y cubierta la cabeza con su cola; sale á la hora del crepúsculo y entonces es cuando comienza verdaderamente á vivir. Tan ligera como la ardilla, trepa admirablemente, salta de rama en rama, y con el auxilio de sus membranas da saltos de 20 á 25 metros; sube hasta la rama más alta, y desde ella se lanza sobre las más bajas de un árbol próximo. Se han comparado estos saltos, y con razón, con el vuelo de un pájaro. En tierra es tan torpe este animal como ágil en los árboles; su paso es vacilante; la membrana aliforme, que le cae por los lados, forma pliegues y entorpece su marcha. Se alimenta de tallos, retoños, y botones ó yemas del abedul, y si éstos le faltan se contenta con los del pino. Como las ardillas, se sienta para comer y se lleva el alimento á la boca con las patas delanteras. Tiene todas las costumbres de la ardilla, con la diferencia de ser completamente nocturna. Este animal es muy aseado, se limpia continuamente y deposita sus excrementos en tierra.



Polatuca

A la entrada del invierno se duerme, pero su sueño se interrumpe varias veces; los días en que la temperatura es algo más benigna corre durante algunas horas en busca de alimento.

Previniéndose para la hora de parir la hembra, limpia uno de sus nidos ó el que abandonó algún pájaro, eligiendo siempre los que están en el hueco de los troncos á la mayor altura posible; llena toda la cavidad de musgo y tapa cuidadosamente la abertura.

Allí es donde da la hembra á luz, en verano, dos ó tres pequeños; éstos nacen sin pelo y con los ojos cerrados, y es preciso que la madre los cuide largo tiempo, como así lo hace, cubriéndolos con su membrana durante el día para calentarlos y darles de mamar fácilmente; cuando sale por la noche tiene la precaución de cubrirlos con musgo. Seis días después de nacer asoman ya los incisivos; pero los ojos no se abren hasta los diez, comenzando entonces á salir el pelo. Más tarde los lleva la madre consigo, y durante mucho tiempo vuelve por el día al mismo nido para descansar con toda seguridad. En el invierno se reunen varios de estos animales á fin de construir un gran nido, donde viven juntos.

La piel delgada de este animal, con su pelo suave, no vale gran cosa, y sólo es apreciada de los chinos; mas á pesar de esto la polatuca de Siberia es objeto de una activa caza. Se la coge con lazos y trampas. Sus excrementos, reunidos en gran cantidad al pie de un árbol, revelan su presencia, y sin este indicio sería difícil verla, por la semejanza que ofrece el color de su pelaje con el de la corteza de los árboles.

Este animal no resiste mucho la cautividad, por no poderle dar alimento alguno que reemplace al que toma cuando está libre, y por ser además un ser bastante delicado.

La *Polatuca assapan (Sciuropterus volucella)* representa en América al género *Polatuca*: es una de sus más pequeñas especies, pues sólo mide 14 centímetros de largo y 11 la cola. Se distingue por su cabeza voluminosa, sus ojos grandes, negros y salientes; el pelaje, suave y fino, es de color amarillo parduzco, mezclado de gris en la espalda; es más claro en los lados del cuello, de un blanco plateado en las piernas y blanco en el vientre; la cola tiene un tinte gris ceniciento con reflejos pardos; la membrana aliforme está orillada de negro y blanco, y el círculo de los ojos de un gris negruzco.

Los bosques de las regiones cálidas y templadas de la América septentrional es donde este animal habita.

Su género de vida no difiere del que observa el descrito anteriormente; forma un gran nido con hojarasca en algún tronco hueco, y allí duermen numerosos individuos.

Si se coge pequeño á este animal se le domestica con gran facilidad.

POLAVIEJA: *Geog.* V. SAN BARTOLOMÉ DE POLAVIEJA.

POLCA: f. Danza de Polonia, usada también en otros pueblos. Escríbese también *polka*.

– POLCA: Música de este baile.

POLCAR: n. Bailar la polca. Escríbese también *polkar*.

> Dejaría,... que mi mujer bailase con otros;
> pero lo que es walsar y POLKAR, no permitiría
> que lo hiciese más que conmigo.
>
> MONLAU.

POLCURA (LA): *Geog.* Cerro de Chile, en la prov. de Ñuble y dep. de Chillán, sit. en los 36° 56' lat. S.; 2762 m. según unos, 2408 según otros.

POLDA: f. *Bot.* Género de plantas pertenecientes á la familia de las Compuestas, subfamilia de las tubulifloras, tribu de las asteroideas, cuyas especies habitan en China, y son plantas herbáceas, anuales, erguidas, ramificadas, con las hojas alternas, sentadas, gruesamente dentadas, casi pestañosas, y las ramas alargadas, llevando en su extremo una sola cabezuela ancha, con las flores del disco amarillas y varias series de lígulas azuladas; cabezuelas multifloras, heterógamas, con las flores del radio uniseriadas, liguladas y femeninas, y las del disco tubulosas y hermafroditas; involucro formado por tres ó cuatro series de brácteas foliáceas, cortas, patentes, pestañosas y obtusas; receptáculo ancho, casi convexo y ligeramente alveolado; corolas del radio semiflosculosas, con la lígula anchamente lanceolada y las del disco flosculosas, con limbo poco desarrollado; anteras sin apéndices; estigmas de las flores del disco aovados en su ápice; aquenios aovados, cuneiformes, comprimidos; vilano biserial, semejante en los aquenios del disco y en los del margen, con los pelos exteriores pajosoetáceos, casi soldados en corona, y los interiores largos, filiformes, ásperos y caedizos.

PÓLDER: m. *Hidr.* Nombre genérico de los terrenos desecados y dedicados al cultivo, que en otro tiempo fueron pantanos en Flandes y en los Países Bajos. Son inmensos cercados de terrenos bajos; provienen, como hemos dicho, de la desecación y saneamiento de lagos y hornagueras que se han dedicado á la agricultura con grandes rendimientos; en los Países Bajos es notable el pólder del lago de Harlem. Para convertir una laguna en pólder, nada mejor que, como se hace en Holanda, elevar el agua á un depósito para distribuirla después en el riego de otros terrenos, y esta elevación se consigue por medio de aparatos de molino de viento, que es uno de los receptores más económicos, pues con un coste pequeño de instalación no representa más gasto que el que corresponde al interés y amortización del capital empleado y el de su conservación y reparaciones; es cierto que, en tesis general, los molinos de viento tienen el inconveniente de la irregularidad en la manera de funcionar, por la variabilidad de la fuerza motriz, tan sujeta á intermitencias y á cambios bruscos de intensidad y dirección, como lo están las corrientes atmosféricas; pero en el caso presente esta irregularidad y esta intermitencia no son un inconveniente, y menos hoy que los molinos son automáticos, que se orientan por sí solos y por sí solos también modifican la superficie de sus brazos en relación con la intensidad del viento. Este motor viento es el que, aplicado al receptor molino, de muy antiguo se emplea en el Norte de Francia también, y aconsejamos su adopción en muchos terrenos de España en que sería conveniente, como han demostrado repetidas veces varios ingenieros, la desecación de lagunas, pantanos y lagos, lo que al par que sanearía los pueblos próximos, alejando el virus palúdico que tantas víctimas causa, proporcionaría aguas para el riego de terrenos próximos que, muy ricos, por falta del agua que tienen al lado producen poco, y aumentaría el terreno laborable con el robado á las aguas, sumamente fértil por el limo depositado por el agua misma; para este trabajo pueden emplearse los molinos de viento de Nahoudeau, Durand ó Parsóns. V. MOLINO DE VIENTO.

En Holanda, cuando se quiere desecar un pan-

tano y convertirlo en pólder, lo que hace tan pronto el gobierno, tan pronto los particulares, según la importancia que tiene y el terreno en que está enclavado, así como el grado de probabilidad de beneficios, se comienza por rodear el lago de un doble dique y de un canal de desagüe que lleva las aguas al depósito en que aquél termina, ó al río ó arroyo que debe arrastrarlas si no son aprovechables; se montan las bombas aspirante-impelentes, que son movidas por él ó los molinos que sean necesarios, y se deja que obren sin más cuidado que el engrasado correspondiente; después se practican algunos pequeños pozos, donde se hace terminen los tubos de aspiración de las máquinas elevadoras, que agotan de este modo las últimas humedades; se deja secar el terreno que se ha puesto al descubierto, y se labra ó vende; mas como durante el invierno suelen volverse á llenar más ó menos parcialmente, se dejan reposar las bombas durante las lluvias, y en el momento en que terminan vuelven aquéllas á funcionar; con esto el terreno ha adquirido un abono, el producido por el limo, y ha tomado la humedad necesaria para resistir los calores de la estación inmediata, resultando, como hemos dicho, un terreno sumamente fértil y apreciado el de los pólderes. No entramos en más pormenores, puesto que el saneamiento de terrenos y desecación de pantanos es de primera importancia y nos hemos de ocupar de este asunto con algún detalle y detenimiento en el artículo correspondiente. V. SANEAMIENTO.

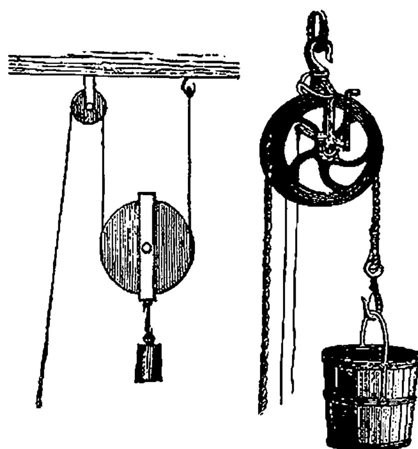
POLE ó **POLIA**: *Geog.* Río de Rusia. Nace en el gob. de Vladimir, al S. de la cap.; corre hacia el S., recibe el Buya, forma una serie de lagos, de los cuales los más importantes llevan los nombres de Sviatoie, Dubowie é Ivanovskoie, y termina en el lago Sokorevo, expansión del Pra, después de un curso de 130 kms. En verano el Pole se seca de tal modo que no llega al lago.

– POLE (REGINALDO): *Biog.* Prelado inglés. N. en el castillo de Stóverton, en el condado de Stafford, en 1500. M. en Londres en 1558. De origen ilustre, era su madre la hija de Jorge, duque de Clarence, hermano del rey Eduardo IV y primo hermano de Isabel, esposa de Enrique VII y madre de Enrique VIII. Destinado por su nacimiento para las más elevadas dignidades eclesiásticas, educóse en el monasterio de los Cartujos de Shene, y después fué á estudiar á Oxford, en donde siguió los cursos del célebre Linaese. Nombrado á los diecinueve años deán de Winiborne y de Exeter, partió en 1520 para Italia, estuvo cinco años en la Universidad de Padua, en donde entró en relaciones con Erasmo, Sadolet, Bembo, etc., y al regresar á Inglaterra, bien que colmado de honores por el rey, se retiró al monasterio de Shene para consagrarse al estudio y á la oración. Cuando Enrique VIII resolvió divorciarse de Catalina de Aragón y sacudir el yugo de la Iglesia romana, encontró en Pole un adversario inflexible. Este, en 22 de diciembre de 1536, fué nombrado cardenal por el Papa Paulo III, y pocos meses después (1537) su legado con una misión para Francisco I y la regente de los Países Bajos. De 1539 á 1542 desempeñó las funciones de legado en Viterbo, tomando después parte en los trabajos preparatorios del concilio de Trento (1545), del que fué uno de los tres presidentes. Arzobispo de Cantorbery en 22 de marzo de 1556, á la muerte de Cranmer, fué condecorado con el título de canciller de todas las Universidades y con la presidencia del Consejo Real. Entre sus obras se citan: *De la unidad de la Iglesia; Reformatio Angliæ; De concilio; De summi pontificis officio et potestate; De justificatione*, etc.

POLEA (del b. lat. *polēa;* del anglosajón *pullian*, tirar): f. Rueda, generalmente maciza, acanalada en su circunferencia y móvil alrededor de un eje. Por la canal ó garganta pasa una cuerda ó cadena en uno de cuyos extremos actúa la potencia y en el otro la resistencia.

– POLEA: Especie de motón algo prolongado, con dos roldanas, pernos ó cabillas de palo.

– POLEA: *Mec.* y *Maq.* La polea tiene multitud de usos, entrando constantemente como elemento indispensable en gran parte de las máquinas, en las que es un mecanismo de transmisión muy importante; forma también por sí sola una máquina simple, que se emplea para cambiar la dirección del movimiento, para lo que necesita de una cuerda que pasa por *su garganta* ó carrilera, que va á la mitad de la altura de la rueda; puede tener fijo el eje, y se llama



Poleas

polea fija, á pesar del movimiento de rotación que admite alrededor de dicho eje, ó ser éste variable de posición en el espacio con la polea, constituyendo la *polea móvil;* cuando reunida con otras forma parte de una máquina ó sistema se llama *polea combinada*, y si está aislada, obrando independientemente, *polea simple.*



Polea

Supongamos (*fig.* 1) que C es el eje de la polea, S el punto de suspensión, $PBAR$ la cuerda arrollada al arco AMB; sea $r = CA$ el radio de la polea; supongamos además que en el cordón AR obra una resistencia R, que hay que elevar, para lo que se dispone de potencia P al extremo del cordón BP; claro es que el efecto será el mismo que si suprimida la polea los cordones estuviesen sujetos en A y B, puntos de tangencia de la cuerda con la polea, á una palanca ACB, que sería angular si los cordones como en el caso presente no son paralelos, y recta en el caso contrario, y en ambos la palanca sería del primer género; dichos sistemas son

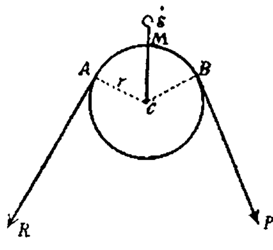


Fig. 1

perfectamente sustituíbles en el movimiento virtual de las dos máquinas, y por tanto la ley del equilibrio estático será la de la palanca, y en consecuencia

$$P \times CB = R \times CA;$$

y como

$$CA = CB = r,$$

resulta

$$P = R; \qquad (1)$$

luego para el equilibrio estático de la polea es preciso que la potencia y la resistencia sean iguales, y la presión sobre el eje será, llamándola Q y α el ángulo que forman los cordones, puesto que la resultante pasa por el eje, haciendo la construcción del paralelogramo

$$Q = \sqrt{P^2 + R^2 + 2PR \cos \alpha.} \qquad (2)$$

En el equilibrio dinámico habría que tener en cuenta las resistencias pasivas, cuales son la presión sobre los cojinetes, que da lugar á deformaciones moleculares, el rozamiento de aquéllos sobre los gorrones, la rigidez de las cuerdas, etc.

Si N es la reacción normal de los soportes sobre los gorrones y f el coeficiente de rozamiento generalmente igual á 0,15, y se representa por

$$\frac{1}{2r}(a + bR)$$

la rigidez de la cuerda, observando que el trabajo de la reacción normal es nulo, el equilibrio dinámico será el que expresa la siguiente fórmula:

$$P.2\pi r = R.2\pi r + Nf.2\pi r' + \frac{2\pi r}{2r}(a + bR), \quad (3)$$

en que r' es el radio del muñón, y Nf representa el rozamiento en el eje.

La polea puede decirse que es el punto de apoyo de una cuerda que moviéndose se arrolla sobre ella sin dar una vuelta completa; esta preciosa definición de Hatón de la Goupillière completa la definición ordinaria de todos conocida, que dice que es un cilindro de poca altura que puede girar alrededor de un eje que, con el concurso de una cuerda, sirve para cambiar la dirección del movimiento rectilíneo y también para transmitir ó cambiar la del movimiento circular; puede ser *fija ó movible*, según que el eje alrededor del cual gira ocupe el mismo lugar en el espacio ó cambie de posición.

En la polea fija se distinguen dos partes esencialmente diferentes: las *armas*, y la polea propiamente dicha. Las armas las constituyen de ordinario una armadura en forma de U invertida, de una sola ó de tres piezas, que en su punto medio lleva un gancho al exterior, por el que se suspende á la armadura de un edificio, pozo, máquina, etc., y cuyos extremos, los de las armas, se ensanchan y terminan en dos cojinetes por los que pasa el eje de la polea, de hierro generalmente y de ordinario unido á ella, formada por un tambor centrado con el eje y que está labrado tan pronto en forma cilíndrica como en la de media caña ó de semitoro, que se llama cajero en el segundo caso, y á cuya superficie se ajusta la cuerda ó correa que está destinada á sostener; otras veces el cajero ó garganta está formado por dos troncos de cono unidos por sus bases menores, y otras veces, de forma cilíndrica, la polea está erizada de puntas á distancia conveniente para que se alojen en los eslabones de una cadena Gall ó de Vaucanson; también hay poleas de llanta poligonal, de superficies alternativamente planas y con ranura, construídas por Neveu, para dar paso á los eslabones de una cadena ordinaria. La superficie en que se apoya la cadena, cuerda ó correa, se llama *llanta* en general. Cuando el eje va fijo á la polea se dice que es *de eje*, y cuando el eje está soldado á las armas y la polea no hace más que ser atravesada y gira independientemente de él se llama *de ojo*. En lugar de armas pueden pasar por un árbol más ó menos grueso, y en este caso se llaman *acuñadas* cuando son solidarias con el movimiento del árbol, y *locas* cuando giran independientemente de aquél.

En la polea móvil, al contrario de lo que sucede en la fija, la polea va suspendida de la cuerda, pudiendo hacerse multitud de combinaciones, pues para que haya movimiento es preciso que la cuerda, ó se arrolle á un tambor ó torno, ó pase por otras poleas, etc. La combinación más sencilla es la de una cuerda que, suspendida por un cabo del techo desciende, pasa por la polea que lleva suspendido un peso de sus armas, sube á pasar por otra polea fija y el segundo cabo desciende, obrando sobre él una fuerza cualquiera, y en este caso hay una relación notable y muy sencilla entre la velocidad de tiro del ramal que produce el movimiento y la de elevación del peso colgado de la polea móvil, que es que *la relación de las velocidades es el doble del coseno del ángulo que uno de los cordones que sostienen á la polea móvil forma con la vertical.*

Sean, en efecto, O la polea fija de radio R y O' la móvil de radio r; $CcbaA$ el cordón fijo en A (*fig.* 2); $OD = d$ la distancia horizontal, constante entre los puntos de suspensión de la polea O y el punto fijo A; P_1 el peso elevado por las armas de la polea O'; l y l' las longitudes cb y aA de los cordones en la parte en que no están en contacto con las poleas, y á la distancia vertical, variable entre el centro de la polea móvil y el plano horizontal del punto A de suspensión del hilo, y $AD = a$ la distancia vertical entre el punto de suspensión A y el plano OD de nivel que pasa por el centro de la polea fija; si en el

cabo C se aplica un esfuerzo el hilo se pondrá tirante, y sus dos ramales cb y aA formarán entre sí un ángulo $cdA = 2\alpha$, que quedará dividido en partes iguales por la vertical del centro O';

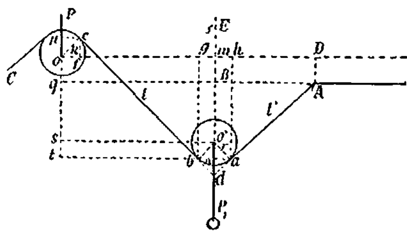


Fig. 2

proyectemos horizontal y verticalmente el cordón, y resultará entre P y D

$$OD = Of + fg + gm + mh + hD = Of + fg + 2gm + hD$$

$$\begin{cases} BO' = Bn - O'n \\ BO' = qs = pt - po - oq - sl = pt - po - AD - O'n; \end{cases}$$

y sumando las dos últimas expresiones,

$$2BO' = (Bn + pt) - po - 2o'n - AD;$$

pero de las notaciones admitidas y de la figura se deduce

$$OD = d;\ Of = R \cos cof = R \cos \alpha;\ fg = l \operatorname{sen} \alpha;$$
$$gm = bn = r \cos \alpha;\ hD = l' \operatorname{sen} \alpha;\ BO' = y;$$
$$Br = l \cos \alpha;\ O'n = r \operatorname{sen} \alpha;\ po = R \operatorname{sen} \alpha;$$
$$AD = a;\ pt = l' \cos \alpha;$$

y sustituyendo en las ecuaciones anteriores y sacando factores comunes sen α y cos α será

$$d = (l + l') \operatorname{sen} \alpha + (R + 2r) \cos \alpha, \qquad (4)$$

$$2y = (l + l') \cos \alpha - (R + 2r) \operatorname{sen} \alpha - a; \qquad (5)$$

además la longitud del hilo entre A y P es en todos los momentos, llamándola L,

$$L = l' - \operatorname{arc} ab + l + \operatorname{arc} cP = (l + l') + (\pi - 2\alpha) r$$
$$+ \left(\frac{\pi}{2} - \alpha \quad R = (l + l') + (\pi - 2\alpha)\left(r + \tfrac{1}{2}R\right); \qquad (6)$$

diferenciando estas tres ecuaciones,

$$o = dd = \operatorname{sen} \alpha . d(l + l')$$
$$+ (l + l') \cos \alpha d\alpha - (R + 2r) \operatorname{sen} \alpha d\alpha, \qquad (7)$$

$$2.dy = \cos \alpha . d(l + l')$$
$$- (l + l') \operatorname{sen} \alpha d\alpha - (R + 2r) \cos \alpha d\alpha, \qquad (8)$$

$$dL = d(l + l') - (2r + R) d\alpha; \qquad (9)$$

para simplificar estas expresiones, y multipliquemos la (7) por sen α, la (8) por cos α y sumemos, resulta

$$2 \cos \alpha . dy = d(l + l') - (R + 2r) d\alpha, \qquad (10)$$

puesto que $\operatorname{sen}^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$; y como los segundos miembros de las ecuaciones (9) y (10) son iguales, será también $dL = 2 \cos \alpha dy$, de donde

$$\frac{dL}{dy} = 2 \cos \alpha, \qquad (11)$$

como habíamos enunciado.

En el caso de ser los cordones de la polea móvil verticales, $\alpha = oy$ resultaría $dL = 2dy$ y $L = 2y$; esto es, que en cualquier momento, la cantidad de cordón desarrollado sería doble de la elevación del peso.

Las poleas empleadas en la marina van encerradas en una especie de caja de madera, y las poleas también suelen serlo, debiéndose á Brunel el procedimiento mecánico de su fabricación, que consiste en aserrar á máquina las poleas, ya con sierra recta de movimiento alternativo, ya con sierra circular, y con una máquina de cajear hacer las ranuras en que debe alojarse la polea, así como la garganta ó cajero de ésta; al mismo tiempo un taladro practica el hueco para el paso del eje.

El diámetro de las poleas debe estar en relación con las resistencias que haya que vencer, y cuando aquéllas sean de transmisión con las velocidades que se trate de obtener. En este caso último sobre cada árbol van por lo menos dos poleas y á veces varias, de las que una es loca y las demás acuñadas. La polea loca es de llanta ligeramente abombada y bien alisada, con su diámetro del lado de la otra polea igual á ella, todo esto con objeto de que sea fácil pasar la correa de una á otra, lo que se hace con una palanca de horquilla que abarca constantemente la correa, y al mismo tiempo que cuando ésta haya pasado á la polea loca, como se apoya en la parte abombada, que es de mayor diámetro que la acuñada, no toque á ésta ni la arrastre en su movimiento; entre cada dos poleas de un mismo árbol debe haber cierta separación lateral, la suficiente para que la correa obre sobre una de ellas solamente, y sin embargo que no sea tal que al pasar la correa de una á otra quede enganchada en el hueco que separa á aquéllas; la polea loca debe llevar en el centro varios agujeros engrasadores que puedan cerrarse con un tapón para impedir que entre el polvo, pudiendo entre otros aceptarse el del sistema Barbat; si la correa debe obrar tan pronto sobre una polea acuñada como sobre otra á ambos lados de la loca, se hacen éstas de modo que la correa abarque en una ú otra de sus posiciones á la loca, y si es una polea la que ha de guiar á otras dos su ancho debe ser la suma de los anchos de las otras para que la correa no esté constantemente saliéndose de alguna de ellas, á menos que se las provea de un nervio en el medio de la llanta que salga lo bastante para impedir la desviación de la correa de la posición que debe conservar constantemente.

Para transmisión por cables se emplean poleas de garganta, con una ó varias, según el número de cordones que deban llevar, siendo su diámetro dado por una de las dos fórmulas

$$d = 45c, \qquad D = 90C,$$

de las que la primera se emplea para casos ordinarios y la segunda cuando la polea haya de servir de volante; en estas fórmulas d y D representan los diámetros de la polea en cada caso, y c y C los diámetros del cable.

Para evitar el empleo de rodillos y poleas, que antes eran necesarias para transmisiones entre árboles oblicuos, se ha ideado la polea universal Plat, en que la polea es hueca, lleva el manguito por que pasa el eje montado sobre una suspensión Cardan, y de este modo en todos los momentos se adapta la polea al ángulo que conviene para la transmisión. Las ventajas de este sistema tan sencillo son incalculables, pues permiten al ingeniero disponer libremente de todo el espacio del taller, sin más limitación que permitir la libre y segura circulación de operarios y medios de transporte, y esto sin transformaciones de local, lo que puede hacer que las instalaciones sean definitivas ó transitorias, según lo exija la fabricación constante de objetos semejantes ó la especial de un objeto determinado; la polea universal se emplea cuando los ejes forman un ángulo menor de 15°; pero si excede de esta inclinación, la polea universal va montada en un manguito de junta universal que enlaza al eje motor con otro paralelo al eje receptor, á cuyo manguito se le llama también universal.

Hasta hace pocos años las poleas se hacían sólo de madera ó metales alisados y con llantas de las formas que hemos indicado; pero desde hace unos doce años, Gubbins, de Londres, ideó y construye poleas de hierro sumamente ligeras y resistentes: la llanta se compone, como la de las otras poleas, de un cilindro convexo formado por un hierro casi plano, que se suelda sobre sí mismo tapando el enlace con una cubrejunta; el cubó es de fundición y se une á la llanta por un nervio ondulado, que se construye con una delgada chapa de hierro dulce de forma rectangular, á la que se le da forma ondulada como se acostumbra hacer con el palastro, pero con las ondulaciones muy próximas: después se reunen los pliegues por una de sus extremidades como si se fuese á plegar un abanico, soldando el punto en que se han reunido los pliegues al centro de la polea; la soldadura se hace con metal fusible que se aloja en una garganta que lleva el cubo de la polea y en la que se coloca la parte plegada de la chapa, y la unión de ésta con la llanta se hace doblando á escuadra, á uno y otro lado alternativamente, cada uno de los pliegues de la chapa, y claveteando estos dobleces á la llanta por su parte interior.

Hay trabajos en los que es preciso variar casi constantemente el diámetro de las poleas de transmisión, como sucede, por ejemplo, en los trabajos de tornero, en que la velocidad está oscilando sin cesar por la variedad de trabajos que hay que llevar á cabo, y al efecto se pone en el árbol motor lo que se llama un cono de poleas, esto es, una serie de poleas de distintos diámetros, que van *creciendo*, por ejemplo, *de izquierda á derecha*, mientras que en el árbol que comunica su movimiento al operador se pone otro cono de poleas en sentido contrario, esto es, que sus diámetros van decreciendo *de izquierda á derecha* también, estando sujetos estos conos á que, en cualquier sección que se considere, la suma de los diámetros, ó de las poleas superior é inferior, es constante. Posteriormente á esta disposición, John Hermann ha ideado otra polea de diámetro variable que sustituye perfectamente á los conos de poleas; la polea Hermann la forma un gran disco, de cuyo centro parten varios apéndices á modo de radios, que llevan una cabeza convexa y otra plana, y que resbalan dentro de unas cajas ó ranuras dispuestas al efecto, y las cabezas de estos radios forman entre todas la llanta á que la correa debe ajustarse; estos radios cambian de longitud por medio de unos muelles, sobre los que actúa una palanca que los oprime ó separa del centro, verificándose en el extremo opuesto del muelle un movimiento en sentido contrario del mismo; claro es que la variación de diámetro no es indefinida, sino que está comprendida entre determinados límites.

Hemos dicho que las poleas locas deben ir perfectamente engrasadas, operación que no deja de presentar dificultades, pues la fuerza centrífuga impele á las grasas á ser lanzadas fuera del eje, en lugar de acercarse á él para hacer el engrasado; sin embargo, el ingeniero Tovote ha salvado esta dificultad satisfactoriamente con el engrasador que lleva su nombre, y que le forman un recipiente que va fijo á la polea por medio de un tornillo y lleva un émbolo de varilla hueca, en que por la misma fuerza centrífuga se oprime el émbolo contra el depósito fijo á la parte interna de la llanta, y la grasa se ve obligada á pasar con tanta más fuerza cuanto mayor sea la velocidad de la polea, por la varilla del émbolo, hasta el eje y cubo de la polea; el émbolo se carga con discos de plomo, con una abertura en sentido de los radios para poderlos ensartar en la varilla, según la presión que se desee obtener y la velocidad que deba llevar la polea.

POLEADAS: f. pl. Gachas ó puches.

> Su harina comida en forma de POLEADAS, y su cocimiento bebido hacen el mismo efecto.
>
> ANDRÉS DE LAGUNA.

> A la mañana almuerzan pan y fruta, verde ó seca como es el tiempo, ó unas POLEADAS de harina.
>
> LUIS DEL MÁRMOL.

POLEAME: m. Conjunto ó acopio de POLEAS para una ó más embarcaciones.

POLEMANIA (de *Polemann*, n. pr.): f. *Bot.* Género de plantas *(Polemannia)* perteneciente á la familia de las Umbelíferas, tribu de las seselíneas, cuyas especies habitan en el Cabo de Buena Esperanza, y son plantas fruticosas, de unos 3 metros de altura, lampiñas ó pubescentes, con las ramas de color rojizo, las hojas pecioladas, ternadas, con las hojas cuneiformes, trífidas, tripartidas ó indivisas, y los lóbulos oblongos, asurcados, redondeados, mucronados, con nerviación reticulada y casi diáfanas en su margen; umbelas terminales formadas por 12 ó 16 radios desiguales, que á su vez terminan en umbelitas de 10 á 20 flores, con el involucro nulo formado por pocas brácteas, y los involucrillos constituídos por cuatro hojitas aleznadas; flores blancas; cáliz con el limbo borrosamente quinquedentado; pétalos elípticos, enteros, terminados en un apéndice largo y vuelto hacia adentro, con la sección transversal semicilíndrica y coronados por los estilos revueltos hacia abajo; mericarpios con cinco costillas, tres dorsales filiformes y dos laterales más obtusas, marginales, con vallecitos provistos de una sola banda resinosa y dos de éstas en la cara comisural, que es plana; semilla casi semicilíndrica.

POLEMARCA: m. *Mil.* Jefe de la milicia helénica, cuyo cometido no es fácil precisar, dado que variaba de un pueblo á otro de Grecia y que los escritores asignan funciones distintas á los que ejercían ese cargo. En Atenas no significaba la voz *polemarca* lo mismo que en Lacedemonia; en el primero de esos pueblos se

empleaba para designar al tercer arconte encargado de funciones civiles, y dentro del orden militar expresaba el jefe inferior al estratego, á cuyo cargo se hallaban los detalles de disciplina y administración; en Esparta el polemarca era exclusivamente un jefe militar, de tan gran importancia que, según Jenofonte, correspondía al general de ejército; de modo que, mientras en Atenas el polemarca era un oficial subordinado al jefe supremo, cumpliendo funciones semejantes á las de un jefe de Estado Mayor, y que conducía, al decir de Herodoto, el ala derecha, en Esparta era el estratego mismo. Hay quien afirma que el polemarca tenía mando sobre los cuatro jefes que mandaban cuatro grandes cuerpos, de los cinco en que se dividía el ejército de Lacedemonia, correspondiéndole además á él directamente el mando del quinto cuerpo. Carrión Nisas estima las funciones que ejercía el polemarca como semejantes ó parecidas á las que entre los romanos estaban á cargo del principilo y del cuestor. La influencia del polemarca, escribe Almirante, como conocedor de los detalles, era decisiva, y contrabalanceaba, en cierto modo, lo que pudiera haber de veleidoso en el mando del estratego, que sólo duraba un día, en turno con sus nueve compañeros. En resumen, era una especie de Mariscal ó Sargento general de batalla en el siglo XVII; de Cuartel maestre en el XVIII, y de jefe de Estado Mayor en el XIX.

POLEMBRIÓN (del gr. πολύς, numeroso, y *embrión)*: m. *Bot.* Género de plantas *(Polembryum)* perteneciente á la familia de las Rutáceas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales de América y especialmente en el Brasil, y son plantas arbóreas ó fruticosas, con las hojas alternas ú opuestas, pecioladas, formadas por uno ó tres folíolos enterísimos y sembrados de puntos brillantes, con los pecíolos aplanados ó cóncavos por la cara superior, y las flores dispuestas en racimos apanojados, pequeñas, blancas, verdosas ó amarillentas, sobre pedicelos bracteados y sembrados también de puntos glandulosos brillantes; cáliz quinquepartido; corola de cinco pétalos hipoginos, insertos debajo del disco, mayores que el cáliz, con la estivación empizarrada y muy patentes durante la antesis; cinco estambres insertos en la base del disco, alternos con los pétalos, más cortos que éstos ó cuando más iguales; los filamentos aleznados, algo reflejos, y las anteras introrsas, biloculares, acorazonadas, insertas por el dorso cerca de su base, versátiles y con dehiscencia longitudinal; ovario sobre un disco urceolar ú orbicular, casi entero ó sinuado-quinquelobado y quinquelobular; óvulos geminados, insertos en el ángulo central, colaterales, colgantes y anátropos; estilo central muy corto y estigma acabezuelado-engrosado con cinco surcos; el fruto es una cápsula casi globosa, equinada, con cinco cocas bivalvas, con endocarpio cartilaginoso y elásticamente bilobo, con la cara interior membranácea, seminífera, monosperma y que se abre por una hendedura circuncisa; semilla oblonga, con la testa cartilaginosa y el ombligo lineal; embrión sin albumen, ortótropo, con los cotiledones carnosos, planoconvexos, desiguales, y con la raicilla muy corta y súpera.

POLÉMICA (de *polémico)*: f. Arte que enseña los ardides con que se debe ofender y defender cualquier plaza. Divídese en POLÉMICA ofensiva y defensiva. La OFENSIVA es la que enseña á abrir trincheras, disponer baterías, dirigir minas y todo lo demás que conduce al sitio de una plaza. La DEFENSIVA es el arte con que los sitiados deben defenderse á sí y á la plaza.

– POLÉMICA: Teología dogmática.

> ... no podemos dejar de mirar como partes importantes del estudio teológico la Escolástica y la POLÉMICA, etc.
>
> JOVELLANOS.

– POLÉMICA: Controversia por escrito sobre materias teológicas, políticas, literarias ó cualesquiera otras.

> ... deben presentarse á la más respetable palestra que reconoce la POLÉMICA literaria de nuestra nación.
>
> JOVELLANOS.

> ... el mayor pesar que podemos sentir (como escritor satírico) es el de haber de lastimar á nadie con nuestras críticas y sátiras; ni buscamos ni evitamos la POLÉMICA; etc.
>
> LARRA.

> Para no concluir estas apuntaciones con el mal sabor que dejan POLÉMICAS de tal especie, y para rendir de paso al señor Clemencín el tributo de alabanza que á su laboriosidad y buen gusto es debido, daré cuenta aquí de una de las notas más curiosas de su comentario.
>
> HARTZENBUSCH.

POLÉMICO, CA (del gr. πολεμικός; de πόλεμος, guerra): adj. Perteneciente ó relativo á la polémica.

POLEMISTA (del gr. πολεμιστής): com. Escritor que sostiene polémicas.

POLEMÓN: *Biog.* Filósofo griego. N. en Atenas hacia el año 340. M. en 273 a. de J.C. En su juventud se entregó á la disipación y á la intemperancia, hasta el punto de que casi siempre se le veía embriagado. Un día que recorría las calles con una cantante y músicos, pasando por delante de la escuela de Jenócrates, tuvo la curiosidad de entrar para oirle. El filósofo, al ver á este atolondrado joven se puso á hablar á sus discípulos de la prudencia y de la sobriedad, y lo hizo en este sentido con tanta energía que Polemón, tomando en seguida la resolución de seguir una vida más arreglada, se dedicó al estudio de la Filosofía, á la rigorosa práctica de los principios que adoptó bajo la dirección de Jenocrates, y fueron tales los progresos que hizo que sucedió á este filósofo; entregó toda su fortuna á la comunidad de filósofos que fundó en sus jardines, y fué después de Platón el tercer jefe de la escuela académica. Para él el objeto de la Filosofía era dirigir al hombre por el camino del soberano bien.

– POLEMÓN EL PERIEGETE: *Biog.* Filósofo y geógrafo griego. Vivió en los comienzos del siglo II a. de J.C. Enseñó las doctrinas estoicas; recorrió la Grecia en busca de inscripciones; fué hecho ciudadano de Atenas, y redactó las descripciones de sus viajes, de que sólo restan fragmentos que, conservados por Ateneo y otros, han sido reunidos y publicados por Preller.

POLEMÓN I: *Biog.* Rey del Ponto. Fué este príncipe hijo de Zenón, notable retórico cario, y debió su corona á la amistad del triunviro Antonio. Amigo también de Augusto, vió en tiempo de éste aumentados sus Estados, que se componían sólo de la parte oriental del antiguo reino del Ponto, con el reino del Bósforo (14 antes de nuestra era). Este rey murió en guerra contra un pueblo vecino (año 2 de J. C.). Sus Estados heredáronlos sus hijos Zenón y Polemón.



Polemón I

– POLEMÓN II: *Biog.* Hijo del anterior, gobernó en unión de su madre, Pithodosis, el Ponto hasta la muerte de ésta (38 de nuestra era). Calígula entonces le dió la investidura de soberano de este país y del Bósforo, que conservó hasta el año 65, en que Nerón le obligó á abdicar. Polemón II había abrazado el judaísmo para casarse con la bella Berenice, hija de Herodoto de Chalcis, cuya conducta censurable le obligó después á separarse de ella.

POLEMONIÁCEAS (de *polemonio)*: f. pl. *Bot.* Familia de plantas perteneciente al tipo de las fanerógamas, subtipo de las angiospermas, clase de las dicotiledóneas, subclase de las dialipétalas inferováricas. Son plantas herbáceas, rara vez arbustos ó árboles *(Cantua)*, á veces plantas trepadoras con ayuda de zarcillos foliares *(Cobœa)*, con las hojas aisladas, rara vez opuestas *(Phlox*, algunas especies del género *Gilia)*, ó pinnadocompuestas *(Cobœa)*, sin estípulas; sus flores son hermafroditas, á veces cleistógamas *(Collomia)*, regulares, rara vez cigomorfas *(Bonplandia, Lœsolia)*, sea solitaria *(Cobœa)*, sea en cabezuela *(Gilia)*, sea en racimo compuesto *(Phlox, Polemonium)*, pentámeras, con pistilo trímero; el cáliz es gamosépalo, orientado de un modo normal, y la corola gamopétala, algunas veces ligeramente bilabiada *(Bonplandia, Lœselia)*; los cinco estambres episépalos están soldados en el tubo de la corola, y tienen las anteras extrorsas, provistas de cuatro sacos que se abren longitudinalmente; el pistilo se compone de tres carpelos, uno de ellos posterior, cerrados, concrescentes en su ovario trilocular, que contiene en el ángulo interno de cada celda un gran número de óvulos anátropos, semianátropos y aun campilótropos, ascendentes, con rafe interno *(Gilia, Cobœa)*, ó solamente de dos *(Phlox)* ó un solo óvulo *(Bonplaudia)*; el estilo es único y está terminado por un estigma trilobo. El fruto es una cápsula loculicida *(Phlox)*, rara vez septicida. La semilla es algunas veces alada *(Cobœa, Bonplaudia)*; las membranas de las células epidérmicas de su tegumento están algunas veces provistas de bandas en espiral *(Collomia, Polemonium)* y se gelatinizan bajo la acción del agua. Contiene un embrión recto, con los cotiledones, anchos y delgados, provistos de un albumen carnoso ó córneo y en los que el plano córneo del embrión es perpendicular al plano de simetría del tegumento *(Polemonium)*.

Esta familia comprende unas 150 especies, distribuídas en ocho géneros, creciendo la mayor parte en la América del Norte y en los Andes de la América central.

Sus géneros más importantes son: *Polemonium, Phlox, Collomia* y *Cobœa.*

POLEMONIO (del gr. πολλεμώνιον): m. Planta perenne que tiene las raíces fibrosas; las hojas, que son compuestas de otras, largas y estrechas; el tallo, de dos pies de altura, hueco, surcado, velloso y lleno de ramos, y la flor azul y á veces blanca. Es planta que conserva sus hojas todo el invierno.

– POLEMONIO: *Bot.* Género de plantas *(Polemonium)* perteneciente á la familia de las Polemoniáceas, cuyas especies habitan en la zona media de Asia, en la América septentrional y en Méjico, y son plantas herbáceas, con las hojas alternas, pinnatisectas ó bipinnatisectas, y las flores azuladas ó blancas, terminales, corimbosas y sin brácteas; cáliz urceolado quinquéfido; corola hipogina, embudada ó acampanada, quinquéfida; cinco estambres insertos en el tubo de la corola, salientes, casi iguales, ascendentes, con los filamentos ensanchados y las anteras incumbentes; ovario trilocular, con los óvulos anátropos, biseriados, insertos en el ángulo central de las celdas; estilo terminal sencillo y estigma trífido; cápsula trilocular, dehiscente por el ápice, con dehiscencia loculicida; semillas numerosas, esponjosas, con la testa membranácea y el ombligo ventral; embrión recto en el eje del albumen, con los cotiledones foliáceos y la raicilla casi cilíndrica é ínfera.

POLEMOSCOPIO (del gr. πόλεμος, combate, y σκοπέω, yo miro): m. *Fís.* Aparato de óptica por medio del cual se pueden ver objetos, ocultos á la vista directa del observador. Este instrumento fué inventado por Hevelius en 1537, dándole el nombre que lleva porque con él pueden observarse los movimientos del enemigo en tiempo de guerra permaneciendo oculto detrás de los parapetos.

Se reduce á dos espejos convenientemente combinados en los que los rayos luminosos experimentan las reflexiones necesarias para salvar los obstáculos que se oponen á la visión directa de los objetos. Se dispone ordinariamente delante de cada uno de los espejos las lentes objetiva y ocular en que terminan los anteojos, á fin de ver más fácilmente los objetos lejanos.

POLEN (del lat. *pollen*, flor de la harina): m. Polvillo fecundante contenido en la antera de las flores.

> Para la fecundación es necesario que el polvillo ó POLEN de los estambres caiga sobre la punta de los pistilos, etc.
>
> OLIVÁN.

– POLEN: *Bot.* Nombre con que se conoce la materia fecundante que se desprende de las anteras, la cual está formada de células libres y casi siempre redondeadas, y muy rara vez de masas constituídas por varios granos de polen soldados.

En el interior de cada uno de los sacos ó celdas de las anteras existe una serie lineal de células productoras de esta substancia, las cuales han recibido el nombre de células madres del polen. Cada una de estas células se puede dividir en dos, y éstas á su vez en otras dos, de modo que cada saco polínico resulta constituído por tantos pisos ó capas superpuestas formadas por granos de polen como células madres hubiese. Como cada cuatro células polínicas se forman dentro de una misma célula madre, resultan primeramente envueltas por la cubierta de ésta, que más adelante es reabsorbida por los mismos sacos polínicos. En algún caso quedan cuatro células soldadas entre sí formando un grano de polen compuesto

(espadañas, brezos, onagrariéas), y en otros se sueldan cada ocho, 16 ó 32 para formar granos compuestos (leguminosas, mimosáseas); en otros la soldadura tiene lugar entre todos los granos de polen formados en su mismo saco polínico, constituyendo una masa polínica por efecto de la transformación de las paredes de las células madres en goma, que traba y enlaza los diferentes granos.

Cada grano de polen es una célula cuya cubierta se desdobla en dos capas concéntricas. Una exterior cuticularizada y poco extensible, adornada frecuentemente por láminas salientes crestiformes (achicoria), ó por púas que la erizan como una clava (malva), por pliegues ó poros dispuestos siempre con arreglo á dibujos que son constantes en cada especie y en cuyo plan general coinciden las plantas de un mismo grupo natural; esta cubierta exterior recibe el nombre de exina. La interior se denomina intina, y es lisa y sumamente flexible y permeable. El plasma contenido en las células polínicas es homogéneo y recibe el nombre de fovila.

El tamaño de los granos de polen varía desde 0,0075 milímetros (*Ficus elástica*) hasta 0,30 milímetros (*Lavatera*). Su color puede ser amarillo de azufre (espadañas, abietáceas), azafranado (azucena), azul violado (*Epilobium*), verdoso (lisimaquia roja), pardo azulado (amapola) y otros. Sus formas pueden ser también muy diferentes; cúbica (*Basella*), esférica (botón de oro), prismático triangular (*Clarckia*), poliédrica (achicoria), como un grano de trigo (palmito, matacandil, azucena), en forma de tonel (polígala), de tubos capilares y careciendo de la exina (zostera marina), y otras formas que pueden variar indefinidamente, pero que ofrecen siempre constancia y permiten en cada caso reconocer por medio del microscopio la procedencia de cada clase de polen.

Los granos polínicos pueden cultivarse en una superficie humedecida, y en este caso absorben líquidos, y aumentando el volumen de la fovila la intina se prolonga y forma, asomando por los poros ó hendeduras de la exina, uno ó más tubos polínicos. Esta misma transformación tiene lugar cuando los granos de polen caen sobre el estigma y germinando llegan á producir la fecundación.

POLENIA (de *polen*): f. *Zool.* Género de insectos dípteros de la familia múscidos, tribu muscinos. Los insectos de este género se reconocen por presentar de común los siguientes caracteres: cara un poco hinchada; epistoma poco saliente; antenas bastante cortas, que no alcanzan más que á la mitad de la cara; segundo artejo unguiculado; tercero doble del segundo; estilo ordinariamente plumoso; tórax cubierto de vello; alas casi apoyadas; primera célula posterior abierta un poco antes de la extremidad, algunas veces cerrada; nerviación externa media, ordinariamente cóncava después de la acodadura.

Estos caracteres representan en la mayor parte de los órganos una modificación del tipo de los muscinos, que distingue perfectamente este género de todos los demás de la tribu. El nombre genérico hace alusión al vello del tórax, que se parece al polen de las flores, y del que frecuentemente no quedan más que ligeros vestigios, pues es muy poco adherente. Estas moscas son muy comunes en otoño, viven particularmente sobre las flores, los frutos, los troncos de los árboles, los muros y la tierra; también se las suele ver en nuestras habitaciones; las larvas se desarrollan en el estiércol y las boñigas. Se han dividido las numerosas especies de este género en dos secciones, según que tengan entreabierta ó cerrada la primera célula posterior; á las primeras pertenece la *Pollenia rudis* y á las segundas la *P. lanio*.

POLENTA (del lat. *polēnta*): f. Cierto género de poleadas ó puches algo trabadas.

> ... viven de boroña ó de una especie de POLENTAS hechas con la harina de este grano (de maíz).
>
> JOVELLANOS.

> ... (de la harina de castaña molida) mezclada á la de maíz, se prepara la POLENTA, tan saboreada por los italianos.
>
> OLIVÁN.

– POLENTA (GUIDO NOVELLO DE): *Biog.* Señor de Ravena. M. en Bolonia en 1323. Sucedió en 1275 á su padre, Ostasio de Polenta, en el gobierno de Ravena. Tuvo dos hijos: Ostasio y Ramberto, y una hija, Francisca, que casó con Juan Malatesti, señor de Rímini. Esta princesa fué inmortalizada por Dante en su *Infierno* con el nombre de Francisca de Rímini. Guido Novello era un celoso protector de las Letras, que cultivaba con buen éxito. Hállanse versos suyos en la colección de Allatius, en la *Poética de* Trissin y en otras colecciones.

POLENTINOS: *Geog.* V. con ayunt., p. j. de Cervera de Pisuerga, prov. y dióc. de Palencia; 275 habits. Sit. en un valle, de Bañes, á cuyo ayunt. perteneció. Cereales y legumbres.

POLEÑINO: *Geog.* Lugar con ayunt., p. j. de Sariñena, prov. y dióc. de Huesca; 509 habitantes. Sit. á orilla del río Isuela, con estación en el f. c. de Zaragoza á Barcelona, intermedia entre las de Grañén y Sariñena. Terreno llano; cereales, vino y legumbres. Suele llamarse también este pueblo Poliñino.

POLEO (del lat. *pulēium*): m. Hierba que produce los tallos cuadrados y cubiertos de vello, y las hojas redondas, parecidas á las del almoraduj, aunque más blancas. Las flores salen alrededor de los tallos, á modo de anillos, y son de color azul ó purpúreo, y algunas veces blancas. La hembra produce las hojas largas y angostas, y los tallos redondos, de color bermejo.

> – Verde estaba el toronjil,
> El mastuerzo y perejil,
> Y más verde por abril
> El POLEO y la verbena.
>
> TIRSO DE MOLINA.

> ..., (son afrodisíacos) el perifollo, la pimienta,... el POLEO, los puerros, etc.
>
> MONLAU.

– POLEO: fam. Jactancia y vanidad en el andar ó hablar.

> Los lectores del toreo,
> Graduados de balcón,
> Que en salvo vierten POLEO,
> Tienen parlado rejón,
> Y muy poquito peleo.
>
> QUEVEDO.

– POLEO: fam. Viento frío y recio.

> Corre un buen POLEO.
>
> *Diccionario de la Academia.*

– POLEO: *Germ.* POLINCHE.

– POLEO: *Bot.* Nombre vulgar con el que se designan dos especies de plantas pertenecientes á la familia de las Labiadas. Una de ellas, que es la conocida sencillamente con el nombre de *poleo*, es la llamada científicamente *Mentha Pulegium* Linneo.

La otra es conocida con el nombre científico de *Teucrium Polium* L., y tiene las hojas con los bordes revueltos hacia abajo y blanquecinas, las flores reunidas en cabezuelas y cubiertas de tomento apretado, y los dientes del cáliz obtusos y desiguales, con los filamentos retorcidos en espiral al terminar la floración. Esta planta es generalmente denominada poleo montano, y sus sumidades floridas, que tienen sabor amargo y olor aromático débil, son consideradas como tónicas y forman parte del polvo teriacal.

En la América central dan el mismo nombre vulgar á otra especie de planta perteneciente también á la familia de las Labiadas, y cuyo nombre científico es *Bystropogon mollis* H. B. y Kunth.

POLERÓ Y TOLEDO (VICENTE): *Biog.* Artista español contemporáneo. N. en Cádiz á 5 de abril de 1824. Estudió la Pintura en las Escuelas de Cádiz y Madrid, y consagrado á la restauración de cuadros publicó en 1853 el folleto *Arte de la restauración*, que le valió ser nombrado restaurador del Museo del Prado, donde á las órdenes de D. José Madrazo realizó importantes trabajos, como más tarde en el monasterio del Escorial. Consecuencia de esta última comisión fué la publicación del *Catalogo de los cuadros del Real monasterio de San Lorenzo, llamado del Escorial, en el que se comprenden los del Real Palacio, Caños del Príncipe y capilla de la Fresneda.* También ha publicado: *Tratado general de la Pintura* (1887); *Catálogo de los cuadros del marqués de Santa Marta*, y otras obras análogas. Además ha formado y conserva inédita una importantísima obra de arqueología artística, que ha dado á conocer en parte en el Ateneo de Madrid. Como pintor ha concurrido á las Exposiciones Nacionales de 1860, 1866 y 1881 con los lienzos: *Vista del coro del monasterio del Escorial; Interior del Salón de Cortes de Valencia; Salón de la casa llamada de Mosén Sorell en Valencia; Cámara de Felipe IV en el palacio del Buen Retiro; Recuerdos del Paular*, y otros. Poleró se ha dedicado en los últimos años á la decoración artística de algunas iglesias de las provincias de Cádiz y Valencia.

POLES: *Geog.* Lugar de la parroquia de San Vicente de Acellana, ayunt. de Salas, p. j. de Belmonte, prov. de Oviedo; 26 edifs.

POLESIA, POLIESIA ó POLIESSIE: *Geog.* País de la Rusia occidental regado por el Pipret y sus afls., desde Brest-Litovskii, á orillas del Buj occidental, hasta la orilla dra. del Dnieper. Es una gran llanura cubierta de bosque y pantanos que comprende la parte S. y S.E. del gobierno de Grodno, la mitad meridional del Minsk, la parte N. de la Volhinia y la extremidad N.O. del Kief. Su parte central es la región llamado de los pantanos de Pinsk, que en otoño y primavera se convierte en una inmensa laguna de 40 á 60 centímetros de profundidad. Se va desecando por medio de canales de desagüe y ya hay muchas tierras convertidas en prados ó dedicadas al cultivo. La Polesia fué un antiguo palatinado del reino de Polonia.

POLESINA: *Geog.* País de Venecia, Italia; forma hoy la prov. de Rovigo. Se extiende entre el Po y el Adigio en una longitud de 60 kms. desde el Veronés hasta la parte del est. de Venecia que se llamó Dodago.

POLEVÍ: m. PONLEVÍ.

> Los zapatos de mujer de maderillo ó POLEVÍ, como generalmente los practican, de tres suelas, á real y cuartillo por el punto de cada par.
>
> *Pragmática de tasas de* 1680.

POLEVOI (NICOLÁS ALEXIEIEVICH): *Biog.* Literato ruso. N. en Irkustk en 1796. M. en 1846. Hijo de un comerciante establecido hacía muchos años en Siberia, no tuvo otro maestro que su hermana mayor, que le enseñó á leer. A los ocho años adquirió la costumbre de leer todas las noches á su padre la Biblia y el *Diario de Moscú*, y esta lectura y la de varias obras de literatura rusa fueron la base de su educación. A los diez años de edad había escrito un drama titulado *El casamiento del tsar Alejo Mikhailovich* y la tragedia *Blanca de Borbón*. Enviado por su padre á Moscú en 1811, siguió los cursos de Merzliakoff, Strachoff, Heim y Katchenowski. En 1816 fijó su residencia en Kursk, en donde aprendió con su hermano Jenofonte el francés y el alemán. En 1820 fué á habitar á Moscú, y cinco años después emprendió la publicación del *Telégrafo de Moscú*, periódico que valió á su autor el título de creador del periodismo ruso moderno. En 1840 fundó en San Petersburgo el periódico *El Hijo de la Patria*, y al año siguiente *El Mensajero Ruso*. Por la misma época escribió cuentos, novelas, traducciones de Shakspeare y muchos dramas, tragedias, comedias, etcétera. Su obra más interesante es quizá la intitulada *Esbozos de la literatura rusa*. Los trabajos históricos de Palevoi son en general más estimados que los puramente literarios. Escribió una *Historia del pueblo ruso*, que no acabó de publicarse; una *Vida de Suvaroff;* una *Vida de Pedro el Grande*, una *Vida de Napoleón*, etc.

POLEVSKII: *Geog.* C. del dist. de Caterinenburg, gobierno de Perm, Rusia, sit. á orillas del Polevaia, afl. del Chussovaia superior; 7000 habitantes. Minas y fundición de cobre.

PÓLEX (del lat. *pollex*): m. ant. PÓLICE.

POLGAR: *Geog.* C. del dist. de Dada-Also, comitado de Szabolcs, Hungría, sit. al O.S.O. de Nyiregyhaza, en los pantanos que hay cerca de la orilla izq. del Tisza; 8000 habits.

POLIA (de *Pohl*, n. pr.): f. *Bot.* Género de plantas (*Pohlia*) perteneciente al tipo de las muscíneas, clase de los musgos, familia de los Bríáceos, y sus especies habitan en los montes elevados de la Europa media formando céspedes perennes y frágiles, y caracterizándose por tener la cápsula terminal, la copa acapuchonada, el opérculo convexo-cónico y peristoma doble, el exterior con 16 dientes y el interior formado

por una corola membranosa alargada con 16 apéndices.

POLIA: f. *Bot.* Género de plantas *(Pollia)* perteneciente á la familia de las Commelináceas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales de Asia, y son plantas herbáceas, ramificadas en su base, con las hojas, aovadas ó lanceoladas, desprovistas de involucro; perigonio exterior de tres hojuelas calicinales y persistentes, el interior ó corola de tres piezas petaloideas, sentadas y caedizas; seis estambres con los filamentos lampiños, ensanchados en el conectivo, y las anteras con las celdas paralelas, adheridas á la parte anterior del conectivo y provistas de tres órganos glanduliformes; ovario trilocular, con las celdas multiovuladas; estilo aleznado, sencillo, y estigma indiviso; el fruto es una baya trilocular, poco jugosa, y que contiene varias semillas angulosas.

POLIA (del gr. πολιός, gris): f. *Zool.* Género de gusanos de la clase de los platelmintos, orden de los nemertinos, suborden de los enoplos, familia de los amfipóridos, caracterizado por tener el cuerpo alargado, algo aplanado, sin lóbulos por delante de la cabeza, pero con surcos longitudinales que se unen al nivel de la boca; la trompa corta y con varios estiletes en su interior; ojos numerosos.

El tipo de este género es la *Polia carcinophila* Koll., que vive parásita en el abdomen del *Carcinus mœnas* en el Mediterráneo. Van Beneden describió este género para una especie, *Polia involuta*, que se comprobó ser el *Nesnertes carcinophilas* Koll., y por eso no todos los autores admiten el género *Polia*, sino que le consideran como una sinonimia de *Nesnertes* Cuv.

POLIACANTO (del gr. πολύς, muchos, y ακανθα, espina): m. *Zool.* Género de peces del orden de los acantopterigios, familia de los osfroménidos, caracterizado por tener dientes pequeños, fijos en los maxilares; sin palatinos; opérculo sin espinas ni aserraduras; 13 á 20 espinas en las aletas dorsal y anal; abdominales bien desarrolladas; caudal redondeada; la dorsal blanda y la anal, la caudal y las abdominales más ó menos largas en los adultos.

La especie tipo de este género es el *Polyacanthus Hasselti*, cuyo cuerpo es oval, y las piezas operculares no son dentadas; la cabeza es regular; los ojos están muy cerca de la comisura de las mandíbulas, y las escamas que cubren el cuerpo son todas grandes, casi tan largas como anchas; las partes blandas de la dorsal y de la anal se hallan cubiertas igualmente en su mayor extensión; el radio espinoso de las ventrales es corto, pero el primero, blando, se prolonga en dos filamentos. El color de este pez es pardo claro uniforme, que tira al violado en el lomo y la cola; los costados y el vientre parecen más bien amarillentos, lo mismo que las aletas.

Esta especie se encuentra en las aguas de Java, y sus costumbres, así como su modo de reproducirse, son bien poco conocidas.

POLIACTIDIO (del gr. πολύς, mucho, ἀκτίς, rayo, é ἰδέα, forma): m. *Bot.* Género de plantas *(Polyactidium)* perteneciente á la familia de las Compuestas, subfamilia de las tubulifloras, tribu de las asteroideas, cuyas especies habitan en Méjico, y son plantas herbáceas, con los tallos estriados y crizados, las hojas alternas, pinnatífidas, las lacinias lineales, dentadas, las superiores indivisas, enterísimas, y las flores formando cabezuelas, que á su vez constituyen corimbos ó panojas, siendo las del disco amarillas y las de la circunferencia de color azul pálido ó blanco; cabezuelas multifloras, heterógamas, con las flores del radio numerosas, casi biseriadas, liguladas y femeninas, y las del disco tubulosas y hermafroditas; involucro acampanado, bi ó triseriado, con las escamas lineales casi iguales; receptáculo plano, desnudo, con numerosos puntitos; corolas del radio semiflosculosas, muy estrechas, y las del disco flosculosas, con el limbo quinquedentado; anteras no apendiculadas; aquenios todos semejantes, comprimidos, coronados por un disco epigino muy pequeño; vilano doble, el exterior muy corto y croniforme, dentado, con las cerditas casi adheridas, el interior formado por un corto número de pelos alargados y ásperos.

POLIADELFITA (del gr. πολύς, mucho, y ἀδελφός, semejante): f. *Miner.* Variedad de granate, melanito de color amarillo pardusco, encontrada en Franklin-Turnace (Nueva Jersey).

POLIADENIA (del gr. πολύς, mucho, y ἀδήν, αδένος, glándula): f. *Bot.* Género de plantas *(Polyadenia)* perteneciente á la familia de las Lauráceas, cuyas especies habitan en la India oriental, y son plantas arbóreas, con las hojas alternas, reticuladas, algo tomentosas por el envés, y las flores formando umbelitas pedunculadas, fasciculado-aglomeradas ó solitarias, con un involucro formado por cuatro brácteas; flores dióicas, con el perigonio hendido en seis lacinias iguales caedizas, las masculinas con seis ó nueve estambres bi ó triseriados, todos fértiles, provistos de dos glandulitas en su base, con las anteras introrsas, cortas y bicelulares, las femeninas tienen seis estambres estériles, todas con dos glandulitas en su base, ó nueve, de las que las tres exteriores carecen de glándulas; ovario unilocular, uniovulado, con el estilo corto y el estigma abroquelado, bi ó trilobo; el fruto es una baya monosperma que lleva en su ápice la base persistente del perigonio.

POLIALTIA (del gr. πολύς, mucho, y ἄλθω, yo curo): f. *Bot.* Género de plantas *(Polyalthia)* perteneciente á la familia de las Anonáceas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales de Asia, y son plantas fruticosas ó arbustitos cuya corteza está provista de impresiones de raíces y es aromática, y sus hojas son alternas, oblongas, enterísimas, generalmente lampiñas, con pecíolos cortos articulados en su base y los pedúnculos axilares ó supraaxilares, solitarios ó agregados en un cierto número, articulados por encima de su base, unifloros, con las flores de mediano desarrollo, de color verdoso pálido ú ocráceo; cáliz tripartido ó trífido y persistente; corola de seis pétalos hipoginos, biseriados, desiguales, ya los interiores más largos, erguidos ó patentes, ya pequeños y en forma de cucharilla, hipoginos, insertos sobre la base, los exteriores cerrados; estambres numerosos, hipoginos, insertos lateralmente sobre un disco convexo y mazudos, con los filamentos cortísimos, y las anteras biloculares, con las celdas lineales y el conectivo truncado, ensanchado en su ápice, casi lateralmente adheridas y longitudinalmente dehiscentes; ovarios numerosos, sentados, adheridos, libres, con dos óvulos en cada celda insertos cerca de su base ó en la mitad de la sutura ventral, superpuestos, ascendentes ú horizontales y anátropos; estilos continuos con los ovarios, generalmente soldados, con los estigmas terminales, obtusos ó brevemente decurrentes en su cara interna; la fructificación está formada por bayas numerosas ó pocas por aborto, casi sentadas ó pediceladas, carnosas ó no jugosas, uniloculares, di ó monospermas; semillas transversal ú oblicuamente incumbentes, hemisféricas, casi globosas ú ovales, con el rafe semicircular elevado ó en forma de surco, con la testa papirácea; embrión en la base de un albumen carnoso ó casi cartilaginoso, lobulado, con arrugas transversales entrantes formadas por la endopleura, ortótropo, muy pequeño, y con la raicilla próxima al ombligo.

POLIAMATIPIA (del gr. πολύς, mucho, ἅμα, á la vez, y *tipo*): f. *Art.* y *Ofic.* Procedimiento de fundición tipográfica por el que se funden á la vez varios caracteres, debido á Enrique Didot, que le llamó en un principio *fundición amatipa*. El molde se compone de una larga pieza de hierro perfectamente plana, en la que hay una serie de muescas paralelas de igual anchura á la correspondiente á la fuerza del cuerpo, y con una profundidad igual al grueso que deba tener la letra; sobre esta especie de regla, y en uno de sus extremos, lleva otra regla algo más corta y en escuadra, en la que van colocadas tantas matrices ó moldes como ranuras hay, cayendo cada matriz en el origen de la ranura correspondiente, á cuyo efecto esta segunda regla lleva otras ranuras ó cajas en correspondencia, con las de la primera, pero más anchas, para alojar en ellas las matrices; dos bandas iguales y con la altura del molde que vamos describiendo se aplican á la parte anterior y posterior para formar una caja que se cubre con una placa que se sujeta con tornillos á las bandas y á los costados de las reglas, cuya placa deja en el medio una abertura rectangular bastante larga, para dejar al descubierto una parte de cada ranura, y por esta abertura se vierte poco á poco el metal fundido para que no coja aire, que perjudica mucho á los tipos; y antes de que se cuaje por completo, colocado el molde en una mesa, se deja caer un martillo de gran peso, especie de martinete, cuyo brazo está articulado en un extremo para que pueda bajar como charnela. Los tipos por este procedimiento no salen muy perfectos, pues á pesar de todo el cuidado que se ponga al verter la fundición, ésta lleva siempre aire en su masa, y la presión que hace correr el metal á lo largo de cada ranura para que se aplique sobre la matriz llenando todos sus huecos impide que el aire salga del molde, resultando las letras con cavidades y ampollas en su interior, que no sólo les quita resistencia, sino que se presenta la fundición con un grano muy grueso. Después de fría la fundición se desarma el molde, procediendo en sentido inverso que para montarle, sacando los tipos obtenidos paralelamente al eje de las letras, limpiándole de nuevo para proceder á una segunda tirada.

El sistema se ha perfeccionado después, primero por Herhau, luego por Choumara, haciendo el contacto directo de las letras con la placa de recubrimiento por la presión y la fuerza del cuerpo; pero como no se había hecho desaparecer la causa, no se han obtenido los resultados que de las modificaciones se esperaban.

POLIANCISTRO (del gr. πολύς, muchos, y ἄγκιστρον, gancho): m. *Zool.* Género de insectos del orden de los ortópteros, sección de los saltadores, familia de los locústidos, que se distingue por presentar los siguientes caracteres: protórax sensiblemente prolongado hacia atrás, espinoso, con el dorso plano y las quillas laterales, muy marcadas y dentadas; prosternón con dos dientes; mesosternón y metasternón estrechos, muy escotados en el medio y con sus ángulos posteriores prolongados, formando una espina algo encorvada y ganchuda; cabeza vertical con la frente bituberculada entre las antenas; éstas setáceas, multiarticuladas, más largas que el cuerpo, aproximadas en su base, con el primer artejo grueso y con una espina en su extremo, y el segundo corto y cilíndrico; ojos globulosos salientes; labro pequeño, redondeado en su extremo; mandíbulas medianas; palpos maxilares más largos que los labiales; élitros un poco más largos que el abdomen, redondeados en el extremo, con el aparato de estridulación opaco; alas tan largas como los élitros; abdomen mediano algo comprimido y con el oviscapto de las hembras largo, ancho en la base y algo encorvado en el extremo; patas robustas, largas, con los fémures muy espinosos por encima; las espinas de los fémures posteriores son más grandes y numerosas y todos los fémures terminan en dos espinas á modo de espolones, entre las que se articulan las tibias; éstas espinosas y aquilladas.

La especie tipo de este género es el *Polyancistrus serrulatus* Palis Beauw., procedente de Santo Domingo, en cuyos bosques vive oculto entre las hojas de los árboles.

POLIANGIO (del gr. πολύς, mucho, y ἀγγεῖον, vaso): m. *Bot.* Género de plantas *(Polyangium)* perteneciente al tipo de las talofitas, clase de los hongos, orden de los basidiomicetos, familia de los Gasteromicetos, cuyas especies habitan en los troncos viejos y descompuestos y tienen el peridio casi hemisférico, vejigoso, diáfano y entreabierto; los peridíolos oblongos en corto número, y los esporidios grumosos y compactos. Su especie más común es el *Polyangium Vitellinum* Hlms., que tiene los peridíolos de color amarillo de limón.

POLIANITA: f. *Miner.* Variedad de pirolusita caracterizada por su mayor dureza, debida á pequeñas cantidades de sílice y alúmina mezcladas mecánicamente, con el bióxido de manganeso que constituye aquel mineral. La polianita se encuentra en Bohemia, Sajonia y Turingia en los mismos yacimientos que la pirolusita.

POLIANTEA (del gr. πολυανθής; de πολύς, y ἄνθος, flor): f. Colección ó agregado de noticias en materias diferentes y de distintas clases.

POLIÁNTIDO (de gr. πολύς, mucho, y ἄνθος, flor): m. *Bot.* Género de plantas *(Polyanthes)* perteneciente á la familia de las Liliáceas, cuyas especies habitan en las regiones intertropicales de todo el orbe, y son plantas herbáceas con la raíz tuberosobulbosa, las hojas radicales lineales, alargadas, las caulinares en forma de escamas, y las flores dispuestas en espiga con brác-

teas espatáceas; perigonio corolino embudado, con el tubo largo y encorvado y el limbo hendido en seis lacinias iguales y patentes; seis estambres insertos en la garganta, con los filamentos muy cortos, carnosos y erguidos; ovario trilocular, con numerosos óvulos biseriados y ascendentes; estilo filiforme y estigma engrosado y trilobo; el fruto es una cápsula trilocular, con dehiscencia loculicida y trivalva y numerosas semillas planas.

Polyanthes tuberosa L. – Planta bulbosa originaria de Méjico, con las hojas estrechas, largas, acanaladas, y las flores numerosas, blancas ó algo rosáceas, muy olorosas, formando una larga espiga. Se multiplican por medio de cebollas, debiendo preferirse las más redondeadas y granadas, que son las que tienen ya algunos años. Se cultivan en abundancia en las orillas del Mediterráneo, siendo muy estimadas por el olor intenso y grato de sus flores, que pueden hacerse más ó menos dobles y reciben el nombre vulgar de nardos.

POLIÁQUIRO (del gr. *πολύς*, mucho, y *ἄχυρον*, paja): m. *Bot.* Género de plantas *(Polyachyrus)* perteneciente á la familia de los Compuestas, subfamilia de las labiatifloras, tribu de las nasauviáceas, cuyas especies habitan en Chile, y son plantas herbáceas, con follaje abundante en su parte inferior y desprovistas de él en la superior, tomentosas, con las hojas alternas, abrazadoras, auriculadas en la base y pinnatisectas, con las lacinias divergentes; cabezuelas numerosas, reunidas en glomérulos densos, casi globosos y mezclados con tomento lanudo, situadas en las terminaciones de las ramas; cabezuelas bifloras, homógamas, casi heterocarpas, con involucro de tres á cinco brácteas membranosas é inermes; receptáculo con una sola bracteilla muy semejante á la de los involucros; corolas todas semejantes, bilabiadas, con los labios casi iguales en longitud, el exterior más ancho y tridentado y el interior bífido; antenas sin apéndices; aquenios sin pico, pelosos y que no alcanzan todo su desarrollo en las flores más precoces; vilanos uniseriados, con pajas numerosas muy estrechas, casi plumosas, desiguales y más largas en los de las flores precoces.

POLIARGITA: f. *Miner.* Mineral perteneciente al grupo de los feldespatos triclínicos, que se presenta en masas laminares, transparentes ó translucientes, de color blanco, rosado ó violado, lustre nacarado y exfoliable en dos cruceros desiguales que forman entre sí un ángulo de 93°; su densidad es 2,768 y su dureza se representa por el número 4 de la escala de Mohs. Calentada en tubo cerrado desprende agua perdiendo su color, y al soplete se funde fácilmente en un vidrio blanco ampolloso: está compuesto de 44.1 SiO_2; 35,1 Al_2O_3; 10,0 Fe_2O_3; 5,6 CaO; 1,4 MgO; 6,7 K_2O; 5,3 H_2O. Se encuentra en pequeños fragmentos angulosos diseminados en el granito de Tunaberg, en Suiza.

POLIARQUÍA (del gr. *πολυαρχία*; de *πολύς*, mucho, y *ἄρχω*, gobernar): f. Gobierno de muchos.

> Particular en que se yerra notablemente en POLIARQUÍA, ó gobierno de muchos, donde por razón de la libertad hay esta falta, que no siendo mandados, no llegan todos á un mismo tiempo.
>
> BERNARDINO DE MENDOZA.

POLIÁRQUICO, CA: adj. Perteneciente ó relativo á la poliarquía.

> La (prudencia) que enseña el gobierno de muchos se llama POLIÁRQUICA; y ésta se divide en cuatro especies, según las diferencias del gobernar diversas partes de multitud.
>
> MARÍA DE JESÚS DE AGREDA.

POLIARTEMIA; f. *Zool.* Género de crustáceos de la subclase de los entomostráceos, orden de los filópodos, sección de los braquiópodos, familia de los branquipódidos, caracterizado por tener el cuerpo alargado, desprovisto de caparazón, con 19 pares de patas foliáceas, pues únicamente tres ó cuatro anillos carecen de apéndices; la cabeza bien perceptible formando un anillo aparte de los del tórax; los ojos laterales pequeños y movibles; las antenas del primer par largas y delgadas, las del segundo laminosas; el abdomen alargado, cilíndrico, multiarticulado, terminado por dos apéndices bífidos.

El tipo de este género, que es de los que presentan mayor número de patas entre los distintos géneros de este grupo, es la *Polyartemia forcipata* Fusch., que se encuentra en los charcos y pantanos de la región de Tundra.

POLIARTRA (del gr. *πολύς*, mucho, y *ἄρθρον*, articulación): f. *Zool.* Género de gusanos de la clase de los rotíferos, familia de los idatínidos, que se distingue por ofrecer los siguientes caracteres: cuerpo dividido en varios anillos; órgano ondulatorio multifido, sin pie, con un ojo en medio de la cabeza y dos cortos mamelones á cada lado, cada uno de los cuales lleva tres sedas movibles.

El tipo de este género es la *Poliartra trigla* Ehrb., que se encuentra en la Europa central en lor charcos de agua estancada.

POLIARTRO (del gr. *πολύς*, mucho, y *ἄρθρον*, articulación): m. *Zool.* Género de coleópteros de la familia priónidos, tribu poliartrinos. Lengüeta dividida en dos lóbulos bastante cortos, agudos y divergentes; palpos con el último artejo securiforme; mandíbulas poco robustas; labro rectangular, ciliado por delante; cabeza corta, surcada por encima; antenas de longitud igual á tres cuartas partes de la de los élitros; ojos muy grandes; protórax pequeño, muy transversal; élitros alargados, con el ángulo sutural espinoso; patas largas, comprimidas; fémures lineales; metasternón largo; cuerpo alargado, velludo por debajo excepto en el abdomen, lampiño por encima, alado.

Estos insectos son de color amarillo ocráceo por debajo y pardusco por encima. Son propios todos de diversas regiones de Africa, y puede citarse como tipo el *Polyatrhon pectinicornis* del Senegal.

POLIATOMICIDAD (del gr. *πολυς*, mucho, y *atomicidad)*: f. *Quím.* Propiedad de los átomos ó moléculas de los cuerpos simples ó compuestos de poder combinarse con más de un átomo de monodínamo. V. ATOMICIDAD.

POLIBÁSICO (ÁCIDO) (del gr. *πολυς*, mucho, y *base)*: adj. *Quím.* Nombre dado á los ácidos capaces de combinarse con cantidades diversas de una misma base, dando origen á sales, una de las cuales es neutra y las demás ácidas. Antes de 1833, fecha en que Graham publicó su teoría acerca de los ácidos polibásicos, no se explicaba de un modo satisfactorio la composición de algunas sales como los fosfatos alcalinos, que venían á constituir verdaderas excepciones á la ley establecida por Berzelius acerca de la neutralidad de las mismas; pero desde el momento en que el citado químico inglés demostró que en el fosfato potásico neutro había tres equivalentes de potasa para uno de ácido fosfórico (empleando el lenguaje de la época), y que los fosfatos ácidos del mismo metal se diferenciaban del neutro únicamente en que la potasa era sustituída por el agua, quedó perfectamente demostrado que el ácido fosfórico era tribásico, y que el mecanismo de formación de los tres fosfatos mono, bi y tripotásico tenía lugar de una manera muy sencilla; así quedaba solventada la dificultad, en virtud de la cual, considerándose al ácido fosfórico como monobásico, y teniendo el fosfato potásico neutro tres equivalentes de potasa, se estaba obligado á formular dicho fosfato $P_{1/3}O_{5/3}$, KO, desapareciendo de este modo aparentemente las analogías entre el nitrógeno y el fósforo, y dificultándose de un modo notable la explicación de la facilidad con que el ácido fosfórico forma sales ácidas.

Más tarde, en 1838, Liebig extendió esta propiedad á otros muchos ácidos, y razonando por analogía insistió en la necesidad de considerar como polibásicos á los cianúrico, melónico, coménico, cítrico, aconítico, tártrico, málico y fumárico, todos ellos susceptibles de producir con gran facilidad tanto sales ácidas como dobles. Además, partiendo de estos hechos, se extendió en consideraciones teóricas que le condujeron á abandonar las fórmulas de Berzelius, volviendo á la teoría de Davy, en virtud de la cual se considera á todos los ácidos como hidrácidos, es decir, como formados por la unión del hidrógeno con un radical simple ó compuesto; según la opinión de Liebig, la basicidad de un ácido dependía exclusivamente del número de átomos de hidrógeno combinados con el radical, cuya naturaleza no influía para nada en dicha basicidad.

A pesar de la exactitud de las doctrinas de Liebig, la hipótesis de la polibasicidad de los ácidos adolecía de un defecto capital, que no era otro que la falta de criterio concreto y determinado que permitiese distinguir de una manera segura los ácidos monobásicos de los polibásicos, toda vez que la posibilidad de formar sales ácidas no era exclusiva de los últimos, sino que, por el contrario, algunos de los primeros, como el acético, el benzoico y el esteárico, tenían esta misma propiedad, sin que por ello fuese posible dudar de que su capacidad de saturación fuera igual á 1. La adopción de este criterio y de las propiedades que caracterizaban de una manera indudable la basicidad de los ácidos estaba reservada á Laurent y á Gerhardt, el primero de los cuales estableció las siguientes diferencias, que sirven para distinguir unos de otros:

1.ª Bajo un mismo volumen de vapor, los ácidos monobásicos encierran un solo átomo de hidrógeno reemplazable por los metales, mientras que los polibásicos encierran varios.

2.ª Dos volúmenes de un éter neutro de ácido monobásico contienen un solo radical alcohólico, y si es de un ácido polibásico encierra tantos radicales alcohólicos, iguales ó diferentes, como basicidades tenga el ácido.

3.ª Los ácidos monobásicos, al reaccionar sobre los alcoholes, producen una sola serie de éteres, al par que los polibásicos son susceptibles de formar varias, constituídas, una sola por éteres neutros, y las demás por los mismos compuestos ácidos.

4.ª A cada ácido monobásico corresponde una sola amida que es neutra, y á cada ácido polibásico corresponden, una amida neutra, y una ó varias ácidas.

5.ª Cuando los ácidos monobásicos reaccionan sobre substancias neutras dan cuerpos conjugados neutros también, mientras que los ácidos polibásicos en las mismas condiciones originan cuerpos de propiedades ácidas, cuya basicidad es igual á la primitiva del ácido disminuída en una unidad.

6.ª Los anhidridos de los ácidos polibásicos se producen casi siempre de un modo directo, sustrayendo agua al ácido hidratado, en tanto que los de los ácidos monobásicos no pueden producirse sino recurriendo á reacciones indirectas.

7.ª Los ácidos polibásicos son los únicos capaces de formar parasales análogas á los meta, para y pirofosfatos.

A estas propiedades de los ácidos polibásicos añadió Gerhardt algunas otras, pero la parte fundamental del trabajo de este químico consistió en indicar, aunque de un modo algo confuso, la diferencia existente entre la dinamicidad y la basicidad de los ácidos, diferencia perfectamente determinada más tarde á consecuencia de los trabajos de Würtz y de Kekulé, cuya doctrina, adaptada á las ideas modernas, satisface del todo á las necesidades de la ciencia, permitiendo explicar de un modo satisfactorio los hechos conocidos. Esta teoría, modificada con arreglo á los cambios que ha sufrido la interpretación de la estructura molecular, supone que la atomicidad de los ácidos depende del hidrógeno combinado al oxígeno de adición, y que recibe el nombre de hidrógeno típico, susceptible de convertirse en hidrógeno básico, es decir, sustituíble por los metales, en el caso de que á dicho oxígeno de adición se una otro átomo del mismo cuerpo, cuya dinamicidad libre se neutralice por el hidrógeno antes citado; de aquí resultará que, si se suponen estos cuerpos unidos á un átomo de carbono, el grupo característico de los ácidos, ó de la *función ácida*, empleando el lenguaje de Berthelot, será CO_2H, y la basicidad de un ácido estará representada en los orgánicos por el número de veces que el grupo citado se encuentre repetido en su fórmula racional.

POLIBASITA (del gr. *πολύς*, mucho, y *base)*: f. *Miner.* Mineral que se presenta en cristales tabulares ó masas cristalinas pertenecientes al sistema prismático recto romboidal; su forma primitiva es un prisma cuyos ángulos obtusos tienen un valor muy próximo á 120°. Es negra, y en láminas extremadamente delgadas presenta por refracción color rojo cereza; su lustre es metálico intenso parecido al del hierro oligisto; el peso específico es 6,21, y su dureza está comprendida entre la del yeso y la calcita, representándose por el número 2,5 de la escala de Mohs.

Se disuelve en el ácido nítrico; calentada en

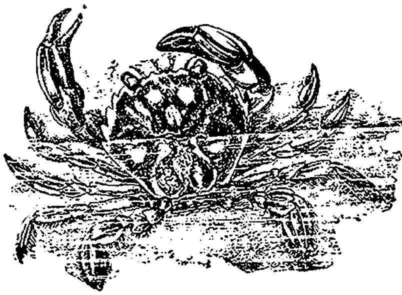
tubo abierto se funde desprendiendo vapores sulfurosos y humos blancos antimoniales y arsenicales, y sometida á la llama del soplete sobre el carbón también se funde formando ampollas, y deja un botón metálico que se rodea de una aureola amarillenta debida al óxido de antimonio; por la copelación deja botón de plata. Su composición puede representarse aproximadamente por la fórmula $(SbAs)_2S_3 + 9$ ó $10(Ag_2Cu_2)S$, y á veces contiene cortas cantidades de hierro y de zinc.

Se encuentra este mineral en las minas de Guanajuato y Guadalupe y Calvo, en Méjico, en Tres Puntas y Chañarcillo (Chile), y en Europa se ha hallado en Freyberg, Schemnitz, Przibram y en Cornuailles.

POLIBIA (del gr. πολύς, mucho, y βίος, vida): f. *Zool.* Género de insectos himenópteros de la familia polístidos, tribu única. Estos insectos presentan los caracteres siguientes: primer diente de las mandíbulas muy aproximado á los otros, corto y obtuso; los otros tres iguales entre sí é igualmente espaciados; prolongación del borde anterior del epistoma angular con un menudo diente en el ángulo; abdomen pediculado; este pedículo corto, compuesto escasamente de la tercera parte del primer segmento, el cual es en forma de maza y apenas tuberculado lateralmente; segundo segmento algo estrechado en su base y ensanchado en seguida en forma de campana; patas bastante fuertes y cortas; radial más aproximada al extremo del ala que la tercera cubital; segunda cubital estrechada hacia la radial, pero que todavía tiene con ella un pequeño lado común, estrecha y poco dilatada hacia el disco; tercera cubital cuadrada.

Este género es enteramente exótico, y sus especies alcanzan hasta 8 líneas de longitud, habiendo sido incluídas anteriormente en los géneros *Vespa* y *Polistes*. Pueden entre ellas citarse como ejemplos la *Polybia fasciata* y la *Polybia liliácea*, ambas de la América meridional.

POLIBIO (del gr. πολύς, mucho, y βίος, vida): m. *Zool.* Género de crustáceos de la subclase de los malacostráceos, sección de los toracostráceos, orden de los decápodos, grupo de los braquiuros, familia de los ciclometopas. Este género, establecido por Leach en la tribu de los portuninos, es muy afín al género *Platyonichus*, de los que, sin embargo, se distingue fácilmente por la forma de las patas, que todas son lamelosas y á propósito para la natación; las del segundo y tercer pares son las más lamelosas, y las del último tienen su último artejo muy corto y casi globuloso; el plastrón esternal es muy ancho, sobre todo en su porción posterior, pero en general presenta la misma forma que en el género citado; el abdomen del macho es triangular, pequeño y formado por cinco anillos.



Polibio

Los *Polybius*, de que es tipo el *Polybius Henslow*, dedicado á Henslow, maestro de Darwin, son cangrejos esencialmente pelágicos y muy buenos nadadores. En el Atlántico, sobre todo en el Cantábrico, son muy abundantes, no sólo en la superficie, en alta mar, sino á profundidades de 80 á 100 metros. Los pescadores gallegos le cogen, aun á veces muy á su pesar, en cantidades inmensas con sus redes, y le emplean para abonar las tierras; generalmente le designan con el nombre de *Patesso*. En cambio en el Mediterráneo falta por completo.

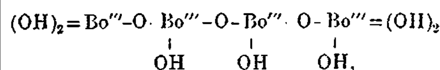
– POLIBIO: *Biog.* Político é historiador griego. N. en Megalópolis hacia el año 210 a. de Cristo. M. en su c. natal por los años de 128 antes de nuestra era. Dos años después de la muerte de Filopémenes, la República aquea le nombró individuo de una diputación enviada á Tolemeo Epifanes para darle gracias por los socorros enviados á los aqueos y para renovar la alianza del Peloponeso con Egipto. En las deliberaciones políticas Polibio combatió á Calícrates, jefe del partido romano, y defendió con perseverancia la neutralidad entre Roma y Macedonia. Vencido Perseo, Calícrates incluyó á Polibio en la lista de los enemigos de Roma, y por esto Paulo Emilio le comprendió en los 1 000 aqueos sospechosos que deportó á Italia. Su destierro duró dieciséis años (de 166 á 150), pero sus penalidades fueron notablemente mitigadas por el cariño y el favor que le dispensó Escipión Emiliano. A ruego de los embajadores aqueos Polibio recibió autorización para regresar á la Acaya, pero se cree que no se estableció allí, sino que visitó los lugares de los acontecimientos que debía narrar, esto es, los Alpes, las Galias, España y el África, á donde acompañó á Escipión en su campaña contra Cartago (146). Realizó vanos esfuerzos para prevenir las provocaciones de los aqueos contra Roma, y luego, cuando quiso vivir entre ellos, encontró á Corinto arruinado y esclava á la Grecia; mas supo calmar las iras del vencedor, y trató de hermanar ciertas libertades nacionales con la dominación extranjera. Había aprovechado su estancia en Italia y sus relaciones con lo más esclarecido de Roma para reunir los materiales de una grande obra: la *Historia general* de su tiempo, ó sea desde el principio de la segunda guerra púnica hasta la ruina de Cartago y sumisión de Grecia (218 á 146 antes de J. C.). De esta *Historia*, que se componía de 40 libros, no han llegado hasta nosotros completos sino los cinco primeros, y fragmentos más ó menos importantes de los otros. Los libros I y II contienen como introducción el resumen de los acontecimientos anteriores al año de 218. El III encierra la historia de Aníbal hasta la batalla de Cannas. El IV es un cuadro de la situación de los Estados erigidos sobre las ruinas del Imperio de Alejandro (Egipto, Siria, Capadocia, Persia, Macedonia y Grecia), y el V representa la historia de Filipo III de Macedonia, de Antioco *el Grande* y de Tolemeo V, y la narración de los primeros esfuerzos de Grecia contra la política absorbente de los romanos. Las partes más importantes de los fragmentos son: un preciosísimo trozo relativo á la Constitución de Roma y á la de Cartago (lib. VI); el texto del tratado entre Filipo III y Aníbal, y una vindicación de la nota de avaricia y de crueldad que se ha querido echar sobre este último (libro VII); los retratos de Escipión y de Filopémenes (libro X); un largo y violento ataque contra las inexactitudes del historiador Timeo (libro XII); el elogio de Paulo Emiliano (libro XXXII); fragmentos curiosos, debidos á Estrabón, sobre la *Geografía* de Homero, la Lusitania, España, Galia, Italia, Francia, Asia y Libia (libro XXXIV, que estaba consagrado á la Geografía Universal en el momento de estallar la tercera guerra púnica); y por último, interesantes detalles de la ruptura de hostilidades con Cartago en 149 (libro XXXVI). La caída de Cartago ocupa el libro XXXIX y la de Grecia el XL, cuya conclusión, que es la de toda la obra, ha llegado hasta nosotros. Polibio es un escritor originalísimo en el concepto de ser el primero que concibió el plan de una verdadera historia general, pero su originalidad consiste principalmente en haber querido dar el modelo de una obra histórica que fuese de una utilidad real á los hombres de guerra y á los de Estado como libro de enseñanza, no sólo política, sino al propio tiempo moral. Su pasión por la verdad, su severa imparcialidad, su exactitud, sus juiciosas reflexiones, su saber vasto y múltiple, y sobre todo la precisión de sus juicios, hacen por extremo interesante la lectura de su inmortal obra. Con su ayuda, mejor que con la de cualquier otro escritor de la antigüedad, se descubren los secretos de la política del Senado, el espíritu de las instituciones de Roma y su admirable organización militar, llegando á ser en muchas partes su historia una especie de manual práctico para uso de los políticos y de los hombres de guerra, manual del que desterró cuidadosamente lo que pudiera llamarse la parte legendaria. Considerado como escritor, ocupa un lugar muy inferior al de los buenos historiadores del siglo de Pericles ó de los grandes historiadores romanos; pero como pensador y como filósofo los iguala y los aventaja muchas veces. Los críticos griegos, tan amantes de la forma, le negaron un puesto entre los escritores clásicos, señalando expresiones y giros poco castizos y cierta afectación de voces técnicas tomadas de la escuela del Liceo. La lectura de Polibio hacía las delicias de Décimo Bruto, y Tito Livio tomó mucho de él. Cicerón y Veleyo hablan de Polibio con elogio. Bossuet le llamaba *el Sabio*; Montesquieu *el Justiciero*, y ambos se apropiaron un no escaso número de sus reflexiones. Además de la obra citada, Polibio escribió: la *Guerra de Numancia*; la *Vida de Filopémenes* y un *Tratado sobre la habitabilidad del Ecuador*, libros perdidos para nosotros. Las principales ediciones de su *Historia* son: la de Casaubón (París, 1609); la de Granovius (1670); la de la *Biblioteca griega* de Didot, y la de Becker (Berlín, 1844). Existe una traducción francesa de Thuiller, con un comento de Folard (1727-30), y otra más completa de M. F. Bouchot (París, 1847), en que se encuentran todos los fragmentos hábilmente unidos entre sí, con ayuda de sumarios que presentan la sucesión de los hechos cuyo relato se ha perdido. Merece recuerdo la traducción española titulada *Polibio Megalopolitano*; *Historia universal durante la República romana. Versión castellana de D. Ambrosio Rui-Bamba, adicionada con todos los fragmentos descubiertos hasta ahora* (3 t. en 8.° mayor).

POLIBLASTO (del gr. πολύς, mucho, y βλαστός, retoño): m. *Zool.* Género de insectos himenópteros de la familia de los icneumónidos. Este género, destacado del de los *Tryphon*, encierra especies en que las uñas de los tarsos son fuertes y denticuladas ó pectinadas y cuyo abdomen es sentado; las antenas son de mediano espesor, setáceas, próximamente tan largas como el cuerpo, compuestas de artejos un poco alargados y que disminuyen de longitud desde la base á la extremidad; son más gruesas en los machos que en las hembras; su primer artejo es cilíndrico y un poco oblongo, truncado en su extremidad; las alas anteriores están provistas de una aréola próximamente triangular; las patas son largas y medianamente robustas, con los ganchos de los tarsos dentados y la pelota bastante pequeña; el cuerpo es largo y estrecho; el abdomen es tan largo y tan ancho como la cabeza y el tórax, con el primer segmento próximamente de la misma anchura en toda su extensión; su forma general es la de un óvalo alargado; el taladro de las hembras es bastante grueso y de una longitud próximamente igual á la de los tres últimos segmentos abdominales.

POLIBORATO (del gr. πολύς, mucho, y *borato*): m. *Quím.* Nombre dado á las sales formadas por uno de los ácidos polibóricos, cuyo hidrógeno es sustituído total ó parcialmente por los metales. V. BORATO.

POLIBÓRICO (ÁCIDO) (del gr. πολύς, mucho, y *bórico*): adj. *Quím.* Cuerpos formados por la condensación de varias moléculas de ácido bórico, con eliminación de parte de su agua de constitución.

Estos compuestos, cuya existencia al estado de libertad no está aún perfectamente determinada, dan lugar á sales más ó menos complejas y cuya estructura se explica admitiendo que varios átomos de boro se unen dos á dos por medio de un átomo de oxígeno, formando una cadena cuyos términos extremos conservan dos atomicidades libres, mientras que los intermedios funcionan como monodínamos; ejemplo de esto es el ácido tetrabórico, cuya fórmula desarrollada es



$$(OH)_2 = Bo''' - O - \underset{\displaystyle OH}{Bo'''} - O - \underset{\displaystyle OH}{Bo'''} - O - \underset{\displaystyle OH,}{Bo'''} = (OH)_2$$

y al que se refieren muchos boratos, ya dimetálicos, ya tetrametálicos.

POLIBORINOS (de *políboro*): m. pl. *Zool.* Tribu de aves del orden de las rapaces, familia de las falcónidas, caracterizadas por tener formas esbeltas; alas cortas; la cola, larga y ancha, un poco redondeada; los tarsos altos y delgados; los dedos, endebles, de un largo regular; las uñas poco curvas y agudas; el pico largo, recto en la base, medianamente ganchudo y de bordes rectos; las plumas eréctiles y grandes, las de la cabeza agudas sin ser delgadas; las mejillas, y por excep-

ción la garganta y la frente, están desnudas; el ojo rodeado de fuertes pestañas.

Estas aves son propias de la América del Sur, donde representan, no sólo á los buitres, sino también á los cuervos, á las cornejas y á las picazas, que faltan por completo en aquella parte del Nuevo Continente.

El príncipe de Wied, D'Orbigny, Darwin, Schomburgk, Tschudi, Audubón y Burmeister nos han dado á conocer los usos y costumbres de estas aves singulares, que, según dice Darwin, «admiran por su número, su osadía y sus costumbres repugnantes á cualquiera que no conozca más que las aves de Europa.»

Una de las especies de la familia está sumamente diseminada; se la encuentra en toda la América del Sur, desde la Florida hasta el Estrecho de Magallanes, y desde las costas del Atlántico á las del Pacífico. Otras, por el contrario, sólo habitan en localidades más reducidas; pero en todas partes, desde la costa hasta la cima de los Andes, se ven algunas de estas rapaces; impónense en cierto modo al hombre y comparten su morada, siguiéndole durante sus viajes; todo europeo que ha recorrido el Brasil las conoce perfectamente.

Dos especies de esta familia están siempre á las puertas de las casas, en la llanura ó cerca de los bosques; otras rodean los caseríos de la montañas; las hay que viven en las vastas selvas, y varias recorren las costas. No constituyen su alimento exclusivo los restos animales; comen todo lo que pueden encontrar sin mucho trabajo, y hasta hay una especie que se nutre de frutos. Los restos en descomposición constituyen, no obstante, su alimento principal, siendo seguro encontrarlas donde haya un cadáver.

Los poliborinos se reconocen desde luego por su vuelo; sus alas parecen cuadriláteras; tienen la cola muy extendida; no hacen más que cernerse á muy poca altura del suelo, pero también pueden volar con mucha rapidez. Por tierra andan fácilmente, aunque con lento paso: hay una especie que no se posa nunca en los árboles, sino en los peñascos á la manera de los buitres.

Su vista es excelente; su oído no menos bueno; su olfato parece bastante desarrollado; las fosas nasales, por lo menos, están siempre húmedas, como las del buitre.

En sus costumbres se nota una mezcla de atrevimiento y cobardía, de sociabilidad y aislamiento; no se les puede negar la inteligencia, pero son por demás desagradables; su voz es penetrante é insoportable; déjanla oir sobre todo cuando perciben alguna presa.

Anidan tan á menudo por tierra como por los árboles; el número de huevos que pone la hembra varía de dos á seis, y son de forma redondeada, con manchas. Parece que cubren los dos sexos y que profesan á su progenie el más tierno cariño.

En Europa es raro ver estas aves cautivas; en el Brasil parece que nadie se quiere ocupar de ellas, y se las considera demasiado comunes para enviarlas á Europa, por lo cual escasean muchísimo en los jardines zoológicos.

POLÍBORO (del gr. πολύς, mucho, y βορός, que devoro): m. *Zool.* CARACARA.

POLIBOROIDE: m. *Zool.* Género de aves del orden de las rapaces, sección de las diurnas, familia de los falcónidos, caracterizado por tener el pico estrecho y con cera grande; aberturas nasales longitudinales; cara desnuda; alas muy largas y con anchas remeras; la segunda á sexta están obtusamente festoneadas en sus barbillas internas; la cola más larga que el cuerpo; el tarso de doble longitud que el dedo medio y con el externo más corto que el interno.

Existen dos especies de este género: el *Polyboroides capensis*, que vive en el Sur, Oeste y Norte de Africa, y el *P. typicus*.

El *Polyboroides typicus* es la especie tipo de este género, como su nombre indica, y se caracteriza por tener el lomo azul ceniciento obscuro, y del mismo color la parte anterior del cuello y del pecho; las remeras primarias son negras y las secundarias grises, con una mancha redonda y negra cerca de la extremidad; las timoneras negras, con la punta blanca y una ancha faja transversal del mismo tinte en la mitad de su extensión; el vientre, las nalgas y las cobijas de la cola blancas y con rayas negras muy finas; el ojo pardo; el pico negro; las patas de un amarillo limón; la cara y el círculo de los ojos amarillo claros. Un macho medido por Brehm tenía 66 centímetros de largo por 1,43 de punta á punta de ala; ésta plegada 44, la cola 30, el tarso 9 y el dedo medio 4.

Esta ave habita el Africa meridional y oriental; una de sus congéneres, que no distinguen algunos naturalistas, vive en Madagascar.

El poliboroide tipo no es de las aves más comunes en el Sudán oriental; se le encuentra á veces en los bosques de poca espesura y nunca lejos del agua. Cuando vuela sería fácil confundirle con un águila; sus alas le permiten sostenerse fácilmente en el aire, y moviéndolas un poco perezosamente pasa de un árbol á otro. Es prudente y tímido, y parece observar la vida solitaria de las otras aves que se alimentan de reptiles. Se han encontrado en el estómago de un individuo de esta especie dos lagartos; cazan también ranas, según aseguran otros naturalistas.

J. Verreaux dice que da pruebas de una agilidad sin igual; sus tarsos son movibles en su articulación tibiotarsiana, no sólo de atrás adelante sino de delante atrás, y esta conformación es muy útil al poliboroide para cazar los reptiles. Hunde sus patas en los pantanos y las agita en todos sentidos con gran agilidad hasta que coge su presa; sus dedos cortos pueden penetrar en las más estrechas aberturas para coger las ranas y los lagartos que en ellas se refugian. J. Verreaux ha observado además que se come sin escrúpulo los pajarillos y pequeños mamíferos que habitan en la vecindad de los pantanos.

Esto es cuanto se sabe de esta ave tan singular.

POLIBOSTRICA (del gr. πολύς, mucho, y βόστρυχος, bucle): f. *Zool.* Género de celentéreos de la clase de los hidrozoos, orden de los acalefos, suborden de los discóforos, familia de los pelágidos, que se caracterizan por tener 24 filamentos marginales bastante largos, de los cuales ocho representan los del primer ciclo y quedan situados en los radios intermedios, y los 16 restantes, pertenecientes al segundo ciclo, quedan situados entre los tentáculos primarios y los lóbulos oculares; las bolsas gástricas quedan situadas en los radios y los interradios y son bastante distintas entre sí. Forman este género medusas de tamaño algo más que mediano, que viven en los mares septentrionales. Agassiz describió un género, *Melanaster*, que creyó distinto del género *Polybostricha*, descrito por Brandt y muy afín al genero *Chrysaora* Per.

POLIBRANQUIOS (del gr. πολύς, mucho, y *branquia)*: m. pl. *Zool.* Grupo de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los opistobranquios, suborden de los nudibranquios. Esta división, propuesta por Ferussac en 1819, comprende á los nudibranquios provistos de apéndices dorsales branquiformes ó papilosos, dispuestos en series longitudinales ú oblicuas, pero no formando jamás un círculo alrededor del ano. Unas veces estos apéndices están provistos de verdaderas branquias ramificadas, como en los géneros *Scyllea* y *Bornella;* otras veces no forman sino una papila que encierra en su interior un ciego gastrohepático y terminan en una especie de bolsa, en cuyo interior se contienen multitud de células urticantes semejantes á los nematocistos de los celentéreos nidarios. Todas estas papilas dorsales van acompañadas de venas que transmiten la sangre á la aurícula, así que en rigor pueden considerarse como un verdadero aparato respiratorio, en el que estas papilas ó la misma piel desempeñan el papel de las branquias. En todos ellos existe un corazón bien desarrollado. El estómago generalmente es ramificado, y sus divisiones se prolongan á veces hasta el interior de las papilas dorsales. El hígado en cambio es compacto únicamente en las especies del género *Tritonia*, y en los *Æolis* llega al máximo de disgregación.

Los huevos de los polibranquios quedan formando cordones arrollados en espiral, *Æolis*, ó irregularmente apelotonados como en los *Dendronotus*. Los embriones tienen ya una concha espiral operculada y un vélum bilobo.

Se dividen los polibranquios en *Aglosos* y *glosóforos*, según están ó no provistos de rádula. Los glosóforos se dividen á su vez en *Branquíferos*, *Abranquios* y *Papilíferos*, según los apéndices dorsales sean ramosos, falten ó queden reducidos á papilas: los *Branquíferos* contienen dos subdivisiones, *Holoyastros* y *Dendrogastros*, según su hígado se presenta unido ó disgregado, y los *Papilíferos* se dividen también igualmente en dos secciones: *Gnatóforos* ó con mandíbulas, y *Agnatos* ó sin mandíbulas.

POLICAON: m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia bostríquidos, que por lo poco numerosa no se divide en tribus. Las especies de este género se reconocen fácilmente por presentar los siguientes caracteres: menton marcadamente transversal, muy estrechado y anchamente escotado por delante; lengüeta biloba-da; el último artejo de los palpos labiales oval, el de los maxilares casi fusiforme; uno y otro truncados en su extremidad; mandíbulas robustas, anchas, arqueadas exteriormente, la de la izquierda bífida en su extremidad; labro bastante corto, redondeado, más ó menos sinuado y ciliado anteriormente; cabeza descubierta, alargada, unas veces regularmente convexa, mientras que otras está excavada por encima; ojos más ó menos distantes del protórax, bastante gruesos, casi globulosos, salientes; antenas nunca de mayor longitud que la cabeza, de 11 artejos, el primero grueso, en forma de cono invertido, el segundo casi tan grueso como el anterior, mucho más corto, el tercero pequeño, del cuarto al octavo gradualmente decrecientes, del noveno al undécimo formando una maza floja, más corta que el funículo, con los artejos primero y segundo ligeramente trígonos y el tercero oblongo-oval; protórax transversal, medianamente convexo, truncado anteriormente y en su base; escudete en forma de triángulo curvilíneo; élitros un poco más anchos que el protórax, alargados y cilíndricos; patas medianas; caderas anteriores un poco separadas entre sí; tibias anteriores triangulares, denticuladas exteriormente, terminadas por un fuerte espolón ganchudo; primer artejo de todos los tarsos muy corto, pero distinto; cuerpo alargado, más ó menos peludo.

Estos insectos son originarios de América y de talla bastante grande, ó mediana cuando menos, teniendo la forma general de los *Bostrichus;* se pueden dividir en varias secciones del modo siguiente: las especies típicas tienen la cabeza regularmente convexa, sin tubérculos, así como el protórax; los élitros regularmente redondeados en su extremidad y el cuerpo medianamente peludo; la típica entre estas especies es la *Polycaon chilensis*, cuyo nombre indica de dónde es originaria; otra sección se forma con la especie *P. Stouttii* de California, sobre la cual había fundado Le Conte su género *Alloeocnemis*, con la cabeza fuertemente cóncava sobre la frente y el pecho muy peludo. Por último, una tercera sección la constituyen las especies comprendidas en el género *Heterarthron* de M. Guérin-Méneville, que difiere de las especies típicas por sus élitros truncados oblicuamente en su extremidad, con los bordes de la truncadura aquillados, y por sus patas anteriores más robustas.

POLÍCAR: *Geog.* Lugar con ayunt., p. j. y diócesis de Guadix, prov. de Granada; 456 habitantes. Sit. al N. de Sierra Nevada, entre los términos de Beas y Lugros. Terreno montuoso, con algún llano; cereales y legumbres.

POLICARDIA (del gr. πολύς, mucho, y καρδία, medula): f. *Bot.* Género de plantas *(Polycardia)* perteneciente á la familia de las Celastríneas, cuyas especies habitan en Madagascar, y son plantas fruticosas, con las hojas alternas, aovado-oblongas, coriáceas, penninerviadas, enterísimas, con los pedúnculos terminales ó alternando con las hojas, foliáceos, ensanchados, acorazonados al revés y con tres ó cuatro flores en la escotadura; cáliz pequeño y quinquélobo; corola de cinco pétalos periginos, alternos con las lacinias del cáliz, mucho mayores que éstas, aovadas y patentes; cinco estambres insertos con los pétalos, alternos con ellos, con los filamentos cortos y las anteras redondeadas y biloculares; ovario sentado, redondeado, ligeramente deprimido, tri ó quinquelocular; estilo sencillo y estigma lobulado; el fruto es una cápsula coriácea, con tres ó cinco valvas, que llevan en su línea media los tabiques seminíferos, con pocas semillas oblongas y con arilo laciniado en forma de cáliz.

POLICARENA (del gr. πολύς, mucho, y *carena)*: f. *Bot.* Género de plantas *(Polycarena)* perteneciente á la familia de Escrofulariáceas, tribu de las bucnereas, cuyas especies habitan en el

Cabo de Buena Esperanza, y son plantas herbáceas, anuales, pequeñas, generalmente muy ramificadas, más ó menos viscosas y que se ennegrecen por la desecación; hojas opuestas, aovadasoblongas ó lineales y con pocos dientes; flores dispuestas en espigas terminales, acabezueladas, que se prolongan en la fructificación, y sostenidas por cortos pedúnculos adheridos á las hojas florales; cáliz membranáceo, bilabiado, persistente y bipartido en la fructificación; corola hipogina, persistente, con el tubo casi hendido, la garganta ancha y el limbo patente, casi igualmente quinquéfido y con las lacinias enteras; cuatro estambres insertos en el tubo de la corola cerca de la garganta, didínamos, con las anteras uniloculares, semejantes entre sí y salientes; ovario bilocular, con las placentas multiovuladas y adheridas á ambas caras del tabique medianero; estilo sencillo y estigma casi mazudo; el fruto es una cápsula membranácea, bilocular, septicida, bivalva, con las valvas bífidas en el ápice, con semillas numerosas adheridas á las placentas y soldadas entre sí.

POLICARPEA (del gr. πολύς, mucho, y καρπός, fruto): f. *Bot.* Género de plantas perteneciente á la familia de las Paroniquiáceas, tribu de las policarpeas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales y cálidas extratropicales de todo el orbe, y son plantas herbáceas, anuales ó perennes, alguna vez sufruticulosas, con las hojas opuestas ó aparentemente verticiladas, generalmente lineales, rara vez ovales, elípticas ó aovado-espatuladas, generalmente con estípulas distintas, escariosas, brillantes y con flores numerosas dispuestas en cimas fasciculadas ó corimbosas, rara vez apanojadas y casi siempre sentadas; cáliz quinquepartido, con las lacinias más ó menos escariosas, cóncavas, sin nervios, no aquilladas, rectas en el ápice, enterísimas y sin arista; corola de cinco pétalos casi hipoginos, enteras ó con dos dientes en el ápice y rara vez con la margen desigualmente dentada; cinco estambres hipoginos ó casi periginos, alternos con los pétalos, con los filamentos filiformes, y las anteras biloculares, con dehiscencia longitudinal; ovario unilocular, con óvulos numerosos insertos sobre una placenta basilar y anfítropos; estilo más ó menos alargado, trífido, tridentado ó acabezuelado y con tres surcos; el fruto es una cápsula papirácea, generalmente colorida ó por lo menos con líneas coloreadas, unilocular y trivalva; semillas numerosas ó en corto número por aborto, cuneiformes ú oblongas, cilindroideas, con el dorso convexo y una faceta ventral plana, y con el ombligo lateral, situado por encima de la base; embrión dorsal encorvado, aplicado lateralmente á un albumen farináceo, con los cotiledones acumbentes, rara vez oblicuamente incumbentes, y la raicilla paralela al ombligo.

POLICARPO (del gr. πολύς, mucho, y καρπός, fruto): m. *Bot.* Género de plantas *(Polycarpon)* perteneciente á la familia de las Paroniquiáceas, cuyas especies habitan en las regiones templadas y cálidas de todo el orbe, y son plantas herbáceas, anuales ó perennes, delgadas, con muchos tallos y lampiñas; hojas opuestas ó verticiladas, oblongas, ovales ó aovadas, con flores muy numerosas dispuestas en cimas axilares, corimbosas ó contraídas en hacecillos apretados y acampanados de brácteas escariosas; cáliz quinquepartido, con las lacinias herbáceas, con margen estrecha ó membranosa, comprimidas, aquilladas en el dorso ó casi aladas, acapuchonadas en su ápice y con ó sin mucrón terminal; corola de cinco pétalos insertos en el cáliz, lineales ó aovado-oblongos, enterísimos y con el ápice corroído ó bidentado; tres á cinco estambres insertos con los pétalos, alternos con ellos, con los filamentos filiformes y las anteras biloculares con dehiscencia longitudinal; ovario unilocular, con óvulos numerosos anfítropos insertos sobre una placenta basilar; estilo corto, tripartido ó trífido, con los lóbulos estigmatosos; cápsula membranácea, unilocular, trivalva, con las valvas revueltas, tubulosas ó que se abren oblicuamente; semillas numerosas, con el dorso agudo y convexo, la cara ventral casi plana y el ombligo casi lateral sobre la base; embrión ligeramente arqueado, aplicado al dorso de su albumen feculento, con los cotiledones incumbentes y la raicilla paralela y contigua al ombligo.

– POLICARPO (SAN): *Biog.* Obispo de Esmirna y mártir. M. á 23 de febrero de 166. Abrazó el cristianismo hacia el año 80; conoció á San Juan Evangelista, quien le ordenó obispo de Esmirna en 96, y se captó, por la santidad de su vida, el amor y el respeto de los fieles. Cuando San Ignacio, obispo de Antioquía, pasó por Esmirna para ir á sufrir el martirio en Roma, Policarpo lo recibió con mucho cariño y besó las cadenas de su antiguo condiscípulo. Por el año 158 marchó á Roma á conferenciar con el Papa Aniceto sobre el día en que debía celebrarse la pascua, volviendo después á Esmirna. Setenta años llevaba Policarpo gobernando su Iglesia, y pasaba por el primero de los obispos de Asia, cuando Marco Aurelio, prevenido contra los cristianos, dió la orden de perseguirlos. Policarpo, á la sazón de más de noventa años de edad, fué arrestado y conducido á presencia del procónsul, quien le exigió que jurase por la fortuna de los césares, á lo que le contestó que hacía ochenta años que le servía y nunca le había hecho mal alguno, añadiendo que se molestaba inútilmente, como si ignorara lo que él era y declarando que era cristiano. El magistrado le amenazó con exponerle á las fieras; pero como el santo obispo contestó que no las temía, fué condenado á ser quemado vivo. Desde el momento que fué pronunciada la sentencia, todo el pueblo corrió en tropel á buscar leña y ramaje para levantar la hoguera. El santo mártir se quitó el cíngulo, se despojó de sus hábitos y subió á la hoguera como si fuese á un altar, para ser allí inmolado. Disponíanse los verdugos á atarlo con cadenas, pero el santo lo impidió y se contentaron con atarle las manos á las espaldas. El santo mártir, levantando los ojos al cielo oró, y terminada su oración encendieron la hoguera, y con la mayor rapidez se levantó una horrorosa llama que milagrosamente le rodeó en forma de bóveda, sin que tocase en lo más mínimo el cuerpo del santo. Viendo los paganos que el cuerpo no se consumía, le hicieron atravesar de una estocada, y la sangre salió con tanta abundancia que apagó el fuego. Se le han atribuído varias obras reconocidas como apócrifas, tratados *Sobre la muerte de San Juan Evangelista* y *Sobre la doctrina de San Policarpo*. El único escrito auténtico que se tiene de él es una carta que escribió á los filipenses acerca de las epístolas de San Ignacio. La Iglesia celebra la fiesta de este santo el día 26 de enero.

POLICASTRO: *Geog.* Golfo del Mar Tirreno, Italia; baña parte de las costas del Principado Citerior, de la Basilicata y de la Calabria Citerior. Entre la punta degl'Infreschi y el Cabo Scalea tiene 33 kms. de ancho y 16 de fondo. Recibe los ríos Bussento y Tulago y hay en él una pequeña isla al S. E. llamada Dino. En sus orillas se halla la c. de Policastro, antigua Buxentum ó Pixus, obispado sufragáneo de Salerno, con unos 2 000 habits. Fué c. importante, arruinada por las sucesivas invasiones de godos, sarracenos, normandos y turcos. ‖ C. de la prov. de Catanzaro, Italia, sit. al O. de Santa Severina; 6 000 habits. Llámase también Petilia, que es su antiguo nombre.

PÓLICE (del lat. *pollex, pollicis*): m. PULGAR; dedo primero y más grueso de los de la mano.

Del índice y el PÓLICE en sus hiemas
Tengan castigo sus soberbias temas.
VILLAVICIOSA.

POLICELIA: f. *Paleont.* Género de la tribu de los petraínos, familia inexpleta, grupo tetracoralia, suborden madreporaria, orden zoantaria, clase antozoarios y tipo de los celentereados. Las cámaras intertabiculares están vacías, no existiendo tabiques horizontales ni travesaños en el interior; el cáliz es profundo; los tabiques márcanse en el borde del cáliz solamente por estrías poco salientes, que pasan gradualmente á láminas en las partes profundas del cáliz y que no forman verdaderos septos más que en la parte inferior cerca del fondo. El género *Polycœlia* King, llamado también *Calaphillum* por M'Coinon Dana, es un pólipo simple provisto de un epiteco, con el cáliz profundo, los cuatro tabiques primarios más fuertes que los siguientes y en disposición pinnada, muy visibles sobre la muralla. Pertenece al terreno silúrico y al llamado lías alemán, encontrándose el *P. profunda* en el Zechstein.

POLICENIA (del gr. πολύς, mucho, y κενός, vida): f. *Bot.* Género de plantas *(Polycenia)* perteneciente á la familia de las Selagináceas, cuyas especies habitan en el Cabo de Buena Esperanza, y son plantas herbáceas ó fruticulosas, con las hojas alternas, lineales ó lanceoladas, acorazonadas, sentadas ó decurrentes, enteras, denticuladas ó hendidas en el ápice, y las flores dispuestas en espigas terminales; cáliz espatáceo, hendido en su parte anterior; corola hipogina, con el tubo muy corto y el limbo hendido anteriormente, unilabiado y cuadrilobulado en su ápice; cuatro estambres didínamos, insertos en las márgenes del labio, con los filamentos muy cortos y las anteras uniloculares; ovario bilocular, con las celdas provistas á uno y otro lado de un canal filiforme, con óvulos solitarios, anátropos y colgantes del ápice de las celdillas; estilo terminal sencillo y estigma casi mazudo; el fruto está formado por dos aquenios iguales entre sí y que al separarse aparecen como triloculares por presentar dos celdas laterales mayores, infladas y vacías, y la intermedia monosperma; semillas invertidas, con el embrión dentro de un albumen pequeño, carnoso y ortótropo, con los cotiledones semicilíndricos y la raicilla cilíndrica y súpera.

POLICÉNTRIDOS (de *policentro*): m. pl. *Zool.* Familia de peces del orden de los acantopterigios, caracterizado por tener el cuerpo comprimido, elevado, con escamas; sin línea lateral; dientes débiles; con tres ó cuatro branquias; seudobranquias ocultas; aletas dorsal y anal largas, ambas con espinas numerosas; la porción espinosa mucho más desarrollada que la blanda; abdominales torácicos, con radios 1,5.

Esta familia comprende dos géneros: el *Polycentrus* M. et T., que vive en Esequibo; y el *Monocirrhus* Heck., que habita en el río Negro (Amazonas).

POLICENTRO (del gr. πολύς, muchos, y κέντρον, aguijón): m. *Zool.* Género de peces del orden de los acantopterigios, familia de los policéntridos, que ofrece los siguientes caracteres: boca muy protráctil, sin barbillas; preorbitario y preopérculo aserrados, con cuatro branquias.

La especie tipo de este género es el *Polycentrus Schomburgkii* M. et T., que habita en el Esequibo y ofrece los mismos caracteres descritos en el género.

POLÍCERA (del gr. πολύς, mucho, y κεράς, cuerno): f. *Zool.* Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los opistobranquios, suborden de los nudibranquios, familia de los policéridos. Este género, establecido por Cuvier, ofrece los siguientes caracteres: cuerpo alargado; limbo frontal digitado; branquias no retráctiles poco numerosas, cinco ó siete y pinnadas; apéndices laterales del manto en número de uno á tres; tentáculos lobiformes, poco marcados; rinóforos foliáceos no retráctiles; laminillas mandibulares fuertes; rádula con el centro desnudo; los dientes laterales uniformes, el interno más pequeño que el externo; los marginales pequeños y lamelosos.

Comprende este género un corto número de especies, que sin embargo algunos autores han tratado de subdividir, estableciendo con ellas géneros separados, como los *Palio* Gray y los *Æthedoris* Abraham. El tipo de este género es la *Polycera quadrilineata* Mull., que vive en los mares de Europa; las *Polycera Lessoni* Dorb., del N. del Atlántico, y *P. indica* Alder., son los tipos de los dos subgéneros que se proponen.

POLICÉRIDOS (de *polícera*): m. pl. *Zool.* Familia de moluscos de la clase gasterópodos, orden opistobranquios, suborden nudibranquios. Se caracterizan estos moluscos por tener el cuerpo de forma variable, elíptica ó alargada; los tegumentos incrustados de espínulas; el manto formando por delante un velo frontal, generalmente provisto por delante y por los lados de apéndices papilosos; rinóforos casi siempre perfoliados; láminas branquiales no rectráctiles colocadas alrededor de la abertura del ano; armadura labial sumamente variable, generalmente con dos placas mandibulares, y la rádula con el centro sin dientes.

La familia de los policéridos equivale, en el sentir de Fischer, á los acetobranquios de otros autores ó dóridos fanerobranquios de Berg. Según Fischer, se pueden dividir en tres tribus: los *Acantodoridinos*, en que se comprenden los géneros de forma ensanchada, sin apéndices dorsales y muy semejantes á los verdaderos *Doris* por sus demás caracteres; los *Policerinos*, de cuerpo alargado, con apéndices dorsales y placas man-

dibulares más ó menos desarrolladas; y finalmente los *Ægirinos*, en que se comprenden algunos géneros cuya rádula es multiseriada.

POLICESTA (del gr. πολύς, mucho, y κεστος, bordado): f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia bupréstidos, tribu buprestinos, grupo policestinos, y según otros tribu policestinos. Las especies que forman este género se reconocen por presentar los caracteres siguientes: cabeza plana; epistoma muy corto, sinuado ó truncado por delante; cavidades pequeñas, redondeadas, sumamente cerradas por delante; antenas bastante largas, con el primer artejo mediano, el segundo globuloso ó cónico-invertido, del tercero al séptimo variables, del octavo al décimo obtusamente dentados, más pequeños y más juntos que los otros; ojos medianos, alargados, poco convexos, ligeramente aproximados por encima; protórax marcadamente transversal, más ó menos anguloso en los bordes, truncado después oblicuamente á cada lado por delante, ligeramente bisinuado en la base, con frecuencia deprimido ó excavado en el disco; escudete puntiforme, trígono; élitros variables, cortos ó medianos, generalmente sinuados en los bordes anteriormente, fuertemente estrechados y paucidentados lateralmente por detrás; caderas del último par casi rectas posteriormente, dilatadas en el borde interno; tarsos medianos, semejantes en todas las patas, con el primer artejo medianamente alargado, el segundo y tercero trígonos é iguales, el cuarto algo más ancho, el quinto cónico-invertido; ramas del mesosternón anchas y divergentes; prosternón ancho y plano, con su apófisis posterior ancha y redondeada.

Las especies de este género son principalmente americanas, y están repartidas desde Méjico y las Antillas hasta Chile; las del Antiguo Continente que se les han asociado *(Polycesta ægyptiaca* y *P. tigrina)* son mucho menos típicas. Estos insectos son generalmente bastante grandes, poco alargados, de aspecto robusto y llenos de gruesos puntos hundidos que sobre los élitros se cambian en excavaciones, frecuentemente acompañadas de costillas salientes bastante regulares. Su color, más ó menos uniforme, varía del bronceado cobrizo obscuro y mate al azul teñido parcialmente de un verde dorado *(P. porcata, P. depressa, P. brasiliensis* y *P. excavata)*. Algunas especies son más alargadas, más paralelas, más deprimidas, y tienen los élitros menos excavados y aun sencillamente surcados y puntuados en los surcos *(P. Jamaicensis* por ejemplo). Las antenas varían casi en cada especie; sobre una especie, *costatus*, de forma muy singular en las antenas, formó Solier el género *Nemaphorus*. Los tubérculos frontales faltan constantemente y los dos sexos no parecen diferir entre sí; todos tienen el último segmento abdominal entero ó un poco sinuado.

POLICESTINOS (de *policesta)*: m. pl. *Zool.* Tribu de insectos coleópteros de la familia bupréstidos, según algunos uno de los grupos en que puede subdividirse la tribu buprestinos de la misma familia. Los géneros que constituyen esta división presentan de común los caracteres siguientes: cavidades antenares variables; fosetas poríferas terminales; escudete pequeño, nunca triangular ni transversal y puntiagudo posteriormente, á veces nulo; cavidad esternal formada enteramente por el mesosternón; menton grande, triangular; último artejo de todos los palpos oval.

Estos insectos difieren poco entre sí con respecto á la *facies*. Los géneros que los constituyen se distinguen entre sí por la presencia ó ausencia de escudete, por la forma de las parapleuras y por los ganchos de los tarsos; estos géneros son: *Polycesta, Acherusia, Sponsor, Ptosima* y *Acmæodera*.

POLICÍA (del lat. *politīa*, del gr. πολιτεία): f. Buen orden que se observa y guarda en las ciudades y repúblicas, cumpliéndose las leyes ú ordenanzas establecidas para su mejor gobierno.

> ... digno de admiración fué Samuel, que mudó el gobierno y POLICÍA del pueblo de Dios sin que á alguno pareciese mal.
> SAAVEDRA FAJARDO.

> Nosotros hemos mirado siempre este punto como un ramo de gobierno y POLICÍA, etc.
> JOVELLANOS.

– POLICÍA: Cuerpo encargado de vigilar por el mantenimiento del orden público y la seguridad de los ciudadanos, á las órdenes de las autoridades políticas.

> ... arma camorra, apaga las luces, y se escurre antes de la llegada de la POLICÍA, etc.
> LARRA.

> – Esa dama no querría,
> Por razones que no digo,
> De amigo hacerse enemigo
> Al jefe de POLICÍA.
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

– POLICÍA: Cortesía, buena crianza y urbanidad en el trato y costumbres.

> Púsole en la ciudad de Jacatra, que es la corte... para que se criase entre ellos, y aprendiese el valor y POLICÍA de la Europa.
> PALAFOX.

– POLICÍA: Limpieza, aseo.

> ... el cual enramaban y aderezaban para aquel día, con toda la POLICÍA posible.
> P. JOSÉ DE ACOSTA.

> Junto á él estaba el mismo Aristóteles, con aquella POLICÍA y curiosidad de vestidos de que fué notado.
> LOPE DE VEGA.

– POLICÍA JUDICIAL: La que tiene por objeto la averiguación de los delitos públicos y persecución de los delincuentes encomendada á los juzgados ó tribunales.

– POLICÍA URBANA: La que se refiere á todo lo que tiene relación con el cuidado de la vía pública en general, limpieza, higiene, salubridad y ornato de los pueblos. Está hoy encomendada á los ayuntamientos y á los alcaldes.

– POLICÍA: *Dro. adm.* y *Legisl.* El concepto jurídico de la función de policía en el Estado, no tiene ya el valor, ni representa, como para los tratadistas alemanes del siglo pasado, una ciencia relativa á los fundamentos del poder y de la felicidad de los Estados. Hoy se considera la policía como una función de la Administración, por más que exista entre los autores notables divergencias respecto de su alcance y de su índole. El Derecho constitucional, dice Orlando, considera las relaciones entre el individuo y el Estado desde el punto de vista de la afirmación del derecho individual, mientras el administrativo las considera, desde el punto del deber que incumbe á la autoridad, de tutelar el orden y la seguridad pública contra las causas perturbadoras de ella. En Derecho constitucional, los dos términos de la relación son: el ciudadano de un lado, de otro el Estado concebido en su unidad orgánica... mientras en el Derecho administrativo la relación se establece entre el ciudadano y la autoridad del Estado directamente considerada en la tutela del orden público. Para Meucci existe la Administración con dos funciones: la primera positiva, de tutela ó de gestión, según que se limite á proteger ó mantener, ó á conducir y desarrollar una necesidad pública; y la segunda negativa ó unitativa, esto es, de *policía*. La acción, añade, tanto negativa como positiva del Estado, se manifiesta bajo la forma de vigilar, consultar, ordenar, exigir y obligar. Y como en la Administración son inseparables la acción positiva y la negativa, toda autoridad ó magistratura administrativa, á quien se ha confiado cualquier empeño positivo, debe estar provista de la acción negativa necesaria, es decir, de la policía, lo cual explica la variedad de esta policía, que es judicial, sanitaria, higiénica, de caminos, de obras públicas, forestal, marítima, etc.

Expongamos ahora, en breves palabras, las ideas que acerca del asunto emite Lorenzo Stein en su *Manual de ciencia administrativa (Handbuch der Verwaltunslehrz)*. La policía, para este tratadista, es una función general de la Administración, que resulta, en unión de la Estadística y de la alta inspección sobre todos los órganos administrativos, de la necesidad de distinguir en la esfera de la Administración lo *especial* de cada una de sus ramas (según los ministerios) de lo común á todas. La policía tiene por fin remover los peligros que amenazan el orden normal administrativo y social; es una amplia función de seguridad, pero no en el sentido de Orlando, sino más bien en el de Meucci, considerando la acción, no como limitativa, sino como positiva. Stein, después de exponer esta idea general, indica su desenvolvimiento histórico. El elemento primordial, el germen activo de la función actual de policía, se ofrece en la necesidad imperiosa, constante, de la propia defensa. Vivir afirmándose en la plenitud de la individualidad, recabar del medio exterior natural y social las condiciones adecuadas para que la vida se desenvuelva según es en sí misma, he aquí lo que en todo tiempo provocó la acción que en los Estados europeos modernos ejerce de un modo especial la *policía*. En lo primitivo, tal función, como no hay una cohesión social intensa y compleja, como no hay elementos suficientes para una desintegración social adecuada, no existe propiamente la función de policía, no mereciendo tal nombre el recurso represivo de la defensa peculiar de cada grupo, llámese clase, tribu ó como se quiera, ni tampoco el de la defensa política del territorio en los tiempos de los bárbaros y durante la Edad Media. Nace la función de policía cuando el Estado alcanza una importancia grande, y como instituto permanente atiende de un modo normal á la defensa de la seguridad de sus individuos. Para que esto ocurra hace falta que se tenga conciencia reflexiva de la misión que el Estado debe cumplir.

La primera forma normal de protección, dispensada por el Estado á los individuos, está en los tribunales; luego se manifiesta tal protección en la intervención del Estado en la regulación minuciosa de todas las relaciones sociales, hasta que llega un momento en que, merced á ciertas circunstancias que no es del caso exponer aquí, adquiere el Estado, como gobierno, el puesto primordial, la fuerza de absorción y de dominio que son características del antiguo régimen. En realidad, la diferenciación de la función de policía como función de seguridad ejercida por el Estado, pero no absorbiendo y supeditando la vida individual y exigiendo garantías de seguridad jurídica contra el Estado mismo, es conquista y obra de los tiempos modernos. La función de policía, en cuanto á su exteriorización orgánica, pasa á ser función esencialmente ejecutiva; pero como el poder de policía se relaciona por razón de su finalidad propia con la libertad de los individuos, de ahí que fuese necesario imponer á los funcionarios encargados de ejercerla límites jurídicos que vinieran por sí mismos á garantir el orden público general. Mas preciso es reconocer que sólo dando á la Administración como ciencia la amplitud que le da Stein, y por virtud de lo cual abarca todas las ciencias del Estado, puede considerarse la función de policía dentro del Derecho administrativo, según la conceptúa dicho autor. Pero adviértase que Stein distingue dentro de ella: 1.° Una *policía de seguridad*, comprensiva: *a)* del estado de sitio; *b)* de las manifestaciones de la libertad individual; *c)* de los individuos peligrosos. 2.° Una *policía ejecutiva*: *a)* inquisitiva; *b)* de orden; *c)* coactiva. 3.° Una *policía administrativa* en su estricto sentido

Antes de entrar en el detalle de la organización del personal encargado en España de las funciones de policía, daremos alguna idea de la función misma, tal como en su aspecto teórico y en sus diversas clasificaciones la consideran los tratadistas.

La policía de seguridad, tal cual la conciben Stein, Seydel, Orlando y otros, es la función ejecutivo-política en su tarea permanente de mantener el orden público y de ofrecer de un modo continuo las garantías suficientes á las personas y las cosas «respecto al orden general que debe reinar en la sociedad.» Según Posada, el concepto de policía de seguridad de Stein y Seydel debe ser rectificado en dos puntos muy principales: 1.° En cuanto no pueda ser considerado como de carácter administrativo el resultado concreto (constante) de condicionar y cumplir exteriormente el orden jurídico mediante la policía, ni puede admitirse tampoco que este resultado sea consecuencia de una acción limitativa de la actividad personal. 2.° En cuanto que la policía de seguridad, al dirigirse á condicionar la vida pacífica de la sociedad y á evitar los peligros que las personas pueden correr, siempre que tales peligros caigan bajo la esfera de acción del Estado, no puede circunscribirse, como expresamente declara Seydel, á los que pueden prevenir de las personas, sino también á otros en que los individuos sólo tienen una participación indirecta, y á veces ninguna. Es muy difícil señalar la acción administrativa en

las instituciones modernas, pero en general puede decirse que se manifiesta, con respecto á la policía de seguridad, en la fuerza y vigor con que están constituídos sus organismos, en la estructura de éstos, en el detalle exigido para manifestarse tales organismos obrando, etc. Algunos autores exponen varias clases de policía de seguridad, hablando en primer lugar de una *alta ó pública*, que tiene por objeto la tutela y cuidado del derecho público y sus fundamentos, y de una policía *privada, baja, individual*, que atienda á la seguridad de los individuos y de sus derechos.

Para Posada, la policía sanitaria, desde el punto de vista de su fin, es una acción colectiva política que procura á la sociedad las condiciones higiénicas de la vida, defendiéndola de los malos que atacan su organismo fisiológico. Es, en su sentido muy lato y hasta cierto punto propio, una verdadera policía de seguridad, si bien no en el mismo sentido en que se toma la policía de seguridad personal. Su fundamento racional estriba en la necesidad de evitar, previniéndolas ó atacándolas, las enfermedades que puedan provenir de las malas condiciones higiénicas ó fisiológicas de la sociedad. Supone la acción reflexiva colectiva dirigida contra la miseria corporal, y el espíritu social avivado para cuidar de la salud del todo. No excluye, claro está, la acción individual, pero implica, cooperando con ella, una acción colectiva expresamente organizada al efecto indicado. Atendiendo al objeto técnico perseguido por la policía sanitaria, pueden distinguirse dos direcciones diferentes de la actividad; la una abarca todas las medidas que tienen un carácter *preventivo* ó *higiénico*, es decir, que procuran vigorizar y conservar sano el organismo social; y la otra comprende todas las medidas *represivas* ó *médicas*, esencialmente encaminadas á combatir los males desarrollados.

Véase cómo Ahrens determina las funciones propias de la policía de seguridad y de la administrativa. La justicia preventiva, ó la policía de seguridad, tiene por objeto proteger el orden social contra los actos voluntarios que, según su naturaleza, puedan herir á este orden, sea en sí mismo, sea en cualquiera de sus partes ó en uno de sus individuos. Esta justicia debe ejercerse, como toda justicia, en los límites de la Constitución, de las leyes y de las prescripciones (ordenanzas) que á ella se refieren; no tiene, por decirlo así, un dominio propio en el cual pueda moverse cómodamente y hacer valer sus miras especiales de orden, bien y salud pública; es, por el contrario, una división de la justicia (y es de una gran importancia práctica concebirla como tal), y debe conformarse á las leyes, de manera que no le es permitido hacer uso de lo arbitrario, contra lo cual las leyes han querido proteger directamente á los ciudadanos. También debe haber un tribunal de justicia que decida en todos los casos en que el *derecho* de la policía se pone en duda por los ciudadanos, tribunal ante el cual los empleados de policía puedan comparecer á causa de actos ilegales. En la mayor parte de los casos en que el derecho no se disputa, la policía debe hacer comparecer á los contraventores, en los casos en que no pueda contentarse con una amonestación, ante un tribunal sencillo de policía que decida de estas contravenciones.

En el acto del castigo, la policía se distingue todavía de la justicia criminal reparadora, en que castiga la *posibilidad* del daño ó del mal que un hecho pueda producir, que castiga únicamente la contravención hecha á una de sus prohibiciones ó de sus prescripciones. Cuando un coche pasa demasiado de prisa por una calle frecuentada de la ciudad ó invade la acera hay una infracción de policía, y en su consecuencia una condena á pagar una multa, aunque ningún mal *real* haya resultado. Pero si se ha causado un mal ó daño *efectivo*, no ya un tribunal de policía, sino un tribunal ordinario, es el que debe decidir. Hasta ahora se han llevado por lo regular igualmente á los tribunales de policía los casos de daños ligeros. La policía, sin perjuicio de su misión propia, lleva á cabo, en el organismo del Estado, una *auxiliar*, como *policía judicial*, cuyo deber consiste, por un lado, en informar á la justicia cuándo un mal ó daño ha sido causado realmente; y por otro, en investigar por requerimiento del ministerio público cerca de un tribunal todo lo que se relaciona con un crimen, y buscar en caso necesario al mismo criminal.

Las *medidas* de la policía son de muchos géneros, determinados por los derechos ó bienes de cultura que puedan estar amenazados por actos voluntarios. Hay medidas que tomar contra lesiones posibles del *orden del Estado* en general, medidas contra sociedades secretas, medidas de vigilancia contra grandes asambleas populares al aire libre, medidas contra reuniones, tumultos, etc. Hay medidas para proteger á las *personas particulares* en su vida, libertad, patrimonio, con prohibiciones hechas á los farmacéuticos de vender, sin orden del médico, venenos, con la vigilancia de los entierros, de los individuos sospechosos, etc. Hay que tomar medidas contra lesiones posibles de los diferentes órdenes de cultura; medidas respecto de la *moralidad*, como la prohibición de juegos de azar, exposiciones indecentes, casas públicas de prostitución. Pueden tomarse medidas con respecto á las lesiones posibles por medio de la *prensa;* la vigilancia debe ser ejercida por el ministerio público instituído cerca de los tribunales, porque es la autoridad que hará el examen en vista de la causa; cuando se encarga de esta vigilancia, contra el principio justo, la Administración sola, ó aun á la vez (como en Prusia) el ministerio público y la Dirección de policía, la prensa no puede esperar más que recogidas frecuentes y enredos, sin dar lugar á proceso. Hay, además, medidas que se relacionan con el orden económico, concernientes á los pesos justos, etc.; medidas respecto á las vías de comunicación, etc.

Los empleados de policía deben ser responsables, como en Inglaterra, de las contravenciones que cometan en el ejercicio de sus cargos contra las leyes. En estos casos deben decidir los tribunales.

La administración preventiva, llamada comúnmente policía administrativa, tiene la misión de preservar á la sociedad de males que pueden nacer, ya de causas físicas, ya de ignorancia, ya de causas sociales complicadas, y que para evitarse presuponen un conocimiento especial técnico de las materias á las cuales la acción se refiere. La policía administrativa comprende así la policía *sanitaria*, relativa á las enfermedades contagiosas, epidemias de hombres y de animales, la justificación de los fallecimientos, la vigilancia de los cementerios, etc.; la protección de la salud por la policía alimenticia, la gestión de cuanto concierne á los niños *expósitos*, gestión que es aún muy imperfecta, á consecuencia de los falsos sistemas adoptados y de la falta de un tratamiento alimenticio conveniente; la policía de las *construcciones*, que no solamente debe velar por la solidez, sino también, en las ciudades, por cierta regularidad; la policía concerniente al *pauperismo*, que estará combinada convenientemente con el ramo de la Administración propiamente dicha, encargado de todo lo que se refiere á la beneficencia.

Fouche describe la policía del modo siguiente, refiriéndose al ejercicio hecho por empleados en las funciones que les están encomendadas: «Tranquila en su marcha, mesurada en sus pesquisas ó investigaciones, en todas partes presente y siempre protectora, la policía no debe velar más que por el progreso de la industria y de la moral, por la felicidad del pueblo y por el reposo de todos. Hállase instituída, lo mismo que la justicia, para segurar la ejecución de las leyes y no para infringirlas; para garantir la libertad del ciudadano y no para tenerle oprimido; para inspirar confianza á los hombres honrados y no para emponzoñar la fuente de los goces sociales; ni debe extender su acción más allá de lo que es necesario para la seguridad pública ó particular, ni sujetar el libre ejercicio de las facultades del hombre y de los derechos civiles por un sistema violento de precauciones.»

Veamos ahora la organización de la policía en España.

Policía gubernativa. – Autoridades encargadas del orden público. El Ministro de la Gobernación es la autoridad superior encargada de la conservación del orden público en toda la nación, representando la unidad del poder en cuanto se refiere al ejercicio de sus funciones. Como delegados del gobierno, corresponde á los gobernadores mantener el orden público y proteger las personas y las propiedades en el territorio de la provincia, á cuyo fin las autoridades militares les han de prestar su auxilio cuando lo reclamen. Como representantes también del gobierno, obrando bajo la dirección de los gobernadores, y conforme á las leyes, compete á los alcaldes el mantenimiento del orden público en los términos municipales. Respecto á la policía de Madrid, se ha determinado por disposiciones especiales que el Ministro de la Gobernación es jefe superior de la misma, y bajo sus órdenes jefe inmediato el gobernador de la provincia. El alcalde de Madrid y sus tenientes se consideran delegados del gobernador cuando intervienen en asuntos de policía. Veamos ahora cuáles son los agentes y auxiliares en el desempeño de estas funciones.

Cuerpo de vigilancia y de seguridad. – El Real decreto de 6 de noviembre de 1877 dispone que la policía de Madrid se componga de dos cuerpos llamados de *vigilancia* y de *seguridad*, determinando el servicio propio de cada uno de ellos, y autorizando al gobierno para establecerla en igual forma, á medida que le sea posible, en el resto de la nación. El Reglamento orgánico de los cuerpos de seguridad y vigilancia de Madrid, dado por el Ministerio de la Gobernación en 15 de febrero de 1878, desenvuelve las bases de este Real decreto para su cumplimiento. Cartillas de instrucción á los empleados de estos cuerpos completan las reglas que rigen sus servicios.

Cuerpo de vigilancia. – El servicio de vigilancia tiene por inmediato objeto el conocer todos los elementos del mal que existen en la población, con objeto de impedir en lo posible los delitos y de auxiliar la acción judicial en el descubrimiento de aquéllos y en la captura de sus autores. El servicio de vigilancia tiene á su cargo como importante accesorio la estadística de la población. Para cumplir tales fines debe llenar los siguientes registros: 1.° Padrón general del vecindario. 2.° Registro del movimiento de la población. 3.° Registro de extranjeros transeuntes. 4.° Registro de reclamados por la autoridad. 5.° Registro de sirvientes de todas clases. 6.° Registro de casas de huéspedes, de dormir, de bebidas, de comidas y de préstamos, de cafés, billares, fondas y demás establecimientos análogos. 7.° Registro reservado de personas sospechosas en materia criminal; y 8.° Registro de la conducta de los empleados en el servicio. El servicio de vigilancia es desempeñado por un cuerpo de empleados civiles llamado así. Al frente del mismo, sin formar parte de él, se halla el jefe de vigilancia de Madrid; bajo las órdenes de éste se encuentran: 1.° Diez delegados, uno por cada delegación, que es el centro de este ramo de policía en el distrito á que corresponde. 2.° Inspectores y subinspectores, que forman cuerpo y están distribuídos entre las delegaciones, ó se hallan encargados de servicios especiales. 3.° Escribientes; y 4.° Vigilantes de primera y segunda clase. De los inspectores depende principalmente el buen desempeño de este servicio, siendo sus obligaciones: 1.ª Llevar por sí mismos y de su propio puño el registro de sospechosos. 2.ª Dedicarse á conocer materialmente el distrito de que están encargados, aprendiendo con gran minuciosidad las calles y las entradas de las casas. 3.ª Dedicarse también á conocer los vecinos del distrito, tomando razón de sus actos, cuando consideren que éstos deben llegar á conocimiento de sus superiores. 4.ª Vigilar cuidadosamente á todas las personas acerca de las cuales se tengan ó se adquieran malos antecedentes. 5.ª Vigilar é inspeccionar toda clase de casas ó establecimientos públicos, como cafés, tabernas, casas de dormir, etc.; y 6.ª Procurar la captura de todo delincuente ó de toda persona que les designe la autoridad. Tienen por auxiliares á los subinspectores y subalternos de vigilancia para cumplir sus órdenes, y ellos á su vez están bajo la dirección y dependencia de los respectivos delegados de distrito.

Cuerpo de seguridad. – El servicio de seguridad tiene por objeto: 1.° Amparar dentro de las poblaciones las personas, los domicilios y los bienes de los ciudadanos. 2.° Mantener el orden y la libertad de circulación en la vía pública. 3.° Mantener el orden en las reuniones al aire libre, en los paseos, en los teatros y demás diversiones públicas, en los cafés y en los establecimientos de venta de bebidas y comidas; y 4.° Prestar auxilio á toda autoridad y personas que lo reclame, para evitar un mal, impedir un delito ó aprehender un delincuente. El servicio de seguridad se presta dentro de la corte por un cuerpo organizado á imitación de los cuerpos militares, y en las afueras de la población por un tercio de la Guardia civil. El cuerpo militar de seguridad está mandado por un jefe, y se compone de

capitanes, tenientes, sargentos, cabos, guardias de primera clase y de segunda. En cada distrito hay una *prevención* con su oficina, á cargo de un capitán con los subalternos necesarios; la prevención es el punto de partida de la acción de la policía de seguridad, sirviendo para custodiar provisionalmente á los detenidos por cualquier causa, hasta ponerlos en libertad ó trasladarlos á las cárceles, así como para conservar los efectos depositados. Todos los empleados del cuerpo de seguridad se consideran siempre de servicio en caso necesario, aun fuera de las horas de facción. Deben desempeñarlo sin abusar de la fuerza de que disponen. Así, se prescribe en el Reglamento: Que han de conducir con buenos modos toda persona detenida á la prevención. Que acudirán á cualquier punto en que ocurrieren desórdenes, y tratarán de contenerlos por cuantos medios de persuasión les sugieran su celo y experiencia. Que no harán uso de las armas, ni aun amenazarán con ellas, á no ser en caso de agresión armada ó de resistencia á viva fuerza, en cuyos casos harán la señal convenida en demanda de auxilio, y cualquiera que sea el número de los agresores se defenderán, aun á costa de su vida, sin abandonar su puesto.

Auxiliares de la policía. – Se consideran auxiliares de la policía en sus dos ramos: 1.° Los agentes especiales que tenga el Ayuntamiento para el cumplimiento de las Ordenanzas municipales. 2.° Los serenos y toda clase de vigilantes nocturnos, así públicos como particulares. 3.° Los porteros de las casas y establecimientos de todas clases, así públicos como privados; y 4.° Los dependientes de consumos.

Guardia civil. – Se ha tratado extensamente de este benemérito instituto en otra parte del DICCIONARIO (V. GUARDIA CIVIL). Cumple aquí consignar tan sólo algunos extremos referentes al mismo. La Guardia civil depende: 1.° Del Ministerio de la Guerra por lo tocante á su organización, personal, disciplina y percibo de sus haberes. 2.° Del Ministerio de la Gobernación en cuanto á su servicio y acuartelamiento. 3.° Del Ministerio de Fomento en cuanto al servicio de guardería rural y forestal. Los gobernadores de provincia disponen el servicio de la Guardia civil destinada á la suya respectiva, sin mezclarse en la ejecución militar del mismo, que corresponde exclusivamente á sus jefes y oficiales. Los alcaldes pueden requerir el auxilio de la del respectivo pueblo, que no les negará si es para objeto de su instituto y no tiene orden contraria del gobernador; serán responsables del uso que hagan de esta fuerza. En la circular de 7 de febrero de 1881, lamentándose el gobierno del uso demasiado frecuente que las autoridades locales hacían de la Guardia civil para reprimir las faltas y escándalos cometidos por los paisanos, encargó que no se reclamase su auxilio dentro de las poblaciones sino en caso de reconocida necesidad.

Policía judicial. – Según la ley vigente de Enjuiciamiento criminal, la policía judicial tiene por objeto, y será obligación de todos los que la componen, averiguar los delitos públicos que se cometieren en su territorio ó demarcación; practicar, según sus atribuciones, las diligencias necesarias para comprobarlos y descubrir á los delincuentes, y recoger todos los efectos, instrumentos ó pruebas del delito de cuya desaparición hubiere peligro, poniéndolos á disposición de la autoridad judicial. Si el delito fuera de los que sólo pueden perseguirse á instancia de parte legítima, tendrán la misma obligación si se les requiriese al efecto. Constituirá la policía judicial y serán auxiliares del ministerio fiscal, de los jueces de instrucción, y de los municipales en su caso: 1.° Las autoridades administrativas encargadas de la seguridad pública y de la persecución de todos los delitos ó de algunos especiales. 2.° Los empleados y subalternos de policía de seguridad, cualquiera que sea su denominación. 3.° Los alcaldes, tenientes de alcalde y alcaldes de barrio. 4.° Los jefes, oficiales é individuos de la Guardia civil ó de cualquiera otra fuerza destinada á la persecución de malhechores. 5.° Los serenos, celadores y cualesquiera otros agentes de policía urbana ó rural. 6.° Los guardas particulares de montes, campos y sembrados, jurados ó confirmados por la Administración. 7.° Los jefes de establecimientos penales, los alcaides de las cárceles y sus subalternos. 8.° Los alguaciles y dependientes de los Tribunales y Juzgados. Inmediatamente que los funcionarios de policía judicial tuvieren conocimiento de un delito público, ó fueren requeridos para prevenir la instrucción de diligencias por algún delito privado, lo participarán á la autoridad judicial ó al representante del ministerio fiscal, si pudieren hacerlo sin cesar en la práctica de las diligencias de prevención, haciéndolo en otro caso así que lo hubieren terminado; si concurriere algún funcionario de policía judicial de categoría superior á la del que estuviese actuando, deberá éste darle conocimiento de cuanto hubiese practicado, poniéndose desde luego á su disposición.

Cuando el Juez de instrucción ó el municipal se presentaren á formar el sumario, cesarán las diligencias de prevención que estuviese practicando cualquiera autoridad ó agente de policía, debiendo éstos entregarlas en el acto á dicho Juez, así como los efectos relativos al delito que se hubiesen recogido, y poniendo á su disposición á los detenidos si los hubiese. Los funcionarios que constituyen la policía judicial practicarán sin dilación, según sus atribuciones respectivas, las diligencias que los funcionarios del ministerio fiscal les encomienden para la comprobación del delito y averiguación de los delincuentes, y todas las demás que durante el curso de la causa les encargaren los Jueces de instrucción y los municipales; y el que no pudiera cumplir el requerimiento ó la orden que hubiera recibido lo pondrá en conocimiento del que haya hecho el requerimiento ó dado la orden, para que provea de otro modo á su ejecución. Si la causa no fuere legítima, el que hubiese dado la orden ó hecho el requerimiento lo pondrá en conocimiento del superior jerárquico del que se excuse para que le corrija disciplinariamente, á no ser que hubiere incurrido en mayor responsabilidad con arreglo á las leyes.

Los funcionarios de policía judicial extenderán, bien en papel sellado, bien en papel común, un atestado de las diligencias que practiquen, en el cual especificarán con la mayor exactitud los hechos por ellos averiguados, insertando las declaraciones é informes recibidos, y anotando todas las circunstancias que hubiesen observado y pudiesen ser prueba ó indicio del delito. Si no pudiese redactar el atestado el funcionario á quien correspondiese hacerlo se sustituirá por una relación verbal circunstanciada, que reducirá á escrito de un modo fehaciente el funcionario del ministerio fiscal, el Juez de instrucción ó el municipal á quien deba presentarse el atestado, manifestándose el motivo de no haberse redactado en la forma ordinaria. En ningún caso, salvo el de fuerza mayor, los funcionarios de policía judicial podrán dejar transcurrir más de veinticuatro horas sin dar conocimiento á la autoridad judicial ó al ministerio fiscal de las diligencias que hubieren practicado, y los que infrinjan esta disposición serán corregidos disciplinariamente con multa de 25 á 100 ptas. si la omisión no mereciese la calificación de delito; aun sin exceder de las veinticuatro horas, si dilatan más de lo necesario el dar conocimiento, serán castigados disciplinariamente con multa de 10 á 50 ptas. Los atestados ó manifestaciones que hicieren los funcionarios de policía judicial se considerarán denuncias para los efectos legales; las demás declaraciones que prestaren deberán ser firmadas, y tendrán el valor de declaraciones testificales en cuanto se refieran á hechos de conocimiento propio. En todo caso dichos funcionario están obligados á observar estrictamente las formalidades legales en cuantas diligencias practiquen, y se abstendrán bajo su responsabilidad de usar medios de averiguación que la ley no autorice (Arts. 282 á 297).

Policía sanitaria. – La Higiene, considerada en su aspecto social, puede ser objeto de la Administración, según la dualidad de fines permanentes é históricos del Estado. El mantenimiento del derecho relativo á la salud es una función permanente del Estado, que tiene su sanción en el Código penal y en disposiciones reglamentarias, imponiendo á aquél el deber de impedir que por causa de un individuo (descuido, ignorancia, desgracia ó malicia) ó por el hecho de la coexistencia no regulada debidamente, se quebrante la salubridad general. V. HIGIENE, SANIDAD, CEMENTERIOS, EPIDEMIA.

Policía de subsistencias. – He aquí lo que acerca de esta importante cuestión dice el Sr. D. Vicente Santamaría de Paredes en su excelente *Tratado de Derecho administrativo:* «La moderna policía de subsistencias tiende á satisfacer las necesidades apremiantes del consumo público cuando por circunstancias extraordinarias se perturba la normalidad de la vida económica, y la iniciativa particular es insuficiente para remediar un mal que toma el carácter de una calamidad pública. La policía de abastos era perpetua y se fundaba en el falso supuesto de estar obligados los gobiernos á alimentar á sus pueblos; la policía de subsistencias se ejerce transitoriamente y como remedio supletorio en circunstancias anormales.

Cuando la anormalidad procede de los obstáculos que se oponen á la libertad del comercio, claro es que el medio natural de remediar la necesidad sentida en el país consiste en suprimir tales obstáculos, permitiendo la importación ó rebajando los derechos arancelarios, á fin de dar fácil acceso á los productos extranjeros.

Si la escasez reina también en otros países, la concesión de primas á la exportación y la prohibición de exportar pueden servir en un momento dado, aunque con los inconvenientes de ocasionar tales medidas cuantiosos gastos y ser muy propensas al fraude.

La ocupación en obras públicas de los que carecen de trabajo proporciona á las clases menesterosas recursos para hacer frente á la crisis, aunque á costa de grandes desembolsos para la Administración y sin remediar cumplidamente la necesidad de que se trata.

La gran diversidad de aspectos que pueden revestir las crisis del consumo público hace imposible dar reglas fijas en este punto, quedando á la prudencia de la Administración adoptar las soluciones más convenientes en cada caso, aunque teniendo siempre presente que lo que no puede hacer la iniciativa privada con el estímulo del interés personal, y la caridad impulsada por el deber de socorrer al necesitado, difícil es que se consiga de otro modo.

No se debe olvidar tampoco que muchas veces el problema de las subsistencias nace de la confabulación de los proveedores para imponerse al consumidor, y entonces el remedio consiste en restablecer la ley de la oferta y el pedido, mediante la competencia que puede la misma Administración verificar transitoriamente, acopiando y elaborando por sí los artículos y productos de subsistencias hasta que acuda en su auxilio la acción privada.

El espíritu de asociación libre resuelve cada día en mayor grado el problema de las subsistencias, mediante las sociedades cooperativas de consumo y las instituciones de previsión, las cuales debe facilitar el Estado en la esfera legal y fomentar por todos los medios que estén á su alcance, con la seguridad de encontrar en ellas el mejor apoyo y la más sólida base de acción cuando circunstancias extraordinarias exijan su intervención en esta materia.

Policía municipal. – Puede considerarse como una delegación ó como una rama de la policía del Estado, puesto que el Municipio no hace sino efectuar, en esfera más circunscrita, las mismas funciones del Estado. Todo lo que éste debe en general á los súbditos de la nación y á todos los habitantes y estantes en ella, debe la municipalidad, unas veces por delegación y otras bajo la vigilancia é inspección de aquélla, á los vecinos de los pueblos y á los habitantes y estantes en ellos. A los alcaldes y Ayuntamientos están sometidas las funciones de la policía municipal que por su naturaleza misma deben acomodarse á las exigencias de cada localidad, á sus circunstancias especiales y á sus costumbres. En materias de policía no han salido nunca fueros privilegiados; los militares han estado y están sujetos á los bandos sobre asuntos de policía, y no pueden eximirse de obedecer á la autoridad civil. La policía municipal abraza dos ramas principalísimas, que son la rural y la urbana, y sus disposiciones referentes á multitud de asuntos relacionados con la Higiene, con los aprovechamientos de toda clase, limpieza, ornato, buen orden, comodidad y seguridad de los moradores, se tratan, como es natural, en los respectivos lugares del DICCIONARIO.

POLICIANO ó POLIZIANO (ÁNGEL DE AMBROGINIS): *Biog.* Célebre humanista italiano. N. en Monte-Pulciano, ciudad de Toscana, en 1454. M. en Florencia en 1494. Estudió en Florencia la lengua latina con Cristóbal Landia, y el griego con Andrónico de Tesalónica, dedicándose

al mismo tiempo al estudio del hebreo y de la filosofía platónica. Siendo aún niño compuso varios epigramas en griego y en latín, pero su talento poético se dió á conocer cuando en 1468 publicó sus célebres *Stanze* en honor de Julián de Médicis, por haber obtenido el premio en un torneo. El mérito de este poema valió á Policiano ser considerado como uno de los regeneradores de la poesía italiana, y que Lorenzo de Médicis le confiara la instrucción de sus dos hijos: Pedro, que luego gobernó la República, y Juan, que fué Papa con el nombre de León X; pero Angel dejó el cargo por las cuestiones que tuvo con la madre de éstos por querer intervenir en su educación. No por esto perdió la amistad de Lorenzo, quien continuó protegiéndole toda su vida y le cedió una habitación en una magnífica quinta, donde Policiano se entregó con nuevo ardor á sus estudios favoritos. En 1484 acompañó á Roma á los embajadores florentinos que fueron á cumplimentar al nuevo Papa Inocencio VIII, el cual dispensó á Policiano una favorable acogida y le encargó la traducción al latín de un historiador griego que había escrito de los emperadores romanos. Vuelto á Florencia, hizo Angel la traducción de Herodiano y la envió al Pontífice, quien le recompensó con 200 escudos de oro. Esta traducción, en la que Policiano, según Pico de la Mirandola, había unido la gravedad de Cicerón á la elegancia y las gracias de Tito Livio, le dió gran celebridad. Figurando ya como ciudadano de Florencia, fué nombrado prior secular de la colegiata de San Pablo. Después de haber explicado muchos años literatura latina, se decidió á enseñar el griego, en cuyo ejercicio adquirió tal reputación que de todas partes de Europa acudieron muchos jóvenes á Florencia para oir sus explicaciones. Uno de sus oyentes era Pico de la Mirandola, con quien se dedicaba al estudio de las más arduas cuestiones filosóficas. Al mismo tiempo continuó sus estudios sobre los autores antiguos, cuyos textos empezó á corregir con una habilidad crítica desconocida hasta entonces. Aunque no hizo detenidos estudios en la ciencia jurídica, se graduó de Doctor en Derecho canónico y se dedicó á analizar los fragmentos de los jurisconsultos romanos, buscando lo que podía serle útil para el conocimiento de la lengua latina. Con este objeto le permitió Lorenzo de Médicis consultar el célebre manuscrito de las Pandectas, que se conservaba en Florencia, y emprendió Angel la revisión del texto del Digesto, acerca del cual hizo un comentario filológico y gramatical. A pesar de sus ocupaciones, hizo algunos viajes á varias ciudades de Italia para buscar manuscritos con destino á la rica biblioteca formada por Lorenzo de Médicis. En los últimos tiempos de su vida recibió las órdenes sagradas y fué nombrado canónigo de la catedral de Florencia, desempeñando fielmente los deberes religiosos de su nuevo cargo. La colección de cartas de Policiano es uno de los documentos más interesantes y más instructivos para conocer la historia literaria de aquel tiempo. Por ella se sabe la pena que le produjo la muerte de su protector Lorenzo de Médicis, y muy especialmente el saqueo y la destrucción del Museo y de la Biblioteca, llevados á cabo por los soldados franceses. En esta situación de ánimo fué invadido por una fiebre que en pocos días acabó con su vida. Entre los grandes escritores del renacimiento italiano figura Policiano como uno de los más vigorosos y más originales. Sus ideas, aunque inspiradas en el carácter de la antigüedad, son propias, así como su estilo, que procuraba apartar de toda imitación, lo cual le hizo emplear algunas veces palabras y giros arcaicos de poco uso. Si la prosa admira por una concisión y una energía que no excluyen la abundancia ni la gracia, sus poesías no son menos notables, especialmente las elegías y las composiciones en el género de las *Silvas* de Estacio. Entre las obras de Policiano figuran: *Miscellaneorum centuria prima* (Florencia, 1489, en fol.); *Illustrium virorum epistolæ ab A. Politiano partim scriptæ, partim collectæ* (París, 1519, 1526, en 4.°); *Panepistemon, seu omnium scientiarum liberalium et mechanicarum descriptio* (1532, en 8.°), y *Stanze* (Bolonia, 1494; Pisa, 1806, en 8.°).

POLICIFO (del gr. πολύς, mucho, y κῦφος, giba, joroba): m. *Paleont.* Género de la tribu de los equininos, familia de los glifostomátidos, grupo de los regulares, suborden de los equinoideos, orden de los equinoideos en el tipo de los equinodermos; el caparazón es delgado; tienen grandes placas ambulacrales, compuestas al menos de tres plaquillas primarias, porosas, soldadas entre sí; los pares de los poros, compuestos de tres y rara vez de dos, están colocados en series curvas; áreas ambulacrales é interambulacrales ordinariamente provistas de numerosos tubérculos; aparato apical sólido, formado de 10 pequeñas placas; la placa genital porosa, anterior y recta, más grande que las otras y funcionando como placa madrepórica. Pertenece el *Polycyphus* al grupo *Oligopori*, caracterizado por tener tres pares de poros en cada placa ambulacral, y dentro de éste á la sección que tienen los tubérculos imperforados y sin dentar. Su tamaño es pequeño, hemisférico, siendo los tubérculos de iguales dimensiones, dispuestos en series verticales y horizontales, y encontrándose sus especies, de las que la típica es la *Normanianus* Desor, en el terreno jurásico medio y superior.

POLÍCIPE (del lat. *pollex*, *pollicis*, pulgar, y *pes*, *pedis*, pie): m. *Zool.* Género de crustáceos de la subclase de los entomostráceos, orden de lo cirrópodos, suborden de los cirrópodos torácicos, sección de los pedunculados, familia de los policípidos. Se caracteriza este género por tener el pedúnculo grueso, carnoso, cubierto por una piel protegida por multitud de escamas esqueléticas en número muy variable, de 10 á más de 100.

Comprende este género un corto número de especies, que viven generalmente fijas sobre las rocas del litoral y sobre los cuerpos flotantes. En su mayoría son comestibles, como una de ellas, bien conocida con el nombre vulgar de *percebe*, cuya carne es bastante sabrosa. Otra especie de este género que también se encuentra en los mares de Europa es el *Pollicipes nitela.* V. PERCEBE.

POLICÍPIDOS (de *polícipe*): m. pl. *Zool.* Familia de crustáceos entomostráceos del orden de los cirrópodos, suborden de los torácicos, sección de los pedunculados, caracterizada por tener sus individuos el pedúnculo poco distinto, protegido por una piel fuerte cubierta de escudetes á modo de escamas y de pelos; piezas esqueléticas muy gruesas relativamente y en número muy variable; los escudos y los tergos muy aproximados entre sí, en contacto inmediato; á veces existen en esta familia machos complementarios.

Viven estos cirrópodos sobre las rocas y fijos á los cuerpos flotantes; sus larvas pasan por el período de *nauplius*, y fijándose por el extremo cefálico merced á la glándula antenal desarrollan el pedúnculo, se forma el manto y reproducen la forma de sus mayores. Muchas de las especies de esta familia son estimadas como buen bocado por los aficionados al marisco; sobre todo los *percebes (Pollicipes cornucopiæ)* son abundantes en nuestras costas.

Entre los géneros principales que comprende esta familia merecen citarse los siguientes: *Pollicipes* Leack., *Loricula* Sow., *Scalpellum* Leack., *Ibla* Leack., *Lithotrya* Sow., etc.

POLICIRRO (del gr. πολύς, mucho, y el latín *cirrus*, cirro): m. *Zool.* Género de gusanos de la clase de los anélidos, orden de los poliquetos, suborden de los tubícolas, familia de los terebélidos, que se caracteriza por estar siempre desprovisto de branquias y tener el lóbulo cefálico prominente formando una especie de borde ó labro superior bífido ó trífido y provisto de numerosos tentáculos. La región anterior generalmente sólo con sedas sencillas.

Estos gusanos, propios de los mares templados, viven generalmente entre las algas calizas y las piedras del fondo, buscando á veces los sitios fangosos, entre los cuales encuentran alimentos más abundantes. Las especies más comunes en el Mediterráneo son el *Polycirrus caliendrum* Clap., el *P. medusa* Gr. y el *P. hematodes* Clap.

POLICISTINA (del gr. πολύς, mucho, y κυστις, vejiga): f. *Zool.* Género de protozoos de la clase de los rizópodos, orden de los radiolarios, suborden de los policistinos, familia de los círtidos, caracterizados por tener el protoplasma cubierto por una concha acribillada de multitud de agujeros, con un eje longitudinal, un polo oval y otro apical; la cápsula central está colocada en la parte superior de la concha y dividida en lóbulos en la parte inferior.

El tipo de este género es la *Policistina solitaria*, que ofrece variedades muy diversas que han dado lugar á la formación de géneros y aun de familias distintas, como los monocírtidos, eigocírtidos, dicírtidos, esticocírtidos y policírtidos.

POLICISTINOS (de *policistina*): m. pl. *Zool.* Suborden de protozoos de la clase de los rizópodos, orden de los radiolarios, caracterizados por componerse el esqueleto de un armazón entretejido y de forma muy variada, que á menudo se divide por estrangulaciones transversales ó longitudinales en varias partes y ofrece un eje longitudinal con un polo apical y otro basilar. Suele tener varios cascos esféricos encajados unos en otros y reunidos por palitos radiados, ó bien púas huecas y resistentes dispuestas en forma de radios, llevando un sistema de espículas tangentes en vez de la concha anastomosada.

Este suborden comprende tres familias: los *Cyrtidos*, los *Ethmosphéridos* y los *Aulosphéridos*.

POLICITACIÓN (del lat. *pollicitatio*): f. Oferta ó promesa hecha á Dios ó á la república.

> ... así que el que hace estos votos, hace una POLICITACIÓN libre, voluntaria y simple promesa.
>
> RIVADENEIRA.

POLICITARIOS: m. pl. *Zool.* Suborden de protozoos de la clase de los rizópodos, orden de los radiolarios, que se caracterizan por presentar varias cápsulas centrales ó nidos, de tamaño considerable á veces, ora sin esqueleto, ora con esferas acribilladas de multitud de agujeros alrededor de la cápsula central; la membrana de esta cápsula es muy delicada y flexible. Los policitarios semejan pequeñas masas de gelatina, redondas, oblongas ó en forma de corona.

Este suborden comprende únicamente dos familias: los *Spherozoidos* y los *Collosphéridos*, ambos de pequeño tamaño, que viven pelágicos en los mares templados.

POLICKA: *Geog.* C. cap. de dist., círculo de Chrudim, Bohemia, Austria-Hungría, sit. á orillas de un afl. de la izq. del Schwarzawa; 5 000 habits. Cultivo, hilados y tejidos de lana.

POLICLADO (del gr. πολύς, mucho, y κλάδος, rama): m. *Zool.* Género de gusanos de la clase platelmintos, orden turbelarios, suborden dendrocelos, familia geoplánidos. Se caracterizan estos gusanos por ser planarios terrestres de bastante tamaño, con el cuerpo alargado y aplanado, notable por la presencia de una cara ventral muscular á modo de pie, semejante al de los gasterópodos; la boca está situada generalmente en medio del cuerpo, cerca del orificio genital del esófago, es campanuliforme y algo protráctil; carecen de ojos. El tipo de este género es el *Polycladus maculatus* Darw.; también es bien conocido el *Polycladus Gayi* Darw., encontrado por Darwin en su viaje de exploración del *Beagle* en el Sur de América.

POLICLEO (del gr. πολύς, mucho, y κλέος, ruido): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia curculiónidos, tribu tanimecinos. Las especies de este género están caracterizadas del modo siguiente: rostro inclinado, más largo que la cabeza, muy robusto, paralelo, anguloso, plano y fuertemente canaliculado por encima, inclinado y medianamente escotado en su extremidad; escrobas profundas, arqueadas ó flexuosas, que llegan al nivel del borde posterior de los ojos; antenas bastante robustas; escapo engrosado en su extremidad, que apoya un poco en los ojos; funículo con los artejos primero y segundo alargados, cónico-invertidos, del tercero al séptimo de la misma forma, pero cortos, el séptimo casi contiguo á la maza; ésta oblongo-oval, puntiaguda y articulada; ojos grandes, ovales, longitudinales, medianamente salientes; protórax transversal, en general medianamente convexo, más ó menos estrechado de atrás á delante, truncado anteriormente, bisinuado en su base, con los ángulos posteriores agudos y horizontales; escudete bastante grande, triangular; élitros convexos, más ó menos anchamente ovales, rápidamente estrechados en su tercio posterior y brevemente espinosos en su extremidad, rebasando unas veces un poco *(Polycleis equestris)* y otras notablemente *(P. Bohemanni)* del protórax, casi rectilíneos en su base, con las espaldas callosas; patas largas, sobre todo las del primer par; fémures engrosados en su mitad;

tibias comprimidas, las cuatro anteriores un poco arqueadas: tarsos bastante anchos, esponjosos por debajo, con los artejos primero y segundo mucho más estrechos que el tercero y el cuarto bastante más largo; uñas soldadas; apófisis intercoxal ancha, truncada anteriormente; metasternón medianamente alargado; cuerpo oval ú oblongo-oval, finamente pubescente, parcialmente escamoso en algunos.

Los tegumentos están unas veces finamente granulados por encima y otras puntuados en estrías sobre los élitros, que es el caso más general; la pubescencia que les recubre es siempre muy fina, muy corta y aplanchada. Algunas especies están enteramente privadas de escamas, y en otras dichas escamas forman bandas ó manchas de color variable sobre un fondo negro ó de un verde metálico. Por la forma general estos insectos se parecen mucho á los del género *Hypomeces*. Sus especies son poco numerosas, de gran talla la mayor parte de ellas, y propias de África, de la isla Mauricio y de Bengala. Además de las anteriormente nombradas, pueden citarse como ejemplos la *Polycleis parcus* y la *P. maculatus*.

POLICLETES: *Biog.* Escultor griego. N. en Argos. Vivía probablemente en el siglo V antes de J. C. Su nombre ha originado muchas discusiones, ya por la dificultad de saber exactamente á cuántos artistas pertenece, ya por la de averiguar qué obras produjo cada uno. Hablando Pausanias de una estatua que representaba á un *Joven*, dice que se debió á Policletes de Argos, y agrega: «No al que ha hecho la de *Juno*.» Plinio atribuye de un modo expreso á Policletes de Sicione las hermosas obras que colocaron á su autor en el rango de los primeros maestros de la estatuaria antigua. De lo dicho, varios críticos infieren que en época remota hubo tres escultores llamados Policletes: dos de Argos y uno de Sicione. Es más probable que sólo hubiera dos, y que al de Sicione, el más famoso, le apellidasen de Argos. Los más notables trabajos de este último, sobre todo *la Juno*, se hallaban en Argos, y es muy probable que los habitantes de esta ciudad le dieran el título de ciudadano de la misma como un tributo de reconocimiento. El Policletes nacido en Argos era hermano de Naucides, que le enseñó la estatuaria. Parece haber sido autor de dos célebres estatuas descritas por Pausanias: *Júpiter*, en Megalópolis, y *Júpiter Miliquio*, en Argos, como también de algunos trípodes en bronce consagrados en el templo de Amiclea. V. POLICLETES DE SICIONE.

– POLICLETES DE SICIONE: *Biog.* Escultor griego. Dícese que florecía entre la olimpiada LXXXII y la XCII, ó sea entre los años 452 y 412 antes de J. C., es decir, en una época ya ilustrada por Mirón, Fidias, Escopas y Alcamenes. Fué discípulo de Argeladas de Argos. Se le atribuyen muchos trabajos, pero no es fácil determinar los que realmente le pertenecen. En primer término se cita la estatua colosal de Juno sentado en su trono, estatua que adornaba el templo de la diosa en Argos y que por muchos conceptos se igualaba en mérito con las más acabadas producciones de Fidias. Las partes desnudas eran de marfil, y de oro fino el ropaje y los accesorios. La estatua, que por las dimensiones era inferior al *Júpiter Olímpico* de Elis ó á la *Minerva* del Partenón, no poseía, á juicio de los antiguos, menos valor artístico. Otras esculturas menos grandiosas contribuyeron á sentar las bases de la inmortalidad de Policletes. Tales fueron las figuras de dos jóvenes, uno de los cuales, delicado y encantador, llamado *Diadimenes*, ceñía su frente con una cinta, y el otro, *Doriforo*, atlético y fiero, llevaba una lanza: el animado grupo de los *Astragalisontes* ó muchachos jugando á la taba; una *Amazona*; varios *Atletas* y las *Canéforas*. Al decir de Cicerón, las *Canéforas* despertaban tal entusiasmo que los extranjeros iban á Mesenia sólo por verlas, y la casa en que se admiraban parecía pertenecer á toda la ciudad. Mirábase también con sumo aprecio el *Diadimenes*, cuyo valor venal, cuenta Plinio, se había fijado en 100 talentos. Mas de todas las producciones de Policletes ninguna tan digna de recuerdo como la que recibió el glorioso nombre de *Canon*, ó sea la regla, el modelo por excelencia, el ideal. Era una estatua de proporciones exactísimas, como lo prueba el hecho de que la aceptasen como ley los artistas, pero ignoramos de un modo positivo lo que representaba. Algunos sospechan que tan magistral obra fué el citado *Doriforo*, y fundan su presunción en las palabras de Lisipo, quien respondió á los que le preguntaban el nombre de su maestro: *el Doriforo de Policletes*. No es absurda la sospecha. Sin embargo, el lenguaje de Plinio, tratando de este asunto, hace dudosa tal suposición. Además, no se comprende bien que una sola obra de carácter especial pudiera servir de regla general é invariable en las composiciones de sentimiento y orden diferentes. Es, pues, muy probable que el famoso *Canon*, fuera ó no el *Doriforo*, se admitiese como tipo sólo para las obras de un carácter semejante al carácter del modelo. Para la gloria de Policletes basta el hecho de haber sido rival de Fidias, á quien venció en un concurso artístico, pues Policletes salió el primero. Como Fidias, brilló en el arte toréutica, y con Micón, otro de sus contemporáneos, llevó la emulación hasta el empleo de materiales, prefiriendo el bronce de Delos al de Egina, que había adoptado su rival. Los antiguos, con perfecta unanimidad, citan á Policletes como uno de los maestros más eminentes de un siglo fecundo en grandes artistas. Plinio afirma que solamente se distinguió en el género gracioso y ligero, en tanto que Varrón pretende que mostró en algunas obras cierta rigidez, defecto propio del período que inmediatamente precedió á Fidias. El último escritor agrega que todos los trabajos de Policletes recordaban más ó menos un mismo tipo, juicio cuya exactitud ó falsedad no podemos hoy descubrir, porque nada hay que pueda con seguridad atribuirse á Policletes, que hizo también obras de Arquitectura, de las que no queda ningún vestigio, pero sí la noticia de una rotonda y de un teatro construídos en Episauria. Sólo su fama le ha sobrevivido, con la indicación de varias de sus mejores obras y los nombres de sus discípulos Alejo, Pericletes, Deneas, Arístides, Atenodoro, etc.

POLICLÍNIDOS (de *policlino*): m. pl. *Zool.* Familia de tunicados de la clase de las ascidias, orden de las sinascidias, caracterizados por ser colonias de numerosos individuos envueltos en una capa paleal común á todos ellos, y formando masas pequeñas de consistencia carnosa, coloreadas por tintas muy vivas, esponjosas ó lobuladas y adherentes á los cuerpos extraños que cubren á veces como formando una corteza; el cuerpo de cada individuo es bastante alargado, dividido en tres regiones, tórax, abdomen y postabdomen, y el corazón situado en el extremo posterior del cuerpo.

Todos ellos, como todos los tunicados, son marinos y viven á escasa profundidad, fijándose sus colonias á las algas, las zosteras, las piedras, y en general sobre todos los cuerpos extraños.

Comprende esta familia un corto número de géneros, entre los cuales los más frecuentes son los *Amaroecium* M. Edws., *Circinalium* Giard., *Synoecum* Phipp., *Polyclinum* Sav., *Aplidium* Sav. y *Sigilina* Sav.

POLICLINO (del gr. πολύς, mucho, y κλινη, lecho): m. *Zool.* Género de tunicados de la clase de las ascidias, orden de las sinascidias, familia de los policlínidos, cuyos individuos son de cuerpo alargado, dividido en tres regiones, tórax, abdomen y postabdomen, y se agrupan formando colonias en una masa común carnosa, de modo que quedan dispuestos agrupados en número variable, en forma de estrella, alrededor de un orificio común que sirve de cloaca á todos los individuos de cada grupo. El orificio bucal de cada individuo con seis dientes. El tipo de este género es el *Polyclinum constelatum* Sav., frecuente en nuestros mares de Europa, que constituye colonias carnosas de color rojizo y forma irregular, que se fijan sobre las algas, zosteras y piedras de la costa.

POLICLONIA (del gr. πολύς, mucho, y κλών, retoño, renuevo): f. *Zool.* Género de celentéreos de la clase de los hidrozoos, orden de los acalefos, suborden de los discóforos, familia de las policlónidas, cuyas especies se caracterizan por tener 12 cuerpos marginales, cuatro cavidades genitales con otros tantos aparatos reproductores, ocho brazos bucales, alargados, ramificados, desprovistos de chupadores pedunculados y de filamentos.

Las especies de este género son medusas de pequeño ó mediano tamaño, que viven pelágicas en la superficie de los mares calientes. Entre ellas pueden citarse como más frecuentes la *Polyclonia Mertensi* Brdt., que se encuentra en el Mar Pacífico; la *P. frondosa* Pall., del Atlántico; y la *P. theophila* Lam., de las costas de Nueva Holanda.

POLICLÓNIDAS (de *policlonia*): f. pl. *Zool.* Familia de celentéreos de la clase de los hidrozoos, orden de los acalefos, suborden de los discóforos. Son estos animales medusas desprovistas de *velum* y filamentos marginales, con la boca rodeada por ocho brazos ramificados, desprovistos de chupadores, que cierran la abertura bucal dejando únicamente entre sus anastomosis pequeños agujeros; en el borde del disco tienen 12 cuerpos marginales y en el interior existen cuatro cavidades genitales con otros tantos órganos genitales.

Las medusas de la familia de las policlónidas son de pequeño ó mediano tamaño, que viven pelágicas en la superficie de los mares calientes. No comprende más que un corto número de géneros, cuyo desarrollo es poco conocido; entre ellos citaremos los tres siguientes: *Polyclonia* Brdt., *Salamis* Less. y *Homopneusis* Less.

POLICNEMO (del gr. πολύς, mucho, y κνήμη, pierna): m. *Bot.* Género de plantas (*Polycnemon*) perteneciente á la familia de las Amarantáceas, cuyas especies habitan en la Europa oriental y en la zona media de Asia, y son plantas herbáceas, anuales, ramificadas, pubescentes, con verruguitas pequeñas, con las hojas alternas, sentadas, aleznadas, enterísimas, mucronadas, las brácteas seudo-estipuladas por las hojuelas procedentes de yemas abortadas, y las flores en las axilas de brácteas escariosas; flores hermafroditas, axilares, solitarias, sentadas y con dos bracteítas en su base; perigonio de cinco divisiones, con color igual en la superficie externa y en la interna; estambres en número de uno á cinco, generalmente tres, unidos en la base, con los filamentos filiformes y las anteras biloculares; ovario uniovulado, con un estilo muy corto y dos estigmas; el fruto es un pigsidio monospermo y sin valvas, con las semillas lenticulares arriñonadas y la testa crustácea; embrión anular, periférico envolviendo un albumen feculento, con la raicilla ascendente é ínfera.

Policnemun arvense L. – Planta multicaule, con las ramas tendidas ó erguidas, muy divididas, lampiñas y blanquecinas, las hojas aciculares, casi tríquetras, mucronadas, rígidas, aproximadas, falsamente estipuladas, y las flores solitarias, con brácteas aovado-aleznadas poco más largas que el cáliz. Habitan en los sitios arenosos de las regiones oriental y central de España y en la Europa media y meridional.

POLICOMO (del gr. πολύς, mucho, y κομη, cabellera): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia curculiónidos, tribu de los cifinos. Las especies de este género se reconocen por los caracteres siguientes: rostro más largo y más estrecho que la cabeza, ligeramente arqueado, paralelo, cuadrangular, plano por encima, inclinado y estrechamente escotado en su extremidad, provisto lateralmente de una gran impresión que ocupa casi toda su altura; escrobas bastante profundas, flexuosas, que acaban lejos de los ojos, al nivel de su borde inferior; antenas casi terminales, bastante largas, débiles; escapo gradualmente engrosado; funículo de artejos engrosados en la extremidad, el primero algo más corto que el segundo, ambos alargados; del tercero al séptimo cortos, casi iguales; maza oblongo-oval, puntiaguda, articulada; ojos bastante grandes, ovales, oblicuos, poco convexos; protórax transversal, ligeramente redondeado en los bordes, brevemente estrechado y truncado anteriormente, bisinuado en la base; escudete triangular alargado; élitros convexos, naviculares, notablemente más anchos que el protórax y cada uno angularmente saliente en la base; patas medianas; fémures engrosados; tibias anteriores sinuadas en su borde interno, algo arqueadas y brevemente espolonadas en su extremo.

La especie sobre que fué establecido este género lleva el nombre de *Polycomus lanuginosus*, es originaria del Brasil y muy parecida por su forma general á las especies de *Eustales* que tienen los élitros naviculares. Es de mediana talla y de un color verde dorado uniforme.

POLICONITO: m. *Paleont.* Género de la familia caprínidos, suborden camáceos, orden tetra-

branquiales y clase lamelibranquios en el tipo de los moluscos. Tiene la concha cónica, muy inequivalva, con la valva izquierda libre, lisa, operculiforme y con una inflexión cardinal; la charnela lleva dos fuertes dientes cardinales cónicos separados por una foseta; el aductor está sobre una apófisis miofórica, estrecha y alargada; el anterior inserto sobre una lámina miofórica oblicua que va colocada por bajo del diente cardinal posterior; detrás del aductor posterior existe una cavidad accesoria dividida en dos fosas por un tabique que recuerda el del género *Caprotina*, cuyo tabique, el borde posterior de la elevación cardinal y la apófisis miofórica anterior corresponden á tres surcos que se observan ordinariamente en la parte superior del birrostro; valva derecha fija, cónica, muy alargada, recta ó ligeramente arqueada, llevando una inflexión ligamental; la charnela posterior con un diente mediano, delgado y colocado entre dos fosetas cardinales; impresiones de los aductores superficiales colocadas en el borde, y la valva tiene la misma disposición que la correspondiente de los géneros *Monopleura* y *Radiolites*, en tanto que la otra valva correspondía al *Caprotina*.

Hállanse las especies de este género en el piso cenomániço, siendo la especie típica la *P. operculatus*.

POLICORINO (del gr. πολύς, mucho, y κορύνη, maza): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia de los antríbidos, tribu de los basitropinos. Este género de insectos está caracterizado por presentar la cabeza transversal; antenas casi tan largas como el cuerpo y muy robustas; ojos finamente granulosos y muy escotados; protórax mucho más largo que ancho, un poco deprimido y provisto en cada lado de un pequeño diente; escudo en triángulo curvilíneo; élitros alargados, cilíndricos, apenas más anchos que el protórax y truncados por delante; patas cortas y robustas; metasternón alargado; sus episternones muy anchos por delante y estrechados por detrás; cuerpo alargado, cilíndrico y densamente pubescente.

De este género no se conoce más que una especie, el *Polycorynus compressicornius* Fabr., gran insecto de la costa de Guinea, negro sobre un fondo blanco gris.

POLICÓTILO (del gr. πολύς, mucho, y κοτύλη, cavidad): m. *Paleont.* Género de la familia de los plesosáuridos, orden de los sauropterigios, clase de los reptiles y tipo de los vertebrados. Ha recibido también otra porción de nombres, siendo por tanto su sinonimia una de las más complicadas, aunque únicamente el de *Cimoliasaurus*, dado por Lyedekker, es el que merece conocerse.

El cráneo es relativamente pequeño, y la sínfisis de la mandíbula inferior corta; los dientes son delgados, no cortantes por delante, y los anteriores no son de mayor tamaño que los otros; el cuello es muy largo; los centros vertebrales se hallan débilmente excavados por delante y por detrás, siendo algunas veces planos; los arcos superiores, en general, se hallan fuertemente soldados con el centro y provistos de una cigosfena ó apófisis articular mediana; las vértebras cervicales son cortas y llevan costillas de una sola cabeza, á las que se unen por una faceta central; las vértebras caudales tienen apófisis separadas ventralmente; la cintura pectoral está compuesta solamente del coracoides y de los omoplatos, tocándose entre sí los coracoides, que son de gran tamaño, según una sínfisis recta; se hallan escotados en el borde anterior y no sobresalen de la fosa articular más que por una apófisis mediana, corta y estrecha; las extremidades distales del omoplato se reunen siguiendo una sínfisis mediana recta, y alargándose tanto hacia atrás que alcanzan la apófisis anterior del coracoides y dejan libre un gran espacio oval completamente cerrado; el húmero generalmente más largo que el fémur y articulado distalmente á los huesos del antebrazo, que son muy cortos, planos y ensanchados transversalmente, y suele existir de ordinario el hueso pisiforme; pelvis del isquion muy corto y ancho.

Lyedekker ha reunido en este grupo un gran número de plesosaúridos del cretáceo y del jurásico superior de Europa, América y Nueva Zelanda, caracterizados por su cintura pectoral y por las costillas cervicales de una sola apófisis; pero la determinación genérica de algunos es incierta por la falta de materiales. La especie típica, *Polycotylus magnus*, ha sido creada por Leidy sobre unos restos incompletos del cretáceo superior de New-Jersey, de los que Cope ha demostrado la identidad con el *Biscosaurus* y el *Brimusaurus*. El *Polycotylus* típico de Cope fué creado por unas vértebras y unos huesos del cretáceo superior de Kansas; los cuerpos vertebrales son más cortos que anchos, profundamente excavados hacia el medio y en los extremos. Héctor describe como *Polycotylus* algunas vértebras y huesos de la pelvis procedentes del cretáceo de Nueva Zelanda, y el mismo autor ha establecido el género *Manisaurus*, fósil del cretáceo de Anuri y Waipara, en Nueva Zelanda; en este subgénero las caras anteriores y posteriores de los cuerpos vertebrales son casi planas, pero llevan una pequeña concavidad en su parte media; el coracoides, húmero, cúbito, radio y los huesos de las patas no presentan particularidades especiales.

Otro subgénero creado por Cope es el *Elasmosaurus*, de cuello excesivamente largo y comprimido lateralmente, existiendo en el Museo de Filadelfia un esqueleto encontrado en 1867 en el cretáceo superior de Fort-Vallace, y cuya longitud total ha sido calculada en 45 pies ingleses, de los que corresponden al cuello 22, longitud de sus 72 vértebras; del cráneo no se conserva más que el hocico, que es truncado, pero la columna vertebral está casi completa, estando en todas las vértebras los arcos superiores sólidamente soldados con el cuerpo; las cervicales son más largas que cortas y van provistas de unas costillas rudimentarias; las vértebras posteriores llevan largas diáfisis, con arcos superiores, y las vértebras dorsales costillas con una sola cabeza, teniendo las caudales también unas costillas muy cortas.

Es tal la complicación del número de formas que se unen á este género, que Lyedekker ha creído necesario establecer dos grupos: *a) Colospondyli*, con los centros vertebrales excavados en el medio y partes laterales. *b) Typici*, con los centros vertebrales más ó menos alargados y casi planos. A los primeros pertenecen el *P. Cantabrigiensis* Lyed., que es igual al *Plesiosaurus neocomiensis* y al *P. ichthyospondylus* Speleg, de la arenisca verde de Cámbridge y del cretáceo de la Prusia oriental. El *C. Trochanterius* es igual al *P. affinis* y el *C. Brachys Tospondylus*, de la arcilla oxfórdica de Inglaterra.

En el grupo típico establece Lyedekker las igualdades siguientes: *Cimoliasaurus magnus* Leidy, igual á *Biscosaurus vetustus* del cretáceo superior de New Jersey; *C.* ó *P. contrictus*, igual á *Manisaurus Gardneri* del Gault de Inglaterra y Rusia; *C.* ó *P. portlandicus* de Owen, igual al *P. Winspitensis* de Seeli é igual al *P. carinatus* Phill. y al *P. Phillipsi* de Sauvage perteneciente al piso portlándico de Inglaterra y Norte de Francia; y por último el *C.* ó *P. Truncatus* Owen, de la arcilla quinmerídgica de Inglaterra, es igual al *P. infraplanus* y al *Muranosaurus* Ledsi de la arcilla oxfórdica de Inglaterra.

POLICRASA: f. *Miner.* Mineral muy raro en la naturaleza, que cristaliza en prismas romboidales rectos, cuyas caras *M* forman un ángulo de 95°; es de color negro de hierro, opaco, de densidad igual á 5,12 y dureza 5.5, es decir, comprendida entre las de la fosforita y del feldespato. Al soplete es infusible y con el bórax produce un vidrio amarillo claro á la llama de oxidación, que se vuelve pardo sometiéndole con algo de estaño á la de reducción; calentada en tubo cerrado decrepita y desprende algo de agua. Este mineral está formado de los ácidos nióbico y titánico, combinados con los óxidos de urano, hierro, itrio, cerio, zirconio, etc.

Se encuentra en las sienitas y granitos zirconíferos de Hitteröe, en Noruega.

POLÍCRATES: *Biog.* Tirano de Samos. N. en la primera mitad del siglo VI antes de Jesucristo. M. en 522. Hacia el año de 532 se apoderó del poder supremo de la isla de Samos ayudado por sus dos hermanos, á quienes dió participación en el gobierno, pero al poco tiempo hizo dar muerte al uno y desterró al otro. Se hizo dueño de algunas islas vecinas y de varias ciudades del continente; obtuvo gran victoria sobre los lesbios y firmó una alianza con Amasis, rey de Egipto. Algún tiempo después una escuadra considerable de lacedemonios y corintios puso sitio á Samos; mas después de varias operaciones inútiles, los invasores desistieron de su empresa. Con esto aumentó el poder de Polícrates, que hizo construir en Samos grandes y hermosos establecimientos. Protector de las Letras y de las Ciencias, recibió en su corte á Anacreonte y á Ferecides y reunió una rica biblioteca. Cuéntase que, intranquilo por el brillante éxito que había tenido en todas sus empresas, quiso, para prevenir los celos de los dioses, imponerse un sacrificio, arrojando al mar un anillo de gran precio; pero que pocos días después este anillo fué encontrado en el vientre de un pescado y se devolvió á Polícrates. Cuando proyectaba la conquista de Jonia fué sorprendido por Oretes, gobernador á la sazón de Sardes, y sentenciado á muerte de cruz.

POLICRESTO, TA (del gr. πολύς, mucho, y χρηστός, útil): adj. Aplícase á los medicamentos que se consideraban como medio para curar muchas enfermedades.

Sal policresta de Glauber. – Nombre dado en la Farmacia antigua al sulfato sódico.

POLICRO (del gr. πολύς, mucho, y χρόα, color): m. *Zool.* Género de reptiles del orden de los saurios, familia de los iguánidos, tribu de los policroínos, que se caracterizan por tener dientes palatinos; garganta con papada pequeña, comprimida y aserrada por delante; las escamas del dorso pequeñas y con quilla; la cola con escamas regulares y también con quillas, que forman elevaciones á lo largo. La especie tipo de este género es el *Polychrus marmoratus*, que habita en el Brasil.

POLICROICO, CA (del gr. πολύς, mucho, y χρόα, color): adj. *Miner.* Aplícase á los cuerpos cristalizados que presentan la propiedad llamada *policroísmo*. V. POLICROÍSMO.

POLICROILITA: f. *Miner.* Mineral raras veces incoloro, de ordinario matizado de un color múltiple mezcla de rojo, verde y pardo, transparente ó débilmente translucíente, con lustre vítreo algo craso; dureza comprendida entre 5 y 7; cristaliza en prismas de seis caras casi regulares, y se considera como una variedad alterada de cordierita.

Se encuentra en los gneis de Krageröe (Noruega).

POLICROÍSMO (del gr. πολύς, mucho, y χρόα, color): m. *Miner.* y *Quím.* Propiedad que poseen algunos cristales, tanto naturales como artificiales, de presentar distintos colores, según el sentido en que se los mire. El ejemplo más notable que se puede citar de este hecho es la cordierita, que tallada en forma de esfera manifiesta los colores añil obscuro, gris azulado muy claro ó amarillo pardusco, ya se haga atravesar la luz paralelamente á la bisectriz de los ejes ópticos, ya pase en dos direcciones perpendiculares entre sí y á la primera.

No todos los cuerpos presentan, como el que se acaba de citar, tres colores diferentes, sino que por lo general son sólo dos, que pueden distinguirse fácilmente empleando el *dicroscopio* ó *lente dicroscópica* de Haidinger, que consiste en un romboedro de espato de Islandia provisto en sus extremos de dos pequeños prismas de vidrio de 18° de ángulo, destinados á convertir el romboedro en paralelepípedo; delante del romboedro se coloca una lente de conveniente distancia focal, y todo ello se encierra en una guarnición metálica provista en sus extremos de dos aberturas, una de ellas cuadrada y la otra redonda, colocada del lado de la lente, que es por donde se mira. Si se pone delante de la abertura cuadrada del aparato dirigido hacia una luz blanca una lámina de caras paralelas del cuerpo cuyo dicroísmo se quiere observar, se ven las dos imágenes producidas por el espato de Islandia teñidas de colores distintos, según correspondan al rayo ordinario ó al extraordinario; si el cuerpo pudiera presentar tres colores diferentes se tallan dos láminas cuyas caras estén orientadas de diferente manera con relación á los ejes del cristal, y en este caso de las cuatro imágenes correspondientes á ambas láminas dos presentarán un mismo color.

Como ejemplo de cuerpos dotados de esta propiedad pueden citarse los contenidos en el siguiente cuadro, en el que las letras *a*, *b* y *c* corresponden la primera al eje principal y las otras dos á los secundarios:

	a	*b*	*c*
Anhidrita de Aussée. . . .	Azul violado. . .	Amarillento.	Azul violado pálido
Baritina de Felsobanya. .	Amarillo limón.	Amarillo de vino pálido.	Amarillo de vino obscuro
Baritina de Baira.	Amarillo paja. .	Gris perla.	Azul violado obscuro
Celestina de Herrengrund.	Azulado.	Azul lavanda.	Gris perla
Diasporo de Schemnitz. .	Azul celeste. . .	Amarillo de vino. . . .	Azul violado
Topacio del Brasil. . . .	Amarillo de vino	Amarillo de miel. . . .	Amarillo de paja
Peridoto.	Verde de aceite.	Verde de hierba.	Verde pálido

Diversas hipótesis se han emitido para explicar el policroísmo, pero la más verosímil es la de Brewster, que supone que los rayos de luz, polarizados á su entrada en el cristal pueden ser absorbidos en proporciones diferentes, según su dirección relacionada con la de los ejes ópticos, de donde resulta que siendo esta absorción desigual para los diferentes rayos del espectro según cada una de dichas direcciones, los emergentes tendrán un color formado por la mezcla de los que han sufrido menor absorción al atravesar la lámina cristalina. Hagen ha estudiado de un modo muy preciso la absorción de los diversos rayos polarizados por los cristales policroicos, haciendo variar metódicamente el color ó la dirección de dichos rayos y deduciendo las consecuencias siguientes: 1.ª, que la relación entre las cantidades de luz no absorbida por los rayos ordinario y extraordinario cambia con la longitud de onda y presenta un máximo ó un mínimo; y 2.ª, que el valor y la posición de este máximo ó mínimo dependen de la dirección de dichos rayos.

Senarmont ha reproducido artificialmente el mismo fenómeno, diseminando en el interior de un cristal una materia colorante, distribuída con uniformidad é inerte químicamente con relación á la substancia cristalizada; así, haciendo cristalizar el nitrato de estroncio en el seno de una tintura muy concentrada y ligeramente amoniacal de palo de Campeche, ha obtenido cristales voluminosos cuyo color era análogo al del alumbre de cromo, y que presentaban un policroísmo más notable aún que el de la cordierita, hasta el punto de producirse directamente, es decir, sin necesidad de polarizador ni analizador, las ramas hiperbólicas, que constituyen el carácter de las substancias llamadas *idiociclofanas*. La gran actividad de estos cristales depende: 1.°, de que separan fuertemente el rayo ordinario del extraordinario; 2.°, de que siendo muy hidratados se cargan con facilidad de capas de la materia colorante; y 3.°, que la tintura de campeche absorbe los rayos de refrangibilidad media y deja pasar el rojo y el violado de modo que un cambio de lugar poco considerable del máximum de absorción determina una modificación bastante notable en el color resultante, de un modo análogo á lo que sucede con la tinta llamada *sensible* que se observa en la polarización cromática.

POLICROÍTA (del gr. πολύς, mucho, y χρόα, color): f. *Miner.* Variedad alterada de cordierita, procedente de Arendal, en Noruega. Se presenta en masas difícilmente exfoliables en dos direcciones rectangulares, de fractura vítrea y color violado con reflejos rojizos; al microscopio polarizante presenta dos ejes ópticos cuya bisectriz negativa es normal á uno de los planos de exfoliación, mientras que la positiva lo es al otro; tiene por dureza el número 7 y encierra en su masa numerosas laminillas rojas de hierro oligisto; al soplete los fragmentos delgados se funden con dificultad en los bordes.

POLIDÁCRIDE (del gr. πολύς, mucho, y δακρις, lágrima): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia curculiónidos, tribu de los naupactinos. Los insectos de este género se reconocen por presentar los caracteres siguientes: rostro inclinado, apenas tan largo como la cabeza y separado de ella por un surco fino y casi recto, paralelo, grueso, anguloso, plano por encima, escotado profundamente en forma triangular en su extremidad; escrobas estrechas, poco profundas, bruscamente arqueadas, distantes de los ojos; antenas medianas, cortas, débiles; escapo engrosado en el extremo, que llega hasta la mitad de los ojos; funículo con los artejos primero y segundo alargados, cónico-invertidos, el primero más grueso y más largo, del tercero al séptimo transversales, muy apretados, engrosados gradualmente; maza gruesa, oval, articulada; ojos medianos, casi ovales, oblicuos, poco convexos; protórax transversal, cilíndrico, un poco adelgazado posteriormente, truncado en sus dos extremidades; escudete poco perceptible; élitros casi dos veces más anchos que el protórax, bastante cortos, paralelos, estrechados en su tercio posterior, ligeramente escotados en la mitad de su base, con las espaldas obtusas; patas todas ellas bastante largas, las del primer par un poco más que las otras; fémures, sobre todo los del primer par, en forma de maza; tibias anteriores muy ligeramente arqueadas; tarsos medianos, estrechos, finamente esponjosos por debajo, con el cuarto artejo mediano y los ganchos pequeños y libres; apófisis intercoxal bastante estrecha, angulosa en su parte anterior; mesosternón ligeramente alargado; cuerpo recubierto de pequeñas escamas, bastante corto.

Este género fué establecido por Schœnherr, pero la característica que acabamos de asignarle no se aplica más que á una de las especies *(Polydacris modestus)* descritas por dicho autor; la otra *(P. depressifrons)* pertenece más bien al grupo del género *Eugnathus*, del cual tiene casi en absoluto todos los caracteres esenciales. La especie primeramente citada es un pequeñísimo insecto originario de la isla de Cuba, muy próximo por su forma general al *Eugnatus viridanus* de la isla de Java, y que no tiene nada de notable por lo que respecta á su coloración, que está reducida á color grisáceo sucio muy uniforme.

POLIDACTILIA (del gr. πολύς, mucho y δακτυλος, dedo): f. *Terat.* Existencia de uno ó más dedos supernumerarios. Esta anomalía es casi siempre hereditaria, y el autor de estas líneas conoce una familia en la cual hubo seis dedos en cada pie durante tres generaciones.

Conviene extirpar los dedos supernumerarios en los recién nacidos, pues su presencia puede causar algunas molestias si se hallan en la mano, y dificultan su progresión si existen en el pie.

Cuando se hallan adheridos tan sólo por partes blandas al resto de la mano, ó contienen un hueso no articulado, la ablación se hace fácilmente por una incisión circular en la base del dedo, precedida de ligadura á este nivel, para evitar la hemorragia. Si el hueso del dedo supernumerario está articulado con la cabeza del metacarpiano ó la primera falange del dedo normal, vale más operar en la continuidad que en la contigüidad del hueso, sin abrir su articulación.

POLIDAMENTE: adv. m. ant. PULIDAMENTE.

POLIDECTES (del gr. πολύς, mucho, y δηκτης, mordedor): m. *Zool.* Género de crustáceos malacostráceos de la sección de los toracostráceos, orden de los decápodos podoftalmos, suborden de los braquiuros, familia de los oxistomas, caracterizado por tener el caparazón hexágono, muy abombado, con los bordes obtusos, la frente avanzada y lamelosa, las órbitas oblicuas, dirigidas hacia afuera é incompletas por delante; las antenas internas pudiéndose replegar transversalmente hacia fuera; el artejo basilar de las externas cilíndrico é inserto entre la foseta antenal y la órbita; el cuadro bucal estrecho anteriormente, pero sin ser triangular, con su borde anterior saliente y en forma de W; patas maxilares externas alargadas; primer par de pereiópodos corto y delgado, sobre todo en la hembra, con las pinzas pequeñas y cilíndricas; las demás cilíndricas y terminadas por una uña obtusa, las del cuarto par las más largas.

No se conoce más que una especie de este género, el *Polydectes cupulifera* Ew., cuya patria no determina su autor.

– POLIDECTES: *Mit.* Rey de la isla de Serifos, que recibió amistosamente á Dánae y á Perseo, y para quien éste fué en busca de la cabeza de Medusa. V. PERSEO.

POLIDERO: m. ant. Pulidero ó pulidor.

POLIDÉSMIDOS (de *polidesmo*): m. pl. *Zool.* Familia de artrópodos de la clase de los miriápodos, orden de los quilognatos, caracterizados por tener los segmentos resistentes y formados de anillos completos; estos segmentos están siempre más ó menos aquillados bilateralmente en su primera mitad, ó bien son moniliformes y su número mayor que en los glomeridos. En cuanto al de sus pies suele llegar á 31 pares en las hembras y 30 en los machos, cuyo primer par del séptimo segmento está reemplazado por otro de apéndices copulares; los ojos faltan casi siempre.

Los polidesmos son en su mayoría propios de las regiones cálidas; sólo algunos géneros, como los *Polydesmus* y los *Craspedosoma*, son europeos; generalmente viven en los bosques y en los sitios húmedos, debajo de las hojas caídas y de las cortezas de los árboles; también algunas especies habitan en las cuevas más obscuras.

Entre los géneros más diferentes de esta familia merecen citarse los siguientes: *Oniscodesmus*, *Cyrtodesmus*, *Polydesmus*, *Strongylosoma*, *Craspedosoma* y *Platydesmus*.

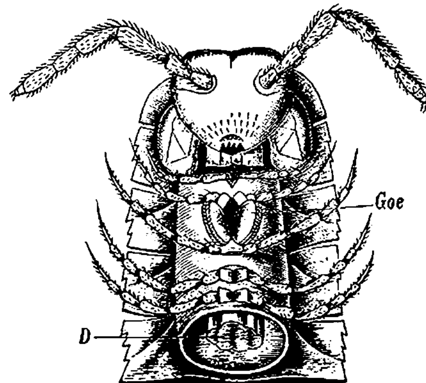
POLIDESMO (del gr. πολύς, mucho, y δεσμός, ligadura, lazo): m. *Zool.* Género de miriápodos del orden de los quilognatos, familia de los polidésmidos, caracterizados por tener los segmentos anulares en número de 20, siendo los dos artejos que los componen desemejantes: el anterior cilíndrico y el segundo más ó menos carenado; los órganos genitales de los machos sustituyen al octavo par de pies, lo que da 30 pares para éstos y uno más para las hembras, cuyos órganos genitales forman un doble orificio entre el primero y el segundo par de pies; los estigmas están colocados en la parte anteroinferior de los segmentos, cerca de la inserción de los pies; estos miriápodos carecen de ojos.



Polydesmus diadema *Polidesmo granulado*

El *Polydesmus diadema* es de un rojo canela finamente granuloso en la parte superior del cuerpo y de la cabeza, que parece coronada por el primer anillo, cuya quilla, continuando la de los demás, no se interrumpe por delante, donde tan sólo es algo más baja y forma una especie de diadema ó corona; las quillas laterales de los anillos se insertan en la cara lateral de éstos, siendo bastante gruesas y muy levantadas, casi aliformes y muy próximas entre sí. Este individuo mide 0,025 de largo, y procede de Gibraltar y de todo el S. de España.

El *Polydesmus granulatus* tiene el cuerpo cubierto de pelos cortos de color pálido rojo por debajo y los pies más pálidos; la cabeza parda, guarnecida de pequeños pelos recios; el labio inferior blanco; los segmentos del cuerpo bastante convexos, con gránulos redondeados, salientes, obtusos, muy juntos y situados transver-



Cabeza y segmento anterior del Polydesmus complanatus

Goe, orificios sexuales femeninos. *D*, conducto intestinal

salmente en cuatro series regulares; el segundo anterior ovalar, transverso, más estrecho que el segundo y que la cabeza; los estigmas salientes.

Esta especie, tipo de las americanas, es propia de Pensilvania.

Aún más común que las anteriores especies es el *P. complanatus*, cuyo cuerpo es de color pardo rojizo por encima y pálido por la cara ventral; tiene las antenas muy largas, relativamente, y del mismo color que el cuerpo; los arcos dorsales de los anillos con tubérculos que forman dos ó tres series regulares á uno y otro lado de la línea media. Mide esta especie centímetro y medio de longitud, y es común en casi toda Europa.

POLIDEZA: f. ant. PULIDEZ.

> La Medicina de tal manera es del número de las artes liberales, que no tiene menos que ninguna de ellas en atavío, POLIDEZA, resplandor y deleite.
>
> DIEGO GRACIÁN.

POLIDO, DA: adj. ant. PULIDO.

POLIDOR: m. ant. PULIDOR.

– POLIDOR: *Germ.* Ladrón que vende lo que han hurtado otros.

POLÍDORA (del gr. πολύς, mucho, y δῶρον, don, presente): f. *Zool.* Género de gusanos de la clase de los anélidos, subclase de los quetópodos, orden de los poliquetos, sección de los tubícolas, familia de espiónidos, que ofrece como caracteres más distintivos el tener el lóbulo cefálico cónico y de ordinario con dos tentáculos; el quinto anillo mucho más largo que los otros, llevando en lugar de sedas agujas dispuestas en forma de peines; extremo posterior terminado en una ventosa.

Viven estos gusanos en tubos quitinosos enterrados entre la arena, el fango y las hendeduras de las rocas. Las especies más comunes son en el Mediterráneo la *Polydora antennata* Clap., y en el Atlántico y Mar del Norte los *P. ciliata* Yohust, y *P. cæca* Oerit.

POLIDORO: *Mit.* Rey de Tebas, hijo de Carmo y de Armenia, esposo de Nicteis y padre de Labdacos.

– POLIDORO: *Mit.* El menor de los hijos de Príamo y de Laotea, que según Homero fué muerto por Aquiles. Según otra tradición era hijo de Príamo y de Hécuba, y cuando Troya estaba á punto de caer en poder de los griegos Príamo confió á Polidoro y una crecida suma á Polimestor ó Polimnestor, rey del Quersoneso de Tracia; Polimestor, después de la destrucción de Troya, mató á Polidoro para apoderarse del dinero, y arrojó al mar el cuerpo, que escupido por las olas á la ribera fué hallado y reconocido por su madre Hécuba, quien se vengó de Polimestor matándole los dos hijos que tenía y sacándoles los ojos. Otra tradición nos dice que Polimestor confió el cuidado de Polidoro á su mujer Iliona, hermana del joven, la cual le educó como si fuera su propio hijo, y así lo hizo creer á todo el mundo. El hijo del matrimonio era Deiplo, á quien Polimestor, instigado por los griegos, dió muerte, creyendo dársela á Polidoro. Cuando éste lo supo persuadió á Iliona que matase á Polimestor, y tal fué el fin de éste.

– POLIDORO (VIRGILIO): *Biog.* Historiador italiano. N. en Urbino hacia 1470. M. en 1555. Hecho sacerdote fué profesor de Literatura en Bolonia, y por mandato del Pontífice Alejandro VI marchó á Inglaterra para cobrar el tributo que aquel reino pagaba á la Santa Sede. Conquistó las simpatías de Enrique VII y de Enrique VIII, que le nombró arcediano de Wells (1507), y no regresó á Italia hasta 1550. Dejó estas obras: *Anglicæ historiæ Libri XXVI* (Basilea, 1534, en fol.); *De inventoribus rerum Libri VIII, necnon de prodigiis Libri III* (1571, en 12.°), traducida al francés por Belleforest (1582, en 8.°).

POLIDROSO (del gr. πολυδροσος, lleno de rocío): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia curculiónidos, tribu naupactinos. Las especies se reconocen por los caracteres siguientes: cabeza un poco alargada y cónico-invertida; rostro un poco más corto y un poco más estrecho que ella, paralelo, algo redondeado en los ángulos, ligeramente convexo por encima, casi entero ó medianamente escotado en su extremidad; escrobas estrechas, bruscamente arqueadas, confundidas ó poco menos por debajo; antenas medianas, de longitud variable, poco robustas; escapo gradualmente engrosado, que generalmente pasa mucho del borde posterior de los ojos: funículo con los artejos primero y segundo alargados, de longitud relativamente variable, del tercero al séptimo brevemente cónico-invertidos ó casi moniliformes; maza oblongo-oval, puntiaguda, articulada; protórax á veces transversal, cilíndrico, algo redondeado en los bordes, truncado anteriormente y en su base; escudete muy pequeño y en forma de triángulo rectilíneo; élitros oblongos, estrechados en su tercio posterior, ligeramente escotados y rebasando de los élitros en su base, con las espaldas callosas; patas medianas; fémures maciformes, dentados á veces por debajo; tibias rectas, ligeramente ensanchadas en su extremidad; tarsos de longitud variable, finamente pelosos por debajo, con los artejos primero y segundo estrechos y el cuarto mediano; ganchos muy pequeños, soldados á su base; apófisis intercoxal bastante ancha, redondeada anteriormente; metasternón bastante alargado; cuerpo oblongo y á veces oblongo-oval, escamoso ó recubierto de una pubescencia fina y aplanchada.

La estructura de sus escrobas rostrales conniventes distingue perfectamente á este género dentro de la tribu. Presentan además sus especies en varios órganos modificaciones sensibles que Schœnherr aprovechó para dividir el género en las cuatro secciones siguientes: 1.ª Escapo de las antenas que pasa por detrás de los ojos; su funículo con los artejos del tercero al séptimo casi nudosos: *Polydrosus undatus, P. intermedius, P. fulvicornis.* 2.ª Escapo de las antenas que pasa por detrás de los ojos; su funículo con los artejos del tercero al séptimo cónico-invertidos: *P. planifrons, P. flavipes, P. pterygomalis, P. cervinus*, etc. 3.ª Escapo de las antenas que pasa un poco por detrás de los ojos; su funículo con los artejos del tercero al séptimo cónico-invertidos: *P. sericeus, P. micans*, etc. 4.ª Escapo de las antenas que pasa un poco por detrás de los ojos; su funículo con los artejos del tercero al séptimo casi redondeados: *P. rubi.* Más tarde Thomson ha separado dos géneros (*Eudipnus* y *Eustolus*) para las especies *micans* y *flavipes* respectivamente. Los *Polydrosus* son pequeños insectos de tegumentos poco fuertes, y cuya coloración, frecuentemente adornada de reflejos metálicos, es uniforme y no presenta nunca un dibujo propiamente dicho. La escultura de sus élitros consiste siempre en estrías regulares más ó menos punteadas. Se les encuentra principalmente en las maderas, sobre las hojas y en las plantas bajas. La mayor parte están confinadas al hemisferio boreal del Antiguo Mundo, habiendo también algunas originarias de los Estados Unidos. El número de especies pasa en la actualidad de 60.

POLIECMA (del gr. πολύς, mucho, y ἔχμα, ligamento): f. *Bot.* Género de plantas (*Polyechma*) perteneciente á la familia de las Acantáceas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales de África, y son plantas herbáceas, pequeñas, ramificadas en la base, con los tallos casi dicótomos, tendidos, cilíndricos y algo pelosos; las hojas opuestas, aovadolanceoladas y erizadopubescentes, y las cimas axilares pedunculadas, con brácteas y bracteillas erizadas y con pelos glandulosos mezclados; cáliz quinquepartido, con las lacinias lineales, la posterior más larga y más ancha; corola inserta en el receptáculo, inflada, bilabiada, con el labio superior erguido y bífido y el inferior brevemente trífido é hinchado; cuatro estambres insertos en el tubo de la corola, casi salientes, con las anteras biloculares y las celdas oblongas y paralelas; ovario bilocular con óvulos numerosos dentro de las celdillas; estilo filiforme saliente y estigma indiviso y agudo; el fruto es una cápsula laceolada, bilocular, con el tabique orientado en sentido contrario á la anchura de la cápsula, polisperma y con dehiscencia loculicida; semillas comprimidas y truncadas.

POLIEDRO (del gr. πολύεδρος; de πολύς, mucho, y ἕδρα, cara): m. *Geom.* Sólido de muchas caras.

– POLIEDRO: *Geom.* La porción de espacio terminada por polígonos planos constituye un *poliedro.* Los polígonos que la limitan se llaman *caras;* las intersecciones de las caras *aristas;* el punto de concurso de tres ó más aristas *vértices.* Los ángulos diédricos y poliédricos que forman las caras se llaman *ángulos diédricos y poliédricos del cuerpo geométrico.* Se llama *diagonal* de un poliedro la recta que une dos vértices no situados en la misma cara.

Los poliedros pueden clasificarse por el número de caras, por la naturaleza de sus ángulos, por su forma especial, etc.

Por el número de caras, un poliedro se llama *tetraedro* cuando tiene cuatro caras, que es el menor número de éstas con que se puede cerrar espacio; *pentaedro* si tiene cinco; *exaedro* si tiene seis; *octaedro* si tiene ocho; *dodecaedro* si tiene doce; *icosaedro* si tiene veinte, y en los demás casos no se les da nombre especial y se dice sencillamente poliedro de tantas caras.

Por la naturaleza de los ángulos los poliedros se dividen en *cóncavos ó convexos*, según que una recta pueda encontrar á su superficie en más de dos caras, ó en dos solamente á lo más. Las diferencias entre unos y otros son análogas á las establecidas entre los polígonos cóncavos ó convexos, teniendo en cuenta que aquí representan las caras ó planos lo que allí los lados ó rectas. Así, si se supone en un poliedro convexo prolongada indefinidamente una de sus caras, queda todo el poliedro á un solo lado de dicha cara, circunstancia que no se cumple en los poliedros cóncavos para todas sus caras. En este artículo nos referiremos principalmente á los poliedros convexos.

Por su forma especial se consideran y estudian particularmente en Geometría los poliedros denominados *prismas* y *pirámides*, cuyas definiciones y propiedades pueden verse en los artículos correspondientes. También se refiere á la forma de los elementos constitutivos la división de los poliedros en *regulares é irregulares*, como veremos.

PROPIEDADES GENERALES DE LOS POLIEDROS. – *Teorema de Euler.* – Existe una relación general entre el número de aristas, caras y vértices de un poliedro convexo, que se formula así: *En todo poliedro convexo, el número de aristas aumentado en 2 es igual al número de caras más el de vértices.* Es decir, que si A es el número de aristas, C el de caras y V el de vértices de un poliedro, se verifica que

$$A+2=C+V. \qquad (1)$$

Consideremos primero una superficie poliedral convexa *abierta*, terminada por una línea quebrada plana ó alabeada. Las aristas, caras y vértices de esta superficie satisfarán la relación $A+1=C+V$. En efecto, esta fórmula es verdadera en el caso de una sola cara, pues en un polígono el número de aristas es igual al de vértices. Ahora bien: si demostramos que verificándose la proposición para C caras se verifica para $C+1$, el teorema quedará demostrado; pues como sabemos que se verifica para una cara, se cumplirá para dos; y si para dos también para tres, y así sucesivamente.

Para esto modifiquemos la línea quebrada que termina la superficie poliedral agregando á esta superficie un polígono que tenga m lados y m vértices. Conservándose la superficie abierta, el contorno de esta nueva cara agregada no podrá coincidir enteramente con el de la línea terminal primitiva; y si aquélla tiene con esta línea p aristas comunes, tendrá $p+1$ vértices comunes. Designando por C', A', V' el número de caras, aristas y vértices de la nueva superficie poliedral, se tendrá, pues,

$$C'=C+1, \quad A'=A+m-p, \quad V'=V+m-(p+1).$$

Como estos valores satisfacen á la relación $A+1=C+V$, ésta es general y se cumple en todos los casos.

Demostrado esto, consideremos ahora un poliedro convexo. Para pasar de este poliedro á una superficie poliedral abierta, no hay más que quitar una cara. Los números de aristas y de vértices no se alterarán y continuarán siendo A y V; pero el número de caras habrá disminuido en una unidad y será $C-1$. Aplicando la relación anterior á estos valores se tendrá

$$A+1=(C-1)+V, \text{ ó sea } A+2=C+V.$$

Esta notable relación entre las aristas, caras y vértices de un poliedro convexo fué descubierta por Euler, y por esto lleva el nombre de este matemático.

Este teorema tiene muchas consecuencias, de las que apuntaremos solamente las principales.

Sean, en el poliedro propuesto, t el número de caras triangulares, c el de caras cuadrangulares, p el de pentagonales, e, e', o... el de caras hexagonales, eptagonales, octagonales, etc. Puesto que cada arista es común á dos caras, se tendrá evidentemente

$$C=t+c+p+e+e'+o+... \qquad (2)$$
$$2A=3t+4c+5p+6e+7e'+8o+... \qquad (3)$$

Sean T, Q, P, E, E', O... los números de ángulos triedros, tetraedros, pentaedros, hexaedros,... del mismo poliedro. Puesto que cada arista une dos vértices, se tendrá:

$$V=T+Q+P+E+E'+O... \qquad (4)$$
$$2A=3T+4Q+5P+6E+7E'+8O... \qquad (5)$$

Según la relación (3), *el número de caras cuyo número de lados es impar*, es decir, $t+p+e'+...$, *es siempre par*; y en virtud de la igualdad (5), *el número de ángulos poliédricos ó de vértices cuyo número de aristas es impar*, es decir, $T+P+E'+...$, *es siempre par.*

Se puede expresar C en función de T, Q, P, E..., para lo cual basta eliminar V y A entre las relaciones (1), (4) y (5). Así se encuentra

$$2C=4+T+2Q+3P+4E+... \qquad (6)$$

Del propio modo se puede expresar V en función de t, c, p, e, e'..., eliminando C y A entre las relaciones (1), (2) y (3). Así se halla

$$2V=4+t+2c+3p+4e+5e'+... \qquad (7)$$

En todo poliedro convexo, el número de caras triangulares, aumentado del de los ángulos triedros, es por lo menos igual á ocho. En efecto, si en la relación (1), que se puede escribir así:

$$4C+4V=4A+8,$$

se reemplaza C por el valor (2), V por el valor (4), y $4A$ por la suma de los valores (3) y (5), se halla

$$t+T=8+(p+P)+2(e+E)+3(e'+E')+4(o+O)+...$$

Según esto, *no existe ningún poliedro convexo que no contenga ni cara triangular ni ángulo triedro.*

Tampoco existe ningún poliedro convexo cuyas caras sean todas polígonos de más de cinco lados, ni poliedro cuyos ángulos poliédricos sean todos de más de cinco aristas. En efecto, si en la desigualdad $2A \quad 3V$, que resulta de la comparación de las relaciones (4) y (5), se reemplazan A y V por los valores (3) y (7), se encuentra la fórmula

$$3t+2c+p>12+(e'+2o+...),$$

que prueba que t, c y p no pueden ser nulos á la vez y demuestra la primera parte de la proposición.

Si en la desigualdad $2A>3C$, que resulta de la comparación de las relaciones (2) y (3), se reemplazan A y C por los valores (5) y (6), se encuentra la fórmula

$$3T+2Q+P>12+(E'+2O+...),$$

que prueba que T, Q y P no pueden ser nulos á la vez y demuestra la segunda parte.

No pueden existir más que cinco especies de poliedros convexos cuyas caras sean todas del mismo número n de lados y cuyos ángulos poliédricos tengan el mismo número m de aristas. En efecto, puesto que cada arista pertenece á dos caras y une dos vértices, se tiene

$$2A=mC=mV.$$

Eliminando A y V entre estas ecuaciones y la fórmula de Euler, resulta

$$C=\frac{4m}{2(m+n)-mn}.$$

Para $n=3$, esta relación da $C=\frac{4m}{6-m}$, y no se puede dar á m más que los valores 3, 4 y 5, á los que corresponden respectivamente los valores $C=4$, $C=8$ y $C=20$.

Para $n=4$ ó $n=5$ se tiene

$$C=\frac{2m}{4-m} \text{ ó } C=\frac{4m}{10-3m}.$$

Y en estos dos casos no se puede dar á m más que el valor 3, para el que resulta $C=6$ ó $C=12$.

Para $n=6$ se tiene $C=\frac{m}{3-m}$, en cuyo caso ya no da solución ningún valor de m; y lo propio sucede para valores de n mayores que 6, de conformidad con el teorema anterior.

No hay, pues, más que cinco especies de poliedros convexos cuyas caras tengan todas el mismo número de lados y los ángulos poliédricos el mismo número de aristas: son éstos el tetraedro, octaedro é icosaedro, de caras triangulares; el hexaedro, de caras cuadriláteras; el dodecaedro, de caras pentagonales.

Si se toma el ángulo recto por unidad, la suma de los ángulos de todas las caras de un poliedro convexo es igual á cuatro veces el número de vértices disminuído en dos unidades. Tomando el ángulo recto por unidad, se sabe que la suma de los ángulos de una cara cualquiera de n lados es $2n-4$. Designando por n, n', n''... los números de lados de las diferentes caras, se tendrá para la suma de los ángulos de todas las caras

$$(2n-4)+(2n'-4)+(2n''-4)+...,$$

siendo el número de términos de esta suma C. Esta suma se puede escribir así:

$$2(n+n'+n''+...)-4C.$$

Como cada lado pertenece á dos caras, el paréntesis es igual á $2A$, y la relación anterior se puede escribir así: $4(A-C)$, ó, según el teorema de Euler, $4(V-2)$, expresión que demuestra la proposición enunciada.

POLIEDROS SEMEJANTES, SIMÉTRICOS É IGUALES. – Se llaman poliedros *semejantes* los poliedros cuyos ángulos diedros colocados en el mismo orden son iguales, y cuyas caras adyacentes á estos ángulos diedros son semejantes. En los poliedros semejantes se llaman caras *homólogas* las caras adyacentes á ángulos diedros respectivamente iguales y colocados en el mismo orden.

Consideremos primero el poliedro elemental ó tetraedro.

Dos tetraedros VABC, vabc (fig. 1), son semejantes cuando tienen dos caras respectivamente semejantes VAB y vab, VAC y vac, semejantemente dispuestas, é igual el ángulo diedro comprendido.

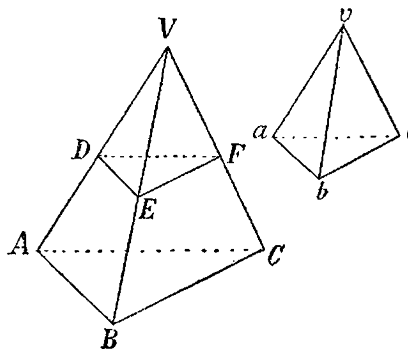


Fig. 1

Colóquese el tetraedro *vabc* sobre el $VABC$ en la posición $VDEF$, es decir, de modo que el vértice v caiga sobre el V, y el ángulo diedro *bavc* coincida con su igual $BAVC$. Las aristas *vb* y *vc* caerán sobre las VB y VC.

Siendo semejantes por suposición las caras VDE y VAB, VDF y VAC, las rectas DE y DF serán paralelas á las AB y AC, y por tanto el plano DEF es paralelo á la base ABC; y como si una pirámide se corta por un plano paralelo á la base la pirámide parcial que resulta es semejante á la total, el tetraedro $VDEF$ ó su igual el *vabc* es semejante al $VABC$.

Dos poliedros compuestos de un mismo número de tetraedros respectivamente semejantes y semejantemente colocados, son semejantes.

Sean los dos poliedros $ABCDEFG$ y *abcdefg* (*fig.* 2) compuestos de los tetraedros $GABC$, $GACD$, $GADE$, $GBCF$, *gabc*, *gacd*, *gade* y *gbcf*, respectivamente semejantes y semejantemente dispuestos; decimos que estos poliedros son semejantes.

Los ángulos diedros $GABC$ y *gabc* son iguales, porque son ángulos diedros de los dos tetraedros semejantes y semejantemente dispuestos $GABC$ y *gabc*.

El ángulo diedro $BAGE$ se compone de los diedros $BAGC$, $CAGD$ y $DAGE$, y el diedro *bage* se compone de los diedros *bagc*, *cagd* y *dage*; y siendo estos diedros parciales respectivamente iguales, por pertenecer á tetraedros semejantes y semejantemente dispuestos, los diedros $BAGE$ y *bage* serán iguales.

Del mismo modo se demuestra que todos los demás ángulos diedros de los poliedros son respectivamente iguales.

Demostremos ahora que las caras de los dos poliedros $ABCDEFG$ y *abcdefg* son respectiva-

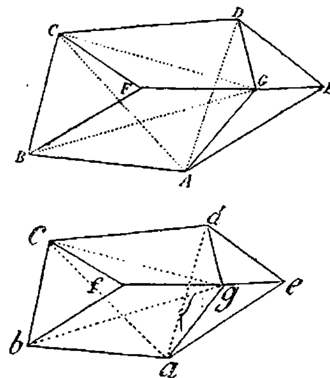


Fig. 2

mente semejantes. Necesitamos en primer lugar demostrar que si dos caras, por ejemplo las ABC y ACD de dos tetraedros consecutivos del primer poliedro están en un mismo plano, sus correspondientes *abc* y *acd* en el segundo poliedro también están en un mismo plano. En efecto, hallándose en un mismo plano las caras ABC y ACD, la suma de los dos ángulos diedros $BACG$ y $GACD$ es igual á dos ángulos diedros rectos; luego la suma de los dos diedros *bacg* y *gacd*, iguales respectivamente á los $BACG$ y $GACD$, es también igual á dos diedros rectos, y por tanto dichas caras *abc* y *acd* están en un mismo plano.

Esto supuesto, las caras AGE y *age* son semejantes por corresponder á los tetraedros semejantes y semejantemente colocados $GADE$ y *gade*. Si las tres caras ABC, ACD y ADE están en un mismo plano y componen por lo tanto una sola cara $ABCDE$ del primer poliedro, las caras *abc*, *acd* y *ade* estarán también en un solo plano y compondrán la cara *abcde* del segundo poliedro; estas dos caras son semejantes, porque los triángulos ABC y *abc*, ACD y *acd*, ADE y *ade* que las componen tienen la misma disposición y son respectivamente semejantes, por ser caras de tetraedros semejantes y semejantemente dispuestos.

Del mismo modo se demuestra que las demás caras de los poliedros son respectivamente semejantes.

Luego los dos poliedros $AC''DEFG$ y *abcdefg*, que tienen iguales los ángulos diedros colocados en el mismo orden, y semejantes las caras adyacentes á estos ángulos diedros respectivamente iguales, son semejantes.

Recíprocamente, *dos poliedros semejantes pueden descomponerse en tetraedros respectivamente semejantes y semejantemente dispuestos.*

Sean los dos poliedros de la *fig.* 2. Descompongamos por medio de diagonales las caras de los dos poliedros en triángulos semejantemente dispuestos; dichos triángulos serán respectivamente semejantes. El poliedro $ABCDEFG$ quedará descompuesto en los tetraedros $GABC$, $GACD$, $GADE$ y $GBCF$, y el *abcdefg* en los tetraedros *gabc*, *gacd*, *gade* y *gbcf*; decimos que estos tetraedros son respectivamente semejantes.

En efecto, los tetraedros $GABC$ y *gabc* tienen semejantes las caras GAB y *gab*, las ABC y *abc*, é iguales los ángulos diedros comprendidos $GABC$ y *gabc*; luego estos tetraedros son semejantes.

Los tetraedros $GACD$ y *gacd* tienen semejantes las caras GAC y *gac*, por corresponder á los tetraedros semejantes $GABC$ y *gabc*, y también tienen semejantes las caras CAD y *cad*, é iguales los diedros $GACD$ y *gacd* como suplementos de los iguales $GACB$ y *gacb*; luego dichos tetraedros $GACD$ y *gacd* son semejantes.

Del mismo modo se demuestra que todos los

demás tetraedros semejantemente dispuestos son semejantes.

En dos poliedros semejantes se llaman aristas *homólogas* los lados homólogos de las caras homólogas.

Las aristas homólogas de los poliedros semejantes son proporcionales. Sean AB y GD (*fig.* 2) dos aristas cualesquiera del primer poliedro; ab y gd son homólogas en el segundo poliedro; decimos que $AB : ab :: GD : gd$.

En efecto, por ser semejantes los poliedros las caras homólogas $ABFG$ y $abfg$, AEG y aeg, EGD y egd son semejantes, y por tanto

$$AB : ab :: AG : ag,$$
$$AG : ag :: EG : eg,$$
$$EG : eg :: DG : dg;$$

luego

$$AB : ab :: DG : dg.$$

El caso de igualdad de dos figuras se puede considerar como un caso particular del de semejanza, pues es aquel en que la razón de semejanza es la unidad.

Dos poliedros se dicen iguales cuando se pueden superponer de modo que coincidan en todos sus puntos.

Según lo dicho, dos poliedros iguales se podrán descomponer en el mismo número de tetraedros iguales dispuestos en el mismo orden. Y por superposición se demuestra inmediatamente que dos tetraedros que tengan dos caras iguales é igual el ángulo diedro que éstas comprenden serán iguales ó congruentes.

Para los poliedros simétricos véase el artículo SIMETRÍA.

POLIEDROS REGULARES. – Se llama poliedro *regular* el poliedro cuyas caras son todas polígonos regulares é iguales, y cuyos ángulos poliedros son todos iguales.

No hay más que cinco poliedros convexos regulares.

Esta proposición es un caso particular de otra más general demostrada anteriormente. Sin embargo, la demostraremos directamente.

Para formar un ángulo sólido es menester por lo menos tres ángulos planos, y además que la suma de los ángulos planos que han de formar el ángulo sólido valga menos que cuatro rectos.

Esto supuesto, con tres ángulos de triángulo equilátero, cuya suma es dos rectos, se puede formar ángulo sólido; el poliedro correspondiente tiene cuatro triángulos equiláteros por caras, y se llama *tetraedro regular*.

Con cuatro ángulos de triángulo equilátero, cuya suma es $^8/_3$ de recto, se puede formar ángulo sólido: el poliedro correspondiente tiene ocho triángulos equiláteros por caras, y se llama *octaedro regular*.

Con cinco ángulos de triángulo equilátero, cuya suma es $^{10}/_3$ de recto, se puede formar ángulo sólido; el poliedro correspondiente tiene 20 triángulos equiláteros por caras, y se llama *icosaedro regular*.

Con seis ángulos de triángulo equilátero, cuya suma es $^{12}/_3$ de recto = 4 rectos, no se puede formar ángulo sólido.

Con tres ángulos de cuadrado, cuya suma es 3 rectos, se puede formar ángulo sólido; el poliedro correspondiente tiene seis cuadrados por caras, y se llama *hexaedro regular* ó *cubo*.

Con cuatro ángulos de cuadrado, cuya suma es de cuatro rectos, no se puede formar ángulo sólido.

Con tres ángulos de pentágono regular se puede formar ángulo sólido, pues vale en suma $^{12}/_5$ de recto; el poliedro correspondiente tiene 12 pentágonos regulares por caras, y se llama *dodecaedro regular*.

Con cuatro ángulos de pentágono regular, cuya suma es $^{24}/_5$ de recto, no se puede formar ángulo sólido.

Con tres ángulos de hexágono regular no se puede formar ángulo sólido; pues valiendo los seis ángulos del hexágono regular 8 rectos, un solo ángulo del hexágono regular valdrá

$$\frac{8 \text{ rectos}}{6} = \frac{4}{3}$$

de recto, y por consiguiente tres ángulos de hexágono regular valdrán $^{12}/_3$ de recto ó 4 rectos.

Ahora bien: cuanto mayor sea el número de lados de un polígono regular, tanto mayor es el valor de cada uno de sus ángulos. Si, pues, la suma de tres ángulos de hexágono regular vale 4 rectos, la suma de tres ángulos de un polígono regular de más de seis lados valdrá más de 4 rectos, y por consiguiente no se podrá formar con ellos ángulo sólido.

Queda así demostrado que no pueden existir más poliedros regulares convexos que el tetraedro, octaedro, icosaedro, hexaedro y dodecaedro (V. estas palabras).

De estos poliedros regulares ó platónicos forman par ó son correlativos: el tetraedro consigo mismo; el octaedro con el hexaedro, y el icosaedro con el dodecaedro; de tal manera que á cada cara m-gonal de uno corresponde un vértice m-látero de su compañero.

Fácilmente se demuestra que todo poliedro regular convexo es inscriptible y circunscriptible á la esfera, ó lo que es lo mismo, que existe una esfera que pasa por todos los vértices del poliedro, y otra, concéntrica con la primera, que es tangente á todas las caras del mismo. El centro común de estas esferas se llama *centro del poliedro*; el radio de la esfera circunscrita *radio* del poliedro, y el radio de la esfera circunscrita *apotegma* del mismo.

Si desde el centro de un polígono regular se trazan radios á todos sus vértices y se consideran las pirámides cuyo vértice común es dicho centro y cuyas bases respectivas sean las caras del poliedro, se obtendrán tantas pirámides regulares como caras tenga el poliedro. Así, todo poliedro regular puede descomponerse en tantas pirámides regulares de la misma base y altura, ó iguales, como caras tiene.

Los centros de las caras de un poliedro regular son los vértices de otro poliedro regular conjugado del primero: así, el tetraedro da otro tetraedro; el hexaedro un octaedro y recíprocamente, el dodecaedro un icosaedro y recíprocamente.

Como final de este estudio de los poliedros platónicos, vamos á resolver los dos problemas siguientes relativos á los mismos: 1.º *hallar la inclinación de dos caras adyacentes;* 2.º *hallar los radios de las esferas inscrita y circunscrita.*

1.º Sean S el centro (*fig.* 3) de la esfera inscrita ó circunscrita, AB el lado común á las dos

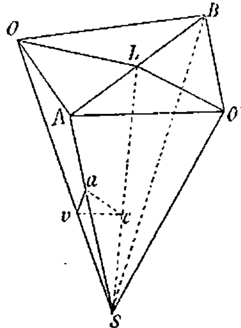


Fig. 3

caras adyacentes cuyos centros sean O y O', y L su punto medio; el ángulo OLO' mide la inclinación buscada, que llamaremos I.

Siendo AB perpendicular al plano OLO', los planos OLO' y ASB son perpendiculares. Por consiguiente, si desde el punto S como centro describimos una esfera, su intersección con el ángulo triedro $SAOL$ determinará un triángulo esférico aol, rectángulo en l.

Sean en el poliedro considerado n el número de lados de cada cara, m el número de aristas de cada ángulo poliedro. Se tendrá evidentemente

$$\text{ángulo } aol = \text{ángulo } AOL = \frac{2\pi}{2n} = \frac{\pi}{n},$$
$$\text{ángulo } oal = \text{ángulo } OAL = \frac{2\pi}{2m} = \frac{\pi}{m}.$$

El triángulo esférico rectángulo aol da, por otra parte,

$$\cos oal = \cos ol \,.\, \text{sen}\, aol.$$

Pero

$$\cos ol = \cos OSL = \text{sen}\, OLS = \text{sen}\, \tfrac{1}{2} I.$$

Se tiene, pues, la fórmula general

$$\text{sen}\, \tfrac{1}{2} I = \frac{\cos \frac{\pi}{m}}{\text{sen}\, \frac{\pi}{n}}.$$

Aplicando á los diferentes poliedros regulares se halla

Tetraedro.	$I =$	70° 31′ 43″ 6
Hexaedro.		90°
Octaedro.		109° 28′ 16″ 4
Dodecaedro.		116° 35′ 54″ 2
Icosaedro.		138° 11′ 22″ 75

2.º Sean a el lado del poliedro dado, r su apotema y R su radio. El triángulo OLA da

$$OL = AL \text{ cotang } AOL = \tfrac{1}{2} a \text{ cotang } \frac{\pi}{n}.$$

El triángulo rectángulo SOL da á su vez

$$SO = OL \text{ tang } OLS,$$

es decir

$$r = \tfrac{1}{2} a \text{ cotang } \frac{\pi}{n} \text{ tang } \tfrac{1}{2} I. \qquad (1)$$

El triángulo esférico aol da

$$\cos oa = \text{cotang}\, aol. \text{ cotang}\, oal.$$

Pero $\cos oa = \cos OSA = \frac{SO}{SA}$. Se tiene, pues,

$$\frac{SA}{SO} = \text{tang}\, aol. \text{ tang}\, oal,$$

ó

$$\frac{R}{r} = \text{tang } \frac{\pi}{n} \text{ tang } \frac{\pi}{m}.$$

De donde se deduce

$$R = \tfrac{1}{2} a \text{ tang } \frac{\pi}{m} \text{ tang } \tfrac{1}{2} I.$$

Por la consideración de los polígonos regulares de órdenes superiores se llega á construir poliedros regulares de orden superior también. Estos poliedros son completamente regulares, pues tienen sus caras regulares é iguales, igualmente inclinada cada una respecto de su adyacente, y concurren el mismo número de ellas en cada vértice. Son inscriptibles y circunscriptibles á la esfera, pero ofrecen la particularidad de que si se proyectan sus caras por medio de radios sobre la esfera inscrita ó circunscrita los polígonos esféricos correspondientes cubren la superficie esférica, no una sola vez, como sucede con los poliedros regulares ordinarios, sino varias veces exactamente. Esta es la diferencia esencial que hay entre unos y otros poliedros; y la propiedad que sirve para clasificar los nuevos poliedros en *especies*, siendo éstas expresadas por el número de veces que su proyección sobre la esfera recubre ésta, entendiendo por área esférica recubierta por una cara cuyos vértices y centro tienen por proyecciones sobre la esfera los puntos a_1, a_2 ... a_n y ω, la suma de las áreas de los triángulos esféricos isósceles sucesivos

$$\omega a_1 a_2,\ \omega a_2 a_3 \ldots a\omega_n\, a_1.$$

Entre unos y otros poliedros existe cierta relación y dependencia que Cauchy establece de esta manera. Así como prolongando los lados de un polígono regular hasta que se encuentran se forma un polígono estrellado del mismo orden ó número de lados que tiene por núcleo el polígono primitivo, de la propia manera se pueden derivar los poliedros regulares de especie superior de los poliedros regulares ordinarios prolongando las aristas ó las caras de estos últimos, en cuyo caso se obtienen, salvo los casos de imposibilidad, los nuevos poliedros regulares teniendo por núcleo cada uno el poliedro regular ordinario de que se parte.

Bertrand también refiere, por una demostración del mismo género, pero más sencilla, los nuevos poliedros á los platónicos, haciendo ver que *no existen más que cuatro poliedros regulares de especies superiores.*

Estos cuatro poliedros regulares nuevos, que son estrellados, fueron descubiertos por Poinsot, y por esto se llaman también poliedros de Poinsot. Y son: el dodecaedro regular de séptima especie; el icosaedro regular de séptima especie; el dodecaedro regular de tercera especie, de caras convexas; y el dodecaedro regular de tercera especie, de caras estrelladas. Dos de ellos ya fueron descritos por Keplero.

Por *poliedros semirregulares* ó de *Arquímedes* se entiende los poliedros cuyos vértices son iguales y semejantes, pero formados por caras regu-

lares de diferentes especies. A estos poliedros corresponden otros que tienen caras iguales y semejantes, y en cada cara vértices regulares de diferentes especies.

Para más detalles sobre estos asuntos véanse los tratados modernos de Geometría, entre ellos el de Baltzer, traducción de Jiménez, y la Memoria de E. Cesaro titulada *Forme poliedriche regolari e semiregolari in tutti gli spazii.*

ÁREAS Y VOLÚMENES DE LOS POLIEDROS. — El área de un poliedro cualquiera se halla sumando las áreas de todas sus caras. Si el poliedro es regular su área será la de una de sus caras repetida tantas veces como caras tenga. La razón de las áreas de dos poliedros semejantes es la de los cuadrados de sus aristas homólogas. V. POLIEDROMETRÍA.

El volumen de un poliedro cualquiera se halla descomponiéndolo en pirámides, hallando el volumen de cada una y sumando estos volúmenes. Cuando se trata de un poliedro regular ya hemos dicho que puede descomponerse en tantas pirámides iguales como caras tiene, y por tanto su volumen es igual al producto de su área por el tercio del radio de la esfera inscrita en el mismo. La razón de los volúmenes de dos poliedros semejantes es la de los cubos de sus aristas homólogas.

POLIEDROMETRÍA (de *poliedro*, y el gr. *μέτρον*, medida): f. *Mat.* La Poliedrometría es á los poliedros lo que la Poligonometría respecto de los polígonos, es decir, la parte de la Geometría en que se estudian las relaciones analíticas que existen entre los diferentes elementos de un poliedro. El teorema de Euler es, sin duda, la más interesante de estas relaciones (V. POLIEDRO). Existen algunos otros, pero no se puede decir que constituyan un verdadero cuerpo de doctrina.

He aquí algunas proposiciones propias de la Poliedrometría:

El área de una de las caras de un poliedro cualquiera es igual á la suma de las áreas de todas las otras caras multiplicadas cada una de ellas por el coseno del ángulo que forma con el plano de la primera tomado como de proyección.

Si $a, b, c, d...$ representan las áreas de las caras de un poliedro cualquiera, y se designan por $(a, b), (a, c),...$ los ángulos que forman entre sí las caras a y b, a y c,... se tendrá, proyectando todas las caras sobre a,

$$a = b\cos(a, b) + c\cos(a, c) + d\cos(a, d) + \ldots \quad (1)$$

Si se proyectan todas las caras sobre b, se obtiene

$$b = a\cos(b, a) + c\cos(b, c) + d\cos(b, d) + \ldots \quad (2)$$

Suponiendo todas las caras proyectadas sobre c, será

$$c = a\cos(c, a) + b\cos(c, b) + d\cos(c, d) + \ldots \quad (3)$$

y así sucesivamente.

Si se toma por base de un poliedro una cualquiera de sus caras, el producto de una cara por el seno de su inclinación respecto de la base es igual á la suma de los productos de cada una de las otras caras por el seno de su inclinación sobre la base y por el coseno del ángulo formado por las intersecciones del plano de la base con la primera cara y con las restantes.

Multiplicando sucesivamente los dos miembros de la ecuación (1) del teorema precedente por los coeficientes de a en las siguientes, y sumando cada una de las ecuaciones resultantes con la correspondiente de las (2), (3), etc., á fin de eliminar a, se obtienen estas ecuaciones:

$$b\,\text{sen}^2(a, b) = c\left\{\cos(b, c) + \cos(a, b)\cos(a, c)\right\} + d\left\{\cos(b, d) + \cos(a, b)\cos(a, d)\right\} + \text{etc., etc.} \quad (A)$$

$$c\,\text{sen}^2(a, c) = b\left\{\cos(b, c) + \cos(a, b)\cos(a, c)\right\} + d\left\{\cos(c, d) + \cos(a, c)\cos(a, d)\right\} + \text{etc., etc.,} \quad (B)$$

y así sucesivamente.

Ahora, si designamos por $\beta a\gamma$ el ángulo formado por las dos intersecciones comunes del plano de la base a con cada una de las caras b y c, y se adopta una denominación análoga respecto de las otras caras, se podrán poner, recordando la relación,

$$\cos(b, c) + \cos(a, b) + \cos(a, c) = \text{sen}(a, b)\,\text{sen}(a, c)\cos\beta a\gamma,$$

bajo la siguiente forma las ecuaciones (A), (B), etc.,

$$b\,\text{sen}(a, b) = c\,\text{sen}(a, c)\cos\beta a\gamma + d\,\text{sen}(a, d)\cos\beta a\delta + \ldots$$

$$c\,\text{sen}(a, c) = b\,\text{sen}(a, b)\cos\beta a\gamma + d\,\text{sen}(a, d)\cos\gamma a\delta + \ldots$$

etc., etc.,

conforme al enunciado del teorema.

En todo poliedro, el cuadrado de la mitad de la superficie es igual á la suma de los productos binarios de todas sus caras, multiplicados cada uno por el cuadrado del coseno de la mitad de su inclinación mutua.

En efecto, si después de multiplicar cada una de las ecuaciones (1), (2), (3)... por su primer miembro se suman todas y á los dos miembros de la ecuación resultante se agregan los productos binarios de todas las caras, se tendrá, recordando que

$$\frac{1 + \cos(a, b)}{2} = \cos^2 \tfrac{1}{2}(a, b),$$

la ecuación siguiente:

$$\left(\frac{a + b + c + \ldots}{2}\right)^2 = ab\cos^2\tfrac{1}{2}(a, b) + ac\cos^2\tfrac{1}{2}(a, c) + ad\cos^2\tfrac{1}{2}(a, d) + \text{etc.},$$

que es la traducción analítica de la proposición enunciada.

La suma de los cuadrados de todas las caras de un poliedro es igual al doble de la suma de los productos de todas estas caras, tomadas de dos en dos, multiplicados cada uno de estos productos por el coseno del ángulo diedro que las caras respectivas forman.

En efecto, si se multiplican los dos miembros de las mismas ecuaciones (1), (2), (3),... respectivamente por $a, b, c, d,...$ y se suman todos estos productos, se encuentra la propiedad enunciada, á saber:

$$a^2 + b^2 + c^2 + d^2 + \ldots = 2ab\cos(a, b) + 2ac\cos(a, c) + 2ad\cos(a, d) + 2bc\cos(b, c) + \ldots$$

En todo poliedro, el cuadrado de una cara es igual á la suma de los cuadrados de todas las demás, menos dos veces la suma de los productos binarios de estas caras restantes multiplicados cada uno por el coseno del ángulo que las caras correspondientes comprenden.

Multiplicando las ecuaciones (1), (2), (3),... respectivamente por $a, b, c,...$ y restando de la primera, todas las demás se obtienen inmediatamente, conforme con el teorema,

$$a^2 = b^2 + c^2 + d^2 + \ldots - 2\left\{bc\cos(b, c) + bd\cos(b, d) + \ldots\right\}.$$

De modo que, para la pirámide triangular, se halla

$$a^2 = b^2 + c^2 + d^2 - 2\left\{bc\cos(b, c) + bd\,(b, d) + cd\cos(c, d)\right\}.$$

Pero si uno de los ángulos triedros es trirrectángulo, por ejemplo el a, la expresión precedente se reduce á

$$a^2 = b^2 + c^2 + d^2.$$

Así, pues, *en un tetraedro rectángulo, el cuadrado de la cara opuesta al ángulo trirrectángulo es igual á la suma de los cuadrados de las otras tres caras.*

POLIENA: f. *Quím.* Cuerpo sólido, blanco, pulverulento, perteneciente al grupo de las cianamidas, y que se prepara, según Wöhler, calentando poco á poco hasta la temperatura de 300° el sulfocianato amónico; el producto se lava primero con agua fría, después se trata por el mismo líquido hirviendo, se filtra, y por enfriamiento de la porción filtrada se deposita un polvo blanco que no es otra cosa que la *poliena*, cuya composición responde á la fórmula empírica $C_3H_6N_6$.

Como Liebig, operando en condiciones análogas con el cloruro amónico y el sulfocianato potásico, obtuvo el cuerpo conocido con el nombre de *mélam*, supuso que éste y la poliena eran dos compuestos idénticos; pero Wöhler, Kekulé, Würtz y otros, fundándose en que la fórmula empírica de ambos es diferente, no admiten esta hipótesis, y si bien consideran á la poliena como un verdadero isómero de la cianuramida, admiten que su fórmula racional, construída según la saturación de sus elementos, debe ser



POLIENTES: *Geog.* Lugar cab. del ayunt. de Valderredible, p. j. de Reinosa, prov. de Santander; 55 edifs.

POLIERGO (del gr. *πολύεργος*, muy laborioso): m. *Zool.* Género de insectos himenópteros de la familia heterogénidos, tribu de los formicinos. Las especies que forman este género son fáciles de reconocer por los caracteres siguientes: antenas insertas cerca de la boca; mandíbulas estrechas, arqueadas, muy ganchudas, terminadas en punta; dos cubitales en las alas superiores, la segunda incompleta; el cúbito no alcanza al extremo del ala; primera célula discoidal cerrada; la segunda del limbo confundida con la segunda discoidal; la tercera discoidal con la primera del limbo. La especie típica de este género es el *Polyergus rufescens*, notable por la costumbre de robar las larvas y ninfas de las *Formica cunicularia* y *F. fusca*, á las cuales cría para que luego vengan á convertirse en sus auxiliares y esclavas; su tamaño es de 3 ó 4 líneas.

POLÍFAGA (del gr. *πολύς*, mucho, y *φάγω*, yo como): f. *Zool.* Género de insectos del orden de los ortópteros, sección de los corredores, familia de los blátidos, cuyas especies ofrecen los siguientes caracteres: machos y hembras apenas desemejantes, en los primeros el pronoto es pestañoso, oval, transverso, redondeado por delante y truncado por detrás; élitros y alas perfectamente desarrollados, el campo anal de éstas no plegado en abanico; patas muy largas; uñas pequeñas, con arolio; abdomen deprimido; placa supraanal transversa, muy corta; apéndices abdominales poco más largos que dicha placa; en las hembras el pronoto es semiorbicular, con los ángulos posteriores agudos; los élitros y las alas faltan; las patas son más fuertes; las uñas mayores; el arolio no existe y el abdomen es muy ancho y convexo, con la placa supraanal cuadrada, escotada, y los apéndices abdominales muy cortos.

De las varias especies que encierra, la *Polífaga ægyptiaca* L. se encuentra en todo el litoral del Mediterráneo, y la *P. algerica* Brunn. es de Argelia.

POLIFÉMIDOS (de *polifemo*): m. pl. *Zool.* Familia de crustáceos de la subclase de los entomostráceos, orden de los filópodos, sección de los cladóceros, caracterizada principalmente por tener los individuos que la componen la cabeza redondeada con ojos muy gruesos que á veces se funden en uno solo central; el cuerpo no envuelto por el caparazón, que queda reducido á formar la cámara incubadora; todas las patas articuladas y terminadas por uñas; los apéndices branquiales rudimentarios ó por completo atrofiados; las maxilas muy pequeñas é inmóviles.

Son crustáceos de muy pequeño tamaño, como todos los cladóceros, que viven tanto en aguas dulces como en el mar, como sucede á los géneros *Evadne*, *Podon*, etc., y se alimentan de diatomeas y otras algas y de infusorios y animales de diminuto tamaño.

Se dividen en dos tribus: los polifeminos y los leptodorinos, según tienen cuatro pares de patas y el abdomen pequeño, ó seis pares y el abdomen largo y cilíndrico. En la primera tribu se incluyen la mayoría de los géneros de esta familia, entre los cuales citaremos los *Bythotrephes* Leyd., *Polyphemus* O. Fr. Müll., *Evadne* Loven, *Podon* Lely., *Pleopis* Dana, etc.; en la de los leptodorinos el género más conocido es el tipo de la tribu, *Leptodora* Lilly, que vive en aguas dulces en el Norte de Europa.

POLIFEMO: m. *Zool.* Género de crustáceos entomostráceos del orden de los filópodos, suborden de los cladóceros, familia de los polifémidos,

que ofrece como principales caracteres distintivos los siguientes: cuerpo no envuelto por el caparazón; cabeza grande, redondeada, casi toda ocupada por un solo ojo; cuatro pares de apéndices articulados y terminados por uñas; las antenas divididas en dos ramas, la una de ellas lamelosa y triarticulada, la otra cuadriarticulada; las patas también con un apéndice accesorio igualmente lameloso; abdomen pequeño con un apéndice caudal cilíndrico provisto en su extremo de sedas caudales.

Este género es de pequeño tamaño y se distingue especialmente por la forma de la cabeza, con su único ojo muy grande y la boca también muy abierta; la especie tipo de este género es el *Polyphemus pediculus* Degeer. que se encuentra en los lagos y estanques de Suiza, especialmente en los de Ginebra, y en Austria y Escandinavia.

– POLIFEMO: *Mit.* Hijo de Neptuno (Poseidón) y de la ninfa Toasa; uno de los cíclopes de Sicilia. Tenía solamente un ojo, en medio de la frente, y era un ser gigantesco y monstruoso que no temía á los dioses y devoraba á los hombres; habitaba en una caverna cerca del monte Etna, al que llevaba á pastar sus carneros. Polifemo se enamoró de la ninfa Galatea (V. esta voz); y como ella le desdeñase por Acis, él aplastó á éste tirándole una roca enorme. Polifemo devoró á varios de los compañeros de Ulises cuando éste arribó á las costas de Sicilia, y el mismo Ulises hubiera seguido igual suerte si aprovechando una ocasión en que el monstruo estaba dormido no le hubiese saltado el ojo.

POLIFILA (del gr. πολύς, mucho, y φυλλον, hoja): f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia escarabeidos, tribu de los melolontinos. Las especies que constituyen este género son fácilmente reconocibles por presentar los siguientes caracteres: menton transversal, un poco estrechado en su mitad anterior, ligeramente escotado por delante; el último artejo de los palpos labiales ovoideo y puntiagudo en su extremidad, el de los maxilares alargado, casi cilíndrico, atenuado en su extremidad, sin impresiones por encima; maxilas provistas de seis dientes agudos; labro profundamente escotado en arco de círculo; epistoma transversal, cortado rectangularmente por delante, reborded por todos lados; antenas de 10 artejos, el tercero alargado; su maza muy grande, ancha, arqueada y compuesta de siete artejos en los machos, mientras que es pequeña, oval y compuesta tan sólo de cinco artejos en las hembras; algunas veces en este sexo el quinto artejo del tallo se alarga formando una hoja que no tiene más que una cuarta parte de la longitud de las que forman la maza; protórax transversal, fuertemente redondeado en los lados por su mitad, con sus ángulos posteriores agudos y levantados, impresionado por encima cerca de los ángulos anteriores; élitros oblongos, casi paralelos; tibias anteriores débiles y bidentadas en los machos, tridentadas en las hembras, á veces tridentadas en los dos sexos, con un espolón terminal muy delgado en todos ellos; las cuatro tibias posteriores bidentadas ó tridentadas exteriormente; tarsos del segundo par provistos por debajo de un diente largo, arqueado y basilar en los machos, corto y mediano en las hembras; pigidio de forma triangular, redondeado en su extremidad y casi tan largo como ancho.

Comparando estos caracteres con los de los *Anoxia* y *Melolontha*, se ve que el género *Polyphylla* es intermedio entre aquéllos, pero mucho más próximo á los primeros. El revestimiento de su cuerpo es de una naturaleza particular: por debajo sólo el pecho es velloso; el abdomen, las patas en parte y la parte superior del cuerpo están revestidas de pequeñas escamas piliformes que forman veteados como los de los mármoles, bandas y á veces un revestimiento uniforme sobre los élitros. Este género tiene por tipo el *Melolontha fullo* de los antiguos autores, grande y bello insecto, extendido, aunque muy desigualmente, en toda Europa, y que se encuentra principalmente en las localidades arenosas. El género está también representado en Asia (*P. hololeuca*, *P. Olivieri*), en el Norte de África (*P. fullo*), en los Estados Unidos (*P. occidentalis*), en Méjico (*P. Petittii*), etc.

POLIFILIA (del gr. πολύς, mucho, y φυλλον, hoja): f. *Zool.* Género de celentéreos de la clase de los antozoos, orden de los zoantarios, suborden de los madreporarios, familia de los fúngidos, que se distingue por presentar los siguientes caracteres: animales numerosos confluentes, con la boca un poco saliente, lobulada en su periferia, con numerosos tentáculos esparcidos sobre un disco carnoso; polípero calizo, fuerte, libre, oval, formando una placa poco convexa por encima y provista de pequeñas crestas lamelosas, denticuladas, salientes, muy delgadas, transversas, sin disposición esteliforme; los septos reunidos por sinaptículas.

Este género, establecido por Quoy y Gaimard, comprende un mediano número de especies propias todas de los mares tropicales, y entre las cuales cita Blainville las siguientes: *Polyphillia pelvis* Q. et G., *P. talpa* Lam., *P. subestellata* Blainv., *P. eslimata* Blainv., *P. cristata* Blainv., y *P. soadunata* Blainv.

POLÍFRADE (del gr. πολυφραδης, muy prudente): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia curculiónidos, tribu de los leptosinos. Las especies de que se compone este género se reconocen fácilmente por presentar los siguientes caracteres: cabeza plana é inclinada sobre la frente; rostro un poco más largo y un poco más estrecho que la cabeza, separado de ella por un surco muy poco marcado que á veces falta, grueso, paralelo ó adelgazado (como en la especie *argentarius*) por delante, anguloso, plano y aquillado en su mitad por encima, truncado en la extremidad, con una placa lisa, triangular y deprimida; escrobas cortas, arqueadas, profundas, lineales y ligeramente ensanchadas por detrás; antenas bastante largas y robustas, escamosas; escapo gradualmente engrosado, que pasa por detrás de los ojos; funículo con los artejos primero y segundo cónico-invertidos, alargados, el primero mucho más que el segundo, del tercero al séptimo cortos y de la misma forma ó casi moniliformes; maza oblongo-oval, puntiaguda, articulada, con el primer artejo bastante largo; ojos grandes, transversales, ovales, deprimidos; protórax más ó menos transversal, medianamente convexo, regularmente redondeado en los bordes, ligeramente truncado ó bisinuado en la base, anchamente escotado en su borde antero-inferior, con los lóbulos oculares anchos y redondeados; escudete nulo ó puntiforme; élitros ovales ú oblongo-ovales, nunca más anchos que el protórax y escotados en arco en su base, poco convexos en el disco, ligeramente dehiscentes en su extremidad; patas bastante robustas, las anteriores más largas que las otras; fémures engrosados; tibias anteriores arqueadas en su extremo y denticuladas por dentro; tarsos medianamente anchos, esponjosos por debajo, con el cuarto artejo mediano; uñas pequeñas, soldadas en su base; segundo segmento abdominal separado del primero por una sutura angulosa mayor que los dos siguientes reunidos; apófisis intercoxal ancha, truncada anteriormente; cuerpo oval ú oblongo, densamente escamoso.

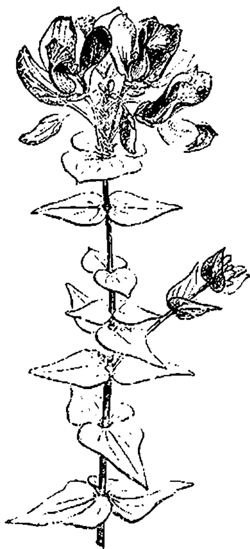
Estos insectos, aunque con una *facies* muy diferente, presentan grandes afinidades con el género *Cherrus* por la longitud relativa del escapo de sus antenas y por la soldadura de los ganchos de sus tarsos. Los mayores son, cuando más, de mediana talla, y su color uniforme es unas veces pardo terroso y otras gris; rara vez (como en la especie *laticollis*) presenta una banda blanca que recubre los bordes laterales de los élitros. Estos últimos están recorridos por estrías regulares y generalmente muy finas. Casi llegan ya á 12 las especies conocidas de este género, todas ellas originarias de Australia. Pueden citarse como ejemplo la *Polyphrades cinereus*, *P. argentarius*, etc.

POLIFRAGMA (del gr. πολύς, mucho, y φράγμα, tabique): f. *Bot.* Género de plantas (*Polyphragma*) perteneciente á la familia de las Rubiáceas, tribu de las cinconeas, cuyas especies habitan en la isla de Ticnor, y son plantas fruticosas, con las hojas opuestas ú ovales, lanceoladas, acuminadas por ambos extremos, con el envés cubierto por tomento sedoso adherido; las estípulas caedizas; los pedúnculos axilares cortos, unifloros, y los cálices y corolas pelosos; cáliz con el tubo aovado, soldado con el ovario, y el limbo súpero, corto, enterísimo ó quinquedentado; corola súpera asalvillada, con el tubo cilíndrico, y el limbo partido en 10 divisiones elíptico-oblongas; ovario ínfero, con 10 á 20 celdas, con óvulos numerosos; estilo grueso, asurcado longitudinalmente, y seis á siete estambres agudos; baya globosa, coronada por el limbo del cáliz, con semillas numerosas oblongas en cada celda, uniseriadas, empizarradas, y con tabiques transversales distintos.

POLÍGALA (del lat. *polygăla*; del gr. πολύγαλον): f. Hierba muy pequeña. La raíz es delgada, dura, blanquecina, amarga y algo aromática; los tallitos de medio pie, de color verde algo rojo, las hojas alternas, las flores dispuestas en forma de espigas, azules ó violadas, y el frutillo aplastado, con semillas largas.

> Crece también por las cercas la doradilla, en los huecos de las peñas la rara y saludable POLÍGALA, etc.
>
> JOVELLANOS.

– POLÍGALA: *Bot.* Género de plantas (*Polygala*) perteneciente á la familia de las Poligaláceas, cuyas especies habitan en las regiones templadas del hemisferio Norte, en las intertropicales y de Asia y de América y en el Cabo de Buena Esperanza, y son plantas herbáceas, sufruticosas ó fruticosas, con las hojas alternas ó esparcidas, rara vez opuestas ó verticiladas, enteras ó casi enteras, sembradas de puntos glandulosos, y las flores dispuestas en racimos terminales, alguna vez también laterales, sencillos, espiciformes ó acabezuelados, con tres bracteitas en la base de cada pedúnculo; cáliz de cinco divisiones, persistente, con la lacinia posterior y las dos anteriores aproximadas y pequeñas, y las dos laterales ó alas, dirigidas hacia adentro, muy grandes y petaloideas; corola de tres á cinco pétalos hipoginos, soldados en su base con el tubo estaminal, el anterior ó quilla más grande, cóncavo y aquillado, con los estambres incluídos, trilobo ó unilobulado y con el ápice crestiforme, dividido en lacinias biseriadas, las laterales pequeñas; ocho estambres hipoginos, ascendentes, casi iguales, con los filamentos soldados formando un tubo hendido en su parte anterior y libres en su parte superior; anteras terminales, erguidas, uniloculares y dehiscentes por un poro apical; disco hipogino, unilateral ó nulo; ovario comprimido lateralmente, bilocular, con óvulos solitarios en las celdas, anátropos y colgantes del ápice del tabique; estilo terminal, comprimido en sentido contrario al del ovario, con frecuencia ensanchado en su ápice y sencillo; estigma hendido lateralmente en su ápice ó cuadrilobulado, con los lóbulos estigmatosos; el fruto es una cápsula membranosa, comprimida, orbicular, elíptica ó aovada, generalmente escotada en su ápice y que se abre por su margen con dehiscencia loculicida; semillas solitarias en las celdas, invertidas, con la testa crustácea y con carúncula umbilical, generalmente pelosa, sencilla ó apendiculada; embrión carnoso, recto ó ligeramente arqueado, situado en el eje del albumen, con los cotiledones planoconvexos y la raicilla súpera.


Polígala de hojas opuestas

Las raíces de algunas especies de este género tienen aplicaciones medicinales, entre ellas la de la *Polygala vulgaris* L., que se encuentra en el comercio generalmente acompañada por la parte inferior del tallo, que es delgada, verdosa y cilíndrica; la raíz es tortuosa, sin costilla saliente, de 2 á 3 centímetros de longitud por otros tantos de diámetro, de color pardo agrisado exteriormente y blanquecino en su interior. Es muy leñosa y su fractura lisa, y presenta un olor débil aromático y sabor amargo y algo acre. Se emplea como tónica y expectorante y para sustituir á las otras polígalas medicinales.

– POLÍGALA AMARGA: *Farm.* Nombre vulgar de una planta perteneciente á la familia de las

Poligaláceas, cuyo nombre científico es *Polygala amara* L., la cual se emplea en Medicina como tónica y purgante, bien la planta entera ó bien su raíz. Ésta está formada por una cepa casi cilíndrica, de 1 á 2 milímetros de diámetro y de 1 á 6 centímetros de longitud; la corteza es delgada, de color amarillo ó pardo exteriormente; el leño es de color blanco. Por la parte superior aparecen las bases de los tallos aéreos y por el lado opuesto las raicillas, que tienen los mismos caracteres de la cepa; su olor es débil ó nulo y el sabor amargo, debido á un principio particular conocido con el nombre de poligamarina, el cual suele abundar en las partes herbáceas de la planta.

– Polígala de Virginia: *Farm.* Nombre vulgar con que se conoce una planta perteneciente á la familia de las Poligaláceas, cuyo nombre científico es *Polygala Senega* L., especie que crece en las regiones occidentales y centrales de los Estados Unidos, principalmente en Wisconsin, Virginia y los sitios elevados de la Carolina del Norte. Ésta planta se emplea como estimulante, diurética y expectorante, siempre en dosis pequeñas, pues en dosis mayor es vomitiva y purgante. Produce asimismo buenos efectos en la neuroína, asma y reumatismo, y se emplea también contra la mordedura de los animales venenosos. Se usa bajo las formas farmacéuticas de polvo, infusión, jarabe y extracto alcohólico.

La parte usada, que es la raíz, es muy irregular, tortuosa y ensanchada en la parte superior en una especie de cepa dividida en ramas, las cuales sostienen la base de los tallos aéreos, casi siempre recubiertos por escamas rojizas que son hojas rudimentarias. De esta cepa sale el cuerpo de la verdadera raíz, torcido en diferentes sentidos y alguna vez ramificados en dos ó tres raicillas delgadas; su longitud varía de 5 centímetros á un decímetro, y su grueso de 5 á 10 milímetros; la corteza es de color gris amarillento, está estriada longitudinalmente y presenta en uno de sus lados una costilla saliente que corre á lo largo de las partes cóncavas de las diferentes curvaturas de la raíz; por la parte convexa opuesta á esta costilla la corteza tiene surcos semicirculares tan profundos que llegan hasta el meditulio; la fractura es lisa y en ella aparece el leño casi blanco rodeado por una corteza gruesa de color agrisado; ambas partes están estriadas por radios medulares, blanquecinos, carácter que se hace más notable cuando se humedece el corte; el leño rara vez es de forma cilíndrica y perfecta; forma espuma cuando se introduce la raíz en agua caliente, recordando el olor de las substancias grasas y enranciadas; el sabor es primero mucilaginoso y en seguida acre é irritante, provoca la salivación y está desprovisto de astringencia y amargor.

La raíz de polígala de Virginia debe sus propiedades á la senegina, descubierta por Gehlen en 1804, y que se supone es el ácido poligálico aislado por Quevenne en 1836, glucósido análogo á la saponina, que por la acción de los ácidos minerales diluídos se descompone como ésta en sapogenina y en glucosa. Al ácido poligálico deben esta raíz y sus preparaciones la espuma que forman con el agua. Contiene además pequeñas cantidades de esencia y resina, indicios de tanino, una materia colorante amarilla, glucosa y sales de ácido málico. Se indican también como principios constitutivos de esta raíz, aunque su existencia necesite confirmación, un ácido graso y volátil llamado por Quevenne ácido virginino, al cual se dice que debe en parte su olor, y una materia amarilla muy amarga llamada por Peschier isolusina.

POLIGALÁCEAS (de *polígala*): f. pl. *Bot.* Familia de plantas perteneciente al tipo de las fanerógamas, subtipo de las angiospermas, clase de las dicotiledóneas, orden de las dialipétalas súperováricas. Son plantas herbáceas, anuales ó vivaces la mayoría de sus especies, y los demás arbustos á veces trepadores mediante el auxilio de ramas ordinarias arrolladas en forma de zarcillos (*Securidaca, Comesperma*), con las hojas esparcidas, rara vez opuestas (*Polygala capensis*), sencillas y sin estípulas, con el limbo entero; sus flores son hermafroditas, cigomorfas con relación á su plano medio, dispuestas en espigas, racimos ó cabezuelas, rara vez solitarias (*Muraltia*), pentámeras, con dos filas de estambres y un pistilo formado por dos carpelos cerrados; los sépalos son libres, á veces iguales (*Salomonia, Muraltia*), y más generalmente los dos internos laterales, petaloideos y mucho mayores que los otros tres, que son herbáceos; los pétalos pueden ser iguales, libres (*Xantophyllum*) ó concrescentes (*Carpolovia*), pero lo más general es que los dos laterales aborten y la corola se reduzca á tres pétalos, de los que el anterior es mucho mayor que los otros dos, plegado en forma de quilla y frecuentemente provisto en su ápice de apéndices franjeados (*Seculiraca*, diversas especies de *Polygala*); los dos estambres situados en el plano medio abortan constantemente y los otros ocho se desenvuelven, permaneciendo libres (*Xanthophyllum*), pero lo más general es que se unan por sus filamentos formando un tubo hendido en su parte posterior y estén contenidos en la quilla; algunas veces abortan más estambres, reduciéndose á siete (algunas especies de *Muraltia*), cinco (*Carpolovia, Trigoniastrum*) y aun cuatro (*Salomonia*); las anteras tienen cuatro sacos polínicos, algunas veces sólo dos, y se abren por poros terminales, rara vez por dos hendeduras longitudinales (*Xanthophyllum*); el ovario está coronado por un estilo curvo situado en el plano de simetría y que se bifurca en su extremo; el carpelo posterior aborta algunas veces (*Securidaca, Monnina*); el fruto generalmente es una cápsula loculicida, á veces un aquenio provisto de una aleta circular (*Monnina*) ó unilateral (*Securidaca*), un samaridio triple (*Trigoniastrum*), una drupa comestible (*Carpolovia, Muraltia*) ó una baya (*Xanthophyllum, Montabea*); la semilla, cuya cubierta exterior está alguna vez provista de un vilano peloso (*Comesperma*) ó de un arilo (*Polygala, Muraltia*) y contiene un embrión con los cotiledones delgados y albumen abundante (*Polygala, Muraltia*) ó un embrión con los cotiledones gruesos y sin albumen (*Securidaca, Xanthophyllum, Polygala* de la sección *Philaea*).

Las poligaláceas comprenden unas 400 especies distribuídas en 14 géneros, de las que la mitad pertenecen al género tipo y están distribuídas por todas las regiones templadas y cálidas del globo. Los géneros más importantes son: *Polygala, Muraltia, Comesperma, Securidaca, Monnina* y *Xanthophyllum*.

Las poligaláceas se relacionan con las sapindáceas de flor irregular, de las que se distinguen especialmente por tener las hojas sencillas y los óvulos anátropos.

POLIGALINA (de *polígala*): f. *Quím.* Principio extraído de la raíz de la *Polygala amara*, que parece ser idéntico con la *saponina* (véase esta palabra).

POLIGAMIA (del gr. πολυγαμία): f. Estado ó calidad de polígamo ó polígama.

> De consiguiente, la poligamia sería de derecho, y constituiría en cierto modo la esencia del matrimonio; etc.
>
> Monlau.

> Y con su propia sangre contribuye
> De un alarbe á la muelle poligamia.
>
> Bretón de los Herreros.

– Poligamia: *Legisl.* La poligamia, ó matrimonio simultáneo de un hombre con muchas mujeres, fué permitida por la ley antigua de los hebreos, teniendo su origen tal permiso, según han expuesto los comentadores de la Biblia, en la necesidad de fomentar la propagación del género humano. La poligamia se admitió en muchas naciones y fué adoptada por los sectarios de Mahoma. A los católicos les está prohibida la poligamia y prescrita la unidad de matrimonio ó monogamia. Más repugnante aún que el matrimonio de un hombre con muchas mujeres resulta la poliviria ó matrimonio de una mujer con muchos hombres, conocida también con el nombre de poliandra, y cuyo resultado es dejar incierto el padre de la prole. Hállase sin embargo permitida entre los iroqueses, donde las mujeres pueden tener muchos maridos; en el Calicut, donde puede una mujer casarse con siete á un tiempo; en la Arabia, donde todos los hombres de una misma familia sólo tenían una mujer; entre los antiguos ingleses, si hemos de creer á César, y en bastantes naciones donde se ha consentido tan absurda comunidad. No es necesario esforzarse en buscar argumentos en contra de la poligamia, rechazada por el sentido moral de la porción más adelantada del género humano. Si la institución vive en Oriente, es porque allí la mujer vive en el encierro; porque es esclava.

La poligamia se ha dividido por algunos en simultánea y sucesiva, llamándose así al estado de la persona que ha tenido muchas mujeres ó muchos maridos sucesivamente. Excusado es advertir que la poligamia sucesiva es absolutamente inocente; en cambio la simultánea ha sido castigada severamente por la legislación española. «Maldad conocida fazen los omes, dice la ley 16, tít. XVII, part. 7.ª, en casarse dos veces á sabiendas, viviendo sus mujeres; ó otrosi las mujeres sabiendo que son vivos sus maridos.» Ya el Fuero Juzgo había consignado: «Nenguna muier non se case con otro marido cuando el suyo non es en la tierra, hasta que sepa cierta cosa del suyo si es muerto.» Según las leyes romanas, la pena de este delito era la infamia. El Fuero Juzgo ordenaba que los segundos esposos, cuando á sabiendas hubiese la esposa contraído segundas nupcias, fuesen «metidos en poder del primero marido, que los pueda vender ó fazer dellos lo que quisiere.» La legislación de Partidas, ley 16 citada, dispone que cualquiera que casare á sabiendas, pendiente su primer matrimonio, ó permitiere que su esposa case con otro, ignorante de que ya se halla casada, sea desterrado á isla por cinco años, y pierda los bienes que tuviere en el lugar de su delito, para el engañado, y el fisco por su mitad, á falta de hijos y nietos; y que si ambos contrayentes lo fueren á sabiendas, sean desterrados cada uno á su isla, y aplicados al fisco los bienes de aquel que no tuviere hijos ó nietos. La Recopilación contiene varias leyes, de las cuales una previene que además de las penas establecidas por derecho, se imprima en la frente al polígamo con hierro ardiente la señal de la *Q*; otra ordena que sea condenado en la pena de aleve y de perdimiento de la mitad de sus bienes; otra manda que se tenga especial cuidado de castigarle conforme á derecho, y que se entiendan de galeras los cinco años de destierro á una isla de que habla la ley de Partidas; y en fin, la más reciente declara que la pena que está puesta por las leyes contra los que se casan dos veces, en caso de que se les hubiese de imponer pena corporal y señal, se conmute en vergüenza pública y diez años de servicio de galeras (leyes 6.ª, 8.ª, 9.ª; tít. XXVIII, lib. XII, Nov. Recopilación). El Código penal reformado en 1870 castiga en su art. 486 al que contrajere segundo ó ulterior matrimonio, sin hallarse legítimamente disuelto el anterior, con la pena de prisión mayor. Castígase, pues, por este artículo la bigamia y la poligamia, con las cuales se profanan los santos ritos del matrimonio, sirviéndose de ellos para autorizar una especie de adulterio, y con que se usurpan los derechos del cónyuge anterior. Para que se entienda disuelto el matrimonio anterior es necesario que haya fallecido uno de los cónyuges, ó que se haya declarado por ejecutoria la nulidad de dicho matrimonio. V. Bigamia.

– Poligamia: *Bot.* Nombre empleado en Botánica para designar la constitución sexual de aquellas especies de plantas que pueden tener flores masculinas, femeninas y hermafroditas. Linneo formó con estos caracteres la clase vigésima tercera de su célebre sistema sexual, á la que denominó *poligamia*, y la cual distribuía luego en tres ordenes, según que hubiese en un mismo pie de planta flores masculinas, femeninas y hermafroditas (*Poligamia Monoecia*), ó flores masculinas y hermafroditas en un pie y femeninas y hermafroditas en otro (*Poligamia Dioecia*), ó flores masculinas en un pie, femeninas en otro y hermafroditas en otro (*Poligamia Trioecia*). En el primero de estos órdenes se hallaban plantas tan conocidas con el vedegambre ó el eléboro blanco, los arces ó moscones, los plátanos, los almeces y la parietaria; en el segundo se hallaban incluídos los fresnos, y en el tercero los garroferos y las higueras. Posteriormente fueron suprimidos los tres órdenes, y aun la clase entera, por otros sistemáticos, distribuyendo las plantas contenidas en esta clase en varias otras y especialmente en las monoecia y dioecia, quedando esta palabra como usual para designar un carácter de todas aquellas plantas que juntas ó separadas puedan producir flores hermafroditas y unisexuales.

El mismo Linneo empleó el nombre de poligamia para denominar una de las subclases de su clase singenesia, la cual dividía en monogamia cuando las flores se hallan separadas y son hermafroditas, y poligamia cuando existen va-

rias flores reunidas dentro de un involucro común. En esta subclase de la singenesia poligamia se incluían la casi totalidad de las especies de su clase singenesia, ó sean las comprendidas actualmente en la gran familia de las Compuestas, puesto que las de la subclase monogamia dejaron bien pronto de ser consideradas como singenésicas, por haberse descubierto que la coherencia de sus anteras era muy débil y transitoria.

POLÍGAMO, MA (del gr. πολύγαμος, de πολύς, mucho, y γάμος, matrimonio): adj. Dícese del hombre que tiene á un tiempo muchas mujeres ó sucesivamente las tuvo, y de la mujer que tiene á un tiempo muchos maridos ó los tuvo sucesivamente. U. t. c. s.

> Por lo común en todas las naciones, si exceptuamos las POLÍGAMAS, hay $^1/_{17}$ más de hombres.
>
> MONLAU.

– POLÍGAMO: *Bot.* Aplícase á las plantas cuyas flores, masculinas, femeninas ó hermafroditas, se fecundan promiscuamente por estar colocadas dentro de un mismo cáliz.

POLIGARQUÍA: f. POLIARQUÍA.

POLIGASTRO (del gr. πολύς, mucho, y γαστήρ, vientre): m. *Bot.* Género de plantas *(Polygaster)* perteneciente al tipo de las talofitas, clase de los hongos, orden de los basidiomicetos, familia de los Gasteromicetos, cuyas especies habitan en la India, y son de mediano tamaño, parásitos de diversas raíces, y se caracterizan por tener su peridio casi globuloso, exteriormente algodonoso ó tuberculoso y conteniendo en su interior varias celdas de pared carnosa, grandes, casi globosas, agregadas y provistas de abundante tejido esporífero.

POLIGÉNICO, CA (del gr. πολύς, mucho, y γενος, producción): adj. *Miner.* Se dice de los minerales que deben su origen á fragmentos de diversas rocas reunidas sobre una base calcárea, ó á fragmentos diversos de rocas homogéneas reunidas sobre un cemento variable.

El carácter fundamental de estas asociaciones poligénicas consiste en que cada una de las partículas que se agrupan regularmente conservan su propia individualidad, sin combinarse entre sí ni sufrir cambio químico alguno por su acción mutua; el equilibrio que resulte será tanto más estable y más permanente cuanto mayor sea la semejanza que exista entre las formas geométricas respectivas de las distintas moléculas asociadas.

Pudiéndose concebir un cristal formado por una substancia homogénea, como una reunión de partículas equidistantes ordenadas en filas rectilíneas, colocadas en planos paralelos entre sí, fácilmente se admite la posibilidad de que entre estas partículas se agrupen otras, que sin alterar la forma primitiva den por resultado cuerpos de composición distinta de los primeros. De aquí resulta que la asociación poligénica es un fenómeno mecánico análogo á la cristalización, de la que no difiere esencialmente más que por la diversidad que existe entre las partículas que concurren á producirla.

Como la manera de asociarse las moléculas de los minerales puede ser muy distinta, los casos de asociación poligénica serán sumamente variados, reduciéndose en su mayoría á los cuatro siguientes: 1.º Las partículas que se asocian tienen composición idéntica é igual forma geométrica, pero la estructura es inversamente asimétrica. 2.º Las partículas tienen composición semejante y forma idéntica ó análoga. 3.º Las partículas tienen composición distinta y forma idéntica ó análoga. 4.º Las partículas son diferentes, tanto en composición como en forma cristalina.

Primer caso. Todos aquellos cristales aparentemente holoédricos, en los que esta propiedad resulta de la síntesis mecánica de dos hemiedrías iguales y contrarias que se compensan mutuamente, pueden servir como ejemplo de este caso de asociación poligénica; así, la amatista, que se presenta en cristales únicos en apariencia, observada al microscopio polarizante se demuestra que está formada en muchos casos por láminas alternadas, unas levogiras y otras dextrogiras, correspondientes cada una de ellas á las dos hemiedrías que en el cuarzo determinan estas propiedades ópticas.

En este caso, pequeñas diferencias existentes entre las formas hemiédricas que se asocian pueden aparecer como excepciones de la ley de simetría, volviéndose las caras curvas, onduladas ó retorcidas.

Segundo caso. Cuando las partículas que se asocian tienen composición química semejante y forma idéntica ó análoga se entra de lleno en el caso del isomorfismo, cuya explicación más racional se funda precisamente en la asociación poligénica (V. ISOMORFISMO); así, la propiedad que tienen los cuerpos isomorfos de cristalizar reunidos, sólo puede explicarse admitiendo que las partículas de los mismos se intercalan unas en otras, formando un resalto común de cristalización que da por resultado un cristal, en el que las dos substancias están íntimamente mezcladas, sin que entre ellas haya, sin embargo, acción química de ningún género. Sainte-Claire-Deville dió una clarísima idea de la manera de producirse este fenómeno, partiendo de la posibilidad de hacer aumentar de volumen un cristal de alumbre potásico, sumergiéndole sucesivamente en disoluciones de otras sales del mismo género, con objeto de que sobre él se depositen capas sucesivas de estas distintas sales; partiendo de este hecho, decía el sabio químico: «si estas capas fuesen infinitamente delgadas y se reprodujesen en número también infinito de veces en cada una de las distintas disoluciones, se tendría un cristal homogéneo cuya composición sería rigorosamente la misma en todas sus partes. Esto dará una imagen fiel de las substancias complejas de esta clase que la naturaleza presenta.»

Tercer caso. Comprende la asociación de partículas de composiciones distintas, pero de forma idéntica ó análoga; este caso, en el cual se hallan incluídos los cuerpos llamados eteromorfos, dotados de composición química completamente diferente pero que cristalizan en la misma forma, es sumamente frecuente en Mineralogía, pudiéndose encontrar innumerables ejemplos de minerales cristalizados en todos los sistemas que cumplan con estas condiciones, hasta el punto de tener iguales, no sólo la forma cristalina, sino también los ángulos de sus caras; así, en el sistema cúbico, cuerpos tan distintos como el diamante, la sal amoníaco y los alumbres, cristalizan en formas idénticas y con iguales exfoliaciones, y en el sistema prismático recto de base cuadrada, la braunita ú óxido salino de manganeso, y la calcopirita ó sulfuro doble de cobre y hierro, cristalizan en octaedros cuadráticos, cuyas caras forman tanto en una como en otra un ángulo de 109° 53′. Claro es que todas estas substancias, y las demás que se encuentran en su caso, no se han de estorbar mutuamente en su cristalización, siempre que por una circunstancia cualquiera se encuentren reunidas en el momento de producirse este fenómeno, y entonces darán origen á formas idénticas á las de cada especie aislada, pero que el análisis demuestra que están constituídas por la mezcla regular y uniforme de las especies mineralógicas que se encontraban reunidas.

Cuarto caso. Si las partículas asociadas son diferentes en su composición química y en forma cristalina, la asociación poligénica sólo podrá producirse cuando uno de los cuerpos adquiera condiciones tales que, perdiendo en cierto modo su propia individualidad, adquiera propiedades que le permitan adoptar una forma cristalina distinta de la suya propia, cosa que sólo puede suceder variando la cantidad de agua de cristalización ó las condiciones del disolvente.

POLIGINIA (del gr. πολύς, mucho, y γυνή, hembra): f. *Bot.* Nombre empleado por Linneo para designar la constitución del órgano femenino de aquellas flores que presentan varios estilos libres. El autor mencionado formó con este nombre un orden que aparece en varias de sus diversas clases. Así, por ejemplo, en la clase *Pentandria* existe el orden *Poliginia*, y á él corresponde, por ejemplo, el género *Alyosurus*; en la *Hexandria Poliginia* figura el llantén de agua *(Alisma)*; en la clase *Decandria*, orden *Poliginia*, la fitolaca ó hierba carmín; en los *Yeosandria Poliginia* la cariofilada, las zarzas, potentilas, rosales y fresales; en la *Decandria Poliginia* la fitolaca ó hierba carmín; en la *Dodecandria Poliginia* las siempreviva; en la *Poliandria Poliginia* el botón de oro, la ficaria, los *Adonis*, las clemátidas, las anémonas, la hepática y la *Caltha*.

POLIGLICÉRICO (ALCOHOL) (del gr. πολύς, mucho, y *glicérico*): adj. *Quím.* Nombre dado á los cuerpos que resultan de la condensación de varias moléculas de glicerina, con sustracción de una ó más moléculas de agua. Estos cuerpos se pueden considerar como hidratos, en los cuales dos ó tres grupos de glicerilo reemplazan al hidrógeno de cinco ó siete moléculas de agua respectivamente. Pueden obtenerse calentando durante doce ó quince horas á 100° una mezcla de clorhidrina y de glicerina, destilando luego á la presión ordinaria hasta una temperatura de 275°; el líquido oleoso pardo que queda como residuo de la destilación se redestila de nuevo á una presión de 10 milímetros de mercurio en aparato que permita fraccionar los productos. El que pasa entre 220 y 230° está formado por *diglicerina* $C_6H_{14}O_5 = 2C_3H_8O_3 - H_2O$, mientras que la *triglicerina*



$$C_9H_{20}O_7 = 3C_3H_8O_3 - 2H_2O$$

destila entre 275 y 285°.

POLIGLIPTA (del gr. πυλύς, mucho, y *glipta*): f. *Zool.* Género de insectos del orden de los hemípteros, sección de los homópteros, familia de los membrácidos, cuyas especies se caracterizan principalmente por la forma del protórax, que se prolonga por delante y por detrás de modo que forma una especie de capucha que cubre la cabeza, y por detrás una especie de punta; este protórax es además algo comprimido, de modo que forma una á manera de quilla.

Comprende este género un corto número de especies, todas ellas americanas, y de las cuales puede servir de ejemplo la *Polyglipta cortata* Burm. de Méjico.

POLIGLOTO, TA (del gr. πολύγλωττος; de πολύς, mucho, y γλώττα, lengua): adj. Escrito en varias lenguas.

– POLIGLOTO: Aplícase también á la persona versada en varias lenguas. U. m. c. s.

– POLIGLOTA: f. La sagrada Biblia impresa en varios idiomas.

> ... en cada uno (de los ramos el bibliotecario) deberá preferir los libros textuales, que son las fuentes de las ciencias ó facultades mayores, por ejemplo: para la Escritura sagrada, las POLIGLOTAS y biblias, etc.
>
> JOVELLANOS.

POLIGNAC: *Geog.* Aldea del cantón Noroeste, dist. del Puy, dep. del Alto Loire, Francia, situado alrededor de una elevada colina en la que hay un castillo arruinado, á corta distancia de la orilla izq. del Borne; 670 habits. El castillo de Polignac es una de las más notables ruinas de Francia.

– POLIGNAC (MELCHOR DE): *Biog.* Diplomático y escritor francés. N. en el Puy-en-Velay en 1661. M. en París en 1742. Destinado al estado eclesiástico, hizo con brillantez sus estudios en los Colegios de Clermont y de Harcourt. En varias conferencias sostuvo y defendió con elocuencia los sistemas filosóficos de Descartes y de Aristóteles, dando á conocer la penetración y la flexibilidad de su talento. Aunque adulador para Luis XIV, se valió de medios nobles para conseguir elevados cargos. Los hombres de ciencia admiraban sus variados conocimientos, que debía á una memoria prodigiosa. En 1689 fué llevado á Roma por el cardenal de Bouillón para que asistiera al conclave en que fué elegido Papa Alejandro VIII, y en 1692 le acompañó igualmente al conclave que eligió á Inocencio XII. En 1695 fué Polignac de embajador á Polonia, cuyo rey, Juan Sobieski, estaba muy enfermo. Se trataba de asegurar el trono después de su muerte á un príncipe amigo de Francia, y Polignac consiguió que se eligiera rey al príncipe de Conti; pero no habiendo tenido efecto esta elección, cayó en desgracia y fué desterrado durante cuatro años á su abadía de Bonport. En 1702 volvió á captarse la amistad del rey, y desde entonces fué aumentando más y más el favor que se le dispensaba. Nombrado auditor de la Rota en 1706, se trasladó á Roma, en donde fué agregado á las negociaciones del cardenal de la Tremouille y honrado con la amistad del Pontífice Clemente XI. En 1712 marchó al Congreso de Utrecht en calidad de plenipotenciario, y á su regreso se le nombró director de la capilla de música de palacio, el cual cargo dejó en 1716. Al morir el rey Luis XIV, Polignac había llegado al apogeo de su influencia. Alejado de los negocios durante la regencia, tomó parte en la conspiración de

Cellamare por las relaciones que le unían al duque y á la duquesa del Maine. El regente se limitó á relegarle á la abadía de Anchin, en Flandes, donde permaneció tres años. A la muerte de Clemente XI volvió á Roma y asistió á los conclaves en que fueron elegidos Inocencio XIII, Benedicto XIII y Clemente XII. Encargado de los asuntos de Francia durante los dos primeros pontificados, terminó á satisfacción de ambas cortes las cuestiones que dividían la Iglesia de Francia con motivo de la bula *Unigénitus*. Durante esta ausencia había sido nombrado arzobispo de Auch, cuya diócesis gobernó tranquilamente hasta el fin de sus días. El cardenal de Polignac era orador, poeta y filósofo, sin que dejara de conocer las ciencias físicas y matemáticas. Al mismo tiempo tenía gran afición á las Bellas Artes, habiendo reunido una numerosa colección de medallas y un museo de monumentos antiguos, producto la mayor parte de sus descubrimientos. Reemplazó á Bossuet en la Academia Francesa y perteneció á las Academias de Ciencias y de Bellas Letras. Poseía el griego, y el latín le era tan familiar como su propio idioma. La obra á la que debe su reputación es el poema latino titulado el *Anti-Lucrecio*, que escribió con objeto de refutar las objeciones que Bayle tomaba en su mayor parte del *De natura rerum* del poeta latino. Se compone de nueve libros, cada uno de los cuales comprende de 1 000 á 1 300 versos. Esta obra, que Polignac no pudo terminar, fué publicada por su amigo el abate de Rothelín (París, 1745, 2 vol. en 8.°).

– POLIGNAC (ARMANDO JULIO MARÍA HERACLIO, *duque de*): *Biog.* Político francés. N. en 1771. M. en 1847. Oficial de húsares al estallar la Revolución, emigró con sus padres, sirvió en el ejército de Condé, y después pasó con su esposa á Rusia. Allí recibió de Catalina II señoríos en la Ukrania, del tsar Paulo una posesión en Lituania, y fué naturalizado por el emperador Alejandro. En 1802 su esposa, rica holandesa de Batavia que se había arruinado con la Revolución, volvió á París con la esperanza de recoger los restos de su inmensa fortuna. Polignac, que no podía entrar en Francia, marchó á Inglaterra con su hermano Julio y con su hermana. Algún tiempo después, Armando, constantemente acompañado de su hermano, fué secretamente á París y tomó parte en la conspiración de Cadoudal y Pichegrú (1804), siendo detenido con Julio. Condenado á muerte, obtuvo por intercesión de Josefina que le fuese conmutada esta pena por la de prisión perpetua, que sufrió en Ham, en el Temple, en Vincennes: en 1813 se evadió de una casa de salud en donde se hallaba en calidad de preso y en la que había conocido al general Malet. Primeramente ayudante de campo del conde de Artois, fué nombrado sucesivamente Mariscal de Campo, diputado (1815) y par de Francia (1817). Tomó el título de duque después de la muerte de su padre (1817), y más tarde llegó á ser primer escudero del rey Carlos X. En 1830 se negó á prestar juramento, y desde entonces vivió en el retiro.

– POLIGNAC (AUGUSTO JULIO ARMANDO MARÍA, *príncipe de*): *Biog.* Diplomático y político francés. N. en Versalles en 1780. M. en 1847. Llevado á Inglaterra en 1789 por sus padres emigrados, fué colocado muy joven al servicio del conde de Artois (Carlos X), quien le tomó cariño y le nombró su ayudante de campo. Volvió clandestinamente á Francia en 1804 con su hermano mayor Armando, formó con él parte del complot tramado por Georges y Pichegrú contra el primer cónsul, y fué condenado á dos años de prisión, mientras que Arnaldo lo era á muerte. Cumplida la pena que le había sido impuesta, y detenido, como medida de seguridad, se escapó á fines de 1813 y marchó á reunirse en Vesoul con el conde de Artois; fué uno de los primeros que entraron en París, en donde enarboló la bandera blanca en 31 de marzo de 1814. Desempeñó una misión diplomática cerca del Papa, quien le confirió el título de príncipe romano. Elevado á la dignidad de par en 1816, se negó en un principio á prestar juramento á la Carta. En 1823 fué nombrado embajador en Londres, y en tal concepto firmó el tratado que autorizaba la expedición en favor de los griegos. Llamado por Carlos X al Ministerio en 8 de agosto de 1829, recibió con la cartera de Negocios Extranjeros la presidencia del Consejo. En 25 de julio de 1830 firmó las funestas ordenanzas que precipitaron la caída de Carlos X y de la antigua rama de los Borbones. Negóse á todo arreglo durante la lucha é intentó, después del triunfo definitivo de la revolución, escapar disfrazado; pero reconocido en Granville fué trasladado á París, presentado á la Cámara de los Pares, condenado á prisión perpetua, privado de todos sus títulos, grados y órdenes, y declarado muerto civilmente. Amnistiado en 1836, pasó á Inglaterra y consiguió después volver á Francia, en donde pudo terminar tranquilamente sus días. Este Ministro, autor de tantos males, era en la vida privada un hombre bueno, piadoso y honrado.

POLIGNANO: *Geog.* C. del dist. de Bari de la Pulla, prov. ó Tierra de Bari, Italia, sit. cerca del Adriático, en el f. c. de Bari á Otranto, sobre una roca con cavernas donde penetra el mar; 8 000 habits. Abadía de San Vito. Olivares.

POLIGNATO, TA (del gr. πολύς, mucho, y γνάθος, mandíbula): adj. *Terat.* Dícese de los monstruos que en uno de sus maxilares tienen suspendidos otros maxilares deformes y algunas veces una masa irregular de huesos y cartílagos amorfos, en la cual es difícil reconocer el esbozo de una cabeza.

La polignacia resulta de la división de uno de los mamelones maxilares, que se verifica en una época necesariamente anterior á la de la unión de los arcos maxilares, es decir, según Coste, poco antes del vigésimo día que sigue á la concepción. Los casos en los cuales se encontraron, al lado de un maxilar, fragmentos evidentes del cráneo ó de la cara, entran en las monstruosidades bicéfalas, es decir, las que resultan de una bifurcación de la extremidad cefálica del embrión con atrofia ó alteración de la cabeza secundaria. Cuando se encuentran otros órganos embrionarios, como miembros ó fragmentos intestinales, es porque se trata de dos embriones, es decir, de una desviación primitiva más profunda del arco embrionario.

Suele ir acompañada la polignacia de la existencia de quistes que se desarrollan á expensas de los folículos dentarios contenidos en el maxilar supernumerario, y cuyo número puede ser indefinido. También coincide á veces con otras anomalías orgánicas, como las de los arcos branquiales, del esternón, etc.: esto resulta de la misma influencia teratogénica, que se ejerce á la vez sobre muchos órganos embrionarios.

La polignacia puede curarse en algunos casos por una operación quirúrgica.

POLIGNOTO: *Biog.* Célebre pintor griego. N. en la isla de Tasos hacia 490 antes de Jesucristo. M. hacia 426. Tuvo por maestro en la Pintura á su padre Aglaofón. Se supone que después de la conquista de Tasos por Cimón, en 463 antes de Jesucristo, marchó con el vencedor á Atenas, adquiriendo pronto el derecho de ciudadanía. Polignoto debía haberse distinguido como artista, por cuanto Cimón le confió la decoración de algunos monumentos, tales como el templo de Teseo y el Pecilo. Alguien extraña que no figure entre los artistas que decoraron los magníficos monumentos construídos durante el gobierno de Pericles, debiéndose tener en cuenta que Cimón, su protector, murió en 449, y Polignoto marchó en seguida de Atenas. Mientras Fidias trabajaba en el Partenón, el artista de Tasos adornaba con sus pinturas el templo de Delfos. En 435 volvió Polignoto á Atenas para pintar los propíleos, que fué una de sus últimas obras. Plinio y Harpocratión refieren que hizo gratis todas las obras de Atenas, y es probable que hiciera lo mismo en Delfos, porque los Anfictiones le concedieron hospitalidad gratuita en toda la Grecia. Aunque no se menciona ninguno de sus discípulos, se sabe que varios trataron de imitarle, entre ellos Dionisio de Colofón, y se cree que fué el maestro de su hermano Aristofón y de su sobrino Aglaofón. Las principales obras que Polignoto hizo en Atenas fueron las del templo de Teseo y las del Pecilo ó pórtico pintado. Terminada la guerra contra los persas tuvo Cimón la idea de destinar los despojos de los enemigos al embellecimiento de Atenas, y uno de sus primeros cuidados fué el de reparar y ensanchar el pórtico que había en uno de los lados del Agora, que luego se llamó Pecilo. Estaba formado por una larga fila de columnas en un lado y por una pared en el otro. En el decorado de esta pared trabajaron varios artistas, entre los cuales figura Polignoto, á cuyo pincel fué debida una pintura que representaba *Los griegos reunidos después de la toma de Troya para juzgar á Ayax, acusado de haber hecho violencia á Casandra.* En el Anaceyo ó templo de los Dióscuros pintó *El matrimonio de las hijas de Leucipo;* pero fueron consideradas como de las principales de este artista las pinturas murales que ejecutó en el Lescheo de Delfos. Era el Lescheo ó punto de reunión un sitio cuadrangular rodeado de columnas, algo parecido á los claustros modernos. Polignoto se encargó de decorar el peristilo y tomó como asuntos de sus cuadros la guerra de Troya. En el muro de la derecha pintó *La toma de Ilión y la escuadra victoriosa alejándose de las playas troyanas para volver á Grecia,* y en el de la izquierda representó *La bajada de Ulises al mundo inferior.* En estas dos series de cuadros el artista colocó las figuras por grupos sucesivos sin tener en cuenta las leyes de la Perspectiva, llevando cada figura el nombre del personaje que representaba. Por las obras mencionadas se comprende el lugar distinguido que Polignoto ocupa en la historia del Arte. Siendo contemporáneo de Fidias, contribuyó como éste á sus progresos, con la diferencia de que Fidias alcanzó en la estatuaria una perfección absoluta que ni siquiera ha tenido igual en lo sucesivo, mientras que Polignoto sólo alcanzó una celebridad relativa, puesto que fué mayor la conseguida por algunos de sus sucesores. No porque éstos aventajasen á Polignoto, sino porque obrando de distinta manera crearon ó perfeccionaron la verdadera Pintura. Este arte se compone en gran parte de la disposición pintoresca y dramática de los personajes, de las ilusiones de perspectiva y de escorzo, de los efectos de luz y de sombra, de la variedad de los tonos y del colorido, nada de lo cual se observa en las obras del artista griego, que se limitaba á representar en un plano figuras semejantes á las que la estatuaria obtenía en relieve en una superficie de mármol. Se ha notado con mucho acierto que su pintura era esencialmente escultural y que distaba mucho más de la pintura sabia y delicada de Apeles que de los bajos relieves del Partenón. El gran mérito de Polignoto consiste en haber obtenido por medios sencillos efectos tan poderosos que no han podido alcanzar sus sucesores. Si los grupos de los personajes son de una sencillez primitiva, considerada cada figura en particular está trazada con exquisito esmero. Plinio y Luciano alaban la elegancia, la variedad y el brillo de sus ropajes, así como la expresión y la belleza de sus figuras. El carácter ideal que dió á sus personajes le distingue también de sus sucesores. Polignoto tomaba de Homero, no sólo los personajes, sino el modo de tratarlos, por lo cual se esforzaba en hacer la grandeza ideal.

POLIGNY: *Geog.* C. cap. de cantón y distrito, dep. del Jura, Francia, sit. cerca de las fuentes del Glantine, al pie del Jura, á 324 m. de alt. sobre el nivel del mar, en el f. c. de Lyón á Besançon; 5 000 habits. Sociedad de Agricultura, Ciencias y Artes; Museo de Arte, Arqueología é Historia Natural. Grandes bosques; vinos muy afamados. Iglesia de San Hipólito de 1429; antigua iglesia del siglo XIII y edificios más modernos de un convento de Jacobinos. Estatua del general Travet. En la inmediaciones vestigios de una calzada romana y cantera de mármol. Poligny, antigua Poliniacum, fué en tiempo de los romanos residencia del gobernador de la prov. Sequanense. En la Edad Media hubo allí un castillo que habitaron los condes y duques de Borgoña. El dist. comprende los cantones de Arbois, Champagnole, Nozeroy, les Planches-en-Montagne, Poligny, Salíns y Villers-Farloy; el cantón tiene 30 municips. y 15 000 habits.

POLÍGONA (del gr. πολύς, mucho, y γῶνος, ángulo): f. *Zool.* Género de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, sección de los raquiglosos, familia de los fascioláridos, caracterizados por tener la concha oval, fusiforme, turriculada, de vueltas muy altas y nodulosas, con la abertura oblongo-oval, el ombligo bien marcado y el borde columelar plegado oblicuamente por delante, opérculo oval, alargado, unguiculado, algo arqueado y con el núcleo apical; el animal con tentáculos cónicos, en cuya base por fuera se implantan los ojos; el pie oval y el sifón corto; la radícula triseriada,

con el diente ventral casi rectangular, pequeño y los laterales transversos, multicúspides.

Las especies de este género son propias del Océano Indico y parte de Oceanía; como tipo de ellas puede citarse la *Poligona gibbula* Gmelin.

Algunos autores consideran las polígonas como una sección del género *Lathirus* Monfort, de los cuales fueron separadas por Schumacher.

POLIGONÁCEO, CEA (del gr. πολύς mucho, y γονύ, codo, nudo de una rama): adj. Dícese de las plantas vasculares de tallos y ramos nudosos, hojas sencillas y alternas y semillas de albumen harinoso; como el alforfón, la sanguinaria mayor, el ruibarbo y la acedera. U. t. c. s.

– POLIGONÁCEAS: f. pl. *Bot.* Familia de plantas perteneciente al tipo de las fanerógamas, subtipo de las angiospermas, clase de las dicotiledóneas, orden de las apétalas súperováricas. Son plantas herbáceas, anuales ó vivaces, á veces arbustos y aun grandes árboles *(Coccoloba Triplaris).* Su tallo es algunas veces voluble hacia la izquierda *(Polygonum Convolvulus, dumetorum,* etc., *Muhlenbeckia),* ó trepador con el auxilio de zarcillos rameales *(Antigonum, Brunnichia).* Sus hojas son esparcidas, rara vez opuestas *(Chorizanthe, Pterostegia),* y tienen el peciolo más ó menos abrazador y ordinariamente provisto de estípulas soldadas á la vez por el interior de la axila del peciolo y por el lado opuesto del tallo, de tal modo que forman una vaina que envuelve la base de cada entrenudo y la cual ha recibido el nombre de ocrea; estas vainas estipulares se desarrollan poco en algunos géneros *(Coccoloba, Koenigia),* y aun pueden faltar por completo *(Eriogonum).* Sus flores son generalmente hermafroditas, alguna vez por aborto unisexuales, monoicas *(Emex),* ó dióicas *(Triplaris, Ruprechtia)* y están dispuestas en cimas bíparas ó uníparas elicoidales, estando agrupadas en espiga ó en umbela á su vez y con un involucro *(Eliogonum)*; rara vez el racimo ó la espiga están formados de flores solitarias (algunas especies del género *Coccoloba, Triplaris).* Cada flor está provista de dos brácteas laterales libres *(Coccoloba, Triplaris)* ó soldados en un saco membranoso *(Polygonum)*; alguna vez una de estas brácteas se desarrolla únicamente *(Rumex, Rheum)* ó bien abortan ambas *(Emex, Pteropstepia).* El cáliz consta de cinco sépalos, de los que el segundo es posterior *(Coccoloba, Muhlenbeckia* y la mayor parte de las especies del género *Polygonum,* cuatro sépalos, dos medianos y dos laterales *Oxydia, Polygonum Hydropiper, diopyrifolium),* tres sépalos, uno de ellos posterior *(Kœnigia)* ó seis, de ellos dos medianos y cuatro laterales *(Rumex, Kheum, Pterortegia).* Es sepaloideo *(Rumex)* ó más ó menos petaloideo *(Polygonum Fagopyrum),* trialisépalo *(Rumex)* ó gamosépalo *(Poligonum, Coccoloba).* El androceo no comprende algunas veces más que un solo verticilo de estambres en número igual al de los sépalos y alternos con ellos; seis aproximados dos á dos frente á cada uno de los tres sépalos, externos *(Rumex),* cinco *(Polygonum amphibium),* cuatro *(Polygonum diospyrifolium)* ó tres *(Kœnigia)*; en las especies del género *Pterostegia* los seis estambres están, por el contrario, superpuestos á los sépalos. Pero lo más general es que además de este primer verticilo exista otro terciario con un estambre anterior *(Rheum, Coccoloba, Polygonum aviculare, P. Bistorta, Muhlenbeckia)* ó binario con dos estambres laterales *(Oxydia, Polygonum orientale),* lo que eleva el número de estambres á nueve, ocho, siete ó seis, según el número de los sépalos; algunas veces uno de los dos estambres del segundo verticilo aborta *(Polygonum lapatifolium).* Al segundo verticilo se agrupa algunas veces varios otros y entonces el androceo consta de numerosos estambres *(Calligonium, Symmeria).* En los *Polygonum* los estambres del segundo verticilo difieren de los otros por sus anteras extrorsas, aunque alguna vez son introrsas como las exteriores, y además por tener cuatro sacos polínicos que se abren por dos hendeduras longitudinales. Los filamentos estaminales son ya independientes del cáliz *(Rumex)* ó ya concrescentes con él en más ó menos longitud *(Coccoloba,* varias especies de *Polygonum),* generalmente libres y solamente en el género *Coccoloba* soldados entre sí.

El pistilo consta ordinariamente de tres carpelos, uno de ellos posterior, abiertos y soldados en un ovario unilocular, que se termina por tres estilos estigmatíferos en su ápice. Alguna vez no hay más que dos carpelos situados en la línea media, combinación que coincide siempre con un cáliz pentámero *(Polygonum orientale* y *Lapathifolum amphibium)* ó tetrámero *(Oxydia* y *Polygonum diospyrifolium)*; rara vez existen cuatro carpelos con cáliz pentámero *(Calligonum).* En la sutura anterior, y hacia su base, existe un solo óvulo ortótropo con dos tegumentos. Generalmente el funículo es corto, pero algunas veces se alarga, y entonces el óvulo puede seguir siendo ortótropo y erguido en la cima de este funículo (varios *Polygonum*), ó bien se hace anátropo, por encorvarse á lo largo del funículo y soldarse con él *(Antigonum, Leptogonum* y *Brunnichia).*

El fruto es un aquenio aplastado, trígono ó cuadrangular, según el número de carpelos que forman el pistilo. Puede estar envuelto de distintos modos por el cáliz persistente y acrescente; ya son tres de sus seis sépalos libres, sean los externos *(Emex* y *Triplaris)* ó los internos *(Rumex),* que adquieren un desarrollo mayor; ya es la región inferior del tubo del cáliz, cuando éste es gamosépalo, la que forma alrededor del aquenio una envoltura seca *(Oxigonum* y *Symmeria)* ó carnosa *(Coccoloba, Muhlenbeckia* y algunos *Polygonum).* La semilla contiene en su tegumento membranoso un abundante albumen amiláceo, entero *(Polygonum* y *Rumex)* ó corrido *(Coccoloba* y *Triplaris),* con un embrión recto y situado en el eje *(Rheum* y *Fagopyrum),* ó situado lateralmente y algo arqueado *(Rumex* y *Polygonum).* El plano medio del embrión coincide con el plano de simetría de la semilla *(Rumex, Emex, Coccoloba, Antigonum, Oxydia, Polygonum* de la sección *Avicularia* y *Amblyogonon)* ó es perpendicular á éste *(Eriogonum, Oxytheco, Chorizanthe, Pterostegia, Brunnichia, Polygonum* de las secciones *Bistorta, Persicaria* y *Tovara).*

La familia de las Poligonáceas es una de las más claramente limitadas y no se relaciona íntimamente con ninguna otra de las apétalas súperováricas. Difiere de las urticáceas por el hermafrodismo de sus flores, la estructura del pistilo, la naturaleza amilácea de su albumen y la alternancia de los estambres con los sépalos en caso de isomería. Se distingue de las piperáceas principalmente por la existencia de cáliz y por la falta de perispermo.

Comprende actualmente esta familia unas 600 especies, distribuídas en 30 géneros, de las que el *Polygonum* comprende más de 150. También se han encontrado fósiles varias especies de *Polygonum,* dos de *Coccoloba* y una de un género análogo al género tipo, y al cual se ha denominado *Polygonites*; todas ellas se han encontrado en los terrenos terciarios.

Se hallan distribuídas sus especies por toda la Tierra, pero las herbáceas habitan de preferencia en las regiones templadas y montañosas, las arbustivas en la región mediterránea y en el O. de Asia, y las arbóreas en la América tropical.

La distribución en tribus se hace del modo siguiente:

1.ª *Eriogoneas*: sin vaina estipular ú ócrea; dos verticilos estaminales; albumen entero. *Eriogonum, Oxytheca* y *Chorizante.*

2.ª *Quenigeas*: sin vaina estipular; un solo verticilo estaminal; albumen entero. *Pterostegia* y *Koenigia.*

3.ª *Poligoneas*: con vaina estipular; cinco sépalos; albumen entero. *Calligonum, Polygonum, Oxygonum, Atraphaxis* y *Fagopyrum.*

4.ª *Rumiceas*: con vaina estipular; seis sépalos; albumen entero. *Rumex, Emex, Rheum* y *Oxyria.*

5.ª *Coccolobeas*: cinco sépalos y albumen corroído. *Coccoloba, Muhlenbeckia, Antigonum* y *Brunnichia.*

6.ª *Triplarideas*: seis sépalos; albumen corroído. *Triplarix, Ruplechtia* y *Symmevia.*

En esta familia se contienen varias especies dignas de especial mención, por suministrar alimentos de alguna importancia, como el trigo y las hojas de la acedera, substancias medicinales importantes como el ruibarbo y el rapóntico, y materias tintoriales análogas al añil, como las obtenidas del polígono de tintes.

POLIGONAL: adj. *Geom.* Perteneciente, ó relativo, al polígono.

– POLIGONAL: *Geom.* Dícese del prisma ó pirámide cuyas bases son polígonos.

POLIGONATO (de *polígono*): m. *Bot.* Género de plantas *(Polygonatum)* perteneciente á la familia de las Esmiláceas, cuyas especies habitan en las regiones templadas y frías del hemisferio boreal, y son plantas herbáceas, perennes, con las hojas sentadas ó abrazadoras, alternas, verticiladas, nerviadas, y las flores axilares, solitarias ó racimosas, colgantes é inodoras; flores hermafroditas, con el cáliz y la corola petaloideos, formando un perigonio embudado, tubuloso, y un limbo brevemente hendido en seis lacinias erguidas; seis estambres insertos hacia la mitad del tubo, con los filamentos filiformes incluídos y las anteras casi aflechadas y fijas por la base; ovario trilocular, con dos óvulos horizontales y ortótropos superpuestos en cada celda; estilo trígono filiforme, y estigma obtuso triangular; el fruto es una baya globosotrilocular, con dos semillas en cada celda ó rara vez una por aborto, casi globosas, con la testa membranosa blanquecina y con el ombligo basilar, ancho; embrión anfítropo, pequeño, en la extremidad de un albumen denso, carnoso, opuesto al ombligo y con la extremidad radicular centrífuga.

La raíz del *Polygonatum vulgare* tiene aplicaciones medicinales y se encuentra en el comercio en trozos de longitud variable, de un centímetro cuando más de grueso, aplanados, ramosos, articulados, frágiles, de color gris amarillento, claro exteriormente y blanquecino interiormente, presentando muchas raíces delgadas é impresiones circulares abultadas, próximas unas á otras, las cuales no son otra cosa que las cicatrices de las inserciones de los tallos aéreos, y que comparadas por su forma con la impresión producida por un sello sobre una masa de cera blanda han valido á esta planta el nombre vulgar de *Sello de Salomón.* El olor de esta planta es desagradable y el sabor dulzaino y algo astringente. Se emplea como vulnerario y antigotoso, y se aplica también en las contusiones. Forma parte de algunos medicamentos antiguos, entre ellos de la célebre opiata de Salomón.

POLIGONEAS: f. pl. *Bot.* Tribu de plantas de la familia de las Poligonáceas. V. POLIGONÁCEAS.

POLIGONELA: f. *Bot.* Género de plantas *(Polygonella)* perteneciente á la familia de las Poligonáceas, cuyas especies habitan en el Norte de América, y son plantas herbáceas, con los tallos erguidos, estriados, las hojas pequeñas, estrechas y fugaces, las ócreas bracteadas y casi articuladas y las espigas florales desprovistas de hojas; flores dióicas, con el cáliz coloreado, formado de cinco sépalos petaloideos, de los que los tres internos son mayores; ocho estambres, cinco exteriores y tres interiores, con los filamentos setáceos y las anteras casi redondas y versátiles; ovario tríquetro, unilocular, con un solo óvulo basilar ortótropo; tres estilos patentes terminados por estigmas acabezuelados; el fruto es un cariópside tríquetro, envuelto por los sépalos interiores conniventes y acompañado por los exteriores, que son reflejos y se aplican sobre el pedicelo; semilla tríquetra, erguida, con el embrión anfítropo situado en el eje del albumen.

POLÍGONO, NA (del gr. πολύγωνος; de πολύς, mucho, y γῶνος, ángulo): adj. *Geom.* Dícese de la figura plana que consta de más de cuatro lados rectilíneos. U. m. c. s. m.

– POLÍGONO: *Geom.* POLIGONAL.

– POLÍGONO EXTERIOR: *Fort.* El que se forma tirando líneas rectas de punta á punta de todos los baluartes de una plaza.

– POLÍGONO INTERIOR: *Fort.* Figura compuesta de las líneas que forman las cortinas y semigolas.

– POLÍGONO: *Geom.* Toda porción de plano limitada por rectas se llama polígono, y por extensión se da también este nombre á la figura rectilínea que se obtiene uniendo con rectas sucesivamente, en un orden determinado, varios puntos distribuídos de una manera cualquiera en un plano, de modo que se regrese al punto de partida después de pasar por todos ellos.

Los segmentos de recta que forman el polígono se llaman *lados* de éste; el conjunto de los lados, *contorno ó perímetro;* los puntos en que concurren cada dos lados, *vértices;* y la recta que une dos vértices cualesquiera no contiguos, *diagonal* del polígono.

Clasificación de los polígonos. – Por la natura-

leza de sus ángulos los polígonos se dividen en *convexos* y *cóncavos*, según que todos sus ángulos sean salientes (*fig.* 1, *a*) ó tengan algún ángulo entrante (*fig.* 1, *b*).

Los caracteres y diferencias de unos y otros son:

1.° Una recta, trazada en su plano, no puede cortar el perímetro de un polígono convexo en más de dos puntos, y al de un polígono cóncavo sí puede cortarlo en más de dos puntos.

2.° Prolongando un lado cualquiera de un polígono convexo, todos sus vértices, excepto los pertenecientes al lado, están colocados respecto

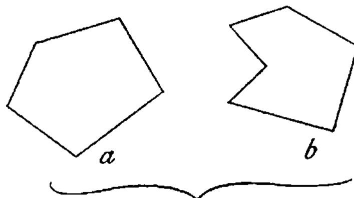


Fig. 1

de éste en la misma región. En un polígono cóncavo pueden considerarse lados que, prolongados, dividen al polígono en dos porciones.

3.° En un polígono convexo todas las diagonales son interiores, y además cada una de ellas es tal que los vértices, excepto los que la terminan, están respecto de ella colocados unos en una región y otros en otra. En los polígonos cóncavos hay siempre alguna diagonal exterior y respecto de la cual todos los vértices ocupan la misma región. El examen de la *fig.* 1 hace ver claramente todas estas propiedades.

En el estudio que vamos á hacer de los polígonos, nos referiremos principalmente á los convexos.

Por el número de lados los polígonos se dividen: en *triángulo*, si tiene tres lados; *cuadrilátero*, si cuatro; *pentágono*, si cinco; *hexágono*, si seis; *eptágono*, si siete; *octógono*, si ocho; *enéágono*, si nueve; *decágono*, si 10; *endecágono*, si 11; *dodecágono*, si 12; y *pentadecágono*, si 15. En los demás casos no tienen nombres especiales, y se dice polígono de tantos lados.

El polígono más sencillo es el triángulo, pues con menos de tres rectas no se puede circunscribir una porción de plano. El triángulo es necesariamente convexo, y no puede tener diagonales.

Por los valores relativos de ángulos y lados se dividen los polígonos en *regulares* é *irregulares*, según que tengan todos sus lados y ángulos iguales ó no.

Propiedades generales de los polígonos convexos. – La suma de los ángulos internos de un polígono convexo es igual á tantas veces dos rectos como lados tiene menos dos. En efecto, si desde un vértice A (*fig.* 2) tiramos diagonales á todos

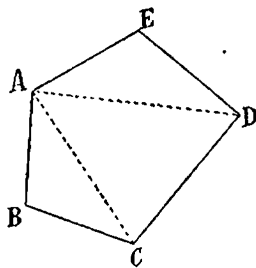


Fig. 2

los demás, la suma de los ángulos del polígono equivaldrá evidentemente á la de todos los ángulos de los triángulos resultantes. Ahora bien: valiendo los tres ángulos de cada triángulo dos rectos, y existiendo tantos triángulos como lados tiene el polígono menos dos, pues á cada lado corresponde un triángulo, excepto los dos triángulos extremos, que comprenden cada uno dos lados, resulta inmediatamente la verdad de la proposición.

Si llamamos n al número de lados y representamos por R el ángulo recto, la expresión analítica de la suma de los ángulos del polígono será

$$2R(n-2) \text{ ó } 2nR-4R.$$

La última expresión, traducida al lenguaje ordinario, dice que la suma de los ángulos de un polígono es igual á tantas veces un recto cuantas unidades tiene el duplo del número de lados menos cuatro.

Se demuestra directamente la proposición así enunciada descomponiendo el polígono en triángulos, no uniendo un vértice con todos los demás, sino enlazando un punto interior con todos los vértices, como se indica en la *fig.* 3, en cuyo caso resultan tantos triángulos como lados tiene el polígono. Es claro, en efecto, que la suma de los ángulos del polígono equivale á la suma de los ángulos de los triángulos que tienen el vértice común O, disminuída en la suma de los ángulos formados alrededor de este punto, los cuales valen 4 rectos.

Si en cualquiera de las expresiones anteriores hacemos sucesivamente $n=3$, 4, 5, 6, etc., tendremos los valores de la suma de los ángulos de un triángulo, de un cuadrilátero, de un pentágono, de un hexágono, etc., que son, respectivamente, 2, 4, 6, 8, etc., ángulos rectos.

La suma de todos los ángulos exteriores, ó sea los formados por cada lado con la prolongación de un contiguo, que resultan prolongando en un mismo sentido todos los lados de un polígono convexo, es igual á cuatro ángulos rectos. En efecto, cada uno de los ángulos exteriores y su adyacente interior suman dos rectos: luego la suma de todos los ángulos interiores y exteriores valdrá tantas veces dos rectos como ángulos ó lados tiene el polígono, suma que, según el teorema anterior, excede en dos veces dos rectos á la de los ángulos interiores; luego la suma de

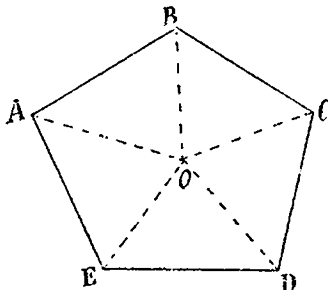


Fig. 3

los ángulos exteriores es igual á dos veces 2 rectos ó á 4 rectos. Más sencillamente, siendo n el número de ángulos, $2nR$ será la suma de los ángulos interiores y exteriores; restando de esta suma la de ángulos interiores, que es $2nR-4R$, resultará la suma de los ángulos exteriores

$$2nR-(2nR-4R)=2nR-2nR+4R=4R.$$

Un polígono convexo no puede tener más de tres ángulos agudos, porque resultaría que la suma de los cuatro ángulos exteriores correspondientes sólo valdría más de cuatro rectos.

En un polígono convexo de n lados, el número total de diagonales está representado por

$$\frac{(n-3)n}{2}.$$

En efecto, concibamos que se junta un vértice A (*fig.* 2) con todos los demás, excepto los inmediatos B y E; es claro que resultarán $(n-3)$ diagonales. Como lo dicho del vértice A es aplicable á todos los demás, resultarán para todos $(n-3)n$ diagonales. Pero observemos que toda diagonal resulta trazada dos veces, pues la AD resulta lo mismo uniendo A con D que D con A. Luego el número total de diagonales diferentes será realmente la mitad de la expresión anterior, ó sea

$$\frac{(n-3)n}{2}.$$

Haciendo sucesivamente $n=3$, 4, 5, 6... en esta fórmula, resultan los números 0, 2, 5, 9,... que son las diagonales del triángulo, cuadrilátero, pentágono, hexágono, etc., respectivamente.

Igualdad y semejanza de polígonos. – Para comparar dos polígonos, tanto desde el punto de vista de la igualdad como de la semejanza, conviene á veces descomponer estos polígonos en elementos triangulares. Esta descomposición en triángulos puede hacerse, ó trazando diagonales desde un vértice á todos los demás (*fig.* 2), ó uniendo un punto interior cualquiera con todos los vértices del polígono (*fig.* 3); en el primer caso resultan tantos triángulos como lados tiene el polígono menos dos, y en el segundo tantos como lados.

Dos polígonos se dicen iguales cuando se pueden superponer de modo que coincidan exactamente.

Dos polígonos son iguales: 1.°, cuando, además de tener igual un lado, tienen iguales respectivamente, y dispuestas en el mismo orden, las distancias de los extremos de dicho lado á los demás vértices; 2.°, cuando tienen $n-1$ lados consecutivos respectivamente iguales, é iguales también los $n-2$ ángulos formados por dichos lados; 3.°, cuando tienen iguales $n-2$ lados consecutivos, é iguales también los ángulos que dichos lados forman entre sí y los dos restantes; 4.°, cuando constan del mismo número de triángulos respectivamente iguales y colocados del mismo modo.

Todas estas proposiciones se demuestran fácilmente por superposición.

No son estos los únicos casos de igualdad que pueden considerarse, pero sí los más frecuentes.

Considerando como elementos determinantes de un polígono los lados, ángulos y diagonales que parten de un vértice, en general los elementos necesarios para que un polígono quede determinado ó los datos iguales necesarios para admitir la igualdad de dos polígonos es $2n-3$, representando n el número de lados. Así en el triángulo son tres, en el cuadrilátero cinco, etcétera. Pero esta condición general de igualdad no debe tomarse en un sentido absoluto, sino que implica algunas restricciones que afectan á la naturaleza de los elementos y á su disposición. Por ejemplo, si se toman en consideración ángulos, es necesario que los ángulos que se supongan iguales estén comprendidos, ó puedan considerarse como comprendidos, entre lados respectivamente iguales; además nunca deben darse más de $n-1$ ángulos iguales en los dos polígonos, porque el otro ángulo tiene que ser necesariamente igual á causa de que la suma de los ángulos debe ser la misma en ambos, teniendo un mismo número de lados.

Llámanse *lados* y *ángulos homólogos* los lados y los ángulos respectivamente superponibles en dos figuras declaradas iguales; *vértices homólogos* los de ángulos homólogos; *diagonales homólogas* las que juntan dos vértices homólogos. En general, llámanse *puntos homólogos* dos puntos que con las extremidades de dos lados homólogos forman dos triángulos iguales, y dispuestos del mismo modo en ambos polígonos. Finalmente, *rectas homólogas* son dos rectas que juntan puntos homólogos.

La construcción de un polígono igual á otro, ó de un polígono del que se conocen determinados elementos, se reduce á la construcción de triángulos en virtud de la descomposición de un polígono en triángulos, según sabemos.

Se llaman *polígonos semejantes* los que tienen sus ángulos iguales y colocados en el mismo orden, y los lados adyacentes á estos ángulos iguales proporcionales.

Dos polígonos compuestos de un mismo número de triángulos respectivamente semejantes y semejantemente dispuestos, son semejantes; y recíprocamente, dos polígonos semejantes pueden descomponerse en triángulos respectivamente semejantes y semejantemente dispuestos. De la semejanza de los triángulos elementales se deduce la igualdad de los ángulos, la proporcionalidad de los lados de los polígonos, ó sea su semejanza, con lo que queda demostrado el teorema directo; y de la semejanza de los polígonos se deduce la semejanza é igual disposición de los triángulos elementales, y así se demuestra el teorema recíproco.

Siendo los lados homólogos de los polígonos semejantes proporcionales, la suma de los lados de uno de ellos será á la suma de los lados del otro como un lado cualquiera es á su homólogo, es decir, que los perímetros de dos polígonos semejantes son proporcionales á sus lados homólogos.

Del caso de igualdad se pasa al de semejanza, suponiendo que dos lados homólogos en vez de ser iguales están en una razón cualquiera; y siendo $2n-3$ el número de condiciones necesarias para la igualdad, según se ha dicho, vendrá á ser $2n-4$ el número de condiciones necesarias para la semejanza. Sin embargo, cuando se da la especie del polígono todavía puede reducirse

más el número de condiciones. Así, en el paralelogramo bastan dos condiciones: que tengan un ángulo igual formado por dos lados proporcionales, por ejemplo. En el rombo basta una condición: un ángulo igual. Los cuadrados, como todos los polígonos regulares del mismo número de lados, son figuras semejantes, sin más condición.

Polígonos regulares. – Llámase polígono regular al que tiene todos sus ángulos y lados iguales.

Es casi evidente que existen polígonos regulares de cualquier número de lados; pues si se divide una circunferencia en tres ó más ángulos iguales las cuerdas de estos arcos formarán un polígono regular, y es claro que, aunque sea por tanteo, una circunferencia puede dividirse en cualquiera número de partes iguales. Un polígono regular ó irregular que tiene sus vértices en una circunferencia, se dice que está *inscrito* en ella, ó que la circunferencia está *circunscrita* al polígono; y todo polígono cuyos lados son tangentes á una circunferencia se dice que está *circunscrito* á ésta, ó que la circunferencia está *inscrita* en el polígono.

Así como dividiendo una circunferencia en cualquier número de partes iguales y uniendo cada punto con su inmediato resulta un polígono regular inscrito, si por aquellos puntos de división se trazan tangentes á la circunferencia resultará un polígono regular circunscrito del mismo número de lados.

Puesto que la suma de los ángulos de un polígono de n lados está expresada por $(n-2)2R$, si el polígono es regular, y por tanto equiángulo, uno de sus ángulos valdrá $\frac{(n-2)2R}{n}$. Así en el triángulo equilátero cada uno de los ángulos vale $\frac{(3-2)2R}{2}$, ó sea $\frac{2}{3}$ de recto; en el cuadrado cada ángulo vale $\frac{(4-2)2R}{4}=R$, ó sea un recto; en los polígonos regulares de más de cuatro lados los ángulos valen más de un recto, ó son siempre obtusos.

Si suponemos dividida una circunferencia en un número cualquiera de partes iguales n, y unimos estos puntos de división, no cada uno con el inmediato siguiente, sino con otro saltando un cierto número de ellos, y si unimos los puntos de división de p en p, por ejemplo, después de trazar varias rectas ó lados llegaremos al punto de partida y tendremos un polígono en la acepción general de esta palabra, que será regular, pues que sus lados y ángulos son iguales, pero *estrellado*. En efecto, si p es primo con n, la circunferencia na, representando a el arco correspondiente á una división, y el arco pa subtendido por cada una de las cuerdas sucesivas, tendrán para múltiplo más simple pna, y se regresará al punto de partida después de haber recorrido p veces la circunferencia ó n veces el arco pa. Por ejemplo, en la *fig.* 4, en la que la circunferencia está dividida en 10 partes iguales, se obtiene el decágono convexo uniendo cada punto de división con el siguiente, y el decágono regular estrellado uniendo estos puntos de tres en tres.

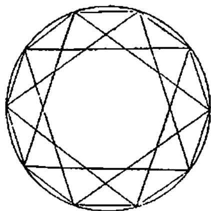


Fig. 4

Si p y n, en lugar de ser primos entre sí, tienen un máximo común divisor d, el múltiplo más simple del arco pa y de la circunferencia na será $\frac{np}{d}a$. En este caso se volverá al punto de partida después de haber recorrido $\frac{p}{d}$ veces la circunferencia ó $\frac{n}{d}$ veces el arco pa; en otros términos, se habrá formado un polígono regular de $\frac{n}{d}$ lados, y no de n lados.

A primera vista parece resultar de aquí que existen tantos polígonos regulares convexos y estrellados de n lados como hay números primos con n en la serie $1, 2, 3 \ldots n-1$. Pero si se observa que uniendo los puntos de división de p en p, siendo p primo con n, se obtiene el mismo polígono que uniéndolo de $n-p$ en $n-p$, se ve que en realidad el número de polígonos regulares de n lados es igual al número de enteros primos con n contenidos en la serie $\frac{n-1}{2}$. Según esto, no hay más que un hexágono regular, dos pentágonos regulares, dos decágonos, cuatro pentadecágonos, etc.

Todo polígono regular $ABCDEF$ (*fig.* 5) puede inscribirse en un círculo, y puede circunscribirse á un círculo. Sea C el centro de la circunferencia que pasa por los tres vértices A, B, C; hagamos ver que esta circunferencia pasará por todos los demás vértices. Tiremos los radios OA, OB, OC y la recta OD. En el triángulo OBC los ángulos OBC y OCB son iguales por oponerse á lados iguales; restándolos de los ángulos ABC y BCD iguales por hipótesis, las rectas ABO y DCO serán iguales; luego los triángulos ABO y DCO son iguales, por tener el lado OB igual al OC, el lado $AB=CD$ por ser regular el polígono, y el ángulo $ABO=DCO$; luego $OD=OA$; luego la circunferencia que pasa por

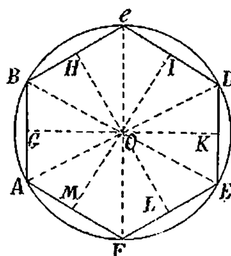


Fig. 5

los tres puntos A, B, C pasa también por el punto D; y como lo mismo se demostrará que dicha circunferencia pasa por los demás vértices, se infiere que el polígono queda inscrito en el círculo.

Siendo los lados del polígono cuerdas iguales del círculo circunscrito, estarán á igual distancia del centro, es decir, que las perpendiculares OG, OH, OI, etc.; son iguales; luego si desde el punto O describimos con el radio OG una circunferencia, ésta pasará por los puntos G, H, I, etc.; y como los lados del polígono son perpendiculares á los radios OG, OH, OI, etc., y por tanto son tangentes á dicha circunferencia, el polígono queda circunscrito al círculo.

Se llama *centro* de un polígono regular al centro de su círculo inscrito ó circunscrito. *Radios* del polígono regular son las rectas tiradas desde el centro á los vértices del polígono. *Apotemas* del mismo son las perpendiculares bajadas desde el centro á los lados.

Los triángulos en que los radios de un polígono regular dividen á éste son todos iguales, y por tanto los radios dividen á los ángulos del polígono en dos partes iguales.

Se llama *ángulo en el centro* de un polígono regular al ángulo formado por dos radios tirados á los extremos de un lado. La medida de este ángulo es evidentemente $\frac{4R}{n}$, siendo R el ángulo recto y n el numero de lados.

Áreas de los polígonos. – Para calcular el área de un polígono basta descomponerlo en triángulos, hallar las áreas de estos triángulos y sumar estas áreas.

También puede descomponerse el polígono, no precisamente en triángulos, sino en otras figuras cuya área se sepa medir, y luego se suman estas áreas parciales. Cuando se opera en el terreno se suele seguir mucho el siguiente procedimiento de descomposición. Se traza la mayor diagonal AF (*fig.* 6) del polígono propuesto; lue-

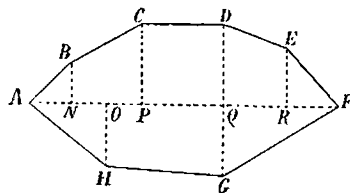


Fig. 6

go trazando las perpendiculares BN, CP, DQ, ER, HO, GQ; desde los vértices á esta diagonal, queda descompuesto el polígono en triángulos y en trapecios rectangulares. Midiendo con cuidado estas diversas perpendiculares y las distancias mutuas de sus pies en AF, se tienen todos los elementos necesarios para calcular las áreas paralelas, cuya suma forma la del polígono.

La fórmula más sencilla y general para determinar el área de un polígono cualquiera es la siguiente: se trazan por sus vértices paralelas en cualquiera dirección, se multiplican los segmentos de cada una de ellas interiores al polígono, por la distancia entre la paralela siguiente y la precedente, y se divide por 2 la suma de los productos resultantes. En efecto, los triángulos G_1GA (*fig.* 7) y GG_1B_1, sobre la pase GG_1 y los

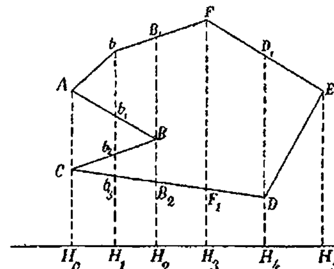


Fig. 7

triángulos G_3G_2G y G_2G^3B sobre la base G_2G_3, tienen respectivamente las alturas H_0H_1 y H_1H_2; luego su suma será $\frac{1}{2}(GG_1+G_2G_3).H_0H_2$.

Del mismo modo se halla para los triángulos BB_1G_1, B_2BG_3 y B_1B_2F, sobre la base B_1B_2, la suma $BB_1G_1+B_2BG_3+B_1B_2F=\frac{1}{2}B_1B_2.H_1H_3$.

También, análogamente,

$$F_1FB_2+FF_1D_1=\frac{1}{2}FF_1,H_2H_4.$$

Y así de los demás. Luego

$$ABCDEFG=\frac{1}{2}\{(GG_1+G_2G_3)H_0H_2+B_1B_2 \,.\, H_1H_3+FF_1 \,.\, H_2H_4+D_1D_2H_3H_5\}.$$

El área de un polígono regular es igual á la mitad del producto del perímetro por la apotema. Sea, en efecto, l uno de los lados, a la apotema y n el número de lados; el perímetro será nl. Desde el centro tiremos radios á todos los vértices del polígono, y quedará éste descompuesto en tantos triángulos, todos iguales, como lados tiene. El área de uno de estos triángulos es $\frac{1}{2}\,la$; luego el área del polígono será

$$\tfrac{1}{2}la\times n=\tfrac{1}{2}nl\times a;$$

es decir, la mitad del producto del perímetro por la apotema.

– POLÍGONO FUNICULAR: *Mec.* Difícil por demás es dar una definición, con las condiciones de tal, del polígono funicular; *polígono de las presiones* lo llama el ilustre ingeniero de puentes y calzadas Mauricio Levy en su tratado de Estática gráfica aplicada á las construcciones; mas, á decir verdad, no nos satisface tal definición, por no parecernos suficientemente clara ni general, por lo que, aunque más larga, adoptaremos la que antes de ahora creíamos que debía corresponderle, y le definiremos diciendo que *el polígono funicular es la representación geométrica de las sucesivas resultantes de varias fuerzas que actúan sobre un sistema de puentes invariablemente unidos entre sí*, sin que pretendamos que sea la expresión exacta de la figura definida.

En Estática gráfica, cuyo objeto es reemplazar en las aplicaciones que se refieren á la ciencia del ingeniero los complicados cálculos de la Estática ordinaria para construcciones geométricas sencillas, el polígono de las fuerzas, que ahora definiremos, y el polígono funicular, son la base del cálculo gráfico, que resuelve todos los problemas que pudiera resolver el cálculo, si no con la precisión analítica de aquél, á causa de la imperfección de los útiles que tiene que emplear, con la suficiente para las aplicaciones en que ni es posible apreciar las pequeñísimas fracciones á

que aquél conduce, ni aunque lo fuera reportaría utilidad alguna, porque no es dable tener en cuenta la verdadera situación de los materiales ó de las piezas empleadas en la construcción, por lo que ningún ingeniero coloca sus obras en el equilibrio estricto, lo que tendría además el inconveniente de que la menor alteración de tales condiciones podría causar la ruina de la obra. De aquí se deduce que las fuerzas de todo género deben tener una representación en armonía con la naturaleza y propiedades, pero convencional en cierto modo; es decir, que la Estática gráfica tiene su escritura propia, como la tiene la Aritmética con sus caracteres arábigos, el Álgebra con sus signos, coeficientes, letras y exponentes, el lenguaje antiguo con sus jeroglíficos, el moderno con los diversos tipos y caracteres de letra, la Música con sus notas, claves y pentagrama, la construcción con los sistemas de proyecciones estudiados en Geometría descriptiva, la Uranografía y la Geografía con sus planisferios y mapas, etc., etc. Los medios de representación de que se vale la Estática gráfica son dos: la línea recta y la escala. Para la representación de toda fuerza se emplean dos rectas: una, indefinida, marca la posición ó línea de acción de la fuerza; otra, limitada, da la magnitud y el sentido, para lo que se limita en uno de sus extremos por un trazo y en el otro por una punta de flecha; los mismos números ó letras, pero en caracteres diferentes, marcan la relación de las diversas líneas; de la misma manera que las fuerzas, se representan los pares por su eje conocido en magnitud y dirección. Lo que acabamos de decir hace ver inmediatamente la necesidad de la escala, escala que cuando se trata de fuerzas, se llama *escala de fuerzas*, y cuando se trata de pares *escala de momentos*; comenzaremos nuestro estudio por el de las escalas.

Escala de fuerzas. – Si á la unidad de fuerza se conviene en representarla por la unidad de longitud, cualesquiera que sean dichas unidades, medida la longitud de una recta limitada que represente una fuerza, el número de unidades ó fracciones de unidad de longitud que tenga representará unidades ó fracciones de unidad de fuerza; y viceversa, para representar la magnitud de una fuerza bastará llevar, á partir de un punto que la limite y en su dirección, una longitud cuyo valor numérico sea igual al que representa la fuerza; la unidad de medida, que se dibuja en el papel en su tamaño natural, se llama *escala natural de fuerzas*, pudiendo prescindir de su representación con tal de que por escrito se haga constar en el dibujo que es esta la escala; una vez comprendida la representación de una fuerza en escala natural, no es difícil comprender cómo se representará en escala reducida ó amplificada, recordando lo que representan en dibujo las escalas de estos nombres; cuando las dimensiones de un objeto son tan grandes que no hacen fácil su representación en el papel, se hace el dibujo de otro semejante al primero y cuyas dimensiones lineales estén en ambos en la relación constante $\frac{1}{m}$ ó de $\frac{n}{p}$, siendo m, n y p números enteros y $n < p$, y entonces se tiene lo que se llama *escala de reducción*, en que cada unidad de la escala representa m ó $\frac{p}{n}$ unidades de longitud efectivas, pudiendo también expresarse las fracciones anteriores en notación decimal; si, por el contrario, el objeto que se trata de representar es tan pequeño que no es posible dar clara y exacta cuenta de sus detalles dibujándolo en tamaño natural, la representación es una figura semejante á aquélla, siendo la relación de semejanza $\frac{m}{1}$ ó $\frac{p}{n}$, también á condición de m, n y p enteros y $n < p$, y entonces la escala se llama de ampliación; esto mismo puede hacerse con las fuerzas; cuando en escala natural no conviene representarlas se toma una escala de reducción ó de ampliación conveniente, y en la que cada unidad de ésta representará un número exacto de unidades ó fracciones de unidad de fuerza, según sea la relación de semejanza de aquélla representada en escala natural, y de la relación de ésta con la modificada.

Escalas de momentos. – La acción de un par de fuerzas obrando sobre un sistema rígido, depende de la magnitud de las fuerzas y de un brazo de palanca, constituyendo el producto de éste por el valor numérico de la fuerza lo que se llama *momento de par*, y que esté representado en dirección y sentido por la posición de su eje, que es una recta perpendicular al plano del par y dirigida de tal modo que, colocado el observador de pie sobre el plano del par y adosado al eje hipotético de éste, vea la rotación que tiende á producir en sentido directo; esto es, en el que llevan las manecillas de un reloj, ó sea de izquierda á derecha, pasando por delante del observador; la magnitud del par se marca tomando sobre el eje, á partir de su pie, una magnitud proporcionada ó igual en unidades lineales á la cifra que representa el momento del par; en este último caso se hace uso de una *escala natural* para la representación del par en el primero, de una *escala modificada*, que será *reducida* ó *amplificada* como cuando hablamos de fuerzas, según sea la relación de la escala con la natural; estas escalas reciben el nombre de *escalas de momentos*.

Cuando se tienen varias fuerzas concurrentes $O1$, $O2$, $O3$, $O4$ (*fig.* 1), su resultante pasará evidentemente por el punto O; si por un punto

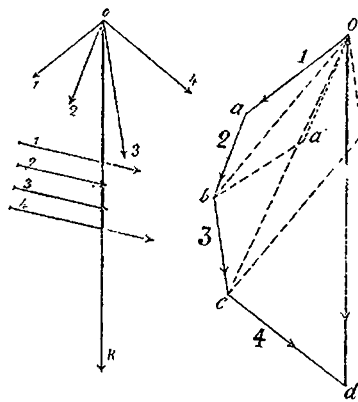


Fig. 1

O del espacio se trazan las rectas Oa y Oa' paralelas á $O1$ y $O2$, y se toman sobre estas magnitudes iguales á *1* y *2* cerrando el paralelogramo la diagonal Ob, será su magitud y dirección la resultante de ambas fuerzas; componiendo del mismo modo esta resultante con la fuerza 3, se tendrá una nueva resultante Oc de las tres primeras fuerzas, y así continuando se llegará á la resultante final Od, que se obtendrá en posición, dirección y magnitud, trazando por O la OR, paralela igual y del mismo sentido que Od; pero observando que $Oa' = ab$, $Ob' = bc$..., se ve que

Oa es igual y paralela á la fuerza *1*;
ab es igual y paralela á la fuerza *2*;
bc es igual y paralela á la fuerza *3*;
cd es igual y paralela á la fuerza *4*,

y OR es igual y paralela al último lado del polígono formado por todas las fuerzas colocadas unas á continuación de otras, consideradas como lados del polígono que son paralelos y de igual magnitud á las fuerzas dadas; en cuanto al sentido, debiendo ser el de las fuerzas dadas según indican las flechas, se ve que, tratando de recorrer en el polígono la línea representativa de cada fuerza en el sentido que tiene, partiendo del punto O, puede llegarse hasta el punto d sin solución de continuidad siguiendo el contorno $Oabcd$; pero también puede llegarse al mismo punto d por la línea Od representativa de la resultante, marchando de O á d; se dice que *un polígono se recorre en el mismo sentido* cuando partiendo de un punto cualquiera se puede volver á él sin dar salto alguno ó sin solución de continuidad, y que *dos lados del polígono tienen el mismo sentido* cuando recorriendo el polígono en un mismo sentido siempre resultan recorridos sus lados en igual sentido uno que otro, esto es, ó los dos en el sentido que marcan las flechas, ó los dos en sentido contrario, y los lados en cuestión tendrán *sentido contrario* cuando al recorrer el polígono en un mismo sentido resulte que uno de los lados se recorre en su sentido propio que marca la flecha y el otro en sentido contrario; así, en el polígono $OabcdO$ los lados *1*, *2*, *3* y *4* tienen el mismo sentido, mientras que el lado Od es de sentido contrario á los anteriores, llamándose *sentido directo de la marcha* cuando se recorre un polígono ó un lado, ó una línea, en el sentido que marca la flecha, y *sentido inverso* cuando el recorrido se hace en sentido contrario. Se ve, según estas definiciones, que la línea Od representativa de la resultante tiene sentido contrario á las representativas de las fuerzas. Se llama *polígono de las fuerzas* al polígono $Oabcd$ formado como lo hemos hecho con todas las fuerzas, cuyo polígono podrá quedar abierto como en el caso presente, y entonces la línea dO que le cierra será igual y de sentido contrario á la resultante, ó cerrado, y en este caso el conjunto de fuerzas estará en equilibrio, porque, en efecto, siendo Od la resultante de las fuerzas dadas, puede sustituirlas; y como la línea que cierra el polígono dO, á la que se llamará *resultante del polígono*, es igual y de sentido opuesto y actúa según la misma línea, si hubiera una quinta fuerza dO el sistema estaría en equilibrio por oponerse y ser igual á la resultante; y como en este caso el polígono cerraría por sí solo, queda domostrado lo que nos propusimos.

Hay que advertir, de una vez para todas, que al decir, como lo hemos hecho ó hagamos en lo sucesivo, que sobre una línea se toma una magnitud de una fuerza ó la de un par, se entiende que se toma en la escala de fuerzas ó en la de los momentos la citada magnitud, ya sea aquélla la escala natural, la reducida ó amplificada.

Si en lugar de estar las fuerzas aplicadas á un mismo punto fueran sus direcciones las que en el mismo punto se cortaran, en cuyo caso las fuerzas estarían aplicadas á puntos de un sistema rígido, la solución del problema en nada habría cambiado y el sistema de fuerzas podría sustituirse sin alterar las condiciones mecánicas de la cuestión por la resultante de estas fuerzas aplicada á uno cualquiera de los puntos en que dicha resultante encontrase al sistema rígido; y si no la encontraba en ninguno, el punto de aplicación podría ser uno cualquiera tomado en la dirección de la resultante, al que por enlace cualesquiera se uniese invariablemente con el sistema.

Supongamos que se trata ahora de determinar la resultante de varias fuerzas contenidas todas en el mismo plano, pero cuyas direcciones no se encuentran en el mismo punto, y sean las fuerzas las *1*, *2*, *3*, *4*, *5* (*fig.* 2), cuyas magnitudes están representadas en las verticales 1, 2, 3, 4, 5; empezaremos por componer las fuerzas *1* y *2*, para lo que, á partir de un punto O del plano tomado como origen, llevaremos, por lo que dijimos antes, las magnitudes *1* y *2* iguales y paralelas á aquéllas y una á continuación de otra: la recta OB será la resultante en magnitud y dirección de dichas fuerzas; á partir del punto B se llevará la tercera fuerza en la misma dirección, magnitud y sentido también que aquélla, y la recta OC será la resultante de la resultante anterior y de la tercera fuerza, y por tanto la de las tres primeras fuerzas; á partir de C, se llevará la cuarta fuerza, que con las anteriores dará la resultante OD de las cuatro fuerzas, y llevando, á partir de D, la quinta, se obtendrá la resultante final OR de todas las fuerzas; si el punto R estuviera en O, el sistema estaría en equilibrio y no habría resultante; la línea quebrada $OABCD$ es el polígono de las fuerzas, como en el caso anterior; para obtener esta resultante en su verdadera posición, ya que la tenemos en magnitud y dirección, se empezará por prolongar las fuerzas dadas 1 y 2 hasta su encuentro en a; la resultante de estas dos fuerzas se la podrá considerar como aplicada en dicho punto, por lo que, trazando por a una paralela á OB, ésta será la resultante, que se compondrá del mismo modo con la fuerza 3 prolongando ambas hasta su encuentro en b, por donde deberá pasar la resultante; y como ha de ser paralela á OC, bastará trazarla, componiéndola con la fuerza 4, para lo que se prolongarán hasta su encuentro en c, por el que se trazará la resultante de las cuatro fuerzas, paralelamente á OD, y prolongándola hasta su encuentro con la 5 en d se trazará por este punto una paralela á OR, que será la resultante pedida, y, prolongándola en sentido contrario, tendremos un polígono $1abcdr$, que es el que recibe el nombre de *polígono funicular*, y que, como decíamos en nuestra definición, no es más que la *representación geométrica de las sucesivas resultantes*, pues el lado 1 es resultante de sí mismo si sólo existiera esta fuerza, y no es el polígono de las presiones, porque si bien los lados ab, bc,

cd y *dr* sufren una compresión por la dirección que las fuerzas tienen, en cambio el lado 1 ejerce una tensión sobre el punto *a*; para equilibrar el sistema no habrá más que aplicar en *d* una fuerza *dr* igual, paralela y de sentido opuesto á la resultante *OR*; el polígono se sigue llamando funicular, y entonces, si se constituyeran los enlaces del sistema con hilos flexibles é inextensibles, se encontrarían en tensión bajo la acción de todas las fuerzas, y he aquí por qué decíamos al principio que nuestra definición no era la expresión exacta, ó más bien general, de la cosa definida.

Si se tratase de fuerzas paralelas no será posible hallar la resultante por este procedimiento sin modificación alguna, porque el punto de encuentro está en el infinito, pero sí se consigue agregando al sistema una fuerza auxiliar que no sea paralela á las anteriores, siendo entonces la resultante que se busca una resultante parcial del sistema; pero antes de resolver este problema tenemos que ver las relaciones que existen entre el polígono funicular y el de las fuerzas, y antes empezaremos por hacer algunas indicaciones que nos son necesarias.

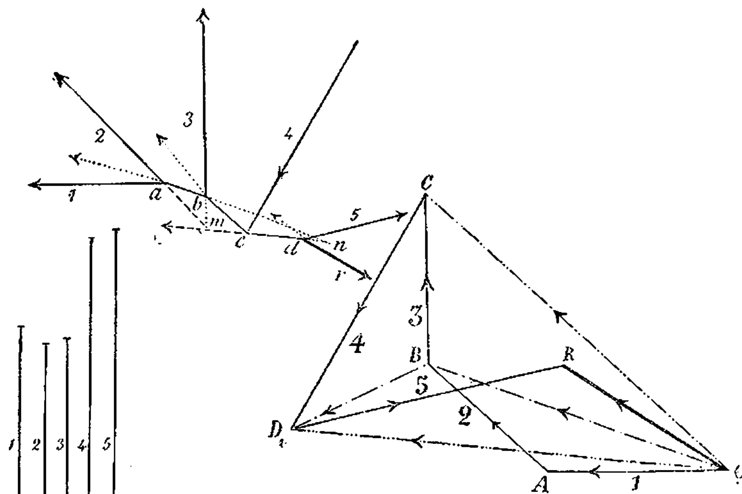


Fig. 2

En una figura formada de rectas que unen un sistema cualquiera, los puntos reciben el nombre de *vértices*, las rectas el de *lados*, y el conjunto de todos los lados que concurren en un punto el de *nudo*. Las figuras á que nos vamos á referir satisfacen á algunas condiciones, que excluirán á las que no las reunan; en primer lugar se han de poder descomponer en un cierto número de polígonos cerrados, tales que cada lado forme parte de *dos solamente* de estos polígonos, que cada nudo se componga de tres líneas cuando menos, considerando como líneas diferentes los trazos de una misma que haya á cada lado del nudo, y por lo tanto que cada lado pase por *dos vértices* solamente. Si en una figura de esta clase se designa por l el número de lados, por v el de vértices y por p el de polígonos cerrados que comprende, se tiene la relación

$$p+v-l=2; \qquad (1)$$

en primer lugar es fácil ver que el primer miembro de esta relación es constante; porque si tenemos una figura con l lados y trazamos en ella una nueva línea, el número de lados habrá aumentado en una unidad, pero la suma $p+v$ también habrá aumentado en una unidad, como vamos á demostrar; en efecto, si va desde un punto de la primera figura á otro no unido á ella p no varía, pero el de vértices aumenta en una

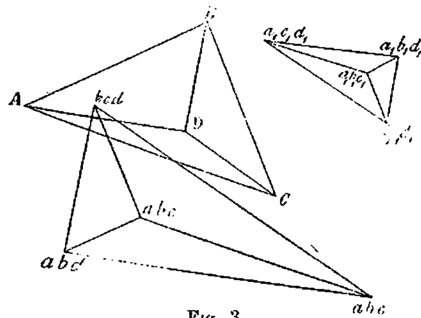


Fig. 3

unidad, y si la nueva línea une dos vértices de la figura v no cambia, pero p aumenta en una unidad, ya cierre un polígono que no era cerrado, ya divida al primero en dos; por lo tanto el primer miembro de (1) es constante, y para tener su valor basta hallarle para una figura cualquiera de las que cumplen con las condiciones siguientes, y la más sencilla (*fig.* 3) es un triángulo *ABC* con un punto en su interior *D* unido con los demás vértices; pero este polígono tiene cuatro vértices *A*, *B*, *C* y *D*, seis lados *AB*, *BC*, *CD*, *DA*, *DB* y *DC*, y cuatro triángulos, *ABC*, *ABD*, *BCD* y *CDA*; luego

$$\left.\begin{array}{l} p=4 \\ v=4 \\ l=6 \end{array}\right\} \text{ y } p+v-l=2,$$

como queríamos demostrar.

Las figuras pueden ser *indeformables* ó en que sus ángulos están perfectamente determinados por el conocimiento de los lados, y *deformables* cuando no cambiando la longitud de los lados pueden sufrir modificación sus ángulos, pudiendo los primeros ser *estrictamente deformables* si al suprimir una línea se hace deformable la figura, ó *excesivamente indeformables* cuando se pueden suprimir determinadas líneas sin que la figura sea deformable, y en este caso las líneas que se pueden suprimir se llaman excedentes.

En toda figura estrictamente indeformable el número de lados es igual al doble número de vértices menos tres unidades; si el número de lados es menor la figura es deformable, y si es mayor hay tantas líneas excedentes cuantas excedan de la cantidad indicada; porque, con efecto, si se suprime uno de los lados que une dos vértices, cada uno de los $v-2$ vértices restantes estará estrictamente determinado por el encuentro de dos lados, y por tanto el número de éstos en la figura transformada será $2(n-2)$, y agregando el lado suprimido el total será

$$l=2(v-2)+1=2v-4+1=2v-3. \qquad (2)$$

Si en la figura anterior se trazan K líneas que unan un cierto número de vértices estas líneas serán excedentes, puesto que la figura era estrictamente indeformable sin ellas, y si de la primitiva se suprime alguna línea los vértices en que termina quedarán indeterminados, faltando á la figura las líneas suprimidas; de modo que el número de lados de toda figura puede representarse por la fórmula

$$l=2v-3+K, \qquad (3)$$

y según K sea cero, positivo ó negativo, así se estará en alguno de los casos considerados.

El triángulo sabemos que es la figura indeformable más elemental, y cualquiera otra que no esté triangulada por varillas rígidas es deformable, pues tiene cuatro lados, cerrando el contorno y formando un cuadrilátero se puede, articulando los vértices, hacer cambiar los ángulos sin que los lados se alteren, de modo que para que una figura sea indeformable ha de estar compuesta de triángulos; teniendo esto presente se puede establecer el siguiente

Teorema. – El número de triángulos de una figura estrictamente indeformable es igual á la mitad del número total de lados menos uno. En efecto, designemos por c el número de lados del contorno de un polígono, al que para que sea indeformable lo hemos triangulado por rectas que vayan desde un vértice á todos los demás; en primer lugar este sistema es estrictamente indeformable, porque cada triángulo tiene un lado del contorno, excepto los extremos que tienen dos; luego el número de triángulos será, llamándole t,

$$t=c-4+2=c-2; \qquad (4)$$

y como cada dos triángulos se unen por un lado diagonal del polígono, habrá un número de diagonales inferior en una unidad al de triángulos, ó $c-3$, y estas diagonales, sumadas con los lados c del contorno, darán $2c-3$ lados en total; luego

$$l=2c-3; \qquad (5)$$

el número total de vértices es c, y por tanto

$$o=c;$$

el número total de polígonos cerrados p es igual al de triángulos, más el polígono primitivo; luego

$$p=t+1=c-2+1=c-1,$$

y en consecuencia

$$\begin{aligned} p+v-l&=(c-1)+c-(2c-3)\\ &=c-1+c-2c+3=2; \end{aligned}$$

luego, como habíamos dicho, satisface el polígono á la condición de ser estrictamente indeformable; pero de las ecuaciones (4) y (5) se deduce

$$\begin{aligned} l&=2c-4+1=2(c-2)+1=2t+1\\ &=2(p-1)+1=2p-1, \end{aligned} \qquad (6)$$

de donde

$$t=\frac{l-1}{2}, \qquad (7)$$

como queríamos demostrar; la ecuación (4) demuestra que el número de triángulos es igual al de lados del contorno menos 2; la (5) que el total de lados es igual al doble de los de contorno disminuídos en 3 unidades, y la (6) que también es igual al doble del de triángulos más uno, ó al doble del de polígonos menos uno.

Se llaman *figuras recíprocas* dos figuras tales que la primera se deduce de la segunda por una ley igual á la que ha servido para deducir la segunda de la primera; no nos vamos á ocupar de las figuras recíprocas en general, sino sólo de las que á nuestro objeto interesa, y en Estática gráfica dos figuras se llaman recíprocas cuando á cada lado de una de ellas corresponde un solo lado de la otra, estando dirigidos estos lados según líneas paralelas, y que á cada nudo de una de ellas corresponde en la otra un polígono cerrado; á primera vista se comprende que no todas las figuras admiten recíproca, pero las que reunen las condiciones que hemos enumerado al comenzar á tratar de las indeformables pueden tener recíproca, porque, en efecto, si consideramos un lado cualquiera *AB* de la primera (*fig.* 3) correspondiente al nudo *A*, su recíproca formará parte del polígono cerrado (*abd – abc – bcd*); de la misma manera, por pertenecer *AB* al nudo *B*, su recíproca (*abd – abc*) pertenecerá al polígono cerrado (*abd – abc – acd*), de modo que será común á estos dos polígonos y no formará parte de más, porque si hubiese un vértice más sobre *AB* ya dijimos que la recta se consideraría como dos que se unían en el término supuesto y recíprocamente; á cada polígono cerrado de una de las figuras corresponde un nudo en la otra; y como el menor número de lados de un polígono cerrado es tres, resulta que cada nudo de cualquiera de las figuras tiene tres líneas concurrentes. De aquí se deduce que todo polígono cerrado y triangulado en la forma que antes dijimos admite una figura recíproca; veamos cómo se construye, tomando como ejemplo el de la (*figura* 3) *ABCD*: empezaremos por construir el nudo correspondiente al polígono cerrado *ABC* ó á otro cualquiera, y al efecto, desde un punto

cualquiera *(abc)* trazaremos líneas paralelas á los lados que cierran este polígono *(abc - acd)* paralela á AC; *(abc - bcd)* paralela á BC, y *(abc - abc)* paralela á AB (conviene fijarse en las notaciones, porque cada línea de las recíprocas tiene de las tres letras que señala sus extremos comunes las que dan nombre á su correspondiente, así como cada nudo tiene las tres letras que corresponden á los vértices del polígono cerrado de su recíproca); después, desde un punto cualquiera *(abc)* de una de las líneas, se le tomará para nudo correspondiente al polígono cerrado de la figura directa que tiene el mismo lado común AB con el que antes hemos utilizado, con lo que se

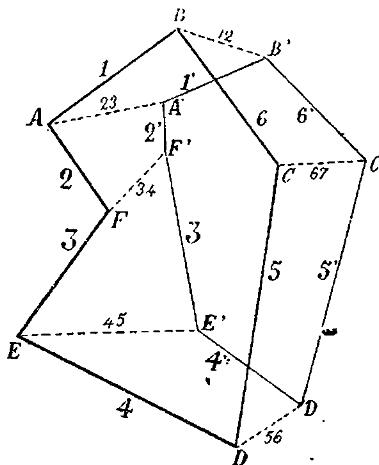


Fig. 4

trazarán las dos líneas *(abd - bcd)* paralela á BD, y *(abd - acd)* paralela á AD, las que cortarán á las tres líneas del primer nudo en puntos *(bcd)* y *(acd)* que, unidos por una línea, ésta deberá ser paralela á CD, como en efecto lo es.

Vamos á ver cuáles son las condiciones para que una figura tenga su recíproca, y supongamos que se trata de construir la de la figura formada por el polígono cerrado (*fig.* 4.) $ABCDEFA$, las líneas AA', BB', CC', EE' y FF', cuyos extremos cierran un polígono $A'B'C'D'E'F'A'$; desde un polo O trazaremos las paralelas $O1$, $O2$, $O3$, $O4$, $O5$ y $O6$, paralelas á los lados $1, 2, 3, 4, 5$ y 6 del polígono; O será el núcleo correspondiente á dicho polígono cerrado; desde un punto cualquiera 1 de $O1$ trazaremos la paralela 12 á la 12 ó BB' hasta la recta 2, desde 2 una 23 paralela á la 23 hasta el radio $O3$, desde 3 la 34 paralela á la 34 hasta la recta $O4$, desde 4 la 45 paralela á 45 hasta el punto 5 sobre $O5$, desde 5 la 56 paralela á 56 hasta la $O6$, y desde el punto 6 la $O7$ hasta el radio $O1$; para que las figuras fuesen recíprocas, sería preciso que el punto 7 se confundiese con el punto 1, sin lo cual no cerraría el polígono, ó lo que es lo mismo, sería preciso que la 67 fuese la resultante del polígono 123456; y como 67 es paralela á CC', la dirección de ésta no puede ser arbitraria. Además, como lo que se ha dicho del polígono $ABCDEFA$ se puede decir del $A'B'C'D'E'F'A'$, si por cada uno de los vértices 1, 2, 3, etc., se trazan paralelas á los lados $1'$, $2'$, $3'$, etc., todas estas rectas deberá cortarse en su polo O', núcleo del polígono cerrado correspondiente; pero esto no sucede, como se ve en la figura, en que O', encuentro de las líneas que parten de 1 y 2, ya no puede servir de polo para el punto 3; y como el polígono

$$A'B'C'D'E'F'A'$$

depende de la longitud y posición de las líneas AA', BB', etc., resulta, como habíamos dicho, que esta posición no puede ser arbitraria; podrán ser arbitrarios el polígono primitivo

$$ABCDEFA$$

si tiene V vértices, $v-1$ de las líneas 12, 23, etc., en dirección y dos lados $1'$ y $2'$ por ejemplo del polígono $A'B'C'D'E'F'A'$ para determinar O'; los radios vectores que parten de O', debiendo terminar en 1, 2, etc., y ser paralelos á los lados $1'$, $2'$, etc., será preciso, según enseña la Geometría, que los lados 1 y $1'$, 2 y $2'$, etc.,

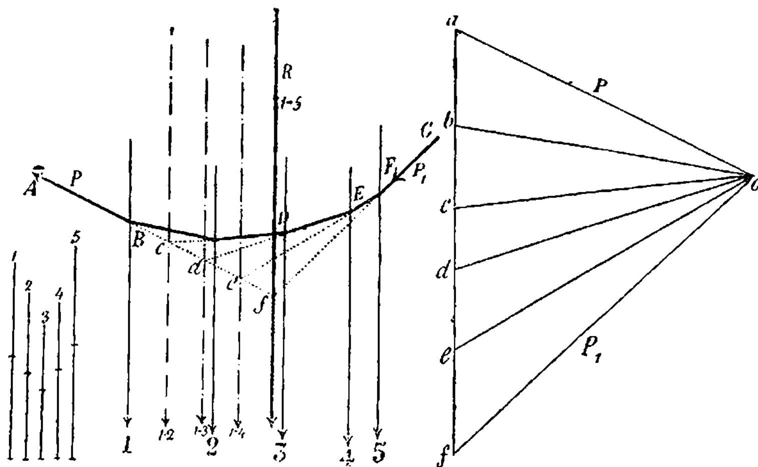


Fig. 5

vayan á concurrir respectivamente, y dos á dos, en puntos situados sobre una misma línea recta.

Cuando una figura admite una recíproca admite infinidad de ellas, puesto que también lo serán las semejantes á la recíproca encontrada: además, si una figura es recíproca de otra, no dejará de serlo porque se la haga girar un ángulo cualquiera alrededor de un polo, pues con esto la figura no habrá hecho más que cambiar de posición.

De cuanto llevamos dicho se deduce, que todo polígono funicular de un polígono de fuerzas es recíproco de éste, é inversamente: con efecto, al núcleo a (*fig.* 2.) del funicular 1*abcdr* corresponde el triángulo OAB en el polígono de las fuerzas $OABCDRO$, y lo mismo puede decirse de los demás núcleos; cada lado del funicular tiene su paralelo en el de las fuerzas, que es además indeformable; inversamente, á cada núcleo del polígono de las fuerzas, al B por ejemplo, corresponde un polígono cerrado en el funicular, cuyo polígono cerrado es el triángulo *abm* para dicho punto, formado aquél por las direcciones de las fuerzas 2 y 3 prolongadas, que son paralelas á *2* y *3*, y el lado *ab*, paralelo á la resultante parcial OB.

En el polígono de las fuerzas, una diagonal que partiendo de un núcleo termine en otro es la resultante de las fuerzas que comprenden sus extremos, formando polígono cerrado; la posición de esta resultante se encontrará prolongando los lados correspondientes del polígono funicular hasta su encuentro en un punto, por el que pasará dicha resultante, como es fácil demostrar: en el triángulo OBC por ejemplo, cada lado es resultante de los otros dos, tomando este lado en el sentido conveniente, y por tanto BC es resultante de las fuerzas OB y OC; pero BC no es otra cosa que la fuerza 3, mientras OB está representado por *ba* y OC por *cb*, que se cortan en el punto *b* por el que pasa la fuerza dada 3; si en lugar de considerar dos lados contiguos del funicular correspondientes á dos radios contiguos en el de las fuerzas queremos hallar la resultante de varias fuerzas, la 3 y 4 por ejemplo, esta resultante estará expresada en magnitud y dirección por la recta BD que, teniendo sus extremos en los dos radios vectores OB y OD, si conociéramos su posición por lo dicho antes, se obtendría inmediatamente su posición llevándola al punto de encuentro de los lados correspondientes; pero como el polígono funicular se conoce, no habrá más que determinar el punto *n* de encuentro para tener la posición de la resultante.

Supongamos que ahora se trata de componer varias fuerzas paralelas (*fig.* 5.) *1, 2, 3, 4* y *5*; ya hemos dicho antes que teníamos que introducir una fuerza auxiliar P para poder trazar el polígono de las fuerzas, que aquí se reducirá á la vertical *af*, sobre la que se tomarán magnitudes unas á continuación de otras, $ab=1$; $bc=2$; $cd=3$; $de=4$; $ef=5$; además, sobre una recta *ao* cualquiera, pero pasando por *a*, y á la que ha de ser paralela la fuerza P auxiliar, se toma un polo O, y trazando los radios vectores *Oa*, *Ob*, *Oc*, *Od*, etc., bastará, para trazar el polígono funicular, por un punto A cualquiera del plano de las fuerzas trazar la AB paralela á *Oa* hasta B, en que encuentra á la fuerza 1; por B una paralela á *Ob* hasta la fuerza 2 por C, punto en que la encuentra la CD, paralela á *Oc*, hasta D, en que encuentra á la fuerza 3; por este punto la DE, paralela á *Od*, hasta el punto E, en que encuentra á la fuerza 4, por cuyo punto se traza la EF, paralela á *Oe*, en que encuentra á la fuerza 5; y finalmente, por F la FG, paralela á $P_1=of$, será la resultante de todo el sistema, comprendiendo la fuerza P; según lo que hemos dicho, el punto de aplicación de las fuerzas comprendidas entre P y P_1 se obtendrá prolongando los lados P y P_1 del polígono funicular así formado $ABCDEFG$ hasta su encuentro en *f*; y como la resultante ha de ser paralela á las fuerzas dadas, será la *Rf*, cuya magnitud, como sabemos, es la suma algebraica de todas las fuerzas, é igual por lo tanto á *af*; si se prolonga la recta AB, y sucesivamente los demás lados del polígono hasta encontrar á la primera, se obtendrán los puntos *c*, *d* y *e*, de aplicación de las resultantes parciales de las fuerzas *1* y *2* el *c*, las *1*, *2* y *3* el *d*, y las *1*, *2*, *3* y *4* el punto *e*.

Vamos ahora á demostrar algunas propiedades de los polígonos funiculares. Supongamos que en un plano tenemos una serie ó sistema cualquiera de líneas, que podemos suponer que sean fuerzas $A'B'$, $B'C'$, $C'D'$, $D'E'$ distribuídas de un modo cualquiera, cuya magnitud, posición y dirección conocemos; construyamos el polígono de las fuerzas ó de las líneas $ABCD$, y desde un polo O arbitrario tracemos (*fig.* 6) los radios vectores OA, OB, OC, OD y OE; desde un punto *a*, elegido arbitrariamente, construyamos el polígono funicular correspondiente ó recíproco del de las líneas ó fuerzas *abcdef*: este polígono se dice que es el *funicular relativo al polo ó punto O*, que lo es del polígono funicular; tomemos otro polo O', y tracemos los radios vectores $O'A$, $O'B$, $O'C$, $O'D$ y $O'E$ al mismo polígono de líneas ó fuerzas, y construyamos el polígono funicular relativo al polo O'.

1.° El polígono funicular relativo al polo O' tiene todos sus lados, que se cortan respectivamente con los correspondientes del relativo al polo O, en puntos situados sobre una recta para-

lela á la OO' que une ambos polos; sean m el encuentro de los lados ab y $a'b'$ de ambos polígonos y n el de encuentro de las bc $b'c'$; los polígonos cerrados $OO'AB$ y $mnbb'$ son recíprocos por construcción, y por tanto OO' es paralela á mn; de la misma manera, si p es el encuentro de los lados cd y $c'd'$, las figuras $OO'BC$ y $npcc'$ también son recíprocas, y por tanto paralelos los lados OO' y np; y como n pertenecía ya á la mn paralela á la misma recta, son dos paralelas á ella, la mn y np, que pasan por el mismo punto n, y por tanto forman una sola; y como lo mismo se diría de las demás, resulta demostrada la proposición, esto es, que todos los puntos de encuentro de cada dos lados *homólogos* de los dos polígonos funiculares están sobre una recta XX paralela á la OO'; y como los lados del polígono relativo al punto O cortan á XX en los mismos puntos que los lados correspondientes al polígono relativo al punto O', estos puntos permanecen fijos, y por tanto, en tanto que el polo O se mueva sobre la recta OO', el funicular se deformará, pero sin hacer sus lados más que girar alrededor de los puntos m, n, p, q y f.

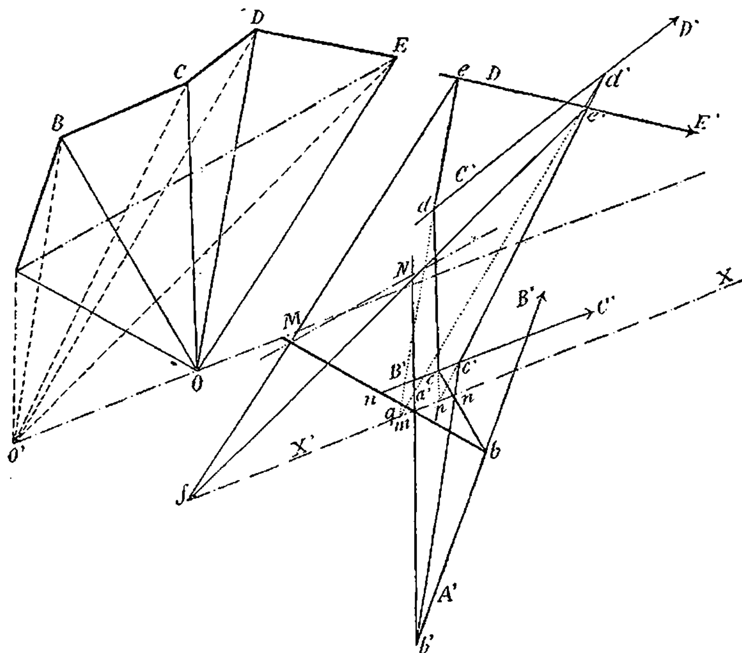


Fig. 6

2.° Los polígonos funiculares relativos al mismo polo tienen sus lados paralelos. Este teorema no es más que una consecuencia del anterior; pues suponiendo que tomamos por puntos de origen de dos funiculares b y b', al moverse el punto O los puntos m, n, p, q y f se irían alejando sobre la recta XX' á medida que O' se aproximase á O, y en el límite estos puntos se alejarían al infinito y los lados ab y $a'b'$, bc y $b'c'$, etc., serían dos á dos paralelos; esto, por otra parte, era evidente, puesto que si el polo no se mueve y b y b' son vértices de los primeros lados de los polígonos, como los lados ab y $a'b'$ por construcción han de ser paralelos á OA, serán paralelos entre sí.

De la primera propiedad se deduce la regla para trazar cuantos polígonos funiculares se deseen conociendo uno de ellos; pues bastará trazar una recta arbitraria XX' por el punto m en que corta á ab, lado del primer polígono, trazar una recta arbitraria también hasta su encuentro con la primera línea ó fuerza primitiva $A'B'$ en b'; por este punto y por n, encuentro del segundo lado del polígono funicular primitivo con XX' otra recta hasta la $B'C'$; unir el punto c', en que la encuentra, con el p', en que el tercer lado del polígono primitivo encuentre á XX' y prolongarla hasta d' sobre la $C'D'$; siendo este punto con el q en que corta el cuarto lado del polígono funicular á XX', y encuentro en e' con $D'E'$ se une con f, en que el último lado del funicular primitivo corta á XX', dará el último lado del polígono que se busca, que será funicular, y para demostrarlo bastará trazar por O una paralela OO' á XX' y por A otra á mb', que por su encuentro en O' con la primera fijarán el nuevo polo que, unido con todos los vértices del polígono de las líneas, la construcción seguida hará ver que los nuevos radios vectores son paralelos á los lados del nuevo polígono funicular.

3.° El punto M de encuentro de los lados extremos del polígono recorre la recta MN paralela á la resultante AE del polígono de las fuerzas $ABCDE$, en cualquier dirección que se mueva el polo O, porque, con efecto, el polígono cerrado $mMNf$ y el $OAEO'$ son recíprocos, y por tanto AE es paralela á MN, como habíamos dicho; esta propiedad podía preverse, pues la resultante MN de todas las fuerzas debe pasar siempre por el punto de encuentro de los lados extremos; ó dicho de otro modo, el último vértice del polígono funicular debe recorrer la resultante, mientras los demás vértices recorren las componentes; y como éstas son paralelas á los lados del polígono de las fuerzas, dicha resultante será también paralela á la AE del polígono. De aquí se deduce que el punto de intersección de dos lados cualesquiera del polígono funicular está siempre sobre la resultante de las fuerzas comprendidas entre estos dos .ados, y esta propiedad es la que nos ha servido para hallar las resultantes parciales de un número cualquiera de fuerzas de un sistema.

4.° Las resultantes de un sistema cualesquiera de líneas es el último lado del polígono funicular, porque, con efecto, citaremos por polo el punto A, el radio vector $AA = o$ es indeterminado de dirección, y por tanto también lo es el primer lado del funicular á que aquella recta es paralela é indeterminado el punto de intersección con el último lado del polígono; y como la resultante pasa por este punto de intersección, estará toda ella contenida en el último lado del polígono funicular; y del mismo modo, un lado cualquiera de dicho polígono funicular será la resultante de todas las fuerzas que hay desde uno de los extremos del sistema hasta dicho lado.

5.° La resultante de un sistema de líneas ó fuerzas no se altera, cualquiera que sea el orden en que las fuerzas se compongan, porque invertir dos fuerzas consecutivas es seguir los lados opuestos del paralelógramo formado por estas fuerzas cuya resultante es la misma, y por tanto por permutaciones sucesivas no se alterará tampoco la resultante.

6.° Si el polígono de las fuerzas de un sistema es cerrado, así como su funicular, todos los funiculares del sistema estarán cerrados; esto es una consecuencia del teorema anterior, puesto que dijimos antes que el punto de encuentro de los lados extremos del polígono funicular recorre la resultante de las fuerzas, que es paralela al último lado del polígono de las fuerzas ó de las líneas.

7.° Para que un sistema de fuerzas esté en equilibrio, es preciso y basta que los polígonos de las fuerzas y funicular sean cerrados; y para que tenga resultante; que el primero sea abierto; esto es una consecuencia necesaria de la proposición anterior.

8.° Si el polígono de las fuerzas de un sistema es cerrado y abierto el funicular el sistema se reduce á un par de fuerzas, pues el ser cerrado el polígono de las líneas indica que no hay resultante, y el ser abierto el funicular que no hay equilibrio, y estas dos cosas no pueden ocurrir, más que reduciéndose el sistema á un par.

Algunas más propiedades de los polígonos funiculares podríamos presentar, aun cuando ya de no gran importancia, bastando lo expuesto para comprender cuánta tiene su estudio y lo que facilita la solución de los problemas de resistencias que el ingeniero se ve obligado á resolver constantemente, siendo los primeros la base de la Estática moderna ó Estática gráfica.

POLÍGONO (del gr. πολύς, mucho, y γονύ, codo, nudo de una rama): m. *Bot.* Género de plantas *(Polygonum)* perteneciente á la familia de las Poligonáceas, cuyas especies habitan en casi todo el mundo y especialmente en las regiones templadas, y son plantas herbáceas, anuales ó perennes, alguna vez sufrutescentes y nunca acuáticas, con las hojas alternas, pecioladas ó sentadas, enteras ó sinuadas, crespo-onduladas, sembradas de puntos brillantes algunas veces, con ócreas membranosas y flojas y las flores dispuestas en espigas, racimos ó panojas, alguna vez casi cabezuelas y con brácteas, bien semejantes á las ócreas ó bien embudadas ó apeonzadas; flores hermafroditas ó polígamas por aborto, con el perigonio generalmente colorido, quinquéfido, rara vez tri ó cuadrifido y con las lacinias más ó menos desiguales; cinco á ocho estambres soldados con las láminas del perigonio, generalmente geminados y opuestos cada dos á una de las lacinias internas; filamentos filiformes, aleznados, y anteras aovadas, dídimas y versátiles; ovario unilocular, comprimido y triquetro, con un óvulo único basilar y ortótropo y dos ó tres estilos que rara vez faltan; estigmas acabezuelados; glándulas periginas ó rara vez hipoginas, alternas con los estambres y faltando rara vez; el fruto es un aquenio lenticular ó tríquetro incluído en el perigonio y cuya semilla tiene la misma forma que el aquenio y es erguida; embrión anfítropo, levemente arqueado, envuelto por un albumen purulento ó algo córneo en los ángulos, con los cotiledones connivente, estrechos y lineales ó acumbentes y fo-



Polígono

liáceos, anchos, situados en un surco del albumen; raicilla más larga y súpera.

POLÍGONOMETRÍA (de *polígono*, y del gr. μέτρον, medida): f. *Matem.* Así como la Trigonometría resuelve los problemas relativos á los triángulos por medio del cálculo utilizando las relaciones analíticas que existen entre los lados y ángulos, la Polígonometría calcula ciertos elementos de los polígonos cuando son conocidos los demás, relacionando unos y otros por medio de fórmulas.

La Polígonometría estudia los polígonos por medio del análisis, y este artículo es un complemento del artículo POLÍGONO, en que se consideró esta figura desde un punto de vista puramente geométrico.

Los primeros ensayos que se hicieron para relacionar analíticamente los lados y ángulos de un polígono fueron debidos á Lambert; pero este geómetra no se ocupó más que de los cuadriláteros, y aun en esto se limitó á indicar la marcha que hay que seguir para formar una tetrágonometría. Después de Lambert, diferentes sabios trataron de dar extensión y desarrollar esta teo-

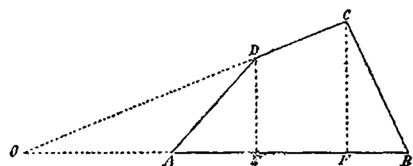
ría, sobre todo Lexell, en dos excelentes disertaciones publicadas en las *Memoires de Petersboug*. L'Huilier y Carnot enriquecieron también este asunto con sus interesantes y originales investigaciones.

No pudiendo hacer una exposición completa de la Polígonometría, nos concretaremos á dar el teorema fundamental y una expresión notable del área de un polígono.

El teorema fundamental de la Polígonometría es este:

En todo polígono plano, cada lado es igual á la suma de todos los demás multiplicados cada uno por el coseno del ángulo que forma con el primero.

Sea $ABCD$ (*fig. siguiente*) el polígono, cuyos lados AB, BC, CD y DA designaremos por a, b, c y d, y representemos por (a, b), (b, c) y (c, d) los án-



gulos de los lados b, c y d con a. Si proyectamos estos lados b, c y d sobre a, estas proyecciones representadas por

$$AE = d\cos(a, d),\ EF = c\cos(a, c)$$

$$\text{y } FB = b\cos(a, b),$$

sumadas nos dan

$$AE + EF + FB = a = b\cos(b, a) + c\cos(a, c)$$
$$+ d\cos(d, a),$$

conforme con el enunciado del teorema.

Este teorema, no sólo se verifica para los polígonos planos, sean cóncavos ó convexos, sino también para los no planos ó alabeados.

El siguiente teorema, debido á L'Huilier, es interesantísimo: El doble del área de una figura rectilínea cualquiera es igual á la suma de los productos de sus lados, excepto uno, multiplicados dos á dos, y por los senos de los ángulos que comprenden.

Sea S el área del cuadrilátero $ABCD$ (*fig. anterior*). Si se prolonga CD y BA hasta su encuentro en O, se tendrá

$$S = \text{área } OCB - \text{área } ODA.$$

Ahora bien: si se hace $OA = \alpha$, $OD = \gamma$, se tendrá

$$\text{área } OCB = \tfrac{1}{2}(c + \gamma)(a + \alpha) \operatorname{sen} O$$
$$\text{área } ODA = \tfrac{1}{2}\alpha\gamma \operatorname{sen} O.$$

Luego

$$S = \tfrac{1}{2}(c + \gamma)(a + \alpha)\operatorname{sen} O - \tfrac{1}{2}\alpha\gamma \operatorname{sen} O$$
$$= \tfrac{1}{2}ac \operatorname{sen} O + \tfrac{1}{2}a\gamma \operatorname{sen} O + \tfrac{1}{2}\alpha c \operatorname{sen} O.$$

Por otra parte, el triángulo ODA da

$$\frac{\alpha}{d} = \frac{\operatorname{sen} D}{\operatorname{sen} O},\quad \frac{\gamma}{d} = \frac{\operatorname{sen} A}{\operatorname{sen} O},$$

de donde

$$\alpha = \frac{d \operatorname{sen} D}{\operatorname{sen} O},\ \gamma = \frac{d \operatorname{sen} A}{\operatorname{sen} O};$$

sustituyendo, pues, se tendrá

$$S = \tfrac{1}{2}ac \operatorname{sen} O + \tfrac{1}{2}ad \operatorname{sen} A + \tfrac{1}{2}cd \operatorname{sen} D.$$

Lo mismo se hallarían fórmulas análogas para los polígonos de mayor número de lados.

POLIGÓRDIDOS (de *poligordio*): m. pl. *Zool.* Familia de gusanos de colocación dudosa, que unos autores consideran como nematelmintos y otros como anélidos del grupo de los quetópodos. Los poligórdidos son gusanos cilíndricos, alargados y redondos, con dos fosetas ciliadas poco detrás de los tentáculos; el cuerpo al exterior no está dividido en anillos, pero en la distribución de los órganos internos se reconocen los distintos metámeros; la boca, rodeada por dos mamelones salientes, da origen á un esófago corto, que no se extiende más allá de la cabeza, y al que sigue un intestino alargado que presenta un estrechamiento ó estrangulación al nivel de cada uno de los metámeros internos y termina en el ano, colocado en el extremo opuesto del cuerpo; el ano está rodeado de ocho sedas ó espinas como en el *Polygordius lacteus*, ó por dos labios desiguales como en el *P. purpureus*; delante del ano está situado un aparato especial de fijación formado por 24 tubérculos; debajo de la cutícula, atravesada por numerosos poros, está situada la hipodermis, muy rica en células glandulares, y debajo de esta capa la envoltura muscular, formada exclusivamente por fibras longitudinales é interrumpida en la línea dorsal, en la ventral y en las áreas laterales; fibras ó bandas musculares transversas se extienden desde la línea ventral á las áreas ó campos laterales. Respecto al sistema nervioso, Uljanin pretende que el cerebro, originado en la placa apical de la larva, queda siempre en el ápice de la cabeza, y que existe una cadena nerviosa ventral pegada al ectodermis, formada por dos cordones nerviosos sin diferenciarse en ganglios y atravesada por el canal circulatorio; el tronco vascular principal está situado en el dorso y envía por delante á cada anillo un par de ramas transversas terminadas en saco; sólo las dos ramas transversales anteriores comunican entre sí; la sangre está coloreada de rojo, pero no encierra glóbulos de esta naturaleza; cada segmento de la región media lleva á lo largo en la línea media un tubo ó conducto, de igual diámetro en toda su longitud, ciliado interiormente y que se puede considerar como un origen segmentario desarrollado; los sexos están separados en el *Polygordius lacteus* Schn. y están reunidos en el mismo individuo en el *P. purpureus* Sch. y *P. flavocapitatus* Ulj. El desarrollo de estos animales se refiere á varia metamorfosis por las que pasan las larvas; éstas cuando salen del huevo presentan ya el tipo de la larva de Loven, son ovales y están provistas de dos coronas de cirros por encima y por debajo de la boca y más aproximadas en el extremo anterior. La parte anterior de la larva de Loven representa el extremo de la cabeza con su placa y las dos manchas oculares, y la región posterior de la larva crece gradualmente hasta tomar su aspecto vermiforme y adquiere en el extremo posterior una corona de cirros. Los primeros rudimentos del aparato excretor consisten en una canal tapizada de epitelio vibrátil que ocupa la porción bucal de la cabeza y se denomina generalmente riñón cefálico, á expensas del cual se desarrollan los demás órganos segmentarios del cuerpo. Aparecen más tarde los dos tentáculos, la parte anterior abultada del cuerpo se va estrechando poco á poco hasta tomar una forma cónica y constituir la región cefálica del gusano.

En el sentir de muchos, los poligórdidos pueden considerarse por su forma larga y redondeada y por su falta de segmentación como el lazo de unión entre los nemátodos y los anélidos quetópodos. Hastchack, que ha estudiado detenidamente el desarrollo y organización de estos curiosos gusanos, considera los poligórdidos como los representantes de un grupo, arquianélidos, del cual se derivaron los quetópodos y los gefíreos.

Son estos gusanos de pequeño ó mediano tamaño y viven entre el fango, alimentándose al parecer de substancias blandas y diminutas, como indica la organización de su armadura bucal.

No comprende esta familia más que un solo género, *Polygordius*, que se encuentra con alguna frecuencia en los mares de Europa.

POLIGORDIO (del gr. πολύς, mucho, y *gordio*): m. *Zool.* Género de gusanos de colocación dudosa, pues unos le consideran como anélido quetópodo y otros como nemátodo, único que forma la familia ó grupo de los poligórdidos. V. POLIGÓRDIDOS.

POLIGRAFÍA (del gr. πολυγραφία): f. Arte de escribir por diferentes modos secretos ó extraordinarios, de suerte que lo escrito no sea inteligible sino para quien pueda descifrarlo.

> Tras esto vi con su POLIGRAFÍA y estenografía á Tritemio.
>
> QUEVEDO.

– POLIGRAFÍA: Arte de descifrar los escritos de esta clase.

– POLIGRAFÍA: *Art.* y *Ofic.* Arte de fabricar las tintas simpáticas para escribir de modo que quede oculto lo escrito y sólo aparezca en determinadas condiciones, y de preparar papeles destinados á reproducir en negro ó en color, sobre tela ó papel blanco, los dibujos que se tracen en aquéllos. No nos ocuparemos del primer punto, que tiene su natural lugar en otro artículo (véase TINTAS SIMPÁTICAS), y sólo hablaremos ligeramente del segundo, ó sea de la preparación de *papeles polígrafos*, que tal nombre reciben los que se dedican á pasar letras ó dibujos, y que tan empleados son por las bordadoras.

Para que un papel reuna la propiedad poligráfica debe estar recubierto de una tinta que pueda ceder en parte por una presión moderada. La tinta que recubre el papel puede ser grasa ó estar privada de este elemento; las primeras son más fijas, y más convenientes por lo tanto para el pasado sobre la tela, mientras que las segundas son preferibles para los calcos sobre papel.

Para las tinturas grasas se hace á un calor moderado una mezcla de 50 gramos de aceite de linaza con 20 de sebo, 10 de grafito y otro tanto de negro de humo si se trata del papel negro, y en otro caso se sustituye el grafito por colores de anilina. Preparada la tinta, se sumergen en ella en caliente hojas de papel fino y resistente, y se ponen á secar colgándolas de cuerdas por medio de pinzas de madera; cuando no se quiere que el papel absorba demasiada tinta se limita la operación á tender aquélla por una sola de sus caras con una brocha.

En lugar de la preparación anterior se puede emplear otra, que consiste en tender con una esponja sobre el papel una mezcla de manteca de puerco con un poco de trementina, de modo que quede el papel con una capa muy delgada; sobre ésta, con una muñequilla de trapo, se tiende el color, que se coloca bien pulverizado y tamizado dentro de la muñequilla. También pueden emplearse la sanguina para el rojo ó los polvos de un lápiz cualquiera en sustitución de la anilina para los demás colores. El sebo puede sustituirse con cera.

Los colores en polvo, desleídos en agua y aplicados sobre papel engomado y húmedo, sirven para el papel sin grasa.

Para hacer uso del papel polígrafo se empieza por colocar la tela ó el papel sobre que se va á calcar bien extendido y sujeto sobre un tablero; encima el papel polígrafo con la cara manchada pegando con el primero, y encima el dibujo que se va á calcar, ó un calco que se haya hecho de él previamente, sobre un papel transparente cualquiera; se sujeta todo bien con *chinches*, que son pequeños discos de acero ó latón de medio á un centímetro de diámetro por uno ó dos milímetros de grueso con una punta de acero de longitud casi igual al radio del disco; después con un lápiz ó punta redondeada, pero fina, de madera, se van pasando todos los contornos del dibujo con alguna presión; y una vez terminado, al levantarse el papel se verá reproducido el dibujo en negro, azul ó en el color que tenga el polígrafo, que puede usarse repetidas veces, pues sobre ser muy resistente, si se hace con algún cuidado la operación, conserva mucho tiempo la tinta de que se halla impregnado.

Para guardar estos papeles conviene cubrirlos hoja por hoja con otras de papel fino de seda en una cartera, y evitar todo roce que pueda hacer desaparecer la tinta, al propio tiempo que mancha los objetos que con él rocen ó estén en contacto.

POLIGRÁFICO, CA: adj. Perteneciente ó relativo á la poligrafía.

POLÍGRAFO (del gr. πολύγραφος; de πολύς, mucho, y γράφω, escribir): m. El que se dedica al estudio y cultivo de la poligrafía.

– POLÍGRAFO: Autor que ha escrito sobre materias diferentes.

– POLÍGRAFO: *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia de los escolítidos, tribu de los escolitinos. Este género de insectos está caracterizado por ofrecer los lóbulos de las maxilas anchos, redondeados en su parte interna y tan largos como los palpos maxilares; mandíbulas cortas y tridentadas en su extremo; cabeza transversal y vertical por delante; antenas cortas; el escapo en maza alargada y recto; ojos ovales y transversales; protórax transversal y cilíndrico; escudo indistinto; élitros muy largos, más anchos que el protórax y débilmente escotados en arco en su base; patas robustas; tarsos filiformes; los tres segmentos intermedios del abdomen muy cortos é iguales; episternones metatorácicos estrechos; cuerpo largo y subcilíndrico.

La especie típica, *Polygraphus pubescens* L., es

de Europa, y causa bastantes daños en el arbolado y las maderas.

POLIGUDOS: m. pl. *Etnog.* Negros de la Guayana holandesa, establecidos á orillas del Tapanahoni, brazo del Maroni; son descendientes de soldados negros de Holanda que desertaron durante las guerras sostenidas por la colonia contra los negros bonis.

POLIHALITA (del gr. πολύς, mucho, y ἅλς, sal): f. *Min.* Mineral que se presenta en masas compactas ó fibrosas, de lustre resinoso ó ligeramente nacarado, de color rojo ladrillo más ó menos amarillento, cuya dureza está comprendida entre 2,5 y 3 y de densidad igual á 2,77; cristaliza raras veces en prismas oblicuos romboidales, con los ángulos agudos truncados. Es parcialmente soluble en el agua; calentada en tubo cerrado desprende vapores de este mismo líquido, y al soplete sobre el carbón se funde fácilmente, desprendiendo olor hepático á la llama de reducción; el análisis demuestra que está formada de sulfato hidratado de cal, potasa y magnesia, con trazas de óxido de hierro, y á veces sal común en mezcla mecánica.

Se encuentra en las minas de Ischl y de Aussée (Tirol), en Stassfurt, en Berchtesgaden (Baviera) y en Vic-sur-Seille (Francia).

POLILÉPIDO (del gr. πολύς, mucho, y λεπίς, λεπίδος, escama): m. *Bot.* Género de plantas (*Polylepis*) perteneciente á la familia de las Rosáceas, tribu de las sanguizorbeas, cuyas especies habitan en los Andes del Perú, y son plantas fruticosas ó arbóreas, con las hojas alternas, ternadas ó imparipinnadas; las hojuelas dentadas ó enterísimas, sedosas por el envés; las estípulas adheridas al pecíolo; los pedúnculos axilares multifloros, y las flores casi sentadas ó bracteadas y dispuestas en racimo; flores hermafroditas, con el cáliz aponzado en su tubo, con tres ó cuatro alas, provistas en su parte superior de varios dientes espiniformes; la garganta comprimida y el limbo tri ó cuatripartido en lacinias empizarradas persistentes; corola nula; estambres, de cinco á 20 ó más, insertos en la garganta del cáliz, con los filamentos filiformes y las anteras vellosas, biloculares y longitudinalmente dehiscentes; ovario único, incluído en el tubo del cáliz, unilocular, con un solo óvulo colgante; estilo terminal corto y estigma multipartido; aquenio incluído dentro del tubo calicinal, con las aletas endurecidas, casi espinoso en su parte superior y coronado por el limbo persistente; semilla invertida, con el embrión sin albumen y la raicilla súpera.

POLILITA (del gr. πολύς, mucho, y λίθος, piedra): f. *Miner.* Variedad de hudsonita procedente de Hoboken (Nueva Jersey), que se presenta en cristales negros, opacos, exfoliables en una sola dirección.

POLILOBIO (del gr. πολύς, mucho, y λοβός, vaina): m. *Bot.* Género de plantas (*Polylobium*) perteneciente á la familia de las Leguminosas, subfamilia de las papilionáceas, tribu de las podaliriéas, cuyas especies habitan en el Cabo de Buena Esperanza, y son plantas herbáceas, sufrutescentes, con las hojas trifolioladas, las hojuelas laterales más pequeñas y las estípulas casi siempre solitarias, laterales, con las flores amarillas, umbeladas, casi sentadas, y las brácteas casi pediceladas formando involucros; cáliz quinquéfido, con las lacinias casi iguales y agudas; corola amariposada, con los pétalos casi de igual longitud: el estandarte pedicelado, casi orbicular, agudo, las alas obtusas, y la quilla arqueada y aguda; 10 estambres monadelfos formando una vaina hendida en su parte superior; ovario multiovulado; estilo filiforme y estigma agudo; legumbre sentada, oblongolineal, aguzada por ambos extremos, con la base del estilo persistente, hinchada y polisperma.

POLILOBO (del gr. πολύς, mucho, y λοβός, lóbulo): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia estafilínidos, tribu de los taquiporinos. Las especies de este género se reconocen fácilmente por presentar los caracteres siguientes: menton trapeciforme y bruscamente estrechado cerca de su extremidad; lengüeta prolongada en un lóbulo dividido más ó menos profundamente; lóbulo externo de las maxilas membranoso en su extremidad y dividido en varios lóbulos redondeados, el interno provisto de algunas pestañas robustas que parecen dientes; penúltimo artejo de los palpos maxilares cónico, el último más corto, muy débil y filiforme; los dos primeros artejos de los palpos labiales cilíndricos, el último más corto que el penúltimo y también cilíndrico; mandíbulas provistas interiormente de una membrana denticulada en forma de sierra; labro transversal y con sus ángulos redondeados; cabeza corta é incluída en el protórax hasta los ojos; antenas gradualmente engrosadas, con los artejos del cuarto al décimo cónicos, invertidos y tan largos como anchos ó transversales; el protórax ligeramente estrechado por delante y fuertemente redondeado en la base; tarsos filiformes y compuestos de cinco artejos perfectamente distintos entre sí.

Este género no tiene todavía un lugar indudable en la clasificación, pero la membrana franjeada que guarnece sus mandíbulas indica que pertenece á la tribu de los taquiporinos. Las especies sobre que está fundado son las *Polylobus maculipennis* y *P. melanocephalus.*

POLILOFO (del gr. πολύς, mucho, y λόφος, cresta, penacho): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia de los curculiónidos, tribu de los criptorrinquios. Los insectos de este género tienen el rostro robusto, deprimido, paralelo y ligeramente arqueado; antenas cortas y poco robustas; ojos muy granulosos, grandes, deprimidos, ovales y transversales; protórax más largo que ancho, convexo, estrecho por detrás, con su borde anterior muy saliente y provisto de lóbulos oculares muy grandes y angulosos; escudo muy pequeño, alargado y muy estrecho; élitros convexos, más anchos que el protórax y truncados en su base; el segundo segmento abdominal apenas más largo que cada uno de los dos siguientes y separado del primero por una sutura recta; cuerpo oblongo, desigual y escamoso.

La especie tipo de este género es el *Polylophus elegans* Blanch. del Brasil.

POLILLA (¿del lat. *pullulāre*, propagarse, extenderse?): f. Gusanillo que se cría en la ropa y otras cosas, y las roe y destruye.

> ... la efigie que representa el santo titular, suele ser una figura enana,... de forma y escultura gótica, mal estofada y corroída por todas partes de la POLILLA y la carcoma, etc.
>
> JOVELLANOS.

> ... la POLILLA y el chinche orlado devoran los granos, comunicando al vino un sabor detestable.
>
> OLIVÁN.

– POLILLA: Especie de mariposa, de unas dos ó tres líneas de largo, cabeza amarilla y alas longitudinales, arrimadas al cuerpo, de color gris, con una mancha en el medio. Se alimenta de lana, de cuyo pelo forma una bolsa en figura de cañuto, dentro del cual vive en el estado de larva.

> El polvo cría, en las lanas y en las vestiduras, POLILLAS.
>
> JERÓNIMO DE HUERTA.

– POLILLA: fig. Lo que menoscaba ó destruye insensiblemente una cosa.

> No se harta el corazón humano con lo que le concede la fortuna ó el cielo; parecen soeces y bajas las cosas que primero poseemos cuando esperamos otras mayores y más altas: grande POLILLA de nuestra felicidad, etc.
>
> MARIANA.

> ... la púrpura es símbolo de la sangre que ha de derramar (el príncipe) por el pueblo, si conviniere, no para fomentar en ella la POLILLA de los vicios, etc.
>
> SAAVEDRA FAJARDO.

> ... la (superabundancia) de otros facultativos... sólo puede servir de aumentar las POLILLAS del Estado, etc.
>
> JOVELLANOS.

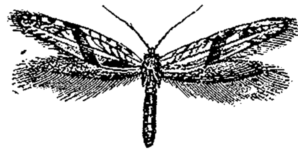
– COMERSE UNO DE POLILLA: fr. fig. y fam. con que se da á entender que le van consumiendo los cuidados ó pasiones insensiblemente.

– NO TENER UNO POLILLA EN LA LENGUA: fr. fig. y fam. Hablar con libertad ó decir libre y francamente su sentir.

– POLILLA: *Zool.* Nombre vulgar que se aplica á diversos insectos perjudiciales, y en especial á la *Tinea tapezella* L. Generalmente con esta denominación se designan insectos muy diversos, pues lo mismo se emplea para aplicarla á las mariposas y sus larvas, que destruyen las telas, sobre todo de lana, ó los granos, que á las larvas de ciertos insectos coleópteros y de otros órdenes, que roen la madera, los libros, las pieles, las colecciones de Historia Natural, etc.

De todos estos insectos, el más conocido y al que verdaderamente, por antonomasia, se designa con este nombre es á la *Polilla de los paños* (*Tinea tapezella* L. y *T. lanella* L.), insectos pertenecientes al orden de los lepidópteros, sección de los microlepidópteros, familia de los teneidos. Las especies del género *Tinea* se caracterizan por tener la cabeza muy velluda; el abdomen cilíndrico, terminado por un manojo de pelos en los machos ó en punta en las hembras, las superiores estrechas y largas y las inferiores muy estrechas y franjeadas; las antenas sencillas en los dos sexos, y la trompa rudimentaria ó nula.

Varias especies de este género constituyen una verdadera plaga en nuestras habitaciones. Se alimentan sus larvas de substancias animales, atacan todos los tejidos de lana, las pieles, las plumas, la crin, y todo lo estropean y reducen á



Polilla de los paños

polvo. Si pudiera prescindirse de estos graves perjuicios que al hombre ocasionan, sería cosa de acompañar á Reamur en la admiración que las tributa, pues son insectos sumamente industriosos: muy débiles y provistos de tegumentos sumamente blandos, saben protegerse y confeccionar su vestimenta con infinito arte.

La *Tinea tapezella* es una de las especies que más estragos produce; mide unos 15 milímetros; sus alas superiores son pardas desde la base hasta su centro, y de allí á la punta blanco-amarillentas con puntitos grises y en el extremo manchas negras algo mayores; las alas inferiores, y todas ellas por debajo, son grises, y la cabeza blanca. La oruga es la que produce todo el daño, pues que roe los paños y con los restos se teje una especie de vaina cilíndrica en la cual se alberga, y que arrastra siempre consigo; pero como efecto de su crecimiento su morada va siendo cada vez más pequeña para sus necesidades, la alarga á voluntad añadiendo nuevos hilos á su tejido; mas como también engruesa le es preciso ensancharla, y para ello la abre todo á lo largo é interpone en la cortadura una pieza á modo de nesga del tamaño que le conviene. Se ha hecho el curioso experimento de transportarlas en diversas épocas de su crecimiento á telas de diversos colores, y de este modo su curioso vestido, hecho á trozos con materiales diversos, se asemejaba al abigarrado de un arlequín, marcándose por cada color las diversas épocas de su trabajo y desarrollo. Llegadas ya al término de su crecimiento fijan su tubo por uno de los extremos, el posterior, y dan la vuelta de modo que quede la cabeza hacia el extremo libre y la mariposilla pueda salir fácilmente una vez terminadas sus metamorfosis.

Todos los sitios en que se guardan tejidos de lana, como los armarios roperos, los cofres, las cómodas, son refugios de este lepidóptero, que sólo sale á la luz en la época de su reproducción y vuela entonces por las habitaciones para ir á otro lado á propagar sus destrozos.

La *Polilla de las pieles* (*Tinea pelionella*) mide unos 15 milímetros; tiene las alas superio-



Polilla de las pieles

res rojizas, como asimismo la franja que adorna á las inferiores, y ostenta diversos puntos negros de magnitud variable; las alas inferiores son de color gris rojizo y la cara inferior de ambos pares de igual color. La oruga no es tan transparente como la de la especie anterior, sino blanca algo opaca. Vive sobre las pieles royendo los

pelos, que entreteje con la seda que produce para construir la vaina que la alberga.

La *Polilla de las crines (Tinea crinella)* se diferencia fácilmente de las anteriores por la coloración amarillo-rojiza uniforme que ostentan sus alas. Esta especie es muy de temer, por los destrozos que origina en los muebles, tapicerías, crines, pieles y plumas.

Todas estas polillas viven en el interior de las habitaciones y constituyen una de las molestias y peligros más grandes para la conservación de las ropas, tapices y demás efectos que atacan, porque á pesar del mucho cuidado que se tenga son siempre difíciles de evitar los daños que producen. Para las ropas y los tapices el mejor remedio que se puede emplear es sacarlas á la luz y al sereno, dejando que de cuando en cuando las dé el aire, porque tanto la larva como el insecto huyen siempre de la luz y del aire y prefieren su quietud y reposo. También da muy buenos resultados el conservarlas con ciertas materias que matan estos insectos ó los alejan. Para ello son de aconsejar todos los olores fuertes, como la pimienta, clavo, tabaco, etc., envueltos entre la ropa, y mejor aún el alcanfor, el timol, y sobre todo la naftalina; pero algunas de estas substancias tienen el inconveniente de disiparse demasiado pronto é impregnar además las ropas de olores demasiado fuertes y poco agradables en general. Asimismo se emplea con buen resultado el conservar las ropas, después de bien limpias y aireadas, en recipientes herméticamente cerrados ó cuyas junturas se tapan pegando encima tiras de papel para evitar que puedan penetrar los insectos.

Otra especie de este mismo género, la *Polilla de los granos (Tinea granella)*, produce destrozos de mucha consideración en los graneros. La mariposa es de color blanco de plata con las alas superiores con vetas pardas y las alas inferiores algo más gruesas que las superiores.

En los meses de junio y julio las hembras ponen en los granos de trigo uno ó dos huevos en cada grano, lo mismo de centeno que de cebada ó de trigo. A los diez ó quince días nacen las orugas, que en su mayor crecimiento tienen unos 10 milímetros y son de color amarillento con la cabeza más obscura. A poco de nacidas comienzan su tarea, y con la ayuda de los hilos de seda que producen reunen tres ó cuatro granos, con los que se forman una especie de coraza, bajo cuya protección engordan á su placer, pues sólo asoman por fuera de esta armadura protectora la cabeza para poner la boca al alcance del grano que devoran. Su presencia se reconoce fácilmente si los montones de granos están cubiertos por sus telas y los granos unidos entre sí hasta una profundidad de 10 centímetros y formando anchas placas.

Próximo ya el invierno las orugas abandonan los montones de grano, trepan por las paredes hasta el techo, entre cuyas vigas, en las grietas y en todo cuanto les permite ocultarse tejen un capullo en cuyo interior se transforman en crisálidas, fase en la cual permanecen unas tres semanas.

La *Tinea granella* produce generalmente dos generaciones cada año; las mariposillas salidas en primavera ponen en mayo, y dos meses después ya hay una nueva generación de insectos perfectos que son aptos para reproducirse y extender la plaga; pero en la segunda cría las orugas permanecen en tal período todo el invierno, hasta la primavera siguiente que se transforman.

Para evitar los daños que esta plaga origina es menester tener gran limpieza en los graneros, y sobre todo remover el grano frecuentemente. Cuando se conoce que la plaga comienza es preciso separar el grano que se sospeche atacado y con la pala removerle repetidas veces, lanzándolo violentamente contra la pared, pues, de este modo mueren muchas larvas, y otras, molestadas continuamente en su tarea, abandonan los granos. Cuando el mal es más grave y la infección está más adelantada se recurre á diversos aparatos inventados con este objeto. Uno de ellos es la *aventadora insecticida* de Herpin, que puede limpiar, dice su autor, unos 10 hectolitros de trigo por hora. El aparato *matapolilla* de Doyere llena el mismo fin y es de uso más general. En él el trigo, depositado en una especie de tolva, llega poco á poco á un cilindro de hoja de hierro con multitud de agujeros, en cuyo interior penetra, y animado de un movimiento rápido despide, merced á la fuerza centrífuga, el grano, contra sus paredes, desembarazándole de sus parásitos y saliendo al exterior arrojados con fuerza, de modo que se verifica una selección automática del grano, porque los granos buenos van á parar más lejos que los invadidos por la polilla.

El almacenaje de los granos en silos es el procedimiento usado desde más antiguo para evitar este mal, conservando el grano en depósitos bien acondicionados y herméticamente cerrados, en los cuales la temperatura algo baja que de continuo se mantiene no favorece mucho la reproducción de los insectos, aun cuando éstos hayan penetrado con los granos.

En ciertos sitios de Francia se ha ensayado, según dice Montillot en su libro titulado *Los insectos perjudiciales*, reemplazar los silos de obra de albañilería por silos metálicos de palastro galvanizado y que cerraban herméticamente, y el Dr. Lovel ha propuesto rarificar el aire en su interior; pero aun cuando estos ensayos han dado buenos resultados, su práctica no se ha generalizado.

Otros lepidópteros del mismo grupo, llamados también en general polillas, producen grandes daños en los cereales, y entre ellos merece especial mención la *Alucita (Butatis cerealella)*, que mide únicamente unos 5 á 6 milímetros; la mariposa es de color gris ceniciento, y la oruga blanca y muy blanda y también de unos 6 milímetros.

Hasta 1760 no se habían conocido sus estragos; entonces se señaló en Angulema, y después en multitud de puntos de Europa, originando graves males á los agricultores.

La hembra pone sus huevos cuando el grano está ya casi maduro, y la larva comienza á roer el grano, penetrando en su interior á medida que le va dejando vacío. Una vez consumido todo queda sólo la cáscara, y en el interior se encierra la oruga transformándose en crisálida. Los granos invadidos son llevados al granero; salen allí los adultos, se reproducen y atacan los demás granos, produciéndose así en los graneros muchas generaciones cada año. Herpin, que ha estudiado detenidamente los daños que produce esta polilla, asegura que frecuentemente destruye hasta las siete octavas partes de la cosecha.

Estrujando entre los dedos el grano que tiene alucita se reconoce que deja escapar un líquido lechoso que procede de la larva espachurrada. Dícese que cuando con estos granos se hace harina y se emplea en la fabricación del pan origina, por la cantidad de cantaridina que tienen estas larvas, ulceraciones y accidentes graves. El citado autor Herpin recomienda contra esta plaga el guardar el grano en silos y toneles, haciendo quemar en ellos carbones que consumen parte del oxígeno y desprenden óxido de carbono que envenena los alucitas sin alterar las propiedades de los granos. También se recomienda el empleo de los medios aconsejados anteriormente contra la *Tinea granella*.

Con el mismo nombre de *polilla* se designan otros lepidópteros que atacan á diversos vegetales. Así, la polilla de la aceituna es la *Œcophora olivella*, y su larva penetra cuando aún está tierna la aceituna hasta el interior del hueso, destruyendo la almendra y originando la caída del fruto; la *Grapholitha dorsana* á las legumbres, especialmente á la lenteja; la *Frasilaria siringela* ó polilla de las lilas á estos arbustos, destruyendo las hojas, en cuyo parénquima abren sus galerías; la *Iponomeuta malinella* á las manzanas, etc. Otras también atacan á diversos productos vegetales ó animales, como las llamadas polilla de las harinas ó *Asopia farinalis*, la de la grasa ó *Aglossa pinguinalis*, y la de la cera ó *Galleria melonella*.

La *Polilla de las harinas (Asopia farinalis)* mide unos 22 á 25 milímetros; la base y el vértice superior son de color pardo rojizo, y entre estos espacios, limitados cada uno por una línea sinuosa blanca, se extiende en el medio del ala una región amarillenta; las alas inferiores son grises, atravesadas por dos líneas más claras. La oruga vive entre el salvado y la harina, y la mariposa es frecuente en los meses de junio á agosto.

La *Polilla de la grasa (Aglossa pinguinalis)* mide 25 á 30 milímetros, tiene las alas superiores de color gris amarillento, cruzadas por líneas punzosas más obscuras; alas inferiores de coloración uniforme, más claras y muy franjeadas. La oruga vive en los almacenes de tocino y en las despensas, y se alimenta de la grasa, la manteca y el tocino.

La *Polilla de la cera (Galleria mellonella)* mide unos 20 ó 30 milímetros, tiene las alas superiores de amarillo manchadas de pardo en el borde interno, y obscurecidas en el externo, que está bastante escotado; las alas inferiores también amarillas pero de color más claro y con el borde marginal pardo.

La oruga de esta mariposa exhala un olor muy desagradable, y es de color blanco amarillento con la cabeza parda. Las orugas se introducen en las colmenas y abren sus galerías en la cera de los panales, que acribillan de este modo con multitud de agujeros destrozándolos por completo, porque en un año se suceden diversas generaciones, y destruídos los panales, aun cuando no atacan á la miel, mezclada ésta con los capullos, excrementos, etc., de la polilla no sirve, y las abejas abandonan estos panales. El mejor remedio contra esta plaga consiste en visitar y cuidar las colmenas, emplear las que cierren herméticamente y cuidar de que las colonias de abejas sean más fuertes y numerosas, pues así destruyen más fácilmente las pocas orugas que pueden penetrar. Generalmente se ha observado que la polilla sólo ataca primeramente las colmenas poco pobladas y en las que hay panales abandonados, y luego de éstas puede acudir el mal á las demás.

Además de estos insectos del orden de los lepidópteros que constituyen las verdaderas polillas, hay otros que, más que nada por sus efectos, semejantes á los ya expuestos, se designan también con esta denominación, confundiendo á veces sus larvas con las orugas de la polilla. Tal sucede con los *Anthrenus* y los *Attagenus*, insectos del orden de los coleópteros.

El *Anthrenus muscorum* es un pequeño insecto que mide unos 3 milímetros, de cuerpo oval, cubierto de escamas amarillas, rojas y grises, que se mezclan formando un bonito dibujo. La larva es blanca, amarilla, erizada de pelos obscuros, que en los lados y en el extremo del cuerpo forman pinceles más fuertes.

El adulto se encuentra frecuentemente en las casas y en los almacenes, museos, etc., pero sobre todo en el campo, posado en las flores de las umbelíferas, gozando del sol, del aire y del campo, en esta época para ellos de sus amores; pero una vez fecundada la hembra acude á las ciudades y penetra en las casas y en todos los sitios en que sus larvas pueden encontrar buen alimento. Las colecciones de insectos son su presa favorita, y todos los animales desecados y despojos de ellos, que consumen en poco tiempo estropeándolos por completo. El polvillo que forman sus detritus y los restos de su piel, que cambian en cada metamorfosis, delatan fácilmente su presencia.

El *Attagenus pellio* mide unos 5 milímetros, su cuerpo es más alargado, de color negro ó pardo obscuro, con dos puntos blancos, uno de ellos poco visible á veces en cada élitro. Su larva se distingue fácilmente de las de los *Anthrenus*, porque en su extremo lleva un pincel de pelos ó sedas muy largo y es además de color rojizo.

Sus estragos y género de vida son los mismos que los de la especie anterior: atacan á todos los animales y los reducen á polvo; hasta los objetos de cuerno, que son bastante duros, son presa de su voracidad.

Para remediar y evitar sus males debe cuidarse en las colecciones de Historia Natural de no colocar en ellas los insectos, pájaros, etc., que se pueda sospechar que están apolillados, porque el mal cunde con rapidez. Deben también, como para la polilla, emplearse substancias insecticidas de olores fuertes, como generalmente se usa la esencia de Mirbana ó nitrobencina colocada en pequeños recipientes de forma apropiada, ó la naftalina, de muy buenos resultados, ó el sulfuro de carbono. Las pieles se deben limpiar y sacudir con frecuencia, y cuando se advierte que algún ejemplar es presa de la polilla retirarle de las colecciones, limpiarle bien y bañarle en bencina si su naturaleza lo consiente, y si no colocarle en una especie de estufa que se conoce con el nombre de Necrontomo, á unos 70°, cuyo calor se obtiene al baño-maría y en la cual mueren todas las larvas.

La madera y los muebles sufren también los estragos de diversos insectos que abren sus ga-

lerías en ella, la roen y la apolillan como vulgarmente se dice. Aparte de los *Termes*, *Bostrichus* y *Scolytus*, que causan daños de verdadera gravedad que el vulgo conoce como efectos distintos de la polilla y que se tratan en sus artículos correspondientes, hay otros insectos, como los *Anobius*, los *Ptinus*, etc., que viven en las maderas y muebles de las casas, originando algunos destrozos.

POLILLERA: f. *Bot.* Nombre vulgar de una planta perteneciente á la familia de las Escrofulariáceas, tribu de las verbaseáceas, y cuya denominación científica es *Verbascum Blattaria* L.

POLILLO: *Geog.* Isla del Archipiélago Filipino, sit. al E. de Luzón, frente á la prov. ó distrito de Infanta, al cual pertenece. Está formada por una montaña central de regular altura y emboscadas laderas; tiene la figura de un triángulo rectángulo, cuyos lados N. y E., entrecortados por varias abras ó ensenadas, son, limpio y acantilado el del N., y bordeado de isletas y peligrosos arrecifes el del E.; el lado ó costa O. es seguido y de proximidades limpias y hondables, excepto delante del puerto de Polillo, en donde se encuentra un extenso arrecife que corriendo S.E.-N.O. paralelamente á la isla forma con ella un estrecho canal abierto al N.O. con 28 á 25 m. de fondo lama, que conduce al puerto de Polillo, sit. en 14° 51′ lat. N. y cuya población tiene 1094 almas.

POLIMELIANO, NA (del gr. πολύς, mucho, y μέλος, miembro): adj. *Terat.* Dícese de un monstruo caracterizado por la inserción en un sujeto bien conformado de uno ó varios miembros accesorios, acompañados á veces de los rudimentos de algunas otras partes ó coincidiendo con un segundo ano.

POLIMENTO: m. ant. PULIMENTO.

POLÍMERA (del gr. πολύς, mucho, y μηρος, artejo): f. *Zool.* Género de insectos dípteros de la familia tipúlidos, tribu de los tipúlidos terrícolas. Se reconocen las especies que constituyen este género por los siguientes caracteres: artejos de los palpos casi iguales; antenas filiformes, de 28 artejos en el macho, el primero globuloso, el segundo cilíndrico, alargado, los siguientes mucho más cortos, teniendo su base provista de pelos verticilados, menos numerosos en las hembras; alas apoyadas, sin vestigio de célula discoidal; cinco posteriores, segunda, tercera y cuarta pecioladas.

Este género es poco numeroso en especies. Pueden citarse la *Polymera fusca* y la *P. hirticornis*, ambas de la América meridional y de unas tres líneas de longitud.

POLIMERÍA (del gr. πολύς, mucho, y μερος, parte): f. *Quím.* Propiedad que tienen algunos cuerpos de igual composición centesimal, de presentar pesos moleculares, y por lo tanto fórmulas, múltiples unos de otros; así, el acetileno (C_2H_2), la bencina (C_6H_6), el estiroleno (C_8H_8) y el metaestiroleno ($C_{16}H_{16}$), que todos ellos contienen en 100 partes la misma cantidad de carbono é hidrógeno, y cuyas fórmulas pueden derivarse de la del primero sin más que multiplicarlas por números enteros, son cuerpos *polímeros*. Como se ve, esta propiedad es un caso particular de la isomería, de la que se diferencia en que la primera supone que moléculas de igual magnitud están formadas por el mismo número de átomos agrupados de distintas maneras, en tanto que en la polimería los mismos átomos unidos en idéntica proporción, pero en diferente número, dan lugar á moléculas de desigual magnitud.

Hay ejemplos de cuerpos cuyas fórmulas les dan apariencias de polímeros, y que sin embargo no lo son, como sucede al aldehido C_2H_4O, el ácido butírico $C_4H_8O_2$ y la glucosa $C_6H_{12}O_6$, que, según se ve, parecen comprendidos en la definición de polimería, pero sin que tal coincidencia se deba á otra cosa que á una agrupación molecular puramente casual. La existencia de estos cuerpos aparentemente polímeros obliga á preguntarse cuál es el carácter distintivo de esta propiedad, para poder diferenciar los compuestos comprendidos dentro de ella de aquellos otros que como los citados no lo están más que en apariencia; y la respuesta á esta pregunta es perfectamente clara y terminante, desde el momento en que los cuerpos realmente polímeros son susceptibles de transformarse unos en otros por la acción de diversos agentes, especialmente la del calor; así, el ácido ciánico (CyOH) se transforma en ciamélida (nCyOH) no bien se le saca de la mezcla refrigerante que sirvió para condensarle, dejando que su temperatura se equilibre con la de la atmósfera, y de la misma manera se observa que el acetileno se convierte en bencina sometiéndole á una temperatura próxima al rojo. Otras veces la causa que determina la polimerización es la presencia de algunos cuerpos, como sucede cuando se somete el amileno á la acción del ácido sulfúrico, que le transforma en diamileno, ó el terebenteno, que puede pasar á diterebenteno por la presencia de una pequeñísima cantidad de fluoruro de boro.

Todos estos fenómenos de condensación molecular presentan como carácter común el producirse con gran desarrollo de calor, lo que hace asimilar esta condensación á una verdadera combinación exotérmica, hipótesis que parece confirmarse por la circunstancia de que todos los cuerpos susceptibles de polimerizarse son compuestos no saturados, lo que permite suponer que sus dinamicidades libres se saturan mutuamente con desprendimiento de calor.

La polimería, cuando se verifica en los cuerpos simples, recibe el nombre de alotropía, pues los distintos estados alotrópicos de los elementos no son sino condensaciones moleculares, acompañadas de cambios térmicos positivos ó negativos producidos en distintas condiciones.

POLIMERÍA: *Bot.* Género de plantas (*Polymeria*) perteneciente á la familia de las Convolvuláceas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales de Nueva Holanda, y son plantas herbáceas, tendidas ó rastreras, desprovistas de jugos lechosos, con las hojas alternas, oblongas ó acorazonadas, enteras, y los pedúnculos axilares provistos de dos bracteítas; cáliz de cinco sépalos iguales ó los dos exteriores más anchos y acorazonados; corola hipogina, embudada, con el limbo plegado en cinco pliegues; cinco estambres insertos en la parte superior del tubo de la corola é incluídos; ovario bilocular, con las celdas uniovuladas; estilo sencillo, con cuatro ó seis estigmas agudos; el fruto es una cápsula unilocular por aborto y con una ó dos semillas erguidas; embriones curvos con albumen mucilaginoso, cotiledones plegados y raicilla ínfera.

POLIMIGNITA (del gr. πολύς, mucho, y μιγνύω, yo mezclo): f. *Miner.* Mineral formado por el ácido titánico combinado con los óxidos de hierro, cerio, zirconio, itrio, manganeso y calcio; se presenta en pequeños cristales laminares estriados longitudinalmente, pertenecientes al sistema prismático oblicuo romboidal, opacos, de color negro, lustre semimetálico, densidad 4,77 á 4,85, dureza 6,5 y fractura concoidea. Es atacable por el ácido sulfúrico concentrado, dejando un residuo blanco que, tratado por ácido clorhídrico y una laminilla de estaño, toma color azul; la disolución sulfúrica diluída tiñe de color anaranjado al papel de cúrcuma; es infusible al soplete y con el bórax produce la reacción del hierro.

Se encuentra en Frederichwärn (Noruega) en las sienitas y granitos circoníferos.

POLÍMITA (del gr. πολύμιτα; de πολύς, mucho, y μίτος, trama): adj. Aplícase á la ropa tejida de hilos de varios colores.

> Por eso le quitaron la túnica ó ropa POLÍMITA, que era como de primavera, de variedad de colores, porque representaba la variedad de ciencias que tenía.
>
> FR. HORTENSIO PARAVICINO.

POLIMIXIA: f. *Zool.* Género de peces del orden de los acantopterigios, familia de los berícidos, caracterizado por tener la mandíbula superior saliente, dos barbillas en la garganta y cuatro radios branquióstegos.

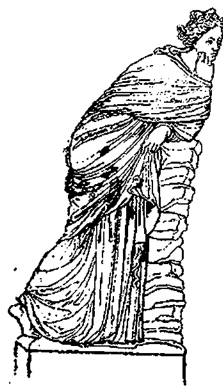
La especie tipo de este género es la *Polymixia nobilis* Lowe, que vive en Madeira y Santa Helena.

POLIMNIA: *Astron.* Asteroide núm. 33, descubierto por el astrónomo francés Chacornac en el Observatorio de París el día 28 de octubre de 1854. Aparece en el campo del anteojo como estrella de 12.ª magnitud, efectúa su revolución alrededor del Sol en cerca de cinco años, y el plano de su órbita tiene, respecto del de la eclíptica, una inclinación de 1° 55′. Su órbita fué calculada por Schubert.

– POLIMNIA: *Bot.* Género de plantas (*Polymnia*) perteneciente á la familia de las Compuestas, subfamilia de las tubulifloras, tribu de las senecionídeas, cuyas especies habitan en América, y son plantas herbáceas, erguidas, con las hojas alternas ú opuestas, ásperas, semiabrazadoras, y las cabezuelas casi corimbosas, amarillas, con el disco generalmente pardo y purpurescente; cabezuelas multifloras, heterógamas, con las flores del radio uniseriadas, liguladas, femeninas, y las del disco tubulosas, hermafroditas ó masculinas por aborto del estilo; involucro doble, con las cinco brácteas exteriores grandes y foliáceas y las interiores más numerosas, más cortas que las exteriores, pero más largas que el disco y envolviendo los aquenios; receptáculo plano, pajoso; corolas del radio semiflosculosas y las del disco flosculosas con el limbo quinquéfido; estilos de las del disco pubescentes en su parte superior y bífidas en su ápice; aquenios lampiños, los del radio aovados, lisos, sin alas, y los del disco abortados y cilíndricos.

Polymnia piramidalis Triau. – Especie tan vigorosa que puede alcanzar una altura de 8 metros, con la forma muy vistosa, apiramidada, las hojas grandes, acorazonadas, y las flores pequeñas, de color amarillo y formando espiga. Las dos últimas especies sirven para formar grupos de plantas con vistoso follaje en los jardines ingleses ó apaisados, pero no se las debe plantar en los parterres que sólo deben producir flores. En otoño se arrancan los pies de planta, poniéndolos en macetas, que durante el invierno se resguardan en las estufas para multiplicarlas en la primavera, dividiéndolas y plantando de asiento, al aire libre, en tierra substanciosa, fresca y mullida. Estas plantas son tanto más ornamentales cuanto mayor desarrollo presentan. También se multiplican por esquejes ó estaquillas, que se cortan en primavera de los pies puestos en macetas en el otoño y que han pasado el invierno en la estufa; asimismo se multiplican por medio de semillas cuando están maduras.

– POLIMNIA: *Mit.* Una de las nueve Musas, la musa de los himnos y cantos en honor de los dioses y de los héroes. Á este concepto responde su representación, que se ve en el bajo relieve de la apoteosis de Homero, donde aparece escuchando con deleite los acentos de la lira de Apolo; lleva los cabellos sueltos y su rostro expresa la inspiración y el entusiasmo con que se prepara á entonar los cantos divinos. Tal debió ser la antigua significación de Polimnia; mas como indica Decharme, según otra etimología de su nombre, bastante acreditada en la antigüedad, era la musa que presidía la facultad de aprender y de acordarse de las cosas; así nos lo dice Plutarco, quien añade que, fieles á este concepto los sicionitas, habían dado á una de sus musas el nombre de Polimatia. Polimnia se confunde en este caso con Mnemosina, la diosa de la memoria. Como observa Decharme, las estatuas antiguas de Polimnia que se conservan parecen confirmar la explicación de Plutarco, pues en ellas aparece la musa en la actitud propia de la persona que medita y hace memoria de las cosas; no lleva atributo alguno; está envuelta en un amplio manto; lleva el brazo derecho levantado y apoya la barba en la mano. Algunas veces tiene un dedo aplicado sobre los labios, en señal de silencio. Para los romanos de los últimos siglos del Imperio, Polimnia presidía el arte mímico, y ese «silencio elocuente» y esos «dedos parlantes,» de que nos habla Casiodoro, indicaban á los hombres que podían expresar su voluntad sin el auxilio de la palabra. V. MUSAS.



Polimnia

POLIMO: m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia endomíquidos, tribu de los licoperdininos. Se reconocen estos insectos por presentar los caracteres siguientes; cabeza incluída en el protórax hasta los ojos; labro corto

y más ancho que el epistoma; palpos maxilares delgados, con el tercer artejo más corto que el segundo y el cuarto adelgazado y truncado en su extremo; menton transversalmente cuadrangular; palpos labiales con el último artejo corto, casi cilíndrico y truncado; antenas con el primer artejo grande, engrosado, del segundo al octavo estrechos y un poco engrosados en la extremidad, el segundo y cuarto casi iguales, el tercero un poco más largo y los otros de longitud gradualmente decreciente; maza de tres artejos, más anchos que los anteriores, poco apretados, comprimidos, los dos primeros en forma de cono invertido y de la misma longitud, el tercero oval y casi tan largo como los dos anteriores reunidos; pronoto más ancho que largo, bastante convexo, con los bordes laterales redondeados por delante y estrechados por detrás; el borde anterior anchamente escotado, con los ángulos poco salientes y ángulos posteriores agudos; superficie convexa en el disco y adornada por un surco transversal que termina á cada lado en una depresión; élitros más anchos que el pronoto, pubescentes como el resto del cuerpo, estrechamente rebordeados, ovales, convexos y obtusos en la extremidad; prosternón elevado entre las caderas y prolongándose hasta más allá en punta redondeada, que es recibida en una escotadura del mesosternón; éste rectangular, plano, rebordeado lateralmente, escotado en los ángulos y redondeado por delante; metasternón rebordeado anteriormente, hendido á cada lado para recibir las caderas, ancho y largo y truncado posteriormente; abdomen formado de cinco arcos por debajo; patas bastante alargadas y débiles; caderas de los pares primero y segundo globulosas y bastante aproximadas, las posteriores en forma de coma, canaliculadas y distantes entre sí; fémures largos y un poco engrosados hacia su extremidad; tibias delgadas y cortas; tarsos con los artejos primero y segundo bilobados y provistos de pelos gruesos, el tercero pequeño y oculto entre los lóbulos del segundo, el cuarto estrecho, alargado y provisto de dos pequeños ganchos.

Este género fué creado por Mulsant sobre un pequeño insecto encontrado en Loudum (Francia). El lugar exacto que corresponde á este coleóptero no está todavía fuera de duda, pero la opinión más aceptada es colocarle entre los géneros *Hylaia*, *Saula* y los afines á éstos; según Marseul, la mayor afinidad del género *Polymus* es con el *Dapsa*, y según el profesor Gerstaecker con los *Mycetina* y *Stenotarsus*.

POLIMORFISMO (del gr. πολύς, mucho, y μορφή, forma): m. *Min.* y *Quím.* Propiedad que presentan algunos cuerpos de cristalizar en formas pertenecientes á sistemas cristalinos incompatibles.

Establecida y demostrada la ley de Haüy, que establece las relaciones entre la substancia y la forma, es sabido que puede presentar dos géneros de excepciones; uno referente á aquellos cuerpos de distinta composición química susceptibles de cristalizar en el mismo sistema, propiedad á la que se ha dado el nombre de *isomorfismo*, y el segundo que comprende los cuerpos *polimorfos*, es decir, aquellos cuya cristalización puede tener lugar en dos ó más sistemas. A este segundo grupo parecieran deber corresponder aquellos cuerpos que cristalizan en numerosas formas de un mismo sistema; pero si se tiene en cuenta que todas ellas pueden derivarse unas de otras obedeciendo á leyes perfectamente conocidas y determinadas, y si se observa también que la naturaleza ofrece con suma frecuencia ejemplos de estas formas asociadas unas á otras, de tal manera que vienen como á presentar los diversos grados de sus transformaciones sucesivas, se comprenderá fácilmente que estas modificaciones no dependen de las experimentadas en la forma tipo de la molécula, obedeciendo tan sólo á diversas agrupaciones de las mismas en virtud de causas accidentales, pero sin que las fuerzas que determinaron la cristalización hayan sufrido variación alguna.

Descartada del polimorfismo la variedad de formas pertenecientes á un mismo sistema cristalino, sólo queda comprendido dentro de este nombre el hecho de presentarse un mismo cuerpo cristalizado en formas incompatibles: aquí la cuestión es completamente diferente del caso anterior, pues no se trata de una misma molécula tipo asociada en diferentes condiciones para constituir otros tantos cristales, sino que, por el contrario, la modificación ha sido experimentada por esa misma molécula tipo, como lo prueban los cambios que sufre la substancia, no sólo en su manera de cristalizar, sino también en otras propiedades, unas, como el peso específico y la dureza, que no están relacionadas con la cristalización, y otras, como la conductibilidad térmica, la especie de refracción, etc., tan íntimamente unidas á ella que son comunes á todos los cuerpos que cristalizan en el mismo sistema.

El primer hecho de polimorfismo conocido fué observado por Haüy en la cal carbonatada, cristalizable en los sistemas romboédrico y ortorrómbico; pero excesivamente apegado á la ley por él descubierta, según la cual los cuerpos de la misma composición química habían de cristalizar siempre en el mismo sistema, supuso que la forma ortorrómbica que presenta el aragonito era debida á la presencia del carbonato estróncico, que el análisis había demostrado existir con suma frecuencia en varios ejemplares de aquel mineral; más tarde Mitscherlich descubrió la misma propiedad en el azufre y en muchos otros cuerpos, dándole el nombre de polimorfismo en general, y llamando dimorfos en particular á aquellos cuerpos, que por cierto son los más abundantes, que sólo cristalizan en dos sistemas diferentes.

Ahora cabe preguntar si estas diferencias de cristalización son debidas á causas de carácter permanente, ó si por el contrario se producen de una manera casual y sin sujeción á ley determinada: la respuesta es perfectamente terminante, estando hoy demostrado que estas variaciones de forma, incompatibles unas con otras, son producidas por las condiciones de temperatura en que la cristalización tuvo lugar, hasta el punto de poderse afirmar con Sainte-Claire-Deville que «una substancia polimorfa en sus diversos estados de equilibrio molecular puede ser considerada casi siempre como equivalente á sí misma, más ó menos cierta cantidad de calor.» Como ejemplo de lo que acaba de decirse puede citarse el hecho del carbonato cálcico, que cristalizado, aun cuando sea por precipitación, á temperaturas inferiores á 30°, lo hace en formas del sistema romboédrico; si la temperatura está comprendida entre 30 y 70° los cristales de este sistema se hallan mezclados con otros ortorrómbicos, tanto más abundantes cuanto más elevada sea dicha temperatura, y si ésta se acerca á la de la ebullición del agua la última forma es la única existente, desapareciendo por completo los cristales romboédricos; este hecho, repetido en el azufre, se observa también claramente en aquellas sales que como los sulfatos cúprico y sódico contienen distinta cantidad de agua de cristalización, según la temperatura á que ésta tenga lugar, observándose, si es superior á la ordinaria, que al volver á ella los cristales tienen cierta tendencia á transformarse en los correspondientes á la última, como lo demuestran los prismas clinorrómbicos transparentes del azufre cristalizado por fusión, que en las condiciones normales de calor al cabo de un tiempo más ó menos largo se hacen opacos y se reducen á un polvo que, visto al microscopio, aparece formado de pequeños octaedros romboidales, forma en la cual cristaliza dicho elemento á la temperatura ordinaria, de su disolución en el sulfuro de carbono.

En las investigaciones sobre el polimorfismo es preciso siempre tener en cuenta la propiedad que en general poseen los cuerpos, de tender á pasar de las formas más asimétricas á las más simétricas, regulares y normales; así, los cristales de bitartrato de estronciana tienden á hacerlo de las formas triclínicas á las monoclínicas; los de aragonito de las ortorrómbicas á las romboédricas; y por último, los de azufre, de las clinorrómbicas ó monoclínicas á las romboctaédricas del sistema prismático recto romboidal.

Como ejemplo de cuerpos polimorfos pudieran citarse tantos, especialmente dimorfos, además de los ya dichos, que la lista sería interminable; así que únicamente se indicará, entre los susceptibles de cristalizar en más de dos sistemas, el ácido titánico, que lo hace en prismas rectos de base cuadrada, en cuyo caso forma el mineral llamado *rutilo*; en prismas ortorrómbicos, que constituyen la *arkansita*; y en los mismos prismas, pero monoclínicos, con los que los mineralogistas han formado la especie denominada *brookita*.

POLIMORFO, FA (del gr. πολύς, mucho, y μορφή, forma): adj. *Quím.* y *Min.* Dícese de los cuerpos que cristalizando en distintos sistemas poseen la propiedad llamada *polimorfismo*. Véase POLIMORFISMO.

POLÍN: m. RODILLO; madero redondo y fuerte que se hace rodar por la tierra para llevar sobre él ó arrastrar una cosa de mucho peso con más facilidad.

POLINCHE: m. *Germ.* El que encubre ladrones ó los abona ó fía.

POLINÉMIDOS (de *polinemo*): m. pl. *Zool.* Familia de peces del orden acantopterigios, en la cual se halla comprendido el género polinemo. V. POLINEMO.

POLINEMO (del gr. πολύς, mucho, y νῆμα, hilo): m. *Zool.* Género de peces del orden acantopterigios, familia polinémidos, caracterizado por tener el cuerpo de forma oblonga; la cabeza cubierta de escamas en todas sus partes y hasta en la membrana branquióstega, pero todas ellas caen fácilmente; el preopérculo es dentado; la boca muy hendida, armada de dientes en las dos mandíbulas, delante del vómer y en los palatinos; la lengua lisa, corta y ancha; los oídos están muy abiertos; la membrana branquióstega consta de siete radios, aunque Linneo creyese que sólo tenía cinco; los agujeros de las fosas nasales están próximos entre sí y cerca del hocico; las dos dorsales se hallan muy separadas y la segunda lejos de la caudal, correspondiéndole la anal; la caudal es ahorquillada y de brazos desiguales; pequeñas escamas cubren del todo estas tres aletas y también las hay en la base de la pectoral; una membrana escamosa forma un pliegue redondeado en el nacimiento de las pectorales, y en el de las ventrales se ve una saliente escamosa y puntiaguda. Se ha dicho que los radios libres del animal servían para atraer á los pececillos, que se figuran ver en ellos gusanos, pero es más bien una conjetura que el resultado de una observación. Pasemos á describir alguna de las especies que componen este género.

El *Polinemus longifilis* es la especie en que más marcados se ven los caracteres del género. Sus atributos esenciales son los ya indicados, distinguiéndose además particularmente por sus graciosas formas y por tener siete filetes situados debajo de la aleta pectoral; el primero y el segundo son de doble longitud que la del cuerpo, siendo la del tercero igual, y los otros cuatro disminuyen rápidamente; la ventral nace en el centro de dicha aleta y está más delante que las otras especies; la primera dorsal es triangular, con siete radios espinosos y flexibles, y entre ella y la segunda, que es algo más larga y alta, hay un intervalo de seis ó siete escamas; tiene una pequeña espina y 15 radios blandos, el último de los cuales es ahorquillado; la anal no cuenta sino 12; las escamas son medianas; se cuentan sobre 60 en una línea, entre el opérculo y la cola, y no se siente su aspereza al tacto; la línea lateral se marca por un pequeño tubo en cada escama. El color de este pez suele ser un amarillo de limón con las aletas y sus filetes de hermoso tinte naranja; pero según Buchanan, hay muchos individuos de color plateado, con visos dorados y purpúreos y un tinte verdoso en el lomo, en cuyo caso son las aletas amarillas. La especie mide por lo general unos 16 centímetros de largo.

Este polinemo habita en el Mar de las Indias, donde los europeos le llaman *pez manga*; también abunda en el Ganges, Bengala, Pondichery, Manila y en la isla de Francia.

Estos peces no se remontan por el agua dulce sino en la época de la freza, pero no pasan del sitio de la más alta marea; dicha estación comienza á fines de la primavera y principio de la época de las lluvias, y entonces tienen estos peces mucho mejor gusto que en el resto del año.

Varios autores aseguran que este pez es de los más exquisitos que se comen en Calcuta. Los pescan todo el año hacia las embocaduras del río y en los parajes donde el agua es salada. En el mercado de dicha ciudad se venden á un precio bastante subido; también son muy apreciados los huevos.

El *Polynemus tetradactylus*, llamado *róbalo* por los colonos de Pondichery, se caracteriza esencialmente por tener los filamentos más cortos; el cuerpo es más prolongado que el de la primera; el hocico prominente y romo; los ojos

mayores; los dientes de las mandíbulas, del vómer y de los palatinos están en anchas fajas y apenas forman una escabrosidad; las aletas no ofrecen ninguna diferencia particular; el cuerpo es gris en los costados y las regiones inferiores y de un azul obscuro en el lomo; detrás de la órbita hay una mancha amarilla en forma de media luna; las dorsales y la caudal son de un tinte obscuro, y las otras aletas pálidas. Buchanan, que parece ser el que mejor ha observado esta especie, dice que en el mercado de Calcuta se ven á veces individuos de $1^m,70$ de largo.

Este polinemo es propio del Mar de las Indias y abunda en las embocaduras del Ganges.

Los habitantes de Calcuta consideran la carne de este pez como un alimento muy sano; en cambio á los europeos no parece gustarles mucho.

El *Polynemus plebejus* tiene el cuerpo más corto y recogido, la cabeza un poco más voluminosa, y la segunda dorsal y anal más puntiagudas que el polinemo tetradáctilo, al que se asemeja mucho en todo lo demás; los dientes forman fajas más angostas y bajan menos por fuera de la mandíbula inferior; los radios de las aletas son más largos, y la línea lateral va recta desde el ángulo superior del oído hasta la caudal. Estos peces son plateados, con líneas longitudinales grises ó negruzcas, formadas por reflejos más bien que por un verdadero tinte y las cuales se corren á lo largo del lomo; las aletas tienen puntos negruzcos. Varios observadores aseguran que el hocico de este pez es transparente como la goma. Puede llegar á medir $1^m,10$ de largo.

Esta especie abunda en la costa de Coromandel, y se ve con frecuencia en Java y Tranquevar; en todos los puntos del Mar de las Indias es muy común, y sobre todo en las zonas cálidas del Mar Pacífico.

En las colonias de Coromandel es conocida la especie con el nombre de *pez real* y se aprecia mucho como alimento; la cabeza sobre todo pasa por un bocado delicado; la secan y la salan para conservarla, y también la condimentan á la marinera. Como estos peces se aproximan en ciertas épocas y en gran número á las costas, buscando los parajes límpidos y arenosos, se hace una pesca abundante, sobre todo en Kischna y en Gondaveri.

El *Polynemus uronemus* se asemeja tanto al que acabamos de describir, así por sus caracteres externos como internos, que sería difícil distinguirlos al primer golpe de vista. Su vejiga aérea, que ocupa todo el abdomen, termina en una punta muy aguda, que penetra en el espesor de la cola sobre el primer interespinoso de la aleta dorsal. De los costados parten 28 apéndices; los tres últimos tienen dos raíces, y encima de cada uno de ellos, hacia la parte dorsal, se ven uno ó dos más. Todos ellos penetran en el espesor de la carne, dirigiéndose un poco á la parte dorsal; son sencillos ó ramificados, constituyendo una modificación muy singular. En cuanto á la coloración de este pez, se puede decir que difiere muy poco de la especie precedente. Su tamaño es poco más ó menos de unos 36 centímetros de longitud.

Habita las mismas aguas que su congénere, pero donde se le encuentra con mayor abundancia es en el Ganges.

Según Rusell la carne de este polinemo es muy delicada y se aprecia mucho, pues constituye un bocado de los más exquisitos en las grandes mesas. Se le pesca durante todo el año en la rada de Pondichery y en la desembocadura del río Anau-Cupang, pero no es muy común.

POLINESIA: *Geog.* Parte oriental de la Oceanía. Debe su nombre á la multitud de islas, islotes y arrecifes que la forman, y aunque no es fácil determinar con exactitud sus límites, y por lo mismo son distintos los que le asignan los geógrafos, por atender unos á la situación de las islas y otros á la identidad ó analogía de la raza é idioma de sus habits., puede aceptarse como línea divisoria entre la Polinesia y el resto de la Oceanía el meridiano 193° de Hierro, ó sea, próximamente, el antimeridiano de Madrid, y como límites septentrional y meridional los paralelos de 23° lat. N. y de 32° lat. S., dentro de cuyos límites están comprendidas las tierras extremas que, prescindiendo de la Nueva Zelanda y de algunos islotes y arrecifes insignificantes, son las islas Hauaii al N. y el grugo Kermadec al S. Entre unas y otro se hallan los archipiélagos de Tonga y Samoa, las islas Marquesas, los archipiélagos Tuamotú y Tahití, las islas Cook y Tubuai, las Espóradas Polinesias y las islas Pascua y Sala y Gómez. Cabe agregar á la Polinesia el Archipiélago Fiyi ó Viti, ya por su situación intermedia entre dicha parte de la Oceanía y la Melanesia, ya por ser un pueblo de raza mixta de malayos ó polinesios con melanesios ó negros. Desde el punto de vista etnográfico, á la Polinesia corresponde también la Nueva Zelanda, puesto que sus habits., los maorís, son de raza polinesia, y aun las innumerables islas de la Micronesia, cuyos pobladores ofrecen tantas analogías en sus caracteres físicos con los de la Polinesia propiamente dicha. Las tierras de ésta suman aproximadamente una superficie de 27 000 kms.²; si se agregan las islas Fiyi y las de Nueva Zelanda con las adyacentes resultan 320 000 kms². La población asciende á unas 200 000 almas; con la Nueva Zelanda y las Fiyi se acerca aquélla á 1 000 000 de habits.

Los polinesios pertenecen á una raza especial cuyo origen aún no se ha puesto en claro. Generalmente se dividen en tres grupos los pueblos oceánicos; malayos al O., negros al S. y polinesios al E. Pero éstos, según Mauri y muchos autores modernos, deben ser clasificados entre los malayos. La configuración física, los rasgos característicos de la fisonomía, la semejanza en los idiomas, en las formas de gobierno, en las costumbres, tradiciones, etc., inducen á establecer identidad entre malayos y polinesios. Mas al mismo tiempo se observan á cortas distancias, y á veces en un mismo archipiélago, matices muy diversos en la coloración de la piel, analogías con pueblos americanos, asiáticos y africanos, fácil adaptación de la cultura europea en unos, gran dificultad ó incapacidad manifiesta en otros para acomodarse á los usos civilizados, y en suma diferencias tan notables que llevan la duda al ánimo y explican la diversidad de juicios y opiniones que se han emitido sobre el particular. Según Ellis todos los polinesios proceden de América, y para Dumont d'Urville son autóctonos salvados del terrible cataclismo que transformó en islas la región S.E. de Asia. Una tradición conservada por los indígenas de las Marquesas supone que procedían sus primeros habitantes de la isla Vavao, en el Archip. de Tonga, y sobre la base de estas y otras tradiciones recogidas en la Polinesia y la Malasia se ha formulado nueva opinión, considerando la isla Buru, entre las Célebes y Ceram, como punto de partida de las emigraciones polinesias que invadieron los Archips. Fiyi, Tonga y Samoa; luego la isla Savaii pobló á Tahití, y ésta las Tuamotús, las Marquesas y las Hauaii. Según Forster, las voces del idioma que se habla en las islas del Mar del Sur, semejantes á otras del idioma malayo, demuestran claramente que las islas orientales de dicho mar han sido pobladas por gentes que procedían de otras del Océano Indico. Concretándose á las Marquesas, afirma que su idioma, usos, costumbres y otras circunstancias que no indica, prueban que los habitantes de estas islas son de origen asiático. Labarthe supone que descienden de pueblos africanos que desde las costas orientales de su continente se fueron extendiendo hacia el E., ó bien de pueblos autóctonos de América. Hay, en efecto, entre los marquesianos y otros isleños de Oceanía palabras análogas á las que usan tribus indígenas del Brasil y de Madagascar; pero esta semejanza pudiera también aducirse como prueba de que la América ha sido poblada por emigrantes malayos. En resumen, la cuestión puede plantearse en los siguientes términos: ¿Los polinesios proceden directamente de América, poblada por anteriores emigraciones, ó bien de las islas occidentales del continente marítimo, donde acaso pudo realizarse la fusión de amarillos y negros, ó sea de pueblos asiáticos y africanos? Hoy por hoy no hay datos suficientes para resolver el problema. El hecho es que por los caracteres físicos los polinesios ofrecen semejanzas con muchos pueblos indígenas de América, y que pueden también estimarse como resultado de un cruzamiento de las razas negra y amarilla. Los mejores tipos se encuentran en las islas Marquesas y en la Nueva Zelanda; hay en estas tierras hombres de estatura superior á la común, piel de color moreno ó bronceado claro, y cabellos lisos ó algo ondulados. Ya los navegantes españoles del siglo XVI, primeros descubridores de la Polinesia, fijáronse en la belleza de algunos de sus pobladores, y aseguraban que en las islas Marquesas había mujeres que podían rivalizar con las más hermosas limeñas. No es raro encontrar alguno que otro individuo de color muy claro y pelo casi rubio y ensortijado; así eran sin duda los habits. de aquellas islas á que nuestros compatriotas denominaron Peregrina y Gente Hermosa (V. HAUAII y MARQUESAS). A estas diferencias débese la división en dos grupos de polinesios que algunos autores establecen; uno de ellos es el que más afinidades tiene con la raza malaya y á él pertenecen los insulares de Tonga y otros archips. occidentales. Otro grupo es el de los habits. de Tahití, Hauaii y Nueva Zelanda. Pero en estos y otros archips. hay además tipos muy distintos que proceden de cruzamientos entre polinesios y melanesios, y aun tipos de transición entre polinesios orientales y occidentales. Además, no es raro encontrar el tipo polinesio más ó menos puro en islas de la Melanesia y Micronesia. Desde el establecimiento de los europeos en la Polinesia la población indígena va disminuyendo. Acerca de este hecho y de sus causas puede verse el artículo HAUAII. En él y en los demás relativos á los principales archips. de esta parte de la Oceanía hallará el lector noticia de las costumbres é historia de estas gentes; para la historia de los descubrimientos nos referimos al artículo OCEANÍA.

POLINICE: *Mit.* Hijo de Edipo y Yocasta y hermano gemelo de Eteocles.

POLINO: *Geog.* Isla del archipiélago de las Cícladas, Grecia, sit. al E.N.E. de Milo. Es de origen volcánico, su cima se eleva á 357 m. y tiene 14 kms.² de sup.

– POLINO ó POLLINO: *Geog.* Montañas de la Italia meridional, en el límite de la Basilicata y de la Calabria Citerior. Su cima es la más alta del Apenino napolitano y se eleva á 2334 m. de alt. Se las llama también montes Ciagola.

POLINOE: m. *Zool.* Género de gusanos de la clase anélidos, orden poliquetos, suborden poliquetos errantes, familia afrodítidos, que ofrece los siguientes caracteres: cuerpo alargado, de numerosos segmentos, con élitros y cirros como en los *Hermione*; con tres tentáculos y cuatro ojos sesiles, y los tentáculos laterales insertos en la base del tentáculo frontal impar; maxilas inermes ó con un solo diente; la región posterior generalmente sin élitros ni apéndices.

Los gusanos de este género son de pequeño ó mediano tamaño, cuando más de unos 4 centímetros de longitud, y viven dentro de los tubos de otros gusanos anélidos, como *Chaetopterus* y *Terebella*. En nuestras costas se encuentran diversas especies de este género, especialmente los *Polynoe scolopendrina* Lar., *P. squamata*, *P. longinma*, etc.

El *Polynoe squamata* tiene cinco tentáculos de longitud desigual, el de en medio mucho mayor que los demás y todos ellos algo abultados en su extremo; los élitros son en número de 24 y marcados de puntuaciones parduscas; el parápodo dorsal es pequeño y está provisto de dos clases de sedas finamente dentadas, mientras que las del parápodo ventral son más largas y fuertes; las mandíbulas grandes y córneas.

Esta especie es de mediano tamaño, pues llega á medir unos 4 centímetros, y es frecuente en el Atlántico en la proximidad de los bancos de ostras.

POLINOMIO (del gr. πολυς, mucho, y νόμος, división): m. *Alg.* Expresión que consta de más de un término; pero generalmente no se dice más que de aquellas que exceden de dos.

– POLINOMIO: *Alg.* Toda cantidad que se compone de varios monomios ligados por los signos + y – constituye un *polinomio*. Así, la cantidad

$$a - \sqrt{a^2 + b^2} + \frac{a^2 + b^2 - c^2}{a - b}$$

es un polinomio.

Términos de un polinomio son los monomios que lo componen. Así, el polinomio que acabamos de escribir tiene tres términos.

El polinomio de dos términos se llama *binomio*, el de tres *trinomio*, y cuando tiene más de tres términos se expresa el número de éstos diciendo polinomio de tantos términos, sin darle nombre particular.

Grado de un polinomio con respecto á una de las letras que entran en él es el mayor exponen-

te de esta letra, y *grado* de un polinomio con respecto á varias de sus letras es la mayor suma de los exponentes de estas letras en los términos del polinomio.

Así, el polinomio $4a^3b^2c - 5ab^2c^2 + 6bc^4$ es de tercer grado con respecto á la letra a, de segundo con respecto á la letra b, de cuarto con respecto á la letra c, y de sexto con respecto á todas.

Un polinomio se llama *homogéneo* cuando todos sus términos son del mismo grado.

El polinomio $4a^2b - 3ab^2 + b^3$ es homogéneo, puesto que todos sus términos son de tercer grado.

Se llama *grado* de un polinomio homogéneo el grado de cada uno de sus términos. Así, el polinomio anterior es de tercer grado.

Se llama *valor numérico* de un polinomio el número que resulta reemplazando sus letras por números particulares y efectuando las operaciones indicadas.

El valor numérico de un polinomio no varía, cualquiera que sea el orden en que se coloquen sus términos, con tal que éstos conserven sus signos.

Pues todo término aditivo, ó que tiene el signo +, contribuye, cualquiera que sea el lugar que ocupe en el polinomio, á que el resultado final salga aumentado en su valor absoluto; y todo término sustractivo, ó que tenga el signo −, contribuye, cualquiera que sea el lugar que ocupe en el polinomio, á que el resultado salga disminuído en su valor absoluto; por consiguiente, el polinomio no se alterará, aunque varíe el orden de sus términos, con tal que éstos conserven sus signos.

Se llaman términos *semejantes* en un polinomio los que tienen la misma parte literal.

Así, en el polinomio

$$6ab^2 + 8a^2b + 3ab^2 - 5a^3 - 6ba^2$$

son semejantes los términos $6ab^2$ y $3ab^2$; y también son semejantes los términos $8a^2b$ y $6ba^2$, pues la parte literal a^2b y ba^2 vale lo mismo.

En todo polinomio deben reducirse todos los términos semejantes que haya á uno solo, para obtener su expresión más sencilla.

La reducción de términos semejantes se hace de la siguiente manera:

Sea el polinomio

$$6ab^2 - 4a^2b + 5ab^2 - 9a^2b - 4b^3.$$

Como el polinomio no varía, cualquiera que sea el orden en que se coloquen sus términos, podremos reducir los dos términos semejantes $6ba^2$ y $5ab^2$ á uno solo; y es evidente que

$$6ab^2 + 5ab^2 = 11ab^2.$$

Reduciremos ahora á uno solo los términos semejantes $3a^2b$ y $9a^2b$, y es también evidente que

$$-4a^2b - 9a^2b = -13a^2b.$$

Luego el polinomio propuesto equivale al polinomio

$$11ab^2 - 13a^2b - 4b^3.$$

Podemos, pues, enunciar abreviadamente la siguiente regla: para reducir dos términos semejantes, que tienen el mismo signo, á uno solo, se suman los coeficientes, y al resultado se antepone el signo común.

Cuando los dos términos semejantes tienen diferente signo, fácilmente se ve que para reducirlos á uno solo se restan los coeficientes y al resultado se antepone el signo del mayor.

Si en un polinomio hay más de dos términos semejantes entre sí, se reducen los dos primeros semejantes á uno solo, después se reducen éste y el tercero semejante á uno solo, y así sucesivamente, ó bien se reducen todos los términos aditivos semejantes á uno solo, todos los sustractivos semejantes á uno solo, y en seguida se reducen á uno solo los dos términos que han resultado de las dos primeras reducciones.

Después de reducir los términos semejantes de un polinomio, se acostumbra ordenar éstos con relación á las potencias crecientes ó decrecientes de una misma letra que se llama ordenatriz. La ordenación es decreciente cuando van los exponentes de mayor á menor, y es creciente cuando éstos van de menor á mayor. Por ejemplo el polinomio $5x^3 - 4x^2 + 3x - 6$ está ordenado con relación á las potencias decrecientes de x; y este mismo polinomio escrito en orden inverso, $-6 + 3x - 4x^2 + 5x^3$, quedará ordenado con relación á las potencias crecientes de la misma letra.

Un polinomio se llama *completo* cuando tiene términos de todos los grados de la letra ordenatriz, desde el más elevado hasta el grado cero, é *incompleto* si falta alguna potencia de dicha letra ordenatriz.

Las reglas de cálculo de los polinomios quedan explicadas en los artículos ADICIÓN, SUSTRACCIÓN, MULTIPLICACIÓN, DIVISIÓN, POTENCIA y RAÍZ.

POLINYÁ: *Geog.* Lugar con ayunt. p. j. de Sabadell, prov. y dióc. de Barcelona; 409 habitantes. Sit. en un pequeño llano por el que pasa un torrente, cerca de la carretera de Alcover á Caldas de Montbuy por Villafranca del Panadés. Cereales, vino y legumbres.

POLIÑÁ: *Geog.* Lugar con ayunt., p. j. de Alcira, prov. y dióc. de Valencia; 1 460 habits. Situado á la derecha del Júcar, cerca de la estación de f. c. de Alcira. Terreno llano; cereales, arroz, seda y frutas. Perteneció este pueblo á la v. de Corvera hasta 1839.

POLIÑINO: *Geog.* V. POLEÑINO.

POLIO (del lat. *polion;* del gr. πόλιον): m. ZAMARRILLA.

POLIODONTE (del gr. πολύς, mucho, y ὀδούς, ὀδόντος, diente): m. *Bot.* Género de plantas *(Polyodon)* perteneciente á la familia de las Gramíneas, tribu de las clorideas, cuyas especies habitan en la América central, y son plantas pequeñas, con las hojas enteras y rectinervias, los tallos ramificados y el raquis formando una espiga corta ó un racimo dístico; espiguillas bifloras, con la flor inferior hermafrodita, sentada, y la superior brevemente pedicelada y estéril; dos glumas no aristadas, casi iguales. En las flores hermafroditas hay dos glumillas, la inferior con cinco dientes laterales, los intermedios prolongados en aristas, y la superior biaquillada, con el ápice agudo y bífido; dos glumérulas; tres estambres; un ovario con dos estilos plumosos y cariópside libre; las flores estériles constan de dos glumas, la inferior con siete dientes, uno sí y otro no prolongados en arista, y la superior pequeña y apenas aristada.

— POLIODONTE: *Zool.* Género de peces del orden de los fractosomos, subclase de los ganoideos, familia de los poliodóntidos.

Los peces que representan el género *Poliodonte* ofrecen grandes analogías con los escualos en cuanto á la conformación, pero difieren principalmente de ellos por no tener más que una abertura branquial á cada lado del cuerpo en vez de cuatro; los cartilaginosos de que se trata están provistos también de un gran opérculo sobre dichas aberturas, mientras que los escualos no presentan ninguno. Las aletas verdaderamente ventrales, situadas en el abdomen, constituyen un carácter determinante. Los poliodontes se distinguen de los acipénseres por estar provistos de un gran número de dientes, pues ya hemos dicho que estos últimos peces no los tienen propiamente dichos, por lo cual se le da el nombre de *poliodonte*, pues designa mejor el carácter que distingue á especies de este género de todas las demás del orden.

El tipo de este género es el *Poliodonte spatularia*, que se distingue por la excesiva prolongación de su hocico, cuya longitud iguala casi á la de todo el cuerpo; este hocico sería también muy estrecho, asemejándose mucho al del pez espada, si no se ensanchara lateralmente en una especie de faja membranosa, ligeramente redondeada, que comunica en cierto modo al conjunto del hocico la forma de una espátula: en la superficie presenta un gran número de pequeños vasos ramificados que forman una especie de reticulación. La abertura de la boca, redondeada por delante, se halla situada en la parte inferior de la cabeza; la mandíbula superior está guarnecida de dos hileras de dientes fuertes, compactos y ganchudos; la inferior sólo presenta una serie, pero se ven algunos en dos pequeños cartílagos redondeados que forman parte del paladar, y hay otros muy pequeños en la parte anterior de las dos primeras branquias. Las fosas nasales, que son dobles, están situadas por delante y muy cerca de los ojos: los opérculos son tan grandes que cubren parte de la cabeza, avanzan hacia la extremidad del hocico hasta más allá de los ojos, á los cuales rodean, y terminan hacia atrás por una porción triangular mucho más blanda que el resto. Al levantar el opérculo percíbese una ancha abertura, y en su interior cinco branquias cartilaginosas semiovales, guarnecidas de franjas en sus dos bordes. Las dos aberturas branquiales se reunen en la parte inferior de la cabeza, terminando en una piel blanda que une entre sí á los dos opérculos. Las aletas pectorales son pequeñas; sólo hay una en el dorso, y afecta la forma de hoz, hallándose el principio de su base poco más ó menos sobre las ventrales: la anal es bastante grande y la de la cola se divide en dos lóbulos; el superior de éstos guarnece los dos lados de aquélla, y el inferior se prolonga de modo que forma con el primero una especie de media luna. La línea lateral, muy marcada, se extiende desde el opérculo hasta la aleta caudal, pero la piel no ofrece tubérculos ni escamas visibles.

Atendida la prolongación del hocico, podría creerse á primera vista que el poliodonte espátula hace de dicha parte el mismo uso que el escualo sierra, pero debe tenerse presente que en este pez dicha extensión es huesosa y muy dura, hallándose provista á cada lado de largos y sólidos dientes, mientras que en el poliodonte se componen los bordes sólo de membranas más ó menos flexibles, siendo sólo duro el centro. Por los individuos examinados no se ha podido determinar sino imperfectamente el color, pues estaban en alcohol, pudiendo tan sólo distinguir que no ofrece su cuerpo rayas, manchas ni fajas de ninguna especie. Los autores dicen que el poliodonte espátula habita las aguas del Mississippí.

Nada se puede asegurar respecto á las costumbres de esta especie, pues no se han hecho suficientes observaciones.

— POLIODONTE: *Zool.* Género de gusanos de la clase de los anélidos, subclase de los quetópodos, orden de los poliquetos, sección de los poliquetos errantes, familia de los afrodítidos, caracterizado por tener el cuerpo alargado, con sus anillos provistos alternativamente de élitros y de cirros dorsales, de tal modo que los élitros, que son pequeños, no se cubren unos á otros; cabeza con nueve antenas y dos ojos pedunculados; trompa gruesa.

El tipo de este género es el *Poliodontes maxillorus* Renier, que es uno de los mayores gusanos que se conocen; es poco frecuente, pero ejemplares de esta especie han sido encontrados en el Adriático, en el Golfo de Nápoles y aun en el de Marsella. La cabeza, en esta especie, lleva nueve apéndices á modo de antenas, dos mayores que los siete restantes, y de éstas la de en medio es la más pequeña; los ojos son gruesos y están sostenidos por dos pedúnculos; la trompa muy voluminosa, armada de cuatro maxilas córneas, fuertes y con una franja dentada; los parápodos llevan élitros en el anillo que les corresponde y sedas de dos formas distintas; los élitros dejan al descubierto una gran parte del dorso, que se ve anillada, de color rojo y amarillo alternativamente.

POLIODÓNTIDOS (de *poliodonte*): m. pl. *Zool.* Familia de peces del orden fractosomos, subclase ganoideos, que comprende el género poliodonte. V. POLIODONTE.

POLIOFTALMO (del gr. πολύς, mucho, y ὀφθαλμός, ojo): m. *Zool.* Género de gusanos de la clase de los anélidos, subclase de los quetópodos, orden de los poliquetos, suborden de los tubícolas, cuyas especies tienen el cuerpo formado por segmentos relativamente pequeños, la cabeza formada por tres pequeños lóbulos, el de en medio cónico, con dos fosetas ciliadas y tres ojos; los anillos con manchas oculares también, con los parápodos formados por dos remos pequeños, con sedas sencillas, sin branquias, y el segmento anal con papilas.

Los *Polyophtalmus* son gusanos de pequeñas dimensiones, que á pesar de pertenecer al suborden de los poliquetos sedentarios son errantes, y se encuentran generalmente pelágicos dando caza á los copépodos de pequeño tamaño y á otros diminutos animales pelágicos.

Entre las especies más comunes en nuestros mares se cuentan el *Polyophtalmus Ehrenbergi* Mull., el *P. pictus* Dey, el *P. agilis* Clap. y el *P. pallidus* Clap. El *Polyophtalmus Ehrenbergi* es un gusano de unos 12 á 14 milímetros de longitud, de color pajizo por encima, marcado de líneas blancas transversas y manchas violáceas; los ojos cefálicos están colorcados de este mismo

color y los del cuerpo de rojo; las sedas posteriores son más cortas que las anteriores.

POLIOMATO (del gr. πολύς, mucho, y ὄμμα, ὄμματος, ojo): m. *Zool.* Género de lepidópteros de la sección de los ropalóceros, familia de los licénidos, que se caracteriza por tener las antenas delgadas, abultadas en su extremo, formando una maza oval bastante pronunciada; los palpos largos, con el último artejo delgado y puntiagudo; las alas ligeramente dentadas, pero sin apéndice caudiforme; solamente las inferiores tienen el ángulo anal prolongado en los machos y escotado en las hembras, de color bronceado, sembrado en las hembras de puntos obscuros y con dibujos variables.

Las orugas son pubescentes, algo alargadas, y viven sobre las plantas bajas, especialmente sobre los *Rumex*. Las crisálidas son cortas y deprimidas por delante.

Entre las especies más comunes de este género que habitan en nuestra patria merecen citarse los *Polyommatus phlæas*, *P. Eurydice* y *P. xanthe*. El *Polyommatus phlæas*, de unos 28 milímetros de envergadura de alas, que tiene las del primer par pardas, con el disco amarillo dorado, sembrado de puntos negros por debajo; las alas son de color leonado con puntos obscuros grandes, algo oceliformes las del primer par, y las inferiores pardo ceniciento, con tres puntos pequeños negros y una línea anteterminal formada por la reunión de varios arcos, de los cuales el de la región anal es el mayor. Esta especie es muy común en los bosques y prados casi todo el verano.

El *P. Eurydice* mide 32 milímetros y tiene las alas de color rojizo dorado muy vivo bordeado de negro, el borde de las superiores y una parte de las inferiores de color negro también con reflejos violados, y en el disco de cada ala una mancha formada por la reunión de algunos puntos negros; por debajo las alas son de color amarillo ceniciento con puntos negros bordeados de gris. La hembra es de color pardo con el disco de las alas superiores rojizo, con una doble fila de puntos negros bien alineados. Es común esta especie en los sitios húmedos y pantanosos.


Poliomato Eurídice

Finalmente, el *P. Xanthe* no mide más de 30 milímetros y tiene las alas pardas con puntos negros, y una serie de manchitas rojizas en forma de media luna cerca del borde; por debajo las alas son de color amarillo verdoso, con multitud de puntos negros que forman manchas algo oculiformes y dos líneas negras. Las hembras tienen las alas superiores rojizas con puntos negros mayores que los de los machos. La oruga de esta especie se encuentra sobre las retamas en el mes de junio, y la mariposa es frecuente en primavera en los prados y los claros de los bosques.

POLIÓN (Gayo Asinio): *Biog.* Célebre político, orador, historiador y poeta romano. N. en Roma en el año 76 a. de Cristo. M. en el año 4 de nuestra era. Dotado de una clara inteligencia, á la que unía una gran aplicación al trabajo, se dedicó desde muy joven á la oratoria, procurando imitar á los hombres más elocuentes de su tiempo, como Cicerón y Hortensio. A los veintidós años pronunció en el foro una acusación contra Cayo Catón por las irregularidades que había hecho en beneficio de Pompeyo y de Craso, que le protegían, siendo por esta causa destituído. Habiéndose afiliado al partido democrático, Polión marchó en el año 50 á la Galia á unirse con César, á cuyo lado estuvo cuando pasó el Rubicón. Luego fué enviado al Africa como lugarteniente de Curión, y de allí pasó á Macedonia, encontrándose en la batalla de Farsalia. Al volver á Roma fué nombrado tribuno del pueblo en el año 47, y al año siguiente volvió á unirse con César en Africa y le acompañó en la guerra de España. Luego permaneció algún tiempo en Roma desempeñando el año 44 el cargo de pretor, habiéndosele encomendado después el gobierno de la primera provincia de España. Derrotado por Pompeyo (hijo), hubiera tenido que abandonar este país á no ser por el convenio que hizo Pompeyo con el Senado después de la muerte de César. Durante algún tiempo permaneció neutral entre el Senado y los triunviros, hasta que cediendo á las instancias de Octavio abandonó el partido del Senado y llevó sus tres legiones á la fracción de Antonio. Designado para cónsul por los triunviros en el año 40, no pudo obtener el perdón de su suegro Lucio Quincio, que fué desterrado. Nombrado por Antonio para administrar la Galia Transpadana, tuvo que llevar á cabo la asignación de tierras hecha á favor de los veteranos, evitando en esta ocasión que Virgilio fuera despojado de su patrimonio. Al estallar la guerra entre Octavio y Lucio Antonio, hermano del triunviro, Polión fué en auxilio de este último cuando estaba situado en Perusa; pero derrotado por el ejército de Octavio, tuvo que abandonar el país marchando con sus tropas á la Italia meridional. Resueltos ambos enemigos á llegar á un acuerdo, Polión fué nombrado con Mecenas para poner término á sus diferencias. Vuelto á Roma, desempeñó el consulado en el año 40, y poco tiempo después fué enviado á Dalmacia para someter á los habitantes de aquel país, habiendo merecido á su regreso los honores del triunfo. Desde entonces dejó de tomar una parte activa en la política, si bien asistía á las deliberaciones del Senado, dedicándose á la defensa en causas criminales, entre las que figuraron las de Nonio Aspreno, Mosso y Apolodoro. Dedicaba el resto del tiempo al estudio, y tiene la gloria de haber sido el primero que estableció en Roma una biblioteca pública compuesta de autores griegos y latinos. La colocó en un edificio que había hecho construir en el Aventino, en donde reunió también una hermosa colección de restos del arte griego. Protegió á los hombres de letras y estableció en su casa una especie de Academia, en la cual los jóvenes que deseaban perfeccionarse en la elocuencia pronunciaban sobre causas ficticias discursos, cuyos defectos eran notados y corregidos por Polión. Este, como orador, figura después de Cicerón y al lado de César y de Bruto. Trabajaba sus arengas con especial esmero, distinguiéndose por su energía y concisión, que algunas veces degeneraba en aridez. Por esta causa su palabra carecía de elegancia y de encanto, hasta el punto de parecer anterior en un siglo á Cicerón, pero este defecto estaba compensado por una gran riqueza de pensamientos y por un entusiasmo que arrebataba. Antes de publicar sus escritos se complacía en leerlos delante de sus amigos y de personas inteligentes, cuyas observaciones apreciaba en alto grado. Polión demostró siempre una energía y una firmeza de carácter que contrastaba con la debilidad y postración de su época. A estas cualidades unía una rara integridad y una ejemplar pureza de costumbres. Además de sus discursos escribió una *Historia de las guerras civiles*, en las que desempeñó un papel importante. Esta obra, mencionada por Horacio en la oda primera del libro segundo, llegaba hasta los tiempos del establecimiento definitivo del Imperio en el reinado de Augusto.

– **Polión** (Marco Vitruvio): *Biog.* Célebre arquitecto romano. V. Vitruvio Polión (Marco).

– **Polión** (Trebelio): *Biog.* Historiador latino. Vivía á principios del siglo IV. Fué contemporáneo de Constancio Cloro ó de su hijo Constantino. Escribió la historia de los emperadores desde Filipo hasta Claudio II. A nosotros sólo ha llegado un fragmento que comprende los reinados de Valeriano, Galiano, los 30 tiranos y Claudio II. Es uno de los seis autores á quienes se atribuye la *Historia Augusta*, ó sea las vidas de los emperadores romanos desde Adriano hasta Caro y sus hijos. El único carácter que le distingue es la bajeza con que se complace en adular á los poderosos. Lo que de él se conserva está incluído en la *Biblioteca latino-francesa* de Panckoucke (2.ª serie, 1841).

POLIONA: f. *Paleont.* Género del grupo de los ceratópsidos, suborden de los ortópodos, orden de los dinosauros, clase de los reptiles y tipo de los vertebrados. Tienen las vértebras platicelas, con el canal medular moderadamente ensanchado en el sacro; los huesos de todo el esqueleto son macizos; cráneo con largas espinillas óseas, puntiagudas sobre el frontal y el parietal, que se halla colocado muy hacia atrás; intermaxilares soldados, delante de los cuales se encuentra un hueso rostral puntiagudo que corresponde al predentario desdentado del maxilar inferior; dientes con dos raíces; los miembros anteriores algo más cortos que los miembros posteriores, con todos los dedos y llevando largas uñas; pubis simple dirigido hacia delante y hacia abajo, ensanchado distalmente y no existiendo el hueso postpubiano; fémur sin tercer trocánter, y el cuerpo hállase cubierto de escudos dérmicos formando una coraza casi cerrada; el cráneo tiene un par de grandes cuernos óseos, triangulares en la base, redondeados después, colocados sobre los frontales y alcanzando á veces una longitud que no baja de 2 pies. Algunas vértebras bastante rotas y fragmentos de huesos de los miembros han dado á Cope la característica para clasificar como pertenecientes al *Polyonax mortuarius* unos restos cretáceos considerados como *Ceratops*; pertenece por tanto al terreno cretáceo superior, llamado de Laramia, en Montana, estado de Dakota, cuenca del río Colorado y otras localidades de los Estados Unidos.

POLIÓPTILO (del gr. πολύς, mucho, y πτίλον, ala): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia de los crisomélidos, tribu de los megamerinos. Se reconocen sus especies por presentar los caracteres siguientes: cabeza ligeramente prolongada y oblonga; epistoma separado de la frente por un surco anguloso anteriormente; labro transversal; mandíbulas prolongadas, salientes hasta más allá del labro, con la extremidad sencilla y encorvada; maxilas con el lóbulo interno corto y ciliado en su extremidad; el externo, que pasa al precedente, más ancho y provisto en su parte libre de largas pestañas arqueadas hacia dentro; palpos medianos, con el primer artejo muy corto, el segundo muy largo, el tercero próximamente como la mitad del precedente y el cuarto oblongo-oval, con la extremidad muy obtusa; menton transversal, su borde anterior recto, con lengüeta corta, coriácea hacia la base, profundamente dividida hasta la base de los palpos en dos lóbulos algo cóncavos, membranosos, divergentes y con palpos medianos; antenas débiles, casi tan largas como el cuerpo en el macho, que sólo pasan de la mitad en la hembra, con el primer artejo engrosado y ligeramente arqueado, el segundo cónico-invertido y muy poco más largo que ancho, el tercero de doble longitud, del cuarto al décimo cilíndricos y que insensiblemente van creciendo en longitud, el undécimo el más largo y con la extremidad puntiaguda; ojos oblongo-ovales, fuertemente granulados, ligeramente sinuados frente á la inserción de las antenas; protórax oblongo, estrechado hacia la base, que es casi una mitad de ancha que los élitros, sin bordes laterales distintos; escudete poco desarrollado y muy obtuso en su extremidad; élitros con la base anchamente escotada en su centro; espaldas bastante salientes, redondeadas, de forma oblonga, ligeramente atenuadas por detrás en el macho, más anchas y más ovales en la hembra; prosternón convexo y muy estrecho entre las caderas anteriores; primer segmento del abdomen tan largo como los tres siguientes reunidos; patas débiles y bastante alargadas; coxas anteriores ovales, cónicas y salientes; fémures de los dos primeros pares un poco engrosados en el centro, los posteriores más robustos, con el borde posterior sencillo ó anguloso en su mitad y provisto de un diente agudo hacia su extremidad; tibias delgadas, cilíndricas y un poco ensanchadas en su extremidad; tarsos muy largos y delgados, con los artejos primero y segundo dos veces más largos que anchos, el tercero bilobado y un poco más corto, el último alargado y terminado por dos uñas agudas, armado cada uno de un pequeño diente obtuso cerca de su base.

Este género es originario, como casi todos los de su tribu, de Australia, y fué establecido por Germar sobre dos especies á que dió los nombres de *Polyoptilus Lacordairei* y *P. Erichsoni*, pero que tal vez no sean más que los dos sexos (macho y hembra respectivamente) de una especie única; en este caso la característica que hemos dado para el género tendría que variar, pero se conservaría éste.

POLIORCETES (Demetrio): *Biog.* Rey de Macedonia. V. Demetrio I Poliorcetes.

POLIORCÉTICA (del gr. πολιορκητής, sitiador de ciudades): f. *Art. mil.* El general Almirante define la Poliorcética diciendo que viene á ser en el fondo lo mismo que *polémica ofensiva*, ar-

te de sitiar y tomar las plazas. Otros escritores no circunscriben la Poliorcética al arte de atacar las plazas de guerra, sino que consideran que la acepción de ese vocablo igual comprende lo relativo al ataque que á la defensa de las plazas y lugares fortificados. Entre los que así opinan figura Rocquancourt, el cual dice: «La *Poliorcética*, ó de otro modo, el ataque y la defensa de las plazas, es una rama del arte de la guerra, en la cual no se ocuparon los antiguos menos que en la Táctica, según se ve por el prodigioso número de sitios que cuenta la Historia, y sobre todo por la multiplicidad de inventos á que dieron motivo. Aunque la Poliorcética de los antiguos se funda, como la nuestra, en la Geometría y la Mecánica, no se advierte que en aquellos tiempos existieran sistemas determinados para atacar y defender plazas, como existe desde Vaubán. Cada sitio proporcionaba ordinariamente la ocasión de emplear algún procedimiento nuevo, ó cuando menos modificaciones á lo que en fecha anterior se había aplicado. El ataque especialmente era objeto continuo de las preocupaciones de mecánicos é ingenieros.» Esta opinión de Rocquancourt se acomoda á la de Dureau Delamale, aceptada también por Bardín, según la cual «la Poliorcética es una rama importante del arte militar terrestre ó de la Estrategia, comprendiendo la parte de la ciencia del General que abraza el arte de la guerra de sitios, defensivo y ofensivo.»

Demetrio, uno de los sucesores de Alejandro Magno, que sobresalió sobre todos los militares de la antigüedad en la guerra de sitios, recibió el sobrenombre de *Poliorcetes*, que los biógrafos tradujeron por *tomador ó expugnador de ciudades*. Según Roquefort, este epíteto tuvo su origen en la combinación y enlace de las dos voces griegas *polein* (tomar) y *herkos* (atrincheramiento), de lo cual se derivó que, al resucitar el vocablo en tiempo del Renacimiento, Justo Lipsio (1596) titulara su arte de sitios con el nombre de *Poliorceticón*. Con estas ideas van los que dan á la Poliorcética carácter puramente ofensivo, cual corresponde al arte de expugnar plazas ó puntos fortificados; pero los que, según se ha dicho, extienden el vocablo al ataque y defensa, tienen en su apoyo la opinión ya citada de Dureau Delamale, autor de una obra de Poliorcética, que deriva esta palabra de las helenas *polis* (ciudad) y *erkos* (piel, cierre ó cerco).

Al decir de este último escritor, la Poliorcética tuvo su origen en Egipto, puesto que los bajos relieves de la Tebas africana (2000 años antes de J. C.) ofrecen curiosas imágenes relativas al ataque y á la defensa de las plazas. Otros escritores creen que la Poliorcética nació en Asia. De todas suertes, sea cualquiera su origen, los griegos concedieron á esta rama del arte de la guerra mucha importancia, haciéndola progresar; y aún la perfeccionaron mucho más los romanos. Con la decadencia del arte vino la decadencia de la Poliorcética, cuya consideración volvió á acrecerse en la época de las Cruzadas y más tarde con la aplicación de la artillería, que fué cuando volvió á resucitar la voz entre los eruditos del Renacimiento.

Como cuanto se relaciona con el ataque y defensa de las plazas y lugares fortificados aparece en los artículos FORTIFICACIÓN, SITIO y otros muchos de este DICCIONARIO, referentes á la exposición, progreso y perfeccionamiento de los medios y procedimientos puestos en práctica para sitiar y defender las plazas de guerra, no hay para qué extendernos ahora más en este punto.

POLIORNIS (del gr. πολύς, mucho, y ὄρνις, ave): m. *Zool.* Género de aves del orden rapaces, familia falcónidas, tribu buteoninas, que se caracteriza por su pico bastante largo y fuerte, ligeramente corvo, y por su cera muy extensa; las alas, largas y puntiagudas, cubren casi del todo la cola, cuya cuarta penna sobresale de las otras; tiene la cola bastante prolongada, los tarsos altos, aunque endebles, y los dedos cortos.

El *Poliornis rufipennis* tiene la frente blanquizca y el lomo pardo gris ceniciento; la cabeza. la nuca y la cara inferior del cuerpo son rojizas; las plumas del lomo pardas á lo largo del tallo y más claras en los bordes; las de las partes inferiores tienen manchas longitudinales obscuras; la cola es de un gris ceniciento subido por encima, con las timoneras orilladas de blanco y terminadas por una faja obscura; las pennas de las alas rojas, con un filete blanco por fuera, negro en el extremo, y las barbas internas de un tinte claro; el iris, la cera, la línea desnuda que va del pico al ojo, y las patas, de un amarillo obscuro; el pico rojo naranja en la base y negro en la punta. El macho mide 39 centímetros de largo: el ala 30 y la cola 18.

Esta ave habita en el interior de Africa.

No se la conoce en todo el país sino como ave de paso; llega al principio de la estación de las lluvias á las estepas del Sudán oriental, y entonces es muy abundante, por la sencilla razón de que encuentra todo el alimento necesario; no anida en las estepas, y su permanencia en aquel punto es tan corta como las de nuestras aves de paso en los países del Sur.

Por sus costumbres se asemeja al cernícalo; permanece horas enteras sobre una rama, desde donde abarca un vasto horizonte, y luego se lanza de repente, con vuelo rápido, á la manera del buzo; se cierne sobre un punto cualquiera y se deja caer para atrapar una langosta, animal que constituye su alimento exclusivo.

A principios de la sequía abandona el país, á fin de trasladarse al centro de Africa, donde debe anidar.

El *Poliornis Zesa* representa en las Indias al *Poliornis rufipennis*. Está diseminado en todo aquel país, y es muy común en ciertos puntos de las regiones cultivadas, así como en las llanuras descubiertas y en los juncales.

Caza ratas, ratones, lagartos, pequeñas serpientes, ranas y grandes insectos; también come de vez en cuando algún ave joven ó enferma; Burgess dice haber encontrado una calandria adulta en el estómago de un poliornis.

Su vuelo es bastante rápido; agita con frecuencia las alas, asemejándose en esto, como el anterior, al cernícalo, y por lo regular va rasando la tierra. A menudo persigue á los insectos á la carrera, pero se distingue sobre todo cuando caza las langostas en las altas hierbas, en cuyo momento se le ve tan pronto volar como correr.

Anida en los árboles por abril y mayo; la hembra suele poner cuatro huevos blancos con manchas pardas según Burgess; Yewou no los ha visto más que del primer tinte.

POLIOSMA (del gr. πολύς, mucho, y ὀσμή, olor): f. *Bot.* Género de plantas *(Polyosma)* perteneciente á la familia de las Saxifragáceas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales de Asia y en la zona oriental de Nueva Holanda, y son plantas arbóreas ó fruticosas, con las hojas opuestas, estipuladas, enteras ó aserradas, con las flores dispuestas en racimos terminales ó rara vez axilares, con los pedicelos provistos de tres bracteítas hacia su mitad, y flores numerosas, blanquecinas y muy olorosas; cáliz con el tubo casi aponzado soldado con el ovario, y el limbo casi súpero, cuadripartido, con los lóbulos agudos y persistentes; corola de cuatro pétalos, insertos en la parte superior del tubo del cáliz, lineales, con estivación valvar y algo revueltos; cuatro estambres insertos con los pétalos, alternos con éstos y poco más cortos, con los filamentos filiformes, y las anteras lineales, fijas por la base, biloculares y longitudinalmente dehiscentes; ovario ínfero, unilocular, con óvulos ascendentes, ortótropos y numerosos é insertos sobre dos placentas parietales; estilo filiforme y estigma sencillo; el fruto es una baya poco jugosa, coronada por el limbo del cáliz y monosperma por aborto; semilla ascendente, con el embrión en el ápice de un albumen abundante y carnoso; embrión pequeño, aovado, anfítropo, con la semilla súpera y diametralmente opuesta al ombligo.

POLIOSTOM: *Geog.* V. PALEOSTOM.

POLIOZA (del gr. πολύοζος, ramoso): m. *Zool.* Género de coleópteros de la familia cerambícidos, tribu egosominos. Palpos muy cortos; mandíbulas verticales, cortas, robustas, arqueadas y unidentadas; labro horizontal, pequeño y triangular; cabeza corta, finamente surcada por encima y algo excavada entre las antenas; éstas de la longitud del cuerpo; protórax pequeño, muy transversal, deprimido y con dos dientes triangulares á cada lado; escudete cordiforme y tomentoso; élitros deprimidos, lineales y más anchos que el protórax en su base; patas bastante largas y sobre todo las posteriores; último segmento abdominal truncado; cuerpo lineal y finamente pubescente.

La especie típica *(Polyoza Lacordairei)* es de mediana talla y vive en el Brasil.

POLIOZO (del gr. πολύοζος, ramoso): m. *Bot.* Género de plantas *(Polyozus)* perteneciente á la familia de las Rubiáceas, tribu de las cofeáceas, cuyas especies habitan en Asia y en la isla de Mauricio, y son arbustos con las hojas opuestas, las estípulas interpeciolares y las flores dispuestas en cimas tricótomas, axilares y terminales; cáliz con el tubo apeonzado, soldado con el ovario, y el limbo súpero, obtusamente denticulado y caedizo; corola súpera, embudada, con el tubo corto y cilíndrico, la garganta vellosa y el limbo hendido en cuatro ó cinco lacinias patentes y más largas que el tubo; cuatro ó cinco estambres insertos en el tubo de la corola é incluídos, con los filamentos muy cortos y las antenas erguidas; ovario ínfero, bilocular, coronado por un disco epigino y con un solo óvulo en cada celda; estilo corto y estigma bífido; el fruto es una baya casi globosa, desnuda, con dos núcleos coriáceos que tienen la cara dorsal gibosa y la ventral ligeramente cóncava, y cada uno una semilla de forma semejante á la de la cavidad; embrión recto y pequeño en la base de un albumen cartilaginoso y con la radícula ínfera.

POLÍPAGO, GA (del gr. πολύς, mucho, y παγείς, unido, soldado): adj. *Terat.* Dícese de los monstruos, familia mononfalianos, que tienen los ejes del cuerpo paralelos. Las dos columnas vertebrales son completas é independientes, con un maxilar inferior doble, cuyas dos ramas están dirigidas hacia delante. La cabeza, el cuello y el pecho parecen simples, pero participan de la duplicidad; la cabeza tiene dos agujeros occipitales y dos maxilares; la cara dos lenguas; los pechos forman una cavidad única.

POLIPASTOS: m. POLISPASTOS.

POLIPEDÁTIDOS (de *polipedato*): m. pl. *Zool.* Familia de anfibios del orden de los anuros, caracterizada por tener oído perfecto; sin parótidas; el episternón óseo; diapófisis de las vértebras sacras cilíndricas; últimas falanges abultadas en la base y agudas en la punta; los pies palmeados.

Esta familia comprende los géneros siguientes: *Acris* D. y B., que vive en el Norte América; *Hylarana* Tschudi, que habita en Gabón; *Ixalus* D. y B., de las islas Filipinas; *Polypedates* D. y B., de Ceilán; *Rhacophorus* Kuhl., que vive en Nepal y Afganistán; *Centrolene* Espada, del Ecuador; é *Hyperolius* Rapp, del Sur de Africa.

POLIPEDATO: m. *Zool.* Género de anfibios del orden de los anuros, familia de los polipedátidos, que ofrecen los siguientes caracteres: lengua muy escotada, con dientes palatinos; ventosas grandes; dedos de la mano ligeramente palmeados; los pies con palmeaduras anchas.

La especie tipo de este género es el *Polypedates microtympanum*, que vive en Ceilán.

POLÍPERO (de *pólipo*, animalillo gelatinoso, etc.): m. Formación concrecionada, generalmente dendrítica, obra de diversos géneros de zoófitos que en ella viven y mueren, compuesta de cal, y á veces algo de sílice con materia aglutinante. Está pegada á las rocas en varios mares, y llega por su aglomeración á levantar escollos de grave peligro para los navegantes.

– POLÍPERO: *Zool.* La naturaleza de los políperos, y aun de todos los pólipos, no fué bien conocida en la antigüedad, pues se creía que los pólipos no eran sino plantas marinas, y aun el mismo Tournefort en 1700 describía y clasificaba las esponjas, corales, madréporas, etc., entre las plantas. El coral se creía, según una opinión de muy antiguo sostenida, que era una planta blanda y flexible mientras estaba en el mar, pero que luego al secarse adquiría su dureza. Boccone fué el primero que trató de estudiar detenidamente el coral y acompañó á los pescadores de este producto en su ruda faena, pero como fruto de sus arduos estudios sólo dedujo que el coral no era planta, pues aun en el mar es pétreo, sino una especie de concreción pétrea que, según explicó Guisoni, era semejante á las dendritas cristalinas que forman ciertos metales. Finalmente, en 1725 un francés, Peyssonnel, descubrió los pólipos del coral y sostuvo por primera vez que eran animales semejantes á las anémonas de mar ó actinias. Hasta entonces no hubo, pues, una verdadera idea de la naturaleza de los políperos y las causas de su formación, y á estos errores sucedió la creencia de que el polípero no era sino una masa inerte segregada por la colonia de pólipos, hasta que investigaciones re-

cientes, sobre todo los trabajos de Lacaze Duthiers, de Milne Edwards, de Allmann y de tantos otros han desvanecido esta idea y venido á probar que el polípero, el esqueleto del pólipo, procede de la calcificación ó endurecimiento de su cenénquima, y queda siendo materia viva y organizada como lo son los huesos del esqueleto de los vertebrados.

Cuvier atendió, para la clasificación de los pólipos, sólo á la naturaleza de los políperos, y los dividió en corticales, celulares y tubulíferos. Esta clasificación, muy errónea para el estudio de los pólipos, suele servir para el de los políperos. Los pólipos tubulifloros, como los de la *Tubipora musica* ú *órgano de mar*, perteneciente al grupo de los alcionarios ú octoactinias, están formados de multitud de tubos paralelos, como los cañones de un órgano, unidos entre sí por láminas transversas, de modo que existen tantos tubos como pólipos forman la colonia, y en ella esta formación es completamente externa.

No hemos de ocuparnos aquí de los pólipos celulares, pues Cuvier los incluía erróneamente en este grupo por referirse más bien á los briozoos la mayoría de los géneros que se contenían en esta sección. Los políperos corticíferos pueden ser de dos naturalezas: los córneos y los pétreos; de los primeros es ejemplo el antípates, el coral, las gorgonias, etc., pertenecientes también á los alcionarios ú octocorales. En éstos el esqueleto, la parte dura de la colonia, constituye el eje de ésta, y el cenénquima, que une á los diversos pólipos, recubre el eje y es á su vez cubierto por otra capa en que se origina otro género de formación dura esquelética: las espículas. Lacaze Duthiers ha estudiado detenidamente la organización y estructura del coral noble, y describe exactamente su polípero. En éste se distingue una lámina central de sección generalmente triangular, rodeada de una gruesa corteza formada de capas concéntricas. Esta parte es la primera que se forma al comienzo del desarrollo del eje, y aparece ya sobre los pólipos pequeños aislados, que aún no se han multiplicado, hasta constituir colonia, formando una especie de lámina encorvada alrededor del estómago y producida por la reunión de espículas, hasta entonces diseminadas. Las fases siguientes de desarrollo la modifican y reviste la forma de un prisma de tres caras, y entonces ya poco á poco el pólipo se ramifica y forma una colonia en la que los pólipos están dispuestos en tres filas longitudinales. Las capas calizas originadas por la fusión de las espículas van aumentando de cada vez y soldándose por una substancia intermediaria entre ellas, formándose la rama de coral y al mismo tiempo al exterior la corteza; las espículas, al aproximarse entre sí, originan su dureza. En otros pólipos de este grupo el cordón central se endurece, pero sin tener parte ninguna en ello las substancias calizas, y se origina el eje córneo de las *Gorgonia*, *Antipathes*, etc.

En los verdaderos políperos por excelencia, los pétreos y calizos, como los de las *Madrépora*, la formación esquelética no se origina por la reunión de espículas, sino por la calcificación del cenénquima que se impregna de substancias semejantes á las que constituyen las conchas de los moluscos, formadas por carbonato, fosfato y algo de fluoruro de cal, unidos á una pequeña cantidad de materia orgánica. En los madreporarios el desarrollo del esqueleto tiene lugar en cada individuo y se origina primeramente una lámina caliza, *pedia*, que se une con otra que forma una especie de borde ó muralla en forma de copa, el *aparato mural* ó *muralla*, de la que parten radiantes y convergiendo al centro multitud de laminillas, en número múltiple de seis, que son los *septos* ó *tabiques*. El número de tabiques aumenta en la misma proporción que los tentáculos, siguiendo la marcha que demostró Lacaze Duthiers corrigiendo las leyes de Milne Edwards y Haime. Luego, en el centro de la cavidad gastrovascular del pólipo, se forma una especie de columna que se denomina la *columela*, y alrededor de ella, separados por los septos, una porción de pequeños tubérculos, columnillas verticales, los *palis*, y á veces los tabiques se unen entre sí por trabéculas, *sinaptículas*, ó por laminillas horizontales, *discpimentos*. La muralla á su vez también produce al exterior algunas veces otras formaciones, como quillas ó *costillas* unidas á veces entre sí por sinaptículas. En unos este aparato esquelético es compacto, mientras que en otros está acribillado por numerosos poros, siendo ésta la base de su división en *porosos* y *aporos*.

La gran diversidad de formas que entre sí presentan los diversos políperos no se debe generalmente á diferencias grandes en su esqueleto, sino más bien á la forma del crecimiento y multiplicación de los pólipos, según sea por gemación, escisiparidad, etc. La gemación se produce, según leyes bien definidas, en el individuo madre, tanto en la base como en la columna como en el peristoma. La escisiparidad incompleta suele ser generalmente longitudinal y se inicia por un estrechamiento de la parte superior de la boca, que pronunciándose cada vez llega á producir una especie de bifurcación; cada una de las partes de sus ramas se completa y forma un nuevo pólipo que llega á quedar completamente separado del que le dió origen, pero á veces también la escisión no termina y los dos individuos quedan unidos por su base y rodeados de una muralla común. En este caso, como sucede generalmente en las *Meandrina*, existen muchas bocas y muchas faringes, que van todas á parar á una cavidad gastrovascular común á todas ellas. Otras veces, sobre todo en los individuos nacidos por gemación, provistos de discos bucales distintos y de tabiques, quedan unidos toda su vida en el sentido de su eje longitudinal por la fusión de sus murallas. En fin, la escisión puede continuarse por completo á través del pólipo y quedar unidos solamente por el cenénquima calcificado. Mientras que los dos primeros modos de crecimiento dan origen á políperos *laminares* y *redondeados*, el último produce pólipos *cespitosos*.

Una excepción á esta estructura de los políperos forman los de los hidrocoralios, especialmente los nuliporidos. En ellos la muralla es tubulosa y la cavidad que limita está dividida en una serie de cámaras superpuestas por láminas horizontales, mientras que los septos faltan por completo.

Los políperos se encuentran generalmente á mediana profundidad y en mares calientes; algunos, sin embargo, son propios de los grandes fondos, como los *Oculínidos*, *Amphihelia*, *Lophoelia*, etc., los *turbinólidos*, los *eupsámidos*, etc., ó en mares fríos, como la *Indella lofoteuris*; pero las grandes formaciones de políperos, como las llamadas islas, arrecifes y bancos de coral, quedan comprendidas entre los 30° lat. N. y 30° lat. S. y siempre á profundidades que no exceden de 40 á 50 m., pero también por debajo del nivel de las grandes mareas, y en estas condiciones se forman las grandes barreras é islas madrepóricas, acerca de las cuales no entraremos en detalles por tratarse de ellas en el artículo correspondiente. V. MADRÉPORAS, CORALES, MADREPÓRICO, etc.

La distribución geológica de los políperos tiene de notable que los madreporarios, que constituyen su mayor parte, faltan por completo en las capas fosilíferas más antiguas de nuestro globo. Esta ausencia de los corales inferiores en las formaciones primordiales, y la presencia en ellas de los crustáceos de una organización mucho más elevada, como lo son los trilobites, ha servido para que algunos consideren este hecho como contrario á la sucesiva complicación de las formas animales. La explicación del fenómeno puede ser el desconocimiento de restos orgánicos bien conservados procedentes de los mares profundos de los terrenos primordiales, mientras que en los depósitos litorales más modernos abundan toda clase de organismos.

En el silúrico inferior y medio se conocen corales rojos y tabulados en bastante número, y en los grupos de Trenton y Hudson, de la América del Norte, forman extensos arrecifes coralinos. Se han encontrado todavía más extensos en el silúrico superior, pudiendo servir de ejemplo muchas localidades de las provincias bálticas de Rusia y Escandinavia, País de Gales, Bohemia, Estados Unidos y el Canadá.

En la formación ó terreno devónico se encuentran arrecifes coralarios en el Eifel, en los alrededores de Colonia, en Silesia, en los Alpes orientales, en el condado de Devon, en Inglaterra y en la América del Norte; en el devónico superior aparece un género que pertenece á la familia de los astreidos, que es el *Battersbya*. En las calizas coralinas del período carbonífero, muy extendidas en Bélgica y Escocia, y representadas en España por las formaciones de los picos de Europa, existen ya un gran número de formas de corales, excepto de los tabulosos, que son muy raros. El género *Heterophyllia*, del grupo de los *Placostráceos*, hace su aparición en este terreno.

El terreno pérmico, al menos en la Europa occidental, se caracteriza por la falta absoluta de corales, y únicamente algunas formas de los géneros *Cyathaxonia* y *Polycœlia* continúan en él desde el terreno carbonífero.

En el principio de la época secundaria los corales triásicos suceden luego de la intermitencia pérmica á los del grupo carbonífero, pues el trías alpino demuestra un gran desarrollo de los arrecifes coralinos; así, en las capas de Tlambameh y en todos sus equivalentes, las formaciones de los pisos cárnico y rético puede decirse que están compuestas casi exclusivamente de restos de corales, sobre todo de las familias astreidos y tannastreidos, unidos á algas calizas.

El período jurásico presenta formaciones de corales semejantes al anterior, pues en el lías los corales están representados por formas solitarias de grandes profundidades, como el *Am. angulatus* de algunas localidades inglesas y francesas; por el contrario, estos arrecifes presentan en algunos pisos del jurásico medio y superior tal extensión que D'Orbigny les dió el nombre de coralinos, si bien con alguna impropiedad, pues corresponde este calificativo á distintos pisos. En el cretáceo inferior los arrecifes no se presentan más que excepcionalmente, como en los Alpes y en la cuenca anglo-francesa, ofreciendo iguales caracteres que en el terreno jurásico: los depósitos cretáceos más recientes del Mediodía de Francia demuestran un mayor desarrollo de los corales: en ambos se presentan fúngidos y porítidos, aproximándose á las formaciones actuales.

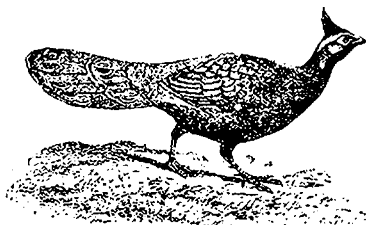
La era terciaria encierra corales de mar profundo en las formaciones eocenas y oligocenas de la cuenca anglo-parisién y Norte de Alemania, en tanto que el piso nummulítico de Europa, Asia y África presenta los corales constructores agrupados; en el eoceno de Ronca, unidos á los astreidos y estilofóridos, se ven porítidos é hidrozoarios, siendo todavía más análoga á la fauna actual la del oligoceno de Castel-Gamberto. En el terreno mioceno abundan menos los corales, estando sustituídos por las algas calizas que forman los grandes depósitos, entre los cuales se presentan algunos corales análogos á los que hoy viven; se consideran pliocenos algunos arrecifes del Mar Rojo, compuestos de especies actuales, y otros depósitos de Inglaterra y el Mar Mediterráneo.

POLIPLACÓFOROS (del gr. πολύς, mucho, πλάξ, placa, y φορός, portador): m. pl. *Zool.* Subfamilia de moluscos de la clase de los gasterópodos, orden de los prosobranquios, que se designa también con el nombre de *placóforos* (Véase PLACÓFOROS), al cual Fischer y muchos malacólogos consideran como un orden aparte de los prosobranquios, pero que siguiendo el criterio de la *Zoología* de Claus se considera como suborden. No comprende más familia que la de los quitónidos.

POLIPLECTRO (del gr. πολύς, mucho, y πλῆκτρον, espolón): m. *Zool.* Género de aves del orden de las gallinas, familia de las fasiánidas, tribu de las pavoninas, caracterizado por tener las alas cortas, muy redondeadas, con la quinta y sexta pennas más largas; las plumas del brazo se prolongan también mucho; las 16 de la cola están sobrepuestas, son largas y se ensanchan en su extremidad: las subcaudales prolongadas, con la forma, colores y dibujos de las timoneras; los tarsos, altos y delgados, provistos de dos á seis espolones; los dedos cortos; las uñas menudas; el pico de mediana largura, delgado, recto, y comprimido lateralmente, con la mandíbula superior algo corva hacia la punta y la base cubierta de plumas. El plumaje del macho está adornado de manchas en forma de ojos, que cubren la cola, el manto y las cobijas de las alas.

La especie tipo de este género es el *Polyplectron diungius*, que se caracteriza por tener la cabeza y la parte alta del cuello de color gris pardo, con ondulaciones finas y puntas negras; la inferior de esta última parte, el pecho y el centro del vientre de color pardo, con rayas transversales pardo-negras y motas de un amarillo claro dispuestas en series; las plumas del manto son amarillentas, con mezcla de rayitas negruz-

cas, presentando cada cual una mancha redondeada en forma de ojo, con visos que varían del gris verde al púrpura; las plumas del lomo, de la rabadilla y las grandes subcaudales son de un pardo mate, con manchitas de un amarillo de ocre; las remeras primarias de un pardo de hollín, manchadas de gris; las timoneras y las grandes cobijas de la cola de un pardo mate con manchas de gris claro y otra grande en forma de ojo sobre las barbas interna y externas cerca de la punta; esta mancha es de un azul verde con visos púrpura y está circuído de negro. El ojo es de un amarillo brillante y las patas negras. Es-



Políplectro

ta ave mide 60 centímetros de largo, de los cuales 27 pertenecen á la cola.

La hembra tiene la cola más corta y colores menos brillantes; unas tuberosidades callosas hacen las veces de espolones.

Esta ave ha sido encontrada en el Assam, Silhet, Arakán y el Tenasserim, hacia el Mesgui. Linneo le llamó *Pavo real del Tibet* creyendo que procedía de este país; más tarde se indicó la China como su patria, y hasta últimamente no se ha sabido que se hallaba, cuando más, en el extremo de este país.

El género de vida de esta ave no es conocido en libertad. Se supone que todos los poliplectros habitan los bosques, que se posan en tierra en medio de los más espesos jarales, y que rara vez se dejan ver.

Los poliplectros no son difíciles de coger, y se acostumbran bien pronto á la cautividad. Con frecuencia se les ve en pajarera en los países de donde son originarios.

Temmick cree que los chinos suelen tenerlos en jaula; dice que una de estas aves llegó viva á La Haya y que vivió cinco ó seis años.

En el Jardín Zoológico de Londres se han adquirido algunas de estas aves, sin que hasta la fecha se haya logrado la reproducción.

Sus movimientos se parecen más á los de las gallinas que á los de los pavos reales. Durante el período del celo el macho extiende un poco la cola y se pavonea con arrogancia.

POLIPLEURO (del gr. πολύς, mucho, y πλευρά, costilla): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia tenebriónidos, tribu celometopinos. Las especies que constituyen este género se reconocen fácilmente por presentar los siguientes caracteres: menton pequeño, irregularmente hexágono, bastante profundamente escotado por delante; lengüeta poco saliente, entera; lóbulo interno de las maxilas provisto de un pequeño gancho córneo; último artejo de los palpos labiales globoso-oval, el de los maxilares medianamente securiforme; labro muy corto, redondeado por delante; cabeza alargada, cilíndrica posteriormente, deprimida por delante; epistoma poco saliente, oblicuamente estrechado y sinuado por delante; ojos muy distantes del protórax, pequeños, estrechos, transversales; antenas bastante cortas, con el tercer artejo tan largo como el cuarto y quinto reunidos, del cuarto al séptimo cónico-invertidos, gradualmente decrecientes, del octavo al undécimo transversales, deprimidos, apretados, gradualmente ensanchados; protórax casi cuadrangular, poco convexo, no escotado anteriormente, ligeramente bisinuado por detrás, con los ángulos anteriores doblados: escudete muy pequeño; élitros poco alargados, oblongo-ovales, tan anchos como el protórax y escotados en arco en su base; sus epipleuras muy estrechas, enteras; patas medianas; los cuatro fémures anteriores robustos, en maza alargada; tibias redondeadas, un poco arqueadas, con espolones casi imperceptibles; último artejo de los tarsos tan largo por lo menos como los precedentes reunidos, el primero de los posteriores ligeramente alargado; apófisis intercoxal del abdomen medianamente ancha; mesosternón inclinado y un poco cóncavo; apófisis prosternal plana, bastante ancha, doblada posteriormente; cuerpo oblongo.

Eschscholtz no hizo más que indicar este género sin describir ninguna especie; Germar publicó más tarde una que colocaba en el género *Upis*, y después Solier dió á conocer dos, una de las cuales parece ser la misma de Germar. Estos insectos son originarios de las regiones centrales y meridionales de los Estados Unidos, de talla mediana y de un color negro intenso, mate y como aterciopelado. Cada uno de sus élitros presenta tres pequeñas costillas muy obtusas, en los intervalos de las cuales están colocados varios puntos grandes hundidos, dispuestos en filas é irregularmente espaciados entre sí; sobre el disco del protórax se ven otros dos puntos semejantes. La cabeza de estos insectos tiene una gran analogía con la de los *Upis*. Entre sus especies pueden citarse como ejemplo el *Polypleurus perforatus* y el *P. punctatus*.

POLIPLÓCODO: m. *Paleont.* Género de la familia ciclodipterinos, orden crosopterigios, subclase ganoideos, clase peces, tipo vertebrados. Pertenecen dentro de la familia al grupo llamado por Tracuair *Dendrodontes*, por la forma y estructura de sus dientes, que son los más característicos del grupo; los dientes son cónicos, de base gruesa y redondeada, marcados exteriormente por surcos longitudinales: la pulpa del diente es tan grande que llega desde la base hasta la punta; de esta pulpa parten hendeduras parciales que penetran en el marfil, resultando de este modo plegado; de las prolongaciones más ó menos ramificadas que existen en la base del marfil parten en todos sentidos grupos de canalículos que se dirigen á la periferia. El esmalte y la oseína del maxilar penetran en estos surcos, dando lugar á una estructura que tiene una gran analogía con la de los dientes de los *Laberintodontos*.

La especie más importante del género *Polyplocodus* es la *incurvus*, que se encuentra en el terreno devónico llamado *Old-red*, de Escocia y de Livonia.

PÓLIPO (del lat. *polўpus;* del gr. πολύπους, de πολύς, mucho, y ποῦς, pie): m. Animalillo gelatinoso, cuyos nervios están dispuestos alrededor de un centro, y cuya boca, rodeada de tientos, conduce á un estómago, ó simple ó seguido de intestinos en forma de vasos.

> En este caso (en el de la generación gemmípara) se encuentran los PÓLIPOS.
>
> MONLAU.

– PÓLIPO: PULPO.

– PÓLIPO: *Med.* Excrescencia fofa que en ocasiones llega á ser dura y de aspecto carnoso y nace en las membranas mucosas, como la de la nariz, garganta y matriz.

> El PÓLIPO, como dice Galeno, es una hinchazón en las narices, semejante á la carne del pulpo.
>
> JUAN FRAGOSO.

– PÓLIPO: *Zool.* Esta palabra tiene en Zoología acepciones distintas, que conviniendo en la esencia de la cosa varían sin embargo muchísimo respecto á la extensión de su significado, pues para unos es sinónima de celentéreos y entonces expresa todo un tipo del reino animal, para otros no comprende más que á los verdaderos celentéreos cnidiarios, exclusión hecha de las esponjas, ó también sólo los antozoos é hidroideos, coralarios de otros autores, y finalmente para todos designa una de las formas típicas que presentan los celentereados, el individuo pólipo, en contraposición al individuo medusa, siquiera, según las ideas modernas acerca de la anatomía comparada de estos seres, ambas formas no sean sino dos grados distintos de evolución.

La significación de la palabra *pólipo* ha variado considerablemente desde la antigüedad hasta nuestros días; Aristóteles, Plinio y todos los naturalistas de la antigüedad aplicaron este nombre á los moluscos con que Cuvier formó la clase de los cefalópodos, uno de cuyos tipos es el pulpo, cuyo nombre no es sino contracción de la misma palabra *pólipo*. Los naturalistas de la Edad Media y del Renacimiento, siguiendo á los maestros de la antigüedad, conservaron este mismo criterio, hasta que en el siglo XVIII Reaumur y Bernardo de Jussieu la aplicaron á los animales que Peyssonel había descubierto en el coral, explicando su verdadera naturaleza animal y probando que no eran plantas con sus flores, sino animales dotados de vida y de movimiento voluntario, y á otros curiosos seres, las *Hydra*, descubiertas recientemente por Trembley. Desde entonces por analogía se aplicó esta denominación á todos los animales que por la forma general de su cuerpo se asemejan á una pequeña columna hueca en su interior y coronada por tentáculos, como sucede á la *Hydra*, á los animales del coral y las madréporas, y á las anémonas de mar ó actinias.

Aristóteles y todos los autores de la antigüedad consideraban á estos animales, á todos los que hoy forman el tipo de los celentéreos, como un término medio por su organización entre los animales y las plantas, y nuestro compatriota el ilustre San Isidoro los designó por primera vez con la denominación de *zoófitos*, que indicaba esta doble naturaleza, que luego emplearon todos los demás zoólogos, hasta que Cuvier en su clasificación creó el tipo de los radiados, comprendiendo en él los equinodermos, los acalefos y los pólipos. Así quedaba perfectamente limitada la palabra *pólipo*, y venía únicamente á designar á todos los animales que presentaban esta forma, en muy corto número entonces, pues sólo describe 59 especies, y los dividió en *Pólipos carnosos*, como la *Hydra* y la actinia, y *de polípero*, como la madrépora y el coral, y á éstos á su vez en: 1.° *Tubulares*, cuyo cuerpo gelatinoso común forma el eje de los tubos que quedan abiertos en el vértice ó lateralmente para dejar paso á los pólipos, como las *Tubiporas, Tubularia* y *Sertularia*. 2.° *Celulares*, en los que cada pólipo está fijo á una célula córnea ó caliza que no comunica con las demás sino por una túnica exterior muy delgada, como las *Celularia, Flustra, Cellepora*, etc.; y 3.° los *Corticales*, que están unidos todos por una substancia común, como los *Anthipates, Gorgonia, Madrépora, Corallium, Pennatula* y *Spongia*.

Esta clasificación, como se ve, una de las más flojas de los grupos de Cuvier, no podía subsistir; pues aparte de los errores anatómicos que implicaba, comprendía á animales tan distintos como los briozoos y las esponjas, y separaba grupos muy afines. Por otra parte, Sars, Lowen, Kölliker, Nordmann, Müller, en la primera mitad de este siglo, estudiando más detenidamente la organización y desarrollo de estos animales, dieron con sus conocimientos anatómicos y embriológicos bases para nuevas y más seguras clasificaciones, en las que se demostraba la estrecha relación entre los hidroideos y ciertas medusas, las diferencias enormes entre unas y otras clases de medusas, la organización particular de las esponjas y el desarrollo de muchos hidroideos ó pólipomedusas, en los que la forma del pólipo y la de la medusa se suceden en distintos períodos de su desarrollo, hechos sobre los cuales se basaron las clasificaciones modernas, estableciendo el tipo de los celenterados ó animales de simetría radiada provistos de una cavidad central.

Como los pólipos quedan de lleno incluídos en este grupo, y realizan, en cuanto á su forma general, el esquema de organización de este tipo, además del nombre de celentéreos le dieron muchos zoólogos, sobre todo los escritores ingleses y alemanes, la denominación de pólipos. Pero como éstos, sin embargo, comprenden dos subtipos principales, los poríferos y los cnidiarios, la palabra *pólipo* no podía referirse más que á éstos, y, aun precisando un poco, sólo á las clases de los antozoos y los hidrozoos ó pólipomedusas, excepción hecha de los tenóforos, y de éstos separando los sifonóforos y los acalefos.

Por esta razón, pues, la palabra *pólipo* en propiedad no puede emplearse en Zoología como sinónima de una clase ó de un grupo determinado, sino más bien como una forma de organización que presentan la mayoría de los celentéreos, pero aun sin que debamos considerarla como antitética á las demás; pues como veremos al tratar de su generación, de la forma pólipo se puede originar la forma medusa y de ésta un nuevo pólipo. Por esto se puede decir hoy que la medusa no es sino una forma de organización más elevada que representa el período de madurez del pólipo, y que no es en suma sino un pólipo aplanado discoideo.

Para hacernos bien cargo de la organización de estos animales, describiremos ligeramente la

anatomía de uno de ellos, indicando luego las modificaciones más capitales que puedan presentar los otros pólipos, y para ello trataremos de escoger una especie fácil de observar por su abundancia y tamaño, cual es, por ejemplo, la *Anemonia sulcata* Penn., conocida también con el nombre de *anémona marina* y de *ortiga de mar*, y que es una de las actinias que con más frecuencia se encuentran en nuestras costas.

El cuerpo de la *Anemonia sulcata* en estado de expansión puede compararse, como el de todas las actinias en general, á un cilindro hueco del cual la superficie curva de revolución constituye la *columna*, y las dos superficies planas horizontales ó bases, forman respectivamente, la *base* la inferior, y el *limbo* la superior. De ésta nacen numerosos apéndices ó *tentáculos*, y en su parte central presenta una abertura ó *boca* que se continúa por un tubo que penetra en el interior del cuerpo, y al cual se denomina *faringe*. De la parte interior del cuerpo arrancan numerosos *tabiques* ó *septos* radiantes que se dirigen desde la periferia al centro.

Entrando en el examen somero de cada una de estas partes ó regiones que constituyen su cuerpo, veremos la forma especial que presentan en la especie objeto de este artículo.

La *base (pie, Fuss, Fuss dreibe, aboral* ó *abactinal extremity)*, que, según hemos dicho, es la superficie inferior, en cierto modo plana, que limita el cuerpo de la *Anemonia*, y por la cual el animal se fija en el suelo, es siempre musculosa, rugosa, y se adapta perfectamente á la superficie, á la cual se halla adherido el animal. En el género á que pertenece la especie que estudiamos la base es más ancha que la columna, redonda, de contorno irregular, muy musculosa y fuertemente adherente. En otras familias la base realmente no existe, al menos en esta forma, tal como en los Minyádidos, que son actiniarios libres que nadan por la superficie de las aguas, ó en los Edwárdsidos y Ceriántidos, en los cuales el cuerpo termina en una punta redondeada que se entierra en la arena, ó mejor aún en las actinias compuestas como los Zoántidos.

La *columna (cuerpo, tronco, paleo, pared, Rumpf. Stamm, Mantel, Mauerblatt, body*, etcétera) viene á continuación de la base sobre la cual se asienta. Hemos dicho que la superficie cilíndrica, que limita verticalmente el animal, por lo general, fuera de las variaciones que puede presentar, como estrías, tubérculos, etc., su aspecto y forma son poco variables.

En el animal objeto de nuestro estudio la columna es más bien cilindrocaliciforme, á veces gibosa, lisa más bien, pues sólo presenta ligerísimos surcos en número igual al de los tentáculos, carnosa y poco retráctil, aun cuando sí hasta un grado tal que permite al animal que su forma y su aspecto general varíen entre el de un cilindro ó un disco.

El *margen* es la región constituída por la unión del disco con la columna, en general algo elevada, y debajo del cual á veces se halla otra zona por lo general lisa, á la cual el doctor Andrés denomina *collar*. Gosse propone las denominaciones de *tidium* y *fovea* para distinguir estas regiones, según están levantadas ó deprimidas. El margen de la *Anemonia* es algo elevado y presenta numerosos tubérculos, denominados por esta razón *tubérculos marginales (Randsäckchens)* alternos con los tentáculos del disco.

Llámase *disco (facies, Decke, disco tentacular, disco oval, Mundscheibe)* al plano opuesto á la base que limita superiormente el cuerpo del animal; su forma es bastante variable, pues puede ser cóncavo ó convexo, ó plano, y mudar también mucho de forma según el animal esté contraído ó extendido. Suele presentar numerosas líneas radiantes que limitan diversos espacios, denominándose á éstos *radios* y á las líneas *interradios*; éstos son debidos á las señales que marcan la inserción de los tabiques ó septos en la cara interna del disco. En la especie que describimos el disco es grande, aplanado y poco retráctil, con los interradios numerosos bien marcados.

En el disco se insertan los tentáculos *(pies, Fusse, Tentakel, antenas)*, que generalmente son sencillos, aleznados ó digitiformes, algunas veces lobados ó ramificados como en las familias de los Esticodactílidos y Talasiantínidos, y en este caso se denominan *frondes*. Generalmente dispuestos en la periferia, se presentan algunas veces en el disco, como en el *Cerianthus*, y se hallan dispuestos en ciclos ó círculos concéntricos, cuya distribución obedece á leyes perfectamente geométricas. Hollard estudió detalladamente la distribución de los tentáculos y fué quien primero determinó las reglas de su situación. Estos círculos concéntricos, partiendo desde el centro á la periferia, se denominan, según su orden, primario, secundario, etc. Las leyes de su distribución son sumamente sencillas, y aun exactas, si se prescinde del desarrollo embriológico. Formando los seis primeros tentáculos en el embrión, queda constituído por ellos el primer ciclo, ó sea el de los primarios; en los seis espacios que éstos dejan entre sí vienen dispuestos otros tantos tentáculos que constituyen el segundo ciclo; estos 12 tentáculos de los dos primeros ciclos dejan entre sí otros tantos huecos, en los que aparecen los tentáculos del tercer ciclo, en número por consiguiente de 15, los cuales, combinados con los anteriores 12 de los dos primeros ciclos, dejan 24 espacios, en los que se implantan los 24 tentáculos del cuarto ciclo, así y sucesivamente, de modo tal que, cuando esta multiplicación de tentáculos se continúa y da lugar á ciclos de quinto y sexto orden, la proporción se continúa y cada ciclo está formado por un número de tentáculos dos veces mayor que en el ciclo precedente.

En general, podríamos representar estos ciclos con la siguiente proporción:

6 : 6 : 12 : 24 : 48 : 96...

Según esta ley, en extremo sencilla y precisa, si sólo atendemos á la distribución geométrica de los tentáculos y tabiques en el animal adulto, los tabiques y tentáculos de un mismo ciclo y tamaño serían todos del mismo orden y formados simultáneamente; pero la observación del desarrollo embriológico de las actinias no confirma en general esta ley, pues la aparición de tentáculos y tabiques en los embriones de las actinias es bastante diversa, sobre todo para los primeros ciclos y hasta constitución de éstos.

Sin embargo, si sólo atendemos á la distribución geométrica de los tentáculos prescindiendo de su desarrollo, la ley encontrada por Hollard, y ya entrevista por Berthold en 1831, resulta exacta, prescindiendo también de los tentáculos que por aborto no existan.

En la *Anemonia sulcata*, especie en la que los tentáculos son muy numerosos, el primer ciclo de ellos está formado de 24, é igualmente, pues, el segundo, y generalmente dispuestos los tentáculos en cuatro ó cinco ciclos; así, según Andrés, la fórmula para esta especie sería:

24 : 24 : 48 : 96.

En cada tentáculo, considerado aisladamente, hemos de distinguir la *base* ó *raíz*, el *tallo* ó *fusta* y el *apéndice*. En la especie que estudiamos son largos, subulados, sencillos, rarísima vez bífidos, como en algunos ejemplares citados por Jourdán, del Golfo de Marsella, y otros que he tenido ocasión de estudiar en Nápoles, que presentaban alguno de sus tentáculos bífidos. Generalmente los tentáculos de todas las actinias suelen ser muy retráctiles, aun cuando algunas veces, según ya notó Ehrenberg, los tentáculos llegan á retraerse casi por completo, pero jamás tanto como en otros géneros, por ejemplo la *Actinia*.

Todos ellos, y muy especialmente los del ciclo más externo, se inclinan formando una curva hacia abajo, á veces alternando con ellos cuando el animal se encuentra en aguas limpias y bien extendidos los tentáculos del ciclo más externo, toman esta disposición, y alternando con ellos los del ciclo, inmediatamente se presentan erguidos.

Los tentáculos sirven á las actinias de órganos de prehensión; en la *Anemonia* están, merced á su número y disposición, admirablemente dispuestos para este objeto, y siendo además sumamente viscosos y adherentes facilitan extraordinariamente dicha función. Comunican, como hemos dicho, con la cavidad general, y en esta especie son perforados en el ápice.

En el centro del disco se abre la *boca (os, month, mund*, etc.), rodeada por una porción del disco, en la que jamás existen tentáculos; este espacio se denomina *peristoma*. La boca presenta una *abertura (rima)* y un contorno más ó menos elevado formado por los *labios*. La abertura bucal presenta dos ángulos, los cuales se denominan *gonidio* y *gonídulo (sulco* y *sulculo* de Haddon). Gosse denomina gonidio á los ángulos sin distinción; pero como estos dos ángulos no son iguales en cuanto á su forma y tamaño, Andrés denomina gonículo al más pequeño y reserva la calificación de Gosse para el mayor. Ambos, y especialmente el primero, presentan un *seno* ó escotadura, tubérculos ó *léntigos*, y un grupo de excrecencias que se denomina *cónvula*.

Por estos ángulos podemos concebir un plano perpendicular ideal que dividiría la *Anemonia*, y en general todas las actinias, en dos mitades simétricas, los cuales expresan claramente el género de simetría de estos animales. La concepción de este plano no es sólo ideal, puesto que le vemos confirmado en el desarrollo embriogénico y en el orden de aparición de los tabiques interiores de estos animales.

Para estas dos mitades en que quedaría dividido el cuerpo de las actinias propone el doctor Andrés los nombres de mitad gonidial y gonidular, según el ángulo que respectivamente comprendieran, y serían comparables con las porciones ó mitades dorsal y ventral de otros animales, fijando la denominación de mitad gonidial para la ventral y gonidular para la dorsal.

La concepción de este plano presenta también la ventaja de que, si considerábamos los tres planos geométricos de coordenadas y tomábamos este plano gonidial, como el colocado de frente al observador ó frontal, el plano perpendicular á él, sagital, quedaba también perfectamente determinado y podríamos fijar la posición del cuerpo de la actinia y referirnos claramente á las porciones derecha é izquierda del mismo modo que á la ventral y á la dorsal.

En la *Anemonia sulcata* los labios son poco prominentes, pero se distinguen claramente los dos ángulos que forman la abertura bucal; viene, sin embargo, á quedar con frecuencia algo elevada sobre el disco.

De la boca arranca un tubo corto que por lo general viene á quedar como suspendido en la cavidad del cuerpo; dicho tubo se denomina *faringe (Schlundrohr Stomach, esófago, tubo gástrico*, etc.). Está formado por una membrana provista de numerosos pliegues, tanto longitudinales como transversales, debidos á la inserción de los tabiques ó láminas mesentéricas y á las fibras transversales musculares que existen en su tejido, las cuales forman por su abundancia verdaderos esfínteres en sus extremidades, denominándose el reborde que forma en su extremo inferior *orla*; respecto al extremo superior, ó sea lo que verdaderamente forma la entrada de la cavidad bucal, *gula* de Gosse, suele ser muchas veces protráctil, presentando un gran reborde según el estado del animal, ya se halle contraído ó extendido. De los pliegues longitudinales, los más marcados son los dos que arrancan de los dos ángulos de la boca y forman los respectivamente denominados *canales gonoidal* y *gonidular*. La faringe queda como flotando, suspendida en la cavidad general del cuerpo, y en ella se insertan numerosas láminas ó tabiques, que originan, como ya hemos dicho, los repliegues longitudinales mencionados.

Retenidos ó cazados verdaderamente los alimentos por los tentáculos son llevados hasta el disco, y de allí por la boca penetran en la faringe, donde se verifica su digestión, permaneciendo en él durante algún tiempo. Por lo regular en la cavidad general del cuerpo no penetran sino los jugos ya elaborados y aptos para ser absorbidos.

La cavidad que viene á continuación, y en la cual queda suspendida la faringe, es la denominada *cavidad del cuerpo (cavidad somática, estómago, venter, coelenterischen, Ramu, Hohlraum)*. La porción central de esta cavidad, situada inmediatamente debajo de la faringe, queda libre, mientras que la periferia queda dividida, por numerosas láminas ó tabiques radiantes, en otros tantos sectores que se dirigen desde las paredes internas de la columna á la faringe.

Estas láminas ó tabiques son los denominados *septos* ó *tabiques (láminas mesenterióides, repliegues mesenterióides, septa, Mauerblatt*, etc.). Nacen en la pared interna de la columna, y quedan unidos por sus bordes superior é inferior á las paredes internas del disco y del pie respectivamente, y por su borde posterior, único que quedaría libre, se unen algunos de ellos al tubo faríngeo, al cual todos rodean como los rayos de una rueda, quedando en este caso sólo libres por su porción inferior.

Como vemos, no todos los tabiques son iguales,

puesto que unos llegan á unirse con el tubo faríngeo, al paso que los restantes quedan sin unirse á mayor ó menor distancia de él; de aquí, pues, las denominaciones de estos tabiques y su división, al igual de los tentáculos, en tabiques primarios, secundarios, terciarios, etc.

Estos septos radiantes están dispuestos siempre dos á dos, pareados, en tal forma que encontramos siempre al lado de un tabique primario otro de igual entidad; luego otro par de tabiques de otro orden, terciario, y luego otro de diverso orden, secundario, etc.; es decir, que siempre los pares de tabiques están formados por septos del mismo orden. Entre cada uno de los pares y entre cada septo de los que forman el par queda un espacio ó hueco que forma una *cavidad*, las cuales ofrecen la forma de un sector. De estas cavidades, las que quedan entre los dos tabiques que forman cada par se prolongan inmediatamente en un tentáculo, que ocupa, por consiguiente, respecto á ellas, una posición superior, y de este modo á la cavidad formada por dos tabiques de primer orden corresponde, pues, un tentáculo de primer orden, y á la que fuera formada por septos ó tabiques de tercer orden un tentáculo de igual categoría.

En cada tabique hemos de distinguir diversas porciones ó regiones, que se denominan, en el sentido longitudinal del tabique, *región faríngea* aquella por la que se une con la faringe, y *región libre* la que queda flotando en la cavidad del cuerpo; y transversalmente encontramos las *regiones filamentosa, genital, muscular* y *mesentérica*, según los órganos y aparatos que en ellas se encuentran situados.

Presenta además cada septo siempre un agujero que está situado en su porción faríngea, cerca de su inserción con el labio; este orificio se denomina *septostoma labial*, según la nomenclatura propuesta por los hermanos Hertwig, y á veces otro orificio cercano á la inserción con la pared de la columna, al cual se llama *septostoma parietal*. Como estos orificios dan enfrente á los de un tabique de los de sus vecinos, forman entre todos dos series de corredores ó canales, denominados *pórtico labial* y *pórtico parietal*, que corren todo á lo largo de las paredes anteriores de la actinia.

En los septos se encuentran situados tres diversas clases de órganos que limitan las regiones arriba indicadas; estos son:

1.° Los órganos de la generación, situados en la porción libre del septo y formando una especie de vesícula abultada con su superficie provista transversalmente de arrugas ó depresiones que la dan un aspecto parecido al de un rizo de cabellos. Estas vesículas pueden ser masculinas ó femeninas, desempeñando, pues, respectivamente, el papel de *ovarios* ó el de *testículos*; generalmente en la mayoría de las especies, y entre ellas la que es objeto de nuestro estudio, no poseen en el mismo individuo los dos sexos, y así todas las vesículas de uno mismo son ó testículos ú ovarios; su forma es sumamente parecida, de tal modo que sólo un examen histológico ó el estado de madurez del ovario relleno de numerosos óvulos puede hacer conocer de qué órgano se trata; sin embargo, por lo común los ovarios pueden distinguirse fácilmente de los testículos por su coloración, siendo el color de éstos más claro siempre que el de los testículos.

2.° Los *filamentos ó cordones mesentéricos (cordones apelotonados, cord, craspedo)* están colocados en el borde mismo del septo y en gran parte de su longitud; en ellos hemos de distinguir dos porciones: una faríngea en la cual el filamento está poco arrollado, pero apelotonado, para servirnos de la expresión de los actinólogos franceses, y en la que sigue el borde del tabique formando una bordeadura doble y á veces triple, en la que el hilo está franqueado por dos cintas ó rebordes, y otra porción en la que el cordón forma numerosas circunvoluciones que no quedan pegadas al septo, sino avanzando en la cavidad somática, y en la cual el cordón es sencillo *(cordons pellotones)*. Estos filamentos mesentéricos sirven como aparatos destinados á dos funciones diversas: en parte contribuyen á la secreción de los jugos digestivos, en parte distribuyen luego los alimentos ya digeridos por todo el cuerpo.

Y 3.° Las *acontias*, que son filamentos mesentéricos libres unidos al septo por uno solo de los extremos, los cuales por su extremo libre pueden ser proyectados al exterior á voluntad del animal, y luego retraídos merced á multitud de pequeños orificios *cinclidios* que existen en las paredes del cuerpo. Estos filamentos, muy numerosos y desarrollados en las *Sagartia, Aiptasia, Adamsia*, etc., no existen en la especie que estudiamos.

En los demás grupos de celentéreos, quedando igual en su esencia, el pólipo es, respecto á su forma, bastante variable, así en los hidroideos como la *Hydra*, que es una de las pocas especies de pólipos de agua dulce; se reduce á una especie de columna ó saco hueco con su abertura bucal y cavidad somática, coronado de tentáculos é implantado en un largo pedúnculo, pero sin que existan los septos ó tabiques radiantes. En este grupo de animales, reproduciéndose por gemación, se originan colonias de forma ramificada que comunican entre sí por el pedúnculo ó masa carnosa, *cenosarco*, que une á unos con otros. Además en estas colonias se forma generalmente un esqueleto externo á modo de vaina que protege los pedúnculos, el *perisarco*, el cual para cada uno de los pólipos forma una dilatación á modo de campana ó copa, la *hidroteca*, en que el pólipo se alberga. También, como los productos sexuales se originan de pólipos transformados, sexuados, dedicados á este fin, éstos quedan contenidos en otras cavidades especiales que se denominan gonotecas. A veces en los hidrozoos el polimorfismo de la colonia es tan grande que existen pólipos de formas muy diversas modificados profundamente con arreglo á la función que han de desempeñar, como sucede á los sifonóforos.

En los antozoos, á cuyo grupo pertenece el tipo que hemos estudiado, las modificaciones son también grandes en sus distintos órdenes; así, en los alcionarios, como el coral, las gorgonias, los antípates, etc., existe un eje central córneo ó pétreo atravesado por multitud de canalillos, y que no es una substancia muerta, una concreción, sino un órgano vivo como los huesos de nuestro esqueleto, y alrededor de él existe un tejido cenosárquico carnoso en el que se completan los pólipos, que de este modo comunican entre sí. En los madreporarios la forma de los pólipos, aun reunidos en colonias de forma y disposición muy variada, es semejante á la del tipo que acabamos de estudiar, pero difiere profundamente de él porque en los madreporarios la calcificación de parte del cenénquima origina formaciones esqueléticas que constituyen el polípero y cuyos detalles estudiamos en el artículo correspondiente. V. POLÍPERO.

Respecto á su reproducción los pólipos presentan grandes diferencias, y sólo cuando los progresos de la Zoología han dado alguna luz acerca de esta cuestión es cuando ha podido conocerse con algún fundamento su estructura general y sus relaciones con las medusas y otras formas de zoófitos, según antes se decía. Para comprender mejor esta reproducción y paso de la forma pólipo de la medusa, citaremos un ejemplo que lo aclare. Las campanularias, á cuyo grupo pertenece la *Obelia gelatinosa*, que tomamos por ejemplo, son pequeños hidrozoos que forman colonias de hidroideos ramificadas, que realizan verdaderamente el tipo del pólipo. La colonia crece por gemación, y en su tronco se van originando nuevos individuos pólipos que aumentan el número de los que la constituyen, pero también existen individuos, los gonóforos, encerrados en cavidades especiales; las gonotecas, en que se forman brotes ó yemas medusoides, que dan lugar á una verdadera medusa de pequeño tamaño que sale al exterior, lleva durante cierto tiempo vida libre y luego se fija al fondo, cambia gradualmente de forma, adquiere su madurez sexual y origina huevos fecundados que forman larvas *planula*, que después se fijan y forman la colonia por gemación. Como se ve, las dos formas pólipo y medusa se suceden y no son sino dos períodos distintos de madurez; la medusa es el más avanzado, el período perfecto y sexuado, y el pólipo es el individuo que se nutre. Frecuentemente en muchos de los géneros de este grupo, el gonóforo, la formación medusoide no adquiere totalmente esta forma de medusa y queda fija á la colonia dentro de su gonoteca, pero adquiere su madurez sexual aun en este estado, y forma las larvas *planula*, que evolucionándose salen al exterior y dan origen á nuevas colonias de hidroideos.

En los coralarios los pólipos no presentan estas metamorfosis tan complicadas, siempre todos ellos pueden reproducirse sexualmente por escisión ó gemación, y además sexualmente por medio de huevos que originan larvas libres, que á su vez reproducen la forma del pólipo padre que los originó, y por gemación la de la colonia ó polípero cuando estos animales lo forman. Véase ACTINIAS, MADRÉPORAS, CORAL, etc.

Respecto al género de vida de estos pólipos, puede decirse que en general, salvo muy raras excepciones, como las *Hydra fusca* y *H. viridis*, el *Polypodium ambulans* y la *Cordylophora lacustris*, todos son marinos y viven fijos en el fondo de los mares, formando á veces potentísimos bancos de coral, arrecifes é islas enteras, como sucede con las madréporas. Unos prefieren los grandes fondos, como los hidrocoralios, las *Millepora*, por ejemplo; otros, como la mayoría de las actinias y muchas madréporas, no pueden vivir sino á poca profundidad. Respecto á la naturaleza del fondo, también las diferencias son grandes; pues mientras que las madréporas y las actinias prefieren las rocas, las pennátulas y funiculina buscan los fondos fangosos ó arenosos. Todos ellos se alimentan de animales pequeños que flotan en el agua, y las actinias entre ellos son sumamente voraces, pues consumen crustáceos, moluscos y aun peces cuando logran cogerlos desprevenidos. V. POLÍPERO, CORALES, CELENTÉREOS, etc.

– PÓLIPO: *Med.* Cualquiera que sea la estructura anatómica de un tumor, el sólo hecho de ser pediculado y estar fijo á una membrana mucosa, ó crecer en un conducto tapizado por la piel y una mucosa (conducto auditivo externo), basta para que se le designe con el nombre de *pólipo*. No en vano dice un cirujano contemporáneo que, para clasificar las diferentes especies de pólipos, sería preciso admitir gran número de subdivisiones. La antigua división en pólipos blandos ó *mucosos* y duros ó *fibrosos* sólo es aceptable desde el punto de vista clínico, y acaso no conviene más que para los pólipos de la nariz. En las demás regiones, sobre todo el útero, sería preciso admitir tantas especies de pólipos como tumores hay susceptibles de pediculizarse.

En tesis general, puede decirse que los pólipos nacen sobre todo cerca de los orificios de las mucosas, que su número y volumen varían mucho, que su consistencia depende de la estructura anatómica y su forma del modo de implantación. Los síntomas más salientes se deben á la compresión que ejerce el pólipo sobre los órganos inmediatos y al dolor que determina la irritabilidad del tumor mismo.

Los pólipos tienden á crecer incesantemente, y por lo tanto casi siempre es preciso extirparlos. El procedimiento operatorio depende de la región en que se ha desarrollado el pólipo, del volumen de éste y de su naturaleza.

Pólipos de la laringe. – Son neoplasmas benignos (Morell-Mackenzie) que sobresalen en la mucosa de la laringe y dan lugar á afonía, disfonía, á veces disnea y hasta disfagia. Los primeros casos aislados que citan los autores se remontan á una época relativamente reciente. Koderick operó un pólipo por la boca hacia el año 1750; diecisiete años después publicó Lieutaud dos casos dudosos de pólipos laríngeos; en 1883, Braners, de Lovaina, ensayó quitar un pólipo por la tirotomía. Desde aquella fecha se repiten las observaciones. Cuando se descubrió el laringoscopio se estudiaron con mucho celo los pólipos laríngeos, publicando casos Czermak, Leurin, Gibb, Fauvel, Walter y otros. Bruns dió á luz una monografía con 17 observaciones, y en 1868 otra con 23 hechos nuevos. Morell-Mackenzie (ilustre laringólogo, cuyo nombre sonó mucho con motivo de la enfermedad del emperador Federico Guillermo), publicó en 1871 una obra dando cuenta de los 100 casos operados en ocho años.

La congestión crónica de la mucosa es el carácter etiológico más importante en la producción de los pólipos laríngeos: en algunos casos la enfermedad tiene al parecer su origen en la forma aguda ó subaguda de la inflamación, pero generalmente la hiperemia crónica da origen á un neoplasma acompañado de inflamación aguda. La sífilis, como la tisis y cualquier otra afección constitucional, no parece que favorece el desarrollo de verdaderos pólipos; pero estas dos discrasias, y sobre todo la tuberculosis, dan lugar á falsas excrecencias ó á tumores inflamatorios. Ciertos exantemas, entre ellos la viruela,

la escarlatina y el sarampión, dan lugar á la formación de pólipos laríngeos, produciendo la inflamación crónica de la mucosa que cubre la laringe. Los cantantes de profesión están colocados en condiciones muy abonadas para el desarrollo de los pólipos laríngeos.

Respecto á la edad, parecen más frecuentes los pólipos laríngeos desde los cuarenta á los cincuenta años; y en cuanto al sexo, son más comunes en el masculino que en el femenino (de 187 casos, 135 hombres y 52 mujeres).

Los síntomas varían según la naturaleza, situación exacta y dimensiones del neoplasma: así, un tumor de las cuerdas vocales ocasiona la afonía ó la ronquera, en la epiglotis causa la disfagia, y en cualquier punto de la laringe da lugar á disnea. Los signos funcionales sólo tienen importancia para los prácticos experimentados, quienes podrán diagnosticar la existencia de un pólipo por el carácter especial y variable de la voz, por la tos cupral y por los paroxismos de disnea. No suele haber tos; sin embargo, á veces se presenta ésta con caracteres de gravedad, dando lugar á hemoptisis. La disnea aparece quizás de repente, bien porque el enfermo tome una posición anormal, bien porque el tumor esté atravesado en la glotis. Es raro el dolor, pero siempre existe cierta molestia más ó menos pronunciada. Es casi constante la sensación de un cuerpo extraño y la tendencia del enfermo á desobstruir la garganta, como si quisiera desembarazarla de un acúmulo de mucosidades. La disfagia sólo existe cuando el tumor se inserta á la epiglotis ó cuando alcanza considerable volumen.

Muchas veces puede reconocerse con el espéculo la situación del tumor, pero cuando éste es muy extenso no siempre es fácil encontrar el punto exacto de su origen.

Por lo demás, con el nombre de pólipos de la laringe se han descrito papilomas, fibromas, mixomas, quistes, angiomas, lipomas, etc.

El *diagnóstico* suele ser fácil: con todo, se han confundido con esos tumores ciertos estados morbosos que se observan en el curso de la laringitis sifilítica, de la elefancía ó del lupus, y también algunos tumores malignos al principio.

Al formular el *pronóstico* hay que tener en cuenta, entre otras cosas, que la muerte puede sobrevenir por sofocación, y que la disfonía es el síntoma más común de los pólipos de la laringe. La muerte tarda más ó menos según el volumen é incremento del tumor, dependiendo también la gravedad de la edad del enfermo.

Respecto al *tratamiento*, hay pocos casos en los cuales no sea necesario proceder á una operación.

El tratamiento radical puede ser de dos maneras: primera interiormente, por el orificio natural de la laringe y con la ayuda del laringoscopio; segunda exteriormente, por la incisión directa de la laringe ó por el método combinado, haciendo la tráqueotomía para salvar la vida del enfermo, y quitando en seguida el pólipo por la boca.

El tratamiento *intralaríngeo* puede ser mecánico ó químico, aunque en la práctica quizás se combinan uno y otro. El mecánico puede hacerse: 1.°, por evulsión; 2.°, por magullamiento; 3.°, por incisión; el químico por medio de los cáusticos, de los escaróticos ó del galvanocauterio. Los procedimientos *extralaríngeos* de extirpación son de tres clases: 1.°, la división del cartílago tiroides, ó tirotomía; 2.°, la laringotomía suprahióidea, ó división de la membrana tirohióidea; 3.°, la laringotomía infrahióidea (por la membrana cricotiroidea ó por la tráqueotomía).

Pólipos de la matriz. – Según Sinéty, pueden ser *fibrosos, mucosos, papilares* y *fibrinosos*.

Los *fibrosos*, compuestos principalmente de fibras musculares lisas y de tejido conjuntivo, no vienen á ser más que un grado más avanzado de los fibromiomas. El pedículo, ordinariamente implantado en el fondo ó en la pared posterior del útero, es, ó bien grueso y adherido por una ancha base al tejido uterino, ó bien muy delgado. El tumor suele ser poco vascular, y los vasos que contiene, en su mayoría venas, rara vez adquieren notables dimensiones, de donde resulta la posibilidad de cortarle con las tijeras sin temor de hemorragia abundante. A veces piriforme, en otros casos cilíndrico ó completamente esférico, su superficie es uniforme, regular, ó bien más ó menos lobulada y cruzada por profundos surcos. A cada una de esas formas exteriores corresponde una estructura interna diferente.

Las metrorragias, precedidas ó seguidas de derrame mucoso ó mucopurulento, constituyen el primero y más importante síntoma de los pólipos fibrosos. A menudo no proceden aquéllas del mismo tumor, sino de la mucosa uterina próxima á su punto de implantación (V. METRORRAGIA). Hay también dolores cuya intensidad varía considerablemente en cada mujer. En algunas enfermas sobrevienen signos que recuerdan los exteriores del embarazo: pigmentación de la línea blanca, del pezón y de la aréola, tumefacción de las mamas, perturbaciones digestivas, náuseas y vómitos como al principio de la preñez. Esto llega á producir los síntomas de una anemia profunda: debilidad, decoloración de la piel y mucosas, trastornos nerviosos, palpitaciones, etc.

El diagnóstico es relativamente fácil y el pronóstico benigno, pues estos tumores no suelen recidivar después de su ablación. El tratamiento puede ser paliativo (cohibir las hemorragias, sostener las fuerzas), y curativo (escisión, ligadura elástica, etc.).

Los *pólipos mucosos* consisten en un tumor pediculado, cuyas dimensiones varían desde las de un guisante á las de una almendra ó acaso más. Su forma suele ser aplanada, pocas veces esférica. Las dimensiones del pedículo varían también mucho. Por lo general estos tumores son muy vasculares, y se desarrollan, bien en el cuerpo, bien en el cuello del órgano.

Consisten los primeros síntomas en metrorragias y un derrame mucopurulento. La sangre procede del mismo tumor y no de los tejidos ambientes. Algunos autores han dicho que las hemorragias debidas á los pólipos mucosos son menos abundantes que las originadas por la variedad fibrosa.

Si el tumor forma eminencia entre los labios del cuello uterino es fácil el diagnóstico; pero si se halla contenido en la cavidad de la matriz será difícil distinguirle de un cuerpo fibroso más ó pediculada ó de una metritis interna crónica.

El pronóstico es generalmente favorable, y nunca recidivan estos tumores después de la ablación, que, lo mismo que en el caso anterior, constituye el único tratamiento racional.

En el cuello del útero se presentan todas las formas de *tumores* ó *pólipos papilares*, tan frecuentes en la vulva á consecuencia del embarazo ó de ciertas enfermedades venéreas. Dan lugar á derrames mucosos ó purulentos más bien que á verdaderas metrorragias. El tacto, con ó sin espéculo, permite comprobar los caracteres y situación exacta de estos pequeños tumores.

Por lo general, cuando estos papilomas se hallan implantados en el hocico de tenca, se encuentran también en los fondos de saco vaginales y en el orificio valvar; constituyen tumores benignos desarrollados bajo la influencia de las causas antes citadas. En algunas enfermas se localizan al cuello del útero, lo cual dificulta el diagnóstico. A pesar de la benignidad de estos papilomas, dice Sinéty que conviene reservar el pronóstico; el mismo autor cita un caso en que, después de la ablación de varios tumores de esa índole, sobrevino una úlcera de mal aspecto y la enferma murió.

Si los pólipos papilares se han desarrollado bajo la influencia del embarazo, desaparecen generalmente después del parto. Si persisten, algunos toques con ácido crómico bastarán para curarlos. Cuando sean la primera manifestación del cáncer no debe practicarse su ablación, á menos que haya serios accidentes.

La naturaleza y desarrollo de los *pólipos fibrinosos*, admitidos y estudiados por Velpeau y Kiwisch, han dado lugar á diversas discusiones. Hoy la mayor parte de los anatomopatólogos los consideran como productos abortivos, y en el mayor número de casos el examen histológico permite comprobar la presencia de vellosidades placentarias. Otras veces están constituídos por fibrina cubierta de elementos figurados ó por fibrina coagulada con restos de vellosidades. Por lo general tienen el volumen de un huevo de gallina, presentando la superficie, ora lisa, ora irregular y de color amarillo.

Dan lugar á cólicos uterinos y á metrorragias. A veces el derrame sobreviene algunas semanas después del parto ó aborto. Se les ve quizás en el interior de la cavidad uterina, mientras que en otros casos descienden hasta la región cervical. Su pedículo está siempre implantado al nivel de la inserción placentaria.

Si las pérdidas de sangre son abundantes y prolongadas se extirpará el pólipo después de una dilatación previa. La cauterización con el percloruro de hierro al nivel del punto de inserción evitará las hemorragias consecutivas.

Pólipos de las fosas nasales. – Son de dos clases: 1.ª *Blandos, mucosos* ó *vesiculares*. 2.ª *Fibrosos*.

Los *mucosos* son blandos, de color grisáceo, y dejan rezumar, cuando se les corta, gran cantidad de serosidad. Están constituídos por una trama celulosa fina, provista de vasos muy finos y cubierta por una membrana muy delgada, cuya cara interna envía prolongaciones al interior del pólipo y le divide en celdillas, acaso incompletas. Algunos de estos tumores son blandos, temblorosos *(gelatiniformes)*; otros se endurecen, son grisáceos, opacos, menos empapados de líquido y más vasculares *(lardáceos)*. Aparecen insertos á la membrana pituitaria, bien por una superficie amplia, bien por un pedículo estrecho y más ó menos oblongo. Las más veces residen en la pared superior y externa, y en otros casos implantados en el tabique ó la mucosa del cornete inferior. Pueden ser solitarios ó múltiples, ocupando quizás ambas fosas nasales. Tienden siempre á aumentar de volumen y llegan á ocupar la mitad ó tres cuartas partes de las fosas nasales, y hasta sobresalir hacia fuera ó hacia dentro, ó franquear el velo del paladar en la faringe.

Al principio el pólipo sólo causa ligeras molestias, que se atribuyen á una coriza, pero no tarda en descubrirse el tumor. Este adquiere un desarrollo más ó menos rápido; la respiración por la nariz se hace más difícil, en términos que los enfermos se ven obligados á dormir con la boca abierta. Dichos síntomas disminuyen en los tiempos secos y aumentan en los húmedos. Si se invierte la cabeza hacia atrás y se examina el interior de la fosa nasal, separando la nariz, encuéntrase una masa de color gris rojizo, lisa y cubierta de mucosidades. El dedo, introducido por delante ó por detrás, pasando por debajo del velo del paladar, percibe un tumor blando, elástico. La voz está alterada, adquiriendo un timbre particular.

El *diagnóstico* es relativamente fácil; el *pronóstico* poco grave, y en cuanto al *tratamiento*, además de la *exsecación* con los polvos astringentes (método tan largo como infiel y que ya no se usa), se ha aconsejado la *compresión*, la *escisión* y el *arrancamiento*.

Los *pólipos fibrosos* se limitan á veces á las fosas nasales; en otros casos se implantan en la fosa nasal y penetran en los senos; por último, en ocasiones se implantan en los senos ó en la parte superior de la faringe.

Hay, pues, pólipos *nasales*, *nasomaxilares*, *nasofrontales* y *nasofaríngeos*. Todos ellos son duros, resistentes, blancos en su interior, formados de fibras entrecruzadas; se implantan en la capa fibrosa que sirve de periostio á las fosas nasales. Su base es ancha ó pediculada; son mucho más vasculares que los pólipos mucosos y casi siempre solitarios. Separan las paredes óseas que se oponen á su desarrollo, desvían el tabique, deprimen la bóveda palatina, empujan hacia delante los huesos propios de la nariz y hasta perforan los huesos; así, se les ha visto llegar hasta la órbita y el cráneo, pasar de la cavidad de un seno á las fosas nasales recíprocamente. El ilustre Dr. Creus habla de un caso verdaderamente notable en su monografía *Una página para la historia de los pólipos nasofaríngeos*, que podrá consultar el lector.

De las cuatro variedades de pólipos fibrosos de la nariz, los más interesantes son los *nasofaríngeos*. Están tapizados por la membrana mucosa, á veces adelgazada, ulcerada, en otros casos más gruesa y roja que en estado normal. Su trama se halla constituída por fibras paralelas y formando haces que se insertan perpendicularmente al hueso; su centro contiene muy pocos vasos; su superficie aparece surcada por gran cantidad de vasos capilares. Se insertan en un punto muy limitado de la base del cráneo, en la parte superior de la cara inferior de la apófisis mastoides, y en la parte del cuerpo del esfenoides que se articula con ella, en las partes superiores de las fosas terigoideas y de las alas internas de la apó-

fisis del mismo nombre. Estas inserciones se verifican en el espacio comprendido, por un lado entre la parte posterior de la articulación esfenoidal del vómer y las inserciones del músculo recto anterior de la cabeza, y por otro entre ambas fosas terigoideas. El Dr. Nélaton (*Elementos de Patol. quirúrg.*, versión española de los doctores Carreras y Serret, Madrid, 1876-78) estudió con cuidado tan interesante asunto.

El *diagnóstico* de estos tumores suele ser fácil; el punto que podría presentar más dificultades es la determinación exacta del número y volumen de sus ramificaciones.

El *pronóstico* es muy grave. No en vano dijo Nélaton (*loc. cit.*) que «rara vez se hacen viejos los que padecen pólipos nasofaríngeos.» Abandonados á sí mismos, llegan á matar al enfermo por el obstáculo que producen á la deglución y á la respiración; por otra parte, su destrucción reclama una operación cuyas consecuencias podrían ser peligrosas, como ocurrió en el caso citado del Dr. Creus; además, si hay muchas raíces, es imposible extirpar por completo el pólipo.

El único *tratamiento* es la operación. Esta reclama maniobras difíciles y delicadas; la primera de ellas es abrir una vía suficiente para el paso de los instrumentos; consiste en la incisión del velo palatino y en la resección parcial de la bóveda. La segunda es la destrucción del pólipo; el cirujano coge éste con las pinzas de Museux lo más cerca posible de su base, y después corta el pedículo con unas tijeras.

Pólipos del oído. – Stendener y Urbantchits los dividen en *mucosos* y *fibrosos*, ó sean *mixomas* y *fibromas*.

Se parecen mucho á los que se observan en otras regiones del cuerpo.

Los *mucosos* son los más frecuentes, y constan de fibras de tejido conjuntivo entrecruzadas, glándulas, quistes y vasos. Suelen contener cavidades quísticas, revestidas de un epitelio cilíndrico. Meissner admite que los quistes son producciones independientes (en el sentido de Rokitansky), pues se desarrollan en los núcleos que contiene el pólipo. Billroth pone en duda esta opinión. En casos raros el interior del pólipo puede estar constituído por un quiste único (Meissner) y su incisión da salida á cierto líquido mucoso. La vascularidad de estos tumores es variable y á menudo muy grande.

Los *fibrosos*, que suelen proceder del periostio, ofrecen un tejido conjuntivo duro con pocos vasos: son pálidos y muy resistentes; su superficie no presenta nunca estructura capilar.

Unos y otros se implantan por un pedículo, bien superficialmente en la capa mucosa, bien á mayor profundidad en el hueso. La opinión (Bonnafont) de que la mayoría de los pólipos proceden del conducto auditivo está hoy abandonada. Proceden también de la membrana timpánica.

Poco es lo que se sabe acerca de las *causas*; sin embargo, se ha hablado de la supuración crónica del oído, acompañada de hipertrofia del tejido conjuntivo. Según Toynbee, son también factores importantes las afecciones del oído medio; pero Trœltsch reconoce que es frecuente el desarrollo de pólipos en el oído sin causa apreciable ni supuración previa.

El *diagnóstico* no ofrece grandes dificultades, y el *tratamiento* debe dirigirse á las causas que favorecen su desarrollo y á extirpar y destruir su pedículo ó el tejido de granulaciones que les acompaña.

El tratamiento quirúrgico consiste en el arrancamiento, la ligadura, la torsión, la incisión, la ablación con el aprietanudos y la destrucción con el galvanocauterio.

La índole de este artículo impide entrar en detalles acerca de los diversos métodos y procedimientos.

POLÍPODA (del gr. πολύς, mucho, y ποῦς, ποδός, pie): f. *Bot.* Género de plantas (*Polypoda*) perteneciente á la familia de las Portulacáceas, cuyas especies habitan en el Cabo de Buena Esperanza, y son plantas sufruticosas, menudas, muy ramificadas, con las hojas sentadas en las ramas, densamente empizarradas, semejando amentos cilíndricos, y en el lado superior hojas alternas, pequeñas, carnositas, con las márgenes casi cartilagíneas, canaliculadas, curvas en su ápice y provistas en uno y otro lado de su base de láminas estipulares y pantanosas semiadheridas; flores solitarias, binadas ó ternadas, sentadas en las axilas de las brácteas y estípulas, que son pestañosas y forman en conjunto espigas apretadas; cáliz cuadripartido, con las lacinias petaloideas, desgarradopestañosas en su borde y ceñido en su base por tres ó cuatro escamas empizarradas, con la margen cartilagínea y pestañosa en su lado inferior; corola nula; cuatro estambres hipoginos, alternos con las lacinias del cáliz, con los filamentos filiformes, salientes, y las anteras biloculares, con las celdas lineales, separadas en la base y longitudinalmente dehiscentes; ovario libre, lenticular, comprimido, bilocular, con óvulos solitarios en las celdas, anfítropos, con micropilo ínfero é inserto, por medio de un funículo muy corto, en el tabique medianero; estilo bipartido, con las ramas alargadas, filiformes estigmatosas y erguidas; el fruto es una cápsula papirácea, bilocular, anchamente acorazonada, comprimida en sentido perpendicular al tabique y que se abre por dehiscencia loculicida en dos valvas que llevan en su línea media los restos del tabique; semillas solitarias en las celdas, globoso-arriñonadas, con la testa crustácea, negra y granulosa y el embrión levemente arqueado, aproximado al dorso de un albumen feculento.

POLIPODIÁCEAS (de *polipodio*): f. pl. *Bot.* Familia de plantas perteneciente al tipo de las criptógamas fibrosovasculares, clase de las fericíneas ó helechos. Son plantas herbáceas rizocárpicas, con rizoma ramificado dicotómicamente, ó con tallos aéreos, erguidos, leñosos é indivisos en muchas de las especies tropicales, las cuales en este caso afectan el porte de las palmas por presentar en la parte terminal de su eje una roseta de frondes muy desenvueltas. En uno y otro caso las frondes pueden ser enteras (*Scolopendrium*, *Asplenium reniforme*, *palmatum*, etc.), ó más generalmente hendidas, pinnadas ó bi ó tripinnadas; cada fronde consta de un raquis más ó menos largo y con frecuencia robusto, provisto á veces de escamas pardas abundantes, sobre todo en su base, y de un limbo dividido del modo indicado y cuya cara inferior puede estar más ó menos cubierta por escamas (*Ceterach*, *Nothochlaena*). En el envés de la fronde, ó á veces en una fronde especial algo distinta de las frondes estériles (*Blechnum*), están situados los soros con ó sin indusio. Estos soros constan de varios esporangios, constituídos por pelos hinchados en forma de maza, provistos de un anillo vertical incompleto, y se abren transversalmente. La forma de los soros puede variar bastante, semejando puntos pequeños (*Gymnogramma*, *Cystopteris*), manchas redondeadas, algo extensas (*Polypodium*), ovales (*Asplenium*), líneas cortas (*Adianthum*), festones largos transversales (*Scolopendrium*) ó marginales más ó menos largos (*Blechnum*, *Pteris*), y aun cubrir casi del todo el envés de las terminaciones de las frondes (*Platycerium*). En esta familia se incluyen unas 2800 especies, en su mayoría propias de los lugares húmedos y sombríos, distribuídas en numerosos géneros, formando las cinco tribus siguientes:

1.ª *Acrostíquea*: Soros recubriendo á la vez el parénquima y los nervios de la cara inferior, y aun de las dos caras de la fronde, é insertos sobre engrosamientos situados en las prolongaciones de las nerviaciones; sin indusio. *Acrostichum*, *Polybotrya* y *Chrysodium*.

2.ª *Polipodiéas*: Soros ocupando toda la longitud de los nervios ó algunas de sus anastomosis, é insertos bien sobre el dorso ó bien sobre la extremidad engrosada de las nerviaciones; desnudos ó rara vez provistos de un indusio lateral. *Polypodium*, *Gymnogramma*, *Adiantum*, *Pteris*, *Allosuru*, *Cheilanthes*, *Allosurus*, *Parkerea* y *Ceratopteris*.

3.ª *Asplenieas*: Soros siguiendo por un lado el curso de las nerviaciones y recubiertos por un indusio lateral que falta rara vez, ó bien ocupando anastomosis particulares de los nervios, y recubiertos por un lado por un indusio libre del lado de la nerviación. *Asplenium*, *Scoropendium*, *Asplenium*, *Blechnum* y *Platycerium*.

4.ª *Aspidiéas*: Soros dorsales con indusio, rara vez terminales y sin indusio. *Aspidium*, *Phegopteris*, *Cystopteris* y *Struthiopteris*.

5.ª *Dabaliéas*: Soros terminales ó en las dicotomías de los nervios, con indusio ó insertos sobre un arco anastomósico intramarginal y recubiertos por un indusio cupuliforme y libre en su cara externa. *Davallia* y *Nephrolepis*.

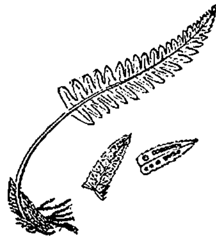
POLIPODIO (del lat. *polypodium*; del gr. πολυπόδιον, de πολύς, mucho, y ποῦς, ποδός, pie): m. Planta llamada así por la abundancia de raíces que echa, á manera de pies; crece á la altura de un palmo y produce las hojas muy parecidas á las del helecho, aunque no son tan hendidas. Su raíz es vellosa y llena de nudos, y de color verde por la parte interior. Nace en los troncos de los árboles viejos ó sobre las piedras mohosas, á las cuales se agarra y ase frecuentemente.

> El POLIPODIO purga con grande facilidad; no solamente la cólera y flema, empero también el humor melancólico.
>
> ANDRÉS DE LAGUNA.

> Cada libra de POLIPODIO no pueda pasar de tres reales.
>
> *Pragmática de tasas de* 1680.

– POLIPODIO: *Bot.* Género de plantas (*Polypodium*) perteneciente á la familia de las Polipodiáceas, clase de los helechos, tipo de las criptógamas fibrosovasculares, cuyas especies habitan en todo el orbe, abundando sobre todo en las regiones intertropicales, y son plantas generalmente herbáceas, con rizoma rastrero ó erguido, y las frondes enteras ó pinnadas; esporangios insertos sobre los nervios, formando soros casi redondos, esparcidos ó dispuestos en series; indusio nulo.

Polypodium vulgare L. – Especie con las frondes pecioladas, de 12 á 25 centímetros, con el limbo aovado ó lanceolado y pinnadohendido en lacinias alternas ú opuestas, con la margen entera ó festonado-aserrada. Sobre los muros y piedras, en las regiones inferior y montana de casi toda España, y en casi todo el hemisferio Norte.



Polypodium Phegopteris

Polypodium rhaeticum L. – Frondes de 1 á 2 pies, oblongolanceoladas, bipinnadas, con los segmentos alternos, pinnatífidos y hendidos. En los sitios sombríos de las regiones montana de Cataluña y Castilla la Vieja, y en Groenlandia, Inglaterra, Bélgica, Alemania, Pirineos, Alpes, Dalmacia y Rusia.

Polypodium Dryopteris L. – Frondes pediceladas, de 15 á 30 centímetros, con raquis grueso y prolongado en peciolo en su base y limbo triangular, aovadolanceolado ó pinnatisepto.

Polypodium Phegopteris L. – Rizomas delgados y ramificados; frondes de 1 á 5 decímetros, aovadolanceoladas, agudas, pinnatífidas, con los segmentos opuestos, vellosos, más ó menos dentados y que van disminuyendo hacia el ápice.

Farm. – Con este nombre vulgar es designado el rizoma del *Polypodium vulgare* L., el cual se presenta en pedazos de longitud y diámetro variables, cilindráceos, aplastados, de color pardusco exteriormente, algunas veces más claro y



Polypodium aureum

cubierto por una eflorescencia blanquecina, tuberculoso por la parte superior y espinoso por la inferior. Los tubérculos son las bases de las frondes, alternas y dispuestas en dos filas; las espinas representan las bases de las raicillas filiformes que á veces acompañan al rizoma. La fractura es compacta y verdosa en los rizomas recientes, y de color leonado claro en los antiguos, y en ambos casos puede observarse que existen 10 ó 12 puntos blanquecinos cerca de la

periferia, los cuales están dispuestos en dos círculos que corresponden á los hacecillos. Su olor es débil y desagradable, y el sabor al principio dulzaino, después acre, nauseoso y algo astringente. Este rizoma contiene azúcar, goma, almidón, un aceite graso amarillo, materia astringente, y se emplea como laxante y aperitivo. En el comercio se emplea también para adulterar las calaualas, aunque de éstas se diferencia esencialmente.

También se usa como medicinal el rizoma de otra especie del mismo género, cuyo nombre científico es *Polypodium Callahuala* Ruiz, la cual crece en abundancia en las hondonadas de las montañas del Perú.

El nombre de polipodio tenía también como nombre vulgar para designar en España la especie llamada científicamente *Polypodium vulgare* L., y en Méjico y en las Antillas para denominar á la especie *Polypodium aureum* L.

POLIPODIOLITO (del gr. πολύς, mucho, ποῦς, ποδός, pie, y λίθος, piedra): m. *Paleont.* Género de plantas fósiles (*Polypodiolites*) perteneciente al tipo de las fanerógamas, subtipo de las gimnospermas, familia de las cicareas, cuyos restos se han encontrado en los terrenos jurásicos esquistoideos y en el de la oolita inferior. Se caracterizan por tener las frondes pinnadas, con las pinnas aproximadas, dentadas, casi estrechadas en su base, y algo estrechadas, callosas, agudamente denticuladas en su ápice, y con los nervios paralelos ó apenas divergentes.

POLIPÓGONO (del gr. πολύς, mucho, y πώγων, barba): m. *Bot.* Género de plantas (*Polypogon*) perteneciente á la familia de las Gramíneas, tribu de las agrostídeas, cuyas especies habitan en las regiones templadas de ambos hemisferios, y son plantas herbáceas, anuales, con las hojas planas, enteras y rectinervias, y las panojas muy ramificadas, generalmente estrechadas en forma de espiga y con las espiguillas continuas con el pedicelo y unifloras; dos glumas casi iguales, aquilladas, aristadas y mucho mayores que las flores; dos glumillas, la inferior truncada en el ápice y escotada y la superior biaquillada, y dos glomélulas casi falciformes, más largas que el ovario; tres estambres; ovario sentado, con dos estigmas plumosos y también casi sentados; cariópside aovado-elíptico y libre entre las glumas.

PÓLIPOMEDUSAS (de *pólipo* y *medusa*): f. pl. *Zool.* Clase de celentéreos caracterizada por ser pólipos sin tubo gástrico, con cavidad gastrovascular simple y generación sexuada medusoide, con medusas natatorias como animales sexuados.

Esta clase comprende los hidropólipos y colonias de los mismos, á la vez que las medusas derivadas de ellos y de los escifopólipos, como animales sexuados á ellos correspondientes. En general tienen los pólipos una estructura más simple que los antozoos, y son notablemente inferiores en magnitud; carecen de tubo esofágico ó gástrico, de tabiques divisorios, de repliegues y de divisiones del espacio gastrovascular. Sólo los escifopólipos (escifistoma), que representan las formas larvarias de las escifomedusas, conservan un resto de repliegues mesenteroideos en cuatro abultamientos gástricos, de los cuales salen filamentos gástricos, y según Goethe pueden tener también cuatro bolsas gástricas primarias alrededor de un tubo esofágico ectodérmico. Las colonias sólo por excepción (*millepóridos*) llegan á desarrollar, por calcificación de la cutícula, un polípero comparable á la armazón calcárea de los antozoos. Cuando existen formaciones esqueléticas son por lo general secreciones más ó menos cornificadas de la epidermis, que cubren el tronco y sus ramas á manera de tubos finos, y á veces forman alrededor del pólipo un receptáculo caliciforme; desarróllase, sin embargo, en el interior del cuerpo, bajo el ectodermo, una lámina mesodérmica más ó menos resistente que sirve de sostén á las partes blandas, y está representada en las medusas por el disco, casi siempre espeso y á veces conjuntival.

La medusa representa sin duda el tipo morfológicamente más elevado, tanto más cuanto que representa el individuo sexuado en la plenitud de su madurez, al paso que el pólipo desempeña las funciones nutritivas y la germinación. En relación con la libre movilidad y con la más elevada jerarquía vital de la medusa, encontramos en ella un sistema nervioso más desarrollado y órganos de los sentidos. El primero está situado en el borde del disco y consta de fibrillas nerviosas, entremezcladas con células gangliónicas en forma de un doble cordón fibroso que acompaña al vaso anular. Los órganos de los sentidos son los llamados cuerpos marginales. Los productos sexuales de la medusa toman su origen, ya del ectodermo en el trayecto de los vasos radianos (*eucópidos*) ó en la pared del pedúnculo bucal (*oceánidos*), ya del endodermo en la cara inferior (*subumbrela*) del disco (*medusas acálefas*).

Los pólipos y las medusas subsisten con frecuencia en un grado ínfimo de diferenciación morfológica, quedando los primeros reducidos á apéndices *polipoides* y las segundas á *medusoides*, que encierran los productos sexuales y fijos al tronco ó á los pólipos. En tales casos es limitada la individualidad de estos apéndices; tanto los animales polipoides como los medusoides descienden fisiológicamente á la significación de partes ú órganos del cuerpo, al paso que el conjunto ó colonia total llega á ser casi una unidad orgánica.

Cuanto más determinada está la *división del trabajo* y el *polimorfismo* en los apéndices polipoides y medusoides de la colonia, tanto más puede concederse á la totalidad la unidad morfológica como colonia animal. En este caso apenas hay límites entre la gemmación y el simple crecimiento.

Durante mucho tiempo se ha tenido por hecho extraordinario, casi inaccesible á toda explicación, que organismos tan diferentes como los pólipos y medusas, colocados antes en clases distintas de la clasificación, representen estados diversos de una misma serie evolutiva, y se hallen, por lo tanto, estrechamente unidos genéticamente en una misma especie. La teoría de la generación alternante no hizo más que dar un rodeo al asunto sin explicarlo. Cuando se tuvo conocimiento de la formación del cuerpo de las medusas en el de los pólipos se dió por resuelta la inmediata conexión de ambas formas, quedando demostrado que la medusa es un pólipo aplanado, según considera Claus, en forma de disco, cuya cavidad gástrica más plana, pero más ancha, queda reducida á bolsas vasculares periféricas (espacios gástricos) ó á conductos radiarios á consecuencia de la adhesión de cuatro, seis ó más tabiques; los espacios gástricos son análogos á los compartimientos gastrovasculares de los antozoos. La diferencia, en relación con la forma discoidea, consiste principalmente en la disminución de altura de los tabiques, que se extienden en dirección radiada, por efecto de la adhesión de las hojas endodérmica oral y aboral, y representan la llamada *lámina vascular*. Al propio tiempo el disco bucal, ensanchado, se retrae en forma cóncava para limitar la cavidad de la umbrela ó de la campana, y su revestimiento ectodérmico se transforma en músculo de la pared inferior de la umbrela ó subumbrela. Las substancias de sostén de la cara aboral, convexa (después de desprendida de la colonia), se convierte en una capa mesodérmica gruesa, á menudo llena de células, constituyendo la masa gelatinosa de la umbrela, al paso que la pared oral conserva el carácter de una lámina tenue, pero resistente, y sirve de lámina de sustentación de la musculatura de la subumbrela (saco natatorio de la campana). Los tentáculos salen de cerca del borde del disco y constituyen los filamentos marginales ó tentáculos marginales de la medusa, agregándose á ellos cuatro brazos bucales, simples ó ramificados, prolongaciones del pedúnculo bucal.

A la vez que la reproducción sexual, es también frecuente la multiplicación ágama, especialmente en las formas polipoides, en que da origen á la formación de colonias polimorfas. En la mayoría de los casos se suceden en regular alternativa ambas formas de reproducción para la producción de generaciones diversas. Hay, no obstante, algunas medusas (*Æginopsis*, *Pelagia*) que, sin generación alternante, proceden directamente de huevos por vía de desarrollo continuo con metamorfosis. Es, sin embargo, lo más frecuente que la medusa, ó la yema medusoide sexuada, produzca de su huevo un pólipo, y éste, ya por división, ya por producción de una colonia sesil ó natatoria, dé origen á la generación de individuos ó de yemas medusoides sexuadas.

Las pólipomedusas se alimentan siempre de substancias animales y habitan de preferencia en los mares calientes. Las medusas natatorias y los sifonóforos son fosforescentes por la noche.

Los cnidarios pueden probablemente referirse por su origen á una forma fundamental hidroide (*Archhydra* E. Haeckel), cuya pared está constituída por un epitelio ectodérmico y endodérmico y una capa intermedia desprovista de células. Por aumento progresivo de magnitud y complicación de la estructura interna con la formación de un tubo esofágico ectodérmico, y de cuatro, y luego más compartimientos gástricos y tabiques, dió origen la *Archihydra* á los pólipos de coral paleozoicos (*Tetracorallia*), de los cuales derivan las octactinias y poliactinias. De los corales tetrámetros reducidos, con sistema simplificado de conductos gástricos, debieron salir los *escifopólipos* que se transformaron en *escifomedusas*. Las *hidromedusas* se han desarrollado, ó bien directamente de la *Archihydra* por el intermedio de los hidroides, ó bien, y es por varias razones lo más probable, de colonias de escifopólipos con sistema gástrico simplificado, que produjeron los hidroides. Sólo en casos aislados subsisten los cuatro abultamientos gástricos como restos de tabiques (*tubuláridos*), sin llegar á desarrollarse filamentos gástricos y embudos de los tabiques, de que carecen siempre las medusas.

Caso de ser cierto el origen independiente de las medusas craspedotas y los acálefos, procediendo las primeras de la *Archihydra* y de los hidroides de ella, y los segundos de los escifopólipos, como antozoos tetrámetros simplificados, podrían dividirse en *escifozoos*, comprendiendo en ellos los *antozoos* y las *escifomedusas*, y en *hidrozoos*, con las *hidromedusas* y los *sifonóforos*.

POLÍPORA (del gr. πολύς, mucho, y πόρος, agujero): f. *Zool.* Género de celentéreos de la clase de los hidrozoos ó pólipomedusas, orden de los hidroides, suborden de los hidrocorales, familia de los estilactéridos, que son pólipos de polípero pétreo ramificado, semejante al de las madréporas, con los cálices de cada individuo mal limitados y con especie de láminas radiantes á modo de los septos de los antozoos formadas por la agrupación de los individuos dactilozoides alrededor de un gastrozoide que lleva cuatro tentáculos terminados en cabezuela. El cenénquima forma una red caliza atravesada por multitud de canales. Los sexos están separados en colonias distintas, y los individuos femeninos producen larvas, *Planula*. Las pocas especies de este género no son muy conocidas y viven siempre á profundidades bastante considerables.

POLÍPORO (del gr. πολύς, mucho, y πόρος, agujero): m. *Bot.* Género de plantas (*Polyporus*) perteneciente al tipo de las talofitas, clase de los hongos, orden de los basidiomicetos, familia de los Poliporáceos, cuyas especies se caracterizan por su himenio tubuloso y sus tubos soldados entre sí y con el himenóforo difícilmente separable, formando una capa distinta de la porción carnosa del sombrerillo; éste de consistencia variable, generalmente coriáceo, con el pedicelo central, excéntrico, lateral ó nulo; poros al principio nulos ó muy pequeños y más tarde abiertos en forma de orificio redondeado, anguloso ó dislacerado. Casi todas las especies de este género habitan sobre los troncos.

Farm. El *Polyporus officinalis* Fr., que suele encontrarse en los Alpes adherido lateralmente á los troncos de los alerces viejos ó muertos, privados de la parte externa ó cortical, es empleado en Medicina como evacuante, vomitivo y vermífugo, y puede servir para sustituir á las agallas en la fabricación de la tinta y para teñir la seda de color negro. En el comercio se presenta en pedazos secos, blandos, esponjosos, ligeros y como si estuvieran cubiertos por un polvillo cretáceo. En algunos trozos que corresponden á la parte inferior se distinguen numerosos orificios pequeños, correspondientes á las aberturas de los tubos del himenio, paralelos unos á otros y continuos con la substancia del hongo. Carecen de olor, y su sabor es al principio dulzaino y después amargo y acre. Su polvo es irritante y ataca á la garganta, y si los fragmentos se frotan sobre un tamiz de cerda ó metálico se reducen fácilmente á polvo. Contiene 72 por 100 de una materia acre. Fleury ha separado de él la materia resinosa llamada agaricina, y un ácido cristalizable al que ha denominado ácido agarícico.

El *Polyporus fomentarius* Fr., el *P. igniarius*,

y aun alguna otra especie, se han empleado para la fabricación de la yesca, la cual, además de usarse como hemostática para corregir las hemorragias de los vasos capilares, sirve para preparar un carbón especial empleado con mucha frecuencia para contener la sangre que mana de las cisuras producidas por la aplicación de las sanguijuelas. La primera de las especies mencionadas crece sobre varios árboles, especialmente sobre las encinas, los sauces, los fresnos, los tilos y los cerezos, en casi toda Europa, y la segunda puede existir sobre los mismos árboles en casi todo el hemisfero Norte. Para preparar con estos hongos la yesca se mondan las dos superficies para quitar la capa externa, que es resistente, y los tejidos internos se cortan en tiras, se introducen en agua y después se golpean fuertemente hasta que se ablandan y quedan flexibles, repitiendo la operación hasta que la substancia quede perfectamente suave y blanda al tacto. Cuando esta substancia se ha de emplear en Medicina es preciso desechar la que se halla impregnada de nitro, pues la preparada de este modo sólo sirve ya para arder.

POLIPREMO (del gr. πολύς, mucho, y πρέμνον, cepa): m. *Bot.* Género de plantas (*Polypremum*) perteneciente á la familia de las Rubiáceas, tribu de las cinconeas, cuyas especies habitan en el Norte de América, y son plantas herbáceas, con las hojas opuestas, lineales, alesnadas, soldadas en la base por medio de vainas estipulares casi enteras, y con las flores pequeñas dispuestas en corimbos terminales dicótomos, con dos ó cuatro brácteas en su base; cáliz con el tubo muy corto, soldado con el ovario, y con el limbo partido en cuatro lacinias alesnadas; corola blanca, inserta en la parte superior del cáliz, con el tubo muy corto, la garganta barbada y el limbo dividido en cuatro lóbulos ovales; cuatro estambres insertos en el tubo de la corola é incluídos, con los filamentos muy cortos y las anteras aovadas; ovario adherente á la parte superior del cáliz y libre en el resto, bilocular, con los óvulos adheridos á placentas situadas en ambos lados del tabique medianero, ascendentes y numerosos; estilo filiforme y estigma indiviso; el fruto es una cápsula aovada, comprimida, envuelta por el cáliz y que se abre en dos valvas por dehiscencia loculicida; semillas numerosas, muy pequeñas, angulosas y diáfanas; embrión recto en el eje de un albumen carnoso.

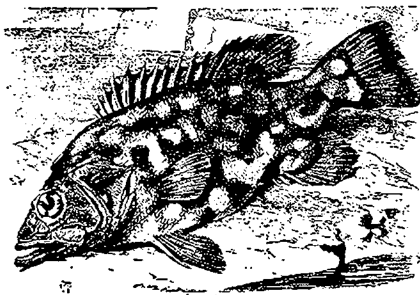
POLIPRIO (del gr. πολύς, mucho, y πριο, yo asierro): m. *Zool.* Género de peces del orden de los acantopterigios, familia de los pércidos, tribu de los serraninos. Es una cosa rara, y que prueba hasta qué punto se han descuidado ciertas partes de la Ictiología, el que un pez tan común en el Mediterráneo, tan conocido en todas sus costas, que alcanza una longitud de 65 centímetros á un metro, y que á menudo pesa más de 50 kilogramos, haya sido tan poco distinguido ó tan mal indicado por los observadores, hasta el punto de inducir á los naturalistas que han tenido noticia de él á tomarle por una especie nueva, procedente de remotos mares. En este caso se halla el poliprio. A pesar de su enorme tamaño y de todas las singularidades de su estructura, ninguno de los escritores de Historia Natural se había ocupado de él, hasta que Savigny hizo ver que era una especie de Europa muy abundante en las costas de Francia é Italia.

Este género, que tiene, como las percas propiamente dichas, espinas en el opérculo y dientes en el preopérculo, se caracteriza exclusivamente por su tamaño y por las crestas dentadas que sus individuos llevan en el opérculo. En cuanto á los demás caracteres, son los de la especie que describimos á continuación.

El *Poliprio cernium* tiene la cabeza un poco aplanada en su parte superior, y sumamente arrugada y áspera. En el cráneo se ven dos haces de aristas salientes, dispuestas de modo que las dos exteriores están separadas y las restantes muy reunidas; en el borde interior de estos hacecillos hay algunos tubérculos, de cuya parte anterior se desprenden otras cuatro aristas, dos á cada lado; la boca está aquillada; la mandíbula inferior sale un poco más que la superior, y ambas están provistas de dientes en forma de carda, sobre una ancha faja; los hay además aterciopelados en un triángulo por delante del vómer, en una ancha faja en cada palatino, y en un disco en medio de la lengua; la aleta dorsal tiene 11 espinas irregularmente surcadas y la anal tres; las escamas son pequeñas y ásperas en sus bordes; el poliprio adulto es de un gris parduzco uniforme, y su aleta caudal franjeada de blanco; las vértebras abdominales son 13 y otras tantas las caudales.

El poliprio habita de preferencia los mares de Europa y en particular el Mediterráneo.

Son pocos los datos que con respecto á los peces de esta especie suministran los naturalistas. Sólo se sabe que permanece durante todo el año en los fondos pedregosos, á una profundidad



Poliprio

como de 3000 pies; que se ve molestado con frecuencia por una gran cantidad de tentacularios finos, largos y rojizos, que se fijan en sus intestinos causándole una voracidad insaciable; que su carne es blanca, tierna y de buen gusto, y que parece ser uno de los pescados que pueden llamarse cosmopolitas, ó por lo menos uno de los que se reproducen en todos los mares bajo formas muy parecidas. En las costas de Canarias y en todas las pesquerías del litoral canario africano es una de las especies que más generalmente se pescan, y aun salados se exportan con el nombre de *bacalao*, aun cuando nada tenga que ver con el *Gadus morrhua*, que es el verdadero bacalao. La pesca se hace también en esta localidad, no sólo cogiendo los peces con las diversas artes y dejándolos morir, sino que también se verifica de una manera especial, por medio de las balandras viveros, que son pequeños barcos de vela que llevan estanques de agua marina en comunicación con el mar, y en los cuales el agua circula constantemente. En ellos echan los peces según los van cogiendo, y concluída su pesca vuelven con ellos vivos al puerto para conservarlos en grandes estanques ó cetarias, de donde se van tomando según las necesidades del consumo. Pero sucede con estos peces, como con otros que viven en profundidades relativamente considerables, que al obligarles á abandonar los fondos en que viven, como la presión externa es menor, los gases contenidos en la vejiga natatoria á una tensión dada se dilatan y comprimen todas las vísceras y hacen flotar tripa arriba al pez en la superficie. Para remediar este inconveniente, que produce la muerte de muchos, los pescadores, con un tubito de hierro, especie de trócar cortado en bisel, perforan la piel y la vejiga y hacen salir el exceso de gases, cicatrizándose luego perfectamente la herida hecha en un órgano tan delicado. Esta operación, muy común también entre los pescadores cubanos, que también pescan esta especie en abundancia, la denominan *sangrar de aire*.

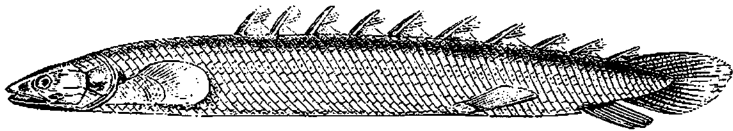
POLIPTÉRIDO (del gr. πολύς, mucho, y πτερόν, ala): m. *Bot.* Género de plantas (*Polypteris*) perteneciente á la familia de las Compuestas, subfamilia de las tubulifloras, tribu de las senecionideas, cuyas especies habitan en el Norte de América, y son plantas herbáceas, erguidas, ramosas, con pelos ásperos, con las hojas alternas, enterísimas, oblongolineales y sentadas; cabezuelas solitarias en las terminaciones de las ramas, con las corolas pardas ó de color amarillo pálido, y los aquenios, cerdas y vilanos pajosos y parduscos; cabezuelas multifloras homógamas, con el involucro formado por escamas biseriadas, foliáceas, ovalslanceoladas, brevemente acuminadas, erguidas al principio y más tarde reflejas; receptáculo hemisférico completamente desnudo; corolas con el tubo corto, la garganta ancha é inflada y el limbo quinquélobo, con los lóbulos alesnados y vellosos; estigmas prolongados en largos apéndices lineales y vellosos; aquenios apeonzados sedosovellosos; vilanos formados por nueve pajas membranáceas, más largas que el aquenio, adelgazadas en la base y cada una con un nervio prolongado en una arista larga y rígida.

– POLIPTÉRIDOS: pl. *Zool.* Familia de peces del orden crosopterigios, que ofrecen los siguientes caracteres:

Escamas ganoideas, romboidales; aletas sin apéndices, la dorsal dividida en varias partes; cada radio compuesto de una espina, á la cual está articulada una pequeña aleta en la parte superior y posterior; la anal cerca de la caudal; sin seudobranquias.

Esta familia comprende dos solos géneros: el *Polypterus* Geoffr., que vive en el centro y O. de África y en el río Nilo; y el *Calamvichthys* J. A. Smith, que habita en Viejo Calabar.

POLÍPTERO (del gr. πολύς, mucho, y πτερόν, ala): m. *Zool.* Género de peces del orden crosopterigios, familia poliptéridos, que se caracterizan por tener el cuerpo prolongado y cilíndrico; hocico obtuso; las aletas pectorales y ventrales están poco desarrolladas, mientras que la dorsal aparece dividida en numerosas porciones



Políptero

sostenida cada una de ellas por una fuerte espina y algunos radios blandos sujetos en la parte posterior de aquélla; la caudal rodea toda la extremidad de la cola, hallándose la anal separada de ella tan sólo por un corto espacio; las pequeñas ventrales están situadas bastante hacia atrás; la mandíbula superior se compone de una sola pieza, y la inferior es análoga á la de otras muchas especies de la clase, pues en general difiere poco la cabeza en su conjunto de la de los otros peces; las vértebras tienen á cada lado una cavidad ó escotadura; la estructura de la nariz del políptero es más complicada que en los demás individuos de la misma clase; en la gran cavidad cubierta por los huesos nasales se encuentra un laberinto de cinco senos membranosos alrededor de un mismo eje; cada uno de estos senos contiene varios pliegues dispuestos á manera de branquias; la abertura nasal anterior tiene la forma de un tubo membranoso, mientras que la posterior consiste en una pequeña hendedura con cubierta de la misma naturaleza; el estómago forma buche, y el intestino tiene un ciego; la vejiga natatoria es doble y se divide en dos bolsas de tamaño desigual, que en la parte anterior se reconocen en una pequeña cavidad común; ésta desemboca, diferenciándose así de la de todos los demás peces, no en la pared superior, sino á manera de pulmón, en la ventral del esófago.

La especie tipo de este género es el *Polypterus Bichyr*, que ofrece los siguientes caracteres:

Presenta este pez de 16 á 18 aletas dorsales, compuestas todas ellas de una espina y de cuatro á seis radios blandos; dos pectorales relativamente grandes; una anal lanceolada, y una caudal muy larga y oval, cuyos radios están prendidos á las 15 últimas vértebras del esqueleto; las escamas son de gran tamaño, cuadrangulares y dispuestas en filas diagonales y de naturaleza ósea, lo mismo que los anchos escudos que cubren la cabeza; el fondo de la coloración de este políptero suele ser un verde más ó menos vivo, que se convierte hacia la región abdominal en blanquecino sucio con algunas manchas negras, alcanzando rara vez una longitud mayor de 65 centímetros.

Geoffroy le encontró en Egipto, pero las observaciones hechas posteriormente por Heuglin han demostrado que este pez y dos ó tres congéneres más son originarios de la corriente superior del Nilo Blanco, ó sea del África central, bajando tan sólo al Egipto con las grandes cre-

cidas y pareciendo seguir entonces de preferencia el canal que conduce del río al lago Moeris, situado á 17 metros bajo el nivel de aquél, tal vez á causa de esta misma fuerte caída del agua: al menos en ningún otro punto se le pesca con tanta abundancia como en el oasis de Fajim.

Se encuentra á menudo este pez en los sitios cenagosos y menos profundos del río ó de los pantanos que se forman cuando las aguas se retiran y á veces en pequeños charcos, que más tarde se secan por completo. Se asegura que este pez, lo mismo que la mayor parte de los del Africa central, acostumbra á ocultarse debajo del limo cuando empieza la época de la sequía, permaneciendo en aquel fondo húmedo en un estado de letargo ó de reposo hasta la próxima estación de las lluvias. Su alimento consiste en peces y toda clase de animales acuáticos. En cuanto al modo de reproducirse, ni Heuglin ni Geoffroy pudieron proporcionarse dato alguno fidedigno. Muerde con facilidad en el anzuelo, y es muy buscado á causa de su carne blanda y apetitosa. Sus escamas forman una coraza tan compacta y dura que sólo después de cocido el pescado entero puede separarse de ella la carne.

POLIPTICODONTE (del gr. πολύπτυχος, que tiene muchos pliegues, y ὀδούς, ὀδόντος, diente): m. *Paleont.* Género de la familia plesiosáuridos, orden sauropterigios, clase reptiles, tipo vertebrados. Este género fué creado por unos grandes dientes cónicos muy gruesos, de sección redondeada, cuya corona está cubierta de numerosos pliegues de esmalte, de los cuales únicamente los más largos y fuertes llegan hasta la punta; el diente tiene en su interior una larga pulpa, encerrada por la raíz larga y lisa; el marfil está compuesto de capas concéntricas y presenta una textura esencialmente compacta; estos dientes están encajados en profundos alvéolos.

En 1860 se encontró un fragmento de cráneo en el túnel del camino de hierro de Frome á Somerset, que se distingue por sus parietales estrechos, el gran tamaño de su agujero parietal y de sus fosas temporales, pero que á pesar de esto tiene, según Owen, todos los caracteres de los sauropterigios. Igualmente varias vértebras en el gres verde de Cámbridge y en el cretáceo inferior del gobierno de Koursk han sido consideradas como pertenecientes al género *Polyptichodon.* Según Owen, una gran nadadera encontrada en el cretáceo superior de Keng pertenece también á este género. La determinación de algunos huesos de los miembros de gran longitud encontrados en la arenisca verde de Hythe ofrece menos seguridades. Dientes y vértebras se han encontrado también en los osteolitos de la Sew, y otros restos en el piso cenomático de Inglaterra, Baviera y Sussex.

POLIPTOTON (del gr. πολήπτωτον): f. *Ret.* TRADUCCIÓN.

POLIQUECIA (del gr. πολύς, mucho, y χαίτη, pelo): f. *Bot.* Género de plantas *(Polychætia)* perteneciente á la familia de las Compuestas, subfamilia de las tubulifloras, tribu de las senecionídeas, cuyas especies habitan en el Cabo de Buena Esperanza, y son plantas herbáceas, sufruticulosas en la base, muy lampiñas, erguidas, con las ramas angulosas y las hojas esparcidas, sentadas, oblongolineales, enterísimas, mucronadas, uninerviadas, provistas de puntitos, tomentosas por ambas caras, y las cabezuelas solitarias ó formando cimas corimbosas en las terminaciones de las ramas prolongadas; cabezuelas multifloras, heterógamas, con un corto número de flores liguladas y femeninas en la circunferencia, y las del disco tubulosas y hermafroditas; involucros aovados, estrechamente empizarrados, con las escamas interiores prolongadas en su ápice en un apéndice corto y agudo; receptáculo peloso, alveolado, con los alvéolos profundos, ya hendidos en su ápice ó ya provistos en su base de celditas numerosas multipartidas; corolas del radio liguladas, estrechas, con puntitos glandulosos en la base de las lígulas y en el margen, las del disco flosculosas, quinquéfidas, con los glóbulos glandulosopelosos en su cara exterior; anteras con apéndices largos en su ápice y barbadas en la base; estigmas de las flores del radio alargados y en las del disco aglutinados entre sí y libres tan sólo en su ápice; aquenios cubiertos de cerditas adheridas, sedosas, más ó menos vellosas, y los exteriores angulosos; vilano pajoso, uniserial, con los pelos libres casi hasta la base ó soldados en un tubo dentado en su ápice.

POLIQUETOS (del gr. πολύς, mucho, y χαίτη, cerda): m. pl. *Zool.* Orden de gusanos de la clase de los anélidos, subclase de los quetópodos; la mayoría de ellos con cabeza distinta, antenas, cirros y branquias. Predominan los dos sexos separados, y se desarrollan mediante metamorfosis.

La separación marcada de la cabeza, compuesta del lóbulo frontal y del segundo bucal; la presencia de antenas, cirros tentaculares y branquias; y la implantación de sedas en rudimentos de pies bien perceptibles y que funcionan como remos, indican que los quetópodos marinos tienen un grado de vida superior, por más que su organización interna no sea más complicada que la de los oligoquetos. Todos los caracteres mencionados pueden irse desvaneciendo poco á poco hasta desaparecer por completo, en términos de que llega á ser difícil fijar un límite preciso de separación entre los oligoquetos y los poliquetos. Pueden faltar por completo los parápodos *(capitélidos)* y las sedas *(tomoptéridos).*

En casos raros las fascículas de sedas existen en todos los segmentos que siguen á la cabeza, pero dispuestas en una sola fila é implantadas en cada segmento en un par de parápodos retráctiles ventrales. Esta disposición, comprobada en el *Saccocirrus* y formas afines, representa probablemente el estado primitivo, y así parece indicarlo la circunstancia de mostrarse en dichas especies otras condiciones inferiores y primitivas en la conformación del sistema nervioso, adoptado al ectodermo por fuera del tubo músculocutáneo, y en los órganos de los sentidos limitados á dos simples tentáculos del lóbulo cefálico y á fosetas ciliadas.

En otras dos formas muy notables de gusanos, el *Polygordius* y *Protodrilus*, no sólo faltan parápodos y sedas, sino también la segmentación externa del cuerpo. La segmentación del gusano está limitada á la organización interna, y respecto de los otros anélidos es completamente homónoma. en tanto que el esófago está limitado al segmento cefálico y no se extiende ni á los primeros segmentos del tronco. Como quiera que el centro nervioso corresponde en toda su extensión al ectodermo; que el cerebro conserva su situación primitiva en el extremo anterior correspondiendo á la placa apical, y que el cordón ventral no constituye aún una cadena gangliónica, parece que se conserva en estas formas la primitiva conformación de los anélidos. B. Hatschek ha establecido para ellas una clase especial con el nombre de *arquianélidos.*

El sistema circulatorio aparece complicado en los poliquetos por la presencia de branquias, regadas por ramas vasculares. En los poliquetos con branquias dorsales salen del tronco vascular dorsal ramas que se dirigen á las branquias, desde las cuales pasa la sangre al tronco ventral por ramas especiales. Cuando el aparato respiratorio está concentrado en pocos segmentos, como en los anélidos tubícolas de branquias cefálicas, el segmento vascular correspondiente experimenta considerables modificaciones. En las *terebelas* el tronco dorsal se dilata por encima del intestino bucal y forma un corazón branquial tubular que envía vasos laterales á las branquias. En estos puntos pueden funcionar como segmentos cardíacos unas asas transversales que van desde el dorso al vaso ventral, como se comprueba en los oligoquetos. El sistema vascular experimenta en muchos casos considerables relaciones y llega á faltar en las especies *Glycera, Capitella* y *Polycirrus*, en que la sangre está sustituída por el líquido perivisceral.

Los nefridios permanentes están en muchas familias limitados á ciertas regiones ó á segmentos aislados, como por ejemplo en los *terebélidos*, á la región torácica, dividida por un discpimento en una parte anterior y otra posterior. En las primeras son los nefridios órganos segmentarios, y en las segundas sirven para la expulsión de los productos sexuales. Los órganos sexuales están, al contrario que en los oligoquetos, hermafroditas, especialmente en los géneros de los serpúlidos, como el *Spirorbis, Protula*, etc.

El desarrollo va siempre unido á una metamorfosis. La segmentación del vitelo es irregular, como en los *hirudíneos*, y las dos primeras esferas de segmentación presentan ya una magnitud desigual. La mitad más pequeña (animal) que se segmenta más de prisa, produce las esferas pequeñas de segmentación que rodean y envuelven á las mayores, endodérmicas, procedentes de la mitad mayor. La hoja blastodérmica media procede de dos células, que producen dos estrías ventrales, más tarde divididas en metámeras. Bajo de ellas se forma el esbozo del sistema nervioso á expensas de una condensación de la hoja externa. El desarrollo de estos rudimentos estriformes (estrías primitivas) no se efectúa en los embriones de los poliquetos hasta una época en que el embrión ha empezado á tener vida independiente en forma de larva.

En las larvas libres rara vez están distribuídos por todo el cuerpo los pelos vibrátiles. Casi siempre están reducidos á círculos las pestañas, desarrollados como en la larva de Loven á alguna distancia del extremo anterior del cuerpo, en forma de rodete alrededor de la boca *(Cephalotrocha,* larva de *Polynoe)* ó en dobles círculos en el extremo opuesto *(Tetotrocha,* larva de *Spio* y de *Nephthys).* Desde ambos círculos ciliados pueden salir arcos de pestañas hacia la boca *(Gastrotrocha)* ó hacia la boca y el dorso *(Amphitrocha).* En otros casos circundan la mitad del cuerpo uno ó varios círculos ciliados *(Mesotrocha)* y faltan los círculos terminales (larva de *Telepsavus* y de *Chætopterus).* En muchas larvas se agregan además unas sedas provisionales largas, que más tarde son reemplazadas por las permanentes *(Metaquetas).* A pesar de la gran diversidad de conformación del cuerpo, por su ulterior desarrollo se pueden referir las larvas de los quetópodos á la larva de Loven.

Un número relativamente escaso de formas, como los *Alciópidos* transparentes, reside en la superficie del mar; la mayoría habitan en la región de las costas, y muchas descienden á grandes profundidades. Muchas tienen la facultad de irradiar una luz intensa, como ciertas especies del género *Chætopterus*, que tienen fosforescentes las antenas y algunos otros apéndices. Fosforescen también los élitros del *Polynoe*, los tentáculos del *Polycirrus* y la piel de algunos *Silídeos.* Panasi ha comprobado que la producción de la luz está situada en glándulas unicelulares de la piel, cuya conexión con nervios ha sido reconocida en el *Polynoe.*

Tomando las noticias que Quatrefages, gran conocedor de estos anélidos, nos proporciona, citaremos algunas de las costumbres y particularidades que ofrecen estos animales.

Un gran número de ellos pueden permaner desde una marea á otra en el cieno ó en la arena descubierta de agua, ó también en tubos libres, pero ni uno solo vive fuera de la región de la alta marea ó de la zona á que llegan las aguas. A las especies que habitan á mayor altura pertenecen los afroditas, los nereidos y arenícolas. Sólo en los pisos inferiores de la zona de la marea baja se encuentran algunas especies de los glicéridos y climénidos: excepto cierto número de las que, como los serpúlidos y hermélidos, habitan en tubos sólidos, la mayor parte de los quetópodos penetran en el suelo y viven en la arena, en el cieno ó en una mezcla de ambos, cubiertos y descubiertos dos veces al día por la marea alta. Esto, sin embargo, sólo puede decirse de las costas en que el flujo sube considerablemente. En el Adriático, donde apenas se eleva uno ó dos pies, la mayor parte de los anillados permanecen siempre debajo del agua. Sin duda los más practican sus galerías en el suelo, en esta zona superior, agradándoles más el terreno que por una mezcla de arena y de cieno adquiere cierta solidez, sin oponer por eso obstáculo á los trabajos de los mineros. En ninguna parte se reunen mejor estas condiciones que en las praderas submarinas cubiertas de la hierba llamada *zostera*, y que ofrecen rico botín al naturalista. Estas praderas atraen á las especies plantívoras, á las cuales siguen las carnívoras. Los escondites predilectos son las grietas de las rocas, donde muchos de los pequeños nereidos se ocultan entre las algas. En todas partes donde estas plantas se han fijado, en lo más fuerte de las olas, se puede estar seguro de encontrar esos pequeños anillados. En el agua libre y en las inmediaciones de la costa no se observa fácilmente, según se comprenderá, ninguna especie; pero en cambio la alta mar conviene á cierto número de géneros y especies.

Tampoco estas especies pelágicas permanecen siempre en alta mar, ó por lo menos Quatrefages vió que algunas, que por lo regular viven lejos

de la costa, la buscan en el período del celo, arreglándose á manera de los otros habitantes de la misma. En cambio los anillados, que regularmente se encuentran en la playa, parecen retirarse á mayor profundidad y á más distancia de la costa en la estación desfavorable; cuando mucha agua llovida se mezcla con la capa superior de agua marina, la dulce puede producir en muchas especies el efecto de un veneno; algunas mueren al instante en ellas, y otras luego de hacer varios movimientos convulsivos.

Para el observador y el coleccionador la construcción y formación de las galerías y de los tubos ofrece un gran interés. Las galerías en la arena y en el cieno se practican con la trompa: contrayendo el cuerpo el anélido impele hacia delante el líquido de aquél formado por una especie de sangre, y hace salir de este modo la trompa con violencia. Este órgano penetra del todo en el suelo; y como regularmente al salir tiene más grueso que el animal, éste avanza fácilmente al recoger la trompa, maniobra que puede repetirse muy rápidamente. Así es como un anélido de varios centímetros de largo puede penetrar en el suelo al cabo de pocos minutos ó segundos. En la mayoría de estas especies mineras no se hace nada para la conservación de los tubos de las galerías, pero algunos nereidos la revisten de una ligera capa segregada por el cuerpo, que esencialmente es de la misma substancia que la de los tubos de las sabelas y quetópteros. Por diferentes que sean estos tubos no en todos los casos se forman por secreciones de los animales, pero entre ella y los individuos que la habitan nunca existe una unión tan íntima como entre la concha y el caracol ó los moluscos, que las tienen soldadas.

Las noticias adquiridas sobre el género de vida de estos animales, por las observaciones hechas en individuos libres, pueden completarse con las que se han practicado en las especies cautivas en los acuarios grandes ó pequeños, donde se pueden tener juntas las más diferentes sin temor de que se ataquen ó devoren unas á otras. A la mayoría no les gusta evidentemente la clara luz del día, sobre todo los rayos directos del sol. Los que viven libremente buscan en seguida un escondite; los habitantes de tubos permanecen retirados todo lo posible en el fondo. Sólo cuando en los depósitos pequeños, donde se les conserva para el estudio, se produce una descomposición muy marcada para los órganos del olfato, intentan huir á todo trance del foco pestilente, y entonces abandonan su retiro, así los anélidos de tubo como los serpuláceos, mientras que en su residencia natural nunca lo intentan. Su marcada aversión á la luz directa no es suficiente motivo para considerar á la mayor parte de los anillados marinos como animales nocturnos, mas por la elección de su residencia podría creerse así.

Gracias á las averiguaciones más recientes hechas en las profundidades del mar, podemos ahora completar y generalizar la descripción anterior. Sobre todo notables son los resultados obtenidos por Ehlers de los anélidos que le fueron entregados por la expedición del *Porcupine*, el cual pudo probar que aun á profundidades de 4318 metros viven quetópodos, y que sólo las familias de los *telctúsidos* y *hermuláceos*, que decididamente prefieren la costa, no tienen especies á más de 560 metros de profundidad. Sólo una, *Syllis abyssícola*, se encontró á más de 2000; la mayoría de los que se hallan más á fondo se encuentran también más arriba de la línea de 160 metros, y aun de las especies que hasta ahora sólo se han hallado como habitantes de la profundidad, debe dudarse si algunas veces no visitan fondos más bajos.

Atendido que muchos quetópodos alcanzan su mayor desarrollo en el alto Norte, fenómeno que también se observa en otros animales vertebrados, de esperar era que sucediese lo mismo con las especies que viven á grandes profundidades; pero Ehlers ha demostrado precisamente lo contrario; todos los anélidos que habitan el fondo del mar son menudos en comparación con las especies congenéricas de la zona ártica. Las causas no se explican bien, pero puede suponerse, con gran probabilidad de acierto, que la falta ó escasez de alimento producen la atrofia. En general, al observar la vida de los anélidos en las regiones superiores, involuntariamente nos vemos inducidos á creer que la mayoría de las especies que pasan su vida en los profundos y obscuros abismos no permanecen allí por su voluntad.

POLIQUIA (de *Pollick*, n. pr.): f. *Bot.* Género de plantas *(Pollichia)* perteneciente á la familia de las Cariofíleas, tribu de las sileneas, cuyas especies habitan en el Cabo de Buena Esperanza, y son plantas herbáceas, sufruticosas, profusamente ramificadas, con las hojas dispuestas en falsos verticilos, linealeslanceoladas, con estípulas alesnadas, aglomeradas en los nudos, las interiores pestañosas, y las flores muy pequeñas, formando glomérulos verticilados, provistos de numerosas bracteillas estipulares membranosas y que se acrecen en la fructificación; cáliz con el tubo aorzado y el limbo quinquedentado, con los dientes menudos, conniventes, no aristados, y la garganta cerrada por las glándulas en número de cinco, escamiformes y que alternan con los dientes calicinales formando un disco perigino; corola de cinco pétalos ó menos por aborto, alguna vez sin ninguno, pequeños, escuamiformes, carnositos, insertos en la base de las glándulas del disco; uno ó dos estambres insertos en la base de los dientes del cáliz; más cortos que éstos y con las anteras versátiles, biloculares y longitudinalmente dehiscentes; ovario unilocular, con dos óvulos anfítropos, basilares, insertos por medio de funículos muy sencillos; estilo filiforme alargado, estigmatoso en su ápice y bífido; el fruto es una cápsula abayada envuelta en el cáliz, pero libre, membranácea, indehiscente y monosperma por no llegar á desenvolverse como semilla más que uno de los dos óvulos; semilla vertical, oblonga, con la chalaza próxima al ombligo, marginal y situada en la base; embrión casi cilíndrico, recto, lateralmente aplicado á un albumen farináceo, con los cotiledones acumbentes y la raicilla ínfera.

POLIQUILO (del gr. πολύς, mucho, y χεῖλος, labio): m. *Bot.* Género de plantas *(Polychilos)* perteneciente á la familia de las Orquídeas, tribu de las epidendreas, cuyas especies habitan en la India oriental, y son plantas herbáceas, epifitas, caulescentes, con los tallos radiantes y las hojas dísticas, rígidas, casi carnosas, y las flores formando espigas algo ramificadas, opuestas á las hojas; perigonio patente, con las hojuelas libres, las exteriores ó sépalos lineales y casi opuestas al labelo, y las inferiores semejantes entre sí; labelo espolonado, adherido en su base á la columnita, con el limbo tridentado y el espolón cerrado también por un diente. Columna erguida, semicilíndrica, con las anteras incompletamente biloculares; polinias dos, bilobas, casi globosas, con la caudícola filiforme y el retináculo pequeño y aflechado.

POLIR: a. ant. PULIR.

POLIRMA: f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia carábidos, tribu de los antiaínos. Estos insectos se reconocen por presentar los caracteres siguientes: lóbulos del menton bastante estrechos, redondeados hacia fuera, unas veces bastante alargados y terminados en punta obtusa, otras más cortos; palpos maxilares cortos y gruesos, el segundo artejo de los labiales notablemente más corto que en el género *Anthia*, el último á veces un poco triangular; mandíbulas pequeñas en los dos sexos; labro transversal y cortado casi rectangularmente; cabeza provista de un cuello estrecho y muy distinto; élitros ovales, planos ó poco convexos, alveolados ó con algunas costillas salientes.

Este género contiene las especies más pequeñas de las tribu, y casi todas, por sus formas esbeltas, rivalizan en elegancia con el género *Cypholoba*. Las hay en todas las diferentes regiones de Africa, pero la mayor parte de ellas habitan el Cabo de Buena Esperanza y la Tierra de Natal. Se pueden citar como ejemplos la *Polyhirma macilenta*, *P. gracilis*, *P. tetrastigma*, *P. Ranzanii*, *P. fossulata*, *P. notata*, y otras muchas.

POLIRRAFINOS (de *polirrafis*): m. pl. *Zool.* Tribu de insectos coleópteros de la familia cerambícidos, perteneciente al grupo de los que tienen las cavidades cotiloideas muy abiertas, los ganchos de los tarsos divaricados y un surco en las piernas intermedias. Presentan además los caracteres siguientes: cabeza no retráctil, bastante separada de las caderas anteriores; frente rectangular; antenas setáceas, muy largas en los machos, con el escapo piriforme; ojos granulados, escotados, aproximados por encima; protórax largamente espinoso en los bordes; élitros más anchos que el protórax en su base, paralelográmicos, espinosos ó tuberculosos por encima; patas largas, las anteriores mucho más que las otras en los machos; coxas del mismo par salientes, angulosas hacia fuera; tarsos cortos, con el primer artejo menor que el segundo y tercero reunidos; cuerpo paralelográmico, robusto.

Esta tribu no comprende más que un género, el *Polyraphis*, originario de la América intertropical.

POLIRRAFIS (del gr. πολύς, mucho, y ραφίς, aguijón): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia cerambícidos, tribu polirrafinos. Mandíbulas medianas, bastante robustas; cabeza bastante cóncava entre los tubérculos anteníferos; éstos cortos y divergentes; frente transversal; antenas no ciliadadas, vez y media más largas que el cuerpo; lóbulos inferiores de los ojos grandes, fuertemente transversales; protórax transversal, con dos espinas sobre el disco y un mamelón cónico á cada lado; escudete triangular, truncado en su extremo; élitros planos, truncados posteriormente, con los ángulos externos espinosos, con una cresta basilar á cada lado y la superficie espinosa; patas largas, las anteriores mucho más; fémures gradualmente engrosados; tarsos dilatados, franjeados en los bordes, con el primer artejo alargado; quinto segmento del abdomen en triángulo curvilíneo, transversal; cuerpo ancho, finamente pubescente.

Estos insectos son bastante numerosos y no siempre alcanzan la gran talla de los primeros que se conocieron *(Polyraphis spinosus, P. papulosus)*. Algunas son bastante estrechas y de mediano tamaño *(P. Grandini, P. angustatus, P. gracilis)*. Tienen un color semejante al de las cortezas de los árboles y son todos ellos propios de la América intertropical.

POLIRRIZODONTE (del gr. πολύς, mucho, ῥίζα, raíz, y ὀδούς, ὀδόντος, diente): m. *Paleont.* Género perteneciente á la familia de los pétalodóntidos, suborden de los batoideos, orden de los plagiostómidos, subclase de los seláceos, clase de los peces, tipo de los vertebrados. En un seláceo paleozoico, de dientes comprimidos, alargados transversalmente, dispuestos en series longitudinales y transversales formando una especie de empedrado; la corona está cubierta de esmalte, lisa y porosa, dividida por un pliegue transversal aguzado, cuyo lado anterior es bombeado y el posterior cóncavo; la base está separada de la corona por una arista muy grande, dividida en prolongaciones ó lóbulos radiciformes que están más ó menos separados; el tamaño de los dientes es grande, y éstos son gruesos y alargados transversalmente; la base del diente está osificada, muy desenvuelta y alargada, atrofiándose rara vez, siendo en general más comprimida que la corona, y ordinariamente se presenta separado de ésta por un pliegue de esmalte que rodea la base de la corona. El género *Polyrhizodus*, creado por Mac-Coy, ha sido considerado por otros como *Dactylodus*, y se encuentra en la caliza carbonífera de Irlanda y América del Norte.

POLISACO (del gr. πολυς, mucho, y *saco)*: m. *Bot.* Género de plantas perteneciente al tipo de las talofitas, clase de los hongos, orden de los basidiomicetos, familia de los gasteromicetos, cuyas especies se caracterizan por tener el peridio esférico ó mazudo, sencillo, rígido, adelgazado en pedicelo y estéril hacia su base, el cual se desgarra irregularmente en su cima; gleba dividida en celdas, en las cuales se forman otros tantos peridíolos distintos, separables y del grueso de un guisante; esporas esféricas, verrucosas y pardas.

Polysaccum crassipes D.. C. – Hongo de color rojizo y más tarde pardo obscuro, de 5 á 7 centímetros de diámetro y lleno en su madurez de un polvo pardo muy abundante; pedicelo compacto de 15 á 20 centímetros, dividido en ramificaciones gruesas y en gran parte ocultas en la arena; comestible.

Se encuentra también en los terrenos arenosos el llamado *P. arenarium* A. et S., de color blanco ceniciento y más tarde ferrugíneo, frágil y sedosovelloso.

POLISARCIA (del gr. πολύς, mucho, y σάρξ, carne): f. *Patol.* Aumento anormal, ora de los

músculos, ora del tejido adiposo, ó bien de uno y otro al mismo tiempo.

Algunos autores consideran sinónimas las palabras *obesidad* y *polisarcia*; otros creen que son grados diferentes de una misma enfermedad, que podría llamarse *lipomatosis*. En otros términos, la *obesidad* constituye ese estado en que los individuos están *gruesos* (aunque no sean *robustos*), pero no experimentan grandes molestias ni parecen deformes, mientras que en la *polisarcia* el aumento de grasa es grande y el individuo se cansa al menor esfuerzo, sintiéndose incapaz para cualquier trabajo continuado. V. OBESIDAD.

La clínica permite encontrar, sin embargo, ciertas analogías en la *etiología* de la obesidad y de la polisarcia. La primera serie de causas comprende aquellas que producen la gordura por aumento de los materiales nutritivos ó falta de su consumo, bajo la influencia de simples modificaciones higiénicas, mientras que en la segunda serie pueden reunirse las que determinan la enfermedad por una grave perturbación en los fenómenos nutritivos normales, que consiste en la no combustión de las grasas por disminución de la cantidad de oxígeno que hay en la sangre.

La ingestión de excesiva cantidad de alimentos es una de las principales causas de la polisarcia que entran en la primera serie; los obesos y polisárcicos suelen comer mucho, y se citan individuos que estaban comiendo tres ó cuatro horas consecutivas sin la menor molestia. En esos sujetos el estómago parece dotado de una energía digestiva en relación con su régimen. A dicha causa debe añadirse la naturaleza misma de las substancias alimenticias: las substancias suculentas, las carnes grasas, los feculentos pueden producir rápidamente la obesidad y la polisarcia. Se ha dicho que los carniceros y los salchicheros, que generalmente están muy gruesos, deben su estado á las emanaciones de las carnes, que absorben de un modo constante por las vías respiratorias. Morgagni, que estaba muy grueso, atribuía su estado á la permanencia prolongada en el anfiteatro.

El uso de los vinos generosos, de la cerveza, de los licores, ha sido considerado por tod s los autores como causa de gordura. Tiempo ha que se conoce la influencia de la cerveza, pues ya en 1634 se sabía que «por el uso de la cerveza se producen malos humores y aumenta la fuerza, lo mismo que la sangre y la carne. Hay gran producción de orina é hinchazón del vientre, según aseguran los sabios.» Desde que se publicó una notable Memoria de Duchek (1853) se sabe que el alcohol produce la polisarcia favoreciendo la transformación del azúcar en grasa. Según dicho autor, el alcohol impide las oxidaciones orgánicas; hay metamorfosis incompleta del azúcar, y esta substancia, imperfectamente oxidada, da grasa en vez de transformarse en ácido carbónico.

Del mismo modo obran, para producir el acúmulo de grasa en la economía, ó simplemente para favorecerlo, todas las causas que limitan mucho los gastos. Todo reposo del cuerpo y del espíritu, la falta de movimientos, el uso del carruaje, la falta de trabajo intelectual y el sueño demasiado prolongado, son condiciones excesivamente favorables para la polisarcia. El sueño, sobre todo, tiene gran influencia, y sabido es que los animales dormidores, como las marmotas y los osos, están muy gruesos durante el invierno. La vida sedentaria es un poderoso auxiliar de la alimentación. Otras causas (privación de un miembro, castración) obran disminuyendo las pérdidas del organismo. La menopausia, que suprime en realidad una pérdida de sangre de 300 á 500 gramos mensuales, suele ser causa de obesidad y polisarcia, lo mismo que la poca abundancia del flujo menstrual.

La influencia del clima ha sido diversamente apreciada por los autores. Según unos, los climas fríos predisponen más que los cálidos, pero otros son de opinión contraria.

Otras causas influyen sobre la sangre misma, determinando una disminución en la cifra de los glóbulos rojos de este líquido. Las sangrías frecuentes y copiosas, las hemorragias acidentales ó naturales, desempeñan un importante papel. Flemming cita el caso de una señora de Venecia que perdía todos los meses hasta 165 onzas de sangre, ó sean 4 950 gramos, y que además se hacía sangrar varias veces cada año; sin embargo, estaba tan gruesa que no podía ocuparse en las faenas domésticas.

El alcohol en exceso, durante algún tiempo, provoca la polisarcia, y lo mismo sucede con el mercurio; sabido es que el alcohol disminuye el número de glóbulos rojos de la sangre, y, por otra parte, experimentos llevados á cabo con el cuentaglóbulos de Malassez han demostrado la destrucción de los glóbulos rojos bajo la influencia del mercurio.

La polisarcia se desarrolla asimismo en pos de ciertas afecciones generales, que sin duda alguna disminuyen notablemente la cifra de los glóbulos. Las fiebres graves, como la tifoidea, la viruela, la escarlatina; las enfermedades febriles agudas, como la neumonía, la pleuresía, el reumatismo articular (afecciones todas que disminuyen la proporción de los hematias), suelen provocar la polisarcia, que sigue casi inmediatamente á la convalecencia. El mismo proceso se desarrolla después de la lactancia prolongada, de los embarazos múltiples ó gemelares, en los casos de *flegmasía albadolens*, etc. La misma anemia puede ir acompañada de polisarcia, acaso considerable, y entonces caminan unidos esos estados morbosos que parecían casi incompatibles. La escrófula es una de las causas más frecuentes de polisarcia adiposa.

Conviene advertir también que la existencia de ciertas afecciones en las familias predispone á los descendientes á padecer la polisarcia: tal puede suceder con la gota, el herpetismo, la diabetes, la escrófula, y quizá también con la tuberculosis y el cáncer.

De lo dicho se deduce que la polisarcia puede tener dos formas, según su causa. Una resulta de modificaciones casi siempre higiénicas (exceso de alimentación, falta de movimiento, vida sedentaria, etc.), mientras que la otra parece debida á una suspensión en la destrucción de los cuerpos grasos, que se explica por una disminución en la cantidad de oxígeno existente en la sangre, cuya disminución se relaciona con la menor cifra de los glóbulos rojos de este líquido.

En los sujetos que sucumben á consecuencia de la polisarcia, ó en los que padeciendo esta afección fallecen de otra intercurrente, el examen cadavérico permite encontrar importantes lesiones. El tejido celular subcutáneo, en toda la extensión del cuerpo, pero sobre todo en la región abdominal, aumenta considerablemente de grosor, habiendo individuos en quienes este aumento llega hasta 12 á 15 centímetros. Este tejido aparece con una consistencia bastante dura y color amarillo claro, por la enorme cantidad de grasa que contiene. Los músculos conservan casi siempre su color, pero á veces se les ve decolorados y flácidos; en tales casos el tejido conjuntivo interfascicular aparece cargado de grasa y lleno de vesículas adiposas.

La misma profusión adiposa se observa en los intersticios musculares, á lo largo de las vainas nerviosas.

Ese aumento de grasa es también muy notable en las serosas, y sobre todo en el peritoneo. El epiploon mayor tiene acaso 5 ó 6 centímetros de grueso; representa un verdadero tablero grasoso, y el acúmulo grasoso se extiende al mesenterio, mesocolones, intestino, estómago, etc. El mismo revestimiento de grasa se ve en el pericardio visceral que tapiza el corazón y el origen de los grandes vasos. La pleura no suele contener grasa en su superficie cavitaria, pero entre ella y las paredes torácicas existe casi siempre una aglomeración notable de tejido grasoso. Los mediastinos anterior y posterior aparecen llenos por enorme cantidad de grasa.

El corazón, además de la colosal cantidad de grasa que soporta, suele ser voluminoso, cuatro ó cinco veces más que en estado normal. Sus cavidades aparecen enormemente dilatadas, y si algunas veces esta dilatación coincide con un engrosamiento de las paredes del órgano, en otros casos se hallan éstas adelgazadas. La grasa puede llegar al tejido conjuntivo intersticial del miocardio mismo; finalmente, en ocasiones las fiebres musculares, atacadas en su nutrición y comprimidas por las vesículas adiposas que las rodean, han sufrido la degeneración albuminograsosa.

En la mayoría de los polisárcicos el hígado parece un depósito de grasa; por eso se le encuentra decolorado, blanco-amarillento y de consistencia blanda pastosa; su volumen puede ser doble del normal. El riñón aumenta casi siempre de volumen.

En los polisárcicos, sobre todo en aquellos cuya enfermedad reconoce por causa una suspensión en la destrucción de la grasa por haber disminuído la oxigenación de la sangre, se encuentra á menudo este líquido cargado de gran proporción de cuerpos grasos emulsionados.

Hasta aquí las principales consideraciones que se refieren á la *anatomía patológica*.

El más carasterístico de los *síntomas* es el aumento extraordinario de la cantidad de sangre en la economía. «Cuando la producción grasosa (Picot, *Los grandes procesos morbosos*) no se limita al tejido conjuntivo interpuesto entre las vísceras y los músculos; cuando invade los intersticios de los elementos anatómicos, desarrollándose por ejemplo entre los haces de fibras musculares, entre las células propias de las glándulas; cuando, por último, llega á atacar esos elementos anatómicos, bien en el corazón, bien en las fibras musculares de los miembros, bien en las células del hígado, constituye la *polisarcia* verdadera, enfermedad seria y acaso grave, porque puede terminar por la muerte. Generalmente el acúmulo de grasa, con formación de nuevas vesículas adiposas, comienza por la cavidad abdominal. El vientre aumenta de volumen, formándose los primeros depósitos grasosos en el epiploon gastrohepático, en el epiploon mayor. Con los progresos del mal el tejido celular de todo el cuerpo va aumentando de volumen, y ese fenómeno se observa poco á poco en el tórax, mamas, cuello, espalda y miembros, cuyas partes pueden adquirir dimensiones increíbles.

Casi siempre los polisárcicos tienen buen apetito, y hay algunos que absorben cantidades verdaderamente considerables de alimentos; además beben grandes porciones de líquidos, que también contribuyen á aumentar la gordura.

Cuando la polisarcia ha alcanzado proporciones extraordinarias y la sangre está sobrecargada de grasa, es frecuente que se establezca una evacuación intestinal de esta materia. También las orinas pueden contener grasa, que procede del plasma sanguíneo.

Si la polisarcia es muy pronunciada puede llegar á producir disnea, con tendencia marcada á las congestiones localizadas en el cerebro, riñones, miembros inferiores, etc. No es raro que estos sujetos mueran repentinamente, á consecuencia de un ataque de apoplejía (causada por hemorragia cerebral ó por hidropesía meníngea), ó bien por una suspensión de los movimientos del corazón, ó por la asfixia debida al desarrollo exagerado del edema pulmonar.

Los órganos de la reproducción y sus funciones están casi siempre más ó menos comprometidos en los casos de polisarcia. Los hombres son quizás impotentes, ó por lo menos sus facultades viriles no son tan enérgicas como en estado normal. En las mujeres es frecuente la infecundidad, ya observada por Hipócrates; la menstruación es poco abundante y á veces irregular, no siendo raro que falte durante algunos meses consecutivos. Casi todas ellas padecen leucorrea crónica, con manchas eritematosas en los muslos y quizás ulceraciones y vegetaciones en los órganos genitales.

Los polisárcicos suelen ser muy débiles; todos sus movimientos son penosos, no pueden ejecutar el menor esfuerzo, tienen tendencia al sueño y ven con indiferencia cuanto pasa á su alrededor. Su vida llega á ser verdaderamente vegetativa, pues sólo se revela por tres actos importantes: comer, beber y dormir.

Conviene consignar que la polisarcia predispone á las hernias en los sujetos que la padecen; la hernia umbilical es la más frecuente, lo mismo en los niños que en los adultos, siendo muy difícil de sostener. También se han visto hernias inguinales y crurales, con gran tendencia á la estrangulación, cuyo accidente produce á menudo la muerte.

En la mayor parte de las enfermedades febriles, principalmente en el tifus, la polisarcia puede provocar grandes peligros. El pulso es mucho más frecuente al principio, observandose luego una postración y debilidad extremas. En plena fiebre se enfrían quizás las extremidades, desarrollándose un colapso que crea grandes peligros para los enfermos.

Respecto al *diagnóstico* es fácil en la mayoría de los casos, y el *pronóstico* está relacionado con la naturaleza de la afección.

Las indicaciones terapéuticas en las cuales debe fundarse el *tratamiento* parecen fáciles de precisar. Ante todo debe buscarse la indicación causal; muchas veces no entra en los recursos del arte, como sucede en la polisarcia hereditaria; en otros casos debe perseguirse con el mayor cuidado. Recordando lo dicho acerca de las causas de la enfermedad, se comprenderán desde luego las principales reglas de tratamiento, que pueden reducirse al régimen dietético y al ejercicio. Disminuir la cantidad de alimentos y reducirla á lo estrictamente necesario, hacer las comidas regulares y cortas, prescribir las substancias azoadas, suprimiendo las grasas, los platos de repostería, y permitiendo el uso de las legumbres herbáceas con algunas frutas: tales son las reglas para la alimentación. Se vigilará asimismo la cantidad de bebidas, evitando el café, el alcohol, y sobre todo la cerveza. Deberán aconsejarse ciertos ejercicios corporales, el trabajo de los brazos, la marcha, la carrera, la gimnástica, la equitación, alternando con el trabajo intelectual metódico. Se prohibirá el sueño muy prolongado, pues los polisárcicos no deben dormir más de seis á siete horas.

Coincidiendo con estos medios, se instituirá un tratamiento apropiado para reconstituir los glóbulos rojos de la sangre. Así, puede darse el hierro, procurando que al régimen tónico acompañen los paseos y ejercicios al aire libre que regularizan todas las funciones del organismo. Cuando la polisarcia parece relacionada con la escrófula será necesario instituir el tratamiento de esta afección (iodo, ioduros de potasio y de hierro).

La indicación morbosa consiste en hacer que desaparezca la grasa contenida en el organismo; para ello se recurrirá á los medios capaces de provocar su combustión, es decir, al ejercicio forzado y á la hidroterapia, que, activando la circulación, facilita los cambios nutritivos y produce la oxidación de las grasas acumuladas. Beni-Barde ha obtenido notables éxitos con la ducha fría. Los baños de mar y el uso del agua de mar en bebida han sido muy recomendados por Foubert, lo mismo que las aguas de Vichy, Ems, Carlsbad y Marienbad (en España Sobrón, Nanclares de la Oca y otras muchas). Los alcalinos regularizan la digestión y, según investigaciones de Rabuteau, se transforman en cloruros en el estómago.

La exageración de las pérdidas orgánicas que se obtiene obrando sobre la piel ó sobre el intestino puede ser medio para conseguir que la grasa vuelva al seno de las vesículas adiposas y se queme en la sangre. Con tal objeto se ha aconsejado la medicación evacuante por medio de purgantes, y Dancel ha recomendado principalmente la escamonea en tintura ó en polvo, de la cual afirma haber obtenido buenos resultados. Es indudable que los purgantes repetidos pueden ser eficaces, pero hay que vigilar atentamente su acción para evitar que produzcan inflamaciones ulcerativas del intestino. El método de los sudores forzados parece inútil; en efecto, la secreción sudoral no contiene los principios constitutivos del organismo.

Al lado de esos métodos racionales, mencionan los autores otras substancias empíricas preconizadas asimismo contra la enfermedad: el crémor tártaro, el guayaco, el vinagre escilítico, la pimienta, la *salvia pratensis*, la disolución de potasa cáustica, el *fucus vesiculosus*, el iodo, etc.

Recientemente se han aconsejado las diversas preparaciones de kola-kola (entre las cuales parece muy útil el licor kola-kola Begea), y en estos momentos (marzo de 1895) se ensayan las inyecciones del jugo procedente de la glándula tiroides de los carneros, para activar la combustión de las substancias grasas.

POLISCIADO (del gr. πολύς, mucho, y σκιάς, σκιάδος, umbela): m. *Bot.* Género de plantas (*Polyscias*) perteneciente á la familia de las Araliáceas, cuyas especies habitan en las islas oceánicas y especialmente en Nueva Zelanda, y son plantas fruticosas, con las hojas pinnadas, las umbelas compuestas ó verticiladas prolíferas y las umbelitas planas multirradiadas: cáliz con el tubo aovado, soldado con el ovario, y el limbo súpero, corto y denticulado; corola de cinco á siete pétalos, rara vez ocho, insertos en la margen de un disco epigino, lanceolados y patentes; estambres insertos con los pétalos en igual número que éstos, alternos con ellos y de igual longitud, con los filamentos cortos y las antenas biloculares incumbentes; ovario ínfero, con tres á cinco celdas é igual número de estigmas sentadas, muy cortos y erguidopatentes. El fruto es una baya globosa coronada por el limbo del cáliz y por los estigmas, cuadrilocular y con las celdas monospermas.

POLISCOPIO (del gr. πολύς, mucho, y σκοπεῖν, examinar): m. *Fís. med.* Aparato inventado por Trouvé, y que sirve, tanto para la galvanocaustia, como para iluminar las cavidades internas del organismo.

El poliscopio se funda en la propiedad que posee la corriente voltaica de poner al rojo los conductores metálicos que presentan una notable resistencia á su paso. En Cirugía se utilizó ya esta propiedad en 1851, y después modificaron sus aplicaciones Leroy de Etiolles (1853), Middelporf (1854) y Broca (1856), quienes consiguieron hacer cauterizaciones por este procedimiento (V. GALVANOCAUSTIA). Onimus, uno de los profesores que más han utilizado la electricidad en Medicina, y luego Planté y Trouvé, idearon aparatos poliscópicos para iluminar las diversas cavidades del organismo, añadiendo á la lamparilla una serie de reflectores esféricos, cóncavos ó parabólicos. El poliscopio de Trouvé, provisto de un mango de pedal, hace penetrar el arco voltaico en las cavidades más profundas; su potencia es tal que los objetos interiores se ven por transparencia de los tejidos interpuestos. El reostato que lleva el alambre de platino que debe enrojecerse bajo la influencia de la corriente eléctrica está constituído de tal manera que nunca rebasa el punto de fusión del metal. Los alambres tienen un diámetro que varía entre $^1/_5$ y $^1/_{15}$ de milímetro, y sin embargo la luz que despiden es muy intensa.

Al lado de este aparato merece ser citado el *rinoscopio eléctrico* del Dr. Peset (descrito en *El Porvenir de las Ciencias* y en las notas á la edición especial de la *Patología quirúrgica* de Nélaton), y el *endoscopio* de Desormeaux. Este último se compone de una sonda para dar libre paso á los rayos luminosos y dejar que penetren en la profundidad que se examina; de un espejo metálico con orificio en su centro y colocado oblicuamente en dirección de la sonda para proteger el haz luminoso emanado de una lámpara situada á los lados, y de un sistema de lentes destinadas á aumentar la intensidad de la luz y las dimensiones de la parte que se examina. El mismo Desormeaux, al describir su aparato, confiesa que de ningún modo puede sustituir á los demás medios de exploración.

POLISEMIA: f. *Paleont.* Género del suborden salamándridos, orden anuros, clase anfibios, tipo vertebrados. Es una pequeña salamandra fósil, de unos 80 milímetros de longitud, de cola larga, cráneo ancho y redondeado por delante, con grandes narices y órbitas pequeñas, y tiene además un tercer par de aberturas redondeadas en la región posterior del cráneo; su columna vertebral está compuesta aproximadamente de unas 12 vértebras dorsales, una pelviana ó sacra y aproximadamente unas 35 caudales; las costillas son largas y lisas; el antebrazo de la mitad de longitud que el húmero; el carpo y el tarso son cartilaginosos; la mano tiene cuatro dedos y el pie cinco. Pertenece el género *Polysemia*, cuya especie principal es la *Ogygia alignito* de Orsberg, cerca de Erpel, en el Siebengebirge.

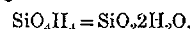
POLISFINCTA: f. *Zool.* Género de insectos himenópteros de la familia icneumónidos, grupo á que sirve de tipo el género *Pimpla*, al cual, en efecto, se parecen mucho, pudiéndoseles considerar como especies de este género, cuyos segmentos del abdomen ofrecen impresiones transversales, y que tienen el abdomen próximamente cilíndrico, con la cara ventral aplanada y los dos últimos anillos ventrales provistos de una hendedura. Pueden además añadirse los caracteres siguientes: antenas delgadas y de longitud mediana, con el primer artejo engrosado y truncado solamente en su extremidad; las alas anteriores están provistas de aréola ó únicamente en su lugar de una nerviación muy corta; las patas son delgadas; el último artejo de los tarsos es grueso; el arolio es voluminoso; las uñas muy pequeñas cuando existen; el taladro de las hembras es corto ó cuando más de mediana longitud.

POLISIFONIA (del gr. πολύς, mucho, y *sifón*): f. *Bot.* Género de plantas (*Polysiphonia*) perteneciente al tipo de las talofitas, clase de las algas, orden de las rodoficeas, familia de las Rodomeliáceas, cuyas especies se caracterizan por presentar la fronde cartilaginosa, filamentosa, rosada ó purpúrea alguna vez continua en la parte inferior, pero más comúnmente con articulaciones transparentes ú opacas; filamentos ramificados, compuestos de un tubo central, alrededor del cual están situados sifones casi cilíndricos más ó menos numerosos, puestos en series sobre un mismo plano paralelamente al eje, ó más ó menos encorvados en espiral. Estos sifones están incluídos en células periféricas de la fronde y á veces se subdividen en muchas células, de las que nace el estrato cortical que hace aparecer la fronde exteriormente como reticulada y continua. La fructificación se compone de dos clases de aparatos: 1.ª Conceptáculos laterales esféricos, aorzados, aponzados ó mazudos, conteniendo esporas piriformes, fijas en una placenta central por su pedicelo. 2.ª Tetrasporas uniseriadas sobre ramitas hinchadas en su extremo, simulando silicuas que al fin se dividen triangularmente en cuatro partes. Costas de Cádiz.

POLISÍLABO, BA (del gr. πολυσύλλαβος; de πολύς, mucho, y συλλαβή, sílaba): adj. Aplícase á la palabra que consta de varias sílabas. Usase t. c. s. m.

POLISILICATO (del gr. πολύς, mucho, y *silicato*): m. *Quím.* Nombre dado á las sales formadas por uno de los ácidos polisilícicos, cuyo hidrógeno es sustituído total ó parcialmente por los metales. V. SILICATO.

POLISILÍCICO (ÁCIDO) (del gr. πολύς, mucho, y *silícico*): adj. *Quím.* Se da el nombre de *ácidos polisilícicos* á los cuerpos que resultan de la condensación de varias moléculas de ácido silícico en una sola, con eliminación de cantidad variable de agua. El ácido ortosilícico,



$$SiO_4H_4 = SiO_2 2H_2O,$$

presenta gran tendencia á polimerizarse, formando una serie de ácidos menos hidratados que el normal, de los cuales algunos han podido obtenerse en estado de libertad, mientras que la existencia de otros, no aislados todavía, se comprueba por la de sus sales, á veces muy abundantes en el reino mineral; entre los primeros puede citarse el bihidrato trisilícico



$$3SiO_2, 2H_2O = Si_3O_8H_4,$$

que se obtiene descomponiendo el fluoruro de silicio por el agua, y á los segundos pertenecen los que han dado origen á minerales tan importantes como los feldespatos, la serpentina, la euclasa y tantos otros. Como el estudio detallado de los ácidos polisilícicos está íntimamente relacionado con el del ácido silícico normal, en el artículo correspondiente (V. SILÍCICO, ÁCIDO) se estudiarán con más detenimiento.

POLISILOGISMO (del gr. πολύς, mucho, y *silogismo*): m. *Fil.* El polisilogismo (muchos silogismos, según su significación etimológica) es un sistema de silogismos encadenados los unos con los otros. Todo silogismo, y en general todo proceso de la razón discursiva, tiende necesariamente á obtener una conclusión, llamada así porque cierra y concluye la obra del pensamiento en aquel determinado aspecto, expresando la racionalidad mental como símbolo de la continuidad real (V. CONCLUSIÓN). Pero la conclusión no agota la obra total del pensamiento, sino que es susceptible de nuevos aspectos y relaciones, es decir, que la conclusión de un silogismo, una vez obtenida, puede ser premisa de un segundo silogismo, y la conclusión de éste premisa de un tercero, y así sucesivamente en concatenación ó enlace que constituye el polisilogismo. En esta serie enlazada de razonamientos, si la conclusión del primer silogismo sirve de premisa mayor ó menor al siguiente, el polisilogismo se llama *prosilogismo*; y si de la conclusión obtenida se deduce una nueva, se llama *episilogismo*. El polisilogismo es *progresivo* cuando la conclusión del silogismo anterior se convierte en premisa mayor del siguiente, y *regresivo* si la misma conclusión sirve de premisa menor del silogismo que sigue. Ejemplo de polisilogismo progresivo: Todos los vertebrados tienen la sangre roja; todos los mamíferos son vertebrados, luego (conclusión) todos los mamíferos tienen la sangre roja (premisa mayor del silogismo si-

guiente). Todos los mamíferos tienen la sangre roja; todos los carniceros son mamíferos, luego (segunda conclusión) todos los carniceros tienen la sangre roja, y así sucesivamente.

Tanto el polisilogismo progresivo como el regresivo tienen conclusiones intermediarias, que son otras tantas proposiciones que se repiten en el primer silogismo como conclusión, y en el segundo como premisa mayor ó como premisa menor. Tal repetición, una vez que el silogismo, mas que proceso inventivo, es operación que convierte en explícito lo implícito, es en general necesaria, pero pueden darse casos en que sea tan fácilmente inteligible el pensamiento que la repetición engendre confusiones ó por lo menos cansancio á la atención. Precisamente el machaqueo monótono de la repetición del mismo pensamiento ha sido la causa de que en las discusiones vivas y apasionadas se haya prescindido de la argumentación silogística, forma demasiado pesada, siquiera su olvido completo produzca á diario discusiones desviadas de sus verdaderos términos y que no concluyen nunca de una manera definitiva, degenerando necesariamente en disputas. Cuando la discusión declina en la disputa no resulta verdad que de la discusión nace la luz, sino que la disputa engendra siempre mayores confusiones. Á evitar la repetición y balumba de proposiciones que engendran confusión tiende la supresión en el polisilogismo de las conclusiones intermediarias, conservando, sin embargo, el nexo y enlace de las premisas ó proposiciones, como base y supuesto de una conclusión final. En ella se acumulan todos los pensamientos intermedios, que quedan tácitos. Esta nueva forma, más elíptica, de la serie silogística se llama sorites. V. Sorites.

POLISÍNDETON (del gr. πολυσύνδετον; de πολύς, mucho, y συνδέω, ligar, encadenar): m. *Ret.* Figura que consiste en emplear repetidamente las conjunciones para dar fuerza ó energía á la expresión de los conceptos.

> Es figura POLISÍNDETON cuando cada palabra se liga con una conjunción, ó cuando la oración se traba con muchas conjunciones.
> FERNANDO DE HERRERA.

POLISPASTOS (del gr. πολύσπαστον; de πολύς, mucho, y σπάω, tirar): m. *Maq.* Sistema formado por dos armaduras, una fija y otra móvil, que contienen cada una cierto número de poleas, pudiendo éstas estar sobre un mismo eje fijo á la armadura y las poleas locas, y en tal caso las de cada armadura son de igual diámetro, ó bien colocadas todas las poleas de una armadura en el mismo plano vertical, y los ejes estar independientes; las poleas en cada armadura van disminuyendo de diámetro desde la más próxima al gancho de la armadura, que es la mayor, hasta la más exterior, que es la menor; una cuerda fija á un corchete que está él mismo fijo en una de las chapas, pasa alternativamente de una polea de una armadura á su correspondiente de la otra hasta haberlas recorrido todas, para salir al exterior; la armadura movible lleva suspendido de un gancho en su parte inferior el peso que se quiere elevar. Sea n el módulo, esto es, el número de cordones que resultan, dando una sección horizontal entre las dos armaduras, y supongámoslas bastante distantes para que se puedan considerar los cordones como paralelos; si suponemos que el peso se eleva á una cantidad a cada cordón se habrá acortado en esta cantidad, y por tanto la cuerda que ha quedado libre representará una longitud igual á na, la relación de velocidades entre el peso y la extremidad libre del cordón será $\frac{a}{na} = \frac{1}{n}$, los trabajos respectivamente, representando el peso por p y el esfuerzo por f, serán pa y fna, y el equilibrio dinámico, prescindiendo de las resistencias pasivas, estará dado por la ecuación

$$pa = fna, \text{ ó simplificando, } p = fn, \qquad (1)$$

de donde

$$f = \frac{p}{n}; \qquad (2)$$

es decir, que con un esfuerzo n veces menor que lo que representa el peso podrá estar el sistema en equilibrio, y si se representa por r las resistencias pasivas de todo género, para producir el movimiento ascensional del peso se necesitará unir á la fuerza f otra capaz de vencer las resistencias pasivas, que será igual á r, más un cierto incremento que podemos llamar h; luego la fuerza F total necesaria será

$$F = f + r + h = \frac{p}{n} + r + h, \qquad (3)$$

siendo h tan pequeño como se quiera. Por esta expresión se ve: 1.° que estará tanto más favorecida la potencia, esto es, se necesitará tanta menos fuerza para elevar el peso, cuanto mayor sea n, y por tanto cuanto mayor sea el número de poleas, puesto que r siempre crece más lentamente que lo que disminuye el término $\frac{r}{n}$; 2.° que f será tanto menor cuanto lo sea r, y como las resistencias pasivas son el rozamiento de los ejes en los cojinetes, ó de las poleas sobre los ejes, la rigidez de la cuerda que disminuye con el diámetro de la cuerda misma y en sentido inverso de los de las poleas y con la flexibilidad de aquélla y rozamiento de rodadura sobre las gargantas de las poleas, de donde se deduce que los polispastos de poleas iguales, montado cada sistema sobre un solo eje, serán preferibles, así como las poleas de gran radio, cordones delgados de seda, y, de no poder ser, de cáñamo bien construidos y ensebados y que deberá cuidarse mucho del engrasado de los ejes.

Hay también polispastos diferenciales, que se componen: 1.° de una armadura fija con dos poleas de un solo eje pero de diámetros diferentes; 2.° de la armadura móvil igual á la anterior, con su gancho de suspensión de la carga; y 3.° de una cadena que une ambas armaduras.

Las poleas superiores forman cuerpo con el eje al que están invariablemente unidas; la cadena fija á la polea inferior de mayor diámetro pasa á la pequeña polea de la armadura superior, y pasando por las otras poleas se suelda otra vez en la polea inferior formando cadena sin fin; según se tira de uno ú otro ramal de la cadena así se hará subir ó bajar al peso; es preciso que la cadena no resbale ni se salga de los cajeros, para lo que éstos llevan dientes en que entran los eslabones, y además abrazaderas en la parte superior, que impidan la salida de la cadena de las poleas respectivas.

Los polispastos en que todas las poleas son iguales se llaman de White, y los otros polispastos planos, y unos y otros indistintamente se conocen con el nombre de tróculos muchas veces. V. Tróculo.

Trenes de polispastos. – Se aumenta considerablemente la potencia de un polispasto formando lo que se llama un *tren;* éste consta de varios polispastos, los que se disponen de modo que el cabo libre de uno se une á la armadura móvil del otro y así sucesivamente; si representamos por $v_1, v_2 \ldots v_m$ las velocidades de los cabos libres de cada polispasto y por $u_1, u_2 \ldots u_m$ las de las armaduras móviles de los mismos, suponiendo, como lo hemos hecho, que el número de polispastos es m, y que en cada uno hay $n_1, n_2 \ldots n_m$ poleas, y por tanto $n_1, n_2 \ldots n_m$ cordones, se tendrá, para cada uno,

$$v_1 = n_1 u_1,$$
$$v_2 = n_2 u_2,$$
$$v_3 = n_3 u_3,$$
$$\cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot$$
$$v_m = n_m u_m,$$

y multiplicando miembro á miembro

$$v_1 v_2 v_3 \ldots v_m = n_1 n_2 n_3 \ldots n_m \times u_1 u_2 u_3 \ldots u_m;$$

y como el cabo libre de cada tróculo, excepto el del primero, es la fuerza que obra sobre el siguiente, excepto en el último, se tiene la serie de relaciones

$$u_1 = v_2;\ u_2 = v_3;\ u_3 = v_4 \ldots u_{m-1} = v_m,$$

y por tanto, simplificando,

$$v_1 = n_1 n_2 n_3 \ldots n_m u_m; \qquad (4)$$

y si, como de ordinario, el número de poleas es el mismo en cada polispasto y representamos este número por n, será

$$v_1 = n^m u_m; \qquad (5)$$

pero siendo mn el número total de poleas, se ocurre preguntar si sería más ventajoso sustituir á este sistema un solo polispasto de mn poleas; si se representa por u_k la velocidad de la armadura móvil, será

$$v_1 = mnu_k, \qquad (6)$$

y por tanto de las ecuaciones (5) y (6) se deduce,

$$n^m u_m = mnu_k, \qquad (7)$$

de donde

$$u_m = \frac{m}{n^{m-1}} u_k; \qquad (8)$$

y para que las velocidades u_m y u_k sean iguales será preciso que lo sean m y n^{m-1}, esto es,

$$m = n^{m-1}, \qquad (9)$$

de donde tomando los logaritmos neperianos,

$$l\,.\,m = (m-1)l\,.\,n,$$

expresión que sólo se verifica para $m = n = 2$, que es el menor número de poleas que puede haber en un tróculo y el menor número de tróculos que puede haber en un tren de polispastos; si n crece, la expresión $(m-1)l\,.\,n - l\,.\,m$ crece, y por tanto se conserva constantemente positiva, y lo mismo sucede si m aumenta; luego el primer término es siempre mayor que el segundo, y por tanto la relación $\frac{m}{n^{m-1}}$ va decreciendo, conservándose siempre positiva, y en consecuencia

$$u_m > u_k,$$

de donde se deduce que será más ventajoso el tren que un solo polispasto del mismo número de poleas.

Vamos ahora á determinar cuál será el módulo n más conveniente, esto es, el que á igualdad de condiciones necesita menor número de poleas, y al efecto de la ecuación (5) se deduce

$$\frac{v_1}{u_m} = n^m, \qquad (10)$$

hagamos

$$n^m = a, \qquad (11)$$

de donde, tomando logaritmos neperianos,

$$ml\,.\,n = l\,.\,a,$$

y

$$m = \frac{l\,.\,a}{l\,.\,n};$$

y como el número de poleas es mn, será

$$mn = \frac{n}{l\,.\,n}\,.\,l\,.\,a;$$

para hallar el mínimo sabemos por Algebra que hay que igualar á cero la derivada, que es

$$\frac{l\,.\,a\left(l\,.\,n - n\,\frac{1}{n}\right)}{(l\,.\,n)^2} = o = \frac{l\,.\,a(l\,.\,n-1)}{(l\,.\,n)^2};$$

pero para que esta expresión sea cero, siendo el denominador una cantidad finita, lo que siempre sucede en la práctica, porque n lo es, es preciso y basta que lo sea el numerador, y como $l\,.\,a$ no puede serlo, se deberá tener, en último resultado, $l\,.\,n = 1$, y pasando á los números,

$$n = e = 2{,}7182818281828\ldots$$

y como n tiene que ser entero, su menor valor será $n = 3$, resultando lo que se llama un polipasto triple; la relación de las velocidades será, pues, 3^m, que no depende ya más que del número de polispastos que se emplee, lo que hace ver la ventaja, pues con este sistema se podrá hacer tan lenta como se quiera la marcha de la armadura que conduce el peso, y en consecuencia tan pequeña como se desee la fuerza necesaria para elevarle.

El cabo libre se une además, ya se trate de un polispasto sencillo ó de un tren, á un torno de engranaje, yendo el polispasto fijo á la parte alta de un edificio, del brazo de una grúa ó de una cabria, etc., con lo que se concibe que no hay peso, por grande que sea, que no se pueda elevar, pues además hay que tener en cuenta que las cuerdas ó cadenas sufren también tanta menos tensión cuanto mayor es el número de poleas y de polispastos, puesto que la carga se reparte para cada uno entre todos los ramales é

cordones, y la tensión de cada cordón, si era P el peso total, será $\frac{P}{mn}$ si mn es el número de poleas de un polispasto, y si es un tren de m polispastos á n poleas cada uno, será para el primero $\frac{P}{n}$, para el segundo

$$\frac{\frac{P}{n}}{n} = \frac{P}{n^2} \ldots,$$

para el último $\frac{P}{n^m}$.

Hay que tener presente que el peso total está cargando íntegro sobre los ejes de cada armadura, y aun cuando en los polispastos planos aumentando el número de ejes se disminuye la carga, y en los tróculos White á medida que aumenta el número de poleas aumenta la longitud del eje, y por tanto el peso está repartido, hay siempre en cada polispasto un límite de resistencia, ó mejor de peso que puede elevar, del que no se puede pasar sin comprometer el mecanismo, que si se rompe puede causar graves trastornos en la obra á que se aplique, con la muerte de algunos operarios: es por lo que cada tróculo lleva escrito en ambos lados de cada armadura, con números grabados, grandes y bien legibles, la resistencia de la máquina; veamos la aplicación de este dato.

Si es un polispasto sencillo nada hay que advertir; si la marca dice una tonelada, no habrá riesgo en colocar pesos que no pasen de 1000 kilogramos. Si se trata de un tren de tróculos, si el primero marca 10 toneladas, el segundo bastará que tenga una resistencia de $\frac{10000}{n_1}$ si n_1 es el número de poleas del primero, puesto que el cabo extremo del cordón no puede tener una tensión mayor; si n_2 es el número de poleas de este segundo polispasto el cabo libre de éste sólo estará cargado con $\frac{10000}{n_1 n_2}$, y bastará que tenga esta resistencia, y en general $\frac{10000}{n_1 n_2 \ldots n_m}$ será suficiente para la resistencia ó *timbre*, que así se llama, del polispasto de orden ó lugar m, y si el número de poleas es el mismo en cada polipasto é igual á n, los timbres de cada uno bastará que lleguen á las cifras

$$\frac{10000}{n}, \frac{10000}{n^2}, \ldots \frac{10000}{n^m};$$

así, si consideramos tróculos de cuatro poleas cada uno, bastará que el primero, teniendo de timbre 10 toneladas, el segundo tenga 2500 kilogramos, el tercero 625, el cuarto 156,25, el quinto 39,0625, y si se quiere todavía más el siguiente 9,765625, el siguiente sólo 2 kilogramos y una fracción, y como el número de poleas es también cuatro, bastará un esfuerzo que no llegue á un kilogramo, esto es, lo que puede mover ó levantar un niño de cuatro años, para elevar un peso de 10 toneladas con siete polispastos de cuatro poleas cada uno.

De aquí las grandes aplicaciones que en la industria, en las máquinas, en las obras, en todas partes ha adquirido el mecanismo polispasto, que continuamente se encuentra.

POLISPERCÓN: *Biog.* General macedonio. N. en la primera mitad del siglo IV a. de Jesucristo. M. después del año 303. Fué hijo de Simmia, y sirvio en los ejércitos de Filipo de Macedonia y Alejandro *el Grande.* En la batalla de Arbela estuvo al frente de la división de la falange, que mandaba desde el año 332. En las expediciones al Asia y á la India se distinguió notablemente, habiéndose apoderado de la plaza de Nora. En 323 fué el encargado, en concepto de segundo jefe, de volver á Macedonia los veteranos y los inválidos del ejército, y se encontraba en Europa cuando murió Alejandro, lo cual explica que no se haga mención de este general en el reparto de las posesiones de Asia. Puesto al frente del gobierno de la Macedonia y la Grecia por Antípater cuando estalló la guerra entre éste y Pérdicas, rechazó victoriosamente el ataque de los etolios contra la Tesalia, y al morir Antípater confió á Polispercón la tutela de los dos reyes, Arquideo y Alejandro, habiendo prescindido de su propio hijo Casandro. Este entró en relaciones con Antígono para derribar á Polispercón, quien por su parte se unió á Cumenes y trató de captarse las simpatías de las poblaciones griegas devolviéndoles parte de su independencia, autorizándoles para abolir los gobiernos oligárquicos establecidos por Antípater. No tardó en ser atacado por Casandro, ayudado de Tolemeo, y habiendo sido vencido en varios encuentros tuvo que refugiarse entre los etolios. Algunos años después volvió á aparecer con Hércules, hijo de Alejandro *el Grande*, á quien Polispercón había persuadido para hacer valer sus derechos al trono, y habiendo reunido un ejército de 20000 hombres penetró en Macedonia. Casandro, que salió á su encuentro para detener su marcha, entabló negociaciones con Polispercón y tuvo habilidad para hacerle abandonar la causa de Hércules, quien murió envenenado. A partir de este hecho sólo se sabe de Polispercón que en 303 ayudó á Casandro en sus guerras contra Demetrio Falereo. Capitán valiente y entendido, no estuvo á la misma altura en la política, y si bien fué más íntegro que los otros generales de Alejandro, es de censurar el acto de perfidia que produjo la muerte de Hércules.

POLISQUISIO (del gr. πολύς, mucho, y σχίσις, hendedura): m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia cerambícidos, tribu calicrominos. Palpos cortos, su último artejo en cono invertido; mandíbulas medianas, oblicuas, ligeramente arqueadas y agudas en su extremo; cabeza algo cóncava y finamente surcada entre las antenas; frente oblicua, grande; antenas robustas, casi lampiñas, que pasan un poco de la mitad de los élitros; protórax transversal, subglobuloso, bruscamente estrechado en su base, algo deprimido por encima, con una quilla oblicua á cada lado; escudete grande, triangular, agudo; élitros bastante convexos, medianamente alargados, paralelos, redondeados posteriormente; las cuatro patas anteriores medianas y con los fémures fusiformes, las posteriores muy largas y con los fémures gradualmente engrosados; tibias y tarsos del mismo par densamente erizados de pelos rígidos; cuerpo oblongo, lampiño, excepto el pecho.

El tipo de este género es un bello y raro insecto de Cayena *(Polyschisis hirtipes)*, descrito primeramente como del Africa austral, de bastante talla.

POLISQUÍSTIDO (del gr. πολύς, mucho, y σχιστός, hendido): m. *Bot.* Género de plantas *(Polyschistis)* perteneciente á la familia de las Gramíneas, tribu de las dorideas, cuyas especies habitan en la isla de Luzón, y son plantas herbáceas, anuales, cespitosas, erguidas, con las hojas estrechas, enteras, planas y rectinervias, y las flores dispuestas en espigas terminales, solitarias ó quinadas, con espiguillas alternas, sentadas, bifloras, con la flor inferior hermafrodita, sentada y la superior neutra y pedicelada; glumas dos, la inferior cuadripartida, con las lacinias lineales aleznadas y la superior lineal y aguda; flores hermafroditas, compuestas por dos glumitas, la inferior cuadridentada, con el diente medio y los laterales terminados en aristas, y la superior lineal plana y bidentada en su ápice; tres estambres y un ovario sentado, con dos estilos terminales y estigmas pelosos; flores neutras con dos glumas, la inferior quinquéfida, con las lacinias aleznado-aristadas, y la superior biaquillada con el ápice bidentado.

POLIST: *Geog.* Río de Rusia. Sale del lago Polisto, sit. en la parte oriental del gobierno de Pskof, corre al N.N.E. y entra en el gobierno de Novgorod; desvíase hacia el N.E. para volver á tomar pronto su dirección general al N.N.E.; recibe el Jolynia, el Snieya y el Porussia, y desagua en la orilla izq. del Lovat después de un curso de 175 kms.

POLISTA (de *polo*, servicio personal de cuarenta días al año, etc.): m. Indio de Filipinas, natural ó mestizo, que presta servicio en los trabajos comunales.

POLISTAQUIA (del gr. πολύς, mucho, y στάχυς, espiga): f. *Bot.* Género de plantas *(Polystachia)* perteneciente á la familia de las Orquídeas, tribu de las epidendreas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales de Africa y de América, y son plantas herbáceas, hepífitas, caulescentes ó con falsos bulbos, con los nervios poco marcados y las flores pequeñas, alabastrinas y trígonas dispuestas en panojas; perigonio con las hojuelas exteriores ó sépalos erguidas, agudas, las laterales mayores y soldadas con el pie de la columna y las interiores ó pétalos más pequeñas; labelo sentado, trilobulado y articulado con el pie de la columna; ésta corta y semicilíndrica; cuatro masas polínicas colaterales, iguales y soldadas dos á dos; fruto capsular con semillas numerosas muy pequeñas.

POLISTÉMONO (del gr. πολύς, mucho, y στήμων, filamento): m. *Bot.* Género de plantas *(Polystemon)* perteneciente á la familia de las Saxifragáceas, cuyas especies habitan en el Brasil, y son plantas arbóreas, con las ramas y hojas opuestas, pecioladas, tri ó quinquefolioladas, con las folíolas aserradas y las estípulas interpeciolares y caedizas; flores dispuestas en racimos axilares sencillos; cáliz de seis divisiones, caedizo; corola nula; estambres en número indefinido insertos en la margen de un disco y más ó menos soldados en su base con el ovario, con los filamentos filiformes y las anteras biloculares, incumbentes y casi globosas; ovario libre, bilocular, con óvulos numerosos y ascendentes insertos en ambas caras del tabique medianero; dos estilos divergentes; estigmas acabezuelados; el fruto es una cápsula con dos picos terminales, bilocular y que se abre con dehiscencia septicida en dos valvas hendidas hasta su mitad; semillas numerosas, comprimidas, ensanchadas en su ápice en una aleta, con el embrión, pequeño y ortótropo, incluído en un albumen carnoso; cotiledones casi foliáceos y la raicilla ínfera.

POLISTENA: *Geog.* C. del dist. de Palme, provincia de Regio, Calabria, Italia; 8000 habitantes. Derrota de Aubigny por Gonzalo de Córdoba en 1503.

POLISTERNÓN (del gr. πολύς, mucho, y *esternón*): m. *Paleont.* Género del suborden de los pleuródiros, orden testudíniros, subclase quelonios, clase reptiles y tipo de los vertebrados. Es una tortuga fósil de las de más alto grado de diferenciación y complicación anatómica; escudo dorsal deprimido, ancho y completamente osificado; plastrón unido por una sutura á las placas marginales y al escudo dorsal, y compuesto de 13 placas, porque además de los mesoplastrones desarrollados en forma de cinta y que están colocados en el medio, entre el *ioplastron* y el *xifisplastrón*, se encuentran intercaladas á cada lado una placa ósea, triangular, cuneiforme y desvuelta hacia afuera por su punta; toda la superficie de la concha es rugosa á causa de los numerosos surcos que se dirigen formando un ángulo agudo hacia el eje longitudinal; suturas de los escudos córneos distintas; el íleon y el pubis están soldados por una sutura á la coraza. Pertenece el género *Polysternon* al terreno cretáceo, habiéndose encontrado en Fubeau (Provenza) la especie más importante, que es la *P. provinciale.*

POLÍSTICO (del gr. πολύς, mucho, y στιχός, fila): m. *Bot.* Género de plantas *(Polystichum)* perteneciente al tipo de las criptógamas fibrosovasculares, clase de las filicíneas ó helechos, familia de las Polipodiáceas, cuyas especies habitan en las regiones tropicales y templadas de todo el orbe, y son plantas herbáceas, con rizoma que tiene los esporangios sobre receptáculos columnares insertos sobre las bifurcaciones de las venas engrosadas, formando soros redondeados, esparcidos ó dispuestos en serie; indusio continuo, con el receptáculo casi redondo, abroquelado, y con la margen libre en todo su contorno.

Polystichum Filix-mas Roth. – Helecho de medio á un metro, con las frondes cortamente pecioladas y con el raquis cargado de escamas pardas membranosas; contorno del limbo oblongolanceolado, pinnatisepto, con los segmentos lanceolados, pinnatipartidos, lampiños por debajo, con 15 á 24 lóbulos oblongos, obtusos ó truncados, poco ó nada confluentes, excepto en su cima; dientes agudos no aristados: soros que ocupan la cara inferior, poco numerosos y casi biseriados en la base de los lóbulos; esporangios pedicelados, numerosos, en grupos casi orbiculares recubiertos del indusio membranoso, hialino y casi orbicular, pero que tiene la forma arriñonada por un pliegue que desde el centro alcanza á la circunferencia. Especie común en la zona montañosa de casi toda Europa.

– POLÍSTICO: *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia carábidos, tribu de los gale-

ritinos. Estos insectos son muy afines á los que constituyen el género *Zuphium*, de los cuales se diferencian únicamente en los siguientes caracteres: diente medio del menton sencillo; palpos más cortos y más robustos, el segundo artejo de los maxilares menos largo, el último de todos más bien en forma de cono truncado que filiforme; cabeza más alargada y menos fuertemente estrechada por detrás; antenas filiformes, con el primer artejo más corto que la cabeza; el protórax menos plano, con impresiones cerca de sus ángulos posteriores; tarsos anteriores un poco más dilatados en los machos y con los artejos más marcadamente triangulares.

Aunque muy aplanados, estos insectos lo son un poco menos que los *Zuphium*, cuya *facies*, colores y costumbres tienen; también presentan alguna analogía con los heluoninos. Los *Polystichus* son poco numerosos, viven bajo las piedras y se encuentran en el Antiguo y en el Nuevo Continente. Pueden citarse entre ellos como ejemplo los siguientes: *P. vittatus*, de Europa; *P. brevipennis*, de Siberia; *P. unicolor*, de las islas Canarias; y *P. clandestinus*, del Brasil.

POLISTICTA (del gr. πολύς, mucho, y στικτός, picado): f. *Zoól.* Género de insectos coleópteros de la familia crisomélidos, tribu crisomelinos, ó más bien uno de los subgéneros que se pueden establecer dentro del género *Chrysomela*. Considerándolo de esta última manera, que es la más general, presenta la siguiente característica: cabeza profundamente incluída en el protórax, muy á menudo invisible desde la parte superior; palpos maxilares con el tercer artejo en forma de cono invertido; el cuarto, de la misma longitud, un poco adelgazado y truncado-rredondeado; antenas delgadas, que pasan ligeramente de la base del pronoto, con los seis ó siete últimos artejos ensanchados y algo comprimidos; protórax transversal, regularmente convexo y estrechado anteriormente; élitros ovales globulosos, puntuado-estriados, con las epipleuras anchas y planas; prosternón mediano, surcado en el centro, ensanchado y obtuso posteriormente. Patas normales.

Las *Polysticta* tienen la forma oval de la *Halyzia ocellata*, muy convexa por encima y plana por debajo; su coloración recuerda igualmente la de los coccinélidos, pues sus élitros suelen presentar numerosas manchas redondeadas, claras sobre un fondo obscuro, ó viceversa. Para distinguirlas de los *Chrysomela* propiamente dichos basta fijarse en la presencia, en la cara inferior del pronoto, de una ranura profunda que, partiendo del borde anterior frente á los ojos, llega hasta el borde posterior; este carácter se repite en otros géneros.

POLÍSTIDOS (de *polisto*): m. pl. *Zool.* Una de las familias en que se dividen los insectos del orden de los himenópteros. Sus caracteres son los siguientes: lengua corta, casi acorazonada; mandíbulas apenas más largas que anchas, truncadas oblicuamente en su extremidad; su borde superior más largo que el inferior; con cuatro dientes; hembras infecundas; hembras fecundas y machos todos igualmente provistos de alas en el estado adulto; ojos escotados; antenas vibrátiles, ligeramente en maza; primer artejo largo, cilíndrico; el segundo muy pequeño y casi redondo; el tercero alargado, cónico; alas plegadas longitudinalmente; tibias posteriores provistas en su extremidad de dos espinas; primer artejo de los tarsos posteriores sin dilatación alguna; una sola radial, con su extremo posterior próximamente tan cerca de la extremidad del ala como el de la tercera cubital; cuatro cubitales, la primera la mayor de todas, la segunda siempre estrechada hacia la radial, recibiendo los dos nervios recurrentes, la tercera de forma variable, estrechada unas veces hacia la radial y otras hacia el limbo, la cuarta frecuentemente empezada y siempre imcompleta, es decir, que el cúbito no alcanza al extremo del ala; tres discoidales completas; la primera, muy larga y que sube mucho en la parte braquial, unida á la segunda.

Estos insectos, confundidos todos ellos por el vulgo con el nombre de *avispas*, se alimentan del jugo dulce y frecuentemente azucarado que encierran ó destilan ciertas partes de los vegetales; también la miel les gusta mucho, y más adelante veremos que hasta les es necesaria en la época en que quieren criar individuos destinados á la multiplicación de la especie. La conformación de su lengua no les da tanta facilidad para esta recolección como tienen los ápidos (abejas). También de los frutos sacan los jugos de que se alimentan y con los cuales ceban á las larvas que están encargadas de criar; pero como estos frutos no existen en la primavera, van á atacar á los insectos, á quienes es más fácil recolectar los jugos azucarados de las flores ó de otros órganos de los vegetales, para llevárselos como presa á sus crías luego de haberlos reducido con sus mandíbulas á una especie de papilla. Los insectos de que principalmente se apoderan con este objeto son los dípteros, porque éstos se alimentan muchos de ellos de jugos de vegetales.

Las sociedades de los polístidos están fundadas en las mismas leyes naturales que las de los bómbidos; son anuales y se disuelven algo después de los primeros fríos. Poco tiempo antes de esta época las jóvenes hembras fecundas se reunen, y cuando viene el frío se dispersan y se retiran á los agujeros, bien sea en la tierra, bien en las paredes, bien en los árboles, y hasta en las habitaciones detrás de los muebles y de los papeles despegados. Cuando el calor de la primavera vuelve á llamarlas á la actividad se reparten sobre las flores y comienzan á buscar en ellas alimentos que reparen sus fuerzas. No es raro encontrarlas en esta época, aún poco susceptibles de trabajar, sobre las flores de los árboles frutales precoces de nuestros jardines y las más adelantadas todavía del ciruelo salvaje (*Prunus spinosus*), de las hayas, etc.

Cuando han vuelto á adquirir algún vigor cada una de estas hembras busca un local á propósito para la construcción del nido. El lugar y la forma de éste son variables, según el género y hasta según la especie constructora. En cuanto á la primera materia empleada para ello (al menos en las especies europeas), consiste en las fibras de árboles muertos y que ya han entrado en descomposición; una sola especie emplea las fibras de una corteza viva, que generalmente es la de los álamos ó los sauces. Para usar estos materiales en la construcción de sus células las avispas han recibido del Creador instrumentos apropiados á sus diferentes funciones de recolección, transporte y construcción; todos ellos forman parte de la boca.

Si se observa por delante la cabeza de una avispa en su parte inferior, se ven primeramente dos mandíbulas dentadas en su extremidad que cierran la entrada de la boca; los dientes de las dos mandíbulas no están opuestos, sino que engranan unos con otros; los dientes agudos del extremo son generalmente en número de tres, y además, sobre cada mandíbula se ve algo más abajo y en la parte interna un tubérculo bastante obtuso; estas mandíbulas van á articularse con la cabeza muy cerca de los dos bordes del labio inferior; por encima de estas mandíbulas está el labro ó labio superior, que es muy estrecho; por encima de éste está el epistoma, que siempre es grande y más ó menos convexo.

Para ver bien las otras partes de la boca es preciso separar todo lo que se pueda las dos mandíbulas y volver la cabeza de la avispa. Entonces se ve oculto entre las partes inferiores de las mandíbulas un cuerpo bastante alargado, replegado sobre sí mismo y cilíndrico-comprimido. Si se desarrolla este cuerpo se ve la lengua en su extremidad anterior. Tiene ésta una forma próximamente acorazonada; su parte anterior se dilata en dos lóbulos, terminados cada uno por una callosidad, y la parte inferior se estrecha volviéndose á unir en un tronco tubuloso, cuya abertura es la base de la parte que acabamos de describir. Hacia esta base y sobre los lados aparecen insertas dos piezas bastante aplanadas, estrechas y terminadas en punta, que Latreille tomó por los lóbulos laterales de la lengua, pero que no son sino las maxilas; la extremidad de estas maxilas está guarnecida de una callosidad. Ya hemos dicho que estas partes parecen insertas en la base de la porción cordiforme de la lengua, pero esto no es más que la segunda articulación de las maxilas, que principia en este sitio; ésta se encuentra precedida de una primera, que aplicándose sobre el tronco tubuloso de que ya hemos hablado le sirve de funda. Cerca del sitio donde empieza la segunda articulación están insertos los palpos maxilares, que parecen constar de cuatro artejos. En la base posterior del tronco tubuloso está la entrada del esófago, protegida por un labio inferior muy pequeño, al cual Savigny llamó *exifaringe*, suficiente para que los alimentos líquidos que llegan á él no se derramen por los alrededores y sean conducidos al esófago. La longitud común del tronco tubuloso y de la lengua en su mayor desarrollo no excede ó excede poco de la de la cabeza, considerada desde el vértex á la extremidad de las mandíbulas cerradas. Como este tronco está inserto hacia la mitad posterior de la cabeza, la lengua viene á pasar la mitad de las mandíbulas cuando ella está en función y éstas en reposo.

Las mandíbulas sirven á los polístidos para recoger la primera materia de sus nidos, para prepararla, transportarla y emplearla en la construcción; son además útiles en todos los transportes, pues su fuerza les permite coger y llevar objetos bastante gruesos, que sus dientes sujetan suficientemente. Les sirven todavía las mandíbulas á las avispas para hendir los frutos cuyos jugos quieren chupar y cortar pedazos de su pulpa; también las emplean para desgarrar los insectos cuyas partes internas son suculentas, y les pueden servir para sustituir los licores azucarados enteramente vegetales, que prefieren para alimentar sus larvas. Es sobre todo cuando la sequía produce la falta de miel cuando las avispas se arrojan sobre los insectos que, habiéndose alimentado de la savia extravasada de los vegetales, les ofrecen un equivalente útil y hasta necesario. En casos de necesidad muy apremiante, Lepelletier afirma haber visto á un *Polistes* cortar en pedazos una locusta clavada sobre una plancha de corcho y despedazarla aún viva.

Cuando una avispa se apodera de un insecto un poco grande no le pica con su aguijón para ponerle fuera de combate, sino que procura cogerle en reposo, y sujetándole con las patas le corta la cabeza con sus mandíbulas; esto es lo que hace con las abejas domésticas y con los grandes dípteros. En cuanto á los pequeños dípteros los masca, y sin quitarles nada, ni exprimir ni chupar sus jugos, forma con ellos una especie de amasijo que se lleva al avispero. En cuanto á los líquidos, tales como los jugos de los frutos, la miel de las flores, la savia de los árboles y hasta el agua, son tragados del mismo modo que entre las abejas. Las avispas no almacenan provisiones ordinariamente; hay, sin embargo, una época (la en que crían los individuos reproductores) en que en cierto número de alvéolos se encuentra una provisión de miel.

Aunque los polístidos pasan ordinariamente por pendencieros y aficionados á atacar aun á aquellos que no se meten con ellos y que se detienen cerca de su nido sin intenciones hostiles, tienen el espíritu de sociedad sumamente desarrollado, siendo sus sociedades muy numerosas y reinando en ellas el mejor acuerdo é inteligencia mientras dura la vida en comunidad, que es desde la primavera hasta las primeras heladas. Cuando el calor ha reanimado á las hembras que habían sido fecundadas antes de los fríos del invierno anterior, cada una de ellas empieza por sí sola á construir los fundamentos de un establecimiento, que se convertirá en unos meses en ciudad muy grande y muy poblada; se pone á la obra sin asustarse de su soledad, á la cual pondrá pronto remedio su fecundidad.

Varias especies de polístidos construyen su nido bajo tierra y eligen para colocarle una cavidad cuya bóveda esté á 2 ó 3 pulgadas de la superficie del suelo. Esta cavidad debe ser bastante grande para contener una masa próximamente redonda de 8 á 10 pulgadas de diámetro; frecuentemente, cuando la madre comienza su nido, esta cavidad está lejos de tener dicha dimensión, á la cual no llegará sino gracias á los esfuerzos de su población siempre creciente. Es útil á la madre que la bóveda superior contenga una raíz bastante sólida, para que sirva de base invariable á sus primeros trabajos, por ser el techo es el punto por donde debe ser empezado el edificio. Cuando esté terminado éste se compondrá de dos partes bien distintas, á saber: de una envoltura de 8 á 10 líneas de gruesa al exterior, y de una serie de panales en el interior, compuesto cada uno de un plano de células hexagonales colocadas horizontalmente y cuyas aberturas están dirigidas hacia abajo. El más elevado de estos panales está unido á la bóveda superior del edificio por una especie de pilares, el

segundo está análogamente suspendido del primero, el tercero del segundo y así sucesivamente, hasta ocho panales que suelen llegar á tener al cabo de la temporada; los panales no están unidos por sus lados á la envoltura, sino que entre ésta y ellos queda un espacio por donde pueden pasar las avispas; los panales también están separados entre sí de modo que puedan pasar entre ellos simultáneamente dos avispas.

La envoltura, las células y los pilares que unen unos á otros los pilares están compuestos de las fibrillas de madera que arranca el insecto con sus mandíbulas, las cuales fibras son mezcladas con una materia glutinosa, y por una nueva preparación se convierten en una especie de pasta que bajo la presión de las mandíbulas toma la forma de un papel. Para construir la envoltura la avispa forma la misma pasta, la cual dispone en membranas extendidas, un poco convexas en un sentido y cóncavas en otro. Con estas membranas superpuestas unas á otras de modo que su convexidad quede hacia fuera es con las que la avispa construye la envoltura de su nido, sujetándolas unas á otras por sus bordes de modo que queda entre ellas un ligero intervalo, disposición que tiende á separar el agua y toda la humedad del nido á que protege. Cuando una joven avispa quiere fundar un nido en tierra y ha encontrado una cavidad á propósito, construye primeramente un pilar que une á la raíz de árbol que hay en la bóveda. Fabrica este pilar más grueso que los que en su día separarán los panales, y en su extremo inferior construye una célula hexágona y otras semejantes todo alrededor de la primera, empieza también á construir la envoltura entre la bóveda de tierra y la célula. Entretanto pone los huevos en las células que ha construído, y nuevos deberes le son impuestos con el cuidado de las larvas, cuyo alimento tiene que buscar para que éstas se conviertan en insectos perfectos que la ayuden en sus trabajos.

Las larvas de avispas tienen frecuentemente que comer alimentos bastante duros, como trozos de frutos y hasta porciones de insectos, por lo cual están provistas de instrumentos fuertes para la masticación. Examinando su cabeza por delante con una buena lente se observa arriba una especie de cráneo hacia la parte anterior del cual hay dos puntos brillantes que parecen ser los ojos ó al menos estemmas; por debajo hay un labro escotado en su mitad, que oculta en parte la cavidad bucal. A cada lado de la boca están colocadas dos mandíbulas, ó por lo menos dos cuerpos bastante duros, arqueados, bidentados en su extremo, que hacen el oficio de mandíbulas apretando los cuerpos duros y poniéndolos en estado de poder penetrar en la cavidad que está entre ellas. Más abajo hay una especie de labio inferior, trilobado, cuyo lóbulo medio es un poco cóncavo y lleva los líquidos á la boca.

Los primeros huevos puestos por la hembra fundadora producen obreras, que son hembras bien caracterizadas por las partes exteriores de su sexo y aun por la presencia al interior de los ovarios; pero éstos están en un estado de visible deterioro, que no permite á los gérmenes desarrollarse en ellos. En el momento en que sus fuerzas se lo permiten se ocupan de los trabajos del panal. La hembra fecunda, cuya postura se va haciendo cada vez más numerosa, no tiene que volver ya á ocuparse ni de la construcción del nido ni del cuidado de la posteridad. A medida que la postura aumenta los panales se agrandan y se multiplican por los trabajos asiduos de las jóvenes obreras que van llegando al estado perfecto. La envoltura que les rodea se continúa y el nido toma la forma y el volumen que ya se ha indicado. Pero para darle estas dimensiones las obreras se ven obligadas frecuentemente á agrandar el agujero en que se estableció el nido, sin que dispongan de otras herramientas que sus mandíbulas para arrancar y transportar la tierra; este trabajo de los transportes al exterior es largo y pesado, puesto que las mandíbulas no pueden coger más que algunos granos de tierra, y á veces se encuentran con pequeñas piedras demasiado pesadas para ellas.

Generalmente para principios de agosto la envoltura se encuentra completamente terminada, y la abertura por donde las avispas entran y salen en el nido está situada en la parte inferior y tiene el diámetro de un dedo próximamente; entonces los panales están bastante adelantados, y los últimos contienen células de dos clases diferentes. Las mayores recibirán los huevos del sexo femenino destinados á recibir el alimento y la educación que les hará susceptibles de ser fecundados; los medianos están destinados para huevos de machos, cuya talla, y sobre todo el grueso, es un término medio entre el de las dos clases de hembras (fecundables y no fecundables); las células más pequeñas componen por sí solas los panales precedentes, conteniendo únicamente huevos de hembras infecundas, es decir, de obreras. La población, que en esta época está muy aumentada, alcanzará su máximum del 20 de septiembre al 10 de octubre. Durante este tiempo es cuando se encuentran con frecuencia fuera del avispero los machos y las hembras jóvenes, los cuales bien pronto se buscan y realizan la cópula, pereciendo los machos en seguida de efectuada ésta. Cuando la larva ha tomado todo el tamaño que puede alcanzar tapa el orificio de su célula por medio de una especie de disco de seda, el cual, cuando llega al estado adulto, separa ella misma cortándole por el bordecon sus mandíbulas. Se supone que la población de un avispero en la época en que alcanza su máximum puede llegar en las especies que construyen en tierra á 2 ó 3 000 individuos, de los cuales son machos y hembras fecundos unos 400; las hembras suelen ser algunas menos que los machos.

Hay otras especies de avispas que fabrican el nido muy semejante al que anteriormente hemos descrito, pero que le colocan pegado á una ó varias ramas en la porción más espesa de los árboles elevados. La mayor especie de nuestras avispas (*Vespa crabo*) hace su nido en los agujeros de los árboles huecos, como frecuentemente lo están los sauces, los olmos y las encinas viejas, en los agujeros de los muros y hasta en los rincones de los graneros que no son frecuentados. Estos polístidos no son más aficionados á dejar inspeccionar sus trabajos que las demás avispas, y cuando la entrada del agujero donde han establecido su nido es demasiado grande la disminuyen, tapándola en parte por un tabique construído de la misma manera que las células de sus panales, es decir, con fibras de madera viva que machacan con sus mandíbulas. Con esto, mezclándolo á un licor viscoso que vomitan, fabrican una especie de cartón frágil, de color leonado y de superficie nada brillante. Si el nido no puede llenar por completo la cavidad en que ha sido empezado, entonces es protegido por una envoltura común, compuesta de una sola pero muy gruesa membrana. En la América meridional hay muchos polístidos que construyen sus nidos uniéndolos á ramas de árboles; en cuanto á la envoltura y á la disposición próximamente horizontal de los panales, su arquitectura sigue los mismos principios que en los nidos anteriormente descritos, pero se puede notar (por lo menos en muchos de ellos) que los panales están soldados á la envoltura por sus bordes, no habiendo pilares para mantener la separación entre ellos, y hallándose establecida la comunicación entre todos estos panales por medio de agujeros practicados en el centro de cada uno de ellos; un agujero de la envoltura que corresponde á los de los panales sirve de entrada para todo el nido. El género *Polistes*, que emplea en la construcción de su nido los mismos materiales que las avispas subterráneas, le establece en un lugar algo sombrío, pero siempre muy cálido y muy abrigado del viento, ya sobre un arbusto ó sobre una piedra expuesta al Mediodía. En lugar de construir sus panales horizontalmente de manera que las aberturas de los alvéolos ocupen la cara inferior, los *Polistes* construyen los suyos normalmente, de modo que la abertura de los alvéolos ocupen la cara anterior, es decir, la opuesta al muro ó rama á que está unido el panal.

Los que conocen la irritabilidad de los polístidos y han probado los efectos de su cólera por haberse aproximado demasiado á sus nidos, se extrañarán al saber que estos insectos tan belicosos y tan bien armados tienen enemigos que no son ni lo uno ni lo otro, y que sin embargo pueden causar un gran estrago en su economía doméstica atacando á sus larvas y devorándolas; otros atacan, según parece, al mismo insecto perfecto. Estos, que pertenecen á los tricópteros, no matan al individuo á expensas del cual viven. Se conocen por lo menos dos especies del género *Xenos* que efectúan todo su desarrollo en el abdomen de los polístidos. Para metamorfosearse en ninfa la larva de los *Xenos* sale en parte por entre los segmentos del abdomen y permanece allí hasta su última transformación, teniendo una porción de su cuerpo dentro del abdomen de la avispa. Lapeletier afirma haber visto individuos de especies francesas de *Polistes* llevar hasta tres de estas ninfas, cuya presencia deformaba mucho su abdomen, sin que sus movimientos ni su ocelo pareciesen por ello muy dificultados; estas ninfas eran, según todas las apariencias, las del *Xenos vesparum* Rossi.

También algunos dípteros van á poner sus huevos á los avisperos. A este número pertenecen los *Volucella inanis* y *V. zonata*, que el mismo autor asegura haber visto penetrar en los nidos de la *Vespa crabo*. Estos nidos, colocados frecuentemente hacia la base de los árboles huecos, están generalmente cerrados por un tabique del papel con que están construídas las células, sin quedar más comunicación al exterior que uno ó dos pasos del diámetro de un dedo. La *volucella* no duda en venir valientemente á estos orificios y penetrar en el nido para verificar su postura. Quizá están favorecidos para este fin por sus colores amarillo, negro y rojo, análogos á los de la mayoría de los polístidos.

Estos himenópteros son de todos los países, y sus géneros más importantes son los siguientes: *Vespa*, *Polistes*, *Polybia*, *Agelaria*, *Apoica*, *Rhopalidia*, *Epripona*, *Charlegus*, etc.

POLISTILO: m. *Arq.* Pórtico formado por muchas columnas; debe su origen este nombre á la antigua Roma, ó tal vez á su antecesora en el Arte, Grecia, que designaba con calificativos espe-



Polistilo
(patio de los Leones de la Alhambra)

ciales, y tomados del número de sus columnas, á los pórticos y á los templos; así, en los llamados *prostilos* la pronaos estaba únicamente por columnas, y abierta, por lo tanto, por sus caras laterales; *anfiprostilo* al templo cuya fachada posterior tenía un pórtico completamente semejante al de la fachada principal; *tetractilos* los pórticos formados por cuatro columnas, etc. Sin embargo, hay que tener presente, que como un pórtico siempre tiene varias columnas, parece que todos los pórticos habrían de ser polistilos; mas no es ésta la significación que se da á la palabra; para que le corresponda es preciso que las columnas, aun cuando independientes entre sí, estén agrupadas en determinado número para formar un solo apoyo, como se observa en algunas portadas conopiales de los estilos románico y bizantino, en muchos edificios de carácter gótico del segundo y tercer período, y muy especialmente en las construcciones árabes, siendo modelo de esta clase de edificaciones los pórticos del celebrado patio de los Leones en la Alhambra de Granada; varias columnas unidas por pequeños arcos propios del estilo forman un solo apoyo de cada dos arcos principales.

POLISTO (del gr. πολιστής, albañil): m. *Zool.* Género de insectos himenópteros de la familia polístidos, tribu única. Los insectos de este género, tipo de la familia, se reconocen por los caracteres siguientes: primer diente de las mandíbulas muy aproximado á los otros, corto y obtuso; los otros tres iguales entre sí é igualmente espaciados; prolongación del borde anterior del epistoma angular con un pequeño diente en el ángulo; abdomen sin pedículo distinto; su primer segmento dilatado en campana desde la base, un poco estrechado en su unión con el segundo; patas bastante fuertes; tibias cortas; tarsos mucho más largos que las tibias; la radial no se aproxima á la extremidad del ala mucho más que la tercera cubital; segunda cubital estrechada hacia la radial, sin terminarse en punta, bastante dilatada hacia el disco; tercera cubital casi cuadrada.

Las especies de este género son muy numerosas y de tamaño variable, comprendido entre 7 y 18 líneas; su repartición geográfica es sumamente extensa, puesto que se las conoce en la China, Américas meridional, central y septentrional, Africa meridional, la India, Java, Europa, etc. Se pueden citar entre ellas como ejemplo la *Polistes gallica*, la *P. cubensis*, la *P. chlorostoma*, la *P. hebræa*, etc. Las especies europeas de este género se designan generalmente con el nombre vulgar de *avispas*, y en el artículo correspondiente se dan más datos acerca de sus caracteres y costumbres. V. AVISPA.

– POLISTO: *Geog.* Lago de Rusia sit. en la parte oriental del gob. de Pskof. Tiene 8 kilómetros de largo por 3 á 5 de ancho y una superficie de 23 kms². Da origen al río Polist.

POLISTÓMIDOS (de *polístomo*): m. pl. *Zool.* Familia de gusanos de la clase de los platelmintos, orden de los tremátodes, caracterizado por tener varias ventosas posteriores, las más de las veces pares, dispuestas en dos líneas laterales y robustecidas en su acción por armaduras de ganchos; orificios sexuales rodeados á menudo de ganchos.

Esta familia comprende tres géneros: el *Polystomun integerrimo* Bud, que vive en la vejiga urinaria de la rana; el *Octobothrium lanceolatum* Duj., el *Onchocotyh appendiculata* Kuhn., que habita en las branquias del tiburón.

POLÍSTOMO (del gr. πολύς, mucho, y στόμα, boca): m. *Zool.* Género de gusanos de la clase de los platelmintos, orden de los tremátodes, suborden de los polistomos, que se caracteriza por tener cuatro ojos, sin ventosas laterales en el extremo anterior, pero con ventosa bucal, con seis ventosas y dos grandes ganchos medios y 16 ganchos pequeños en el extremo posterior.

Entre las especies más notables de este género citaremos el *Polystomum integerrimum* Bud., que vive en la vejiga urinaria de la *Rana temporaria*; y el *Polystomum ocellatum*, que habita la cavidad faríngea del *Emys*.

– POLÍSTOMOS: pl. *Zool.* Suborden de gusanos de la clase de los platelmintos, orden de los tremátodes, que son gusanos chupadores, con dos ventosas laterales pequeñas en el extremo anterior y una ó varias posteriores, á las que se agregan frecuentemente grandes ganchos de quitina. Excepcionalmente se encuentran series transversales de pelos (*Tristonum coccineum*). Es frecuente la existencia de los ojos. La mayoría viven como ectoparásitos, transitoriamente como las hirudíneas, y se desarrollan directamente sin generación alternante de huevos, que se rompen casi siempre en el punto de residencia de la madre. A veces la evolución es una metamorfosis y las larvas viven en punto distinto.

La embriología mejor conocida es la del *Polystomum integerrimum* de la vejiga urinaria de la rana, minuciosamente estudiada por E. Zeller. La producción de huevos empieza en primavera, cuando la rana despierta del sueño invernal y se prepara para la copulación. En esta época se puede observar fácilmente el cruzamiento recíproco de los polístomos. Al poner los huevos el parásito impele la parte anterior del cuerpo con el orificio sexual á través de la abertura de la vejiga urinaria hasta cerca del ano. El desarrollo embrionario se efectúa en el agua é invierte una serie de semanas, de modo que las larvas no salen del huevo hasta que los renacuajos tienen ya sus branquias internas. Las larvas son semejantes al *Gyrodactylus*, y tienen cuatro ojos, una faringe con intestino y un disco de fijación rodeado de 16 ganchos. En su superficie están revestidos de cinco series transversales de pestañas, tres ventrales en la mitad anterior del cuerpo y dos dorsales en la posterior. A la punta del extremo anterior corresponde también una célula vibrátil. Las larvas emigran entonces á la cavidad branquial del renacuajo, pierden en ella sus pelos vibrátiles y se desarrollan en polístomos jóvenes mediante la formación de los dos ganchos medios y de los tres pares de ventosas en el disco posterior de fijación. A las ocho semanas de inmigración en las cavidades branquiales, en la época en que éstas empiezan á marchitarse, pasan á través del estómago y del intestino á la vejiga urinaria, y en ella, al cabo de tres ó más años, se convierten en animales sexuados. Excepcionalmente, y sólo cuando las larvas han entrado en las branquias de renacuajos muy jóvenes, se convierten en animales sexuados en la misma branquia, pero entonces se quedan muy pequeños, carecen de conducto copulador y de ovario, y mueren después de producir un solo huevo, sin llegar á entrar en la vejiga urinaria.

Las familias que comprende este suborden son las siguientes: *Tristomidæ*, *Polistomidæ* y *Gyrodactylidæ*.

POLISULFURO (del gr. πολύς, mucho, y *sulfuro*): m. *Quím.* Nombre dado á los compuestos formados por la unión de los metales con el azufre en los que este metaloide entra en mayor proporcion que en los monosulfuros; si la cantidad de azufre de los polisulfuros es doble que la de los monosulfuros se llaman *bisulfuros*; si triple *trisulfuros*, y así sucesivamente. En cuanto al estudio de estos cuerpos, íntimamente ligado con el de los monosulfuros, V. SULFURO.

POLITÉCNICO, CA (del gr. πολύτεχνος; de πολύς, mucho, y τέχνή, arte): adj. Que abraza muchas ciencias ó artes.

POLITEÍSMO (del gr. πολύς, mucho y θεὸς, dios): m. Error de los que creen en la existencia de muchos dioses.

POLITEÍSTA: adj. Perteneciente, ó relativo, al politeísmo.

– POLITEÍSTA: Que profesa el politeísmo. Úsase t. c. s.

POLITELITA: f. *Miner.* Variedad de *cobre gris* ó *panabasa* de estructura finamente granular, que contiene hasta un 22 por 100 de plata y que se encuentra en Freyberg (Sajonia).

POLITELO (del gr. πολυτελής, magnífico): m. *Zool.* Género de aves del orden de las prensoras, familia de las araidas, caracterizadas por ser las que más se parecen á los paleornis; son grandes aves de formas esbeltas y pico sólido, cuya mandíbula superior sobresale mucho de la inferior.

Se conocen dos especies: el *Polytelis barrabandi*, que tiene la nuca, el lomo y el vientre de color verde hierba; la parte anterior de la cabeza, las mejillas y la garganta de un tinte amarillo; las alas y la cola de un azul obscuro sembrado de verde; rodea el cuello una faja escarlata; la pupila es de color naranja; el pico rojo vivo, y las patas de un gris ceniciento; el largo total varía entre 40 y 45 centímetros.

La hembra tiene colores menos brillantes; la cara es de un gris azulado más obscuro; la garganta de un rosa sucio y los costados escarlata; el plumaje de los pequeños no tiene el dibujo tan marcado como el de los adultos.

Estas aves habitan la Nueva Gales del Sur, donde abunda sobre todo en el interior de las tierras.

En lo que se refiere á sus costumbres y régimen nada se sabe.

El *Polytelis de cola negra* forma grandes bandadas en las orillas del Murray; habita las espesas breñas y los gomeros, y se alimenta de granos y retoños, de las flores de diversas plantas y del jugo que destilan dichos árboles. Su vuelo es muy rápido, su voz chillona, y producen ruidosa algarabía cuando se reunen con otros de sus semejantes en un mismo árbol.

– POLITELO: *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia curculiónidos, tribu de los entiminos. Las especies de este género están caracterizadas por presentar la particularidades siguientes: cabeza provista de un surco corto entre los ojos; rostro un poco más largo que ella, medianamente robusto, gradualmente ensanchado por delante, anguloso, plano, surcado ó no por encima, profundamente escotado en su extremidad; sus surcos laterales borrosos y muy cortos; antenas de longitud variable, así como su maza; protórax transversal, medianamente convexo, cortante en los bordes, que son rectos ó un poco estrechados posteriormente, profundamente bisinuado en la base, truncado por delante, con los lóbulos oculares nulos ó pequeños, angulosos y provistos de vibrisas; escudete triangular alargado y agudo; élitros anchos, convexos, brevemente salientes en su base; tibias anteriores ligeramente arqueadas é inermes en su base; tibias anteriores ligeramente arqueadas é inermes en su extremo; ganchos de los tarsos libres; segundo segmento abdominal más corto que los dos siguientes reunidos, separados del primero por una sutura ligeramente arqueada.

Estos insectos son originarios del Brasil, y aunque poco numerosos pueden dividirse en dos secciones: una con las anteras grandes, la maza muy alargada, los élitros lisos y color verde dorado (*Politeles Steveni*); otra con las antenas medianas, la maza oblonga, élitros con costilla y color gris blanquecino (*P. Guerini*).

POLITENIA (del gr. πολύς, mucho, y ταινία, cintilla): f. *Bot.* Género de plantas (*Polytænia*) perteneciente á la familia de las Umbelíferas, tribu de las peucedáneas, cuyas especies habitan en la América del Norte, y son plantas herbáceas, lampiñas, con las hojas superiores opuestas, tripartidas, las ramas laterales floridas y también opuestas, y las flores amarillentas, dispuestas en umbelas compuestas, terminales, sin involucro y con involucrillos setáceos; cáliz con el limbo quinquedentado; pétalos ovales, escotados, llevando en la escotadura una lacinia estrecha y revuelta hacia adentro; frutos ovales, con el dorso lenticular comprimido, muy lampiño, con la margen hinchada, lisa y la cara dorsal deprimida; mericarpios con cinco costillas muy delgadas, poco distintas, con las bandas secretoras de los vallecitos geminadas y seis en la cara ventral; carpóforo indistinto y semillas comprimidas.

POLÍTICA (del lat. *politĭce*; del gr. πολιτική): f. Arte de gobernar y dar leyes y reglamentos para mantener la tranquilidad y seguridad públicas, y conservar el orden y buenas costumbres.

> La historia es maestra de la verdadera POLÍTICA, etc.
>
> SAAVEDRA FAJARDO.

> Las leyes, se dice, son en la POLÍTICA lo que en la Física los medicamentos.
>
> JOVELLANOS.

> –¿De qué trata? – De POLÍTICA.
> Pero ¡cómo da en el quid!
>
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

– POLÍTICA: Cortesía y buen modo de portarse.

> Viendo su atención, procuré yo tenerla con él, y mi POLÍTICA le agradó mucho.
>
> ISLA.

– POLÍTICA: *Polít.* Tomada en su más amplio sentido, la ciencia política es el conjunto de reglas que deben seguir los gobernantes en sus relaciones con los ciudadanos y con los otros Estados. Según Daunón, la Política es, al mismo tiempo que un poder, una ciencia y un arte. Como poder su historia se identifica con la de los Imperios; como ciencia es un sistema de hechos generales entresacados de los monumentos de la tradición; como arte se reduce á preceptos y prácticas adquiridas por el atento estudio de la Historia. La cuestión estriba en saber si este arte consistirá tan sólo en un artificio, si sus preceptos no expresarán más que los intereses personales é inmediatos de los gobernantes, si no se trata más que de un juego entre los depositarios y los agentes del poder, ayudados por todo linaje de expedientes y de astucias para conservarlo, para conquistarlo y extenderlo, ó si fundados dichos preceptos en los intereses de la sociedad entera, y por consiguiente en los de los mismos gobernantes, las reglas se confunden con las de la Moral y no admiten otros límites que los que la concilian con la justicia y con la humanidad. La primera doctrina, que es la de Maquiavelo y su escuela, ha prevalecido por lo general en la práctica de los gobiernos; la segunda teoría ha sido siempre la de los moralistas, de los filósofos y de los verdaderos hombres de Estado. Mas es indiscutible que siendo la Moral ley universal de todas las conciencias debe serlo también de las de los gobernantes, y que jamás es permitido causar el mal moral, aun cuando de ello deba resultar el mayor de los bienes. Sentada esta máxima general y eterna, haremos una rápida reseña de la *Política* en las diversas sociedades. En esta ojeada forzosamente habrán de comprenderse, al par que la política de los gobiernos, las teorías de los gubernamentales, de los filósofos y los escritores.

Paul Jenet, á quien en la exposición que sigue nos atenemos, divide en cinco períodos la historia de las ideas políticas: 1.° Período oriental. 2.° Período greco-latino. 3.° Edad Media y Renacimiento. 4.° Período moderno, que se extiende desde el siglo XVI hasta la Revolución francesa. 5. Período contemporáneo.

Oriente. – Puede asegurarse que, con excepción

de la China, no ha conocido las ideas políticas, pues en la mayoría de los pueblos orientales, India, Persia y Judea, la Política no ha conseguido separarse de la Teología. Mas descartando las formas en que se resuelve el pensamiento oriental, hállanse en los libros religiosos de Oriente teorías sociales y políticas de la mayor importancia, como el régimen de las castas y el teocrático, ideas capitales que informan la política india, ó mejor dicho la bramánica. Hállase en los libros sagrados de las leyes de Manú la expresión de las castas, cuando afirman que las que constituyen la sociedad india son producidas por Brama, quien las origina de una parte distinta de su cuerpo: los sacerdotes de la boca, los guerreros de su brazo, los comerciantes y labradores de su muslo, y los sudras ó siervos de su pie. El bramán ó sacerdote es, dicen las leyes de Manú, el señor de todos los seres; todo lo que existe le pertenece, y sólo por la generosidad del bramán gozan los demás hombres los bienes de este mundo. Ensálzase grandemente en las leyes de Manú la Monarquía, llamándola con hipérbole oriental *gran divinidad*; mas esta divinidad es esclava de los bramanes, á quienes debe consultar todos sus asuntos y colmarles de goces y riquezas. La diferencia entre uno y otros se marca en el siguiente precepto: «si el rey encuentra un tesoro, está escrito que debe la mitad á los bramanes; si el bramán encuentra uno guárdalo solo, sin partirlo con el rey.»

La reforma búdica cambió profundamente este sistema social, no porque en su origen, como ha demostrado Burnouf, Buda atacase el régimen de las castas, sino porque al proclamar la igualdad religiosa le asestaba un golpe mortal. «Mi ley es ley de gracia para todos,» decía, y llamaba á la vida religiosa á los vagabundos y á los mendigos. Una de las más antiguas leyendas búdicas consigna que no hay entre un bramán y un hombre de otra casta la diferencia que entre la piedra y el oro ó entre la luz y las tinieblas, porque el bramán, como el tándalo, la más vil de las criaturas, nace de una matriz de mujer. Por su oposición á las castas el budismo se esparció rápidamente en Asia; en donde subsiste, como en Ceilán, ha destruído el carácter teocrático que el régimen tenía en la India, sustituyéndolo por otro militar y feudal. En Persia el régimen de las castas, según el *Zend-Avesta*, aparece dulcificado, y los sacerdotes son más bien consejeros que dueños del rey; es notable el encomio que la religión hace de la Agricultura, considerándola como deber sagrado, de lo cual resulta gran enaltecimiento para los labradores, colocados en el número de los grandes.

En China es donde hallamos algo análogo á lo que los habitantes de Occidente llaman ciencia política; y no ciertamente porque Confucio, el más célebre sabio chino, se haya preocupado poco ni mucho de tal ciencia, sino merced á los esfuerzos de Mencio, su discípulo, ó mejor dicho, reformador de su doctrina dos siglos después. Cuéntase que Mencio, conversando con el rey Isi, hubo de preguntarle: « – ¿Qué se hace con el amigo que administra mal nuestros negocios? – Romper con él – contestó el rey. – ¿Y con un magistrado que no ejerce bien sus funciones? – Se le destituye – repuso el rey. – ¿Y si las provincias se hallan mal gobernadas, qué se hace?» El rey se hizo el sordo y mudó de conversación. La teoría política de Mencio consiste en una especie de conciliación entre el derecho divino y la soberanía del pueblo. El emperador no nombra su sucesor, sino que lo presenta á la aprobación del cielo y del pueblo, doctrina sostenida por Mencio y conforme con los libros sagrados de la China; harto se sabe que en los gobiernos absolutos la pretendida aceptación es tan sólo una ficción. Lo que no es ficción, es el derecho atribuído por Mencio al pueblo de deshacerse de los reyes de quienes no se halla satisfecho, derecho de que el pueblo chino no parece haber hecho uso más que una vez. Mencio ejercía acerbamente la crítica de los actos de gobierno en la corte misma de los príncipes, atacando la tiranía bajo todas sus formas, y especialmente en lo que concierne á la propiedad, mostrando con sagacidad suma el lazo que une á ésta con el orden. Divide la sociedad en dos clases: la que trabaja con la inteligencia y la que lo hace con los brazos, y procura demostrar que el empleo de la inteligencia es un trabajo, y que no á todos se les puede exigir que trabajen con las manos.

No obstante la curiosidad que puede despertar el estudio de las teorías políticas de Oriente, hay que convenir en que han ejercido escasa influencia en nuestros destinos.

Período greco-latino. – La ciencia política de la antigüedad, dado el poco espacio de que disponemos, tiene que reducirse á tres nombres: Platón, Aristóteles y Cicerón.

Es muy frecuente considerar á Platón como un soñador poético, que se ha engañado por no haber tenido en cuenta la experiencia y haber querido construir una sociedad imposible; mas conviene distinguir, para apreciar el genio de aquel hombre, lo que media de la política utópica á la ideal. La primera consiste en combinar artificialmente y por medio de la imaginación los elementos de que se compone la sociedad, creando un mecanismo arbitrario, como han hecho Moro, Campanella y algunos reformadores modernos. La segunda, por el contrario, consiste en concebir una idea perfecta del Estado, como puedan alcanzarla las facultades de nuestro espíritu, y presentarla como modelo; jamás Estado alguno llegará á esa perfección, mas no se quiera impedir que se presenten ideales de gobierno á los pueblos, como se presentan de moral á los individuos. Lo utópico de la política de Platón; su división en castas; su abolición de la propiedad y de la familia; su ecuación de hombres y mujeres; su supresión de las leyes, reemplazadas sencillamente por la educación; su gobierno confiado exclusivamente á los filósofos, y su proscripción de la poesía, ha muerto; mas serán eterno faro de los gobernantes aquellas luminosas ideas de que la justicia es el fin de la sociedad, conciliándola como la concordia entre los ciudadanos; de que el verdadero resorte del Estado es la virtud y el de ésta la educación, engendradora de las costumbres. Quiere Platón que los legisladores den la razón de sus leyes al promulgarlas, y reclama para los culpables, no sólo el castigo, sino la enmienda.

Falta, sin embargo, al ideal platónico como elemento importante el ideal de libertad, pues no tiene cabida en su *República*, y cuando lo admite es muy á pesar suyo, lo cual consiste en que habiendo visto de cerca en su patria los excesos de la libertad, idealizó á Esparta, á Creta y aun á Egipto, más bien que dar la razón á sus atenienses, ceguedad común en la escuela de Sócrates, y más imputable á Jenofonte que á Platón.

Si Platón ha fundado la política ideal mezclada con la utópica, Aristóteles ha fundado la política experimental, lo cual no quiere decir que Platón no aprecie el hecho ni Aristóteles el ideal, sino que es preciso caracterizar á uno y otro por sus rasgos distintivos. Lo que hay más nuevo y absolutamente durable en la política de Aristóteles es el método, ó sea el análisis de los hechos. Por ejemplo, siendo el Estado el objeto de la Política, hay que analizar los elementos que componen aquél, y este análisis de las partes integrantes, sus formas diversas y sus fases sucesivas, constituirán por entero la ciencia política. Este método ha sido adoptado por los grandes tratadistas, como Maquiavelo, Bodín, Montesquieu, Locke y Tocqueville. De tal modo seguía Aristóteles su método experimental, que antes de escribir su gran obra reunió las Constituciones de 360 repúblicas ó gobiernos, analizadas al detalle en un libro que por desgracia se ha perdido. Aristóteles puede decirse que ha trazado el cuadro y las grandes líneas, así como las principales divisiones y problemas de la Filosofía política. La teoría de la soberanía, la división de los gobiernos, el análisis y la crítica de sus diversas especies, la teoría de la ejecución, la de las revoluciones: tales son las diferentes cuestiones tratadas por Aristóteles en su *República*, después de una introducción consagrada á algunas cuestiones de Derecho natural y á la crítica de las Constituciones más célebres, reales ó imaginarias. Nadie como Aristóteles ha visto el vacío de la unidad abstracta y quimérica que absorbe al individuo en el Estado, ni la cualidad esencialmente sociable del hombre que hace de él un animal político. Con atención perspicaz distinguió el poder conyugal del paternal, comparando al primero con el poder republicano y al segundo con el poder real. En la Política propiamente dicha ha fundado perfectamente la responsabilidad del poder; «no es el cocinero, sino el convidado, el que juzga el festín,» y prefiere la garantía de la ley á la que dan las cualidades del príncipe, por buenas que sean. Las clases medias se inclinan alternativamente á la nobleza ó al pueblo, y la hostilidad natural de ricos y pobres, de fuertes y débiles, de grandes y pueblo, es el origen de todas las revoluciones, provinieudo unas de la desigualdad injusta y otras de la igualdad absurda. El remedio para evitar las revoluciones consiste en que los gobiernos no abusen del principio en que se fundan, pues las repúblicas perecen por el exceso de instituciones democráticas; las oligarquías deben preocuparse del pueblo, como las democracias de los pudientes; aun las tiranías no pueden subsistir sino á condición de moderar la violencia del poder. Todos estos principios, sensatos y prácticos, se resumen en una máxima hermosa cuya aplicación es externa: la autoridad es tanto más duradera cuanto es menos extensa.

Mas si el método de observación y de experiencia ha revelado á Aristóteles tantas leyes notables y profundas, ha contribuído desgraciadamente á cerrarle los ojos sobre una de las injusticias mayores de la sociedad antigua: sobre la esclavitud. Procurando explicar los hechos ha explicado la esclavitud, justificándola al hacerlo así. Según él, unos hombres han nacido para mandar y otros para obedecer, unos para la libertad y otros para la esclavitud. Esta no tiene su origen en la guerra, en la ley ó en la convención, sino en la naturaleza, que ha designado á unos seres vigor material, mientras reserva á los hombres libres la nobleza y la belleza. El prejuicio mayor de la política de Aristóteles es el desprecio del trabajo manual, hasta el punto de formar una sociedad libre apoyada en otra esclava. Y sin embargo, la política de Aristóteles resulta más verdadera y sensata y práctica que la de Platón.

Los romanos, grandes políticos en la práctica, carecen de escritores teóricos. Cicerón carece de originalidad, lo cual no obsta para que se halle en él la idea del gobierno mixto, que ha sido la esperanza de los más sensatos, y que parece haberse realizado en la legislación inglesa. Después de haber expuesto y comparado las ventajas y los inconvenientes de las diferentes formas de gobierno, Cicerón se decide por uno medio, ó un poder supremo y real reunido á la autoridad de una clase distinguida y á cierta libertad en el pueblo, satisfaciendo á la vez la necesidad de orden y de igualdad que coexisten en la naturaleza humana. El gobierno en Roma fué monárquico en sus comienzos, reapareciendo la dignidad real derribada por Bruto, dividida y atenuada bajo el nombre de consulado; la Constitución en ese segundo período fué aristocrática. Mediante la revolución de Virginio se introdujo el pueblo en el gobierno. Desde entonces el consulado, el senado y el tribunado del pueblo, con su cortejo de instituciones aristocráticas ó populares, representan el gobierno intermedio de monarquía, aristocracia y república, considerado por Cicerón como la más bella y segura de las formas de gobierno. Preciso es, sin embargo, hacer constar que sólo trastornando el sentido de las palabras puede hacerse pasar el consulado por una institución monárquica; en realidad el gobierno romano no ha sido más que una constitución aristocrática, transformándose lentamente en democracia.

Edad Media y Renacimiento. – El período que media entre el fin de la Edad Antigua y el siglo XIII, grande es la historia religiosa del linaje humano, no tiene en Política igual importancia. Hace falta tan sólo consignar en su origen la política cristiana comparándola con la hebraica. Esta última, á partir de Moisés, es una política teocrática, aunque no sacerdotal. Dios es señor, rey y propietario del pueblo, y con él contrata Moisés en nombre del pueblo. Mas los sacerdotes no son como en la India la clase gobernante, y la tribu de Leví, que forma una familia y no una casta, se halla excluída de la partición de tierras. El sacerdocio, esparcido en todas las tribus, constituía un elemento de unidad, y ejercía una influencia política considerable al ser intermediario entre Dios y el pueblo. Después de Moisés el pueblo parece ser patriarcal y democrático, concentrado únicamente en épocas de crisis en las manos de un jefe militar. Los desórdenes provinientes de este estado de cosas llevaron á los hebreos á reclamar un gobierno monárquico, al cual fué poco inclinado el sacerdocio, á juzgar por las amenazas de un espanto-

so despotismo hechas por Samuel en nombre de Dios. El gobierno monárquico no perdió con todo su carácter teocrático, como lo prueba la unción y la consagracion; hubo siempre enviados inmediatos de Dios, que, sin más título que la inspiración divina, advirtieron á los reyes y fueron freno de sus concupiscencias: no eran otra cosa los profetas, especie de oposición popular, dirigida lo mismo contra el mismo pueblo que contra la autoridad real.

Tales son los manantiales que bebió más adelante la política cristiana. En su origen, el cristianismo, como toda gran doctrina religiosa, no tuvo política, fundando un reino moral en que los primeros eran los últimos y los últimos los primeros, con cuyas palabras indicaba Jesús que no era necesario cambiar el orden social y político, porque éste desaparecía ante el orden moral y religioso. Su reino no era de este mundo, y San Pablo decía que, viniendo de Dios todo poder, las criaturas debían someterse á los poderes establecidos; la única resolución en que el cristianismo pensaba era la reforma de las almas. No es de este lugar la influencia social del cristianismo, expresada por su participación en la abolición de la esclavitud. En Política la máxima primitiva se fijó por las palabras de *Dad á Dios lo que es de Dios y al césar lo que es del césar*, complementadas por el Apóstol cuando significaba que vale más obedecer á Dios que á los hombres. Cuando el Estado se hizo cristiano la Iglesia mostró mayor energía, y la Edad Media viene á ser la lucha entre los dos poderes, asesorados por los escritos de los teólogos y los jurisconsultos. Y es de notar que en esta lucha, imposible de reasumir en breves líneas, y que ha producido cientos de volúmenes, en que unos defendían el derecho divino y otros la soberanía del pueblo, los laicos se inclinaban al primero y los teólogos al segundo. Los partidarios del poder civil pretendían hacerle originario de Dios, mientras que la Iglesia le reconocía tan sólo un derecho humano. En el siglo XIII triunfa la escuela teocrática y sucumbe en el XIV.

Nuevas luces y pensamientos se esparcen por doquiera, y la lectura de los antiguos emancipa los espíritus. La escolástica languidece y muere, y mayor experiencia y mayor reflexión, unida á insaciable curiosidad, crea nuevos métodos servidos también de un lenguaje nuevo. La Política es la primera ciencia que aprovecha esta resolución, mas no sin que la Moral se quebrante. Nace Maquiavelo, y él mismo sustituye en la Política, al método silogístico de las escuelas, el de la observación y la experiencia iniciado ya por Aristóteles, mas con la diferencia de que es en el primero empírico lo que en el segundo es experimental. Va entre ellos la distancia que hay de la Ciencia al Arte. Aristóteles, y más tarde Montesquieu, reunen en un gran cuadro los hechos generales y los convierte en leyes; Maquiavelo se concreta á buscar lo que hay que hacer en tal ó cual circunstancia, y se vale de ejemplos ó de modelos. Una indiferencia absoluta del bien y del mal, de lo justo y de lo injusto, es la medula del sistema que Maquiavelo ha llevado á la Política; por eso la perfidia y la crueldad de los políticos italianos del siglo XV, la mala fe, se recomiendan con la más tranquila indiferencia. Se ha dicho que las máximas del *Príncipe* encerraban profunda ironía con objeto de hacer la tiranía odiosa, mas no cabe tal justificación cuando iguales y perniciosas máximas se sostienen en el *Discurso sobre Tito Livio* y en la correspondenbia del político florentino. El maquiavelismo fué la política de un siglo más que de un hombre; y aun cuando con tristeza, hay que confesar que hay siempre algo de tal doctrina en el fondo de la política de todos los tiempos. En su aspecto político parece Maquiavelo tener dos doctrinas: una popular y republicana en los *Discursos*, y otra tiránica y monárquica en el *Príncipe*. Mas como en una estudia los gobiernos populares y en la otra los absolutos, sólo se preocupa de lo que la experiencia le enseña sobre los medios de hacer prosperar unos ú otros. Siempre la Moral perece, porque el fin justifica los medios.

El siglo XVI ha sido sobre todo un siglo político, y la gran revolución religiosa de Lutero resonó en la ciencia del Estado. Cuando se sometían á examen las creencias religiosas no podían sustraerse del examen las creencias políticas. Por eso son sumamente interesantes los escritos políticos de tal siglo. Por primera vez se lanzaron miradas atrevidas sobre los fundamentos de la soberanía; y dando la señal las escuelas protestantes, se discutieron los respectivos derechos de pueblos y reyes. Los católicos, arrastrados por el ardor de la lucha, rivalizaron con los protestantes en teorías revolucionarias, llegando á discutir si era lícito el regicidio, sin faltar quien se decidiera por la afirmativa. Entre los escritos de la época merecen mencionarse *La República* de Bodin, inspirada en la *Política* de Aristóteles y las elocuentes reclamaciones de L'Hôpital en favor de la libertad de conciencia.

Los tiempos modernos. – En el siglo XVII, Inglaterra, como prueba de que sólo la libertad esclarece verdaderamente la Política, produce dos grandes publicistas: Hobbes, defensor del poder absoluto; y Locke, defensor de la soberanía popular. Hobbes parte del principio de que el hombre tiene á toda costa el derecho de la propia conservación; y otorgando este derecho á todos los hombres, deduce lógicamente que el estado natural es un estado de guerra de todos contra todos. En tal estado los débiles se hallan amenazados constantemente por los fuertes, y los fuertes pueden hallarse á su vez amenazados por la liga de los débiles. En esta inquietud común, el único medio de garantir la seguridad de todos consiste en que cada cual se desprenda del derecho absoluto que tiene sobre todas las cosas, y que transmita este derecho con todas sus consecuencias á un poder central (príncipe, asamblea, ó pueblo), que se convierte por este hecho en soberano. Este, por lo tanto, es una persona pública, revestida, por la renuncia de los individuos de la sociedad, del poder absoluto. Hobbes no es exclusivamente partidario del poder de uno solo; y aun cuando prefiera la monarquía á las otras formas de gobierno, las admite todas. Tan sólo mantiene el principio del poder absoluto en pocas ó en muchas manos, sin hacer ninguna reserva con respecto á los derechos de los ciudadanos y de los súbditos, á quienes abandona, ligados de pies y manos, al poder absoluto del Estado.

Locke sostuvo, en contra de Hobbes, que aun en el estado natural hay una ley primitiva que impide someter todo á la propia conservación; pues existiendo derechos recíprocos, si les es permitido á los hombres apelar á la fuerza, no es para atacar, sino para defenderse. Como derecho natural anterior á la ley civil, aparece, según Locke, la propiedad, fundada en el trabajo humano, doctrina nueva á la sazón y corriente más tarde. Con igual empeño ataca la esclavitud, entendiendo á la par que el poder civil se funda, no en la renuncia de los derechos de los ciudadanos, sino que, por el contrario, se instituye para la defensa de estos mismos derechos. El derecho civil descansa, para Locke, no en la fuerza y en el derecho paterno (como sostuvieron algunos), sino en el consentimiento popular, deduciendo de aquí la gran afirmación de que existe el derecho de insurrección, que llama derecho de llamamiento al cielo.

El *Espíritu de las Leyes* es un libro de difícil análisis, porque no encierra un sistema propiamente dicho, sin que esto obste para que cada una de sus páginas esté llena de buen sentido y profundidad. Critíquese la división de los poderes y la teoría de sus principios establecida por Montesquieu en su famoso libro, mas siempre serán admirables los juicios profundos que hace sobre cada uno de ellos, y el análisis de la monarquía fundada sobre el honor y el privilegio de los cuerpos intermediarios. La supresión de los poderes medios lleva directamente al despotismo ó al poder popular; la monarquía se basa en el honor y la república en la virtud. El poder que no se detiene ante las leyes tiene que detenerse ante las costumbres, lo cual prueba que no existe el despotismo absoluto. La obediencia á la ley es más necesaria allí donde son los mismos ciudadanos los que forman la ley. Quizá Montesquieu, influído por los principios antiguos, considera la frugalidad como indispensable á las democracias; pero es indudable que la juiciosa medida del goce es indispensable á la libertad, y que donde domina el apetito desorden do de los apetitos sensuales pierden valía la patria y la ley. En el deseo de oponer la política templada y circunspecta de Montesquieu á la aventurera y temeraria de Rousseau, se ha exagerado el espíritu conservador del primero y el revolucionario del segundo, afirmando que aquél prefería el sostenimiento de los abusos á los trastornos producidos por la caída del orden establecido. Mas esto no es cierto, porque lo mesurado de la forma no excluye en Montesquieu la firmeza del fondo, y supo sostener antes que Beccaria la proporción de las penas con los delitos, antes que Rousseau y Raynal la abolición de la esclavitud, y antes que la *Enciclopedia* la causa de la tolerancia. Con pasmosa claridad vió lo entrevisto ya por otros escritores, pero por nadie sostenido con tal empeño: que la separación de los poderes es la base de la libertad. En una palabra, el autor del *Espíritu de las Leyes* es un campeón entusiasta de la libertad política.

A la política de Montesquieu se opone la de Rousseau. En el *Contrato social* hay más verdad de la generalmente reconocida, no obstante abundar en inexactas y peligrosas opiniones, como el capítulo sobre la religión civil, la admiración ilimitada á las imperfectas repúblicas de la antigüedad, y la aversión sistemática á la representación, único medio hábil de establecer la libertad en las sociedades modernas. Se arguye generalmente que Rousseau sostenía que la sociedad nace de un contrato ó un convenio, mas es lo cierto que en el *Contrato social* sólo se habla de la sociedad civil y política, siendo ésta la que se origina en un contrato, ó sea, según su frase, en «el acto por el cual un pueblo se constituye en pueblo.» Necesario es tener en cuenta que Rosseau no examina sobre qué principio reposa de hecho la sociedad civil, sino sobre cuál en el derecho *in abstracto*, el principio de un orden político cualquiera, prescindiendo de las circunstancias; investigación de metafísico político que ha podido ser peligrosa por sus consecuencias sin serlo en sí, porque el principio más verdadero puede ser mal aplicado. Por otra parte, el mismo Rousseau parece haber tomado de antemano sus precauciones contra los abusos que se podían hacer de sus principios, repitiendo varias veces en su obra que el mejor gobierno es aquel que mejor conviene á la naturaleza del pueblo para quien se ha hecho, sin que exista *á priori* una forma perfecta y absoluta de gobierno, porque todo depende de las circunstancias. Quien pretenda aplicar temerariamente los principios de Rousseau, sería, aun para éste, semejante al mecánico que quisiese aplicar rigorosamente una fórmula matemática sin tener en cuenta el roce y las resistencias. Existen multitud de hechos que prueban la exactitud del contrato; sin que pueda uno sustraerse á la sociedad humana pertenece á la nacionalidad que quiera, pues legítimamente el español que lo desee puede adquirir nacionalidad extranjera y viceversa; en virtud de idéntico principio, agrégase un nuevo pueblo á la unión en los Estados Unidos; aun en los reinos formados por la conquista ó por alianzas de familia, la unidad nacional sólo existe cuando hay consentimiento real ó supuesto de la población; existe contrato tácito entre el pueblo conquistador y el conquistado, y donde esto no sucede la conquista es ruinosa y el pueblo materia fértil para el alzamiento; en suma, si no existe en las naciones contrato real, existe uno ideal que fija las condiciones de los habitantes entre sí y del príncipe con sus súbditos. Las leyes son artículos de tales contratos, y los representantes que las votan son mandatarios de la sociedad encargados de contratar con ella.

Se ha vituperado á Rousseau, y no sin razón, su doctrina de la omnipotencia del pueblo; mas sea cualquiera el origen que se suponga al poder público, derecho divino, patriarcado, conquista, consentimiento popular, puede siempre ser absoluto. La creencia en el poder absoluto del Estado es universal antes de Rousseau, y éste no ha hecho más que colocar al pueblo donde antes se hallaba el príncipe. *Quidquid principi placuit legis habet vigorem*: tal era la doctrina de los jurisconsultos; reemplazando *principi* por *populo*, se tiene la tesis democrática. Quizá hay abuso en la extensión dada por Rousseau al derecho de soberanía; mas esto no impide reconocer que hay un gran fondo de verdad en la afirmación de que la sociedad se apoya en un contrato expreso ó tácito de todos sus individuos.

Junto á Rousseau y Montesquieu hállanse los partidarios de la escuela económica, que no hay precisión de examinar aquí separadamente, pero cuyo método político estriba en haber libertado á los hombres, con respecto á determinados objetos, de la tutela tiránica de los gobiernos. Incúlcase la idea de la perfectibilidad y del pro-

greso, y á fines del siglo pasado estalla en Francia la Revolución, durante la cual las escuelas políticas ceden sus puestos á los partidos, las teorías á la acción, los combates del pensamiento á los de la tribuna y el cadalso.

Período contemporáneo. – Las escuelas políticas del siglo XIX pueden reducirse á cuatro principales: 1.° La escuela aristocrática y realista. 2.° La escuela constitucional y liberal. 3.° La escuela democrática. 4.° La escuela socialista. Claro es que en los límites de cada una de estas escuelas cabe gran variedad de opiniones y multitud de matices. De cada una de ellas se hace la oportuna referencia en los respectivos lugares del DICCIONARIO. V. MONARQUÍA, REPÚBLICA, DEMOCRACIA, DOCTRINARISMO, CONSTITUCIÓN y SOCIALISMO.

Para terminar transcribiremos algunas de las atinadas consideraciones que acerca de la práctica política en España hace el ilustre escritor D. Eugenio Sellés destruyendo prejuicios, y marcando los senderos que aquélla ha seguido al adaptarse á la realidad, que, como es sabido, no camina siempre á compás de las teorías.

Nuestros mayores gozaron pocas veces de aquella patriarcal concordia y aquel pastoril sosiego que se deleitan en pintar las almas bucólicas; no: la manía de política es casi tan añeja como la sociedad. Política, en el sentido actual de la palabra, esto es, revueltas de bandos, división de pareceres, choques de intereses opuestos y no siempre legítimos, hubo desde que hubo naciones que regir y gobiernos que lograr. Húbola en los tiempos góticos; húbola señaladamente en la época de la Reconquista.

Políticos eran aquellos magnates bulliciosos, más atentos á ganarse, de grado ó por fuerza, el ánimo de sus reyes y el aumento de sus estados, que á ganar tierras á los moros y estados para la cristiandad. Político aquel pueblo que empezó por aliado de los reyes contra los grandes y acabó por siervo de los grandes y de los reyes. Ministros del gobierno, más que del altar, fueron nuestros prelados. Políticos fueron nuestros teólogos, nuestros jurisconsultos y nuestros guerreros. Y este movimiento de la pasión pública, no desapareció ni en los tiempos en que el duro cetro de los Austrias y los Borbones tenía sometidos al suyo propio todos los intereses y unificadas con su voluntad todas las voluntades. La vida política múdase desde el corazón á la cabeza del Estado, bien que por reconcentrarse en los altos órganos sea menos sensible al cuerpo nacional, y la toque menos el sentido de las clases medias. La Política entonces trueca su aire turbulento por el hábito palaciego, y al estruendo y arreos militares sustituye la sorda intriga cortesana.

Y es muy de notar cómo la menguante de las revueltas políticas coincide en la Historia con la decadencia de nuestra nacionalidad. Entre la marea y turbación de la Edad Media creció vigorosa la patria castellana; al estrépito de las luchas señoriales caen rotas las medias lunas de los castillos de Toledo, de las torres de Valencia, de las mezquitas de Córdoba, de los alcázares de Sevilla; al fuego vivo de aquella hoguera de civiles discordias derritióse la corona de los califas, y se forjó, como se forja el rayo en las tormentas, aquel cetro centelleante que había de herir todos los ámbitos de la tierra conocida, y romper en el seno de los mares las misteriosas puertas de un nuevo mundo. Y más tarde, oprimidos, si no sosegados, los reinos, contraída la vida política á los secretos de la cámara regia y del consejo áulico, se ve cómo menguan las glorias, y con las glorias los dominios, y con ambos la influencia de España. Perdidos los Estados flamencos, asiento de las artes industriales; perdida Italia, hogar de las Artes Bellas; independiente por las armas Portugal; libres de nuestro señorío las costas africanas; feudo de la corte galante de Versalles la altiva corte de Castilla; extranjero Gibraltar, como mano eternamente puesta sobre el rostro mismo de la patria, llega ésta tras de penoso calvario á la última vergüenza de las naciones, á la invasión triunfante y á la servidumbre de un soldado. Entonces también las agitaciones políticas coinciden en el renacimiento de la virilidad patriótica. Entre las conspiraciones palaciegas, entre los tumultos populares, entre las contiendas de las Cortes de León y Cádiz, al hervor de la lucha entre las ideas revolucionarias y las ideas tradicionales, despiértase aquel dormido brío que, renovando ajados laureles de Pavía y San Quintín, arrojó de nuestra tierra las águilas corsas y de nuestra frente la ignominia de un yugo extranjero.

Por donde se ve que el oficio de la Política no es dolencia nueva, sino crónica, bien que se presente con vario carácter según la influencia y corriente de los tiempos, á la manera que los ríos toman el matiz y la substancia del lecho por donde corren. Así, la Política toma durante la Reconquista el aire marcial y aristocrático de aquellos siglos en que la guerra era el objeto del Estado y la nobleza el brazo de la guerra; toma después el color democrático de aquellos tiempos en que la clase popular domina en los concejos y se impone á los otros brazos en las Cortes; más tarde, reducido el círculo de actividad, toma el tono reservado y palaciego del absolutismo, y las intrigas del poder andan en manos de los teólogos, de los favoritos y de los golillas, hasta que, llegados los días del libre examen y la controversia, la Política toma el tinte analítico y polemista, pasando á vivir en el razonamiento de los filósofos, en la palabra de los oradores y en la pluma de los periodistas.

POLÍTICAMENTE: adv. m. Conforme á las leyes ó reglas de la Política.

> ... á imitación de los señores de vasallos de España y de otras naciones, que se gobiernan POLÍTICAMENTE.
>
> JUAN DE SOLÓRZANO.

> Esto sin duda hacía honor á su lealtad; pero les imponía al mismo tiempo la necesidad de luchar con la mayor de las dificultades, la de conciliar POLÍTICAMENTE su constitución con su rey.
>
> QUINTANA.

POLÍTICO, CA (del lat. *politicus;* del gr. *πολιτικός*): adj. Perteneciente ó relativo á la Política.

> ... el Gobierno... debe desterrar de los establecimientos POLÍTICOS hasta la sombra de la iniquidad, etc.
>
> JOVELLANOS.

> El autor del *Trovador* se ha presentado en la arena, nuevo lidiador, sin títulos literarios, sin antecedentes POLÍTICOS; etc.
>
> LARRA.

> ¿También tú
> Te aficionas como muchas
> A las cuestiones POLÍTICAS
> Más que á la plancha y la aguja?
>
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

– POLÍTICO: Cortés, urbano.

– POLÍTICO: Versado en las cosas del gobierno y negocios del Estado. U. t. c. s.

> Ocupó Ciro la Lidia, y despojó al rey Creso: si tuviera por consejero algún POLÍTICO destos tiempos, le propondría por conveniente quitalle también la vida para asegurarse más; etc.
>
> SAAVEDRA FAJARDO.

> ... estos POLÍTICOS no reflexionan que la naturaleza ha distribuido sus dones con diferente medida; etc.
>
> JOVELLANOS.

– POLÍTICO: Aplicado á un nombre significativo de parentesco por consanguinidad, denota el correspondiente parentesco por afinidad. *Padre* POLÍTICO (suegro); *hermano* POLÍTICO (cuñado).

> Lo cierto es que el autor, que es sobrino de mi hermano POLÍTICO el canónigo de Castrojeriz, no la deja de la mano: etc.
>
> L. F. DE MORATÍN.

> ... Adelita y usted son primos POLÍTICOS. – Sí señor.
>
> HARTZENBUSCH.

POLITICÓN, NA (aum. de *político):* adj. Que se distingue por su exagerada y ceremoniosa cortesanía. U. t. c. s.

POLITIMETO: *Geog. ant.* Río de la Sogdiana. Pasaba por Maracanda, y es hoy Kohik.

POLITIPIA (del gr. *πολύς*, mucho, y *tipo):* f. *Tecn.* Arte de reproducir en metal un grabado sobre madera. El procedimiento usado hasta hace pocos años en la politipia consistía primero en obtener una matriz de plomo por presión directa de la plancha de madera sobre el metal, y con esta matriz formar, por un procedimiento especial, el clisé, copia exacta del grabado. La primera operación es, pues, la fabricación de las matrices, y al efecto se coloca el grabado, sujeto con tornillos, á la plancha horizontal de una prensa de volante de gran fuerza, análoga á las que usan para timbrar en seco, y de tal manera que al bajar haga la impresión; debajo de la estampa formada por el grabado se coloca en una caja metálica plomo endurecido con un poco de metal de imprenta, fundido todo pero á baja temperatura, y se remueve bien la masa hasta que enfriándose tome consistencia pastosa, en cuyo estado, á punto de solidificarse, baja la prensa con gran fuerza y deja marcada una negativa del clisé sobre el plomo. Hay que tener mucho cuidado con la madera, que debe estar perfectamente seca para que no se desorganice, y si no tiene nada de humedad, como el calor que abandona el metal al solidificarse es ya en corta cantidad, no sufre nada el clisé primitivo. Al golpe que da al caer el émbolo de la prensa, y que es el que señala la matriz, es desalojado todo el aire que hubiera en los huecos, y la aleación de plomo queda instantáneamente en estado sólido; la matriz así obtenida no puede emplearse como clisé, ya porque es una negativa, según hemos dicho, cuanto porque por la naturaleza del metal no puede soportar grandes presiones, que la destrozarían por completo, pero sí es útil para la fabricación del clisé; al efecto se lleva la matriz al clisador, verdadera machina compuesta de una maza de hierro de gran peso que desciende entre dos guías deslizaderas verticales de gran altura, y que va suspendida de una cuerda que pasa por una polea en su parte superior, y en que el otro cabo del cable se arrolla á un torno; un cerrojo impide que baje hasta el momento preciso en que al descorrer el cerrojo deja libre á la maza; en la parte baja de la armadura de la machina está el verdadero clisador, que consiste en una caja de hierro con dos compuertas; en el fondo de la caja se coloca, sobre un papel de estraza, el metal fundido á baja temperatura que ha de formar el clisé; la matriz va unida á modo de estampa á la cara inferior de la maza; levantadas las compuertas de la caja se suelta la maza, que cae formando el clisé, y haciendo que el metal sobrante salga por los costados, en que es detenido por las compuertas y paredes de la caja; el clisé queda unido á la estampa ó matriz y se separa con facilidad con una hoja de acero; resulta de un grueso algo mayor que la profundidad del ojo de la matriz; el metal que se emplee debe ser en corta cantidad para que no funda la matriz, de donde resulta que el clisé así obtenido no puede tener nunca la altura que corresponde y hay que montarle sobre una alza que complete la altura de la letra de la página en que ha de ir el grabado; esta alza es de madera, con la altura de las letras menos la del clisé, y á ella se clava con puntas de París, cuyas cabezas se alojan en los huecos que se hacen previamente en el clisé; después de bien fijo éste se hace el taco con una sierra, aplanándole bien hasta la completa justificación, perfeccionándole con el torno, el cepillo y la escuadra.

La madera que se emplee ha de estar perfectamente seca para que no se alabee, y sin embargo tiene el inconveniente de que los lavados que hay que hacer en los clisés y en las cajas tienden á alterar la altura y los aplomos por la hinchazón que la madera sufre al contacto de la humedad, siendo preferible el sistema Laboulaye, aplicación del método inglés; se funde un trozo prismático de madera de la altura que deba tener el taco, pero ahuecado de modo que tenga el menor peso posible, mas sin perder la resistencia que necesita para el apriete de la forma; á este taco se suelda el clisé, á temperatura bastante baja, á fin de que el fuego no pueda atacarle, empleando una aleación fusible á la que se agrega algo de mercurio para que ataque bien á las superficies de unión y ésta sea más íntima, lo que se consigue, en efecto, pues no cede nunca al tiro la soldadura si se trabaja en debida forma.

Hoy día se aplica con ventaja la galvanoplastia, recubriendo la matriz de una capa de cera, grasa ó plombagina, y sumergiéndola en el baño de sal de cobre, para obtener por los procedimientos explicados en el artículo GALVANOPLASTIA una copia en hueco del grabado, cuyo molde puede servir para la reproducción del

clisé de cobre que puede emplearse por el impresor, ó que también puede servir de matriz para obtener clisés por el procedimiento descrito, pero con más seguridad por la naturaleza del metal sobre que se trabaja. Estos clisés, cuando tienen ya el espesor conveniente, se rellenan del metal de imprenta fundido, de modo que recubra todos los huecos del reverso para darle fuerza, y se sueldan á los tacos en la forma que antes hemos explicado.

POLITIQUEAR: n. fam. Introducir en las conversaciones, fuera de sazón ó con demasiada frecuencia, cuestiones ó noticias políticas.

POLITMINOS (de *politmo*): m. *Zool.* Tribu de aves del orden de los pájaros, familia de los troquílidos, que se caracteriza por tener el pico robusto, recto ó encorvado, con los bordes escotadodentados en su punta; las alas son casi tan largas como la cola; ésta es redondeada; los dedos cortos y con uñas largas; el plumaje no vistoso.

Esta tribu comprende los géneros siguientes: *Erypus* Spix., que vive en el Sur y Este del Brasil; el *Eutoxeres* Rchb., que habita en Nueva Granada; y el *Polytmus* Briss., del Norte del Sur de América.

POLITMO: m. *Zool.* Género de aves del orden de los pájaros, familia de los troquílidos, tribu de los politurinos, que ofrece los siguientes caracteres: el pico más largo que la cabeza, encorvado, ancho en la base y redondeado hacia la punta; las alas algo más cortas que la cola y cuyas dos plumas externas son cortas.

La especie tipo de este género es el *Polytmus leucogaster*, que habita en el Norte del Sur de América.

POLITREMACIS: m. *Palcont.* Género de la familia de los heliopóridos, suborden de los tubipóridos, orden alcionarios, clase antozoarios y tipo de los celenterados. Es un pólipo compuesto de cenénquima abundante, con la seudosepta poco saliente y el cáliz y el cenénquima atravesados por láminas transversales; es redondeado, ramoso y lobado, de cáliz pequeño, con una cavidad excavada en la superficie del polípero, pero de forma redondeada y seudoseptas grandes, pues á veces llegan hasta el medio del cáliz. Pertenece este género á los terrenos cretáceos.

POLITREMARIA (del gr. πολύς, mucho, y τρῆμα, agujero): f. *Palcont.* Género de la familia pleurotomáridos, grupo ripidoglosos, suborden escutibranquios, orden prosobranquios, clase de los gasterópodos y tipo de los moluscos. Concha imperforada, turbinada, con las vueltas convexas, estriadas, siguiendo la dirección de la espiral y presentando una serie de agujeritos tubulosos producidos por la ondulación de la fisura; la abertura es oval, transversa, y la columnilla está torcida y plegada anteriormente. Consideran algunos este género como un *Trochus* con la perforación del *Aliotis*, y se ha encontrado en el carbonífero de Bélgica, siendo la especie típica la *Polytremaria Catenata* de Konick.

POLITRICO (del gr. πολύς, mucho, y θρίξ, τριχός, pelo): m. *Bot.* Género de plantas (*Polytrichum*) perteneciente al tipo de las muscíneas, clase de los musgos, familia de los briáceos, cuyas especies se caracterizan por ser generalmente de gran tamaño respecto del que ordinariamente tienen los musgos, por tener las flores masculinas en forma de taza ó de yema; la caperuza demediada, algo acampanada, mediante los pelos densos é inclinados hacia abajo que la recubren y forman un largo cobertor peloso; peristoma sencillo, con 32 dientes ligados en su base por una membrana basilar, estrecha y celulosa, ligulados, membranosos, blanquecinos, algo corvos, no higroscópicos, consistentes, provistos de hilos rojizos no articulados; urna prismáticotetragonal; columnita ensanchada en su ápice en un epifragma timpaniforme que cierra la boca de la cápsula.

Polytrichum commune L. – Especie cuyo tallo es derecho, sencillo, aunque prolífero, de 8 á 17 centímetros de altura, rojizo, poblado de hojas extendidas, lineales, aleznadas, planas, dentado-aserradas por su margen y caedizas, que cuando secas se aplican sobre el tallo. En los bosques y matorrales de las montañas.

POLITRIQUIA (del gr. πολύς, numeroso, y θρίξ, τριχός, cabello): f. *Med.* Desarrollo exagerado de los pelos que existen en estado fisiológico.

Esta anomalía, llamada también *hipertricosis* ó *hirsutia*, comprende los acúmulos de pelos más ó menos desarrollados al nivel de la *nævi*; el crecimiento de la barba en el labio superior ó en la región mentoniana de la mujer, el crecimiento exagerado de la barba y de los cabellos en ciertos sujetos.

Se han imaginado diversos medios para curar esta afección. Además de la depilación, se han recomendado pastas depilatorias (oropimente y cal viva, pasta con sulfuro de calcio, etc.).



Polytrichum commune (en flor y en fruto)

POLITROPIA (del gr. πολύς, mucho, y τρόπος, vuelta): f. *Miner.* Fenómenos que presentan ciertos cristales cuyas láminas sucesivas tienen sus secciones principales inclinadas unas sobre otras, formando ángulos diferentes; como se ve, no es otra cosa que una variedad de macla.

– POLITROPIA: *Bot.* Género de plantas (*Polytropia*) perteneciente á la familia de las Leguminosas, subfamilia de las papilionáceas, tribu de las galegeas, cuyas especies habitan en el Cabo de Buena Esperanza, y son plantas fruticosas, con las ramas sencillas, decumbentes, las hojas bipinnadas, las superiores pinnadas una sola vez, con tres ó cuatro pares de hojuelas, las inferiores y alguna vez las medianas pecioladas, con las folíolas lineales, las estípulas aovadas, distintas del pecíolo, y las flores colgantes, amarillas, pequeñas y sin brácteas, formando racimitos paucifloros, largamente pedunculados y axilares; cáliz acampanado, glanduloso, quinquéfido, con las lacinias lanceoladas, acuminadas, la inferior más larga; corola amariposada, con el estandarte sobre una uña ancha y bidendentada, las alas semejantes á la quilla y ésta con sus dos pétalos soldados en la mitad inferior; 10 estambres, nueve unidos por los filamentos y el décimo ó vesilar libre; ovario sentado, biovulado, con el estilo filiforme y lampiño y el estigma acabezuelado; legumbre pedicelada, elíptica, adelgazada por ambos extremos, con un mucrón terminal formado por el estilo persistente, reticuladovenosa, monosperma por aborto; semilla ovoidea, comprimida y con arilo.

POLITRÓPICO, CA: adj. *Miner.* Dícese de todo mineral que presenta el fenómeno de la *politropía*.

POLITROPIO (del gr. πολύς, mucho, y τρόπος, vuelta): m. *Paleont.* Género de la familia de los turbínidos, grupo ripidoglosos, suborden bractibranquios, orden prosobranquios, clase gasterópodos y tipo de los moluscos. Este género, creado por Konick en 1861, tiene la concha muy umbilicada, discoidea ó subturbinada, con la espira corta y poco elevada, de vueltas convexas, contiguas y adornadas de costillas ó quillas en espiral y de estrías lamelosas radiantes; la abertura es circular, no sinuosa; el peristoma continuo, sin volverse hacia afuera; presentan un opérculo calizo, con la cara externa cónica y elevada, poligira, de vueltas estrechas y cortadas y con el vértice central, siendo su aspecto general el de una bala cilindrocónica; la cara interna es aplastada y gruesa hacia las partes laterales.

Pertenece este género á los terrenos paleozoicos, siendo la especie típica la *P. Barrandii* Munier-Chalmas, procedente del devónico inferior, y caracterizada por la tendencia á quedar libre de la última vuelta; su opérculo es desconocido, lo contrario de lo que ocurre en las especies *globosum* Schlotheim, del silúrico de Gotland; la *P. coronatum* y la *P. acutum* son de la misma localidad, teniendo de particular su opérculo, que presenta una estructura notabilísima y caracteres intermedios entre el de los turbínidos y de los solaridos, pues el número de vueltas de su espiral es bastante considerable. En algunas formas procedentes de Gotland se han encontrado vestigios de nácar en la parte interior.

POLIURIA (del gr. πολύς, numeroso, y οὖρον, orina): f. *Patol.* Estado morboso caracterizado por la exageración de la secreción urinaria, cualquiera que sea, por lo demás, la composición de la orina excretada en abundancia excesiva.

La poliuria es un síntoma y no una enfermedad; aunque algunos autores la designan con el nombre de diabetes insípida, nada tiene de común con la verdadera diabetes. El aumento de la secreción urinaria puede observarse en condiciones perfectamente fisiológicas. Así, la impresión del frío, la ingestión de cierta cantidad de agua (y más aún en invierno, cuando este líquido no encuentra fácil salida por el sudor), la administración de ciertas substancias llamadas diuréticas, y por último una emoción viva, pueden provocar la poliuria.

Cuando se analiza con algún cuidado lo que pasa en estos casos se ve fácilmente que la *poliuria fisiológica* depende, ó bien de un aumento de la masa sanguínea, ó bien de una excitación del sistema nervioso que preside á la secreción urinaria, ó quizás de un trastorno vasomotor que dilata los vasos de los glomérulos del riñón. El experimento de Cl. Bernard, que provocó la poliuria pinchando el suelo del cuarto ventrículo, demuestra la influencia que el sistema nervioso ejerce sobre este síntoma. Así, en los casos de poliuria persistente, es decir, patológica, debe buscarse casi siempre en el sistema nervioso la causa del aumento de secreción urinaria. Las conmociones cerebrales, las hemorragias, las lesiones inflamatorias del encéfalo, provocan casi siempre la poliuria. Esta se observa asimismo en las nefritis intersticiales, sobre todo al principio, en la azoturia (hay entonces también aumento notable de la eliminación de la urea) en la fosfaturia, en la diabetes sacarina.

Finalmente, la poliuria puede ser independiente de toda causa apreciable, á cuyos casos se les ha dado el nombre de *poliuria esencial*. Se ha estudiado principalmente esta forma en las histéricas; puede presentar recrudescencias ó exacerbaciones intermitentes, y rara vez es grave. Sin embargo, en ciertos casos se manifiesta con tal intensidad y resiste tanto tiempo á todas las medicaciones, que constituye, no sólo una gran molestia, sino también una verdadera enfermedad, por los síntomas dispépticos y la sed exagerada que provoca.

El tratamiento de la poliuria consiste en el uso de una alimentación azoada, la dieta seca, el ejercicio, las fricciones cutáneas, las duchas frías, y como medicamentos los antiespasmódicos (especialmente la valeriana á altas dosis), la estricnina, el cornezuelo de centeno, el opio, etc.

POLIVALVO, VA (del gr. πολύς, mucho, y *valva*): adj. Aplícase á los testáceos que tienen más de dos conchas.

POLIXENA: *Mit.* Hija de Príamo y de Hécuba, amada de Aquiles. Al volver de Troya los griegos, en la costa de Tracia se les apareció la sombra de Aquiles y les pidió que le fuese sacrificada Polixena. Al efecto Pirro la dió muerte sobre la tumba de su padre.

POLIXENIDOS (de *polixeno*): m. pl. *Zool.* Familia de miriápodos del orden de los quilognatos, que sólo comprende el género *Polixeno*; se caracteriza por el corto número de los segmentos del cuerpo, la blandura de los mismos, y la presencia, en su superficie ó en las partes laterales, de pelos fuertes, franjeados y dispuestos en haces, series ó mechones.

POLIXENO (del gr. πολύς, mucho, y ξένος, huésped): m. *Zool.* Género de miriápodos del orden de los quilognatos, familia de los polixénidos, caracterizado por tener el cuerpo corto, bastante ancho, con segmentos que aumentan en número con la edad; ojos poco numerosos, agregados á las partes laterales de la cabeza; antenas compuestas de siete artejos, siendo el último muy pequeño; 14 pares de pies; escamas genitales triangulares colocadas en la base del tercer par de pies; los segmentos del cuerpo, entre la cabeza y el anal, llevan bilateralmente un mechoncillo de pelos franjeados, hallándose otros varios distribuídos en el cuerpo.

De las cuatro especies conocidas de este género, una es propia de Europa, dos de Africa, y la cuarta de la América septentrional.

El *Pollyxenus lagurus* es gris por debajo y blanquecino por encima; el cuerpo bastante ancho y su longitud de 2 á 3 milímetros. Sus demás caracteres son los del género.

Es la única especie europea, hallándose en Suecia, Alemania, Francia y España.

El *Pollyxenus platycephalus* tiene la cabeza ancha, testácea, lisa, rodeada de pelos leonados; las antenas son bastante largas, sin pelos y testáceas; el cuerpo leonado, subplateado, orillado de pardusco y con pelos á los lados; el último segmento, agudo, lleva en su extremidad posterior cuatro hacecillos de pelos negros; la parte inferior del cuerpo y los pies de un leonado testáceo. Mide cerca de 3 milímetros de largo por 1 de ancho.

Esta especie procede de Africa, donde habita al pie de las matas y hierbas en los sitios sombríos, frescos y húmedos.

El *Pollyxenus fasciculatus* se distingue por tener las antenas lisas y terminadas en un pincel ceniciento; la cabeza semiorbicular, deprimida y muy ciliada á los lados; los ojos pequeños, ovalares, prominentes, colocados oblicuamente en medio del borde lateral de la cabeza; antenas muy cortas, de color rojo pardo, y los pies blancos.

Es la única especie de América, donde vive debajo de las piedras en los sitios húmedos.

POLIXO: *Mit.* Mujer argiva, esposa de Hepolemo, hija de Hércules. Fué con él á Rodas, donde dió muerte á la célebre Elena.

PÓLIZA (del ital. *polizza*): f. Libranza ó instrumento en que se da orden para percibir ó cobrar algún dinero.

> Ordenamos y mandamos que el pagador de la armada y tenedor de bastimentos, no paguen ni entreguen cosa alguna por PÓLIZAS, sino por despachos en forma.
>
> *Recopilación de las leyes de Indias.*

> Condescendió en esto sin querer recibir diez y seis mil ducados que le ofrecían, pareciéndole suficientes las causas, y rompió la PÓLIZA, diciendo que lo hacía por el Duque, y no por el dinero.
>
> ANTONIO DE FUENMAYOR.

– PÓLIZA: Guía ó instrumento que acredita ser legítimos, y no de contrabando, los géneros y mercancías que se llevan.

> ..., (la experiencia) ha perfeccionado también la (arte) del contrabando hasta el punto de sujetar sus contingencias á una PÓLIZA de seguros.
>
> JOVELLANOS.

– PÓLIZA: Papeleta de entrada para alguna función religiosa ó seglar.

– PÓLIZA: Pasquín, papel anónimo ó cartel clandestino.

– PÓLIZA: *Legisl.* La palabra *póliza* viene del verbo latino *polliceri*, que significa *prometer*, de suerte que póliza viene á ser lo mismo que promesa. Con la voz *póliza* se designa la libranza ó instrumento en que se da orden para cobrar algún dinero; la guía ó instrumento que acredita ser legítimos y no de contrabando los géneros y mercancías que se llevan, y la escritura ó documento de algún contrato mercantil, como de fletamento, préstamo á la gruesa y seguros.

Con arreglo al art. 103 del Código de Comercio, los agentes de Bolsa se entregarán recíprocamente nota subscrita de cada una de las operaciones concertadas en el mismo día en que las hayan convenido. Otra nota, igualmente firmada, entregarán á sus comitentes, y éstos á los agentes, expresando su conformidad con los términos y condiciones de la negociación. Las notas ó pólizas que los agentes entreguen á los comitentes, y las que se expidan mutuamente, harán prueba contra el agente que las subscriba, en todos los casos de reclamación á que dieren lugar. Para determinar la cantidad líquida á reclamar, expedirá la junta sindical certificación en que se haga constar la diferencia en efectivo que resulte contra el comitente, en vista de las notas de la operación. La conformidad de los comitentes, una vez reconocida en juicio su firma, llevará aparejada ejecución, siempre que se presente la certificación antes mencionada de la junta sindical.

La Real orden de 15 de mayo de 1854 dispuso que las pólizas de Bolsa se extendieran en papel común, que habría de reintegrarse caso de presentarlas en juicio.

Con arreglo al art. 21 de la ley vigente del Timbre de 15 de septiembre de 1892, las pólizas de contratación al contado ó á plazos sobre efectos públicos, valores industriales ó mercantiles y mercaderías, y las de préstamos sobre iguales valores, se extenderán *precisamente* en los documentos timbrados que con este objeto expenda el Estado. Exceptúanse, sin embargo, las pólizas para préstamos que emplean los Montes de Piedad, Bancos y sociedades legalmente constituídas que lo soliciten previamente de las oficinas provinciales de Hacienda respectivas, las cuales podrán ser timbradas por la Fábrica Nacional del Timbre, en los impresos especiales que aquéllos presenten. Para las operaciones al contado y para los préstamos indicados regirá la escala siguiente:

Cantidad			Clase	Precio
Hasta	12 500 pesetas		11.ª	0,10
Desde	12 500,01 á	25 000	10.ª	0,30
Desde	25 000,01 á	50 000	9.ª	0,70
Desde	50 000,01 á	100 000	8.ª	1,75
Desde	100 000,01 á	200 000	7.ª	3
Desde	200 000,01 á	300 000	6.ª	5
Desde	300 000,01 á	400 000	5.ª	7
Desde	400 000,01 á	500 000	4.ª	9
Desde	500 000,01 á	1 000 000	3.ª	15
Desde	1 000 000,01 á	2 000 000	2.ª	30
Desde	2 000 000,01	en adelante	1.ª	60

Las pólizas de contratación de efectos á plazo, cualquiera que sea la denominación que los usos de la Bolsa atribuya, se extenderán en el timbre de tipo fijo de *cinco* pesetas. Se entenderá para los efectos del timbre que la póliza gravada será la que el agente mediador entrega al comprador, extendiéndose en papel común legalizado con un timbre móvil de 10 céntimos, todas las demás que para una misma operación se autoricen por los agentes que puedan intervenir y por el particular vendedor. A los documentos que acaban de expresarse no se les reconocerá validez alguna por los Tribunales ni por la Junta sindical si no se hallaren extendidos en el timbre proporcional correspondiente del que se expende por el Estado para esta clase de operaciones, y siempre y en todo caso deberá ser satisfecho por el comprador ó prestatario, respondiendo subsidiariamente el agente corredor del importe del timbre si se probara que había últimado la operación y entregado los efectos sin expedir la póliza.

Con respecto á las pólizas de seguros marítimos y terrestres y sobre la vida, dispone la ley del Timbre que las relativas á dichos contratos que no se otorgan por escritura pública estarán sujetos al mismo tipo proporcional que los documentos públicos. El timbre afectará tan sólo á las pólizas matrices ó principales (el ejemplar que quede en las oficinas de la Compañía de Seguros), pues en las copias ó traslados de las mismas únicamente se pondrá el timbre móvil de 10 céntimos. Las pólizas ó certificados de inscripción se legalizarán con timbre suelto de la clase que corresponda, el que será inutilizado por los empleados de las Compañías de Seguros (Arts. 160 á 163).

Con arreglo al art. 167, no quedan sujetas á las disposiciones de la ley del Timbre las sociedades españolas por los contratos que efectúen en el extranjero. Las sociedades extranjeras tendrán obligación de satisfacer el timbre con arreglo á lo dispuesto en la ley por los contratos que realicen en España.

POLIZÓN: m. Sujeto ocioso y sin destino, que anda de corrillo en corrillo.

– POLIZÓN: Persona que se embarcaba ocultamente y sin pasaporte en los buques que iban á América.

POLIZÓNIDOS (de *polizono*): m. pl *Zool.* Familia de miriápodos del orden de los quilognatos. Esta familia no comprende sino un reducido número de especies, cuyo aspecto general se asemeja al de los nílidos, con la única diferencia de que su cuerpo es deprimido; los anillos del cuerpo ó zeonites son numerosos, estando formados de la reunión de dos segmentos, y llevando en su mayor parte dos pares de pies; su composición guarda cierta analogía con la de los lisiopétalos; sus órganos genitales se abren bajo los primeros anillos del cuerpo y los apéndices copulares de los machos son anteriores, como en los polidésmidos y en los júlidos; el carácter esencial de los polizónidos, aparte de la forma del cuerpo, consiste en tener la cabeza más ó menos larga y las piezas bucales dispuestas en forma de chupador.

POLIZONIO (del gr. πολύς, mucho, y ζώνη, cintura): m. *Zool.* Género de miriápodos del orden de los quilognatos, familia de los polizónidos, caracterizados por tener el único individuo que lo representa el cuerpo deprimido, obtuso por delante y por detrás; los segmentos, muy poco resistentes, en número de unos 50; la cabeza y el chupador poco largos; los artejos de las antenas subiguales; los ojos, entre éstas, en número de cinco pares, muy juntos y ocupando una pequeña superficie ovalar.

El *Polyzonium germanicum*, además de los caracteres descritos en el género, se distingue por su cuerpo aplanado y muy poco resistente y segregando por sus poros repugnadores un humor lechoso; por su color amarillento, más claro por debajo y en los pies, y más obscuro por encima, donde los arcos tienen una línea transversal parda, y por carecer de estrías y granulaciones. Mide 0m,015 de largo por 0m,002 de ancho.

Esta especie se encuentra en el Cáucaso, Polonia, Alemania y Francia.

POLÍZONO (del gr. πολύς, mucho, y ζώνη, zona): m. *Miner.* Mineral que presenta muchas zonas, más ó menos concéntricas, de distintos colores.

– POLÍZONO: *Bot.* Género de plantas (*Polyzone*) perteneciente á la familia de las Mirtáceas, cuyas especies habitan en la región austro-occidental de Nueva Holanda, y son plantas fruticosas, con las ramas alternas ó verticiladas, las hojas aproximadas, sin estípulas, trígonas, rígidas, y las flores formando cabezuelas terminales, sentadas y provistas de un involucro formado por hojuelas casi coriáceas, coloridas y dispuestas en varias series; flores sobre un receptáculo plano umbilicado, y que además de las brácteas del involucro presenta cada una un par de brácteas membranosas, aquilladas, pediceladas y libres; cáliz con el tubo cónico-invertido, soldado en su base con el ovario, con varias zonas anilladas más ó menos cartilaginosas y el limbo muy corto y quinquéfido; corola formada por cinco pétalos insertos en la garganta del cáliz, alternos con las lacinias del mismo, membranosos, aovados y erguidos; 20 estambres insertos con los pétalos, con los filamentos muy cortos, comprimidos y aleznados, la mitad con antera y la mitad sin ella alternadamente; los fértiles con la antera casi globosa, bilocular; ovario ínfero, unilocular, con dos óvulos basilares erguidos, extrorsos y anátropos; estilo comprimido, adelgazado en el ápice, y estigma terminal casi acabezuelado; fruto capsular.

– POLÍZONO: *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia cerambícidos, tribu calicrominos. Mandíbulas bastante largas y ligeramente arqueadas; frente alargada, vertical, confundida con el epistoma; éste truncado y escotado;

antenas poco más largas que los élitros, filiformes, algo engrosadas en su extremidad; protórax alargado, cilíndrico, provisto de un pequeño tubérculo á cada lado; escudete mediano, en triángulo curvilíneo; élitros muy alargados, lineales, posteriormente redondeados; fémures gradualmente engrosados, los posteriores sensiblemente más cortos que el abdomen; tibias del mismo par algo flexuosas; tarsos alargados, con el primer artejo mayor que el segundo y tercero reunidos; cuerpo alargado y muy pubescente.

Este género comprende varias especies (*Polyzonus 4-maculatus, P. venereum, P. cincta*, etcétera), todas ellas extendidas entre la Siberia y la Indo-China.

POLIZONTE. m. despect. Agente subalterno de Policía.

POLIZOOS (del gr. πολύς, mucho, y ζῷον, animal): m. pl. *Zool.* Nombre con que muchos autores, sobre todo los ingleses, siguiendo á Allmann y á Hincks, designan á todos los briozoos, que son los animales que constituyen la primera clase de los moluscoideos. V. BRIOZOARIOS.

POLIZZI: *Geog.* C. del dist. de Cefalu, provincia de Palermo, Sicilia, Italia, sit. al S. del monte del Antenna, cerca de las fuentes del Fiume Grande, á 917 m. de altura sobre el nivel del mar; 8 000 habits. Minas de azufre y zinc.

POLK: *Geog.* Condado del est. de Arkansas, Estados Unidos, limitado al O. por el Territorio Indio; 2 557 kms.^{2} y 6 000 habits. Cap. Dallas. ‖ Condado del est. de Carolina del Norte, Estados Unidos, sit. al S.O. donde confina con la Carolina del Sur, al pie de las Blue Mountains; 780 kms.^{2} y 5 000 habits. Cap. Columbus. ‖ Condado del est. de Florida, Estados Unidos, sit. al O. del lago y del río Kissimmee; 5 356 kms.^{2} y 4 000 habits. Cap. Bartow ó Peace Creek. ‖ Condado del est. de Georgia, Estados Unidos, situado en la parte N.O., á orillas del Coosa, confinando con el Alabama; 858 kms.^{2} y 12 000 habitantes. Cap. Cédartown. ‖ Condado del estado de Iowa, Estados Unidos; está atravesado al N.O. y S.E. por el río Desmoines, al N.E. por el Skunk y al S.O. por el Raccoon; 1 495 kilómetros cuadrados y 43 000 habits. Cap. Desmoines. ‖ Condado del est. de Minnesota, Estados Unidos, sit. al N.O., en la orilla dra. del río Rojo del Norte, que le separa del Territorio de Lincoln; 10 400 kms. y 12 000 habits. Cap. Crookton. ‖ Condado del est. de Missouri, Estados Unidos, sit. en la parte S.O., en las orillas del Patata y otros afls. del Osage; 1 664 kms.^{2} y 16 000 habits. Cap. Bolívar. ‖ Condado del estado de Nebraska, Estados Unidos, sit. á orillas del Nebraska inferior ó Platte; 1170 kms.^{2} y 7 000 habits. Cap. Osceola. ‖ Condado del estado de Oregon, Estados Unidos, sit. al O., á la izq. del río Villamette; 1 690 kms.^{2} y 7 000 habitantes. Cap. Dallas. ‖ Condado del est. de Tennessee, Estados Unidos; forma el ángulo S.E. del est. y está limitado al S. por la Georgia y al E. por la Carolina del Norte; 1 040 kms.^{2} y 8000 habits. Cap. Benton. ‖ Condado del est. de Tejas, Estados Unidos, sit. al S.E., en la orilla izquierda del Trinity River; 2 860 kms.^{2} y 8 000 habits. Cap. Livingstone. ‖ Condado del est. de Wisconsin, Estados Unidos, sit. al N.O. en la orilla izq. del río Santa Cruz, que le separa del Minnesota; 2 444 kms.^{2} y 10 000 habits. Capital Osceola Mills.

– POLK (JACOBO): *Biog.* Presidente de la República de los Estados Unidos de Norte-América. N. en el condado de Mecklemburgo (Carolina del Norte) á 2 de noviembre de 1795. M. á fines de 1849. Era hijo de una familia que había emigrado de Irlanda á principios del siglo XVIII; en 1806 su padre fué á establecerse en el Tennessee, estado naciente entonces, y muy poco después colocó á su hijo en casa de un comerciante; pero el joven mostraba tan poca afición á los asuntos mercantiles, que al fin obtuvo el permiso de estudiar para seguir otra carrera. Pronto se distinguió por la energía y la perseverancia para el trabajo; consagraba á sus libros muchas horas, y en 1818 pudo obtener ya su título. Luego cursó Derecho en casa de un célebre abogado, y en 1820 ingresó en el Foro. Tres años después comenzaba su carrera política como diputado en la Legislatura del Tennessee, dando brillantes pruebas de su talento para los debates y los negocios públicos. Como pertenecía al partido democrático se granjeó muy pronto la amistad del general Jackson, y en 1825 envióscle como representante al Congreso, donde combatió con mucho calor las medidas de la administración de los federales y del presidente Juan Quincy Adams, declarándose enérgicamente en contra de todo lo que podía consolidar ó extender la dominación de dicho partido y debilitar las funciones del gobierno de la República americana; también combatió al Banco Nacional y la tarifa protectora. Desde el advenimiento del general Jackson al poder (marzo de 1829), reconocióse en Polk uno de sus más celosos defensores; y cuando en 1833 fueron retirados del Banco de los Estados Unidos los fondos del gobierno, en virtud de una orden del presidente, produciéndose por esta causa un borrascoso debate en las Cámaras. Polk fué uno de los que con más energía sostuvieron á Jackson; sus hábiles y elocuentes discursos contribuyeron en gran manera á que se aprobara la medida contra el Banco. En diciembre de 1835 Polk fué elegido presidente de la Cámara de los Representantes; el mismo honor obtuvo en 1837; y aunque el espíritu de partido fuera entonces muy exaltado, desempeñó sus funciones con tal dignidad, prudencia y buen juicio, que mereció los elogios de la Cámara. Después de prestar sus servicios en el Congreso durante catorce años, rehusó la reelección en 1839. Luego se le nombró gobernador del Tennessee, y en 1841 retiróse á la vida privada. Tres años más tarde (1844), la Convención del partido democrático, reunido en Baltimore, presentó á Polk como candidato á la presidencia de los Estados Unidos; y aunque en el colegio de los electores especiales tenía un rival temible en el candidato del partido federal, que era Enrique Clay, alcanzó Polk 170 votos, mientras que su adversario sólo reunió 105. Polk tomó posesión del cargo de presidente de los Estados Unidos en 4 de marzo de 1845; su manifiesto daba á conocer claramente las opiniones del victorioso candidato del partido democrático, y en dicho escrito hablaba principalmente de la anexión de Tejas y la cuestión del Oregon, asuntos ambos de tanto interés para América como lo eran entonces las relaciones con Méjico y la Gran Bretaña. Hallando el Tesoro en situación próspera, pudo fijar su atención en ambiciosos proyectos; en su manifiesto inaugural indicaba ya su resolución de seguir una política vigorosa, si no agresiva como algunos creyeron; y no hay duda que su Gabinete estaba muy dispuesto á secundarle, contando con demócratas bien conocidos, por ejemplo Jaime Buchanan, á quien se nombró secretario de Estado, y que más tarde debía ser á su vez presidente. Polk demostró desde luego un celo infatigable para los negocios públicos; y como los individuos de su Gabinete eran hombres hábiles y ambiciosos, auxiliaron con todas sus fuerzas al jefe del poder Ejecutivo. El bello ideal de los demócratas era el mantenimiento, si no la extensión de la esclavitud, y el ensanchamiento de territorio. Para conseguir ambos objetos tenían el más fiel auxiliar en su presidente, que en su primer mensaje, después de ensalzar los principios políticos contenidos en la Constitución, decía: «Es muy sensible que en ciertas partes del país algunas personas, extraviadas en su modo de ver las cosas, hayan promovido una agitación que tiene por objeto aniquilar las instituciones domésticas de otras localidades, y que existían al adoptarse la Constitución, siendo reconocidas por ella. Todos deben reflexionar y comprender que si á esas personas les fuese posible conseguir su objeto, seguiríanse forzosamente la disolución de los Estados Unidos y la pérdida de nuestra feliz forma de gobierno.» En otro lugar, refiriéndose á las cuestiones de Tejas y el Oregon, expresábase en estos términos: «El mundo no tiene nada que temer de la ambición militar de nuestra República, y los gobiernos extranjeros deben considerar, por lo tanto, la anexión de Texas como la pacífica adquisición de un país que desea incorporarse á nosotros.» La cuestión de los límites del Oregon era uno de los asuntos que Polk deseaba terminar cuanto antes, porque si no se llegaba á un arreglo era posible que resultase una lucha sangrienta. Las negociaciones al efecto comenzaron muy pronto y fueron largas y enojosas; pero al fin terminaron satisfactoriamente, celebrándose un tratado por el cual dicho territorio quedó dividido, recibiendo la parte Norte una existencia separada con el nombre de Territorio de Wáshington. Terminado este asunto, el cual había hecho temer á muchos una nueva guerra con Inglaterra, Polk se ocupó en la cuestión de Tejas; y los incidentes que sobrevinieron debían ser los más propios para acelerar el desenlace, que había de ser la anexión de Tejas, provincia situada en el Sudeste, y que nueve años antes había sido parte integrante de Méjico, pero que después subsistió como República independiente. El general Almonte, Ministro mejicano en Wáshington, protestó contra la resolución del Congreso de admitir á Tejas en su Unión, considerando esto como un acto agresivo; pidió sus pasaportes y volvió á su país. Debe advertirse que la independencia de Tejas había sido reconocida, no sólo por los Estados Unidos, sino por Inglaterra, Francia y otros países. El presidente Polk se adelantó á sus enemigos para adoptar medidas militares, y en julio de 1845 ordenó ya al general Zacarías Taylor que marchara á Tejas y ocupase una posición lo más cerca posible de Río Grande. Este fué el preámbulo de las hostilidades; pues á causa de las recriminaciones y actos agresivos que se siguieron después por parte del presidente Santana, Polk no pudo menos de declarar la guerra á Méjico (1847). Esta medida hizo temer al principio que Polk perdiera su popularidad, y fué atacada vivamente por los federales; pero muy pronto los peligros y las victorias inflamaron el orgullo nacional, y la mayoría del país aplaudió la energía del gobierno. No seguiremos aquí las peripecias de aquella encarnizada lucha, en la que, después de una serie de combates y batallas, quedaron por fin vencedores los norte-americanos, aunque no sin sufrir sensibles pérdidas en hombres y dinero. Entretanto, el presidente Polk llevaba á cabo en el interior dos importantes medidas: por una de ellas hacíase obligatorio el pago de los derechos de aduana en oro ó plata, consiguiéndose con ello que el tesorero fuera independiente del Banco; por la otra modificáronse las tarifas en un sentido más liberal, y se introdujo el sistema *ad valorem*. A pesar de haber alcanzado Polk mucha popularidad con estas útiles medidas, el partido federal no había dejado de aumentar sus fuerzas en 1846 y 1847, llegando á tener en el Congreso numerosos partidarios, que hacían una oposición incesante así al presidente como á su Gabinete. La Convención que reunieron en Filadelfia se había ocupado activamente de las elecciones, y atendido el carácter de los candidatos que presentaron para la presidencia, que eran Daniel Webster, Enrique Clay y los generales Scott y Taylor, no podía esperarse la reelección de Polk, cuyos partidarios no contaban con suficientes fuerzas para sostener la oposición del partido liberal. Llegado el término de la administración de Polk, este entregó su cuarto y último mensaje anual, en el que trataba de las cuestiones más importantes para el país, haciendo una breve reseña de los principales sucesos ocurridos durante su gobierno. Después de recordar los ventajosos tratados de comercio ajustados con diversas naciones, extendíase en observaciones acerca de los nuevos territorios adquiridos por el país durante su administración, y decía que su extensión era más de la mitad mayor que la de los Estados Unidos, añadiendo que sería difícil calcular el valor de aquellas vastas regiones, con tanta más razón cuanto que se habían descubierto en California minas de incalculable riqueza. Polk aseguraba que de este modo se abría un ancho campo para la nueva población, y que adquirían los Estados Unidos una preponderancia sobre los dos grandes Océanos que se extienden hasta ambos polos. «La adquisición de California y Nuevo Méjico, añadía, la fijación de los límites de Oregon y anexión de Texas, son resultados de la mayor importancia, que contribuirán al aumento de la riqueza del país mucho más que los obtenidos hasta aquí desde que se adoptó la Constitución.» La administración de Polk había sido efectivamente fecunda en acontecimientos. Polk se retiró cuando cesó su administración á su hogar doméstico de Nashville, pues los fatigosos y continuos trabajos del gobierno habían quebrantado bastante su salud. Habíase propuesto emprender después un largo viaje por Europa, pero á los pocos meses murió á consecuencia de una disentería.

POLNA: *Geog.* C. del círculo de Czaslau, Bohemia, Austria-Hungría, sit. á orilla del Schlap-

panka, en el f. c. de Czaslau a Inglau; 6000 habits. Fáb. de paños.

POLO (del lat. *pŏlus*; del gr. *πόλος*): m. Cualquiera de los dos extremos del eje de rotación de una esfera, dotada de este movimiento en realidad ó sólo en la apariencia.

> Bien sabéis que del uno á el otro POLO
> Se ven los campos por su espada rojos
> Con sangre vil de la canalla aleve,
> Y sediento la chupa y se la bebe.
> VILLAVICIOSA.

– POLO: En el imán, cualquiera de los dos puntos que corresponden á los polos del mundo.

– POLO: fig. Aquello en que estriba una cosa, y sirve como de fundamento á otra.

> POLOS de su monarquía
> Son el uno y otro extremo; etc.
> TIRSO DE MOLINA.

> Estos también son los dos POLOS donde asegura nuestra escuela su fortuna, su estimación y su precio.
> P. BERNARDO SARTOLO.

– DE POLO Á POLO: m. adv. fig. con que se pondera la distancia grande que hay de una parte á otra, ó entre dos opiniones, doctrinas, sistemas, etc.

– POLO: *Astron.* y *Geog.* Los extremos del eje alrededor del cual efectúa el globo terrestre su rotación ó revolución diurna se llaman polos de la Tierra: *ártico, boreal* ó *Norte* el uno, el que corresponde al hemisferio del mismo nombre; y *antártico, austral* ó *Sur* el otro, el opuesto.

El eje de rotación de la Tierra prolongado encuentra á la esfera celeste en dos puntos que se llaman *polos del mundo* ó *celestes*, y llevan los mismos nombres que los correspondientes de la Tierra.

En virtud del movimiento secular de precesión de los equinoccios, el polo celeste describe en el intervalo de 25765 años un círculo de 47° de diámetro alrededor del polo de la eclíptica, que permanece fijo. Actualmente la estrella Polar se encuentra á más de un grado del polo Norte, á una distancia de este punto próximamente igual á tres veces el diámetro aparente de la Luna. Por efecto del movimiento de precesión el polo se va acercando á la Polar, y el año 2105 polo y estrella se hallarán á su distancia mínima: 27′ próximamente. El lugar que el polo ocupará entonces se encuentra entre dos estrellas de sexta magnitud y á igual distancia de ellas; una es la *α* de la Osa menor, y otra la señalada con el número 5320 en el *Catálogo* de la Asociación Británica (BAC). Cerca del polo hay gran número de estrellas telescópicas, tres de las cuales forman un elegante triángulo.

Así se mueve el polo entre las estrellas, y así, por efecto de su movimiento secular, cambia de aspecto la esfera estrellada. Dentro de 12000 años la estrella polar no será *α* de la Osa menor, sino la brillante y hermosa Vega de la Lira. Entonces Sirio habrá descendido notablemente, y la Cruz del Sur, por el contrario, se habrá elevado, dejándose ver desde nuestras latitudes. V. PRECESIÓN.

La significación geométrica de polo en Astronomía es la que tiene en Geometría esférica, en la que se llaman polos de un círculo máximo á los dos puntos de la superficie de la esfera, equidistantes de todos los puntos del círculo, ó los extremos del diámetro perpendicular á dicho círculo. Así, los polos del mundo que hemos definido antes son los polos del ecuador ó equidistan de esta línea. En el mismo sentido se dice los *polos de la eclíptica*. El cenit y nadir son los polos del horizonte; el Este y Oeste son los polos del meridiano.

En el globo terrestre se distinguen también con el nombre de polos algunos puntos del mismo que ofrecen particularidades físicas notables. Así se llaman *polos de frío* los puntos en que la temperatura media anual es la menor, ó los puntos en que la temperatura media es menor que la de los lugares que le rodean.

Comparando la temperatura media del polo con la de un gran número de lugares de la Tierra, y considerando las curvas que describen las isotermas, hay que admitir que los polos de frío no coinciden con los polos geográficos. Examinando las numerosas observaciones que se han hecho en las regiones polares se puede inducir que existen en el hemisferio Norte dos puntos cuya temperatura es menor que la de los lugares que los rodean: estos dos polos de frío corresponden, el uno á la Siberia septentrional, al Norte de Jakoutsk, y el otro al Nordeste del Archipiélago de Parry, en la dirección de la Siberia oriental.

Llámanse *polos magnéticos* los puntos del globo terrestre en que la inclinación de la aguja magnética es igual á 90°, ó lo que es lo mismo, los puntos en que la fuerza horizontal es nula. La aguja magnética permanece vertical en estos puntos, que no hay que confundir con aquellos en que la intensidad magnética es la mayor. Hay dos polos magnéticos, situado el uno en el hemisferio boreal y el otro en el hemisferio austral; ni uno ni otro coinciden con los polos de rotación de la Tierra, y se hallan á diferentes distancias de éstos. Según Humbolt, á la actividad y atrevimiento de un solo navegador se deben nociones precisas sobre la situación de los dos polos magnéticos. Sir James Ross determinó el lugar del polo Norte durante la segunda expedición de su tío Sir John Ross, de 1827 á 1833, y la del polo Sur en la expedición antártica que mandó él mismo de 1839 á 1843. El polo Norte magnético, situado por los 70° 5′ de latitud y 98° 40′ de longitud al O. de Madrid, está 5° más alejado del polo de rotación de la Tierra que el polo magnético Sur, situado por los 75° 5′ de latitud y 152° 12′ de longitud oriental. El polo Norte pertenece á la gran isla Botnia Feliz, próxima al Continente Americano, y que forma parte del país llamado en un principio, por el capitán Parry, Somerset Norte; está situado á corta distancia de la costa occidental de la isla, no lejos del promontorio Adelaida. No ha sido posible llegar al polo magnético Sur. El 17 de febrero de 1841 el *Erebus* se hallaba por los 76° 12′ de latitud austral y 182° 4′ de longitud oriental, y la inclinación no era sino de 88° 40′. Numerosas observaciones de declinación hechas con el mayor cuidado, y destinadas á determinar la intersección de los meridianos magnéticos, hacen suponer con gran verosimilitud que el polo austral está situado en la gran comarca polar antártica Tierra Sud Victoria, al Oeste de las montañas Albert, que se enlazan con el volcán activo el *Erebus*, de más de 11000 pies de altura.

– POLO: *Geom.* Diferentes acepciones tiene esta palabra en Geometría, que vamos á dar á conocer sucesivamente.

Polo y polar en el círculo. – Si por un punto O (*fig.* 1) tomado en el plano del círculo C se traza una secante cualquiera OFE, y se determina el punto conjugado armónico I del punto O con relación á EF, el lugar geométrico del punto I cuando la secante gira alrededor del punto O es una línea recta perpendicular al diámetro AB que pasa por el punto O.

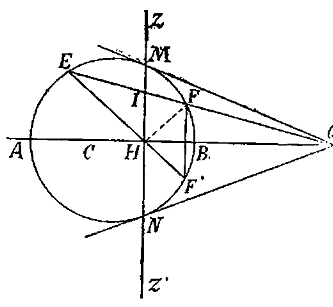


Fig. 1

En efecto, determinemos el punto del lugar geométrico que se halla en el diámetro AB, es decir, el punto H conjugado armónico de O con relación AB. Basta para esto unir el punto E con el simétrico F' de F con relación á AB. Pero entonces la recta HO es verdaderamente bisectriz del ángulo FHF', y por consiguiente la perpendicular HZ es bisectriz del ángulo suplementario FHL. Ahora bien: en todo triángulo HEF, la base EF queda dividida armónicamente por las bisectrices HZ y HO del ángulo en el vértice y de su suplemento. Luego el punto I está situado en la perpendicular HZ al diámetro AB. Lo mismo se haría la construcción de la figura y la demostración si el punto O fuera interior al círculo. El punto O se llama *polo* de la recta HZ, y esta recta se dice *polar* del punto O con relación al círculo C.

Puesto que el diámetro AB que pasa por el polo queda dividido armónicamente por el polo O y el pie H de la polar, se tiene en magnitud y en signo la relación $CH \times CO = R^2$, siendo R el radio del círculo C. Por tanto, el radio del círculo es medio proporcional entre las distancias del centro al polo y á la polar.

En virtud de las posiciones relativas que pueden tener los dos puntos que dividen armónicamente un segmento dado, resultan las propiedades siguientes:

1.ª El polo y la polar están situados á un mismo lado del centro C; la polar es exterior al círculo si el polo es interior, y corta al mismo si el polo es exterior. En este último caso la polar coincide con la cuerda de contacto MN de las tangentes trazadas desde el polo; porque cuando E y F se juntan en M, el punto I, que está siempre comprendido entre los primeros, se confunde también con M, de suerte que este punto de contacto pertenece al lugar geométrico de los puntos I, es decir, á la polar del punto O.

2.ª La polar del centro está en el infinito, y la polar de un punto infinitamente lejano en una dirección dada es el diámetro perpendicular á esta dirección. Inversamente, el polo de una recta situada en lo infinito es el centro, y el polo de un diámetro está en el infinito en la perpendicular á este diámetro.

3.ª La polar de un punto del círculo es la tangente en este punto; y al revés, el polo de una tangente es su punto de contacto.

Las polares de todos los puntos de una recta pasan por el polo de esta recta, y los polos de todas las rectas que pasan por un punto están situados en la polar de este punto. En efecto, sean XY (*fig.* 2) una recta cualquiera, I su polo

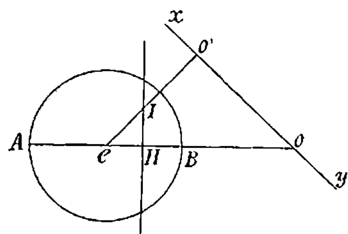


Fig. 2

con relación al círculo C, y O uno cualquiera de sus puntos. Si se baja desde el punto I la perpendicular IH á CO, se tendrá, por ser antiparalelas las rectas IH y OO,

$$CH.CO = CI.CO',$$

y por consiguiente

$$CH.CO = R^2.$$

Luego la recta IH es la polar del punto O. De aquí resulta: 1.° que la polar IH de un punto cualquiera O de la recta XY pasa por el polo I de esta recta; 2.° que el polo I de una recta cualquiera XY que pasa por un punto O está situado en la polar IH de este punto.

Consecuencia inmediata de la proposición que acabamos de demostrar es que toda recta tiene para polo la intersección de las polares de dos de sus puntos, y que todo punto tiene para polar la recta que une los polos de dos rectas trazadas por este punto.

La proposición siguiente da un medio sencillo de construir con sólo la regla la polar de un punto con relación á un círculo.

Si por un punto O (*fig.* 3) tomado en el plano de un círculo, interior ó exteriormente á éste, se trazan dos transversales OAB, $OA'B'$, y se trazan las rectas AA'', BB' que se cortan en M,

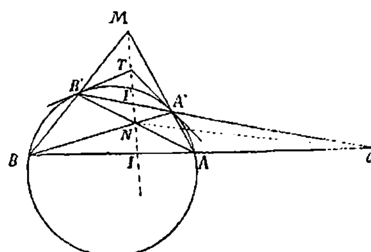


Fig. 3

y las rectas AB', BA, que se cortan en N, el lugar geométrico de los puntos M y N, cuando se hace variar las secantes $O'AB$, $OA'B'$, es la polar del punto O.

En efecto, si se traza MN y se llaman I é I los puntos en que esta recta corta á AB y $A\ B'$, se ve, considerando el cuadrilátero completo

$$MB'NA'BA,$$

que los sistemas $OA'I'B'$ y $OAIB$ son armónicos, y por consiguiente los puntos M y N están en la polar II' del punto O. Fácilmente se construye la figura y se aplica la misma demostración cuando el punto O es interior al círculo.

En el triángulo MNO cada lado es evidentemente la polar del vértice opuesto. Por consiguiente, en todo cuadrilátero inscrito en un círculo el punto de intersección de las diagonales y los puntos de concurso de los lados opuestos forman un triángulo, en el cual cada vértice es polo del lado opuesto.

Si la transversal OAB tiende á confundirse con $OA\ B'$, las rectas AA' BB' se convierten en las tangentes al círculo en A' y en B'. Luego si por un punto O tomado en el plano de un círculo se traza una secante $OA'B'$, y las tangentes $A'T$, $B\ T$, en los puntos A' y B' en que corta al círculo, el lugar geométrico del punto de concurso T de estas tangentes, cuando la transversal gira alrededor del punto O, es la polar de este punto O.

Por consiguiente, si se trazan tangentes al círculo por los vértices del cuadrilátero inscrito $ABB'A'$, se forma un cuadrilátero circunscrito que, completado, tiene por diagonales los tres lados indefinidos del triángulo MNO. Luego en todo cuadrilátero circunscrito á un círculo las tres diagonales forman un triángulo en el cual cada vértice es el polo del lado opuesto. Por último, reuniendo esta propiedad con la anterior, se llega al enunciado general siguiente: Si se inscribe en un círculo un cuadrilátero cualquiera y se circunscribe otro cuyos lados toquen al círculo en los vértices del primero, 1.°, las diagonales interiores de los dos cuadriláteros se cortan en un mismo punto y forman un haz armónico; 2.°, las terceras diagonales están situadas en la misma recta, y sus extremos forman una serie de cuatro puntos armónicos; 3.°, la intervención de dos diagonales cualesquiera es el polo de una de las otras tres.

Polo y polar en las curvas de segundo grado. – La teoría del polo y polar que acabamos de desarrollar para el círculo es susceptible de generalización, y se extiende fácilmente á las secciones cónicas; pues si por un punto O tomado en el plano de una sección cónica se traza una secante que encuentre á la curva en dos puntos $m\ m'$ (reales ó imaginarios) y se determina el conjugado armónico O' del punto O con relación al segmento mm', el lugar geométrico de los puntos O', cuando la secante gira alrededor del punto O', es una línea recta. De esta proposición nacen los conceptos de polo y polar con respecto á una cónica con la misma significación que tienen en el círculo.

Las consecuencias de esta definición ó proposición fundamental son para las cónicas análogas á las que hemos hallado en el círculo. Por esto no nos detenemos en su estudio, que, por otra parte, haría interminable este artículo.

Polo y plano polar. – Todavía admite mayor generalización el mismo concepto de polo y polar, pues se puede aplicar á las superficies de segundo orden, ó sea aquellas cuyas secciones planas son secciones cónicas, y á las que una recta cualquiera corta en dos puntos reales ó imaginarios, si no se halla toda ella en la superficie. Pero ahora la recta se convierte en plano, pues si por un punto cualquiera p del espacio se traza una recta cualquiera L, y se toma en esta recta el conjugado armónico p de p' con relación á los dos puntos m y m' comunes á la recta L y á una superficie de segundo orden, el lugar geométrico de los puntos p', cuando L se mueve alrededor de p, es un plano fijo.

En efecto, observemos en primer lugar que si se trazan dos planos cualesquiera por p, y se construyen las polares de este punto p con relación á las dos cónicas que estos planos determinan en la superficie, estas dos polares tienen un punto común, que será el conjugado armónico de p situado en la intersección de los dos planos. Hecho esto, concibamos por el punto p dos planos fijos, α y β, arbitrarios y un plano cualquiera y que contenga la recta L, y sean A, B, C las polares de p con relación á las cónicas que los planos α, β, γ determinan en la superficie. El punto p está situado en C; por otra parte, por lo que acabamos de decir, la recta C encuentra á las A y B, que á su vez se encuentran una á otra. Luego el punto p está constantemente situado en el plano fijo de las dos rectas A y B.

Este plano fijo se dice el *plano polar* del punto p, y el punto p el *polo* del plano con relación á la superficie.

El plano polar de un punto de una superficie de segundo orden es el plano tangente en este punto, puesto que este plano tangente contiene todas las tangentes en p á las secciones hechas por este punto, es decir, todas las polares de p con relación á estas secciones; é inversamente, todo plano tangente tiene para polo su punto de contacto.

La curva de contacto de todo cono circunscrito á una superficie de segundo orden es la cónica, según la cual el plano polar del vértice p corta á la superficie; si esta cónica es real, el punto p se dice *exterior* á la superficie; si es imaginaria, el cono no existe y el punto p se dice *interior*. Por una recta dada no se pueden, pues, trazar más que dos planos tangentes á una superficie de segundo orden, pues los planos tangentes que se pueden trazar á una superficie por una recta dada son los planos tangentes trazados por esta recta al cono que tiene por vértice un punto cualquiera de esta recta y que está circunscrito á la superficie. Resulta de aquí que las superficies de segundo orden son de segunda *clase*, entendiendo por clase de una superficie el número de planos tangentes que se puede trazar á esta superficie por una recta.

El plano polar de todo punto de un plano pasa por el polo de este plano; y recíprocamente, el polo de todo plano que pasa por un punto está en el plano polar de este punto. Por consiguiente, los planos polares de todos los puntos de una recta L pasan por una recta L'; é inversamente, los polos de todos los planos que pasen por una recta L' están en una recta L. Dos rectas L y L', tales que una de ellas contenga los polos de los planos que pasan por la otra, se dicen *conjugadas*. A toda recta L corresponde otra conjugada, pero una sola, que se obtiene uniendo los polos de dos planos trazados á voluntad por L, y en particular uniendo los puntos de contacto de los planos tangentes trazados por L.

El polo de una recta L con relación á la sección hecha en la superficie por un plano α que pase por dicha recta coincide con el polo con relación á la superficie del plano que determinan la recta L y el polo α del plano α; pertenece, pues, á la conjugada L' de L. Luego si se corta una superficie de segundo orden por una serie de planos que contengan una misma recta L, los polos de esta recta L con relación á las diversas secciones están en la recta L, que contiene también los polos de todos estos planos secantes con relación á la superficie, y en particular los puntos de contacto de los dos planos tangentes trazados por la recta primitiva L.

Cuando cuatro puntos están en línea recta, sus planos polares forman un haz cuya razón anarmónica es igual al de los cuatro puntos.

Cuando cuatro rectas concurrentes están situadas en un mismo plano, sus conjugadas forman un haz plano que tiene la misma razón anarmónica que el haz primitivo.

Lo dicho respecto de las superficies de segundo orden es claro que tiene aplicación á la esfera, puesto que á dicho género de superficies pertenece, como caso particular del elipsoide.

Polos en la esfera. – Los extremos del diámetro perpendicular al plano de un círculo trazado en la superficie de una esfera se llaman *polos* de dicho círculo.

Cada uno de los polos P y P' de un círculo AB (*fig.* 4) de la esfera equidista de todos los puntos de la circunferencia de dicho círculo; pues si los puntos P y P' son los polos del círculo AB, el diámetro PP' es, según la definición de estos puntos, perpendicular al plano AB, y por consiguiente pasa por el centro del círculo AB; luego las distancias de cada uno de los polos á los diferentes puntos de la circunferencia AB son oblicuas que se apartan igualmente del pie C de la perpendicular PP', y por tanto son iguales.

En virtud de esta propiedad, si desde un punto de la superficie de la esfera se traza con una abertura constante de compás una curva sobre dicha superficie, esta curva será una circunferencia, de la que el punto será uno de los polos.

Si consideramos particularmente de todos los círculos paralelos perpendiculares á un diámetro de la esfera el máximo, se designa éste con el nombre de *círculo polar* con relación á los polos, y éstos suelen distinguirse con los nombres de *polo* y *antipolo*.

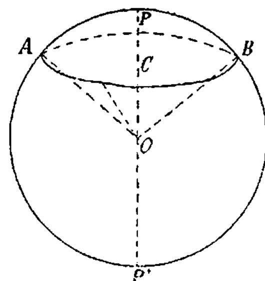


Fig. 4

Los círculos máximos que cortan normalmente á un círculo máximo dado pasan por el polo y antipolo de éste.

Los arcos que unen los puntos del círculo máximo con su polo son cuadrantes.

Para hallar el polo de un círculo máximo se traza en un punto cualquiera de éste un círculo máximo normal, y en este círculo normal se cuenta desde el punto elegido un cuadrante. Para hallar el círculo polar de un punto se traza desde este punto un cuadrante cualquiera, y por el extremo de este cuadrante un círculo máximo normal al mismo cuadrante. Cuando varios círculos máximos pasan por un punto, sus polos correspondientes caen sobre un círculo máximo, que es el polar de dicho punto; y si varios puntos están sobre un círculo máximo, sus círculos polares correspondientes pasan por un punto que es el polo de dicho círculo máximo.

A un triángulo esférico ABC (*fig* 5) corresponde un *triángulo polar* $A'B'C'$, de tal manera que no solamente los puntos A', B', C', son los polos de los lados CB, CA y AB, sino que también los lados $C'B'$, $C'A'$ y $A'B'$ son los polares de los puntos A, B y C, siendo á su vez el triángulo ABC el polar correspondiente al $A'B'C$.

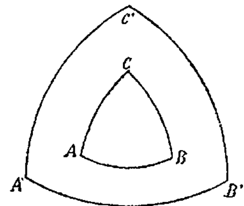


Fig. 5

En efecto, siendo C' el polo del arco, AB el arco de círculo máximo, $C'A$ es igual á un cuadrante; igualmente, siendo B' el polo del arco AC, el arco $B'A$ es también un cuadrante; así, pues, siendo cuadrantes AC' y AB', resulta que A es el polo del arco ó lado $B'C'$. Lo mismo demostraríamos que B y C son los polos de $A'C'$ y $A'B'$.

En razón de esta propiedad, los dos triángulos se llaman *triángulos polares uno de otro*, ó simplemente *triángulos polares*. Los triángulos polares son suplementarios; es decir, que los ángulos de un triángulo son respectivamente los suplementos de los lados de su triángulo polar.

A toda figura esférica corresponde una *figura polar*, cuyos puntos son respectivamente polos de los lados de aquélla, y cuyos lados son respectivamente polares de los puntos de la misma.

– POLO: *Geog.* Caserío del ayunt. y p. j. de Huércal-Overa, prov. de Almería; 113 habits.

– POLO: *Geog.* Pueblo de la prov. de Bulacán, Luzón, Filipinas: 10 163 habits. Sit. en la parte S. de la prov., cerca de la bahía y prov. de Manila.

– POLO NORTE: *Geog.* é *Hist.* Llegar á él viene siendo, desde hace muchos años, aspiración predilecta de los navegantes y exploradores del septentrión de Europa y América. Por otra parte, desde el siglo XVI empezóse á buscar con

gran empeño un paso entre los Océanos Atlántico y Gran Pacífico por el N. de Europa y Asia y por el N. de América, y los llamados *Paso del Noroeste* y *Paso del Nordeste* han motivado gran número de expediciones, no faltando navegantes audaces que trataron de llegar á las Indias por el mismo polo, es decir, por el que pudiéramos llamar *Paso del Norte*, dado caso que exista ó sea practicable. Pero el punto matemático de la esfera terrestre que se llama polo, y los mares ó tierras que en sus inmediatos alrededores pueda haber, aún son desconocidos; sólo tenemos noticia de lugares relativamente separados de él y de los cuales ya se ocupa este DICCIONARIO en otros artículos (V. ÁRTICAS (TIERRAS), GLACIAL (MAR), CORRIENTES, etc.). Cúmplenos aquí tan sólo reseñar con la mayor amplitud posible la interesante historia de las expediciones en la región polar, calificación aplicada á las tierras y mares comprendidos entre el *polo* y el *círculo polar*. Y excusamos así dar idea general del aspecto y naturaleza de tan ingrata región, pues nada mejor para formar cabal concepto de lo que son aquellos lugares que los datos y descripciones aportados por los atrevidos exploradores que se aventuran en esa helada zona de la Tierra.

El paso del Noroeste y las expediciones hacia el polo. – D. Eduardo Saavedra, en su conferencia sobre las expediciones al polo Norte (*Bol. de la Soc. Geog. de Madrid*, tomo II), empieza consignando que el decidido empeño que muestra el mundo civilizado por conocer el secreto que ocultan avaramente las regiones árticas no es de hoy; nació desde que Colón dió nuevo giro al pensamiento que había presidido hasta su época en las investigaciones geográficas. El gran genovés fué el primero que, abandonando el sistema empírico de avanzar un paso tras otro conocido, concibió una idea puramente teórica, y se lanzó á realizarla con éxito extraordinario. Tomando su ejemplo, y persiguiendo el problema geográfico que entonces daba la ley á todas las exploraciones, á saber, el camino de la India, un veneciano, establecido en Bristol, llamado Juan Gabotto (y por los ingleses John Cabot), calculó que cuanto más al N. se dirigiera la navegación menos camino habría que andar para llegar al mismo meridiano, y sería, por tanto, más corto el camino para la deseada tierra de Catay. Obtenidos los medios de hacer el viaje, tocó en 1497 en la Tierra del Labrador, y su hijo Sebastián exploró al año siguiente la costa oriental americana, desde el círculo polar hasta cerca de la Florida. Movido de igual objeto, el portugués Corterreal descubre en 1500 el Estrecho de Hudson, dándole el nombre de Estrecho de Anián, y con él una nueva divisa á las empresas geográficas sucesivas. En efecto, descubierto desde 1513 el Grande Océano, llamado por mucho tiempo Mar del Sur, y conocida la continuidad de la costa americana, en cuyo medio se quiso buscar al principio un estrecho, el de Anián fijó en sí todas las esperanzas; y dada por supuesta su existencia, con facilidad de crítica admirable los marinos de todas las naciones se dieron á buscarlo con empeño por ambos lados.

Siglo XVI. *Expediciones de Frobisher y Davis.* – De 1576 á 1578, Martín Frobisher, protegido por la reina Isabel de Inglaterra, emprendió tres expediciones consecutivas á la región meridional de la Groenlandia y tierra desolada, que la misma reina denominó *Meta Incógnita*, donde penetra la bahía del nombre de aquel navegante por los 63° de lat., sin conseguir tampoco resultado alguno satisfactorio. En 1585, con el mismo objeto que Frobisher, fué despachado desde Inglaterra hacia el N.E. de América el intrépido y famoso marino John Davis tres años consecutivos. En el primer viaje ascendió por el estrecho de su nombre y costa occidental de la Groenlandia hasta los 67° de latitud. En el segundo, furiosamente maltratado por los temporales, exploró la otra costa de su estrecho. Y en el tercero se remontó hasta los 72° de lat. sin encontrar por ninguna parte el paso ó canal hasta el Pacífico, con tanto anhelo investigado.

Siglo XVII. *Expediciones de Hall, Knight, Hudson, Poole y Fotherby.* – En 1606 James Hall, inglés al servicio de Dinamarca, y John Knight, por cuenta de una compañía ó asociación de mercaderes moscovitas, se dirigieron por separado hacia la Groenlandia, con el mismo propósito ambos de penetrar por el N.E. de América hasta donde humanamente fuese factible. La suerte de los dos navegantes no pudo ser más lastimosa. Knight, arrojado por una tempestad hacia la costa del Labrador, naufragó y desapareció. Y pocos años después Hall falleció á consecuencia de una herida que recibió en el reconocimiento de aquellas tierras inhospitalarias. Puesto que por el N.O. no se consigue avanzar hasta los mares del Asia, la compañía de mercaderes londoneses decide que Enrique Hudson, hombre de ciencia y experiencia, vea si por el N. se puede llegar al codiciado término de tantos infructuosos viajes. En 1607, con una pobre barca tripulada por 10 marineros y un muchacho, Hudson tuvo el increíble arrojo de adelantarse hasta Spitzberg y de rebasar el paralelo de 82° de lat. Pero contra los témpanos de hielo que por todas parte la asediaban y acometían la triste nave no podía luchar, y desde allí fuéle preciso retroceder hacia Inglaterra, de donde había salido en 1.° de mayo y adonde volvió en 15 de septiembre. En 1608, con otro barco algo mejor que el primero y tripulación hasta de 14 hombres, emprende Hudson nueva expedición, y con el mismo estéril resultado. Los mares del N.E. de Europa permanecían siempre impenetrables. Al año siguiente, 1609, vuelve Hudson á navegar por el N.E. y N.O. del Atlántico, con rumbo inseguro y como al azar, y desciende por el O., finalmente, hasta la desembocadura del río de su nombre, donde ahora campea la importante c. de Nueva York. A la cuarta tentativa, verificada en 1610 con mejores elementos materiales que las anteriores, para abrirse paso por el N.E. de América, consigue Hudson penetrar por el estrecho de su nombre, un poco al S. de la bahía de Frobisher, en el anchuroso golfo ó bahía de su nombre también. Pero los temporales fueron esta vez tan duros y la escasez de provisiones tanta, que la tripulación, reducida y capitaneada por el miserable Green, protegido de Hudson, y en quien éste tenía ilimitada confianza, se revolvió contra su jefe, le aprisionó y cometió la maldad horrenda de abandonarle en aquellos parajes desolados con otras ocho personas, enfermas todas.

En 1610 la Compañía Anglo-rusa, que había establecido un gran tráfico con la isla Barentz ó de los Osos, envió á Jonás Poole con el objeto de que se dirigiera hacia el polo Norte, y de no serle posible que arribara al Spitzberg. Como en el año anterior Tomás Smith había estado en la costa S. de esta comarca, y no obstante de haber sido con fecha de 26 de mayo, halló libre de hielos todos los lagos y depósitos de agua dulce, y observó que el calor solar en aquel clima era mucho más fuerte que en paralelos inferiores, se acarició la idea indicada por el mismo Tomás Smith de que por aquel camino se llegaría al polo sin serias dificultades. Jonás Poole navegó hasta los 78° 30′, donde desembarcó en una isla del Spitzberg.

Confirmando las observaciones de Smith y de otros navegantes, aseguró que en alta mar cerca del polo la temperatura es mucho más benigna que en las latitudes 8 á 10° más al S., y añadió que un paso por encima del mismo polo sería menos difícil que por cualquiera otro camino desconocido, fundándose en que el sol tiene allí mayor potencia y en que el hielo es mucho menos sólido y consistente que el que se halla bajo los 73°. Este marino no procuró pasar de los 80°, por creer que así cumplía en un todo con las instrucciones que había recibido, las cuales eran que descubriese una tierra en aquel mismo paralelo y que la explorase hacia el N., hasta convencerse de sus formas, constitución física, número y condición de sus habits., y sobre todo de si más allá de esta región se extendía ó no una mar libre é inexplorada. Por entonces la Compañía Anglo-rusa había obtenido el privilegio exclusivo de pescar en los mares del Spitzberg, y para tomar posesión de ellos se organizó una escuadra compuesta de 10 buques, cuyo mando dióse á Fotherby; pero la escuadra tuvo que regresar á causa de los hielos sin cumplir sus instrucciones. En 1613 volvió á emprender Fotherby el mismo viaje con idéntico resultado; pero al año siguiente una tercera tentativa les permitió llegar hasta Spitzberg, donde multitud de buques pertenecientes á distintas naciones, se ocupaban en la pesca de la ballena; entre ellos había ocho españoles, dos holandeses y seis franceses.

Expediciones de Button, Baffin y Munck. – En 1612, y en compañía de Pricket y Bylot, Tomás Button, comisionado por la mencionada asociación de mercaderes de Londres, se dirige á la bahía de Hudson, donde penetra sin dificultad, y cuya ribera occidental explora con gran cuidado. Y después de invernar en aquellos lugares hacia Puerto Nelson, centro más tarde de las operaciones mercantiles de la Compañía de Hudson, alimentándose principalmente de la caza, por allí abundantísima, se eleva hasta los 65° de latitud, y en el otoño de 1613 emprende la vuelta hacia Inglaterra. En 1615, sin desmayar todavía en la empresa siempre fallida del paso del Pacífico por el N.O. del Atlántico, Bylot y Baffin, con otros 14 hombres y dos muchachos, vuelven á intentarla con uno de los barcos (*Discovery*), que Button había mandado en la expedición precedente. Pero aunque Baffin, antiguo compañero de Hael, no era sólo un marino práctico y de temple á toda prueba, sino hombre teórico, de estudio y claro entendimiento, que conocía por principios el noble y difícil arte de la navegación, sin conseguir siquiera penetrar en el Estrecho de Hudson, tuvieron que retroceder y desistir por esta vez de su intento, forzados á ello por la violencia de los temporales. En la primavera siguiente vuelve Baffin á la carga: emboca el Estrecho de Davis y le costea por el E. hasta los 70° de lat., penetra en la bahía inmensa de su nombre y se adelanta más al N. todavía, hasta dar vista al Estrecho de Smith, y al descender por el O. escudriña las que á él parecieron simples bahías ó ensenadas, en vez de estrechos ó canales de Jones, de Láncaster y de Cúmberland, hasta donde el infranqueable muro de hielo que las defiende se lo permitía, y regresa, por fin, á su patria á los cuatro meses y medio de correría, con la gloria de haber navegado por donde nadie le había precedido, y el desconsuelo de no haber descubierto, sin embargo, la misteriosa vía que buscaba. El mal éxito de las expediciones de Hael y Knight, por ellos patrocinadas, no retrajo á los dinamarqueses de preparar otra, cuyo mando confiaron en 1619 á Juan Munck con destino á la bahía de Hudson, y en competencia honrosa con las verificadas por los ingleses. Pero la suerte de Munck fué de las más horribles que registra la historia de la navegación por aquellos mares. Sorprendido hacia los 63° de lat. por la llegada súbita del invierno, tuvo la desdicha de ver cómo perecía poco á poco la tripulación de los dos barcos que se le habían confiado, y sólo él, con tres marineros en deplorable estado de angustia y de quebranto, y hasta de enajenación ó desarreglo mental, lograron casi por milagro regresar en el estío siguiente á Dinamarca. En el tiempo en que estas expediciones se llevaron á cabo, los balleneros ingleses navegaban por los alrededores de Spitzberg y descubrían la isla de la Esperanza (Hope Island) en 1614, la isla Edge en 1616 y la isla de Wiche en 1617. La de Jon Mayen había sido descubierta por Hudson al regreso de su primer viaje.

Expediciones de Fox, James y Martens. – Desde que Baffin regresó de su segunda expedición, descorazonado por el mal éxito de sus atrevidas exploraciones, y sin ilusiones bastantes para emprender por los mares del N. una tercera expedición con igual objeto que la anterior, cedió algún tanto en Inglaterra el empeño tenaz de abrirse paso por las comarcas septentrionales de la América hasta las riberas lejanas del Japón. En 1631, sin embargo, organizáronse dos nuevas expediciones á la bahía de Hudson, con aquel nunca abandonado propósito, simultáneas casi, una al mando de Luke Fox, hombre muy arrojado y valeroso, costeada por la Compañía de Mercaderes de Londres, y otra á las órdenes de Tomás James, animoso también, pero de no muy consumada pericia náutica, por cuenta de otra compañía, rival de la primera, de mercaderes de Bristol. Fox penetró en la bahía de Hudson y se obstinó vanamente en hallar alguna salida por la ribera septentrional de aquel inmenso seno. Y James se dirigió hacia la costa occidental primero y luego al Mediodía, donde le sorprendieron los hielos y tuvo que invernar, soportando grandes angustias y horribles penalidades en la bahía cuyo nombre recuerda, como el Canal de Fox por el N., la estancia de ambos marinos en aquellos solitarios parajes. El mal resultado de estas dos expediciones entibió todavía más que las de Baffin el entusiasmo por los viajes y descubrimientos en aquella dirección y con el propósito tantas veces mencionado. En 1669 se

fundó la Compañía de Hudson, con el absoluto privilegio de las costas y tierras adyacentes á la bahía del mismo nombre, y del comercio y explotación en cualquier sentido de aquellas comarcas. Desde Puerto Nelson, centro de las operaciones mercantiles de la compañía, salieron más adelante diversas expediciones, con objeto de explorar minuciosamente la costa de la bahía y de ver si por algún punto se encontraba brecha practicable para escapar de aquel recinto y navegar por otros mares.

Hiciéronse por estos tiempos varias exploraciones hacia el Spitzberg, y una de las más notables fué la dirigida por Federico Martens, quien á su profesión de ballenero reunía una instrucción poco común; á él se debe el estudio más completo que hasta entonces se había hecho sobre aquella comarca; y comparando sus observaciones físicas y meteorológicas con las efectuadas muy modernamente por algunos sabios viajeros, es de admirar la exactitud relativa de los trabajos de Martens. Salió éste del Elba en 15 de abril de 1671, á bordo de un buque llamado *Jonás en la Ballena*, y haciendo rumbo al N. alcanzó pronto los 71° de lat., donde avistó la isla de Juan Mayen, que no pudo abordar á causa de los hielos y de la niebla. Continuando después al mismo rumbo llegó al Estrecho de Hinlopten, y en él pescó algunas ballenas. Visitó también la bahía de la Magdalena, el abra del Sur, Puerto Bello, y otros parajes, navegó hasta los 81° de lat., y después regresó á su país en 29 de agosto del mismo año.

Siglo XVIII. En este siglo las más importantes exploraciones corresponden á la vía del N.E. Una de las más desgraciadas fué la emprendida en 1719 por Knight con rumbo hacia el N. y propósito de buscar y beneficiar una famosa mina de cobre, de la cual se tenían adquiridas vagas noticias; lo que les sucedió á Knight y sus compañeros no se sabe: ó naufragaron todos ó perecieron de frío y de miseria, pues ni siquiera uno regresó con el triste relato de sus desventuras. Antes se había hecho otra expedición de importancia hacia las regiones del Spitzberg, la del holandés Giles, que en 1707 descubrió la tierra llamada de Giles ó Gillis, no vista después, por lo cual se supone que era la isla llamada hoy Blanca ó Hoidö. En 1722, John Scroggs hizo nuevos reconocimientos y creyó haber hallado indicios seguros de la existencia del canal ó paso al Pacífico por el N. de América. Middleton trató de comprobar el hecho en 1742, sin resultado. En 1753 el capitán Gui, á bordo del *Unicornio*, intentó avanzar directamente al polo, así como Montgomery, en 1756, con el buque *Providencia*. Poco después, el capitán Costoro alcanzó los 80° de lat. siguiendo la costa N.E. de Groenlandia.

Algunas expediciones más salieron en estos tiempos en busca de un paso para América por el mismo polo, ó mejor dicho por encima del Spitzberg, en cuyo punto tenían orden de hacer rumbo directo al Estrecho de Bering. La primera de estas expediciones fué mandada por Basilio Tschitschakoff ó Chichakoff, quien salió de Arjángel en 1764, y rápidamente alcanzó la isla Barentz, pero desde aquí tuvo que luchar con un hielo muy compacto. Merced á su energía llegó al Spitzberg, cuya costa remontó hasta los 80° 20', no siéndole posible ir más adelante. Al año siguiente salió de nuevo, realizando otro viaje con igual resultado. Esta vez se elevó algunas millas más al N.

En 1773 el rey de Inglaterra mandó disponer dos buques y abastecerlos con todo lo necesario, dándose el mando del uno, llamado la *Racehorse*, al capitán Juan Constantino Phipps, y el del otro, la *Carcass*, al capitán Skéffington Lutwidge. El 2 de junio salieron los buques del Támesis, el 15 remontaron el paralelo del Cabo Norte y el 28 avistaron la costa meridional del Spitzberg. Siguiendo al N. alcanzaron al día siguiente los 80° 30' de lat. y dieron fondo en la isla del Príncipe Carlos. El 5 de julio reconocieron la bahía de Hamburgo, y el 6, hallándose en latitud más alta, los buques fueron aprisionados por grandes masas de hielo, pero después de muchos trabajos logró Phipps abrirse un camino hacia el N.O. llegando hasta los 80° 36', desde donde ya no les fué posible avanzar. Entonces gobernó al E., en cuyo sentido pudo avanzar muy cerca de los 81° de lat., pero la formidable muralla de hielos le obligó á retroceder hasta la entrada del Estrecho de Hinlopten. En 11 de agosto entraron en el puerto de Smeerenberg, donde, según dice Phipps, admiraron un magnífico panorama. En la isla de Amsterdam, que también visitaron, establecieron una especie de observatorio, donde tuvieron ocasión de hacer muchas anotaciones meteorológicas; con el mismo objeto tocaron en las islas Walden y Mollen.

Siglo XIX. *Expediciones de Ross y Parry.* — Las expediciones árticas toman ya giro más científico, carácter que empezó á señalarse en la del capitán Phipps (después lord Murgrave), antes citada, que se organizó á propuesta de la Sociedad Real de Londres, y en la cual iba Nelson de guardia marina. Llegar á la mayor latitud posible es la ambición en que los marinos procuran adelantar á sus respectivos antecesores, y la opinión pública que les impulsa por ese camino les indica el polo mismo como última nota propuesta á su glorioso ardimiento. En 1818, al mismo tiempo que Ross emprendía de nuevo las investigaciones por el Mar de Baffin, Buchan y Franklin condujeron otra expedición por el N. del Spitzberg.

Dos buques, la *Isabela* que iba mandada por el capitán John Ross, y el *Alejandro* por el teniente Parry, fueron destinados á buscar el paso del N.O.; y otros dos, la *Dorotea*, á las órdenes del capitán Buchan, y el *Trento* á las órdenes de John Franklin, á descubrir el del N. Reparados y fortalecidos estos barcos en cuanto el arte de la construcción pudo sugerir, y abastecidos con todo lo necesario para 'os años, se hicieron á la vela el 18 de abril de 1818, partiendo de Londres para sus respectivos destinos con la mayor confianza de buen éxito y la esperanza de ganar el premio que para este caso había prometido el Parlamento. Tan halagüeñas esperanzas no debían realizarse; el capitán Buchan sufrió en la latitud de 80° 30' un huracán que le arrojó en medio de los hielos, en donde la *Dorotea* tuvo tan grandes averías que le fué imposible continuar su camino y aun navegar sola. El *Trento* volvió con ella á Inglaterra en el mes de octubre. El resultado de la expedición del capitán Ross y Parry fué menos desastroso. Entrando por el Estrecho de Davis, los hielos fueron cada vez siendo más abundantes, y bien pronto se vieron obligados á aproximarse á las costas orientales; la navegación llegó á ser peligrosa y casi imposible por hallarse rodeados los barcos de enormes bancos de hielo. Pero la perseverancia y el valor de aquellos marinos superaron aquel obstáculo y llegaron á la isla de Waigat el 17 de junio, donde desembarcaron para hacer observaciones astronómicas. Siguieron luego la dirección N., y cuando estuvieron en la latitud de 75° 54' les sorprendió ver sobre los hielos un grupo de esquimales. Prosiguiendo su camino, los navegantes ingleses notaron con asombro varios peñascos cubiertos de nieve encarnada, que cuando se derretía parecía á las heces del vino. Cuando regresaron á Inglaterra la sometieron al análisis, y se vió que era el resultado de una vegetación de liquen que crece sobre la nieve. Después de pasar el punto llamado por Baffin el Sund de Sir Tomás Smith, se dirigieron hacia el O. y luego hacia el S. Entonces se advirtió una gran variación: la navegación fué más libre, el mar se quedó más despejado, y el 30 de agosto entraron en un canal de cerca de 50 millas de ancho, que al momento fué reconocido por el Sund de Sir James Láncaster. Su vista excitó grande interés en los marinos ingleses. Como sabían que Baffin, que le había dado aquel nombre, no había entrado en él, cada uno creyó que aquél debía ser el paso tan deseado; la profundidad del agua, una temperatura más suave y la falta absoluta de hielos aumentaban sus esperanzas, mas apenas habían andado 10 leguas la *Isabela* mudó de dirección y salió á toda vela del canal: el capitán Ross vió distintamente dos cadenas de montañas que se extienden de N. á S. El objeto de la expedición se había frustrado. En efecto, los buques llegaron á Shetland el 20 de octubre, después de una ausencia de seis meses, sin haber obtenido resultado alguno.

El capitán Parry, que hab a acompañado como teniente á Ross, recibió el encargo de explorar nuevamente el Canal de Láncaster, asegurarse si realmente estaba cerrado, y en este caso someter al mismo examen los de Alderman Jones, sir Tomás Smith y el Estrecho de Cúmberland, y si aquellas observaciones eran infructuosas debían descubrir un paso por otro punto. El *Hecla* y el *Griper* partieron de Inglaterra el 5 de mayo de 1819, y visitaron el Golfo de Láncaster el 1.º de agosto. Avanzando siempre al O., á media noche se encontraron más lejos que ninguno de los viajeros anteriores; ningún obstáculo se presentaba todavía; la mar tenía en aquellas latitudes mucho fondo y se hallaban todavía á gran distancia del Estrecho de Barrow. Cuando llegaron á la lat. 69° 18' descubrieron enfrente de ellos una isleta, desde la cual arrancaba una barrera de hielos que se extendía hacia la costa N.; era, pues, imposible avanzar más al O.; más al S. se abría un ancho paso; entraron en él y le dieron el nombre de Paso del Príncipe Regente. En aquel momento la brújula, cuyos movimientos eran más lentos hacía algún tiempo, presentó el curioso fenómeno de una completa inmovilidad. Después de haber avanzado algunas leguas fueron detenidos por los hielos y obligados á volver al Estrecho de Barrow; allí encontraron con sorpresa que el obstáculo que los había precisado á variar de rumbo había desaparecido; al punto volvieron á emprender su primer derrotero, y llegaron prontamente á una ancha abertura del N., que llamaron Canal de Wéllington, y allí no encontraron ni tierra ni hielo. A cada momento parecía aumentarse la probabilidad de un paso por el O.; después de atravesar un estrecho desfiladero formado por los hielos, vieron hacia el N. muchas islas, que sucesivamente recibieron los nombres de Cornvallis, Bathurst y Byam-Martín; el capitán Sabine y algunos oficiales desembarcaron en la punta oriental de la última; allí encontraron restos de habitaciones de esquimales y huellas recientes de renos y de perros; pero la llegada de las brumas y de los témpanos hizo la navegación en extremo penosa, y con suma dificultad se pasó una especie de canal, en donde las aguas se encontraban estrechadas por los hielos y las tierras. En seguida descubrieron una isla bastante considerable que llamaron de Melville, nombre del primer lord del Almirantazgo. El 4 de septiembre atravesaron el paralelo de 74° 44' N., y de este modo obtuvieron las 5000 £ ofrecidas por el Parlamento inglés á los que llegasen á aquella lat. Entonces fué ya imposible pasar más adelante, y por primera vez echaron el ancla en un sitio que denominaron Bahía del Hecla y del Griper. Después de un examen más profundo de la isla de Melville, los intrépidos navegantes se afanaron á avanzar al O. El punto más remoto á que llegó ahora la expedición fué á los 74° 26' de lat. septentrional y 113° 46' de long. occidental Greenvich; más allá parecía que los hielos iban aumentando; y como en estas regiones el mar sólo es navegable durante muy pocos días, convencióse el capitán Parry de que era imposible pasar de la costa oriental á la occidental por el Mar de Baffin, viéndose obligados á hacer vela hacia el E.; y como avanzaba la estación, determinaron ir á pasar el invierno en la bahía que acababan de dejar; la encontraron ya cubierta de hielos, que durante dos días tuvieron que romper para abrirse paso. El largo invierno que les amenazaba exigía precauciones multiplicadas para la conservación de los buques; fueron, pues, desarbolados, excepto la gran gavia del *Hecla*, envueltos en lona y rodeados de tablas; hicieron montones de hielo hasta una gran alt. y se establecieron en el interior de los buques estufas y hornos. Una sabia economía y una prudente previsión para la salud de los tripulantes presidieron á la distribución de los víveres. Se permitió á los marineros pasear por la costa, y aun se hicieron grandes cacerías. Esta especie de diversión no deja de tener riesgos en aquel destemplado clima; heláronseles á algunos los miembros, y fué indispensable hacerles la amputación. Nuestros viajeros tuvieron que pasar un invierno rigorosísimo, pues el termómetro descendió á 55° bajo 0. Los marineros ingleses procuraron combatir la influencia del triste aspecto de una naturaleza desolada por medio de todas las distracciones compatibles con su posición. Construyóse un teatro, y todas las semanas se publicaba un periódico á bordo, titulado *Gaceta de la Georgia del Norte*, donde escribían sus crónicas de invierno. Salieron del Estrecho de Láncaster el 30 de septiembre, y en los primeros días de noviembre llegaron sanos y salvos, con la tripulación en excelente estado de salud y llena de entusiasmo á las orillas del Támesis. Con los barcos el *Hecla* y el *Fury*, perfectamente acondicionados y abastecidos, vuelve Parry á

darse á la vela el 8 de mayo de 1821, atravesando el Atlántico hacia la bahía de Hudson. Apenas comenzaba el mes de agosto, y aquellos buques tocaban ya en la extremidad E. del canal que se extiende entre la isla de Sóuthampton y las tierras del N. El capitán Parry creyó que era el mismo que denominaban *Estrecho Helado;* los témpanos le cubrían enteramente.

Después de reflexionar seriamente, se decidió á pasar por en medio de ellos para evitar en derredor de la isla un rodeo de 200 leguas. Su valor fué recompensado, porque á lo último del canal encontró una hermosa bahía, á que dió el nombre de Duque de York. Las aguas estaban entonces completamente libres, y los navegantes comenzaron las exploraciones, objeto de su viaje: desde el 22 de agosto hasta fin de septiembre se ocuparon en la penosa y cansada tarea de visitar cada hondura y cada golfo que presentaba la menor apariencia de un paso hacia el O. El celo y la infatigable perseverancia de aquellos marinos superaron todas las dificultades, y fué examinada con el más minucioso cuidado una extensión de costa de más de 200 leguas. Apenas quedaba concluída aquella operación, la proximidad del invierno les obligó á buscar un retiro, en donde pudieran esperar con seguridad la vuelta de una estación más suave: eligieron una isleta que llamaron isla del Invierno, y se establecieron en ella del mismo modo que la primera vez, haciendo las mejoras que la experiencia les había enseñado. Representaron comedias, hubo conciertos, y en cada buque se estableció una escuela: cuando volvieron á Inglaterra todos los marinos sabían leer. Hasta el 2 de julio no pudieron los buques emprender su marcha hacia el N. por el Canal de Fox, con el proyecto de dar vuelta á la península denominada de Melville, que creyeron debía formar la punta N.E. de América. Después de una navegación arriesgada llegaron á un canal, que se extendía hacia el O., que llamaron el Estrecho de la Furia y el Hecla. Pensaban que estaban próximos á conseguir su objeto, cuando una enorme masa de hielo les cerró el paso; todos los esfuerzos fueron inútiles, y tuvieron que volver á la entrada del canal y pasar segundo invierno junto á la isla llamada Igloolik; allí encontraron una horda de esquimales. Algunas de sus casas estaban cubiertas de pieles, y otras enteramente construídas de nieve. La expedición regresó á Inglaterra el 10 de octubre de 1823.

Expedición de Franklin y Beechey. – Durante las expediciones citadas se había organizado otra por tierra, dirigida por John Franklin, al cual se agregaron el doctor Ríchardson, sabio naturalista, los jóvenes Hook y Back, oficiales del Almirantazgo, y dos marineros. Los viajeros salieron de Grávesend el 23 de mayo de 1819 y llegaron á fines de agosto á la factoría de York, depósito principal de la Compañía de la Bahía de Hudson. Allí les dieron los empleados cuantas instrucciones podía facilitar la empresa. El 22 de octubre estaban en Cúmberland-House, después de haber andado 690 millas. El capitán Franklin necesitó dos meses para llegar al fuerte Chepewyan, que dista 857 millas de Cúmberland-House. El país que recorrieron los viajeros es árido y está casi inhabitado: las noches las pasaban á campo raso. Después de desuncir los perros barrían la nieve, tendían unas mantas en el suelo y encendían una gran lumbre, que servía para cocer la cena y preservarlos del frío durante la noche. El doctor Ríchardson y el Sr. Hood fueron á reunírseles en la primavera, y partieron el 18 de julio con una escolta de indios que debían guiarlos y mantenerlos con la caza. Dieciséis viajeros canadienses se les unieron, y después de doce días de marcha llegaron al fuerte de La Providencia, en donde les alcanzó Ventzel, empleado de la Compañía del Noroeste, que había ofrecido servirles de intérprete porque había vivido mucho tiempo entre los pueblos que iban á visitar. Creían poder llegar á la embocadura del río de Cobre antes de la mala estación; pero diferentes obstáculos les retrasaron de tal modo, que se encontraban aún á larga distancia cuando tuvieron que formar el establecimiento de invierno. Hasta el 14 de julio de 1821 no pudieron volver á ponerse en camino: ya había pasado cerca de un año desde que habían salido del fuerte de La Providencia; pero no escaseaban las provisiones, porque la caza abunda en las fértiles llanuras que se extienden a lo largo del río de las Minas. Nuestros viajeros vieron el mar por primera vez el 14 de julio, y parte de la expedición se embarcó el 21 en el Mar Polar, en dos lanchas, sin más víveres que para quince días. Sin embargo, el capitán consiguió seguir la costa N. de América en una extensión de 550 millas al E. del río, y cuando la aproximación del invierno le obligó á retroceder había ya llegado á la latitud de 68° 18′. Pero las provisiones se habían agotado; con grandes penalidades, y alimentándose de líquenes, llegaron el 26 de septiembre á las orillas del río Cobre; habían ya perdido las lanchas, y les fué preciso, para pasar el río, construir una canoa con pedazos de hule. Ya sólo distaban 40 millas del fuerte; pero todos desfallecieron, pues ni aun liquen podían ya comer y se alimentaban con el cuero de los zapatos; dos hombres quedaron atrás y perecieron; el doctor Ríchardson, Hood y Hephurn se detuvieron en el primer sitio en que hallaron liquen y algunas zarzas; Franklin continuó con el resto de la gente, ocho personas. A los tres días cuatro le dejaron y fueron á unirse con Ríchardson; los demás llegaron el 11 por la noche al puerto La Empresa. Llevaban cinco días sin haber comido más que liquen, y una sola vez, y júzguese su desesperación cuando se encontraron el fuerte desierto y sin provisiones. Huesos y piel de los gamos muertos en el invierno anterior fué todo su alimento. El 29 por la noche llegaron Ríchardson y Hephurn; sus compañeros habían muerto. Murieron también á los pocos días dos canadienses de la expedición. El 7 de noviembre recibieron socorros enviados por Back, y en octubre llegaron á Inglaterra los que quedaban vivos. El resultado de la expedición se limitó al descubrimiento y examen de una lengua de tierra de la costa N. de América en una extensión de seis grados y medio de longitud. Cuando á fines del año de 1823 el gobierno inglés resolvió enviar al capitán Parry á renovar las tentativas que dos veces se habían frustrado, el capitán Franklin propuso el plan de una expedición cooperadora por tierra, que se ofreció á conducir. Su proposición fué aceptada; el doctor Ríchardson solicitó y obtuvo el permiso de acompañar á su amigo; lo restante de la expedición se componía del teniente Back, su antiguo compañero, de los señores Krendell y Drumond, sabio botánico, y de cuatro marineros. Sus instrucciones les prevenían pasasen el invierno junto al lago Bear, y que en la primavera avanzasen hasta el río Mackenzie, descubierto por el viajero de este nombre en 1789: cuando llegasen á su embocadura debían dividirse en dos bandas, de las que una seguiría las costas por el O. y la otra por el E. hasta el río de las Minas de Cobre. Hiciéronse los preparativos en la factoría de York el verano de 1824; los oficiales salieron de Inglaterra el año siguiente, tomaron camino de Nueva York al Canadá atravesando el lago Hurón, y se embarcaron en el río Methye en unas lanchas que los estaban aguardando. El 5 de agosto llegaron al río del gran lago Bear, que saliendo del lago de este nombre va á desembocar en el río Mackenzie. El capitán Franklin eligió este punto para los cuarteles de invierno, y se construyó á la ligera una casa que recibió el nombre del capitán. El 4 de julio se decidieron para seguir, cada uno por su lado, los dos canales que forma el río. El capitán entró en el que se extiende hacia el O., y el Dr. Ríchardson tomó la dirección opuesta. El 16 de agosto Franklin y su gente se encontraron á una distancia igual del río Mackenzie y del lago de Hielo. La aproximación del invierno les obligó bien pronto á retroceder. El 21 de septiembre estaba de regreso en el fuerte, en donde encontró á sus compañeros. El Dr. Ríchardson no halló ningún obstáculo en su navegación: desde el 4 de julio al 8 de agosto recorrió 902 millas de costa que se extienden desde el río Mackenzie hasta el río de las Minas. El otoño siguiente estaban de regreso en Inglaterra. Cuando en 1824 se emprendieron las expediciones de los capitanes Franklin y Parry, pareció imposible á los que la dirigían que ni una ni otra, aun en el caso de buen éxito, pudiesen llegar al Estrecho de Bering sin que se les concluyesen por completo las provisiones, y era seguro que el capitán Franklin se encontraría sin medios de regreso: para obviar este inconveniente, se decidió que la fragata *Blossom*, mandada por el capitán Beechey, fuese á esperar la llegada de los dos buques y que pasara los veranos de 1826 y 1827 en la bahía de Kotzebue. El 29 de mayo de 1825 salió de Inglaterra, y llegó al término de su viaje el 22 de septiembre. Vientos contrarios impidieron durante dos días avanzar hacia la isla de Chamisso, que era el sitio señalado para punto de reunión. Hasta el 25 de julio no llegó el capitán Beechey á la isla Chamisso, cinco después del término convenido con el capitán Franklin. No encontrándole allí, se adelantó, según sus instrucciones, hacia el Mar Artico, después de tomar precauciones para el caso de que el capitán llegase durante su ausencia. A mediados de agosto tocó en el Cabo de Hielo, y tuvo fuertes tentaciones de pasarle: pero las órdenes no se lo permitían y se volvió al Estrecho de Kotzebue. Algunos hombres de la tripulación penetraron con la lancha hasta 126 millas más allá del cabo.

En 1823 Clávering y Sabine habíanse dirigido al Spitzberg para hacer observaciones sobre el péndulo. Antes y después de dicha fecha realizaron otros reconocimientos de esta tierra polar, de las que se dará noticia en el artículo SPITZBERG.

Nuevas expediciones de Parry y Ross. – De nuevo vuelve Parry á intentar el paso del N.O. por la bahía de Hudson. Partió el 19 de mayo de 1824 con los barcos *Hecla* y *Fury*, tripulados por un puñado de marineros avezados á todo género de privaciones y fatigas. Llegado al Estrecho de Láncaster penetró en el de Barrow, y, embocando luego el del Regente, enfilado hacia el S., intentó descender hasta el golfo ó mar desconocido, en comunicación, á su juicio, y lo era muy acertado, con el Canal de Fox y bahía de Hudson por aquel infranqueable estrecho del Hecla y Fury, que en vano había tratado de rebasar en el viaje precedente. Pero en cuanto abandonó el Estrecho de Barrow tropezó con tantos obstáculos y contrariedades que el invierno le sorprendió á la entrada casi del otro canal ó estrecho mencionado, en Port-Bowen, donde permaneció inactivo largos meses. Y cuando en el de julio de 1825 volvió á navegar hacia el S., desatóse en contra suya un furioso temporal que desmanteló y estrelló en la costa occidental el barco *Fury*, por lo cual Parry se vió en la penosa precisión de recoger toda la gente en el *Hecla* y de volverse á su patria sin tardanza. Desesperanzado Parry de abrirse paso por el N.E. de la América hasta las aguas del Pacífico, se propone, como Hudson en su primera tentativa, descubrir para ello más expedita vía, navegando por distinto rumbo, para lo cual ofreció al Almirantazgo avanzar hacia el polo por los mares del Spitzberg, atravesando la barrera de hielos que había detenido á las expediciones anteriores. Su oferta fué aceptada, y en el mes de abril de 1827, con el *Hecla*, dos botes aderezados para el objeto, resistentes y de poco peso, que podían arrastrarse y rodar fácilmente por cima de los mares congelados, y varios trineos, se encamina hacia el Spitzberg, resuelto á llegar hasta el polo boreal y á rebasarle, por mar ó por tierra, hendiendo las aguas, salvando las islas y continentes que pudieran salirle al paso, ó trepando y atropellando por cima de los hielos. Tras de lucha desatinada con los elementos y rigores de la naturaleza, en contra suya concertados, tuvo que detenerse en la lat. de 82° 45′. En el mes de agosto desistieron de la persecución de la más arrogante empresa que hasta entonces había nadie concebido, ó pensado seriamente en realizar. Cuando Parry, desalentado por tantos descalabros, desistió de su tenaz propósito de navegar por los mares del N. y N.O. del Atlántico, su antiguo comandante John Ross se brindó á continuar él mismo tan peligroso sistema de peregrinaciones navales: á penetrar por el Estrecho de Láncaster, de donde en 1818 retrocedió como espantado y despavorido, en los de Barrow y del Regente y á seguir navegando por el S., S.O. y O. hasta donde la inclemencia del cielo y tierra se lo consintiera. Félix Booth, hombre entusiasta y generoso, le facilitó cuanto le fué menester para adquirir, abastecer y tripular el barco de vapor *Victory*, á bordo del cual tomó rumbo hacia la bahía de Baffin á fines del mes de mayo de 1829, en compañía de su sobrino James Clark Ross, joven muy animoso é instruído, que á las órdenes de Parry había ya surcado aquellas aguas. Penetraron en el gran Golfo de Boothia, comprendido entre la tierra del mismo nombre por Occidente y la península de Melville é isla de Cockburn por la banda opuesta, y tres inviernos consecutivos, los de 1830, 31 y 32, pasaron allí los expedicionarios, enclavados en los hielos, contra

MAPA DE LA REGION POLAR ÁRTICA

Escala de las latitudes 1:35.000.000.

AMÉRICA DEL NORTE

BAHÍA DE HUDSON

LABRADOR

Territorio de Alaska

Islas Aleutienas

MAR DE BEHRING

MAR DE OKHOTSK

Sakhalien

Tierra de Wrangel

TIERRA DE BAFFIN

MAR DE BAFFIN

Est. de Davis

GROENLANDIA

El interior del país está enteramente cubierto de hielos.

Est. de Dinamarca

MAR ORIENTAL DE GROENLANDIA

Círculo Polar Ártico

OCÉANO GLACIAL ÁRTICO

POLO NORTE

SPITZBERG

Tierra de Francisco José

MAR ORIENTAL DE SPITZBERG

M. DE KARA

Nueva Zembla

OCÉANO ATLÁNTICO

ISLAS BRITÁNICAS

MAR DEL NORTE

M. BÁLTICO

Golfo de Botnia

DESIERTO DE GOBI

costa oriental de la Boothia, y lugar que de- ominaron Félix Harbour. Desesperados ya, y emerosos con sobrado fundamento de perecer on horrible muerte, en la primavera de 1832 esolvieron abandonar la *Victory*, y en trineos lanchas, á pie en todo caso, y como Dios les iera á entender, trasladarse al Estrecho del Re- ente, y, por el Barrow, salir al de Lánceaster, esandar lo recorrido y ponerse en situación de ecibir algún auxilio que de cualquier parte del undo pudiera llegarles. Lo que por de pronto onsiguieron fué remontarse hasta el sitio fu- esto donde la *Fury* se estrelló siete años antes. allí, utilizando los miserables despojos de quel naufragio, pasaron el cuarto horroroso vierno de 1833. En julio de este mismo año graron por fin ascender hasta el Estrecho de áncaster, donde tuvieron la suerte de encon- ar la fragata *Isabela*, daspachada en pesquisa auxilio suyo, y á bordo de la cual, en desas- oso estado, lograron volver á Inglaterra, cuan- ya se les creía irremisiblemente perdidos. urante el invierno de 1831 James Ross pasó r tierra desde la costa oriental á la occidental la Boothia, península limitada de un lado r el golfo de su mismo nombre y del otro por canal que más tarde se denominó Estrecho de ranklin; y mediante gran número de observa- ones adecuadas al objeto, fijó la situación del lo magnético boreal en la ribera de Poniente entrada del golfo que después se ha llamado James Ross, en memoria suya, muy aproxi- adamente á los 70° de lat. Antes que John y mes Ross regresasen á Inglaterra, por excita- n de Sir Jorge Cockburn, el antiguo compa- ro de Franklin en sus expediciones á los ríos Coppermine y Mackenzie, el capitán Back, ociado ahora al Dr. Ricardo King, resuelve ir r tierra en auxilio de aquellos desventurados vegantes. Back salió de Líverpool el 17 de fe- ro de 1833 con rumbo á Montreal, en el Ca- dá, y por los establecimientos de la Compa- de Hudson, asentados en las márgenes de lagos Winnipeg, Athabasca y del Esclavo, trabajo sumo é inminente y constante peli- de su vida y de la vida de cuantos le acom- ñaban llegó á las del Aylmer, de donde se sprende el río de su propio nombre (río de ck), cuya corriente, dirigida desde allí hacia N.E., debía conducirle ó arrastrarle hacia mares que Ross había proyectado visitar. sta el verano de 1834, Back y King, entera- ya de la suerte de los tripulantes de la *Vic- y*, no pudieron emprender la exploración de el río desconocido, no menos importante que otros dos citados, á su Occidente, que aflu- también á los mares del Norte; pero en el s de julio, con otros diez hombres, se aven- aron ambos en una lancha y descendieron por hasta su desembocadura en el golfo que lla- ron Cockburn, al S. de la Boothia, y lugares nadie todavía examinados. Y después de in- nar como en el año anterior á orillas del lago Esclavo, en el verano de 1835 regresaron á laterra. Entre el Golfo de Cockburn y el de Coronación, donde respectivamente desembo- los ríos de Back y Coppermine, se extiende buena línea de costa bañada por un mar de cil navegación, que durante los años de 1837, y 39, recorrieron, sin embargo, é inspecciona- cuidadosamente por encargo y á expensas de Compañía de Hudson, sus comisionados Dea- Simpson, y poco más tarde John Rae, ému- digno de Franklin y de Richardson y Back. *érdida de Franklin y expediciones enviadas u busca.* – Llegamos á la última y desastrosa edición de Franklin. En 1840 era ya incues- able que por el Norte de América podría pa- e, sobre agua ó hielo, del Atlántico al Pací- Pero se ignoraba todavía cuál era el cami- practicable entre aquel laberinto de islas y ales, sobre todo hacia el extremo O. Para rar estas dudas se confió á Franklin el man- e aquellos dos mismos barcos, *Erebo* y *Te-*, cuyos nombres inmortalizara James Ross u arriesgado y último viaje á los mares del Con tripulación de 168 hombres y víveres más de tres años, Franklin se ausentó de aterra el 26 de mayo de 1845, con rumbo á ahía de Baffin, por donde, con viento favo- e y mar de bonanza, le vieron todavía na- r hacia el Estrecho de Láncaster los pesca- s balleneros que surcaban aquellas aguas nte el mes de agosto. Pero ni en el resto del ni en el transcurso de los dos siguientes, 1846 y 1847, se volvió á recibir noticia alguna de su dirección y paradero. Pasó también el año de 1848, sin que el más leve rumor, procedente de las comarcas á donde se había dirigido, anunciase su próximo regreso. A toda costa se consideró preciso saber á qué atenerse sobre su imaginada, aunque no ilusoria, desventura, ó persuadirse de que no admitía ya remedio, ó tratar de aliviarla sin pérdida de momento por cuantos medios estuviesen á los alcances humanos. Tres expediciones simultáneas se concertaron con este objeto: una á las órdenes de James Ross, que debía dirigirse por el E. de la América, al través de los Estrechos de Láncaster y de Barrow, en indagación del paradero de Franklin y de sus compañeros; otra por el O. y Estrecho de Bering, á las de Kellet y Moore; y otra por el S. y ribera de los ríos Coppermine y Mackenzie, á cargo de Richardson y de Rae. Las tres se llevaron á cabo con grande entusiasmo y valentía, y ninguna de las tres contribuyó, sin embargo, en lo más mínimo al esclarecimiento de la tenebrosa tragedia, por todo el mundo presentida y lamentada. El año de 1849 concluyó como los tres precedentes habían concluído, sin que por ningún punto del horizonte se rasgase el fúnebre y misterioso velo que envolvía los restos de la malhadada expedición de Franklin. Mas para la madre patria, imitadora feliz de la antigua Roma, que tiene por lema: *donde haya un inglés allí está con él Inglaterra*, tamaña ignorancia constituía una vergüenza de todo punto intolerable. Con dos barcos de vela y dos vapores, tripulados por gran número de hombres inteligentes y decididos á intentar y acometer las más arriesgadas empresas y hasta las proezas más absurdas, el capitán Austin fué enviado en el verano de 1850 al Estrecho de Barrow para continuar las investigaciones, muy pocos meses antes abandonadas por los rigores del clima y averías y enfermedades consiguientes á la estancia en aquellos parajes. Y no lejos de donde Austin invernó, en el crucero que el mismo Estrecho de Barrow, prolongado del E. al O., forma con el de Wéllington, que se abre y prolonga hacia el N., y el del Regente, al S., invernaron también aquel año los tripulantes de la marina mercante Penny y Stewart con dos excelentes barcos balleneros; el anciano John Ross, á bordo de su yacht *Félix*, aderezado y tripulado por cuenta de la Compañía de Hudson, y los capitanes anglo-americanos Hawen y Griffin con otras dos naves, por mandato expreso del gobierno de su país. Desde la pequeña isla de Griffith, al S. de la de Cornwallis, donde Austin había establecido el centro de operaciones, sus compañeros, los oficiales Ommaney, Osborne, Kabb, Aldrich, Mac Clintock, Breadfon, Mac Dungall y Allen se dispersaron por el N., el O. y el S., recorrieron enormes distancias por encima de los hielos, en trineos tirados por fornidos perros y empujados por hombres de acerada musculatura y pechos de bronce, é inspeccionaron aquella vasta región, cuyo centro ocupan el Mar de Melville y enredado Archip. de Parry, engolfándose por todas partes y sin que nada les arredrase en sus fatigosísimas pesquisas. Cuarenta días duraron estas varias y verdaderamente heroicas expediciones, y no es posible saber si por mar ó por tierra; tan barajados y revueltos andan por allí ambos elementos de la costra superficial de nuestro globo. Todo en vano. Las afanosas miradas de los exploradores por ningún lado descubrían la huella más somera ó vestigio insignificante de lo que buscaban, y á su clamoreo desgarrador y gritos de llamada y oferta de auxilio el eco únicamente respondía en son de mofa. Los capitanes Haven y Griffin, aprisionados en sus barcos por los hielos, como en castigo de su generosa temeridad, y horriblemente zarandeados y sacudidos cuando la blandura sobrevino, corrieron inminente peligro de sucumbir en aquella monstruosa contienda con los mares casi siempre entumecidos, y de pronto alborotados y furiosos. John Ross tampoco fué más afortunado en la empresa con sus compañeros de jornada. Y únicamente Penny descubrió en la isla de Beechey, á la entrada del Estrecho de Wéllington, tres solitarias tumbas de marinos, pertenecientes sin duda á la tripulación de Franklin, y multitud de latas de víveres, allí abandonadas por el estado de corrupción y podredumbre en que debieron llegar de Inglaterra durante la primera invernada probable de la expedición de 1845 á 1846. Pero cuando presurosos se alejaban de aquellos mares, con más desaliento del alma todavía que fatiga y quebranto del cuerpo, bogaba tranquilamente hacia la bahía de Baffin y Estrechos de Láncaster, de Barrow y del Regente el bergantín *Príncipe Alberto*, fletado por la desventurada é inconsolable viuda de Franklin, y gobernado por los intrépidos capitán Kennedy y teniente Belloc, joven francés el último, de nobles aspiraciones y generosos arrebatos, que en otra expedición subsiguiente pereció, impulsado por ellos, con muerte desastrosa. Los nuevos exploradores penetraron por de pronto hasta la bahía de Batty, al Occidente de la tierra denominada North Sómmerset, y no lejos del sitio donde la *Fury* había naufragado y donde John Ross invernó con sus compañeros de infortunio en 1833, después de pasar los tres años anteriores en el Golfo de Boothia. Y desde allí, sin aguardar la llegada del verano, que suele no llegar nunca, Kennedy y Belloc reconocieron en toda su extensión la tierra mencionada, que el estrecho ó angosto canal de Belloc, inadvertido por Ross, aisla de la misma Boothia; el brazo de mar, congelada por supuesto, al Occidente de Nort Sómmerset, y la región septentrional de la Tierra Victoria, que le limita del lado oriental, ya explorada ó recorrida por Ommaney y sus compañeros, de la expedición anterior de Austin. Hacia el S., Estrecho de James Ross, isla del Rey Guillermo y Golfo de Cerburn, también tendieron de lejos la mirada; pero aquellas aguas, erizadas de escollos y encrespadas por los vientos, con suelo desigual quebrantado por fuegos subterráneos y sembrado por doquier de ruinas, debieron convencerles de que jamás hubieran sido navegables. Belcher y Kellet fueron los encargados de navegar, en el verano de 1852, hacia el Estrecho de Barrow, con tres barcos de vela y dos vapores convenientemente equipados, abastecidos y tripulados para el caso. Y al capitán Inglefield, que debía reunírseles con otro vapor, se le ordenó reconocer por de pronto la bahía de Baffin y los diversos golfos y canales en comunicación con ella, por si quedaba á retaguardia algún vestigio olvidado del paso de Franklin por las mismas aguas. Inglefield desempeñó su comisión remontándose por el Estrecho de Smith hasta los 78° 35′ de latitud, de cuyo límite extremo, ó no rebasado anteriormente, tuvo que retroceder á Inglaterra para reponerse de las averías y destrozos de la campaña. Y en la primavera siguiente, acompañado de Belloc, volvió á tomar la vuelta del Estrecho de Láncaster, con la esperanza de encontrar por allí anclada todavía la escuadra que debía reforzar. Pero cuando llegó, ésta se había ya dividido y en cierto modo dispersado con el afán de las pesquisas. Belcher, con las dos naves *Assistance* y *Pionner*, se hallaba enfrascado en el Estrecho de Wéllington, por cuyas mal desligadas aguas logró con dificultad ascender hasta los 77° de lat., sin columbrar por ningún lado vestigio de lo que se buscaba y sin poder luego desandar el camino recorrido. Kellet, con otras dos, *Resoluté* é *Intrepid*, había tomado rumbo hacia el O. y llegado á la bahía de Winter-Harbour, en la isla de Melville, célebre paradero de Parry en su expedición de 1819, donde también le circuyeron y aprisionaron los hielos. Y en la isla de Beechey, á la expectativa de lo que pudiera suceder, permanecía inactiva únicamente la *North Star*. Y lo que sucedió fué que ni Belcher ni Kellet lograron desasirse de los hielos durante el año de 1853 ni gran parte del 1854, por lo cual, con grandísimo dolor y para evitar mayores males en el nuevo invierno, que á todo correr se les venía encima, ambos jefes resolvieron abandonar sus barcos, replegarse con la gente al *North Star*, y aprovechar el otoño para regresar á Inglaterra.

Expediciones de Mac-Clure, Creswell, Belcher y Kellet. – Por fin, después de tres siglos de infructuosos viajes, llega á descubrirse el famoso paso del Noroeste. En enero de 1850 salieron de Inglaterra los buques *Enterprise* é *Investigator*; mandaba este último el capitán Mac-Clure. La expedición tomó rumbo distinto al generalmente seguido; no se dirigió á los mares del Norte de América por el Atlántico, sino que, doblando el Cabo de Hornos, fué por el Pacífico hasta el Mar de Bering. Mas conviene advertir que el paso del Noroeste no se ha verificado en realidad completamente, porque los buques no lo han recorrido en absoluto. Entre el extremo á que se ha llegado por el O. y el extremo tocado por el E.

ha quedado un espacio invenciblemente obstruído por el hielo, que ha sido necesario atravesar á pie. Allí hay también una especie de istmo de Panamá formado de hielos, que no ha sido cortado todavía. El capitán Mac-Clure había calculado su viaje con una resolución admirable. Había manifestado que avanzaría por el hielo tanto como pudiera, y que si se veía embarazado procuraría ir á pie á la Tierra de Melville. Con motivo de esta atrevida empresa, otro buque, el *Herald*, fué por la otra parte del Continente Americano, es decir, por la bahía de Baffin y el Estrecho de Láncaster, á buscar la Tierra de Melville. La predicción del comandante Mac-Clure se cumplió, y después de tres años de navegación casi fabulosa el intrépido marino encontró sobre el hielo, en un punto del globo nunca pisado por los hombres, una partida de compatriotas que iban en su busca.

Desde el Estrecho de Bering el buque de Mac-Clure costea el litoral americano de Alaska por el N., donde están los cabos Lisburne y Barrow, ó sea el país de los grandes esquimales, con los que la tripulación entabla relaciones amistosas gracias á un fraile moravo, Miertsching, que conocía el idioma de aquéllos. Empieza después la marcha penosa por los hielos y ya en región completamente desconocida. Hallando más delgado el hielo al N., el comandante toma esta dirección con la esperanza de tocar en la Tierra de Banks, descubierta en 1819 por Parres. Con mucha sorpresa descubre tierra firme, desembarca y toma posesión en nombre de la Gran Bretaña, dándole el nombre de Tierra de Baring. Esta nueva región es la costa meridional de la Tierra de Banks, cuya parte septentrional está indicada en las cartas. El descubrimiento se hizo en 6 de septiembre de 1850. Después de haber tocado la tierra de Baring, el comandante continúa su viaje al E., y pronto descubre otra tierra nueva que bautiza con el nombre de Príncipe Alberto; es la continuación y la costa septentrional del país conocido ya con el nombre de Wóllaston y de Victoria. El *Investigator* está ya en un canal con tierra á derecha é izq. Este canal lo llama el comandante Estrecho del Príncipe de Gales, y su descubrimiento es una de las glorias de la expedición, porque es uno de los pasajes del N. Pero el hielo obstruye ese estrecho paso y el buque lucha en vano. Además la estación está avanzada y el comandante se prepara á invernar. Enclava su buque en un enorme hielo que le sirve de lecho y que no dejará en todo el invierno. Adhiérese á él por medio de cables y cadenas y flota mientras que marcha. En este intervalo el buque recibe fuertes sacudidas y es impelido alguna vez hacia la costa, pero su armadura de hielo lo defiende. Por medida de precaución, y para el caso en que fuese necesario abandonar al buque, el comandante hace subir al puente provisiones para un año, y distribuye á la tripulación botas y mantas. El buque permanece allí nueve meses inmóvil, fijo, sellado, por decirlo así, en el hielo. En aquella cárcel entra en octubre de 1850 para no salir hasta el mes de julio de 1851. Una vez establecidos en sus cuarteles, seguros de hallar su casa donde la dejan, nuestros viajeros salen á hacer excursiones. El capitán, el teniente Creswell, el médico Armstrong y el intérprete, van con algunos hombres á la Tierra del Príncipe Alberto, plantan un mástil y toman posesión de ella en nombre de la reina. Era preciso descubrir á toda costa la salida al canal que debía llevarlo al Estrecho de Barrow. El 21 se pone en camino con siete hombres en un trineo, que se rompe contra el hielo. Entonces el capitán y sus compañeros arman sus tiendas en el hielo, y aguardan allí hasta el día siguiente en que les traen otro. Emprenden su viaje y andan cuatro días sin ningún accidente. Por fin, el 26 de octubre plantan su tienda sobre la costa de Barrow. ¡Ya han hallado el paso! Al día siguiente el capitán sube con un hombre á una eminencia de 600 pies de alt.: es la extremidad de la nueva tierra llamada Príncipe Alberto. Desde allí abarcan un horizonte de 40 á 50 millas, pero sólo ven una llanura de hielo.

Otras importantes excursiones se llevaron á cabo durante la invernada. Si se quiere saber cómo se hacen las marchas en la región polar, léase lo que dijo el teniente Creswell, jefe de una de ellas, en un meeting en Londres: «Llevamos un trineo, dirigido por ocho hombres, lo cargamos de tiendas y provisiones, con espíritu de vino y varios utensilios de cocina. Por lo general se llevan provisiones para cuarenta días, poco más ó menos 200 libras por hombre. Al dejar el buque andamos diez ó doce horas; acampamos por la noche, ó mejor de día, porque es preferible andar de noche por la molestia que causa la reverberación del sol en la nieve. Viajamos, por lo tanto, diez horas de noche, luego encendemos espíritu de vino, ponemos la marmita para que se derrita la nieve, hacemos nuestra cena, compuesta generalmente de una ración de caza, de carne y un vaso de agua, y nos damos por muy contentos después de haber fumado nuestra pipa. Lo primero que se hace después de haber plantado la tienda es extender una cubierta de goma sobre la nieve, y encima de ésta otra piel de búfalo. Cada hombre tiene una cubierta, cosida en forma de saco, y en ella se encierra. Nos acostamos unos al lado de otros, pero en forma inversa; los pies del vecino están junto á mi cabeza, justamente como las sardinas arenques en el barril. Después cubrimos todo con pieles, y cuanto más juntos nos ponemos mejor conservamos el calor. Así pasábamos nuestras noches.» El teniente Creswell viajó así un mes á lo largo de la tierra que acababa de llamar Tierra de Baring, y pudo comprobar, yendo hasta la bahía de Melville, que no era, en efecto, más que la continuación de la Tierra de Banks. Se vió obligado á retroceder, porque dos de sus hombres estaban casi helados. Uno de los expedicionarios, Wiumalt, volvió con toda su gente en buen estado después de haber vivido cincuenta días acampados; había investigado la tierra recientemente llamada del Príncipe Alberto, que es la continuación de la Tierra de Wóllaston. El 24 de mayo de 1851 estaba en el punto más estrecho; y por una coincidencia singular, la víspera, otro oficial, el teniente Osborne, que formaba parte de la expedición enviada por el lado opuesto, por el Estrecho de Davis, verificaba también un reconocimiento en la Tierra de Wóllaston, y se hallaba sin saberlo, el 23 de mayo de 1851, unas 20 millas marinas del *Investigator*. Algunas horas más ó menos los hubieran reunido. El teniente Haswell, por su parte, había ido también á explorar la Tierra de Wóllaston, queriendo el comandante averiguar si, como lo sospechaba, formaba parte, y no era más que una punta del Continente Americano y no una isla. La primavera se empleó en estas interesantes excursiones. No obstante, la estación avanzaba y el hielo comenzaba á perder su consistencia. El teniente Creswell había hallado en su última correría témpanos de 15 á 20 pies, que le hubieran cortado la vuelta si no hubiese tenido consigo barquitas de goma elástica, admirables canoas que sólo pesan 25 libras y que se inflaman cuando se quiere. A principios de julio comienza el hielo á removerse; luego cierto día se abre silencioso y repentinamente alrededor del buque, y lo deja nadando en su espacioso estrecho. Pero como no puede romper las murallas que lo circundan, es amarrado al témpano enorme que ha sido su salvador durante diez meses y cuya suerte sigue todavía. Así flotan los dos durante muchos días; luego, dilatándose el hielo, el buque sale de su lecho y despliega sus velas tanto tiempo recogidas. Un poco de viento las impele hacia el N.E., y el capitán espera por fin marchar al Estrecho de Barrow y verificar su pasaje. Por desgracia, el viento cae. El buque es de nuevo amarrado á un hielo, pero contra él avanzan masas de hielos colocados en batalla. Estas formidables catapultas se estrellan con violencia en el hielo que lo lleva, y lo hace pedazos de 14 á 15 pies. El choque suena como el ruido de un lejano trueno, y el buque tiembla como bajo la detonación de un volcán. Pero aún resiste milagrosamente protegido por el hielo que lo soporta. Sigue su curso lenta y laboriosamente, ya con las velas, ya á fuerza de brazos, y esto por espacio de un mes. A mediados de agosto estaba á 25 millas de la embocadura del canal, casi tocaba al término apetecido, pero la corriente fatal que arrastra los hielos le hace retroceder. Para salir del témpano en que se hallaba como sepultado, el capitán se decide á hacerlo saltar. En el centro de la masa, que tiene 11 pies de espesor y 400 varas de circunferencia, hace poner 25 libras de pólvora. El hielo se quiebra y estalla por todas partes; el buque costea ya por el agua libre, remolcado á veces por la tripulación para remontar la corriente. ¡Vanos esfuerzos! Una mañana se disipa la niebla y de lo alto de los mástiles sólo se ve un muro invencible; el paso está interceptado en toda su extensión; la muralla por todas partes. Pero no se desaniman, y el camino que se les cierra por un lado lo buscan por otro. Empieza un nuevo viaje á fin de agosto. Retrocediendo sobre sus pasos y costeando la isla para llegar á la punta de Banks, el capitán Mac-Clure espera hallar el brazo de mar ó el canal que comunica con el Estrecho de Barrow, y por allí intentará el pasaje. Al principio el camino es fácil; el canal donde ha estado once meses encerrado se halla franco. Pero pronto cambia la escena; el buque llega al Mar del Polo, donde tropieza con montañas flotantes que amenazan romperlo como á un vaso de cristal. Después de tan ruda prueba el capitán forma la resolución de pasar el invierno en el punto en que se hallaba. Era septiembre y el hielo arrastraba al buque hacia el terrible Mar Polar. Para salir de su prisión el capitán recurre de nuevo á la pólvora; cargas sucesivas de 25 y 65 libras se hacen apenas sentir. Visto esto, hace bajar á la profundidad de 5 brazas, y en medio de la masa de hielo y á 32 varas distante del buque, un barril con 255 libras de pólvora. La explosión hace mil pedazos el hielo sin que se sienta casi á bordo. Puesto en libertad el buque continúa su laboriosa navegación siempre á lo largo de la costa, y á través de numerosas vicisitudes llegan por último, á fines de septiembre, á parajes donde el hielo no tiene aspecto tan formidable. Había ya salido del Mar Polar y entrado en el canal que lleva al Estrecho de Barrow, dando casi la vuelta á la isla de Baring. Aquí también le opone el hielo su invencible muro. De lo alto de los mástiles no se descubre más que una vasta soledad inmóvil y es preciso pararse. Aquel día era el 25 de septiembre de 1851. Cerca de dos años después, en abril de 1853, el buque estaba en el mismo sitio. De la costa en que se hallaba el capitán Mac-Clure podía distinguir á lo lejos, á unas 60 millas, la Tierra de Melville. Aquí termina la campaña marítima del *Investigator* y de su valiente tripulación. Mac-Clure había dicho al comenzar el viaje que iría tan lejos como pudiera, y que si le embarazaba el hielo iría á pie hasta la Tierra de Melville. En efecto, después de pasar el invierno del 51 al 52 en la bahía que llamaron de la Misericordia, apenas la primavera le permitió aventurarse por el hielo se puso en camino con siete hombres en dos trineos. El 18 de abril llegó á la isla de Melville. Dejó un cilindro que contenía relación sucinta de su diario desde el principio de la expedición. Añadía que su intención era regresar á Inglaterra por la isla de Melville y el puerto Leopoldo, es decir, continuando el pasaje; que se le dejaran provisiones en Melville, y que si no se volvía á saber de él sería por haber sido empujado al Mar Polar, y que en tal caso era inútil enviarle ningún socorro, porque el buque que entrara en tal abismo no podría volver á salir. Todo esto concluía así: «Este aviso ha sido depositado en abril de 1852 por una expedición compuesta del capitán Mac-Clure, etc. Cualquiera que lo encuentre tendrá la bondad de enviarlo al secretario del Almirantazgo. Fechado en el buque de S. M. Británica el *Investigator*, helado en la bahía de la Misericordia, el 12 de abril de 1852.» Este memorial fué descubierto después por la expedición que venía por el Estrecho de Barrow en busca del *Investigator*, y que lo volvió á encontrar dos años más tarde cuando no se tenía noticia de él y se juzgaba perdido.

Se aproximaba el invierno de 1852-53; y como no había medio de salir de los hielos, Mac-Clure decidió enviar la mitad de su tripulación á Inglaterra por la bahía de Baffin y por el río Mackenzie; la otra mitad debía quedarse con él esperando que el buque pudiera salir de su prisión en el verano de 1853: si esto no era posible emprenderían la vuelta con trineos. Pero mientras que el *Investigator* buscaba el pasaje del Norte y á Franklin por el Estrecho de Baring, otros buques iban por el Estrecho de Davis y la bahía de Baffin. Sir Eduardo Belcher, con el vapor la *Asistence*, pasó el invierno de 1852 á 53 en el hielo á los 76º de latitud, al extremo del Canal de Wéllington. Al punto más elevado que tocó llamó Archipiélago Victoria. Sir Eduardo Belcher descubrió también lo que se conoce en las cartas como bahías de Jones y de Smith; era un doble canal que comunica con el gran Mar Polar. Mientras Belcher invernaba cerca del Ar-

chipiélago Victoria ejecutó varias excursiones en trineo. Una de ellas llegó á la isla de Melville, á poca distancia del punto donde invernaba el capitán Kellet, que mandaba el *Heralt* y la *Resoluté*. Este capitán Kellet era el mismo que había sido visto en 1850 por el capitán Mac-Clure antes de penetrar en el Estrecho de Baring. El fué también quien tuvo la singular dicha de encontrarlo primero, y él nos va á llevar otra vez al *Investigator*. No se habrá olvidado que en la primavera de 1852 el capitán Mac-Clure había ido desde la bahía de la Misericordia, á través del hielo, hasta la isla de Melville, y que había dejado en ella el diario de su viaje y noticias de su situación.

El capitán Kellet, que había pasado el invierno de 1852 á 53 en la isla de Melville, había encontrado aquellos papeles, y ellos ocasionaron la salvación de los prisioneros. El 6 de abril de 1853 fué un día memorable para el capitán Mac-Clure y sus compañeros. Aquel día se paseaban en el hielo el capitán y el primer teniente, cuando vieron de lejos una forma humana que se dirigía hacia ellos. Al principio creyeron que era un hombre de su tripulación, pero al llegar á unos 100 pasos le echaron el ¡quién vive!, y el desconocido, que les parecía una aparición, les respondió en la lengua de su patria: «El teniente Pim, del buque de S. M. el *Herald*, capitán Kellett.» Renunciamos á decir la impresión que les causó este encuentro.

Al día siguiente Pim se puso en camino con Mac-Clure y varios hombres de la expedición para volver á la *Resoluté*, buque en el que esperaba Kellet. El teniente Cresswell fué el encargado de socorrer y recoger á los demás, y en 2 de junio llegaban á bordo del *Noath-Star*, en la isla de Beechey. Un mes después, el *Phœnix*, procedente de Inglaterra, recibió á bordo al teniente Cresswell. Al día siguiente el *Fhenix* fué azotado por un huracán que lanzaba los hielos con horrorosa fuerza, y el *Breadalbane*, que remolcaba, fué hecho pedazos en pocos minutos, saltando los hombres al hielo á toda prisa. Tales son los peligros que corren diariamente los navegantes árticos. En aquella tormenta del 19 de agosto pereció el malogrado teniente Belloc, de la marina francesa. En 23 de agosto el *Fhenix* salió de la isla de Beechey, y en 4 de octubre de 1853 Cresswell estaba en Thurso, al extremo N. de Escocia, de cuyo punto fué en cincuenta y tres horas á Londres por el camino de hierro, siendo el primero que ha tenido la gloria de verificar enteramente el pasaje por el Mar Artico, de un lado al otro del Continente Americano.

Expediciones de Cóllison, Kane, Morton, Rae y Mac-Clintok. – En tanto que ocurrieron los hechos relatados, Cóllison, el capitán del *Enterprise*, desde el Mar de Bering penetraba en el Mar Polar y navegaba también por el N. de América. Antes de doblar la punta de Barrow le cerraron el paso los hielos, y tuvo que aguantarse por allí hasta la llegada del próximo verano. Hacia el Estrecho del Investigator se encaminó como por instinto tan pronto como las olas comenzaron á bullir y á romperse contra los costados del *Enterprise*; mas aunque lo intentó tampoco pudo desembocar en el Mar de Melville por aquel angosto conducto, y antes de que llegara el invierno de 1851 á 1852 le abandonó, y buscó donde guarecerse al S.E. de la isla de Baring, en la costa occidental de otra isla mucho mayor, denominada Tierra Victoria. Por el Mediodía de esta isla, que bañan las aguas del Golfo de la Coronación, se corrió poco á poco durante el verano de 1852, y doblando el Cabo Turnegain se adelantó hasta la punta oriental y bahía de Cámbridge, á cuyo abrigo pasó el tercer invierno de 1852 á 1853, y desde donde sus compañeros y emisarios se remontaron en trineos hasta la isla insignificante de Gateshead, dentro de aquel tenebroso mar que ocultaba los tristes despojos de la expedición de Franklin. Y como por allí no era ya factible avanzar un paso más y apremiaba el tiempo, y los víveres y provisiones varias de todos géneros no abundaban, en el verano de 1853 decidió salir del atolladero, retrogradando hacia el Estrecho de Baring. Antes de doblar la punta de Barrow embarrancó en los hielos, de los cuales no pudo desasirse hasta que pasó el cuarto durísimo invierno. Cuando ya todo el mundo le daba por perdido, en el verano de 1854 consiguió por fin este habilísimo capitán descender por el Estrecho de Bering á los mares del Japón y de la China. A bordo del bergantín *Adelante* de la pertenencia del armador norte-americano Grinnell, abastecido por el opulento Peabody y tripulado por 17 hombres selectos entre los más sobresalientes para el caso, zarpó de Nueva York el Dr. Elíseo Kane, en 30 de mayo de 1853, con rumbo directo á la bahía de Baffin. Y á principios de septiembre, siguiendo el derrotero un año antes trazado por el *Inglenfiel*, ancló en la ensenada de Rensselaer, dentro ya del Estrecho ó Canal de Smith, en la costa de Groenlandia, por los 78° 40′ de lat., donde resolvió invernar y donde los hielos cercaron el bergantín en seguida y le amarraron contra las peñas como si ya jamás hubieran de soltarle. Y como el invierno fuese muy rigoroso y perdiesen los tripulantes la esperanza de verse libres durante el próximo verano, el teniente Morton, acompañado de un solo guía groenlandés, emprendió en trineo en 4 de junio una correría hacia los mares y riberas del N. A los 80° de latitud, donde comienza el canal del nombre de Kennedy, advirtió con asombro que los hielos disminuían y cambiaba de aspecto el territorio por donde transitaba. Y, adelantándose todavía más por aquellas misteriosas riberas hasta los 81° y varios minutos de lat., quedóse extasiado á la vista de un mar relativamente libre, cuyas olas rugían alborozadas, y en cuyo seno y alrededores bullían y revoloteaban con plenitud de vida y alegría numerosas bandadas de peces y de aves. Más al N. todavía, á los 81 ½° de lat., y del otro lado del canal, columbró los altos montes que denominó de Parry. Cuando Morton regresó de su expedición á mediados de julio, el bergantín continuaba aprisionado por los hielos en la bahía de Reusselear; empotrado en ellos permaneció los meses de agosto y septiembre, y ya sin esperanza de salvación, clavado allí, por lo menos, hasta el próximo estío de 1855.

A mediados de julio de 1855 aún seguía preso de los hielos. Kane y su gente tuvieron que embarcarse en botes, que ya navegando, ya deslizándose sobre los hielos, pudieron llegar al puerto de Uppernavick.

Por entonces Rae, que desde 1849 venía explorando las tierras árticas americanas, dirigió al Almirantazgo inglés una larga nota, fechada en 26 de julio de 1854 en Repulse Bay (fondeadero de Parry en su viaje á la costa oriental de la península de Melville en 1820), y acompañada de numerosos comprobantes, en la cual refería el desastroso fin de la expedición de Franklin, como acaecido por los años de 1849 á 1850, en el mar que baña las costas occidentales de la misma Boothia, donde se hallaba enclavada la isla del Rey Guillermo, y hacia donde y en distintas épocas habían afluído respectivamente, por el E., el S. y el O., James Ross cuando determinó la situación del polo magnético boreal, Back, al explorar la desembocadura del río de su nombre, y Cóllinson en la primavera de 1853. Ni Rae ni los esquimales con quienes trató y logró á duras penas entenderse habían materialmente visitado el teatro de la catástrofe, ni contemplado de cerca y palpado sobre el terreno los destrozos y ruinas de la descarriada y perdida expedición; pero las noticias de lo acaecido eran tantas, y de tal naturaleza los comprobantes, que nadie pensó en desmentir su veracidad en cuanto al fondo y suma de todas ellas se refería. Por lo cual adjudicóse á Rae el premio de 10 000 £ prometido á quien descifrase el enigma de la desaparición de Franklin.

Pero la viuda de Franklin no se dió por satisfecha y resolvió intentar un último esfuerzo, contando con el concurso del capitán Mac-Clintok, el teniente Hobson, el piloto Young y el doctor Walker. Y en el yacht *Fox*, de 177 toneladas de porte, se aventuraron aquellos cuatro hombres de fe y empuje, con 22 tripulantes más, decididos todos á ir á donde en lo humano fuera posible. Del puerto de Aberdeen se despidieron el 1.° de julio de 1857, y el 6 de agosto anclaban en Uppernavick, donde se proveyeron de trineos, perros y guías. Sorprendidos por los hielos en medio de la bahía de Baffin, allí permanecieron enclavados desde el 18 de agosto hasta muy adelantada la primavera del año siguiente. Por el Estrecho de Láncaster penetraron, por fin, después de aquella horrible invernada, en el mes de julio de 1858, y el 6 de agosto dieron fondo en la isla de Beechey, á la cual solían ir á parar todos los exploradores de las aguas, islas y tierras del polo Artico. Sin detenerse más tiempo del estrictamente necesario para depositar en la isla mencionada una lápida conmemorativa de los tristes sucesos acaecidos y heroicos hechos llevados á cabo en aquellos meses, desde el año 1845 en que Mac-Clintock y sus compañeros penetraron por el Estrecho del Regente en el de Belloc, de una milla de anchura, por término regular, y unas 17 de long., y luego en los mares congelados del Occidente de la Boothia, en lo que desde entonces se denomina Estrecho y Golfo de Franklin.

En rectificar y completar las noticias reunidas algunos años antes por Rae, y en explorar la costa occidental de la Boothia y deslindar la Tierra del Príncipe de Gales de la Tierra Victoria, separadas por el Estrecho de Mac-Clintock, se les pasó el invierno de 1858 á 1859. Y descendiendo hasta los 70° de lat., Mac-Clintock por Oriente y Mediodía, y Hobson por Occidente, comenzaron á principios del mes de abril á circunvalar la isla del Rey Guillermo, cerca de la cual habían ya adquirido la certidumbre de que los barcos *Erebo* y *Terror* habían fracasado. Hasta el 24 de mayo no descubrió Mac-Clintock, al S. de aquella isla, y cerca ya de las costas del Continente Americano, algunos esqueletos, jirones de ropa y objetos deteriorados procedentes del naufragio. Pero Hobson llegó el 6 á un sitio célebre, al N.O. de la misma isla, á donde el 29 del mismo mes y año de 1831 había arribado también James Ross, pasando desde la Boothia por cima de los hielos, y dejando nota de su estancia en aquellos parajes. En el cairn de punta Victoria, levantado por Ross, escudriñó Hobson lo que podía haber escondido, y halló en perfecto estado de conservación otra nota escrita por Franklin y fechada el 28 de mayo de 1847, en la cual daba cuenta abreviada el último navegante de todo lo que hasta entonces le había sucedido: de su ascenso por el Canal de Wéllington hasta los 77° de lat.; del descenso á la isla de Beechey para pasar en ella la primera invernada, y del ingreso en las aguas al S. del Estrecho de Barrow, donde los hielos le tenían bloqueado, iba ya para ocho meses, en el lugar de la fecha, á los 70° de lat., al Occidente del meridiano de Greenwich y á 15 millas de la costa N.O. de la isla del Rey Guillermo. A las noticias consignadas por Franklin en aquel inapreciable documento, los capitanes Crozier del *Terror* y Fitzjames del *Erebo*, habían agregado al margen otras varias, no menos interesantes, de las cuales se desprendía: que Franklin falleció el 11 de junio de 1847; que en el camino de la eternidad le habían ya precedido por entonces otros ocho oficiales subalternos y doble número de marineros; que la agonía de los restantes, faltos de abrigo y de alimentación apropiada á sus más apremiantes necesidades, se prolongó hasta la primavera del año siguiente; y que el día 22 de abril de 1848 resolvieron los sobrevivientes desamparar los barcos, trasladarse á la isla del Rey Guillermo, y enderezar hacia el S. los trémulos pasos, con la fascinadora ilusión de arribar á las costas septentrionales de la América. El 25 de abril, última fecha consignada en la hoja manuscrita que Hobson halló, ya los infelices náufragos habían comenzado á ejecutar su desesperado proyecto. ¿Qué les sucedió después? Todos debieron quedar al S. del cairn de Ross y en la costa occidental de aquella isla maldita; ni uno solo logró escapar con vida. Mac-Klintock y Hobson regresaron á Inglaterra en 1859, conduciendo los despojos de la expedición de Franklin.

Hayes y Koldewey. – En 1860, el doctor Hayes, compañero de Kane en 1853, emprendió su viaje al polo Norte. En mayo del año siguiente había llevado su buque, el *United States*, más allá del Mar de Baffin, y se encontraba en el Estrecho de Smith, hacia el 81° 35′ lat. N. En el 80° de lat. había distinguido una gran bahía, tal vez canal, que se abre en la costa occidental del citado Estrecho de Smith, y la bautizó con el nombre de su patria. La estación de los hielos paralizó la marcha de los expedicionarios, que tuvieron que invernar en Por-Fulke, hacia el 78° 30′ lat. cerca del Cabo Cairn. Durante el invierno llevó á cabo Hayes una excursión hacia el N.; pero tantas y tan horribles fatigas, privaciones y sufrimientos les acometieron, que obligaron á la mayor parte de sus compañeros á volver al buque. No cejó Hayes en su empeño de subir á las más altas latitudes, pero poco después encontró que los hielos vacilaban bajo sus pies, y esta nueva desgracia contrarió definitivamente sus planes. Desde una eminencia creyó descubrir mar libre hasta más allá del 82° lat. N.

En 24 de mayo de 1868 salía de Bergen, puerto noruego, el buque alemán de vela *Germania*, con rumbo á los mares árticos. Es de advertir que esta expedición se había equipado con los productos de una suscripción abierta y coleccionada por el infatigable propagador de las investigaciones geográficas Petermann. Koldewey tomó el mando del buque, Hildebrandt fué su segundo y Lengstake su piloto; un carpintero y siete marineros completaron la tripulación; tres de los últimos habían navegado ya en los mares del polo. Koldewey se proponía alcanzar en pocos días el 74 ½° de lat., y arribar después á la isla de Sabine. Pero, como es frecuente en tales casos, diversos accidentes vinieron á echar por tierra los cálculos. La *Germania* alcanzó efectivamente los 76° de lat. boreal, pero el 16 de junio se encontraba prisionera de los hielos y lanzada 3° más al S.; pocos días después se vió libre, pero sin poder ganar la costa oriental de Groenlandia. Encontrando insuperable en esta dirección la muralla de los hielos, torció al E. y subió hasta el 81° 5'. Nuevos obstáculos obligaron á Koldewey á volver grupas al Polo; el 14 de octubre entraba la *Germania* en Bremerhaven. Pero el sabio geógrafo de Gotha no perdió el ánimo ni la esperanza ante el fracaso de la expedición que con tanto trabajo había preparado; antes bien le vemos organizando una segunda más completa y mejor equipada que la precedente, compuesta de dos buques: *Germania* y *Hansa*. El capitán Koldewey mandaba la expedición, y su programa era casi idéntico al que se le había señalado el año anterior. En junio de 1869 dejaban las aguas de Brema los dos buques; un mes más tarde se iba á pique el *Hansa*. La *Germania* continuó su ruta, alcanzó la deseada costa de Groenlandia, pero tuvo una larga y penosa invernada, desde 22 de agosto del año citado á 22 de julio de 1870. Dos meses más tarde estaba de vuelta en Europa. Este viaje fué más aprovechado que el de 1868. Desde el punto de invernada, en el 75° 30' de lat., subieron los exploradores en trineo hasta el 77°. Corrigieron algunos errores en el trazado de las costas orientales groenlandesas, hasta la isla de Shannon en el 75°, y diseñaron el de la parte que habían explorado.

Expediciones de Payer, Weyprecht y Hall. – El 21 de junio de 1871 hacían rumbo al polo Payer y Weyprecht á bordo de la barca *Eisboer*. Visitaron la isla Hope, y el 1.° de septiembre alcanzaron la lat. de 78° 48'. Por la misma época, en 1.° de septiembre, hallábase Smith, á bordo del *Sansón*, en los 81° 24'.

En estos tiempos los ideales antiguos habían sido abandonados por otro nuevo, llamado *el mar libre del polo*. Ya daba por supuesta su existencia el inglés Bourne en su discurso hidrográfico, impreso en 1850 y publicado en castellano en 1854 por Andrés de Poza, y después de haberlo indicado de nuevo Scoresby en su citado viaje de 1816, lo anunció en el Estrecho de Smith, Morton, despensero de la expedición del doctor Kane, y Middendorf lo vió en 1843 desde el Cabo Taimir, en lo más septentrional del Asia, y en el Mar de Lincoln el capitán del ejército americano Hall. También hacia el Estrecho de Bering se pudo creer que existiera por las noticias que trajo en 1867 el ballenero americano Long, cuando se pudo internar bastante para completar el descubrimiento iniciado por Kellet en 1849 de una tierra denominada de Wrangell, en honor del barón ruso que en 1823, con ocasión de su cuarto y último viaje por la costa de Siberia, vió asimismo un mar libre y oyó hablar de esa tierra á algunos chuchíes, que la creían habitada por colonos de su raza. Finalmente, el noruego Johanmessen encontró sin hielos en 1869 el Mar de Kara, que en el año siguiente pudo ser surcado por más de 60 balleneros. Todos estos antecedentes decidieron al conde Wilczek á promover por suscripción nacional el viaje del vapor de hélice *Tegetthoff* para intentar una circunnavegación del mundo antiguo por altas latitudes. Con el teniente de la marina austro-húngara Weyprecht dirigía la expedición el de igual clase, Payer, que desde 1868 á 1870 había explorado la costa oriental de Groenlandia á bordo del *Germania*, y en calidad de práctico embarcaron en Tromso al capitán Carlsen. En el verano de 1871 los dos tenientes habían hecho un reconocimiento preliminar al N. de la Nueva Zembla, encontrando allí una mar navegable, lo cual les dió grandes ánimos para la expedición subsiguiente, que salió de Bremen en la mañana del 13 de junio de 1872. Pero el 25 de julio, once días después de haber dejado á Tromsoe, se desvanecieron las ilusiones al tropezar con el borde del mar helado á la latitud de 74° 30', y en la noche del 21 de agosto, pocas horas después de haberse despedido del conde Wilczek, en el Cabo de Nassau, á donde les había llevado provisiones para un depósito, se encontraron cogidos por el hielo que de todos lados venía á apelmazarse contra el casco, formando una masa que ya no soltó su presa, y sobre la cual habían de pasar los navegantes dos años de desconsoladora incertidumbre. Cuantos esfuerzos se hicieron para abrir paso fueron inútiles; la enorme presión horizontal de la masa cerraba instantáneamente las aberturas que hacía la sierra ó la dinamita, levantaba en alto grandes y ruidosas erupciones de hielo hecho pedazos, y si no conseguía quebrantar la sólida construcción del barco amenazaba dejarlo sepultado bajo los témpanos enormes que unos sobre otros se amontonaban. Así enclavado en una banca de 7 millas de diámetro, el *Tegetthoff* fué conducido á merced de los vientos en dirección del N.E., hasta el mes de febrero de 1873, en cuyo tiempo, cambiando el caprichoso curso de la masa, tomó hacia el N.O., y el 31 de agosto, cuando menos lo esperaban los medio perdidos navegantes, se encontraron en presencia de una tierra que levantaba sus desoladas cimas á 14 millas al N. Para mayor pena la banca se detuvo en esa posición hasta últimos de octubre, en que pudieron al fin poner el pie en aquella tierra para ellos bendita, cuando ya el sol se ocultaba por ciento veinticinco días seguidos. Hasta la primavera, impacientemente esperada, no se pudo ver que la nueva tierra, llamada de Francisco José, se extendía desde los 79° 54' de latitud hasta más de los 83, formada por dos grandes islas, denominadas de Wilczek y de Zilly, y de muchas otras menores. Desde el Cabo Fligely, á los 82° 5' de lat., Payer descubrió un espacio de mar, que guardó de calificar de libre, contentándose con llamarle una *polynia*, nombre propuesto por Wrangell para designar una superficie cubierta de hielos flotantes. El estado de la tripulación no permitía pensar en una tercera invernada en aquellos climas, por lo cual, después de reconocer rápidamente los principales puntos que pudieron, y siempre con la grave exposición de que un deshielo repentino se llevase la banca, el barco y parte de la gente, quedando los demás abandonados, decidieron la vuelta en trineos y botes, convencidos de la imposibilidad de ver al *Tegetthoff* á flote. Emprendida la marcha el 20 de mayo de 1874 de una en otra isla de hielo, se encontraron al cabo de dos meses á 9 millas del buque, porque la escasez de sus fuerzas les obligaba á hacer con frecuencia cinco veces el mismo camino para arrastrar el cargamento, y porque un viento del S. movía en sentido opuesto á la marcha las flotantes bancas, como si la naturaleza quisiera poner á prueba la energía y decisión de aquel puñado de hombres. El 14 de agosto llegaron al deseado borde del agua, en lat. de 79° 40', desde donde un viento favorable les llevó en cuatro días á la Nueva Zembla, y á la siguiente semana, el 24 de agosto, se hallaron á bordo de un buque ruso en la bahía de las Dunas, después de noventa y seis días de penosísimo viaje. El 3 de septiembre pisaban en Vardo el hospitalario suelo de Noruega, dos días después tomaban el vapor correo de Hamburgo, y desde allí el camino de hierro les puso en la capital de Austria, donde el mundo civilizado les tributó merecido testimonio de admiración y gratitud. Cuando emprendían su viaje los exploradores austriacos, hallábase ya en los mares polares la expedición americana de Hall, á bordo del *Polaris*. Se propuso Hall penetrar por el Estrecho de Jones, que desemboca en el de Smith por el O., al N. de Láncaster, y explorar las regiones situadas al N. del Archip. de Parry. El estado de los hielos le hicieron cambiar de rumbo, y siguió la ruta de sus predecesores; cruzó la bahía de Baffin, el Estrecho de Smith, el Canal de Kennedy y el que llamó de Robeson, y el 1.° de septiembre de 1871 estaba el *Polaris* en los 82° 16' lat. Retrocedió en busca de fondeadero para invernar, y lo halló en los 81° 38' en la bahía á que llamó Polaris. El 8 de noviembre murió Hall; otros sufrieron la misma suerte, y los que lograron salvarse fueron recogidos cerca de Terranova en abril de 1873 (*Viajes y descubrimientos en el polo Norte*, por E. Contreras de Diego. – *Descubrimientos modernos en Africa y en el polo Norte*, por F. García Ayuso).

Expedición de Nares. – Llegamos ya á la famosa expedición de Nares, también magistralmente relatada por D. E. Saavedra en otra conferencia ante la Sociedad Geográfica de Madrid. La marina inglesa, dice, que con tanta gloria y tan nobles sacrificios había dado á conocer los difíciles pasos é inhabitadas tierras de las regiones árticas, hacía ya tiempo que se hallaba algo apartada de semejantes empresas, como suficientemente satisfecha con que nadie hubiera alcanzado la lat. de 82° 45', donde Parry había izado el pabellón británico en 1827; pero el descubrimiento de la Tierra de Francisco José, hecho por la expedición austro-húngara al N. de la Nueva Zembla, movió la opinión pública en el Reino Unido, excitada ya con esfuerzo constante por el almirante Sherard Osborn, hacia la necesidad de emprender nuevas exploraciones en demanda del polo Norte, y al fin (17 de noviembre de 1874) el primer Ministro, Disraeli, anunció oficialmente á la Sociedad Geográfica de Londres que el gobierno había decidido enviar una expedición con aquel propósito por la vía del Estrecho de Smith, ó sea por el brazo de mar que desde la bahía de Baffin corre por el O. de la Groenlandia. La Tierra de Prudhoe, la Tierra de Wáshington y la Tierra de Hall son los tres macizos principales que forman la costa de la Groenlandia en esa parte, separados respectivamente por la bahía de Peabody y el Canal de Petermann, y otros tres macizos, denominados Tierra de Ellesmere, Tierra de Grinnell y Tierra de Grant, divididos por el Estrecho de Hayes y la bahía de Lady Franklin, dibujan la opuesta costa, perteneciente á una ó acaso á varias de las islas que rodean por el N. el gran Continente Americano. El mar empieza á estrecharse entre las Tierras de Ellemere y Prudhoe, hacia los 78° de lat., en el Canal de Smith, forma luego el Golfo de Smith, sigue el Canal de Kennedy entre las Tierras de Grinnell y de Wáshington, y, después del pequeño Golfo de Hall, las Tierras de Hall y de Grant ciñen el Canal de Robeson, cuya opuesta boca se abre en el Mar de Lincoln, pasados los 82° de lat. El Estrecho de Smith fué señalado (1616) por Baffin como el fondo cerrado de la bahía que llevó después su nombre, sin que se deshiciera ese error, a pesar del viaje efectuado (1818) por John Ross, hasta que en 1852, el capitán inglés Inglefield, penetró por él hasta los 78° 28' de lat. Desde entonces el avance por estos mares pertenece á los anglo-americanos, pues en 1854 la expedición del Dr. Kane llegó en el Canal de Kennedy hasta los 80° 17'; el Dr. Hayes (1861) alcanzó la entrada de la bahía de Lady Franklin á los 81° 35', y por fin (1871) el capitán Hall llegó con el *Polaris* á la boca última del Canal de Robeson á 82° 26' de latitud, señalando como visibles una costa que se extendía por la orilla O. como continuación de la Tierra de Grant, y al N. otra costa de frente, que denominó Tierra del Presidente. Tal era el estado del conocimiento geográfico de estas costas, cuando en 29 de mayo de 1875 salieron de Portsmouth el *Alert* y el *Discovery*, buques de vapor de unas 700 toneladas cada uno, al mando del capitán Nares. Después de una navegación trabajosa por el Atlántico y de los azares consiguientes al paso por los canales llenos de bancos y témpanos flotantes de hielo, el *Discovery* se quedó á pasar el invierno en la boca de la bahía de Lady Franklin, en la lat. de 81° 44', y, prosiguiendo adelante cuanto pudo, el *Alert* hubo de escoger su estación pasado el Cabo Unión, entre la costa y una enorme masa fija de hielo, á los 82° 27' de lat., donde la noche dura ciento cuarenta y dos días, muchos de ellos sin crepúsculo alguno, y la temperatura descendió á 58° centígrados bajo 0. Desde sus estaciones respectivas los dos buques enviaron, llegado que fué el verano, las partidas á pie con trineos y botes para explorar en todas direcciones el territorio que alcanzarse pudiera, parte infinitamente más penosa que otra alguna de estas expediciones boreales, pues se ha de marchar por desiertos de hielo, que desigualmente amontonaron el temporal ó los choques de las masas flotantes, y por las cuales no hay camino si no lo abre el zapapico. La sección que llegó más lejos fué la del teniente Aldrich, que corrió un desarrollo de costas de 300 millas (556 kms.), y demostró que la Tierra de Grant, en vez de pro-

longarse al N., como Hall supuso, volvía al O. y al S.O. hasta los 25° de long. al O. del Cabo Unión, y aun más allá en todo lo que alcanza la vista. El teniente Beaumont reconoció la costa profundamente cortada del N. de la Groenlandia y divisó dos cabos que parecían prolongar la tierra en dirección del meridiano, lo menos hasta los 83° de lat. El teniente Archer exploró el Canal de Petermann, que encontró en muy malas condiciones de navegación, y el teniente Fulford halló que lo que se suponía Estrecho de Lady Franklin no era más que una bahía cerrada. Pero la expedición más notable, por el enorme riesgo corrido y por lo que con su resultado había de halagar el amor propio de Inglaterra, fué la del comandante Markham, quien desde el Cabo Joseph Henry, sit. hacia los 82° 50′ en la costa de la Tierra de Grant, se dirigió con sus trineos derechamente al N., internándose unas 30 millas por cima de un mar helado sin límites conocidos. Acompañado del teniente Parry y de 15 hombres más, llegó (12 de mayo de 1876) á los 83° 20′ 26″ de lat., en sitio donde, bajo 5 pies de hielo (1,5 m.), había 72 brazas de sonda (132 m.). El comandante Markham saludó el pabellón nacional á una lat. hasta entonces no alcanzada en parte alguna, y si no lo llevó más lejos no fué por falta de voluntad, sino porque era ya materialmente imposible marchar adelante con sólo dos oficiales y ocho hombres útiles para el trabajo, y aumentado con los enfermos graves el peso de los trineos. Las bajas producidas por la fatiga, el frío y el escorbuto continuaron durante el regreso, así en ésta como en las otras cuatro expediciones, y habiendo perdido en ellas tres hombres, además de un esquimal, muerto en la campaña del otoño anterior, el capitán Nares consideró imprudente continuar trabajando con una tripulación que apenas contaba con salud suficiente más que á los oficiales, y resolvió dar la vuelta en 31 de julio último, llegando á Inglaterra á fines de octubre. A la lectura del despacho, fechado en Valentia, en que el jefe de la expedición ártica daba cuenta de su regreso y resumía los resultados de su viaje, los centros oficiales y las corporaciones científicas prorrumpieron en unánimes aplausos, pero la opinión pública quedó fría, reservada y aun descontenta. Los hombres de estudio consideraban que la gran extensión de nuevas costas descubiertas, la rectificación y exacta delineación de las ya visitadas por Hayes y Hay, el desengaño relativo á la supuesta Tierra del Presidente y del mar polar libre, aparte de las observaciones relativas á la Geología, á la Antropología y á la Historia Natural, eran cosecha suficiente para satisfacer el orgullo nacional y enaltecer los nombres de los jefes y tripulantes del *Alert* y el *Discovery*; los estadistas argumentaban que no se debía exponer la salud y la vida de tantos ciudadanos, y de tan relevantes condiciones, por el capricho de llegar á un punto del globo puramente convencional, como es el polo, ya que no se puede esperar que haya allí sino vasta soledad de agua congelada desde los tiempos anteriores á la Historia; pero el público no entendía sino que la expedición se había organizado para ir al polo, obteniendo de una vez é irrevocablemente la victoria definitiva sobre los americanos, que de cerca la disputaban, y que en vez de volverse con ella en la mano á fines de 1877, ó más tarde acaso, pues provisión bastante llevaban los barcos, habían dado punto á su campaña en el primer verano, que era lo menos que sus instrucciones permitían. La gente pecaba de injusta, á no dudarlo, al no reconocer el relevante mérito de los hombres que por amor á la ciencia y al lustre de su patria se habían arrojado voluntariamente á combatir con los hielos flotantes y el duro clima del N.; pero á ello habían conducido las imprudentes promesas formuladas al aprestar los buques, la importancia misma de los preparativos y cierta ligereza en soltar conclusiones definitivas, que se pueden achacar con justicia al capitán Nares, por más que veamos legítima excusa en la penosa impresión que debió causarle encontrarse más allá de los 82° de lat. con una tripulación minada por las enfermedades y detenido por un mar que no se desheló, en todo ni en parte, en el transcurso del verano de 187·. Pero este verano fué corto, el invierno anterior muy rudo y el siguiente se anunciaba muy temprano; de modo que al sentar como conclusión de sus observaciones que el mar que ocupaba su horizonte no se derretía nunca y darle el pomposo nombre de *palæocrystico*, que vale en griego lo mismo que *cristalizado ó congelado de antiguo*, hay que confesar que anduvo demasiado de prisa, y que tal vez otro navegante, en verano más largo ó más cálido, logre penetrar por entre las bancas sueltas ó resquebrajadas. Así lo hace esperar la relación de Markham, que con no pequeña zozobra oía crujir bajo sus plantas el hielo que con tanta audacia como fatiga había atravesado, taladrándolo en punto cuyo poco espesor puede darlo como reciente, y notando en uno de los movimientos señales de haber tocado tiempo atrás en la costa. Tampoco se puede aceptar por lo presente la opinión de que la vida animal cese al S. del Cabo Columbia, punto septentrional de la Tierra de Grant, á los 83° 7′ de lat., porque caminando sobre el hielo y mucho más al N. observó Markham el vuelo de tres especies de pájaros, siguió el rastro de uno ó dos cuadrúpedos, y sacó crustáceos y foraminíferos del fondo del mar. La Tierra de Grant conserva huellas de la presencia de esquimales á los 81° 52′ de lat., y á los marineros de la estación del *Alert* no les faltó caza mayor en toda la temporada. Y si aún fuese completamente cierto que nunca se podrá atravesar el Mar de Lincoln, no se puede asegurar nada acerca de la costa de Groenlandia, que parece continuar hacia el N. y que Petermann supone prolongada hasta el polo.

En el *New-York-Herald*, el Dr. Hayes, autoridad de primer orden en la materia, ha publicado serias reflexiones encaminadas á probar que si el gran mar polar existiera no podría estar congelado en su totalidad, pues los mares profundos conservan en todas las latitudes una temperatura de 1 ó 2° bajo 0, y las aguas superficiales no se congelan sin perfecta calma. El mismo espesor de hielo encontrado indica que los témpanos en movimiento se han comprimido unos con otros, pues de lo contrario no excedería de 15 ó 20 pies (4 ó 6 m.); y como además, según las observaciones térmicas, el polo de frío cae más abajo del paraje alcanzado por el *Alert*, hay motivo para creer que el hielo continuo explorado por Markham no es sino una extensa faja adherida á la costa en una zona poco profunda, que espera sólo un fuerte viento del S. para ir á fundirse en el golfo libre que más allá habrá de encontrarse. Así, opinan muchos que todo es cuestión de tiempo y de dinero; pues si la banca de hielo es gruesa y continua, lo que hay que hacer es acumular los medios de que dispone la industria moderna, y con la luz eléctrica, la dinamita y la maquinaria, atacar la llanura cristalizada, como se atacan las altas montañas de los continentes. Y cuando el mismo Nares ha dicho después que la experiencia adquirida por ellos no sería perdida por los que quisieran seguirles, es indudable que, tarde ó temprano, se llegará por una ú otra vía al polo, y el misterio de las regiones árticas desaparecerá ante la constancia y el saber de los habitantes de los países templados (*Bol. de la Sociedad Geog. de Madrid*, t. III).

Expediciones de Young, Tyson y otros. – En el mismo año de 1876, Allen Young emprendió otra expedición ártica á bordo de su yate de vapor *Pandora;* entró por el Estrecho de Peel y llegó hasta dar vista á la entrada occidental del Estrecho de Belloc. Al año siguiente hizo segundo viaje hasta la entrada del Estrecho de Smith. En 1878 el buque noruego *Voringen* hizo importante campaña científica en los mares situados entre su país, el Spitzberg y Groenlandia. Empezó el 27 de junio con la suerte excepcional de un tiempo claro que permitió atracar la isla de Baren; que el profesor Mohn determinara en 445 m. la altura del monte Myseery, que es el más elevado, y que se rectificara el contorno de la costa, bastante imperfecto en las cartas anteriores. Entre la isla y Jan Mayen hallaron un canal profundo en que sondaron desde 200 á 2 300 m., y consiguieron con la draga varios peces y crustáceos de especies desconocidas. La goleta americana *Florence*, cuya suerte inspiraba cuidado, regresó en dicho año. Salió de Nueva-York el 2 de agosto de 1877 al mando del capitán Tyson, con tres oficiales, un naturalista y ocho marineros. En septiembre ganó el Golfo de Cúmberland, en que preparó la invernada, haciendo cacerías que produjeron gran número de pieles. El 29 de julio pudo navegar, llegando á los dos días á Disco, donde esperaba encontrar otro buque con provisiones, pero por demora en el expediente de subvención, por parte de los Estados Unidos, no fué posible despachar á tiempo tal buque, y cansado de esperarlo el *Florence*, sin determinarse á avanzar hacia el N. sin víveres suficientes, emprendió la retirada el 22 de agosto. En la travesía sufrió terribles y continuados temporales; se vió rodeado de bancas y arrastrado por ellas, recibiendo choques y presiones que parecía imposible que resistiera el casco. Consiguió, sin embargo, volver al Estrecho de Cúmberland el 31 de agosto, y descansando quince días cogió el fondeadero de San Juan el 26 de septiembre con nuevos y continuos temporales. A la altura de *Sable-Island* (Isla de Arena), se declaró una vía de agua que obligó á mover las bombas sin intermisión para la gente de día ni de noche, sin tiempo para mudarse las ropas empapadas. En esta triste situación, más grave por llegar á término los víveres, llegaron á Princetown el 26 de octubre. La expedición trajo buenas series de observaciones meteorológicas y magnéticas, colecciones de Historia Natural y de fotografías. La temperatura más baja anotada en los diarios es de 53° de Farenheit bajo 0.

Expediciones de Schwatka, Doane y Leigh Smith. – Nueva expedición salió de los Estados Unidos en 1878, al mando del teniente Schwatka, y su principal objetivo era buscar los restos de los compañeros de Franklin, hallando no lejos de la bahía de su nombre la tumba de John Irving, tercer oficial del *Terror*, y el campamento de Cabo Félix, donde debieron permanecer las desgraciadas tripulaciones algún tiempo, y aun los restos, que según Schwatka eran de dicho buque, en la bahía de Vilmot. Los expedicionarios sufrieron en el invierno del 1879 al 80 un frío intensísimo, llegando la temperatura mínima el 3 de enero á 57° 22′ bajo 0; recorrieron 5 232 kms. y dieron sepultura á los esqueletos hallados, recogiendo algunas reliquias como recuerdo, y corrigieron las cartas inglesas de varios errores de situación. Con mejor suerte que los demás, los restos de Irving reposan hoy en Edimburgo, adonde los transportaron y fueron recibidos con honores militares. El 30 de julio salió de Terranova el vapor anglo-americano *Gulnare* al mando de Doane; después de mil peligros, ocasionados por las frecuentes tempestades, sólo pudo llegar hasta el 70° y se vió precisado á volver sin proseguir su viaje. El mismo mes en que partió el *Gulnare* salió también el *Eyra*, que dirigía Leigh Smith; llevó víveres para dos años y visitó las tierras de Francisco José. En mayo había zarpado de San Francisco el vapor *Saint Paul* de la compañía comercial de Alaska; el *Corwin* fué enviado en auxilio de los balleneros Mount Wallaston y Vigilant y en busca de la *Jeannette*, y por último la goleta *Jonkon*, llevando á bordo dos individuos del Instituto Smithsoniano, se dirigió á Punta Barrow con objeto de colocar allí una estación meteorológica. Entre las principales expediciones puede contarse la emprendida por la *Jeannette*, embarcación equipada por Gordon Bennet. Véase JEANNETTE.

Leigh Smith quedó en 1881 aprisionado entre los hielos junto á las tierras de Francisco José. El Almirantazgo puso en conocimiento del presidente de la Sociedad Geográfica inglesa que estaba dispuesto á contribuir con 5 000 libras esterlinas para la expedición que tuviera por objeto socorrer al animoso explorador. Smith y sus compañeros del *Eyra* habían salido de Inglaterra el 14 de junio, y era la intención de su capitán el llegar á las tierras de Francisco José y continuar las investigaciones comenzadas el 80. Lograron pronto cumplir la primera parte de su viaje, llegando á dichas tierras el 23 de julio; pero sus tentativas para abrirse paso á través de las bancas heladas fueron inútiles; antes bien, luego que hubieron dejado la isla Bell y ya cerca del Cabo Flora, oprimido y como aplastado el *Eyra* por el hielo, comenzó á llenarse de agua, sin que bastasen las bombas á dominarla, teniendo que abandonarle á toda prisa poniendo en salvo cuantas provisiones y efectos les fué posible, y sumergiéndose el buque al salir el último de los tripulantes. Se instalaron en el cabo y se prepararon para la invernada construyendo una barraca con piedra y césped. Desde entonces hasta el 21 de junio tuvieron abundante caza de osos blancos y de focas, permitiéndoles economizar sus víveres, que les aseguraban dos meses más de vida. En aquella fecha se alista-

ron cuatro lanchas que ocupaban los 25 hombres de dotación con sus pertrechos y vituallas, y se dirigieron al S.; anduvieron 80 millas por mar libre, tropezando luego con una banca helada que tardaron en pasar seis semanas á costa de rudísimo trabajo, y volviendo á embarcarse sufrieron una violenta tempestad durante las veinticuatro horas que tardaron en divisar la Nueva Zembla. Por fin el 2 de agosto llegaron á Natochkinschar, donde estaba el *Willem Barenz* y no lejos anclado el *Hope*, que iba en busca de los náufragos y que los recogió á bordo felizmente. Como del *Eyra* no se habían tenido noticias desde el 10 de julio de 1881, se había aprestado al punto el *Hope* bajo el mando de sir Allen Young para buscarlo, teniendo la suerte de volver á su país, logrado su objeto principal, y de entrar en Aberdeen el 20 de agosto último. Con igual intento que el *Hope* había salido de Londres el 27 de mayo el *Wisdenhoe*, pequeño yate de 45 toneladas, mandado por sir Gorebooth, que trasladado á la balandra *Kara*, estaba en el Estrecho de Malochkin cuando el *Hope* hizo el salvamento. En este mismo año de 1882 el *Pola*, barco austriaco, hizo observaciones en la isla de Jan Mayen.

Las estaciones ú observatorios polares. – En esta época habíanse ya cumplido los acuerdos de las conferencias polares internacionales, reunidas con objeto, entre otros, de establecer observatorios ó estaciones en la región ártica. El profesor Neumayer fué el primero que hará unos cuarenta años indicó la idea de crear estos observatorios fijos para ir estudiando los fenómenos magnéticos y meteorológicos, idea que, secundada en Gratz por el teniente austriaco Weyprecht, dió origen á los congresos internacionales polares. En el Congreso ó Conferencia de Hamburgo, reunido en los días 1.° á 5 de octubre de 1879, se adoptaron las siguientes resoluciones:

1.° El objeto de la empresa de que se ocupa la conferencia es la investigación de los fenómenos meteorológicos y de magnetismo terrestre en primer término, y en general de los fenómenos físicos en las regiones polares y zonas adyacentes; todo con arreglo á un plan fijado por un concurso internacional.

2.° Estas investigaciones han de llevarse á cabo en lugares determinados, en los cuales se establecerán observatorios fijos que habrán de estar en actividad en unas mismas épocas.

3.° Los gastos que originen la instalación y sostenimiento de uno ó varios de estos observatorios serán de cuenta de los Estados ó participantes de la empresa que quieran establecerlos.

4.° Para justificar la importancia de la empresa conviene hacer notar:

a) Que desde el punto de vista de la Meteorología es imposible pensar en la posibilidad de establecer principios y teorías generales sobre la presión del aire, la distribución y oscilaciones de la temperatura, las corrientes de la atmósfera, el desarrollo y curso de los tiempos, y en general sobre todas las circunstancias climatológicas, sin un conocimiento exacto de los sucesos y fenómenos que se presentan en las regiones polares. Para el hemisferio boreal, y particularmente para los fenómenos meteorológicos de la América del Norte y Norte de Europa y Asia, esta proposición es evidente *á priori*, y puede demostrarse estudiando una carta sinóptica y los fenómenos indicados por las observaciones simultáneas. Por una parte la homogeneidad de la superficie terrestre en las regiones antárticas, cuya influencia en las zonas terrestres de latitudes más altas en que tiene lugar el movimiento marítimo del mundo, no alterada por los continentes, es incontestable, no podrá menos de hacer adelantar el conocimiento de leyes generales, mientras que por otra la extensión hacia el S. de las investigaciones meteorológicas no puede dejar de contribuir al mayor desarrollo de la ciencia. La extensión hacia las regiones antárticas de la zona de trabajos meteorológicos simultáneos es de especial importancia para el desarrollo de las previsiones sobre el tiempo y sobre la marcha de las tempestades en toda Europa y en la América del Norte.

b) Que desde el punto de vista de la ciencia del magnetismo terrestre, las observaciones simultáneas, hechas en estaciones elegidas desde determinados puntos de vista, en las dos regiones polares, para el estudio de las perturbaciones de los elementos magnéticos y manchas solares, son una condición precisa sin la cual no es posible pensar en un progreso definitivo en nuestros conocimientos sobre estos fenómenos.

c) Que para el conocimiento de la distribución de la fuerza magnética terrestre y de sus variaciones seculares y de otro género, es evidente que es necesario emprender en la actualidad una investigación fundamental en una época determinada del presente.

d) Que la hidrografía de los océanos y el estudio de la distribución del calor y de las corrientes marinas carece de los factores fundamentales sin los cuales no es posible asentar en sólidas bases una teoría que llene las condiciones que requiere la ciencia, en tanto que no se hagan en las regiones polares y con instrumentos de confianza las investigaciones necesarias.

e) Que el conocimiento de la figura de la Tierra será incompleto y estará, en parte, basado en hipótesis, en tanto que no se hayan hecho en las regiones polares, y especialmente en el hemisferio Norte, determinaciones exactas por los métodos modernos.

5.° De los motivos que brevemente acaban de exponerse para justificar la importancia de una investigación científica, sistemática, de las regiones polares, aparece claramente que en todos terrenos, y á lo expuesto, podrían agregarse argumentos sacados del campo de las Ciencias naturales, y el progreso de los conocimientos humanos será estrecho y limitado si no se hacen observaciones en las citadas regiones de la Tierra para aumentar la suma de hechos científicos.

6.° Pero así como esta Conferencia, que en primer lugar está llamada á ocuparse de los intereses de la Meteorología y de la ciencia del magnetismo terrestre, tiene que limitarse en lo relativo á las Ciencias naturales en general, así también es de su deber el poner limitación aun en lo relativo á las ciencias citadas.

7.° Para asegurar la consecución del fin común, estima oportuno la Conferencia, con respecto á los colaboradores en la parte física, clasificar las observaciones en obligatorias y facultativas ó voluntarias.

8.° Son observaciones obligatorias aquellas que necesariamente han de hacerse para que el sistema de investigación no quede incompleto ó con lagunas que perjudiquen de una manera sensible la deducción de resultados generales y aun la hagan imposible. A esta clase pertenecen las observaciones meteorológicas, las magnéticas, las de auroras polares y las de elevaciones hidrográficas, para las cuales es condición precisa la simultaneidad.

9.° No se definirá el campo que abrazan las observaciones voluntarias, pues esto equivaldría á presentar un índice general de las respectivas ciencias; bastará indicar algunas de las observaciones á que nos referimos. Observaciones de péndulo para la deducción de la figura de la Tierra, exploraciones hidrográficas hechas en combinación con las estaciones (observatorios de las expediciones respectivas, determinaciones astronómicas relacionadas con la refracción, radiantes meteóricos, etc.).

10.° Con respecto á la elección de puntos de observación (estaciones), la Conferencia ha adoptado por unanimidad las resoluciones siguientes:

Considerando la importancia de las regiones boreales y occidentales de Europa para el estado meteorológico del hemisferio Norte y la gran significación que debe tener en el carácter de las variaciones de los elementos magnéticos de su región adyacente, la investigación de la zona en que con más frecuencia é intensidad se presentan las auroras polares, propone la Conferencia que se establezcan observatorios ó estaciones fijas en los puntos siguientes:

1.° Spitzbergen.
2.° Finmark (Cabo Norte).
3.° Nueva Zembla.
4.° Desembocadura del Lena.
5.° Punta Barrow.
6.° Un punto del archipiélago boreal americano.
7.° Upernavik (Groenlandia boreal).
8.° Jan Mayen ó costa oriental de Groenlandia.

11.° La Conferencia declara además su firme convicción de que la ocupación de las citadas estaciones á lo menos es de necesidad absoluta para la solución completa de los problemas relativos á la Meteorología y al magnetismo terrestre.

12.° La Conferencia, considerando la importancia de las observaciones magnéticas y la de las observaciones meteorológicas en altas latitudes australes, cree que deben establecerse estaciones de observación en los puntos que van á mencionarse, si fuera posible, y sostenerse durante un cierto tiempo:

1.° Isla de la Georgia del Sur.
2.° Isla de Kerguelen.
3.° Isla Auckland ó Campbell.
4.° Isla Balleny, si fuese posible desembarcar en ella.

13.° La Conferencia es de opinión que las negociaciones con los gobiernos y con el Comité Internacional Meteorológico, así como los preparativos para la ejecución del proyecto de exploración polar, deben activarse de manera que sea posible hacer las observaciones en el año 1881-82, y que en consecuencia debería tratarse de que las observaciones principiaran en el hemisferio Norte en el verano de 1881, continuándolas durante el curso de un año cuando menos.

14.° Con respecto á la publicación de las observaciones que se hagan en esta época, la Conferencia resume su opinión en los siguientes puntos:

a) Deben publicarse las observaciones completas, sin exceso, tan pronto como sea posible.

b) Como es de importancia para las investigaciones sinópticas del estado meteorológico durante la época de las observaciones que se tenga, por lo menos, un extracto de las meteorológicas tan pronto como sea posible, debe tratarse, después de ponerse de acuerdo con el Comité Internacional Meteorológico, que, á más tardar, un año después de la terminación de las observaciones, siempre que esto sea posible, se lleve á cabo la publicación del resumen de que se trata con arreglo á un plan general establecido por el comité citado.

c) Es de desear que todas las observaciones, en tanto que se trate de medidas, se expresen en las unidades del sistema métrico, y la temperatura en grados centesimales.

Reunióse después el Congreso de Berna, al que también concurrieron delegados de varias naciones. España y el Brasil no enviaron representante, expresando que no les permitía el estado de su Hacienda tomar parte en los gastos de la empresa. Inglaterra, siempre huraña en cuestiones internacionales, aunque invitada, no tuvo por conveniente contestar. Los enviados expusieron el proyecto que llevaban, quedando entre todos determinadas las estaciones alrededor del polo Ártico desde Laponia y Nueva Zembla, por la costa septentrional de Asia, hasta Nueva Siberia y Groenlandia, encargándose Italia de las que deben establecerse no lejos del Cabo de Hornos. Los Estados Unidos pondrían temporalmente un observatorio en lo más N. del Estrecho de Smith.

Por último, reunióse en San Petersburgo la tercera conferencia polar, en la que se aprobaron las tres proposiciones del conde Wilczek, á saber: 1.ª Fundar una publicación especial que dé cuenta de las expediciones científicas. 2.ª Dejar en los sitios convenientes barcos ú otras instalaciones que sirvan para futuros exploradores; y 3.ª Pedir á las compañías de ferrocarriles y de líneas de vapores reducción de precios en el transporte de personal y material conveniente para las expediciones polares internacionales.

Las nueve estaciones que debían funcionar durante los años 1882-83 eran las siguientes: 1.ª Kossekop (punta septentrional de Noruega), establecida por Noruega. 2.ª Isla Jan Mayen, por Austria. 3.ª Bahía Karmakuli (Nueva Zembla), por Rusia. 4.ª Bocas del Lena, por Rusia. 5.ª Bahía Lady Franklin, por los Estados Unidos. 6.ª Punta Barrow, por los Estados Unidos. 7.ª Godhaab (Islandia), por Dinamarca. 8.ª Mosselbay (Spitzberg), por Suecia. 9.ª Puerto Dickson (boca del Ienissey), por Holanda. Además, los gobiernos de Alemania y Francia debían preparar expediciones con igual objeto. En 1881, á consecuencia de estos acuerdos, el gobierno de los Estados Unidos se propuso formar dos estaciones, una al mando del teniente Ray en la punta Barrow (junto al Estrecho de Bering), y otra mandada por Greeley. Dos buques envió aquel gobierno: el *Protcus* y el *Yantic*; el primero se perdió el 25 de julio aplastado por los hielos á la entrada del Canal Smith; por fortuna los ex-

pedicionarios habían previsto el naufragio y transportado sobre el hielo víveres y más útiles objetos, así como las dos lanchas de á bordo, única esperanza de salvación para llegar á la vecina costa de Groenlandia. Hicieron rumbo al Cabo de York, y después de grandes penalidades desembarcaron el 10 de agosto; pero una vez allí, ó debían resignarse á una grande invernada en la que probablemente perecerían, ó aventurarse á cruzar la terrible bahía de Melville para buscar socorro en Disko, donde habían de tocar otros buques norte-americanos. El comandante del *Proteus* se decidió á jugar el todo por el todo, y se lanzaron en las débiles lanchas corriendo increíbles peligros.

Por fin tuvieron la suerte de alcanzar el puerto de Godhaven el 31 de agosto, después de haber recorrido casi 1000 millas marinas, perdiendo sólo un hombre en la travesía; el *Yantic* los recogió, transportándolos á Terranova, y aplazando para el año siguiente la tentativa de socorrer á Greeley. Puede conjeturarse la suerte de aquellos infelices, aunque por vagas noticias dadas por esquimales se supo que en el invierno de 1881 á 1882 aún vivían. Más fortuna tuvieron los encargados por Alemania é Inglaterra de las estaciones meteorológicas. Los primeros, que se habían quedado en Cúmberland-Sound, volvieron á su patria en 18 de octubre después de cumplir su cometido; los segundos, mandados por el capitán Dawson, hicieron campo de sus observaciones las cercanías del fuerte Rae en la bahía de Hudson. Las expediciones polares meteorológicas de Austria, Suecia, Rusia y Alemania cumplieron sus respectivos encargos con mayor tranquilidad. La primera abandonó la isla de Jan Mayen en 6 de agosto de 1883 y llegó á Viena el 22; todos sus individuos gozaban de buena salud, aunque habían tenido que sufrir á veces 22° bajo 0. Observaron 124 auroras boreales y notaron sacudidas subterráneas notables, hallando cierta actividad volcánica en algunos de los muchos cráteres de aquella isla. La segunda, que invernó en Spitzberg, Cabo Thordsen, llenó en todas sus partes el reglamento formulado en la Conferencia internacional, sufriendo un invierno relativamente benigno, puesto que señalaba el termómetro 35°,5 bajo 0. La comisión rusa pasó el invierno en Nueva Zembla, habiendo estudiado la flora y la fauna de aquella isla además de las observaciones meteorológicas. La expedición holandesa es la que sufrió en los mares septentrionales de Europa más penalidades; perdió su buque, el *Varna*, destrozado por los hielos del Mar de Kara, y refugiados sus individuos en el dinamarqués *Digmphna*, en vista de que este buque debía permanecer en aquellas latitudes un invierno más, se resolvieron á marchar en sus lanchas y trineos dirigiéndose á la isla de Waigatz, adonde llegaron después de un viaje de tres semanas. Allí estaban los barcos *Luisa*, *Nordenskiöld* y *Obi*, que buscaban el *Varna*. Se embarcaron en el segundo. En este viaje dieron el nombre del célebre meteorólogo holandés Buys Ballot á una islita inmediata á la de Waigatz.

Expediciones de Greely, Sorensen, Grey, Mac Arthur y otros. – El año de 1883 registra otro desastre (V. GRINNELL), el del teniente Greely. En febrero de dicho año se hicieron los primeros preparativos de retirada, estableciendo un depósito de víveres 13 millas al S. del Cabo Baird, y todos miraban con ansiedad hacia la entrada de la bahía esperando ver el desmoronamiento y rotura de los hielos. Por fin en 19 de agosto se tuvo la primera noticia de este suceso, y la colonia se embarcó en el lanchón de vapor; franquearon pronto la bahía de Lady Franklin, prolongando luego la costa occidental de la Tierra Grinnell hasta el Cabo Hawkes; hallaban á cada paso témpanos que amenazaban romper la débil embarcación, sufriendo cruelmente con el frío. A 10 millas al S. del Cabo Hawkes se encontraron presos por el hielo, y junto al Cabo Sabine se vieron obligados á dejar el barco por espacio de algunos días; embarcados de nuevo, sufrieron la más violenta tempestad de todo el viaje. Por fin saltaron á tierra en 21 de octubre en la punta de los Esquimales, reconociendo el Cabo Sabine, donde hallaron un depósito de 1800 raciones y la relación del *Proteus* que les anunciaba su naufragio. Tan horrible nueva llenó de consternación á los desventurados náufragos, que adivinaban una muerte lenta sin esperanza de socorro, como así aconteció hasta el día en que un silbato de vapor vino á sacudir de su letargo á los pocos que pudieron sobrevivir á tantas penalidades. Entretanto se habían hecho en 1882 y 1883 dos tentativas infructuosas para socorrerlos: una con el *Neptuno*, que sólo pudo llegar hasta el grado 79; otra el *Proteus*, que destrozaron y sumergieron los hielos, salvándose su tripulación á duras penas. En abril de 1884 se equiparon tres buques: el *Alerta*, el *Thetis* y el *Bear*. Cuando estos dos últimos llegaron al Cabo Brevort, uno de los destacamentos enviados á tierra para registrar los hielos halló una caja que contenía una carta de Greely fechada en octubre de 1883, expresando que acampaban en Cabo Sabine y que sólo tenían víveres para cuarenta días; ¡habían pasado ya siete meses! A toda prisa marcharon directamente allá el capitán Ichby, el Dr. Emory y el alférez de navío Reynold, provistos de vestidos y primeros socorros: la tienda donde morían los míseros restos de la expedición estaba cerrada y hubo que romperla para entrar: ¡que espectáculo! vieron al teniente Greely de rodillas y sosteniéndose con las manos en el suelo, vestido de pieles y con un capuchón rojo; sus cabellos y su barba crecidos y en desorden; sus ojos hundidos y centelleantes; su semblante cadavérico y trémula su voz de tal manera, que causaba espanto mirarle; á su lado yacían dos moribundos: el cabo Elison con los pies helados, y Mauricio Connill. Greely leía el oficio de difuntos cuando llegaron sus salvadores. Cuatro marineros únicamente pudieron salir de la tienda tambaleándose; se les dió un ponche de leche y después caldo; la alegría de verse en salvo les causó grande exaltación y pedían á gritos el alimento que se les rehusaba. Todos fueron embarcados en la *Thetis* y convalecieron con gran dificultad por el estado de inanición en que se encontraban. Elison sucumbió, volviéndose loco antes de morir. Habían pasado muchos días comiendo algas, líquenes y piel de foca, y durante nueve meses sujetos á raciones cada vez más cortas: los cinco que sobrevivieron no hubieran resistido dos días más.

En este mismo año de 1884 el capitán noruego Sörensen, al mando de la goleta *William*, visitó las aguas de Spitzberg, dobló el cabo N. de aquellas islas, dirigiéndose luego al E., hacia la isla Outger Reps; desembarcó en ella, y desde su cerro más alto distinguió una tierra al N.E., como á unas 20 leguas de distancia; probablemente es la misma avistada por el capitán Kjeldsen en 1876, y que llamó *Hvitö* (Isla Blanca), en los 80° 15′ de lat. N. El *William* estuvo aprisionado entre los bancos de nieve durante ocho días, viendo el mar libre hacia Levante. Al decir de los balleneros noruegos, el año 84 fué notable en cuanto á la disposición y movimiento del hielo; pues al contrario de lo que suele suceder, al paso que la costa occidental de Spitzberg permaneció inabordable durante el verano la oriental estaba como no se ha visto nunca.

En 1886 el ballenero inglés David Grey se propuso rodear las tierras de Francisco José en busca de nuevas pesquerías, pero no pudo verificarlo á causa de los hielos, que en aquel año avanzaron mucho más al S. que de costumbre. Por el lado de América, Mac Arthur salió el 13 de febrero para el fuerte Churchill con ánimo de seguir la costa occidental de la bahía de Hudson, dirigiéndose luego hacia el N.O. por la Tierra del Rey Guillermo y la Boothia Félix, punto donde pereció el desgraciado Franklin. Mac Arthur se proponía pasar allí el futuro invierno, y al siguiente avanzar al N. cruzando el Estrecho de Láncaster, encaminarse á las islas poco exploradas de la Tierra de Grinnell, por donde esperaba seguir hacia el polo. Como tantos otros, fracasó en la empresa.

En 1888 organizaron otra expedición los doctores Kukethental y Watter; en 29 de mayo de 1889 navegaban junto á la parte S.O. de Spitzberg, sufriendo frecuentes tormentas, y lograron llegar á los 79° 35′ de lat.

Expediciones de Ryder, Peary y Pike. – No faltaron en 1891 exploraciones en la región polar. El 10 de junio salió de Copenhague el teniente Ryder en el ballenero *Hecla* con M. Wedel y 10 hombres de tripulación. Llevaba el propósito de explorar la costa oriental de Groenlandia abriéndose paso entre las bancas de hielo que la defienden hacia los 68 ó 69°. Allí pensaba establecer un depósito de víveres que había de servirle para continuar sus exploraciones en el verano de 1892. En seguida se dirigiría al paso de Scoresby, en el paralelo de 70°, construyendo en el Cabo Stewart una casa con la madera que conducía su buque, y donde pensaba invernar, volviendo á Europa en el verano de 1893. También hacia la misma fecha, 7 de junio, partió de Nueva York el ingeniero norte-americano Peary, á bordo del vapor *Kite*, llevando consigo á su mujer y 15 personas más; los animosos exploradores se dirigían igualmente á Groenlandia, pero no para hacer estudios en aquella tierra, sino para seguir hacia el polo en trineos. Otro entusiasta del polo Norte es el capitán Summan; su proyecto es tan original como atrevido: quiere hacer su viaje en pequeñas embarcaciones, saliendo al Mar Glacial por el río Obi; espera que las corrientes marinas han de auxiliarle llevándole al cabo más septentrional de Siberia; desde allí navegará á la vela directamente hacia el polo, y confía llevar á cabo su viaje en el término de un año. Lo probable es que se reproduzcan en este viaje las trágicas escenas de la *Jeannette* y haya que deplorar nuevas víctimas de la ciencia ó de la temeridad. A punto ha estado de acontecerle esta desgracia al inglés Pike, el cual, después de una expedición de dos años, llegó á Winnipeg. Había salido en junio de 1889 de Calgary en dirección al Athabaska; desde el fuerte Resolución se encaminó al N. atraído por la caza, engolfándose hasta llegar al río de los Peces, no lejos de donde pereció la expedición de Franklin. Varias veces se perdió en aquellos campos de hielo, y después de recorrer el país, que por su aridez merece el nombre de *Tierra desnuda*, sufriendo en invierno la increíble temperatura de 60° bajo 0, y en verano un calor casi tropical, pudo regresar felizmente como por milagro.

El norte-americano Peary, antes citado, llegó en agosto de 1891 á la bahía groenlandesa de Mac-Cormick, 100 millas al S. del glaciar de Humboldt, descubierto por Kane, invernando en la playa, para lo cual, con auxilio de una familia de esquimales, construyó una casa de madera, protegida por una pared de piedra; el invierno fué muy duro, descendiendo la temperatura á 50° bajo 0. Apareció el sol en febrero de 1892, y en abril emprendió la expedición el viaje, reconociendo el Estrecho de la Ballena y el Golfo de Inglefield; después anduvieron en trineo, tirado por 13 perros, durante siete días, salvando una distancia de 250 millas, en la que vieron 12 glaciares, algunas montañas y las enormes rocas de Karnack. Después de una larga marcha llegaron el 26 de junio al paralelo de 82°, siendo esta la mayor latitud que se ha logrado alcanzar en la costa oriental de Groenlandia; en el trayecto, y por los 81° 36′, vieron una bahía que bautizaron con el nombre de Independencia. Al terminar habían recorrido 1300 millas. Aunque el viaje fué al parecer feliz, no se hizo sin pagar un cruel tributo á la inclemencia de aquella región desolada: un joven de veinticinco años, Verhoef, que formaba parte de la reducida caravana con objeto de estudiar la Meteorología, pereció hundiéndose en un abismo de hielo. También los franceses Pocuhet y Rabot han visitado la isla de Jan Mayen y la costa occidental de Spitzberg.

En 1893 el mismo Peary emprendió segunda expedición hacia el N. de Groenlandia, desembarcando en la bahía de Bowdoin, cerca de la Smith; llevaba 33 hombres y víveres para dieciocho meses. Intentaba explorar la costa septentrional de aquella región y observar todo lo más al N. que pudiera las corrientes marítimas y todos los fenómenos físicos que le fuera posible. El noruego Astrup, que formaba parte de la expedición con varios compañeros y 30 perros, se encargó de adelantarse por los hielos para establecer depósitos de víveres.

Expedición de Nansen. – En 1890 el noruego Nansen proyectó un nuevo ataque al polo; pero meditando sobre la experiencia adquirida, se propuso utilizar las fuerzas de la naturaleza en vez de contrarrestarlas; para ello estudió las corrientes observadas en aquellos mares por la marcha que han seguido varios objetos flotantes, cuyos puntos de partida y de llegada se han podido determinar exactamente. Sabido es el fin desastroso que tuvo la expedición de la *Jeannette* (véase), la cual, siguiendo las instrucciones de Gordon Bennett, había entrado por el Estrecho de Bering, pensando salir al Atlántico auxiliada por la corriente, prolongación del Kurosivo, que suponía la condujera por el Norte de América hasta el Mar de Baffin; aprisionada aquella embarcación por los hielos en septiembre de 1879 al

N.O. del estrecho, fué conducida en aquella dirección, contraria á la que debía llevar, hasta las islas de Nueva Siberia, donde se sumergió en junio de 1881, pereciendo casi todos los tripulantes de hambre y de frío al tratar de coger las costas del continente, junto á las bocas del Lena. Tres años después aparecieron algunos restos de su naufragio en Julianshaab, costa S.E. de Groenlandia, como habían aparecido también en Gothaab, un poco más al S., otros objetos pertenecientes á los habits. de Alaska, costa oriental de Bering; mas como por los puntos citados de la costa groenlandesa sólo existe una corriente marítima que baja de N. á S. por el Oriente de la Groenlandia y recurva hacia el N. al doblar el Cabo Farewell, se deduce que las aguas desde la costa septentrional del Antiguo Continente van paulatinamente hacia el polo y dan la vuelta por el N. de las tierras de Grinnell y de Groenlandia á salir al Atlántico. Con estos antecedentes se proponía el explorador Nansen hacer su expedición en un buque de vapor de 170 toneladas, y construído de modo que sus costados tengan mucha inclinación á fin de que los hielos lo suspendan sin aplastarlo; llevaba provisiones para seis años y suficientes para los 10 ó 12 hombres que le acompañen; aprovecharía los veranos, avanzando cuanto pueda hacia el N., y cuando quede preso entre los hielos cuenta ir conducido lentamente por ellos en la dirección apetecida para salir por la costa oriental de la Groenlandia, después de haber pasado por el extremo del eje de nuestro planeta. Otra expedición, mandada por el americano Wellman, salió de Tromsoe el 1.º de mayo de 1884 á bordo del *Ragnvald Jarl* con propósito de llegar antes del 10 de dicho mes al N. del Spitzberg, y, dejan lo en esta isla un depósito de víveres, continuar hacia el N. En el mes de agosto se recibió en Madrid el siguiente telegrama: «Tromsoe (Noruega, 3 agosto). – El vapor *Ragnvald Jarl*, de la expedición Wellmann al polo Norte, fué destrozado por enormes témpanos de hielo el día 20 de junio cerca de la isla Danes. La tripulación salvada. Capitán llega á ésta pidiendo socorros.» También salieron de Arjánguel, á bordo del *Windward*, Jackson y otros viajeros que se dirigieron á las tierras de Francisco José, donde se proponían permanecer hasta 1896 para llevar á cabo varias excursiones. Aún existen otros varios proyectos más atrevidos, porque reposan en más deleznable fundamento: en el aire. Dos franceses, Besançón y Hermite, proyectaron hacer una expedición científica al polo Artico en un globo de 30 m. de diámetro, ó sea con el volumen de 14 130 m.^{3}, lleno de hidrógeno puro y protegido con un barniz que le haga del todo impermeable; transportando su vehículo á Spitzberg, y provistos de todo lo necesario para tan fantástico viaje, verificar allí su arriesgada ascensión, confiando en que, según la teoría del americano Maury, las corrientes atmosféricas les llevarían puntualmente al ignorado polo por una espiral, y por otra más baja serían devueltos á una latitud que les permitiera volver á su patria (Coello; F. Duro; Ferreiro. *Memorias sobre los progresos de la Geografía. – Bol. de la Sociedad Geog. de Madrid*).

PASO DEL NORDESTE Y REGIONES POLARES DEL N. DE ASIA. – Reseñemos ahora las expediciones emprendidas por los caminos del N.E., ó sea por el N. de Europa y Asia, ateniéndonos principalmente al notable trabajo histórico que publicó D. Pedro de Novo y Colson. Muy antiguas son las exploraciones que en esta dirección se han hecho; pero los primeros navegantes que recorrían el Mar Glacial no se preocupaban de buscar el polo Norte, sino el camino á las Indias, pues se creía que un océano libre de hielos contorneaba las costas septentrionales del Antiguo Continente.

Siglo XVI. *Expediciones de Willoughby, Burrough, Pet y Jakman.* – El célebre Sebastián Cabot, de quien antes se ha hablado, trató de inclinar el ánimo de Enrique VI de Inglaterra hacia las exploraciones por el N. de Rusia y Siberia, á fin de buscar un paso que condujera á la China. Fué nombrado gobernador del Comercio y jefe de la Compañía de Mercaderes aventureros para el descubrimiento de comarcas, dominios, islas y ciudades desconocidas, y bajo su dirección y consejo organizóse una escuadrilla compuesta de tres buques convenientemente equipados para internarse en el paso del Nordeste. Se dió el mando de esta expedición á sir Hugo Willoughby. Le acompañaban como primer piloto Ricardo Chancellor, quien era á la vez capitán de uno de los buques llamado el *Eduardo Buenaventura*, y del otro, la *Buena Confidencia*, lo era Cornelio Durforth. El 20 de mayo de 1553 zarpó la escuadrilla del puerto de Deptford. Un fuerte temporal les asaltó cerca de Noruega, y el *Chancellor* fué separado de los demás, no sin haberse dado antes cita para una punta septentrional de la Escandinavia, cercana al Cabo Norte. Willoughby y Durforth continuaron con los otros buques, é ignórase la derrota que siguieron desde mediados de julio hasta el 18 de septiembre, en cuya fecha llegaron á la ensenada que forma la desembocadura del río Arzina.

Supónese que en aquel tiempo transcurrido debieron haber navegado hasta Nueva Zembla, cuando los hielos les obligaron á retroceder al S. y ampararse en el Arzina, estéril y desolada costa de la Laponia, donde á los valerosos exploradores les estaba reservada muerte horrible. Allí invernaron, ó mejor dicho, prepararon su tumba, los 70 hombres que tripulaban la capitana *Buena Esperanza* y los 40 del buque mandado por Durforth. Un año después, en agosto de 1554, llegaron á Arzina algunos pescadores rusos y hallaron los buques ingleses tripulados por cadáveres, y entre los papeles del jefe de la expedición el testamento escrito por Gabriel Willoughby (hermano suyo), y firmado por aquél, con fecha de enero de 1554. No encontraron á bordo ningún diario de navegación, y sólo sí algunos apuntes, de los cuales el más interesante decía lo siguiente: «Habiendo permanecido en esta bahía por espacio de una semana, viendo que se terminaba el año y con un tiempo malísimo de hielo, nieves y lluvias, como si hubiéramos estado en la fuerza del invierno, creíamos más conveniente sentar allí nuestros cuarteles. Enviamos tres hombres al S.S.O. con objeto de encontrar á los habits. del país, pero volvieron al cabo de tres días sin haber visto ninguno. Después de esto, enviamos otros tres hacia el O., los cuales viajaron cuatro días sin descubrir nada. Por fin hicimos marchar otros tres en la dirección S.E., pero volvieron del mismo modo pasados tres días sin haber encontrado ninguna huella de hombre ó de vivienda humana.» Respecto al tercer buque expedicionario, mandado por Chancellor, había llegado á Wardöe, punto de cita, y esperó á Willoughby una semana; pero impaciente al fin hizo rumbo al N. y navegó «tan lejos hasta esta parte desconocida del mundo, que llegó á un estrecho donde no había noche, sino donde la luz continua de un sol brillante hería sin descanso una mar extensa.» Inclinándose luego al S.E. descubrió una gran bahía, en la cual hallaron una barca pescadora, la que asustada del buque inglés trató de huir, pero fué perseguida y alcanzada. Conducidos sus tripulantes ante Chancellor, éste procuró captarse su confianza tratándolos con dulzura y haciéndoles diversos regalos. Eran moscovitas, y las noticias que de su Imperio dieron á Chancellor indujeron á éste á dirigirse á Moscú, como así lo hizo. Mientras Chancellor viajaba por Rusia, la compañía mercantil inglesa, cada vez más impaciente por arrebatar á las c. de Hamburgo y Amberes el monopolio del comercio, y cada vez más esperanzada en que era factible un paso por el N. de Europa á las Indias orientales, medio seguro de lograr su objeto, dispuso otra expedición compuesta de un solo buque, cuyo mando se confirió al ya experimentado marino Esteban Burrough. Zarpó éste á fines de abril de 1556 y costeó primero la Laponia; luego, pasando los cabos Swaitoi y Kanin, se elevó hasta los 70° 20' por encima de la isla Kolgujew, y muy combatido por los hielos continuos, navegando al E. hasta visitar la costa S. de Nueva Zembla el 28 de julio. El 31 llegó Burrough á la isla de Waigath, donde encontró algunos pequeños buques rusos, y comunicando con ellos supo que todas aquellas islas se llamaban *Novaia Zemlia* ó tierras nuevas, así como sus habitantes samoyedos. Burrough quería alcanzar la desembocadura del Obi, y se dió á la vela tratando de penetrar en el Estrecho de Jugor, que se hallaba completamente obstruído por los hielos. Después de varias tentativas y de algunos días de espera, resolvió dirigirse al O. en busca de un puerto abrigado y de buenas condiciones para invernar. El 18 de septiembre llegó á Colmagro ó Colmagori, cerca de Arjánguel, de donde salió en el verano del año siguiente con el propósito de continuar sus exploraciones; pero llegó á su noticia que cerca de allí unos buques ingleses necesitaban auxilio y perdió en buscarlos su mejor tiempo. Viéndose luego sin recursos para una segunda invernada, regresó á Londres. Este fué el primer marino que intentó penetrar por el Estrecho de Jugor, y ninguno antes que él se había internado tan lejos en el paso del Nordeste. Burrough fué nombrado más adelante gran piloto de Inglaterra.

En 1580, la asociación de mercaderes, llamada entonces *Compañía Anglo-rusa*, interesada vivamente en frecuentar los mares del N. de Rusia, y recordando que ningún barco se había visto detenido en ellos por tierras firmes, sino por hielos flotantes, organizó otra nueva expedición compuesta de dos buques, mandados por Arturo Pet y por Carlos Jakman. Ambos navegaron en conserva y siguieron, poco más ó menos, el mismo rumbo de Burrough hasta la isla de Waigath; pero en vez de intentar el paso por el Estrecho de Jugor entraron por el de Kara, que tiene bastante más anchura. Después de haber avanzado algunas leguas en el Mar de Kara, se vieron acometidos por enormes bancos de hielo, y temerosos de quedar aprisionados, no obstante de comenzar entonces el buen tiempo (pues era á mediados de julio), retrocedieron, alcanzando con mucha dificultad el Estrecho de Jugor, por el que efectuaron su vuelta á Waigath. De modo que este estrecho fué navegado por primera vez viniendo del Oriente hacia el Occidente. En las cercanías de Waigath se separaron los buques y nunca volvió á saberse del que mandaba Jakman; pero el de Arturo Pet regresó á Inglaterra.

Expediciones de Barentz. – Algunos años después Holanda acogió la idea planteada por Cabot, y defendida ardientemente por el cosmógrafo Pedro Plancius, de buscar un camino para las Indias, pero debiendo elevarse con este fin hasta la extremidad septentrional de Nueva Zembla. El gobierno organizó una expedición compuesta de tres buques: el *Cisne*, el *Mercurio* y el *Mensajero*, mandados respectivamente por Cornelio Cornelison Nay, que era á la vez jefe superior de la escuadra, por Isbraindtz y por Guillermo Barentz. Salió la escuadra de Texel en junio de 1594, y después de costear la Laponia avistaron la isla de Waigath; allí se detuvieron algunos días, y sorprendidos de la multitud de divinidades que tenían los samoyedos llamaron á aquella parte de la isla Punta de los Idolos. Es de advertir que Barentz se separó de los otros buques en el Mar Blanco, desde donde hizo rumbo á Nueva Zembla, y remontando su costa occidental dió nombre á muchas de sus islas, cabos y ensenadas, las que situó astronómicamente con precisión admirable. El 9 de julio fondeó en una de aquellas islas; después continuó navegando al N. y ganó el Cabo Nassau, en cuyo punto le embarazaron mucho los témpanos de hielo. No obstante, el audaz marino navegó sorteándolos hasta descubrir la extremidad de Nueva Zembla. Allí se halló enfrente de una mar helada y anchurosa que no tenía límites, pero tampoco los tenía el valor de Barentz, quien internándose en ella con mil trabajos alcanzó los 77° 20' de lat. Durante veinte días se mantuvo luchando con los hielos para abrirse paso hacia el E., y sólo después de haber intentado lo imposible retrocedió, obligado por las súplicas de su tripulación. El 8 de septiembre llegó Barentz á una ensenada que llamó Puerto Harina, por haber hallado en ella, con la sorpresa que es natural, muchos sacos de cebada molida, así como también halló varias cruces clavadas en las rocas, algunas casas de madera, grandes vasijas de barro y sepulturas cavadas recientemente. Por ello dedujo que en aquel sitio tendrían los rusos establecida una pesquería. En los 71° de lat. desembarcó de nuevo sobre un punto que ya había sido visitado por un tal Brunel, marino inglés, de cuyos viajes no se tiene conocimiento alguno, y sí sólo las indicaciones hechas por Barentz. Esto no debe extrañar, pues consta que muchos navegantes emprendieron el paso del Nordeste por su cuenta y riesgo sin dar noticia á nadie de sus aventuras. Barentz llegó al Mar Blanco, donde encontró esperándole á Cornelison y á Isbraindtz, quienes le refirieron, locos de alegría, que habían hallado el deseado camino para las Indias. Efectivamente así lo creyeron con bastante ligereza, porque después de una navegación de 120 millas que realizaron en el Mar de

Kara la costa se inclinaba al S., y coincidiendo esta circunstancia observada con las configuraciones del Continente Asiático dibujado por Tolemeo, no necesitaron más para dar ciega fe á su descubrimiento. Ardiendo, pues, en deseos de llevar á Holanda tan fausta noticia, emprendieron el viaje de vuelta y arribaron á Texel el 18 de septiembre. Como debe suponerse, las ilusiones de estos dos marinos produjeron en su patria impresión profundísima, rivalizando en entusiasmo los Estados generales y el príncipe Mauricio de Nassau, con cuyo poderoso concurso organizóse una escuadra compuesta de siete buques, de la que fué nombrado almirante Santiago Van-Heemskerke, y el cargo de piloto mayor se dió á Guillermo Barentz. Las exigencias de todo género que trajo consigo la organización de tantos buques no permitieron á éstos zarpar de Texel hasta el 2 de julio (1595), fecha algo atrasada en aquella época si consideramos el poco andar de las embarcaciones y que sólo disponían de su velamen; así es que hasta el 24 de agosto no llegaron á visitar la Nueva Zembla, donde los hielos eran ya muy compactos y numerosos. La escuadra atravesó, sin embargo, el Estrecho de Kara y navegó en el mar de este nombre. El 5 de septiembre descubrieron una isla, que llamaron de los Estados. La escuadra, combatida por un tiempo malísimo, regresó á su país dando fondo en el Mosa el 18 de septiembre. La vuelta de la expedición fué un cruel desengaño para los holandeses, que suponían ya trocados por oro indiano los ricos cargamentos de sus buques; pero como á pesar de todo creíase aún en la existencia del paso, confirmada nuevamente, y como el gobierno, si bien rehusó hacer otros gastos, ofreció una gran cantidad al navegante que llegase á China, los mercaderes más fuertes equiparon dos buques, dando el mando de uno á Heemskerke y el del otro á Juan Cornelis-Ryp. Esta vez fué Barentz jefe de la expedición, y embarcó con el primero de aquellos capitanes en mayo de 1596. El 9 de junio descubrieron una isla que Barentz llamó de los Osos, pero hoy lleva el nombre de este ilustre marino. Está sit. en el paralelo 74° 30′. El 19 de julio avistaron una tierra montañosa que costearon por el O. hasta los 80°, donde encontraron un buen fondeadero el día 21. A aquella tierra dieron el nombre de Spitzberg ó de los Altos Picos. Desde dicho fondeadero pasaron á otros, reconociendo diversas islas dentro todas del mismo golfo. El 23 volvieron á darse á la vela, navegando al N.E. con intento de alcanzar la punta más septentrional de la isla, pero los hielos les obligaron á retroceder bajando hasta el Cabo de Hakluyt. El 1.° de julio, cerca de la isla de los Osos, Cornelio Ryp y sus oficiales declararon á Barentz sus propósitos de continuar los descubrimientos por el Spitzberg; y siendo contraria la idea del jefe, aquéllos se separaron haciendo de nuevo rumbo al N., mientras que Barentz se dirigió al S.E. en demanda del Cabo Nassau, el que dobló en 6 de agosto. El 15 divisaron la isla de Orange, que no pudieron alcanzar, pero subiendo á la cumbre de un monte cercano vieron un paso libre hacia el E.S.E., que el 18 trataron de ganar y por poco perecen todos. Desde la isla de Orange siguieron audazmente y doblaron el Cabo Mauricio, extremo N. de Nueva Zembla, empezando á recorrer la costa oriental con inauditos trabajos, hasta que envueltos y combatidos por hielos enormes hubieron de buscar refugio en una ensenada el 11 de septiembre. Los témpanos, que amontonados unos sobre otros arrojaba el viento E. contra el buque, al par que los hielos y las copiosas nevadas, formaron una tan formidable barrera que Barentz juzgó inútil todo esfuerzo y se dispuso á pasar allí el invierno más horrible y espantoso que registran los anales geográficos. El 14 de junio de 1597 partieron del puerto donde invernaron, dirigiéndose al N. por el mismo camino que habían traído y doblaron el cabo más septentrional de Nueva Zembla. El 19 atacaron á las pequeñas embarcaciones tan numerosos hielos que llegaron á perder la esperanza de salvarse. El 20 por la mañana dieron á Barentz la noticia de que Nicolás Andriew, uno de los marineros más audaces, estaba en la agonía. Hallábase Barentz entonces examinando atentamente un mapa marítimo, y levantando los ojos aquel hombre de alma superior y de energía incomparable hasta su último momento, respondió con tranquilidad: «Creo que mi fin tampoco está lejano.» Gerardo Veer no le creyó tan enfermo; pero apenas transcurrieron dos minutos, Barentz dejó caer el mapa, dijo que le faltaban las fuerzas, y sin añadir una palabra espiró de repente, precediendo á Andriew, que murió poco después. Los expedicionarios, privados de su jefe, continuaron el rumbo casi sin esperanzas de salvarse; el 17 doblaron el Cabo Nassau; el 1.° de julio, por efecto de una terrible embestida de los hielos, perdieron la mitad de las provisiones. A fuerza de penalidades, subiendo las embarcaciones sobre el hielo ó bogando por las angosturas de agua libre, rechazando á los osos, llegaron el 19 de julio á una mar despejada que los condujo hasta el Golfo de San Lorenzo. Aún tuvieron que soportar otro tormento: el hambre. Algunos trataron de arrojarse al mar para concluir de una vez; otros pedían que les diesen la muerte; pero á ninguno, sin embargo, se le ocurrió elegir una víctima que sirviese de horrible pasto á los demás. La Providencia les deparó un buque ruso cuando iban á perecer. Este les abasteció de víveres para treinta días, y ya más animados continuaron en sus lanchas la titánica empresa. El 11 de septiembre llegaron á Kola, factoría que Holanda había establecido en la costa de Laponia, y allí encontraron al buque de Juan Cornelis. Hasta el 17 de octubre, que se hallaron todos repuestos de sus fatigas, no pudieron salir de Kola, á bordo del buque de Ryp. Por último el 1.° de noviembre llegaron á Amsterdam. Como resultado de todos los viajes emprendidos durante el siglo XVI en busca de un paso por el N.E. hacia las Indias, fueron descubiertos y explorados en varios sentidos los siguientes importantes puntos del círculo polar: la isla de Waigath, por Burrough; el Estrecho de Jugor y parte del Mar de Kara, por Pet y Jakman; la costa O. de Spitzberg y la O. y N. de Nueva Zembla, por Barentz.

Siglo XVII. *Expediciones de Bennet, Bosman, Deshneff y Wood.* – Los primeros años del siglo XVII fueron fecundos en expediciones, que zarpaban casi á la vez con opuesto rumbo y con el mismo objeto. En 1603, un comerciante llamado Francisco Cherry equipó un buque con la doble idea de enviar un cargamento á la Laponia y de que continuara luego su viaje de exploración hacia el N.E. Dió el mando del buque al piloto Esteban Bennet, quien desempeñó la primera parte de su empresa, y dirigiéndose en seguida al N. abordó la isla Barentz. Holanda, constante rival de Inglaterra, equipó en 1625 otro buque con objeto de buscar el paso del Nordeste; lo mandaba Cornelis Bosman. Después de remontar el Cabo Norte de Noruega hizo rumbo directo á la isla de Waigath, viéndose detenido con frecuencia por enormes témpanos; sin embargo, á mediados de agosto avistó la isla y logró pasar el Estrecho de Jugor, entrando en el Mar de Kara. Siéndole imposible continuar adelante, tuvo que retroceder y repasar el estrecho, volviendo á su país. A esta expedición siguió otra dinamarquesa con igual resultado, la que á su regreso condujo á Europa algunos indígenas de la isla Waigath. El camino del Nordeste quedó olvidado por algunos años. En 1648 Simón Deshneff, con siete buques, salió de la desembocadura del río Kolima; de los siete buques naufragaron cuatro, y los otros tres, mandados respectivamente por Simón Deshneff, Ankudinoff y Fedor Alexeff, lograron doblar el Cabo Este de la península de Chuski. Sobre el Cabo Este naufragó el buque de Ankudinoff, pero su tripulación logró salvarse. Los buques de Deshneff y de Fedor Alexeff se separaron para siempre, poco después de haber sostenido una corta batalla contra los naturales del cabo, y continuando el primero su rumbo al S.E. en demanda del río Anadir, se mantuvo cerca de un mes luchando con los temporales, hasta que agotada su resistencia fué á estrellarse sobre la desembocadura del citado río. Deshneff y los 25 hombres de su tripulación que lograron salvarse permanecieron en aquel país casi deshabitado; tuvieron fuerzas para subir el río y para edificar una especie de campamento cercado de empalizadas, que recibió el nombre de Anadirkoi-Ostrog. Mientras tanto Miguel Staduchin, que había oído hablar de esta comarca limitada por el Océano, decidió conocerla, con cuyo objeto se puso en camino desde Kolima, atravesando por tierra, en menos de un mes, el espacio que separa entrambos ríos. Cuando llegó á orillas del Anadir, y encontró acampado á Deshneff, su sorpresa fué grandísima, pues creía á todos perdidos. Desde este momento quedaron establecidas comunicaciones directas y frecuentes con el Océano Pacífico por el camino más corto, y nadie volvió á ocuparse de la ruta marítima descubierta por Deshneff. Este, sin embargo, en 1652 descendió el río Anadir y remontó la costa hacia el N. Al año siguiente acarició el proyecto atrevidísimo de salir embarcado de Anadir, repasar el estrecho que después se llamó de Bering, y costeando la Siberia alcanzar la desembocadura del Lena y subirlo hasta Irkutsk; pero tuvo que renunciar á este viaje, por no haber podido construir un buque bastante sólido y suficientemente provisto de lo indispensable. El audaz Deshneff descubrió el estrecho que separa la América del Asia ochenta años antes que el famoso marino cuyo nombre lleva hoy. El atrevido viaje de Deshneff y sus importantes descubrimientos quedaron sepultados en el más profundo olvido, hasta algunos años después de la primera expedición de Bering. Taras Staduchin se propuso realizar el mismo viaje que efectuó Deshneff, doblando el Cabo Este. Con dicho propósito salió del río Kolima en un *kotshis*, pequeña embarcación ancha y sin quilla (como eran todas las de los rusos que por aquel tiempo emprendieron viajes), y llegó después de muchos trabajos hasta cerca del Cabo Este, pero encontró allí una barrera de hielos y no pudo continuar su navegación.

En 1675, un individuo de la Sociedad Real de Londres, José Moxon, produjo un entusiasmo general y una impaciencia febril en todos los centros geográficos de Europa por medio de un discurso que este sabio pronunció revelando en él un acontecimiento extraordinario: era éste nada menos que un buque groenlandés que había llegado hasta el mismo polo Norte, navegando aún 2° más allá. La respetabilidad del sabio que hacía dicha revelación dió carácter de verosimilitud al suceso, y dispensándole de toda prueba tratóse sólo de secundarlo con nuevas exploraciones. El capitán John Wood presentó al rey una Memoria atestada de argumentos y de promesas sobre el éxito indudable que lograría otra expedición ártica. Jamás había salido de Inglaterra una expedición tan persuadida de conseguir el mayor éxito. Constaba de dos buques, de los cuales el segundo y más pequeño medía 120 toneladas é iba mandado por el capitán Flawes. En mayo de 1676 zarparon del puerto de Buoy de Noar, y en 19 de junio habían remontado el Cabo Norte de Suecia. Hasta el 22 del mismo mes no hallaron algunos témpanos en la lat. de 76°, y el 29, hallándose cercados de hielos y envueltos por la niebla, fué á chocar el *Speedwell (El Rápido)* contra un arrecife, en el que quedó destrozado; aunque pidieron auxilio y dispararon cañonazos para advertir su situación al buque de Flawes, éste no pudo ni enterarse de la catástrofe ni socorrer á los náufragos á causa de la neblina, continuando su rumbo tranquilamente. Entretanto el capitán Wood arrojó al agua toda la pipería y municiones para aligerar el buque, pero fué inútil la maniobra. Por fin tuvieron que abandonarlo á las olas y refugiarse en tierra, llevando consigo algunas provisiones; en este transbordo se ahogaron dos marineros. Durante ocho días permanecieron allí aquellos infelices creyéndose condenados á morir de hambre, cuando por fortuna en 9 de julio, al despejar la niebla, distinguieron enfrente de la playa al *Próspero*, cuya aparición puso fin á sus angustias y penalidades. El capitán Flawes emprendió el viaje de vuelta conduciendo la tripulación náufraga, y en 25 de agosto fondeó en el mismo punto de su partida. Apenas llegó Wood á Inglaterra se apresuró á publicar otra Memoria, donde negaba en absoluto la posibilidad del paso por el N.E., con una convicción tan grande como antes la había tenido para defenderlo. Merced á tantos esfuerzos, al finalizar el siglo XVII habíanse ensanchado notablemente los conocimientos geográficos en el círculo polar, dejando de ser vírgenes la costa oriental de Groenlandia, que desde los 70° á los 73° exploró Hudson; la tierra Spitzberg, cuyas costas N., E. y N.E. visitaron Poole y Martens, así como, por la región asiática, la costa de Siberia desde Kolima hasta Cabo Este, el Estrecho de Bering y el río Anadir, conquistas realizadas por Deshneff.

Siglo XVIII. *Expediciones de Bering, Pavlutsky, Krupishef y otros.* – Durante el siglo XVIII Rusia llevó la primacía en las exploraciones polares. Cada vez más interesada en exten-

der sus fronteras hacia el E. con el objeto de comunicar con el Nuevo Mundo, no perdonó diligencia ni concedió reposo á sus muchos emisarios guerreros ó científicos. Convencida de que la región asiática debía estar poco distante de América, ó tal vez unida á ella por el N., suponía sencillo establecer comunicaciones y hasta ejercer potestad sobre tan ricas tierras. Pedro *el Grande* dejó al morir trazadas las instrucciones más amplias para emprender y llevar á cabo el plan propuesto. Con arreglo á sus instrucciones, debían construirse dos barcos en el río Anadir ó en Ojotsk, con los cuales se explorarían las costas N. y E. hasta asegurarse de que en todas ellas no había puerto alguno ocupado por europeos, así como también de si la región americana estaba unida ó no al Continente Asiático. Pero mientras estas preparaciones tenían lugar, quiso el emperador probar fortuna enviando dos buques desde Arjánguel con objeto de que llegaran al Estrecho de Bering costeando la Siberia. Dióse este encargo á Amossoff, quien, después de algunos días de marcha, se vió rodeado de numerosos hielos y combatido además por rudos temporales. De los dos buques, uno de ellos pudo regresar á Arjánguel; pero el otro, perdido entre la bruma y entre los altos témpanos, desapareció para siempre con toda su tripulación, ignorándose de qué modo perecería. Mientras tenía lugar esta infortunada expedición, se preparaban á salir de San Petersburgo los jefes y los marineros que se habían elegido para tripular las embarcaciones que debían construirse en la costa oriental de Siberia; iban en calidad de capitanes el marino dinamarqués Vidal Bering y el teniente ruso Alejo Chiricof ó Ischiricof, siendo el primero á la vez jefe supremo. El 20 de febrero de 1725 salieron acompañados de un ejército de operarios que conducían todos los materiales precisos para construir los buques, y marcharon por tierra hacia el E. hasta los confines de la Siberia, trayecto larguísimo que no pudieron recorrer en menos de tres años. Por fin llegaron á Kamtschatka, donde se dedicaron á la construcción de las embarcaciones, las que, listas y bien preparadas, se lanzaron al mar á primeros de julio de 1728, y pocos días después emprendieron su expedición. Haciendo rumbo al N.E. navegaron durante tres semanas, al cabo de las cuales halláronse cerca de la isla de San Lorenzo, y continuaron su marcha sin perder de vista la costa hasta alcanzar el paralelo de 67° 20′, en cuyo punto observaron que la costa se inclinaba hacia el N.O. y que hacia el N. y el E. se extendía una mar anchurosa; convencidos así de que el Asia y la América estaban separadas, y creyendo con esto haber llenado sus instrucciones, viraron por redondo, regresando á Kamchatka. Aunque Bering había atravesado en toda su longitud el famoso estrecho, no lo imaginó siquiera y mucho menos el que se había internado 30 millas en el Mar Glacial. En 1729 volvieron á salir los buques, realizando un viaje muy parecido y sin lograr ningún adelanto ó nuevo descubrimiento. Con sobrada justicia extrañan muchos historiadores que Bering no hubiese dirigido su rumbo hacia el E. en demanda del Continente Americano, y cumplido de este modo con la segunda parte de sus instrucciones. Otro ruso, Paulutski, en el mes de marzo de 1731, salió de la fortaleza Anadirkoi-Ostrog, y dirigiéndose al N. atravesó por tierra directamente, hasta llegar á orillas del Mar Glacial, después de cincuenta días de viaje. Encontrando este mar helado, marchó á pie sobre su llanura, preferible á las escabrosidades de la costa, é internándose tanto que la perdía de vista durante días enteros. Mientras que Paulutski realizaba esta expedición, otro cosaco había sido enviado por mar con objeto de prestarle ayuda y cooperar á la sumisión de los chukchis. Krupishef, que así se llamaba, salió de Ojotsk, y rodeando la península del Kamchatka hizo rumbo al N. hasta descubrir el Cabo Este, detrás del que debía hallarse Paulutski realizando su campaña. Krupishef permaneció sobre aquella costa aguardando noticias y envió á tierra algunos hombres, que regresaron después de haber hecho infructuosas investigaciones. Allí permaneció hasta que un fuerte temporal le obligó á correr al E. arrojándole cerca de una isla (Raimanoff), que dejaron al S. y perdieron de vista, arrebatados por el viento; pero no tardaron en descubrir tierras por la proa. De esta manera fué descubierto el extremo N.O. de América y completada la configuración y dimensiones del Estrecho de Bering. Rusia, sabedora entonces de la gran proximidad á que se hallaba al Nuevo Mundo, dispuso con entusiasmo numerosas expediciones para hacer nuevos descubrimientos en la virgen región y completar todo lo conocido. Pero como ofrecían muchos obstáculos y dificultades los transportes hechos desde la Rusia europea hasta el Océano Pacífico, atravesando el Asia, tratóse de buscar por cuantos medios fuese posible un camino marítimo entre el Mar Bianco y el Estrecho de Bering. La mayor dificultad de esta empresa consistía en recorrer el trayecto que media desde el río Ienissei al Anabara ó al Lena, cuya porción de territorio era totalmente desconocida, ignorándose hasta qué latitud llegaba su extremidad N. Con objeto de intentar el paso salieron de Arjánguel en 1734 los tenientes Morovieff y Pauloff, que pasaron felizmente por el Estrecho de Jugor, y atravesando el Mar de Kara por su parte S. llegaron á avistar la península de Yalmal, alcanzando casi la desembocadura del Obi; pero en la parte septentrional de esta península hallaron numerosos hielos que se aumentaban prodigiosamente; esto, unido á lo avanzado de la estación, pues era á primeros de septiembre, les obligó á regresar. Simultáneas á estas expediciones salieron otras de diferentes puntos de la Siberia, como la del capitán Lassinius y el teniente Prontschitscheff. Este intrépido marino, el primero que había llegado á avistar la extremidad N. de Asia, murió poco después. Entretanto Lassinius, que había salido también de la desembocadura del Lena el 21 de agosto con el objeto que ya hemos dicho de llegar al Estrecho de Bering, emprendió su rumbo al E. á bordo del kotshis llamado *Irkutzk*. Allí murió Lassinius atacado por el escorbuto, y con él 43 hombres de los que componían su tripulación, á causa de la misma enfermedad; sólo nueve marineros lograron salvar su vida de tan horrible epidemia.

Expediciones de Malygin y Lapteff. – En 1736 salió otro buque de Arjánguel con las mismas instrucciones que llevaba Morovieff el año anterior. Iba mandado por el teniente Malygin, el cual llevaba á sus órdenes á Skurakoff y á Golovin. Sin grandes tropiezos pasaron el Estrecho de Jugor, pero en el Mar de Kara los hielos les obligaron á retroceder hacia el mismo estrecho, cerca de cuya entrada oriental encalló el buque á causa de la niebla; no obstante, se logró salvarlo y conducirlo á la desembocadura del río Kara, donde tuvieron que invernar. En julio del año siguiente salieron de nuevo en dirección á la península de Yamal, cuya extremidad N. alcanzaron el 4 de agosto, y costeándola hasta el Cabo Drovyanoy hicieron rumbo al S., entrando en la bahía de Obi el 23 de septiembre. En 1738 salieron del río Ienissei los pilotos Menin y Sterlegoff á bordo de una balandra, y remontándose al N. alcanzaron los 73° de latitud. Apenas fué conocido el desastre de Lassinius por medio de los marineros supervivientes que llegaron al Lena conduciendo su buque fué éste tripulado de nuevo, y el teniente de navío Lapteff, nombrado su comandante, recibió órdenes é instrucciones idénticas á las que había llevado Lassinius. En el mes de agosto de 1736 salió del río Lena dirigiéndose al E. y atravesó la bahía de Borchaia y luego el cabo de este nombre, pero en el Golfo de Lena encontró muchas bancas de nieve que detuvieron su marcha. Desesperando de verse libre de estos obstáculos emprendió el viaje de vuelta, no obstante de ser aquélla la mejor estación del año para navegar entre los hielos, pero todavía no se había adquirido esta experiencia. Demetrio Lapteff volvió á darse de nuevo á la vela en 1739, y esta vez avanzó sin obstáculo hasta el Golfo de Lena, donde le rodearon los témpanos, pero pudo abrirse paso, y enmendando su rumbo al N.E. avistó el Cabo Swatoi, siendo el primer marino que consiguió doblarlo, aunque después de luchar por espacio de muchos días con las bancas de hielo. Entonces continuó su rumbo al E. navegando á longo de costa y dejó atrás la tierra de los tungusos, yendo á detenerse en la desembocadura del Indijirka el 21 de septiembre. No le fué posible pasar más adelante y tuvo que invernar en aquel río. En 1740 salió de nuevo, obediente á sus instrucciones, y desde Indijirka siguió la costa al E. y luego al S., alcanzando por fin el Golfo de Kolima y luego las inmediaciones del Cabo Medwieschia, que no logró pasar, regresando después de infructuosas tentativas á la desembocadura del Kolima, cuya corriente subió para invernar en buenas condiciones. Lapteff realizó aún otra expedición con el firme propósito de llegar hasta Bering; pero como en los anteriores viajes había podido comprender lo insuficiente que era su buque, débil y pequeño, para luchar contra aquellos mares, esta vez se dió á la vela en dos de mayor capacidad construídos por él durante la invernada en la población de Nischni, sobre el Kolima; sin embargo, este viaje, más desgraciado que todos los anteriores, fué una continua serie de quebrantos y padecimientos, en constante guerra contra los hielos y los temporales. Mientras que realizaba las anteriores expediciones Demetrio Lapteff, otro oficial de marina de su mismo apellido salía también del Lena muy pocos días antes, en el estío de 1793. Chariton Lapteff zarpó el 1.° de agosto y dió rumbo al O. costeando sin dificultades la provincia de Yakut, y desde la desembocadura del Anabara gobernó al N. hasta tocar el día 19 en las costa de la península Taimir, por los 74° 50′ de lat.; después continuó siempre á vista de tierra hasta alcanzar los islotes de San Andrés, en cuyo punto gobernó al E. por no serle posible remontarse más á causa de los hielos, y de este modo alcanzó las tierras del Cabo Norte, muy próximo al paralelo de 77°. Entonces hizo heroicos esfuerzos para alcanzar la extremidad de Asia, distante aún 60 millas, pero apenas pudo avanzar a través de los enormes témpanos que le obstruían el paso. El 3 de septiembre emprendió Chariton su viaje de vuelta, dirigiéndose poco más ó menos por la misma derrota que había traído hasta la bahía de Jatanga, invernando en el fondo del río de este nombre y no lejos de su afl. el Sangarak. En mayo de 1741 salió Lapteff de orillas del Jatanga acompañado de Ischeljuskin y Tschekin, y atravesaron en trineos la gran llanura que separa aquel río del lago Taimir. Sin detenerse remontaron este lago en una embarcación pequeña hasta el río donde desemboca, y bajando dicho río llegaron á avistar el Océano Glacial por el Cabo Potusekkof. Desde aquí partieron bojeando toda la costa de la península occidental de Taimir, y el 3 de junio alcanzaron la extremidad N. de la isla que corona esta península; dieron nombre á algunos islotes cercanos y continuaron al S. siguiendo la costa y avistando el Cabo Sterlegof el 14 de junio, donde hicieron notables observaciones sobre la aguja magnética; en el Golfo de Piacina se detuvieron visitando algunas aldeas de tungusos, y fueron á invernar en una población de la prov. Turuchansk. En la primavera de 1742 volvió á salir Lapteff con sus compañeros, y dirigiéndose al N. llegó al lago Taimir. Desde este punto continuó solo Tscheljuskin hasta descubrir el Mar Glacial.

Nuevas expediciones de Bering y Chirikof. – Los rusos, que ya habían establecido poblaciones y factorías en la costa oriental de Siberia y en Kamchatka, y que habían entrevisto el Continente Americano poco distante de aquellas extremidades, pensaron seriamente en abordar sus playas. Por otra parte Bering, que había contraído mucha amistad en San Petersburgo con el célebre geógrafo francés Delisle, y que juntos habían levantado un mapa de la América septentrional con arreglo á las indicaciones del explorador, se presentó á la emperatriz Ana en 1731, haciéndole ver lo conveniente que sería dirigir diversos buques hacia el Nuevo Mundo, cuyas costas revelaban ya la riqueza de todo el territorio. A consecuencia de esto se mandaron disponer dos expediciones, la una para dirigirse desde Kamchatka al E. hasta descubrir las tierras americanas, y la otra para buscar las costas de dicho continente partiendo desde la península de los chukchis. Bering fué nombrado para dirigir esta última y Chirikof como segundo jefe, yendo cada uno á bordo de un buque. El 4 de junio de 1741 se dieron á la vela haciendo rumbo al N., pero á los pocos días de navegación un temporal furioso separó los buques y la niebla persistente les impidió volverse á reunir. Al hallarse Bering en el paralelo de 59° gobernó al E. en demanda de la costa americana, que pudo avistar el 18 de junio. Según los cálculos hechos, el buque había fondeado á los 58° 27′ de lat. en el golfo que forma la prov. de Alaska con el continente. El 22 volvió á dar la vela para seguir costeando, y observó con asombro que pocas millas más al S. las tierras se dirigían al

N.O., pero siguiéndolas con constancia encontró una serie de islas, por entre las cuales distinguió el anchuroso Océano, de manera que habiendo pasado por el angosto y peligroso estrecho que separa de la península á la isla Unimak, para no perder de vista la costa tuvo que dirigirse de nuevo al E. No tardó Bering en verse también imposibilitado de dejar el lecho por su extremada debilidad, que sentía aumentársele rápidamente. Hízose, pues, rumbo á Kamchatka en cuanto podía permitirlo el viento, y muy combatido por las olas atravesaron la mayor parte del camino, viniendo á descubrir el 4 de noviembre, por los 55° de lat., una isla hacia la cual se dirigió el buque maniobrando torpemente por falta de brazos y estrellándose contra un arrecife. Toda la tripulación pudo abordar la tierra, sobre la que se vieron en el desamparo más espantoso; la isla estaba deshabitada y casi carecía de vegetación; sólo hallaron algunas zorras poco asustadizas y un sinnúmero de nutrias en las playas, hallazgo este último de importancia suma por ser su carne en concepto del médico un comprobado remedio contra el escorbuto; no obstante, la experiencia demostró que era insuficiente para combatir esta terrible enfermedad, pues durante el invierno que pasaron allí murió la mitad de la tripulación. El 8 de diciembre también espiró Bering, viniendo á terminar su azarosa carrera en una isla desierta, rodeado de las tumbas de sus compañeros, abandonado á sus dolores, que eran comunes á los demás, y sin el consuelo de haber logrado recoger en Europa los gloriosos laureles de sus descubrimientos. Aquella isla recibió su nombre.

Los supervivientes lograron construir una pequeña chalupa y llegar con ella á la bahía de San Pedro y San Pablo. El otro buque de la expedición de Bering, mandado por Chirikof, se separó del que conducía aquél á causa de las nieblas y del temporal el 20 de junio; pero como estaba previsto este caso, Chirikof, ateniéndose á sus instrucciones, continuó navegando en demanda de la costa americana, que llegó á avistar el 26 de julio después de treinta y cuatro días, la mayor parte de ellos en lucha con vientos contrarios. Según su cálculo arrojó el ancla cerca de la costa por los 55°; ésta era inabordable por lo acantilada y llena de arrecifes; pero deseoso de adquirir algunos datos envió á ella una chalupa con varios hombres armados, y aguardó su vuelta inútilmente por espacio de una semana. Asombrado y temeroso envió otra embarcación, previniéndoles la mayor prudencia y que averiguasen la suerte que habían tenido sus compañeros. Salieron, pues, estos segundos expedicionarios haciendo mil conjeturas y llenos de curiosidad, ofreciendo regresar pronto y con noticias ciertas; pero pasaron días y semanas sin que tampoco volviera esta chalupa. Jamás se ha podido saber lo que fué de ellas; nunca se ha logrado descifrar el misterio de esta doble desaparición. Chirikof permaneció en aquellas aguas todo el mes de agosto, y desesperando al fin de recobrar á sus hombres emprendió el viaje de vuelta.

Expediciones de Schalauroff, Leontjeff, Rossmylof, Cook, Clarke y Billings. – En julio de 1761 salió del Lena un nuevo buque construído por cuenta de Schalauroff, su comandante, con el propósito de bajar por el Estrecho de Bering hasta el río Anadir. Schalauroff llegó con grandes tropiezos á la desembocadura del Lena, donde tuvo que aguardar que le dejaran paso los témpanos de hielo, y el 1.° de septiembre continuó su marcha á longo de costa hasta descubrir el Cabo Swiatvi, donde elevándose algo al N. descubrió, aunque á gran distancia, las montañosas tierras de la isla más meridional que forman el grupo llamado después Nueva Siberia. Aquí fué muy combatido por los hielos; pero continuó avanzando, y á mediados de septiembre pudo navegar en una mar despejada é impelido por un viento favorable, que en pocos días llevó el buque hasta las islas de los Osos, situadas al N. de la desembocadura del Kolima, donde se vió asaltado y rodeado por enormes témpanos; pero con grandes esfuerzos logró conducir el buque cerca de aquel río. Allí se dispuso á pasar el invierno, que afortunadamente no fué muy rigoroso. En julio del año siguiente volvió Schalauroff á darse á la vela desde Kolima, y no ya costeando, sino haciendo diferentes rumbos para hallar paso entre los hielos, pudo alcanzar la bahía de Kolinchin. Desde aquí trató de avanzar hacia el Cabo Este; pero convencido de la inutilidad de sus esfuerzos y estando ya la estación muy adelantada, se resignó á invernar por segunda vez con el firme propósito de terminar su empresa en el verano siguiente. Un tercer viaje realizó Schalauroff en 1763 con objeto de alcanzar el Cabo Este; pero su tripulación, cansada, descontenta y escasa de buenos víveres, le obligó á retroceder hasta el río Lena, primitivo punto de partida. ¿Hasta dónde llegó? ¿Cuál fué su suerte? Este es un misterio que apenas se ha podido entrever. Schalauroff no volvió nunca; ninguno de sus hombres le sobrevivió para dar cuenta de su destino.

Leontjeff, en 1765, acompañado de Lyasoff y Puschkareff, efectuó una marcha sobre el hielo durante los meses de febrero y marzo, alcanzando la latitud más alta que se ha conseguido por este medio tan penoso como temerario. El trineo de Leontjeff no se detuvo decisivamente hasta llegar al paralelo 72° 40', en cuyo punto halló el mar tan despejado que hubiérase podido navegar en él sin muchas dificultades.

Rossmylof, en 1768, después de alcanzar el estrecho que divide en dos la Nueva Zembla, se vió en él tan aprisionado por los hielos que no pudo abrirse paso é invernó allí; pero en la primavera de 1769 lo atravesó, proponiéndose llegar hasta el río Obi; desgraciadamente, en medio del Mar de Kara le asaltaron algunos témpanos impelidos por el viento con fuerza tal, que ocasionaron á los buques grandes averías y de tan difícil remedio que obligaron al jefe á dar por terminada su expedición y retroceder en el acto.

El Archipiélago de Nueva Siberia, cuya isla más meridional había sido ya visitada por un ruso en 1824, fué recorrida y descrita con exactitud por el mercader Liajof en 1773. También abordó la isla propiamente llamada Nueva Siberia, sit. 80 millas al N.E. de la anterior. Cook en 1776 quiso intentar el paso por el N. de América siguiendo una ruta opuesta á la que hasta entonces se había emprendido, esto es, entrar por el Estrecho de Bering y salir por el Mar de Baffin al Océano Atlántico. El 7 de marzo tocó sobre la costa americana por los 40° 30' de latitud, donde se detuvo algún tiempo, estableciendo relaciones con los indígenas. Dejó el Estrecho del Rey Jorge, ó sea de Nootka, y continuó su rumbo hasta el paralelo de 59°, bautizando el estrecho que allí se encuentra con el nombre de Príncipe Guillermo; dirigiéndose después al O. dobló el Cabo de Alaska, desde donde gobernó al N., y á primeros de agosto llegó á avistar la punta más occidental de América, que se halla frente por frente del Cabo Este de Asia, determinando ambos promontorios la parte más angosta del Estrecho de Bering, que entre aquellos cabos sólo mide 14 leguas. Al promontorio encontrado por Cook (pero ya descubierto por los rusos) dióle el nombre de Príncipe de Gales. Atravesando luego el citado estrecho fondeó cerca del Cabo Este, pasó el estrecho y entró en el Mar Glacial hasta los 70° 44' de lat.; durante dos semanas trató inútilmente de seguir más adelante por entre los compactos hielos que encontró á dicha altura, y convencido al fin de la impenetrabilidad que ofrecía aquella muralla, cada vez más formidable, viró por redondo emprendiendo la vuelta para invernar en las islas Sandwich.

Con motivo del trágico fin de Cook el mando de la expedición recayó en el capitán Clarke, que se trasladó á la *Resolución*, y el teniente Gore fué nombrado comandante de la *Descubierta*. El nuevo jefe, poniendo por obra las instrucciones recibidas de encontrar un paso por el N.O., á fines de mayo abandonó las islas del Pacífico y se dirigió hacia el Estrecho de Bering, tocando antes en la bahía de San Pedro y San Pablo. Como la vez anterior, Clarke pasó el estrecho y se elevó en el Mar Glacial hasta la latitud 70° 33', teniendo que luchar con las bancas de nieve, más gruesas y compactas que las halladas por Cook. Hizo grandes esfuerzos para adelantar camino, pero todos fueron vanos; y en la seguridad de no poderlo conseguir en ninguna época, resolvió abandonar aquella empresa.

Billings, uno de los oficiales de Cook, al servicio luego de Catalina II de Rusia, hizo en 1787 importantes reconocimientos en las costas de Siberia y Mar Glacial. Al terminar el siglo XVIII se había, pues, explorado la costa siberiana en casi toda su extensión, así como el Estrecho de Bering por ambas orillas, las islas más meridionales de la Nueva Siberia y la península de Taimir hasta el Cabo de Tscheljuskin. El paso del Nordeste habíase, pues, franqueado en su gran parte, faltando sólo atravesar el espacio comprendido entre los meridianos del Indiguirka y del Lena.

Siglo XIX. *Expediciones de Kotzebue, Wrangel, Anjou y Lutke.* – En los primeros años de este siglo tuvieron efecto las primeras exploraciones de Hendenström y Sonnikoff, en 1810, por las costas de la Nueva Siberia é islas del Mar Glacial; y éstos, así como Pschenictz en 1811, descubrieron la mar libre después de una larga marcha en trineo efectuada en el mes de marzo.

Durante las guerras que suscitó en Europa Napoleón, no pudieron pensar los gobiernos de las naciones en promover nuevos descubrimientos geográficos en la región polar. En 1815, y bajo el patrocinio del conde Romanzof, se construyó y armó el buque *Rurick*, y diósele su mando al teniente Otto de Kotzebue, con orden de reconocer y explorar ciertas islas del Océano Pacífico y las costas de la América del Sur, después de lo cual debía dirigirse al Estrecho de Bering para intentar desde aquí un paso por el N. de América al Estrecho de Davis. Kotzebue se hizo á la vela en Cronstad en julio de 1815 y se dirigió á la Oceanía, en donde descubrió varias islas. El 1.° de agosto de 1816, cumplida ya la primera parte de sus instrucciones, se dirigió al Estrecho de Bering, que atravesó, fondeando cerca de la tierra americana en el golfo que lleva su nombre, y engañado por el brazo de mar que se interna en el continente formando una bahía, creyó Kotzebue haber encontrado por aquel punto el paso que buscaba. Al día siguiente levó anclas é izó vela, internándose en el estrecho, donde descubrió una pequeña isla que llamó Chamisso, sit. á 23 leguas distante de la boca. El Estrecho Kotzebue, mejor explorado más tarde, cambió su nombre de estrecho por el de bahía; los cabos Norte y Sur, que dan entrada á esta bahía, se llamaron respectivamente de Krunsenstern y de Espenberg.

Fernando, barón de Wrangel, obtuvo en 1819 el mando de una expedición encargada de hacer observaciones científicas y levantar planos de la costa siberiana comprendida entre el Cabo Este y el Schelagskoi, así como de rectificar la situación de las islas de los Osos, de la desembocadura del Kolima, y penetrar, en fin, cuanto le fuera posible, en el Océano Glacial. Partió Wrangel para su expedición en el rigor del invierno, con una comitiva numerosa en 50 trineos tirados por 600 perros, conduciendo víveres, provisiones y los instrumentos científicos más indispensables. Una larga marcha á través de la llanura, sufriendo un frío intensísimo, que llegaba á hacer ineficaces las observaciones, condujo á la caravana hasta el Cabo de Schelagskoi. Durante su permanencia entre los chukchis había obtenido preciosos datos sobre la existencia de una tierra colocada á no muy larga distancia por encima del Cabo Jakam. Le indicaron que desde varios puntos de la costa se podían descubrir las montañas pertenecientes á aquella tierra del Norte cuando reinaba buen tiempo, pero durante el invierno no era posible distinguirlas. Estas noticias sobreexcitaron mucho á Wrangel y le indujeron á emprender una exploración por encima del Mar Glacial en el invierno siguiente. Por espacio de sesenta días, ó mejor dicho, sesenta noches consecutivas, recorrieron la llanura helada del Océano Glacial, alcanzando el paralelo de 72° sin descubrir tierra alguna y viéndose en la necesidad de volver sobre la costa, porque habían llegado á un punto en que la superficie comenzaba á entrecortarse en grandes témpanos, más escasos y separados según se avanzaba al N.

Otro atrevido explorador realizaba, al mismo tiempo que Wrangel y casi por las mismas rutas, asombrosas expediciones. Este era el teniente Anjou, que más tarde también llegó á ser almirante ruso, el cual saliendo de las cercanías del Lena en marzo de 1821 con varios trineos atravesó más de 160 millas en dirección N.E., alcanzando la costa S. de la isla Kotelnoi, y continuó, siempre sobre la llanura helada, bojeando toda la parte occidental de dicha isla y luego elevóse al N. por encima de ella hasta 40 millas más. Había alcanzado el paralelo 76° 40', y entonces se dirigió al S.E., avistando poco después la isla de Fabdejefskoi, que también costeó,

y, atravesando el estrecho que la separa de la isla de Nueva Siberia, la costeó igualmente por su parte N., y hallando aquí el hielo muy desunido se dirigió al S.O. atravesando de nuevo la ancha llanura del mar congelado, abordando el continente á mediados de mayo por las inmediaciones del Cabo Swiatoi, desde donde se dirigió á las márgenes del Lena para invernar en una aldea de sus inmediaciones.

Al año siguiente emprendió otro segundo viaje, también en trineos, atravesando la isla Liakolkoi, y luego las dos más orientales de la Nueva Siberia. Esta vez pudo conseguir elevarse por encima de estas islas á cerca de 30 millas, en cuyo punto halló el límite de los hielos sólidos. Corriendo después hacia el E. llegó á alcanzar los 75° 30′ de lat., donde encontró el mar libre y emprendió su regreso dirigiéndose al S.E. y luego al S. Rendido de fatiga y escaso de víveres, llegó al continente abordado no lejos de la desembocadura del Kolima. Una tercera expedición de igual índole que las anteriores emprendió este audaz viajero en febrero de 1823, saliendo del mismo punto que la vez primera, para lo que tuvo que trasladarse desde el río Kolima hasta el Lena, lo que ya implica un largo viaje no escaso de padecimientos y trabajos. Casi en el rigor del invierno, como dejamos dicho, se puso Anjou en marcha sobre la helada llanura, y haciéndose superior á las penosas jornadas, cuyos mil contratiempos fueron mayores que nunca, se elevó al N. por encima de la isla de Kotelnoi, alcanzando cerca de 77° de lat. Volvió convencido de que en todas las épocas del año existe más allá de la Nueva Siberia un mar extenso y relativamente libre, si bien no de muy fácil navegación.

Entretanto había realizado el capitán ruso Lutke dos expediciones: la primera en 1821 con objeto de reconocer la costa de Nueva Zembla; pero después de pasar el Estrecho de Waigath y penetrar en el Mar de Kara, fué detenido por una muralla de hielos que lejos de hacerse franqueable se aumentaba y comprimía más y más, obligándole á repasar el estrecho. Al año siguiente volvió á repetir la empresa con mejor fortuna, descubriendo en la desembocadura del río Krestova una isla que llamó Wrangel, y situó con exactitud otras varias que ya habían sido anotadas por exploradores holandeses. En 1823 realizó su tercer viaje alrededor de Nueva Zembla con arreglo á las instrucciones recibidas y obteniendo el mayor éxito posible.

Expediciones de Rodgers, Krusenstern, Lambert y Long. – Los anglo-americanos, que habían enviado exploradores en busca de un paso por el N.O., cuentan también algunos muy notables que efectuaron descubrimientos desde el Estrecho de Bering hasta la desembocadura del Kolima. El almirante Rodgers, á bordo del *Vincennes* (1855), llevó á cabo una larga excursión penetrando por el citado estrecho y haciendo rumbo directo al N.O. hasta alcanzar el paralelo de 72°, en cuyo punto halló muchos hielos, pero ninguna tierra. Hizo luego rumbo al S.O., llegando (14 de agosto) á la isla Heraldo, que lleva el nombre de buque de Kellet. Continuó navegando el *Vincennes* en dirección á aquella tierra, pero una formidable barrera de hielos le obligó á retroceder hacia el S.

En 1862, el ruso Krusenstern fué nombrado jefe de una expedición compuesta de la goleta *Yermak* y la balandra *Embrio*; la primera con 20 hombres de tripulación y la segunda con 10. En 12 de agosto de 1862 salieron los buques, bien pertrechados de víveres, del río Péchora, ganando su desembocadura el día 16, desde donde hicieron rumbo al E. con objeto de llegar al río Ienissei. Sin grandes tropiezos pudieron navegar hasta distinguir la costa S. de Nueva Zembla, pero en este punto empezaron á ser combatidos por las bancas de nieve y por vientos duros; sin embargo, el Estrecho de Waigath parecía encontrarse libre y decidieron atravesarlo durante la noche, lo que al fin no efectuaron porque, al hallarse en su mitad, les impuso temor el aspecto del Mar de Kara, que entreveían sembrado de enormes témpanos. Los buques se ampararon en una punta de tierra esperando el día, pero muy pronto les fué necesario sostener contra los hielos una lucha terrible; éstos llegaban impulsados por la corriente, y una vez el *Embrio* quedó casi sepultado entre varios témpanos. A la mañana siguiente la goleta, cercada por los hielos, fué arrastrada, sin que pudiera evitarlo, en medio del Mar de Kara, siendo inútiles sus esfuerzos para ganar otra vez el Estrecho de Waigath. Por último quedó completamente aprisionada y levantada sobre el hielo. Entretanto el *Embrio* había luchado con bravura, y después de extraordinarias fatigas logró verse libre, aunque malparado, y alcanzó el Estrecho de Waigath, en cuyo punto aguardó quince días el regreso de la goleta, así como también mandó exploradores á lo largo de la costa sin resultado alguno; entonces, falto de víveres y lleno de averías, emprendió su regreso, llegando á Péchora el 14 de septiembre. El *Yermak* continuó aprisionado y conducido por el campo de hielo, sin que sus tripulantes pudieran tomar otro partido. No tardó mucho en hacerse imposible transitar por el buque, escorado sobre babor más de 30°; sus crujidos espantosos y las grandes hendeduras que aparecían en el casco convencieron á Krusenstern de su pérdida indudable y total. Lo abandonaron cuando ya juzgaron cercana la tierra, y repartiéndose entre todos los víveres, armas y utensilios más necesarios emprendieron la marcha sobre la nieve. El regreso fué muy penoso y corrieron grandes peligros.

En 1865, y por el Estrecho de Bering, efectuó Gustavo Lambert un importante viaje en el Mar de Siberia. En junio de 1865 atravesó dicho estrecho, dirigiéndose hacia el N.E. con su buque ballenero, alcanzando los 72° de lat. Allí encontró la mar libre, y sin otra tierra á la vista que las islas Herald y Plover. Durante tres meses permaneció en aquellos sitios, estudiando las corrientes y su influencia sobre los hielos, así como la temperatura del mar á diversas profundidades. Cuando se halló de vuelta en Francia publicó una Memoria, procurando probar en ella que el camino más fácil y posible para llegar al polo era el que se había seguido hasta la latitud indicada. Lambert se fundaba en el convencimiento que tenía de la falta total de tierras en aquella dirección, y por consiguiente en la existencia de una mar libre y sin límites. Entretanto el americano Long, capitán del buque ballenero *Nilo*, había realizado un viaje siguiendo en un principio, con corta diferencia, la ruta de Lambert, pero en los 70° 30′ gobernó al S.O. y avistó la Siberia, cuya costa navegó, reconociéndola minuciosamente desde el Cabo Jakan al de Schelejskoi. Desde aquí procuró dirigirse al N.; pero se le opuso una barrera de hielos, y en 10 de agosto gobernó al E. tratando de hallar un sitio franco por donde poder elevarse. No lo encontró sino por breves horas, y obligado de nuevo á retroceder hallóse el día 14 con una tierra por la proa, de bastante extensión y de cuyo interior sobresalían montañas de altas cumbres. El estrecho que separa la costa de Siberia de la parte meridional de esta tierra, llamada Wrangel, tomó el nombre de Long, y lo mismo el pico más alto de sus montañas.

Expediciones de Johannesen, Mack y Carlsen. – Por esta época se había confirmado la posibilidad de una navegación fácil por todo el Mar de Kara en ciertos meses de algunos años. Los hermanos Johannesen le recorrieron independientemente y en diversa época; uno de ellos llevó á cabo la circunnavegación de la Nueva Zembla en 1870, y el otro en octubre de 1871 halló un mar libre más allá del paralelo de 76°. Pero no cabe duda que durante los inviernos de 1870 y 1871 el Mar de Kara se halló despejado de hielos casi en su totalidad, y tan recorrido y poblado de buques, relativamente, como el Atlántico, pues sólo los pescadores noruegos pasaban de 60, y de éstos algunos lograron bojear la Nueva Zembla además de Johannesen. El capitán Mack fué de los que con más provecho realizaron este viaje, porque estudió los fenómenos del Gulf-Stream cerca de las islas de este nombre. No obstante de haber sido estas islas circunnavegadas varias veces, ningún capitán había abordado la bahía de los Hielos, donde Barentz invernó en 1596. A Elling Carlsen le estaba reservado ser el primero que con su buque el *Sólido* fondeara en el interior de aquella bahía. El 9 de septiembre de 1871 desembarcó en la bahía de los Hielos, y no tardó mucho en descubrir una casa de madera en perfecto estado de conservación, cuyas dimensiones eran de 9 metros de largo y 6 de ancho, con proporcionada altura; el interior de esta casa hallábase tan bien dispuesto y arreglado como cuando Barentz la abandonó doscientos setenta y un años antes. Al penetrar en ella Carlsen se conmovió profundamente, y más aún cuando examinó los mil objetos que habían pertenecido al ilustre marino holandés y que estaban allí como fieles testimonios de sus padecimientos y de su gloria.

Expediciones de Nordenskiöld. – Este ilustre viajero habíase ya distinguido desde 1858 por sus exploraciones en el Spitzberg y mares inmediatos (V. Spitzberg), y había intentado también llegar al polo por el N. de aquella tierra. En 1875 se propuso penetrar en el Mar de Kara hasta la desembocadura del Ienissei, y, antes ó después, reconocer las costas de Nueva Zembla; de este modo en caso de éxito quedaría abierto un importante camino mercantil entre Europa y las costas de Siberia. El 8 de junio de 1875 salió la expedición de Tromsoe, navegando lentamente hasta el Mar Blanco á causa de los vientos calmosos, lo que proporcionó ocasión á los naturalistas para extraer del fondo del mar una multitud de curiosos ejemplares. El 21 de junio avistaron la costa S. de la Nueva Zembla, donde encontraron los primeros hielos, pero no pudieron abordarla por la espesa niebla que les rodeó. Al día siguiente fondearon en la ensenada de Gaasland, donde el termómetro marcaba una temperatura media de 4° centígrados. El 25 llegaron á la entrada del Estrecho de Jugor, donde sufrieron un fuerte temporal que duró seis días, obligándoles á buscar refugio en la isla de Waigath al abrigo del Cabo Gribioni. El 31 de julio pudo el *Pröven* continuar su marcha y atravesar el Estrecho de Jugor, entrando en el Mar de Kara, que encontró libre de hielos. El 8 de agosto avistaron la península de Yalmal, y poco después arrojaron el ancla cerca de Cabo Golovin. El 9 rebasaron la isla Blanca, y el 11 volvieron á hallar numerosos témpanos flotantes que aumentaron prodigiosamente en pocas horas; al mismo tiempo se desencadenó un furioso temporal, y la débil balandra estuvo á punto de perderse. Por fin el 15 de agosto, el *Pröven* fondeó en una hermosa bahía á la que Nordenskiöld puso el nombre de su amigo y Mecenas el señor Oscar Dickson. El puerto Dickson se halla en la desembocadura del Ienissei, y la expedición había, pues, realizado su propósito con el mejor éxito.

Nueva expedición en 1876; ahora contribuyeron á los gastos, además de Dickson, el rico banquero ruso Sibiriakoff, y el buque elegido fué el vapor *Imer*, de 400 toneladas y máquina de 45 caballos, que le imprimía una velocidad media de 7 millas por hora. Su tripulación constaba de 15 hombres, incluso el ilustre viajero. El 25 de julio zarpó éste de Suecia, y el 30 había llegado al Estrecho de Matochkin, que atravesó sin dificultad, pero no pudo abrirse paso en el Mar de Kara por aquella lat.; volviendo entonces á repasar el Estrecho, descendió algo á la costa occidental de Nueva Zembla y pasó el de Waigath. Entonces encontró el mar libre, navegando hasta la isla Blanca, y luego hasta la desembocadura del Ienissei, donde descubrió una isla extensa que llamó de Sibiriakoff. El *Imer* subió el río hasta la factoría rusa de Mesenkin, donde esperaba hallar algunos de sus compañeros del *Pröven*, que con mucha anticipación habían salido para tierra hacia aquel punto. Los esperó diecisëis días mientras efectuaba provechosas excursiones; pero temeroso de quedar aprisionado por los témpanos en su viaje de regreso, el 1.° de septiembre volvió á salir del Ienissei, atravesó felizmente el Estrecho de Matochkin, y el 22 fondeó en Tromsoe, habiendo realizado su viaje redondo en menos de dos meses.

Por nueva vez en 1878 vuelve Nordenskiöld á las regiones árticas, y ya para realizar el ansiado *paso del Nordeste*. La expedición del *Vega* debióse á la liberalidad de Oscar Dickson y Alejandro Sibiriakoff, de los cuales el primero entregó 300000 francos y el segundo 55000; con igual cantidad contribuyó el rey de Suecia, y el resto hasta 500000, que fué el importe total, lo entregó el país. Tres buques acompañaban al *Vega*: el *Express*, cuya misión era remolcar hasta el río Ienissei á un bergantín (el *Fraser*) cargado de carbón, y un vapor llamado el *Lena* que debía convoyar el buque expedicionario hasta el río de su nombre. Reunidos estos barcos salieron de Tromsoe el 21 de julio de 1878, y el 7 de agosto llegaron á la desembocadura del Ienissei. A la altura de la isla Blanca encontraron extensos hielos, pero no retardaron un instante la marcha de los buques. El 6 de agosto, libre de aquéllos, tuvieron, sin embargo, que fondear

por precaución á causa de una neblina muy espesa. El 10 de agosto continuaron su viaje el *Vega* y el *Lena* reconociendo los islotes occidentales del golfo que forma la desembocadura del Piacina y anotando en la carta muchos que no constaban y que fueron un grave peligro para los buques. El día 14 fondearon en el puerto Actinia, que viene á ser prolongación del estrecho que separa del continente á la isla de Taimir. El 18 continuaron su rumbo los expedicionarios costeando la isla indicada y anotando en la carta muchos islotes, por entre los cuales pasaron los buques, siempre atrevidos y venturosos. El 19 apareció el Cabo Cheljuskin. El día 20 siguieron su derrota al E. y empezaron á presentarse extensos campos de hielo, al mismo tiempo que una neblina espesa, tanto más temible cuanto que impedía á los buques librarse de aquellos obstáculos. Por último se amarraron á un banco flotante temerosos de verse encerrados en aquel laberinto. El 24 de agosto fondearon en la isla Preobrajenski; el 25 hicieron rumbo al E. sobre una mar tranquila y despejada; el 27, hallándose cerca de las bocas del Lena, el vapor de este nombre se dirigió al río y el buque expedicionario continuó su rumbo sin detenerse un instante, para aprovechar las buenas condiciones de mar y tiempo. El 28 avistó el *Vega* las islas más occidentales del Archipiélago de la Nueva Siberia, pero no pudo abordarlas á causa de su poco fondo, antes bien se halló en la necesidad de describir un perfecto triángulo sobre su derrota para encontrar salida. El 30 alcanzó á ver la isla Liajof, donde deseaban desembarcar los exploradores, pero tropezaron con las mismas dificultades de poco fondo y peligrosos hielos, huyendo de los cuales hicieron rumbo al S. hasta cerca del inaccesible Cabo Swiatoi, y continuaron gobernando al E. El 2 de septiembre se hallaba el buque reconociendo las pequeñas islas de los Osos, y el 3 se le opuso por la proa una tan inquebrantable barrera de hielo que tuvo precisión de dirigirse al S. en demanda del continente, donde encontró canal, si bien mucho más angosto y menos profundo que el que había seguido hasta entonces. Por este canal llegó al Cabo Schelagskoi. El 6 de septiembre se halló el *Vega* rodeado de hielos y no tuvo otro recurso para avanzar que embestirlos con su ferrada proa repetidas veces y lanzarse en seguida por el peligroso canal que lamía la playa, maniobra tanto más difícil cuanto que fué ejecutada en mitad de una noche ya bastante tenebrosa. Los días 6 y 7 avanzaron penosamente á través del campo de hielo y dieron fondo sobre una costa arenosa, donde hallaron una aldea de esquimales. Los días 10, 11 y 12 de septiembre continuó el *Vega* su incansable lucha, abriéndose paso durante las horas de luz y descansando las noches sobre algún témpano, pero al fin encontró un hielo tan compacto y movedizo que hubo de buscar refugio en la pequeña ensenada que forma el Cabo Irkaipi, ó sea el que tan impropiamente llamó Cook Cabo Norte. El 18 continuó su marcha el buque, rascando la costa por un canal cada vez más angosto y menos profundo, obturado con frecuentes bancas de hielo. Otra vez después de largas pesquisas y sondajes hallaron una angostura por donde se lanzaron atacando en brecha los apretados hielos, llegando por último los tripulantes del *Vega* á la bahía de Koliuchin, donde el mar estaba más despejado, y luego, atravesando el golfo de ese nombre, fondearon en su extremo más oriental para aguardar la luz del día. Durante la noche la temperatura descendió mucho, y al amanecer hallóse el *Vega* definitivamente cautivo. El retardo de algunas horas fué causa de que no alcanzaran el Estrecho de Bering libre de hielos, teniendo que invernar á menos de 40 leguas del Pacífico, por los 67° 6′ de lat. y 206° de long. E. del meridiano de la isla de Hierro (V. KOLIUCHIN). Por fin, el 18 de julio de 1879 un fuerte viento del S. rompió y diseminó los hielos que rodeaban al *Vega*, y sus tripulantes se hallaron en libertad de poder seguir su camino en demanda del Estrecho de Bering. El 2 de septiembre arrojaron el ancla en Yokohama, y poco después continuaron su viaje de circunnavegación para terminarlo felizmente y dejar inscrito en los anales geográficos un nuevo periplo: el periplo de Nordenskiöld. Concluiremos dando á conocer las apreciaciones de este sabio sobre la probabilidad de repetir con éxito su feliz viaje.

Dice Nordenskiöld: «1.° El camino marítimo desde el Océano Atlántico hasta el Pacífico á lo largo de la costa septentrional de la Siberia debe poder realizarse á menudo y en pocas semanas si se emplea con este objeto un buque de vapor bien preparado al efecto y tripulado por marinos de experiencia; sin embargo, es posible que esta ruta en su conjunto, tanto al menos como los conocimientos actuales sobre mares glaciales permiten prejuzgarlo, no sea todavía en algún tiempo de importancia para el comercio.

2.° Desde hoy se puede, sin embargo, sostener que no existe ninguna dificultad para establecer relaciones comerciales entre Europa y el Obi ó el Ienissei.

3.° Hay más: según toda probabilidad, el camino entre Ienissei y el Lena y entre este último río y Europa puede ser utilizado como ruta comercial. No obstante, el viaje de ida y vuelta entre el Lena y Europa no podría hacerse quizás en el mismo verano.

4.° Nuevas exploraciones y nuevas pesquisas son necesarias para cerciorarse si es posible ó no una comunicación marítima comercial entre la desembocadura del Lena y el Océano Pacífico. Los experimentos hechos hasta ahora demuestran que se puede en caso necesario llevar por este camino, gracias al empleo de los vapores en el Lena, instrumentos ú objetos pesados que no podrían ser llevados allá por medio de trineos ó de carruajes con ruedas (*Historia de las exploraciones árticas hechas en busca del paso del Noroeste*, por D. Pedro de Novo y Colson).

Expediciones de Opotsevich, Bruyne, De Long y otros. – Al mismo tiempo ó poco antes de la época en que Nordenskiöld recorría el paso del N.E., verificábanse otras exploraciones de relativa importancia. En 1877 el teniente Opotsevich se propuso llegar á la Tierra de Wranguel por el Estrecho de Bering, pero se vió detenido por masas de hielo que le cerraron el paso á los 67° de latitud; pudo practicar, sin embargo, observaciones sobre la temperatura y profundidad del mar y acerca de las corrientes, cerciorándose de la existencia de una cálida que, pasando por dicho estrecho, marcha al N.O. hacia el Mar Glacial.

La goleta holandesa *William Barentz*, al mando de Bruyne, empezó la campaña de mayo de 1878 con 12 hombres por todo equipaje; desde Bergen se dirigió á la isla Jan Mayen, sufriendo un violento temporal; costeó el banco de hielo hasta el N.O. de Spitzberg, donde visitó los puntos de la costa en que antiguamente estuvo Barentz y los que sirvieron de pesquerías á los holandeses en el siglo pasado: estuvo en Leenwsche Vitkyk y en la isla de Amsterdam, escalas de los balleneros; después en la isla de los Osos, desde donde retrocedió á Tromsoe, en Noruega, dando por concluída la primera parte del viaje. El 22 de julio penetró en el Mar de Barentz, entre Spitzberg y Nueva Zembla; dobló el Cabo Nassau, alcanzó el de Froost y siguió hacia el N. hasta los 78°, donde los hielos no consentían la progresión, y entonces regresó á Irammerfest y de aquí á Amsterdam, llegando á principios de octubre. Se consideró el viaje como de estudio y preparación para otro de más altas miras, sin que por ello fuera infructuoso, toda vez que los diarios están llenos de observaciones interesantes acerca de la dirección del movimiento de las bancas y contienen series completas meteorológicas, magnéticas, de sondas y temperaturas del agua del mar, de muestras del fondo, de colecciones zoológicas y botánicas, y de fotografías que conservan las vistas de las tierras, bancas, animales y de cuanto es digno de conocimiento.

En julio de 1879 el vapor americano *Jeannette* salió de San Francisco de California; iba perfectamente preparado para una campaña de tres años y lo mandaba De Long, que había visitado anteriormente los mares del polo. Fué esta una de las expediciones más desgraciadas (V. JEANNETTE). Durante la campaña ártica de 1880 el capitán Dallman no pudo entrar en el Mar de Kara ni doblar el Cabo Mauricio, al N. de Nueva Zembla; los hielos le impidieron el paso, lo que da á entender la imposibilidad de efectuar todos los años el viaje al Obi ó al Ienissei. Con la misma intención, aunque también con el objeto científico de explorar el Mar de Barentz, emprendió su tercer viaje el buque holandés *Willem-Barentz*, al mando del teniente van Broeknijzen. Según su itinerario marcado, debía seguir la costa de Nueva Zembla y penetrar en el Mar de Kara; mucho estudiaron sus oficiales; consiguieron llegar al N. de Nueva Zembla, pero después de sufrir violentas tempestades y chocar contra un campo de hielo tuvieron que retroceder, entrando en Hammerfest el 4 de septiembre.

En 1881 el *Oscar Dikson*, á cuyo bordo iba Sibiriakoff, se vió aprisionado por los hielos en la bahía de Gyda después de haber cruzado el Mar de Kara; Sibiriakoff y dos individuos de la expedición pudieron volver por tierra á Obdorsk merced al auxilio de algunos samoyedos, y el buque permaneció de invernada en las inmediaciones del Ienissei; sus tripulantes estuvieron setenta y seis días sin ver el sol, y el frío llegó á 41° bajo 0; por fortuna no hubo que lamentar desgracias personales.

En 1882 se incendió el *Rodgers*, que á las órdenes del teniente Berry, con 35 tripulantes, había salido de San Francisco de California en junio del año anterior para buscar la *Jeannette*. Después de haber recorrido varios establecimientos del Estrecho de Bering visitó la Tierra de Wrangel, y el mismo jefe, con el Dr. Jones y cuatro hombres, exploró el interior de la isla subiendo á un cerro de 2 500 pies de alt., desde donde descubría mar abierto alrededor, excepto por el O. y S.S.O. que le ocultaba la vista una alta cadena de montañas. Después del incendio del buque se refugió la tripulación del *Rodgers* en Tepkin, cerca del Cabo Serdze. En septiembre de 1882 estaba lista para el servicio la estación meteorológica rusa de la isla de Sagastir (Bocas del Lena) en 73° 22′ 30″ lat. N., habiendo comenzado el 17 de enero del año corriente las observaciones magnéticas. Más recientemente se han fundado otras dos estaciones en la parte septentrional de la Rusia europea: una en Mezen (65° 50′ lat. N.), y otra en Besesoff (63° 55′ lat. N.). La del Lena debe ser muy penosa por hallarse en uno de los puntos más fríos de Siberia, pues en Verkoyansk, que está 130 leguas más al S., llega á bajar en ciertos días la temperatura hasta 55° bajo cero. De 1883 á 1888 Grinevetzky y Nossilof hicieron exploraciones á Nueva Zembla y mares inmediatos. Después Nansen, explorador de Groenlandia, preparó otra expedición por el N. de Asia. El 24 de junio de 1893 salió de Cristianía á bordo del *Fram (Adelante)*, y el 25 de julio llegó á la vista de Nueva Zembla, habiendo encontrado dos días antes el primer hielo á 10 millas al N. de las islas Kalgüef. Desde allí se encaminó hacia el Archipiélago de Nueva Siberia para buscar la corriente que supone para el N.; una vez encontrada espera que le conduzca sin gran esfuerzo hasta el Océano Septentrional, desembocando hacia el S. por el canal que forman las tierras groenlandesas con Islandia. Dicen los periódicos que de este viaje tratan que dicha corriente ha de pasar por el N. de Asia, de Europa y de Islandia: podrá ser cierto; pero conociendo cómo se comportan en los mares polares las corrientes que á ellos se dirigen desde las latitudes más bajas, y que siempre se inclinan al E. en virtud del movimiento giratorio de la Tierra, parece más probable que si existe esta nueva corriente ártica marche en espiral por encima de las costas septentrionales de América y de Groenlandia y aparezca junta con la ya conocida que baja hacia el S., después de haber cruzado tal vez por el polo, desembocando en el Atlántico entre Groenlandia y el Spitzberg, más cerca de la primera región que de ésta. De todas suertes el viaje es verdaderamente peligroso, aunque sea hecho por hombres acostumbrados á sufrir temperaturas de 40° bajo cero, como lo está el animoso noruego (M. Ferreiro, *Bol. de la Soc. Geográfica de Madrid*).

CONSIDERACIONES GENERALES. – Desde el punto de vista comercial, el resultado de tantos esfuerzos y sacrificios ha conducido sólo á un desengaño; pues hallados, geográficamente hablando, los pasos del N.O. y del N.E., se ha visto que son impracticables para las embarcaciones, fuera de algunos veranos excepcionales. Por otra parte, pónese en duda que exista mar libre en las regiones árticas, sino porciones alternativamente sólidas ó derretidas, según la temperatura de las estaciones y la dirección combinada de los vientos y de las corrientes.

Cuando el capitán Hall, del *Polaris*, llegó en 1871 al extremo septentrional del Canal de Robeson, descubrió señales de mar abierto, precisamente al lado opuesto de las masas de hielo

que rodeaban su buque y le impedían seguir adelante; los mismos indicios se divisaron luego desde lo alto del cabo, por la parte de la bahía Newman, creyendo los oficiales de aquella nave que si hubiesen podido franquear el estrecho una hora antes no habrían encontrado obstáculo alguno en más altas latitudes. El *Polaris* invernó casi á la vista del mar libre. Por el contrario, en aquel mismo paraje encontró el capitán Nares, de 1875 al 76, un hielo tan sólido y tan impenetrable que era imposible salvarlo; de aquí deduce Howgate que las barreras heladas del polo quedan rotas á veces, ya por el influjo de los vientos ó por una temperatura más benigna; cree, por lo tanto, que es preciso aprovechar rápidamente una buena ocasión. No se ha perdido la esperanza, sin embargo, de encontrar ese mar libre más cerca aún del polo, á no ser que esté ocupado por tierra firme, como inducen á sospecharlo los repetidos descubrimientos de islas cada vez más al N. Si así fuera habría la seguridad de poder alcanzar el polo en trineos. Pero se podrá preguntar para qué sirve tanto sacrificio de energía personal y de recursos públicos y privados, si al cabo sólo se logra con ellos llegar á islas inhabitadas y estériles, de acceso peligroso y difícil salida, ó tal vez se consigue sólo plantar el vano emblema de una bandera en un punto del desierto de hielo, que los rayos del sol borran y deshacen. Para responder á esto es menester, ante todo, disminuir la idea de los sacrificios personales que de las expediciones árticas resultan, pues sin negar nada de su mérito extraordinario y del valor y sangre fría que exigen, se debe consignar que la mortalidad por enfermedades no llega en ellos al término medio observado en el servicio ordinario de la marina, y respecto de los accidentes desgraciados, tan frecuentes en el siglo XVI como hoy, se han debido á la falta de la necesaria disciplina, por carecer el jefe de autoridad ó por haber fallecido en los momentos más críticos. Así sucedió que 28 pescadores noruegos, sorprendidos por la congelación del mar en 1872, perecieron todos en el Spitzberg, en medio de la comodidad y abundancia de un depósito y abrigo que pudieron encontrar preparado por una expedición sueca. Tampoco los peligros de la navegación son superiores á los que corren los balleneros, que no van pertrechados de medios de salvamento ni en correspondencia con los promovedores de la empresa, y tienen además que ir á buscar la banca flotante para encontrar la ballena, mientras que los meros investigadores huyen de ella cuanto pueden. Finalmente, el uso del vapor ha disminuído extraordinariamente las dificultades y peligros de la navegación boreal, que, aunque parece raro, tiene sus apasionados, no sólo entre los exploradores, cuyo elevado ánimo cautiva la grandiosidad de los fenómenos árticos, sino entre los simples aficionados que, como lord Dufferin y Leigh Smith, llevan sus yates de recreo á las aguas de Spitzberg. En cuanto á la utilidad de estas expediciones, basta saber que con ellas se aprende algo nuevo que antes no se sabía, para que no quepa duda de que sirven de mucho. Los adelantos materiales van siempre precedidos de descubrimientos puramente especulativos, cuyo alcance en las aplicaciones se ignora, y que se persiguen por el solo y noble afán de saber más. Pero si esto no fuera suficiente, basta ver cómo la pesca de la ballena se extiende de día en día por mares antes desconocidos, cómo cada viaje científico avanza con desembarazo por donde sus antecesores fueron con ansiedad y recato, y cómo el conocimiento de las regiones árticas ayuda al progreso de la Física, de la Geología, de la Historia Natural y de la Antropología. Es imposible que no esté guardada la solución de algún problema importante para la humanidad en el casquete de 6 000 000 de kms.² que aún es desconocido. En él cierran su círculo las grandes corrientes oceánicas; allí se podrá ver el límite de la oscilación del péndulo; la aurora boreal y los fenómenos magnéticos tienen asiento en su área, y el estudio de sus montañas dará explicación de los sucesos correspondientes al período glacial europeo, como las tribus que las habitan ó las han habitado darán razón por sus costumbres de la significación histórica y social de los restos de la Edad de Piedra. Y si se comprueba la abundancia de criaderos de carbón de piedra, cuando ya con fatídico presagio se señala el tiempo en que de las minas conocidas se arrancará el último pedazo, la industria encontrará en eso sólo motivo bastante para regocijarse de las expediciones árticas, é irá á buscar la preciosa materia, el diamante negro, con el mismo tesón que antes iba, con más riesgo, á buscar oro, perlas y especería. Lo que es preciso es organizar y aunar los esfuerzos de todas las naciones, que obran á la ventura y movidas por una rivalidad propia de un hipódromo, para llegar más lejos una que otra, sin reparar cómo ni dónde (Eduardo Saavedra, *Conferencia citada).* Otros autores, y entre ellos el secretario general de la Sociedad Geográfica de Madrid, M. Ferreiro, niegan la utilidad práctica de las expediciones boreales. Peligros hay, es cierto, en las demás exploraciones: muchos hombres han perecido en África, en Australia y en Oceanía; pero de su noble sacrificio reporta y ha de reportar la humanidad indudables ventajas; en cambio el hielo de las regiones polares es la muerte; la libre comunicación en sus soledades espantosas absurda; el comercio, que es la personificación de lo tangible y positivo, la rechaza de sus cálculos como partida de pérdida segura. No se alcanza que ofrezcan más provecho real, y es bastante, y más glorioso, que el obtenido para las ciencias por las observaciones físicas en los mares y en la marcha atmosférica.

Es imagen de las esperanzas que pueden concebirse acerca de la utilidad práctica de las exploraciones polares la hecha en Groenlandia por el barón de Nordenskiöld en 1883; sostenía el célebre viajero que el interior de aquel país debía estar libre de hielos, tanto porque los vientos allí reinantes han de ser secos, como porque la etimología del nombre Groenlandia indica *tierra verde;* y sin embargo, después de haberse internado á mediados de julio, desde el río Auleitsvik de la costa occidental, 140 kms. en trineo, y proseguido á pie otros 230 los lapones que le acompañaban, no encontraron un pedazo de tierra libre, sino por todas partes un vasto desierto oculto con gruesa capa de nieve. Un mes más tarde se embarcaron corriendo al S., y doblado el Cabo Farewell intentaron seguir la costa oriental, y sólo pudieron hacerlo á bastante distancia de tierra. El 4 de septiembre hallaron felizmente un pequeño espacio libre de hielo, echando el ancla un poco al S. del círculo polar, allí donde arribaron algunos expedicionarios en el siglo XV. Convencidos de lo imposible que era avanzar más hacia el N. hicieron rumbo á Islandia, desembarcando en Reikiawik el 9 del mismo mes. En limpio se deduce, dice Ferreiro, que es inabordable para el hombre todo el casquete esférico polar, ó por lo menos que son fábulas cuanto se dice de mares y tierras libres más allá de los 70 ú 80° de lat. La única utilidad, y no es poca, que tales exploraciones ofrecen, es, repite, la colección de datos que paulatinamente se van recogiendo para la Meteorología y para el magnetismo terrestre, y este resultado exige el sacrificio de una porción de víctimas.

Dice el geógrafo Reclús que los viajes polares serían la más grande de las puerilidades si únicamente se hicieran por la vanidad de llegar al punto donde se reunen los meridianos; pero que tienen más alto objeto, como es el de estudiar las formas de los mares y de las costas, las corrientes y las mareas, y otros interesantes fenómenos de la vida terrestre; no hay, sin embargo, en opinión de Ferreiro, con el logro completo de tan arriesgada empresa, bastante compensación á las penalidades que exigen estos viajes: de cien probabilidades hay noventa de perecer del modo tan terrible que perecieron los mártires de la *Jeannete* junto á las bocas del Lena, y muchas más de ser víctimas del lento y espantoso escorbuto, de morir sofocados de una tempestad de nieve, helados con un frío de 50° bajo 0 ó aplastados por enormes masas de hielo, monstruos de formas fantásticas iluminados con los lúgubres destellos de las auroras magnéticas, que á cada instante amenazan pulverizar al desamparado buque sin auxilio humano; y todo ello en medio de interminable noche y del estridente fragor de los hielos que se quiebran y de las moles que se hunden con horrible estrépito en los abismos del mar, aumentando con el siniestro ruido el pavor que las tinieblas causan. Tanta abnegación es demasiada para el escaso fruto que ofrece. Y sin embargo, se encuentran á millares los hombres que se han brindado á tan arriesgadas empresas, prueba de que en medio de las infinitas atrocidades y crímenes de que se halla sembrada la historia de la humanidad hay siempre corazones grandes y generosos.

El progreso científico, repetimos, es el resultado inmediato y seguro de estas exploraciones. Con motivo de ellas, dice Coello, se han multiplicado los estudios acerca de las regiones árticas; se han reunido multitud de datos históricos, empezando por los más antiguos de que hay memoria; de ellos se han sacado deducciones sobre la existencia y dirección de las corrientes, algunas de éstas ocasionadas por las aguas dulces que vierten en gran cantidad, y con distinta temperatura, los ríos Obi, Ienissei, Lena y otros menos importantes. Varias noticias sobre restos hallados en las islas de Nueva Siberia, y que procedían indudablemente de los pescadores en las costas de Spitzberg ó Nueva Zembla, demuestran la presencia de las corrientes y su marcha en el sentido más conveniente para la exploración proyectada. En el N. de Nueva Zembla existen también islotes formados por los aluviones de los grandes ríos de la Siberia, llevados hasta allí al través de todo el Mar de Kara, y en los mismos sitios se encuentran á veces restos de la flora de las Antillas, arrastrados por las corrientes del golfo. Evidentemente hay parajes del Mar de Siberia á los cuales apenas alcanza la influencia del calor de aquéllas ó de la menos importante que penetra por el Estrecho de Bering; pero allí se hallan, sin embargo, según los datos conocidos, trozos de polinia ó mares abiertos, precisamente en las zonas que se suponen cercadas por cadenas de islas que enlazarán probablemente por ambos lados las de Nueva Siberia con las tierras de Franz-Joseph y de Wranguel. En las partes más frías de estas zonas el estudio de las plantas y animales es de grandísima importancia porque deben constituir los últimos representantes de la época glacial, y las investigaciones geológicas hechas allí completan las referentes á la historia del globo, con el probable descubrimiento de restos fósiles de la flora y fauna pertenecientes á diversos períodos. Algunos atribuyen la existencia en el N. de especies pertenecientes á países más templados á variaciones en el eje de la Tierra, al paso que otros explican las diferencias de clima que aquéllos suponen por los cambios en el calor interno de la misma. De todos modos, los citados estudios son utilísimos para comprobación de los que se ejecutan en la península escandinava y en otras regiones de nuestro continente. Acercándose al polo se completarán igualmente los estudios relativos al movimiento de las corrientes y leyes de la circulación oceánica; se rectificarán las teorías sobre análisis espectrales y fenómenos eléctricos y magnéticos, buscando mejor explicación á las auroras boreales; se establecerán las leyes del movimiento glacial, y por los datos sobre las emigraciones de las ballenas y de los pájaros, y meteorológicos en aquellas zonas, se obtendrán otros nuevos acerca de los climas europeos, tan íntimamente enlazados con ellas. En las tierras más avanzadas al N., lo mismo que en las inmediatas al polo Sur, se encontrarán acaso formas topográficas especiales, que reproduzcan los grandes pliegues y cráteres que descubrimos en nuestro satélite. Podrán observarse también las oscilaciones del péndulo, enlazadas con la consistencia de la corteza terrestre, y se aclararán muchas dudas sobre otros problemas, entre ellos el de la supuesta aceleración en la marcha de nuestro planeta. Precisamente trabajos hechos en la India sobre las mencionadas oscilaciones, vinieron á evidenciar el interés de ejecutar nuevos estudios, con toda la minuciosidad posible y en distintas zonas, para descubrir las relaciones que hoy no pueden explicarse entre aquéllas y la forma ó constitución de la Tierra, habiéndose descubierto contradicciones inesperadas.

Consignaremos, para terminar, que desde hace años se vienen proponiendo viajes aéreos al polo Norte. Ya se ha indicado antes uno de los proyectos. Añadiremos ahora que el capitán Cheyne cree de todo punto imposible poder llegar con embarcaciones, y opina que podría lograrse partiendo en globo desde un punto avanzado: proponía ir primero á la bahía de Saint-Patrick, donde el capitán Nares encontró yacimientos carboníferos; detenerse aquí y fabricar gas hidrógeno para los globos, que serían tres, provistos cada uno de un trineo, de un bote y víveres para cincuenta días. El aeronauta francés E. Pagún, en conferencias que dió en Bruselas, solicitó ayuda y recursos para realizar un

MAPA
DE LA
REGION POLAR ANTÁRTICA

Escala de las latitudes 1:46.000.000

Itinerarios.

- Cook
- Weddell
- Dumont d'Urville
- Wilkes
- J^s Ross
- Nares

OCÉANO PACÍFICO

OCÉANO ATLÁNTICO

OCÉANO ÍNDICO

OCÉANO GLACIAL ANTÁRTICO

TIERRAS AUSTRALES

POLO SUR

Círculo Polar

Meridiano de París

AMÉRICA DEL SUR

REPÚBLICA ARGENTINA

NUEVA ZELANDA

TASMANIA

AUSTRALIA

AFRICA

CANAL DE MOZAMBIQUE

Dicionario Enciclopédico

Montaner y Simon (editores)

Artículo "Polo"

plan análogo, y describió las cuatro rutas que á su juicio pueden seguirse. Desde luego niega la existencia del mar libre, limitando su programa á una serie de estudios científicos sobre la gravedad, por las oscilaciones del péndulo en la zona del aplanamiento terrestre, y sobre el barómetro, para averiguar si existe rarefacción en el aire por efecto de la fuerza centrífuga, de la variación de la aguja imanada, de Óptica y otros. Su sistema estriba en una barquilla dispuesta de modo que pueda transformarse en gasómetro, y contener durante el invierno polar el gas obtenido por la acción química del ácido sulfúrico sobre virutas de hierro, para llenar instantáneamente el globo, que iría sobre cubierta, en el momento en que reine un viento de 20 á 30 m. por segundo en dirección del polo. El regreso, que es camino de unas 200 leguas, lo haría á pie ó en trineo, para lo cual llevaría el globo víveres, perros y lo demás necesario.

– POLO SUR: *Geog.* La zona correspondiente al extremo meridional del eje del planeta es aún menos conocida que la región extrema del N. El Océano Austral no es una especie de golfo como el Mar Artico rodeado de tierra, que pertenece á naciones cultas y á pueblos muy prácticos ya en las artes de la navegación; es un mar abierto, á donde no llegan los continentes, cuyas últimas tierras terminan muy al N. del círculo polar antártico, y en las que la historia y la civilización datan de tiempos muy modernos (V. ANTÁRTICAS (TIERRAS). La situación, pues, de los mares australes con relación á las tierras en que preferentemente se han desarrollado la historia y la cultura humanas, por una parte; por otra las mismas condiciones naturales de esa zona, donde el mar y los hielos dominan, avanzando éstos mucho más hacia el Ecuador que en el hemisferio boreal, explican suficientemente el mayor atraso de los conocimientos geográficos en la zona antártica. Muy contadas son las expediciones dirigidas hacia el polo Sur, y las que más han adelantado no pasaron de los 78° y algunos minutos, es decir, unos 5° menos que en la región ártica.

El primer buque que pasó el círculo polar antártico fué el *Buenas Nuevas*, mandado por Dirk Geeritz, y perteneciente á la escuadra de Jacobo Mahn, que partió de Rótterdam en junio de 1598, y en 1599 se separó en el Estrecho de Magallanes del resto de la escuadra, á consecuencia de una tempestad que le llevó hacia el S. hasta el 64°, donde vió una tierra alta que debía ser una de las Orcades ó de las Shetland. El 17 de enero de 1773, Cook, con los buques *Resolución* y *Aventura*, atravesó el círculo polar por los 43° 34′ longitud E. Madrid. Llegó hasta los 67° 15′, y no juzgando prudente bajar más al S. viró con rumbo á Nueva Zelanda. El 20 de diciembre del mismo año atravesó de nuevo el círculo polar por los 144° 5′ longitud O. Madrid, y en los 67° 5′ lat. se vió rodeado por grandes bancos de hielo. Logró salir y alcanzó los 69° 45′ en los 104° 25′ longitud O., y el 29 de enero de 1774 los 70° 23′. Al día siguiente llegó frente á unos bancos que formaban impenetrable muralla. Contó 97, y parecían una cordillera de montañas. La lat. extrema alcanzada este día fué de 71° 15′ por los 103° 13′ longitud O., á cerca de 2480 kms. al S.O. de la Tierra del Fuego. En un segundo viaje Cook dió la vuelta al Océano Antártico, atravesando dos veces el círculo polar, y adquirió el convencimiento de que existía un gran continente meridional al S. de los paralelos que había alcanzado. «El horror de las soledades australes hasta entonces desconocidas, dice Langel, el rigor excesivo del clima, las montañas de hielo de formas y dimensiones colosales, los altos y largos acantilados cubiertos de espesa capa de nieve, el mar sembrado de restos que se agitan y chocan sin descanso, hirieron la viva imaginación de Cook. El gran navegante describe perfectamente en la relación de su viaje la formación de los hielos y su poderosa acción, y señala la diferencia entre las montañas formadas por las ruinas de los glaciares y las de las llanuras de hielo superficiales, que Dumont d'Urville designó después con el nombre de *canquises*. Presintió también la existencia de las tierras que posteriormente se descubrieron en diferentes sitios de la zona antártica. Creo firmemente, dice en el *Diario* de su viaje, que cerca del polo hay una gran extensión de tierras donde se forman la mayor parte de los hielos del Gran Océano Meridional; pero ese continente se halla todo ó casi todo dentro del círculo polar, y los mares que le rodean, cubiertos de hielo, le hacen inabordable. Ofrecen tantos peligros, añade, que me atrevo á decir que *nadie irá más lejos que yo*... Es un país condenado por la naturaleza á quedar siempre sepultado bajo las nieves y los hielos eternos.»

En 1819, el capitán Smith descubrió la tierra que llamó Nueva Shetland austral, denominando Cabo Norte Foreland á la punta más septentrional, y Shireff á un puerto cómodo y espacioso que apareció á corta distancia. Smith tomó posesión del Nuevo Shetland austral en nombre de la Gran Bretaña. Las principales islas de este archip. son las del Rey Jorge, del Elefante, Clarence, Greenwich y Livingston. El capitán Powel, que mandaba el *Dove*, visitó y reconoció dos años después una isla más importante que las demás, á la cual dió el nombre de Coronation Island, y observó que precede á la parte septentrional de Shetlandia austral una multitud de islas, rocas y escollos, mientras que la parte opuesta carece de ellos; que al principio de la primavera los hielos procedentes de una gran tierra más austral se amontonan en las costas meridionales, y que más allá de éstas hay otras rocas y escollos que impiden aproximarse á la Gran Tierra. Dos buques rusos *Vostolf (el Oriente)*, mandado por el capitán Bellingshausen, y *Mirni (el Pacífico)*, por el teniente Lazarew, zarparon de Cronstadt á 3 de julio de 1819, dirigiendo el rumbo á los mares antárticos.

En 15 de diciembre reconocían la isla de Georgia, y encaminándose al S.E. descubrieron el día 22 la isla volcánica de Tavernay que vomitaba humo, y cuya situación fijaron á los 52° 15′ de latitud austral y 21° 18′ 49″ de long. O. del meridiano de Madrid. Costeando luego la tierra de Sandwich recorren al E. un espacio de 400 millas en el paralelo de 60°; pero partiendo del meridiano 4° 57′ 49″ al Occidente de Madrid, anduvieron en derechura y sin dificultad hacia el S. por espacio de 600 millas hasta el paralelo de 70°, donde les atajó una barrera de hielo; de allí se dirigieron al E., á lo largo del círculo polar, hasta los 47° de long. oriental, donde el hielo les obligó á regresar al N., dejando, sin advertirlo, á 40 millas de distancia, una espaciosa tierra cuyo descubrimiento estaba reservado á un ballenero á quien doce años después los hielos abrieron salida. Volviendo á bajar hasta el paralelo de 62°, singlaron otra vez Bellinshausen y Lazarew hacia el E. en el espacio de 1400 millas, y alcanzando en seguida los 91° de long., á 5 de marzo de 1820, se dirigieron los buques á Port-Jackson para tomar algún abrigo. Recorriendo el estío siguiente el Océano Pacífico, el capitán Bellinghausen enriqueció la Geografía con el descubrimiento de 17 islas, y restituído á Port-Jackson volvió á partir á 30 de octubre para explorar de nuevo los mares antárticos. Navegando al S. reconoció las islas Macquarie, cortó el parelo de 60° por los 166 de long. oriental, y prosiguió su rumbo hacia el E. entre los paralelos de 64 y 68° hasta los 89 de long. occidental. A 9 de enero de 1821 alcanzó la latitud de 70°, su punto más avanzado hacia el S., á 300 millas al E. del meridiano en que Cook alcanzó, á 30 de enero de 1774, su más alta latitud austral. También descubrieron hacia los 69° 30′ de lat. y 86° 17′ 49″ de long. occidental una isla que recibió el nombre de Pedro I. A 15° más al E., y casi en el mismo paralelo, hallaron otra isla que se llamó Alejandro I. Desde allí Bellingshausen volvió al N., costeó el Sur-Shetlandia, en febrero vió otra vez la Nueva Georgia, y en julio entró de nuevo en Cronstadt, después de dos años de navegación, habiendo perdida solamente tres hombres de los 200 marineros que componían la tripulación de los dos buques.

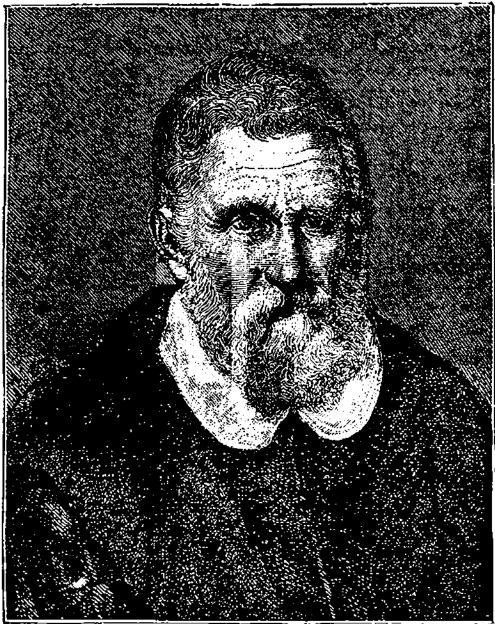
El capitán inglés Weddel, después de descubrir las islas Orcadas australes (South-Orkneis), se acercó al polo 3° más que el capitán Cook, y al llegar á los 63° 21′ de lat. y 39° 19′ 49″ de long. aseguró que la tierra de hielo, indicada en todos los mapas al S. de este límite, era uno de los muchos errores que habían reproducido ligeramente varios marinos. Llegado á los 74° 15′ de lat. S. por 29° 17′ 49″ long. O. parecióle que el mar estaba despejado, columbrando sólo de lejos cuatro islas de hielo. Esta parte de mar que se conceptuaba inaccesible, y que nadie visitara antes que el capitán Weddel, recibió de éste el nombre de Mar del Rey Jorge IV.

En 1830, los señores Enderby, armadores de Londres, confiaron á Biscoe el mando del bergantín *Tula*; y aunque el objeto de la expedición era la pesca de focas en el Océano Antártico, diéronse instrucciones especiales al capitán para que intentase algún descubrimiento en las altas latitudes australes. Partió el *Tula* el 14 de julio escoltado por el císter *Lively*; adelantaron el día 1.° de febrero hasta los 68° 51′ de lat. y 18° 24′ 11″ de long. E., y el día 4 las señales de tierra, que desde largo tiempo se creía descubrir, manifestáronse algo más positivas, aunque no fué posible reconocerla á punto fijo por los hielos que se extendían al N., y obligaron en consecuencia á disminuir la lat. El 15 de febrero de 1832 descubrieron al S.O., á los 67° 1′ de lat. y 65° 16′ long. O., una espaciosa isla que fué llamada Adelaida en honor de la reina de Inglaterra, y algunos días después se reconoció que formaba parte de una serie de islas situadas enfrente de una costa baja, que fué denominada Tierra de Graham, aunque más adelante recibió el nombre de islas Biscoe.

A principios de 1839 surcaba los mares antárticos el buque *Llisa-Scott* á las órdenes del capitán Balleny, simple pescador de focas, cuando al llegar á los 66° S. y á los 168° 27′ de longitud oriental descubrió, á 7 de febrero, tres islas volcánicas unidas unas á otras por los hielos, á las que denominó Balleny. En marzo siguiente, hallándose á los 65° 10′ por una long. oriental de 122° 12′, divisó una tierra cubierta de hielo que recibió el nombre de Sabrina, y no pudiendo adelantar más las investigaciones regresó á Europa. Entretanto se mantenía fija la atención de los sabios en el círculo polar antártico, porque los nuevos descubrimientos de Cook, Smith, Bellingshausen, Weddell y Biscoe indujeron á sospechar la existencia de un nuevo continente en aquellas heladas regiones. Tres grandes potencias marítimas, Francia, Estados Unidos e Inglaterra, aprestáronse casi simultáneamente para hacer investigaciones en el polo Austral. Francia confió al capitán Dumont d'Urville, que se había distinguido en un viaje alrededor del mundo, la expedición compuesta de las dos corbetas *Astrolabio* y *Zelée*, esta última á las órdenes del capitán Jacquinot. Hiciéronse á la vela en septiembre de 1837, y llegaron á los hielos un año antes que la expedición americana. Se dirigieron ambas corbetas el día 11 de enero de 1838 hacia el polo Sur, y aunque no tardaron en llegar al 61° paralelo les detuvo un banco que recorrieron en un espacio de 100 leguas, quedando tres veces atascados y acabando por verse bloqueados en él cinco días.

Posteriormente, en 27 de febrero de 1838, á pesar de los obstáculos de la niebla, de los hielos y de un tiempo casi siempre borrascoso, reconoció una tierra que se extendía entre los 63 y 64° paralelos y los meridianos 52 y 46° al Occidente de Madrid. Coronadas aquellas tierras de picos inmensos, están cubiertas de extensos hielos; la mayor recibió el nombre de Tierra de Luis Felipe, el espacio que las separa de la Tierra de la Trinidad fué denominado Canal de Orleáns, y Tierra de Joinville las partes más orientales que se reconocieron. Las dos corbetas volvieron á Valparaíso para descansar del viaje, y después de permanecer tres meses allí recorrió Urville la Oceanía y emprendió (enero de 1840) una nueva exploración antártica. Descubrió el día 21, á los 66° 30′ paralelos y 144° 23′ de longitud oriental, una tierra cubierta de nieve y hielo cuyo término se perdía de vista, y fué llamada Adelia. Tomóse posesión de ella y se recogieron fragmentos de rocas; las observaciones de la aguja de marcar indicaron la proximidad del polo magnético. En 30 de enero se descubrió á los 64° 30′ paralelos y 133° 56′ de long. oriental una nueva tierra que recibió el nombre de Clarie. La expedición americana se componía de cuatro buques, con otras embarcaciones de conserva. El teniente Wilkes, que la mandaba, montaba el *Viecnnes*, y se dirigió al polo Antártico en enero de 1840. Apenas llegaba á los 65° de latitud cuando perdió de vista el *Viecnnes* los otros buques, y el teniente Wilkes continuó solo sus investigaciones. Descubrió tierra entre los 65° y 66° paralelos, mas se abstuvo de desembarcar en ella y se vió encerrado por los hielos en la que se llamó bahía de la Contrariedad, sita á

los 67° 4′ de lat. y 141° 12′ de long. La expedición inglesa se hizo á la vela en 26 de septiembre al mando del capitán James Ross, ya conocido ventajosamente por sus excursiones al polo Boreal con su tío Jhon Ross, consistiendo su misión especial en recorrer las regiones circumpolares australes por el término de tres años, á fin de dedicarse á ciertos problemas de Física general relacionados con el magnetismo terrestre. El *Erebo* y el *Terror* fueron puestos á las órdenes del capitán Ross; montaba éste el primero y el capitán Crozier el segundo. Noticioso Ross de los resultados obtenidos por Dumont d'Urville y el americano Wilkes, modificó el itinerario que se le trazara; determinó singlar para el E. de la Tierra Adelia, donde esperaba encontrar un paso. En 11 de enero de 1841 descubrió, á los 77° 47′ de lat. y 176° 10′ de long. oriental del meridiano de Madrid, un conjunto de montañas perpendiculares de origen volcánico, de 2800 á 3600 m. de alt., cubiertas de nieve y rodeadas de inmensos ventisqueros. Una isla de las inmediaciones recibió el nombre de Victoria. Continuó la expedición su derrotero hacia el S., no obstante la nieve y los vientos, y costeando siempre la Tierra Victoria llegó á los 77° 32′ de latitud, donde á los 170° 42′ de long. oriental se observó una montaña de hasta 3800 m. de alto que vomitaba á extraordinaria altura llamas y humo, y fué denominada monte Erebo. La expedición retrocedió, después de alcanzar los 78° 4′ paralelos, punto el más elevado á que se ha podido llegar en aquellos mares, y habiéndose reconocido en seguida las islas descubiertas en 1839 por Balleny hallóse la expedición en el mismo punto en donde el capitán Wilkes suponía haber descubierto el Continente Austral. En vez de encontrar montañas, según el aserto del oficial americano, por desgracia ni siquiera se halló fondo á 600 brazas, con lo cual se pudo creer que no existía el Continente Antártico que se pensaba haber descubierto. No fué tan afortunada una segunda expedición de ciento treinta y seis días, empezada en diciembre de 1841, pues los buques no pudieron pasar de los 67° 28′ paralelos, viéndose con frecuencia á punto de sumergirse ó de quedar atascados en los hielos. El capitán James Ross emprendió en diciembre de 1842 una tercera expedición hacia el S. y descubrió un dilatado golfo, que fué llamado del Erebo y del Terror, á la altura de los 64° 12′ de lat. meridional y 50° 47′ de long. occidental. Las tierras que lo forman parecían extenderse á lo lejos y juntarse con las del volcán Erebo, tierras que sin duda son las mismas que Dumont d'Urville visitara en el año anterior; pero la tentativa que el capitán inglés hizo para adelantarse al S. frustróse completamente siguiendo el rumbo de Weddell, pues sólo pudo llegar á los 71°. Arribó el afortunado navegante á Londres en 4 de septiembre de 1843.



Marco Polo

Copia de un cuadro existente en la galería Badia de Roma, con el título *Marcus Polus venetus totius orbis et indie peregrator primus*

Muchos años transcurrieron sin que nadie intentara de nuevo el descubrimiento del polo Sur. En 1874, Nares, á bordo del *Challenger*, exploró los mares australes, pero no pudo llegar al círculo polar. En Australia y en la República Argentina se han organizado algunas expediciones, pero hasta hoy nadie ha proporcionado nuevos datos sobre las tierras y mares sit. al S. del citado círculo. Merece, sin embargo, especial mención el capitán Róbertson, que en 1893, y á bordo del *Polar Star*, regresó á Dundee de una campaña de pesca en el Océano Glacial Antártico. Navegando desde Nueva Zelanda hacia el S., llegó á la costa septentrional del Erebo y Terror, volcanes de Tierra Victoria, y descubrió el estrecho ó canal que llamó del Active, nombre del barco que mandaba.

– Polo Viejo: *Geog.* Valle en el part. de Trinidad y prov. de Santa Clara, isla de Cuba; es pequeño, quebrado, medianamente fértil, y se halla en las confusas lomas que dejan algunas abras entre sí y regado por afl. del Caburni. Está poblado de cafetales y potreros, y su situación es preciosa.

– Polo (Marco): *Biog.* Célebre viajero italiano. N. en Venecia de 1254 á 1256, según conjetura sacada de varias indicaciones de su viaje. M. en la misma c. en 1323. Su padre, Nicolás Polo, y su tío, Mateo Polo, eran hijos de Andrés Polo, patricio veneciano de origen dálmata, y se habían dedicado al comercio. Los dos partieron de Venecia en 1255, y no en 1250 como dice por error el libro de Marco Polo, con el propósito de hacer un viaje comercial por el Oriente. Detuviéronse algún tiempo en Constantinopla; luego por mar se trasladaron á Soudach, y después visitaron á Berkai-Jan (hermano de Batu-Jan), que reinó en el país de Kiptchak desde 1256 hasta 1266, y que residía alternativamente en Sarai y Bolghara ó Bolhara, á orillas del Volga. En esta última ciudad, en la que fueron bien recibidos por dicho príncipe, residieron un año, al cabo del cual estalló la guerra (1262) entre Barkai y Hulagu, que había sometido toda la Persia. Entonces pasaron á Bujara, que obedecía á Borok-Jan, nieto de Djagatai ó Yagatai, y allí, contra su voluntad, permanecieron tres años. En Bujara los hallaron ciertos representantes de Hulagu enviados al gran jan de Bujara. Dichos enviados, en su viaje de vuelta, llevaron en su compañía á los europeos, que necesitaron un año para ir desde Bujara á la residencia veraniega de Kubilai-Jan, en la Mongolia, en las fronteras de la China, siendo acogidos con el mayor agrado. Conversaron Nicolás y Mateo con el soberano conquistador de la China, quien por ellos se informó de las naciones, príncipes, gobierno y religión de la raza latina. Las respuestas de los venecianos le admiraron tanto, que, después de tener consejo con las principales personas de su reino, pidió á los dos europeos que viniesen de su parte como embajadores al Papa para suplicarle que enviase 100 doctores bien instruídos en la fe cristiana, que mostrasen á los idólatras la superioridad y verdad de la doctrina cristiana. También quiso poseer un poco de aceite de la lámpara del Salvador en Jerusalén, suponiendo que tendría maravillosas virtudes. Habiéndoles dado cartas para el Papa, escritas en lengua tártara, señaló uno de los primeros nobles de su corte para que los acompañase en aquella misión. Despidió á los hermanos y les dió una lámina de oro para que los obedecieran en todos sus dominios. Apenas habrían andado (1265) 20 millas los venecianos, cuando el noble que los acompañaba cayó malo y se vieron obligados á dejarle y continuar su ruta. El pasaporte dorado les procuraba toda clase de atenciones por los dominios del gran jan. Después de tres años de viaje llegaron á Layas, en Armenia, y de allí pasaron á la ciudad de Acre, en la que entraron en 1269. Poco después llegaron á Venecia. Allí supo Nicolás que su mujer había muerto al dar á luz á Marco, que contaba quince años de edad cuando le conoció su padre. Dos años esperaron la elección de nuevo Papa, pues no le había cuando volvieron á Europa. Cansados de tan larga dilación, resolvieron regresar á la corte de Kubilai-Jan para darle á conocer la imposibilidad de cumplir la misión que les había confiado. Partieron al cabo de Venecia llevando con ellos al joven Marco. Pasaron por Acre y Jerusalén, donde recogieron aceite de la lámpara del Santo Sepulcro; retrocedieron á la ciudad de Acre para recibir cartas de Tebaldo, legado pontificio, que justificaran su larga ausencia y su fracaso; ya en posesión de estas cartas, marcharon á Layas; allí supieron que dicho legado, Tebaldo ó Teobaldo, había sido elegido Papa (1271); que había tomado el nombre de Gregorio X, y que los llamaba si aún era tiempo. Regresaron á la referida Acre; recibieron la bendición del nuevo Pontífice con otras cartas para el jan, y se les unieron dos elocuentes frailes, Nicolás Vincenti ó de Vicenza y Guillermo ó Gilberto de Trípoli, del convento de Acre, provistos de poderes para ordenar sacerdotes y obispos y conceder la absolución. Llevaron regalos de vasos de cristal y otros artículos costosos para el jan. No bien regresaron á Layas, el sultán mameluco Bibers invadió la Armenia con un ejército de sarracenos. Faltó poco para que hiciera prisioneros á los europeos. Refugiados éstos por algún tiempo en un monasterio, los dos frailes perdieron el valor necesario para tan peligrosa empresa, y entregando á Nicolás y á Mateo las cartas del Papa para el jan no siguieron adelante. Los venecianos continuaron su viaje, en el que gastaron mucho tiempo y estuvieron expuestos á grandes trabajos y sufrimientos. Al fin llegaron (1275) á una ciudad de los dominios del jan. Cuando éste lo supo despachó oficiales que los recibieran á cuarenta días de distancia de la corte, y que les preparasen alojamiento por el camino. Ya en la corte, los tres venecianos fueron tratados por Kubilai-Jan con tal distinción, que se llenaron de celos los cortesanos. Su llegada señala el comienzo de una era importante en la vida de Marco Polo. Éste no tardó en popularizarse, y ganó especialmente el afecto del emperador. Aprendió las diversas lenguas del país y cuatro de sus escrituras; obtuvo la confianza del jan, y para satisfacer la curiosidad del soberano aceptó difíciles misiones, observó las costumbres de otros países y de todo dió noticia á Kubilai. La primera misión le llevó á un país cuya situación no indica, distante seis meses, y que se sospecha era Annam ó Tonquín. Es casi seguro que realizó su viaje en 1277. La descripción que da del reino de Mien ó de Ava y de los países limítrofes sólo pudo ser escrita por un testigo ocular. También dió á conocer en su libro las provincias septentrionales de China, partiendo de Pekín, Tibet, Yunnan, el citado reino de Mien, Bengala, las provincias meridionales y orientales de China, comarcas todas que visitó. Más tarde, según parece, Marco Polo estuvo encargado, con otros, de inventariar los archivos de la corte de los Sung, después que el general en jefe Bayan ocupó su capital, Hang-cheu, llamada *Quinsai* por Marco Polo y King-sse por los chinos. Hablando de esta ciudad, el veneciano afirma que sus noticias están tomadas de la carta escrita á Bayan por la reina madre para conseguir del gran jan condiciones menos humillantes que la de rendirse á discreción, y para salvar los edificios, palacios y otras propiedades de tan rica ciudad, que acaso vió Marco Polo después de haber leído dicha carta. En la misma provincia, y sin duda hacia la misma época, fué el veneciano durante tres años gobernador de la ciudad y territorio de Yong-cheu, en cuya jurisdicción entraban otras 27 ciudades. Calcúlase que allí gobernó desde 1277 á 1280, si bien la crítica moderna cree que gobernó en toda una gran provincia sólo un año, y luego en un territorio menos extenso. Es poco menos que innegable la autenticidad de un capítulo de la redacción italiana de Ramusio, que no se halla en ninguna de las redacciones francesas del libro de Marco Polo. Si se acepta el contenido de tal capítulo, Marco Polo se halló en Pekín en los días de la conspiración formada (1282) contra Ahama ó Ahmed, encargado de la Hacienda, odiado por sus crímenes y abusos, y asesinado en el palacio por uno de los consejeros de Kubilai. Por otros testimonios de origen chino sabemos que á la sazón residía Kubilai en Mongolia; que no bien tuvo no-

ticia del asesinato de Ahama, hizo que Polo y otros dos personajes se trasladasen á Pekín para castigar á los culpables; que juzgados éstos Kubilai interrogó al veneciano, y que Marco Polo descubrió todos los crímenes del Ministro. Arreglado este asunto, que aumentó de modo extraordinario los recursos del jan, quiso Kubilai realizar una campaña contra el Japón y conquistar el reino de Mien. Se supone que Marco Polo figuró en esta última empresa, no como oficial del ejército, sino como subcomisario del Consejo privado. Dice Marco que tuvo esta misión en 1272, fecha inexacta como casi todas las de su libro, lo cual no quita autoridad á la obra, pues tales errores se deben á la dificultad casi invencible que halló el veneciano para establecer la concordancia de los calendarios chino ó mongol con el europeo. Ningún historiador chino iguala á Marco en la riqueza de detalles al referir la conquista del reino de Mien. Sólo un testigo de los sucesos podía hablar como lo hace Polo. La conquista de Mien, que otros llaman Pegu, se efectuó en 1284. Luego Marco Polo recibió de Kubilai el encargo de pasar al reino de Tsiampa, que comprendía la parte de Cochinchina vecina al Camboya. Hizo el viaje por mar, y describió el país de un modo interesante. Dice que estuvo en Cyamba (hoy provincia de Saigón) en 1295. No es cierto. Suponiendo que viera aquel país á su regreso á Europa, como vió Java, Ceilán y otras comarcas, no pudo hacerlo en 1295, pues la batalla naval entre venecianos y genoveses dada en las costas de Armenia, en el Golfo de Lajazzo ó Layas, en la que Marco fué hecho prisionero por los genoveses con la galera que mandaba, armada á su costa, se verificó en 1296, según la crónica de Jacobo de Aqui. Desde Cochinchina Marco Polo debió acompañar, con su padre y su tío, á la princesa mongola que Kubilai les había encargado que condujesen á la corte de Persia. Los tres venecianos salieron de la corte de Kubilai hacia 1292, supuesto que necesitaron dos años, según dice Marco, para llegar á Tavris, y que arribaron á Venecia en 1295, habiendo necesitado tres meses para la travesía desde el puerto de embarque en China hasta Java. Poco antes de salir de China hizo Marco un viaje á la India, de donde regresó á China por mar. La curiosa descripción de todas las provincias marítimas de India, que á él debemos, prueba que en efecto las visitó. Después de haber servido durante diecisiete años á Kubilai, y de haber realizado varias misiones importantes en diversas comarcas asiáticas, habiendo dado la vuelta, por así decirlo, á aquella gran parte del mundo, entonces casi del todo desconocida en Europa, Marco Polo regresó á su patria con su padre Nicolás y su tío Mateo, conduciendo á la corte de Persia, como se ha dicho, á una princesa mongola destinada á Argun, muerto antes de la llegada de su prometida, la cual por esta circunstancia fué entonces enviada á Gazan, hijo de Argun. Esto sucedió entre los años 1291 y 1295. La navegación desde el Mar de la China hasta el Golfo de Ormuz fué muy peligrosa para los viajeros. Kubilai los proveyó con tablas de oro que sirvieran de órdenes á todos los jefes de sus territorios para suministrarles todos los auxilios necesarios. Marco y sus compañeros se embarcaron en una escuadra de 14 velas, dada por Kubilai, con víveres para dos años. Cumplidos sus deberes con dicha princesa, que se llamaba Cogatra, pasaron por Trebisonda, Constantinopla y Negroponto, y llegaron á Venecia en 1295. Iban pobremente vestidos, de groseras telas, según las modas de los tártaros. A éstos se parecían hasta en el lenguaje, pues casi habían olvidado la lengua materna, y la hablaban con acento extranjero, usando voces desconocidas, acaso mongolas, persas ó chinas. Tantos años habían pasado desde su partida sin tener noticia de ellos, que los habían olvidado ó los consideraban muertos. Llegaron los tres Polos á su propia casa, que hallaron habitada por muchos parientes, pero tardaron éstos en acordarse de los viajeros, no sabiendo su riqueza y considerándoles acaso como pobres aventureros que volvían para servir de carga á su familia. Sin embargo, los Polos (Nicolás, Mateo y Marco) convidaron á todos á un gran banquete. Cuando llegaron los huéspedes los recibieron ricamente aderezados con ropas de raso liso carmesí de hechura oriental. Los viajeros se presentaron vestidos de riquísimos damascos por segunda vez. Los primeros trajes se cortaron y distribuyeron entre los criados, siendo tan anchos que arrastraban por el suelo; «lo cual, dice Ramusio, era la moda de entonces, para los vestidos dentro de casa.» Después de gustar de las viandas se retiraron de nuevo, y volvieron vestidos de terciopelo carmesí, dando también á los criados los segundos trajes. Al fin de este acto se repitió lo mismo con las ropas de terciopelo, y aparecieron á la moda veneciana de entonces. Los huéspedes no comprendieron aquello hasta que, traídos por los criados los trajes con que habían llegado vestidos, y rasgándolos por varias partes con su cuchillo, abriendo forros y costuras, comenzó á llover sobre la mesa gran copia de rubíes, esmeraldas, zafiros y diamantes. Chispeaba la mesa con aquella opulencia inestimable, que habían adquirido de la liberalidad del jan, y que trajeron así en secreto, salvando los peligros de su largo viaje. «Los convidados, dice Ramusio, se llenaron de maravilla, y entonces conocieron claramente lo que al principio habían dudado: que aquéllos eran en en verdad los honrados y valerosos caballeros Polos, por lo que los trataron con grande respeto y reverencia.» Ramusio oyó contar esta fiesta á Gaspar Melipiero y la da por tradicional. Divulgada la noticia, fueron los venecianos á ofrecerles sus respetos. Recobraron los Polos su palacio, que en adelante se llamó *de los millonarios (corte dei Millioni)*, y Marco Polo, que con frecuencia nombraba á su protector, y que siempre hablaba de las riquezas del jan en cantidades redondas, recibió en su patria el nombre de *maese Marco Milioni*. Algunos meses después Marco por su cuenta armó y mandó una galera que formó parte de la escuadra de Venecia vencida por los genoveses (1296) en el Golfo de Layas. Avanzando el primero en la línea con su galera, como no le siguieran las otras, fué hecho prisionero y llevado á Génova. Allí pasó mucho tiempo en un calabozo, sin que le admitiesen sus ofrecimientos de rescate. Causó este cautiverio mucho dolor á su padre y á su tío, que temían que nunca volviese. Viéndose ambos con tantos tesoros y sin herederos, se consultaron lo que debían hacer. Los dos eran muy ancianos; pero Nicolás, escribe Ramusio, poseía complexión gallarda. Así se determinó á tomar esposa, y, con maravilla de sus amigos, en cuatro años tuvo tres hijos. Circulando por Génova la fama de los viajes de Marco Polo, fué éste protegido por toda la ciudad, y un caballero le inspiró el pensamiento de escribir la obra que llenó al mundo con su fama, y en cuyo prólogo su autor declara que, estando en las cárceles de Génova, se la dictó á Rusta Pisano, su compañero de prisión, generalmente llamado Rusticiano de Pisa. El prólogo lleva la fecha de 1298. Libre por su mérito, terminado ya su libro, regresó Marco Polo á Venecia, donde encontró un enjambre de hermanitos. Sin incomodarse por este hallazgo siguió el ejemplo de su padre, se casó, y tuvo dos hijas: Moretta y Tantina. Nombrado individuo del Gran Consejo de la República veneciana, fué hasta su muerte, según la frase de uno de sus más antiguos copistas, «el mejor ciudadano de Venecia.» Su testamento, conservado con los de sus tíos en la Biblioteca de San Marcos de su ciudad natal, está fechado á 9 de enero de 1323; fué publicado por Lazari *(I viaggi di Marco Polo Venezziano, tradotti per la prima volta dall'originale francese*, Venecia, 1847, página 435), y enseña que Marco había traído de China un esclavo tártaro, al que dió la libertad y algunos bienes. Se ignora lo que ha sido de las cartas que Kubilai había dado á los tres Polos para el Papa y para los reyes de Francia, Inglaterra y España. Quizás la noticia de la muerte de Kubilai, acaecida en 1294, y que los venecianos supieron en Persia, les impidió cumplir aquella misión. También es de presumir que comunicasen á los representantes de Roma, Francia, Inglaterra y España entonces acreditados en Venecia las instrucciones que el jan les había confiado, y que no tuvieran respuesta, tanto por la muerte de Kubilai cuanto por el estado en que se hallaba Europa. Los hijos de segundas nupcias del padre de Marco fallecieron sin sucesión masculina, y la familia de Polo se extinguió en 1417. El libro de Marco Polo ejerció grande influencia en la Geografía de la Edad Media y en el descubrimiento de América. Su prólogo da cuenta cabal del contenido y carácter de la obra. Dice así: «Para saber la pura verdad de diversas regiones del mundo, tomad este libro y leedle. En él hallaréis las extraordinarias maravillas que están escritas de la gran Armenia, y de Persia, y de los tártaros, y de India, y de otras muchas provincias, así como nuestro libro os contará, todo con buen orden, lo que Maese Marco Polo, sabio y noble ciudadano de Venecia, relata porque lo vió; y aunque hay en el libro cosas que él no vió, las oyó de hombres dignos de crédito. Y por esto ponemos las cosas vistas como vistas, y las oídas como oídas, para que nuestro libro sea recto y verdadero, sin ninguna mentira. Y todo el que este libro oiga ó lea debe creerle, porque todas son cosas verdaderas, pues os hago saber que después que nuestro Señor Dios hizo á Adam, nuestro primer padre, no hubo hombre de ninguna generación que recorriese tan diversas partes del mundo, ni viera tan grandes maravillas como este Marco Polo. Y por esto pensó que obraría muy mal si no hacía escribir lo que había visto y oído con verdad, para que las otras gentes, que no lo han visto ni oído, lo sepan por este libro. Y así os digo que para adquirir este saber permaneció en aquellas diversas partes XXVI años.» Es, por tanto, el *Libro de Marco Polo* una descripción de Asia casi completa. Trata especialmente del Asia oriental, cuya existencia apenas se sospechaba en Europa. La aparición de la obra produjo un efecto incomparable. Su espléndida narrativa de la extensión, opulencia y población de aquellos territorios maravilló á todas las gentes. La posibilidad de traer todas aquellas regiones al dominio de la Iglesia, y de hacer al jan obediente vasallo del Papa, fué por mucho tiempo tópico favorito entre los entusiastas misioneros de la cristiandad, y muchos emprendieron la conversión de aquel infiel opulento. En los días de la primera aparición de la obra la consideraron muchos como un compuesto de ficciones y extravagancias; pero diariamente las nociones, por otros conductos adquiridas, sobre los países descritos por Marco Polo, confirmaban más y más el relato del veneciano. Los cosmógrafos más instruídos estudiaron con atención el libro, y, á pesar de su brevedad y del escaso orden de sus descripciones, le adoptaron como única fuente auténtica para dibujar los mapas de todas las comarcas asiáticas situadas al Oriente del Golfo Pérsico, más allá del Cáucaso, al N. del Himalaya, como también para las costas orientales de Africa. Reaparecieron las antiguas y erróneas ideas relativas al Mar de las Indias, no menos que sus nombres geográficos, usados en lejana fecha. La ciencia se sintió regenerada. Imperfecta y grosera, se armonizó, no obstante, con los progresos de los descubrimientos y con las lenguas usadas en aquella época. Por primera vez aparecieron en un mapa la Tartaria, China, Japón, las islas orientales y la extremidad de Africa, que en lo sucesivo procuraron doblar los navegantes. El Cathay, prolongando considerablemente Asia hacia el E., hizo nacer el pensamiento de visitar sus costas y de llegar á las ricas comarcas de India navegando hacia Occidente. Así, Marco Polo y los primeros cosmógrafos que le dieron crédito prepararon los dos mayores descubrimientos geográficos de los tiempos modernos: el del Cabo de Buena Esperanza y el de América. Las noticias posteriores confirmaron más y más la veracidad del viajero veneciano, y aún en el siglo XVIII, á pesar de los progresos de la Geografía, la relación de Marco Polo sirvió á d'Anville para trazar algunos detalles del Asia central. Sabido es también que Cristóbal Colón creyó que dependían del Cathay ó de la China las tierras que descubría. Ramusio pretende que el *Libro de Marco Polo* fué primitivamente redactado en latín, dictando el veneciano, y que este primer texto se tradujo en seguida al italiano vulgar. Grynæus cree que Marco empleó su lengua materna, es decir, el veneciano, para la redacción de su obra. Un veneciano, el conde Baldelli Boni, demostró que el texto italiano más antiguo, que es de 1309, era una traducción del mismo libro escrito en francés. Otros han creído hallar huellas del mismo origen francés en el texto de Ramusio. Paulino París, Avezac, Hugh Murray, Thomas Wright y Vicente Lazari señalan otras pruebas de la anterioridad de la redacción francesa. Las copias manuscritas más acreditadas se hallan en la Biblioteca de la ciudad de Berna y en la Biblioteca Nacional de París. La crítica moderna favorece á los que creen que la obra se redactó en francés. Aunque pasan quizás de 57 las ediciones del *Libro de Marco Polo* hechas en varias lenguas, casi todas son raras y difíciles de hallar en el comer-

cio. Pueden clasificarse así: en italiano 23; en inglés nueve; en latín ocho; en alemán siete; en francés cuatro; en castellano cuatro; en portugués una, y en holandés una: total 57. Las mejores ediciones son: la de Baldelli Boni (Florencia, 1827, 2 vol. en 4.°), en francés antiguo, y la de Pautier (París, 1863). Los editores de la *Biblioteca Universal* han publicado en castellano *Los viajes de Marco Polo* (Madrid, un vol.).

– Polo (Gaspar Gil): *Biog.* Poeta español. V. Gil Polo (Gaspar).

– Polo (Diego): *Biog.* Pintor español. N. en Burgos en 1560. M. en Madrid en 1600. Se le apellidó *el Mayor*. Aprendió su profesión en Madrid con Patricio Caxes. Llegó á tener fama de buen colorista pintando retratos de reyes godos para el Palacio Real; un *San Jerónimo azotado por los ángeles* y una *Magdalena penitente*, que se colocaron en la capilla del Colegio del Escorial.

– Polo (Diego): *Biog.* Pintor español. N. en Burgos en 1620. M. en 1655. En Madrid fué discípulo de Antonio Lanchares. Se dedicó después á copiar y estudiar en el Escorial los cuadros del Tiziano y de otros pintores venecianos, con lo que logró un colorido agraciado. Pintó, siendo de corta edad, para el palacio de Madrid, los retratos de los reyes Ramiro II y Ordoño II, después una *Anunciata* para la cúpula de la parroquia de Santa María, y el *Bautismo de Cristo* para la iglesia del Carmen Calzado, con otros lienzos para particulares. Alguno de ellos fué celebrado de Velázquez. A no haber muerto joven, hubiera sido uno de los mejores pintores de la corte.

– Polo de Medina (Salvador Jacinto): *Biog.* Poeta y escritor español. N. en Murcia por los años de 1607. M. poco después de 1657. En su ciudad natal hizo sus primeros estudios. Bien pronto mostró gran afición á la Poesía, y especialmente á la satírica. A la edad de veinte años ya había escrito muchos romances y epigramas. En los primeros dejaba conocer que había leído con amor los festivos de Góngora. Con otros poetas, en la villa de Espinardo, cerca de Murcia, concurrió á unas academias literarias, en las cuales hizo ostentación de su ingenio y agudeza en el decir. Gustábale representar comedias, y como actor oyó nutridos aplausos. El papel de D. Carlos Ossorio, en la comedia de Pérez de Montalbán titulada *No hay vida como la honra*, fué uno de los que interpretó con mayor destreza, mereciendo que uno de los espectadores escribiese un madrigal «á lo bien que había sentido y dicho, declara Polo en sus *Academias del jardín*, aquellas ternezas y afectos amorosos en que venció otros días que con mucho primor había representado con sus amigos.» Compuso Jacinto gran número de poesías con resabios culteranos que él no conocía, como aconteció á no pocos de los mejores poetas de aquel siglo. Sin embargo, en las citadas academias, sobre todo en unas cédulas que presentó á sus amigos y que en parte pueden verse en la *Biblioteca de autores españoles* de Rivadeneira (t. XLII, pág. LX), se burla sangrientamente de los poetas cultos. Encariñado con Cervantes y Quevedo, como escritores satíricos en prosa, á la edad de veintitrés años escribió un juguete, que en el título imita á Quevedo y en lo demás á Cervantes en el fin de la *Adjunta al Parnaso*. El título es el siguiente: *Secunda secundæ del caballero de la Tenaza, quinta luna, como quinta esencia, materias de estado para la bolsa; premáticas y leyes que debe guardar todo poeta habido y por haber*. El juguete, que su autor incluyó en las *Academias del jardín*, se halla también en dicha *Biblioteca* (t. XLII, págs. LX y LXI). En 1630 llegó Polo á Madrid para continuar sus estudios. Allí trabó estrechísima amistad con el célebre Antonio de Solís y Rivadeneira, tanto que éste fué su imitador como poeta lírico. En el mismo año de su llegada publicó en la capital de España las *Academias del jardín*, y también el *Buen humor de las musas*, que es una colección de poesías festivas en la que dió á conocer á Solís como poeta lírico, insertando en ella un romance de su amigo. Además imprimió en aquel año la fábula burlesca de *Apolo y Dafne*, en silva, y la de *Pan y Siringa* (Madrid, 1630), en romance, ambas muy celebradas, más aún la primera. En una de sus poesías hace su propio retrato. Según él, en 1630 era de mediana estatura, delgado, de cabellos castaño-obscuros, de nariz larga y delgada, de poca barba, de grandes pies, cargado de espaldas, estevado, y llevaba siempre la cabeza baja, mirando al suelo. Muy joven abrazó la carrera eclesiástica. A los treinta y un años era ya sacerdote y secretario de un obispo. El autor del *Diccionario crítico-burlesco* (Bartolomé José Gallardo), se engañó llamando *médico cordobés* á Jacinto Polo. Notado el error por Adolfo de Castro, escribió Gallardo un folleto tratando de probar que no había incompatibilidad en que Polo hubiera sido médico y clérigo, y que el llamarle cordobés no era decir que nació en Córdoba, sino que fué médico en esta ciudad andaluza; mas no dió prueba alguna de que Jacinto hubiera ejercido en ella la Medicina. En ninguno de los escritos de Polo se halla noticia ni indicio de que hubiera seguido la carrera de Medicina, ni de su residencia en Córdoba, ni puede notarse una frase suya, la más insignificante, que descubra conocimientos médicos. Muy al contrario, contra los doctores en la ciencia de curar tiene sangrientos epigramas. En el libro de las *Lágrimas panegíricas á la muerte de Montalbán* (Madrid, 1638), se insertó una poesía de Jacinto con este epígrafe: *Al Doctor Juan Pérez de Montalván, verdadero competidor de los dos Aristófanes, griego y mantuano, por el Licenciado Salvador Jacinto Polo de Medina, natural de Murcia y secretario del señor obispo de Lugo.* Polo compuso además *El hospital de incurables, viaje de este mundo al otro*, en prosa, á imitación de los *Sueños de Quevedo*, á quien elogia. Jacinto Polo hace en esta obra lo mismo que el satírico francés Cyrano de Bergerac en su ingeniosa epístola sobre un sueño, en la cual finge que, pensando en las visiones de Quevedo, se durmió y soñó que, bajando al infierno gentílico, vió lo que refiere. Su último libro fué una filosofía intitulada *Gobierno moral á Lelio, dedicada á don Alonso Sandoval Usodemar y Fajardo.* Imprimióse en Murcia (1657) con tal aceptación que en aquel año se hicieron dos ediciones. El estilo, muy cortado, es semejante al de Diego Saavedra Fajardo. Una muestra se halla en la *Biblioteca* de Rivadeneira (t. XLII, páginas LXI y LXII). En este tratadito de Filosofía moral vertió Polo sentencias muy exactas escritas con toda la elegancia de la lengua castellana. «Cualquiera que sepa lo que es mandar, dice Adolfo de Castro, y haya experimentado las calumnias que se levantan contra las mejores intenciones y contra lo que se practica como lo más conveniente, no podrá menos de conocer las verdades que encierran.» Como filósofo moral tuvo Polo la gloria de fundar hasta cierto punto una escuela de sus doctrinas y de su manera de expresarlas. Le imitó José Prudencio Rubio y Bazán en el *Lelio instruido de Jacinto Polo á Fabio*: *Gobierno moral*. Su estilo es elegantísimo, aventajando en ocasiones al de su modelo. El Padre maestro Fr. Juan Bautista de Aguilar, en su *Fabio instruido de Lelio á Lauro: Gobierno moral*, siguió también la imitación de Jacinto Polo. Su estilo es muy inferior al de los dos anteriores. Estos tres tratados, con los de otros autores, se reimprimieron en la colección de *Varios elocuentes libros recogidos en uno* (1755). Sor Juana Inés de la Cruz imitó en verso el estilo usado por Jacinto Polo en la fábula de *Apolo y Dafne*. No sobrevivió mucho tiempo Jacinto á la publicación de su *Gobierno moral*. Sus obras se han impreso en diferentes ocasiones. De la última fábula citada, con la de *Pan y Siringa*, hay una edición de Zaragoza (1664). Con ellas se imprimió *La universidad de amor y escuelas del interés*, que algunos atribuyen á Polo. Y escribe Adolfo de Castro: «Es cierto que en los versos y en algunas de sus ideas acerca del pedir de las mujeres parece obra de Jacinto Polo; pero, aunque se publicó la primera parte como del maestro Antolínez de Piedrabuena, y la segunda como del bachiller Gastón Daliso de Orozco, Nicolás Antonio la atribuye toda al Dominicano Fr. Benito Ruiz. Por las mismas causas se creyó infundadamente que era de Jacinto Polo la *Fábula de tres diosas*, cuando consta que la escribió el Licenciado D. Gabriel del Corral.» A juicio de Castro, era Polo de Medina «un poeta de vivísimo ingenio, incansable y feliz sobremanera en apodos y calificaciones. Tuvo por modelo en los romances satíricos á Góngora; sus epigramas son tan buenos como los de Baltasar del Alcázar, distinguiéndose por más picantes en la sátira. En el estilo festivo en prosa imitó á Cervantes y luego á Quevedo; en el grave á D. Diego de Saavedra. Sus obras fueron muy estimadas en su siglo y aun después, como se prueba de las muchas ediciones que de ellas se hicieron. La *Fábula de Apolo y Dafne* es en mi concepto la mejor de sus obras poéticas.» El *Hospital de incurables* se publicó en Madrid (1636). El *Burco de las Musas y honesto entretenimiento para el ocio* es una colección de algunas de las poesías de Polo por José Alfay, impresa con una novela de Pérez de Montalván (Zaragoza, 1659). La *Fábula de Apolo y Dafne*, que su autor dedicó á su amigo D. Antonio Prieto y Lisón, señor de la casa de Prieto, se editó también en Murcia (1634, en 4.°). Nifo, en el número 51 del tomo VII del *Cajón de sastre*, reimprimió dicha fábula, y en el número 20 insertó dos poesías de Polo, una sobre un moño quemado y otra á un Licenciado muy flaco. Sedano, en el tomo III del *Parnaso Español*, reprodujo la misma fábula con varios epigramas. *El buen humor de las Musas*, dedicado por Jacinto á D. Pedro Bernal y Abalos, canónigo de Cartagena, reapareció en Madrid (1637, en 8.°), y en Zaragoza el *Gobierno moral, añadido del mismo autor el Hospital de incurables, dedicado al muy ilustre señor don Gregorio Xulve, del Consejo de S. M.* (1667, en 8.°). Nicolás Antonio atribuye á Polo *Los ocios de la soledad* y dos obras que no logró ver: *El descanso de las veras* y la novela de *Irene y Carlos*. La *Biblioteca de autores españoles*, de Rivadeneira, publicó un *romance* (t. XVI, pág. 533) y las *Poesías de Salvador Jacinto Polo de Medina* (t. XLII, págs. 176 y siguientes), éstas precedidas del juicio crítico hecho por José López Sedano y de las noticias biográficas recogidas por Adolfo de Castro. Las *Obras en prosa y verso* de Polo de Medina cuentan varias ediciones (Zaragoza, 1664, en 4.°, y 1670, en íd.; Madrid, 1715, en 4.°, y 1726, en íd.). En Madrid se guardan en la Biblioteca Nacional dos manuscritos de Polo titulados *Versos suyos* y *Fábula de Apolo y Dafne*. Murcia, en 17 de febrero de 1894, celebró una fiesta religiosa y popular en honor de Jacinto Polo. En la iglesia de Santa Catalina de dicha ciudad, donde según documentos hallados recientemente está enterrado el poeta, se verificaron solemnísimos funerales, presididos por el Ayuntamiento y con asistencia de representantes de todas las corporaciones de Murcia. El templo estaba severamente adornado. Después el alcalde descubrió una lápida dedicada á Jacinto, colocada en la fachada de la iglesia, y pronunció un discurso enalteciendo las glorias literarias murcianas. El acto fué presenciado por numerosa concurrencia. El nombre de Polo de Medina figura en el *Catálogo de autoridades de la lengua* publicado por la Academia Española.

– Polo de Ondegardo (El Licenciado): *Biog.* Magistrado y erudito español. N. en Salamanca. M. en Potosí, ó en la villa de Plata, después de 1570. Hallábase ya en el Perú, y con fama de habilísimo y sabio letrado, por los años de 1545. Figuró en todas las sublevaciones que promovieron las nuevas Ordenanzas, siempre como amigo de leales y rebeldes, y en particular de Gonzalo Pizarro, á quien sirvió y aduló mientras estuvo poderoso; no obstante lo cual, el presidente la Gasca, después de pacificado aquel reino, le ocupó en cargos de confianza, como el de corregidor del Potosí y recaudador de la Hacienda Real, en tiempos que demandaban hombres de lealtad y pureza reconocidas. Más tarde Polo obtuvo también aquel cargo en el Cuzco, y durante su gobierno, y gracias á sus atinadas investigaciones, se hallaron muchas de las momias de los incas y otras curiosidades interesantes á la historia antigua del Perú, en la que era por extremo entendido, como lo acreditan las dos *Informaciones* que escribió sobre el linaje, costumbres y gobierno de aquellos monarcas y la manera como les tributaban sus vasallos, documentos de inestimable precio, que aún permanecen manuscritos. El Licenciado Polo de Ondegardo falleció lleno de años y de riquezas, y su viuda, que aún vivía en 1603, casó con Alonso de Loaisa, vecino de Potosí, hermano del oidor Juan Caldera de Loaisa. En la sección titulada *Cartas de Indias* (Madrid, 1877, en fol.) se halla una *Carta del Licenciado Polo de Ondegardo al Licenciado Pedro de la Gasca, hablándole de asuntos propios y de otros varios del asiento de Potosí, donde residía*. La carta, en efecto, se escribió en Potosí á 9 de octubre de 1549.

– Polo Palacios (Pascual): *Biog.* Escritor español. N. en Burgos á 17 de mayo de 1807. M. en la misma ciudad á 22 de octubre de 1878. Estudió latín y Humanidades en el Colegio de Padres Dominicos del pueblo que le vió nacer; y aunque no tuvo más carrera literaria, su aplicación, su amor á los estudios clásicos y literarios, su energía de voluntad y sus polémicas hicieron de él un humanista inteligente y un verdadero literato. Dedicado desde su juventud á la Tipografía tuvo establecimiento propio, del cual salieron hermosas ediciones, así por la belleza de la composición y estampación como por lo correcto de los impresos. Desde 1862 aplicó la Estereotipia á las ediciones de sus escritos, primer ensayo, feliz por cierto, que de aquel procedimiento se hizo en Burgos. Como tipógrafo no se limitó á la práctica vulgar de esta industria, antes bien, por afición y recreo, ejerció las artes análogas del grabado, la acuñación, la fundición de caracteres, la galvanoplastia, la estampación y estereotipia, logrando en todas excelentes resultados. Ideó é hizo construir para su imprenta una máquina de grandes dimensiones, sustituyendo el cuadro por el cilindro, base de los adelantos mecánicos del arte de imprimir. Por la publicación de la *Epístola de Horacio á los Pisones* sostuvo con Raimundo Miguel acalorada polémica, que no olvidó Menéndez y Pelayo al escribir su libro de *Horacio en España*. En Burgos yace en monumento sepulcral erigido por sus hijos, donde se lee una inscripción latina. La lista completa de sus obras la hallará el lector en el *Intento de un diccionario biográfico y bibliográfico de autores de la provincia de Burgos* (Madrid, 1890, págs. 411 y 412), por Manuel Martínez Añíbarro. Aquí sólo citaremos las más notables; he aquí sus títulos: *El compendio de la latinidad, ó los autores clásicos latinos expuestos para la enseñanza del latín, con un método sencillo, claro y preciso* (8.ª edic., Burgos, 1878, en 4.°), con una *Sintaxis latina elegante, ó reglas de construcción latina sacadas de los escritos de los clásicos*. – *La Epístola de Horacio Flaco á los Pisones, expuesta gramaticalmente... con algunas notas críticas acerca de la exposición gramatical, crítica, filosófica y razonada que publicó D. Raimundo Miguel* (íd., 1861, en 4.°), reproducida en la obra anterior. – *Gramática elemental de la lengua latina, ordenada por un método sencillo, claro y preciso, en consonancia con el Compendio de la latinidad* (5.ª edic., íd., 1880, en 4.°). – *Observaciones sobre las contestaciones polémico-literarias del Excmo. Sr. marqués de Morante y D. Raimundo Miguel con un librero de Burgos: dos palabras sobre la carta del Excmo. Sr. marqués de Morante, dirigida á los Sres. del Real Consejo de Instrucción pública: escritos* 1.° *y* 2.° *de D. Raimundo Miguel, citados en estas observaciones* (íd., 1863, en 4.°). – *Gramática elemental española* (íd., 2.ª edic., 1877, en 8.°).

– Polo y Peirolón (Manuel): *Biog.* Catedrático y literato español contemporáneo. N. en Cañete (provincia de Cuenca) á 11 de junio de 1846. Cursó las carreras de Derecho y de Filosofía y Letras en las Universidades de Valencia y Madrid, doctorándose en esta última en 1869. Catedrático auxiliar desde antes de doctorarse, ganó por oposición (1870) la cátedra de Psicología, Lógica y Etica en el Instituto de Teruel, pasando por concurso al de Valencia (1879), cátedra que no ha querido abandonar por pasar á otra de Facultad, y que, por tanto, aún desempeña (marzo de 1895). Polo es además bibliotecario del mismo Instituto, comendador de Isabel la Católica, socio de mérito de la Económica de Amigos del País de Alicante, correspondiente de la Real Academia de la Historia, individuo de la Academia Romana de Santo Tomás de Aquino, de la francesa de Mont-Real, de la Comisión de Monumentos Históricos y Artísticos de Valencia, y fué condecorado por León XIII con la cruz denominada *Pro Ecclesia et Pontifice*. En política es carlista y hace propaganda, habiendo presentado, sin favorable resultado, su candidatura á la diputación á Cortes por Valencia. Publicista laborioso é incansable, ha dado á la estampa las obras que siguen: *Costumbres populares de la sierra de Albarracín* (1878), elogiada por Menéndez y Pelayo; *Los Mayos*, novela (íd.); *Supuesto parentesco entre el hombre y el mono* (1879); *Elementos de Psicología, Lógica y Etica ó Filosofía moral* (1880); *Sermones al aire libre* (1881); *Guía de Tierra Santa* (1882); *Borrones ejemplares* (1883); *Bocetos de brocha gorda* (íd.); *Sacramento y concubinato* (1884); *Por París á Suiza* (1886); *Solita ó amores archiplatónicos* (íd.); *Vida de León XIII* (1888); *Quien mal anda, ¿cómo acaba?* (1891); *Seis novelas cortas* (íd.); *Páginas edificantes* (íd.), y una colección de *Discursos*, que comprende: *Elogio de Santo Tomás de Aquino; El cristianismo y la civilización; Apostolado de la mujer en las sociedades modernas; Místicos amores de Santa Teresa de Jesús; Elogio biográfico del Papa León XIII; El materialismo en la novela; Ignorancia religiosa é idolatría científica de los enemigos del catolicismo; Las conferencias de San Vicente de Paul y la cuestión social*, etcétera. También ha dado á conocer en lengua española importantes obras extranjeras de propaganda católica.

POLO: m. Servicio personal de cuarenta días al año, que en Filipinas tiene obligación de prestar en los trabajos comunales todo indio varón, natural ó mestizo, desde los dieciséis años, si está emancipado, y desde los dieciocho, si vive bajo la tutela de sus padres, hasta cumplir sesenta, y cuya obligación puede redimir abonando doce cuartos por cada día de trabajo.

POLO: m. Cierto aire ó canto popular de Andalucía.

> ... á tanto va su gracia que puntea
> De modo que hace hablar una guitarra,
> Y para acompañar se pinta solo
> Su acento varonil cantando un polo.
>
> Espronceda.

> Denme el brioso *bolero*,
> Y la *jota* de Aragón,
> Y el *fandango* saleroso
> Y el polo jaleador:
> Esto será de *mal tono*,
> Y vulgar y ¿qué sé yo...?
> Pero es fruta de mi tierra
> Y yo soy muy español.
>
> Bretón de los Herreros.

POLOAT: *Geog.* V. Pozoat.

POLOCHIC: *Geog.* Río de la Rep. de Guatemala. Nace cerca del pueblo de Tactic, en la Alta Verapaz, dirigiéndose hacia el E.; recibe numerosos afl. pequeños, que lo hacen navegable desde Panzós (puerto fluvial). Al caer en el lago de Izabal se divide en varios brazos, que forman un delta regular. De sus afl. el más importante es el río Cahabón, que naciendo al S. de Tactic, en el pantano de Patal, describe un semicírculo hacia el N., recibiendo como afl. principales, por su izq., el río de Languín, que sale de una cueva grande, y el río de Actelhá que pasa por el pueblo de Cahabón; 11 kms. abajo de Panzós se reune el Cahabón con el Polochic. Aguas abajo de esta confl., entra en el Polochic, por el lado derecho, el río Sarco.

POLÓFILO: m. *Zool.* Género de aves del orden de las trepadoras, familia de las cucúlidas, que se caracterizan esencialmente por su gran talla y su pico corto y grueso, sumamente inclinado.

Estas aves son propias de Australia, donde los ingleses las dan el nombre vulgar de *cuclillos-faisanes de espolón*.

La especie tipo de este género es el *Polophilus phasianus*, que tiene el plumaje negro obscuro; las cobijas de las alas de un tinte pardo leonado y negro, presentando cada pluma sobre el tallo una raya clara; la parte inferior del lomo es de un verde obscuro y manchado de negro; las alas de un pardo castaño y con dos listas negras; las plumas de la cola de un pardo obscuro, que forma visos verdosos y manchas muy finas, rojas y de un pardo claro; su extremidad es blanca, excepto en las dos de enmedio; el ojo es rojizo; el pico negro y las patas negras de plomo; los hijuelos tienen el lomo pardo rojizo, el vientre gris leonado, y presentan manchas como los adultos. Esta ave mide 66 centímetros de largo, el ala 28 y la cola 39.

Gould ha dado á conocer el género de vida de esta ave: se la encuentra en los pantanos cubiertos de breñas, hierbas y cañaverales; permanece casi siempre en tierra y corre con suma rapidez; sólo en último extremo busca refugio en los árboles; se pone primero sobre una rama baja, desde donde se eleva por saltos sucesivos hasta la cima, y hasta llegar á ella no emprende su vuelo para ganar lentamente otro árbol.

Su nido lo sitúa en medio de una espesa mata; es muy grande, y se compone de hierbas secas; por arriba convexo y provisto de dos aberturas por las cuales saca la hembra, cuando cubre, la cabeza y la cola. A veces se encuentra este nido debajo de las hojas de una pandánea, pero mucho menos á menudo que en medio de las hierbas. Cada postura se compone de cuatro ó cinco huevos de forma redondeada, grano tosco, color blanco sucio, y rayados algunos de pardo.

POLOMET: *Geog.* Río del gobierno de Novgorod, Rusia. Sale del lago Vruskoie al S. de la c. de Valdai; corre al N. y al O.N.O., y después de recibir un pequeño afl. en Semenka se inclina bruscamente al S.O. y va á desaguar en la orilla dra. del Pola en Korkova. Su curso es de 145 kms.

POLONCEAU (Antonio Remigio): *Biog.* Ingeniero francés. N. en Reims en 1778. M. en Roche (Doubs) en 1847. Terminados con lucimiento sus estudios en el colegio de su ciudad natal ingresó en la Escuela Politécnica en 1797, y dos años después en el Cuerpo de Caminos y Puentes. Destinado á la construcción de caminos á través de los Alpes, se encargó del estudio y de los trabajos de la carretera del Simplón. En 1806, siendo ingeniero de primera clase, fué encargado de transportar á la cima del monte San Bernardo las piedras de mármol de 100000 kilogramos de peso para el monumento que Napoleón hizo levantar en la iglesia del Hospicio á la memoria del general Desaix. Las dificultades y peligros de esta ascensión sólo pueden conocerse leyendo la Memoria que con tal motivo escribió. Luego fué nombrado jefe de los trabajos de un nuevo camino que el emperador había dispuesto construir en Italia, debiéndose también á Polonceau la terminación de la carretera de Mont Cenís. Después de los acontecimientos de 1814 fué nombrado para el departamento de Seine-et-Oise, donde dió á conocer su sistema de Mac-Adam, perfeccionado, para afirmar el piso de las carreteras, el empleo del hormigón en las obras hidráulicas en lugar de estacas, y un puente de báscula que por su sencillez tuvo luego general aceptación. Polonceau fué el primero que tuvo la idea de establecer una escuela normal primaria superior para formar instituciones primarias y dar una instrucción práctica á las clases industriales. Dicha escuela se estableció en Versalles por disposición real en 11 de mayo de 1831. En 1830 Polonceau fué nombrado inspector de división é individuo del Consejo general de Puentes y Caminos. En el mismo año obtuvo patente de invención por un sistema de puentes de hierro, y al siguiente otra por un procedimiento que sustituía la fundición de hierro y con arreglo al cual construyó el puente del Carrousel, en París, que se inauguró en 1834. Atacado de una completa sordera que le impedía dedicarse á los trabajos administrativos pidió la jubilación, pasando el resto de su vida dedicado á perfeccionar los trabajos agrícolas. De las numerosas obras que publicó merecen citarse: *Memoria sobre los molinos de viento para elevar el agua de los pozos* (1817, en 8.°); *Investigaciones y trabajos sobre las construcciones hidráulicas y el empleo del hormigón en lugar de estacas* (1829).

POLONÉS: adj. Polaco. Apl. á pers., ú. t. c. s.

POLONESA: f. Prenda de vestir de la mujer, á modo de gabán corto ceñido á la cintura y guarnecido con pieles.

> ... este género (la muselina) no sólo se gasta en vueltas, pañuelos, manteletas y delantales, sino también en deshabillés, polonesas, batas y baqueros; etc.
>
> Jovellanos.

POLONIA: *Geog.* Antiguo reino de la Europa oriental, hoy perteneciente á Rusia, en la que constituye los diez gobiernos más occidentales, designados con el nombre de gobiernos del Vístula. Está sit. entre el gob. de Kovno al N.E., los de Vilna, Grodno y Volhinia al E., la Galizia ó Polonia austriaca al S., la Silesia prusiana y la prov. de Posen ó Polonia prusiana al O., y las provs. de Prusia occidental y Prusia oriental al N.O. y N. Sus límites astronómicos son los 50° 3′ – 55° 5′ lat. N. y los 21° 21′ – 27° 56′ long. E. Madrid; 127319 kms.² y 8900418 habitantes. El país es, en general, una llanura ondulada que se confunde al O. con la de Brandeburgo y al E. se une á la de la Rusia central. Al S. una serie de mesetas forma la transición de la llanura á las regiones montañosas formadas por los contrafuertes de los Cárpatos. En el centro es tan monótona la lla[illegible] que la menor

eminencia produce el efecto de una gran elevación. Esta configuración del suelo explica el carácter general de los ríos; las divisorias se elevan poco sobre el nivel de los ríos, y éstos se subdividen en muchas ramas pertenecientes á diferentes cuencas. La región orográfica meridional de la Polonia está dividida por el Vístula en dos partes: al E. se extienden las alturas de Lublín y al O. la de Sedomierz ó Sandomir. Las colinas de Lublín se consideran como continuación de las de Sandomir y empiezan en la orilla dra. del Vístula y corren hacia el E., ramificándose en seguida al S.E. á través de la parte meridional del dist. de Lubartow, dist. de Lublín, parte oriental del de Janow, etc.; ocupan, pues, la extremidad S.E. de Polonia y alcanzan su máximum de elevación (275 á 370 m.) en el dist. de Tomaszow, donde constituyen la divisoria entre la cuenca del San al O. y las del Buj occidental y del Wiepzz al E. En las alturas de Sandomir se distinguen cuatro cordilleras que corren de O.N.O. á E.S.E. La más alta es la de Sysagora ó de Svictokzzyska Gora, en alemán Kreuzberg, que forma la mayor elevación de la meseta de Lysogory y cuyo punto culminante, el Lysica, conocido más vulgarmente con el nombre de *Señal de Santa Catalina*, alcanza una alt. de 611 m. Al S. y paralela á la anterior se extiende la de las colinas de Checin ó Chencin, que sigue el curso superior y medio del Nida, y se eleva en el Zamkowa Gora á 356 m. de alt. La tercera al S.O. del Nida, en la frontera de la Galizia, lleva el nombre de colinas de Olkusz, se une á los contrafuertes de los Cárpatos y alcanza su mayor alt. en el Podzamcze (500 m.) al N. de Olkusz. La cuarta tiene una alt. de 300 á 450 m., pasa al N. de las colinas de Olkusz y sirve de divisoria entre el Oder y el Warta ó Warthe.

La mayor parte de la Polonia pertenece á la cuenca del Vístula; en la parte S.O. y S. está regada por el Warthe y en la extremidad N.E. la pertenece el Niemen por su orilla izq. El Vístula forma la frontera meridional de la Polonia, vuelve hacia al N. á través de las colinas de la región meridional, y entra en la llanura central; recibe numerosos afls., siendo los principales el Nida, el San, el Wieprz, el Pilica, el Buj occidental, que recoge las aguas del Naref, el Bzura y el Skrwa. El principal afl. del Warthe ó Warta en territorio de Polonia es el Prosna, y el Niemen tiene dos afls. importantes: el Hancza y el Sreszupa. La sup. total de los lagos de Polonia es de 365 kms.², de los cuales 232 pertenecen al gob. de Suwalki; el mayor es el Wigry, que ocupa una extensión de 4 400 hectáreas y está atravesado por el Hancza.

El clima de Polonia es más templado que el de Rusia y más ingrato que el de los países situados al O. En general la temperatura media del año varía, según las regiones, de 5°,56 á 7°,78. La temperatura media del verano es de 16°,11 á 17°,78 y la de invierno de 2 á 4°, aunque con frecuencia desciende á 20° bajo 0. La cantidad anual de agua caída en la llanura central varía entre 55 y 60 mm., y aumenta al N. gracias á la vecindad del Báltico, y más aún hacia el S., donde llega á 77 mm. debido á la proximidad de los contrafuertes de los Cárpatos. En general el clima es templado y muy variable, la atmósfera húmeda, y en ciertos sitios impregnada de miasmas impuros que se elevan de los bosques y de la superficie de los pantanos. Las principales producciones son trigo y otros cereales, patatas, remolacha, cáñamo, lino y tabaco. La cría de ganados es muy importante; los caballos son de mediana talla, vigorosos y muy ligeros; los toros son muy estimados y los carneros dan excelente lana. Las riquezas minerales son muy considerables; hay minas de hierro en las colinas de Lysagora, y en muchos pantanos se encuentra la limonita con más ó menos abundancia. Antiguamente se explotaban cerca de Kielze algunas minas de cobre. En el dist. de Olkusz hay minas de zinc y estaño, de hulla en los de Bendzin y Olkusz y de azufre en Czarkowa, dist. de Pinckzow. En las regiones montañosas se explotan canteras de mármol y otras calizas, y en diferentes puntos hay algo de plomo, grafito y alumbre. Las minas de sal son muy importantes; las de sal gema de Wieliczko, en el Vístula, son las mayores del mundo, y no tienen menos de 2 kms. de desarrollo y 300 metros de profundidad. Las minas de plata de Olkusz daban en [illegible] tiempo 2 millones de florines polacos al año; los suecos las inundaron, y también fueron destruídas las de Slawkow. En el N. y en el centro se encuentra mezclada con restos de fósiles marinos la substancia llamada vulgarmente ámbar amarillo. La industria, que ha adquirido gran desarrollo en el presente siglo, cuenta con fábs. de hilados y tejidos de lana, lino y algodón, aguardientes y licores, azúcar, harinas, curtidos y máquinas agrícolas; fundiciones de hierro y acero, alfarerías, etc.

La gran mayoría de los habits., unos 6 500 000, son polacos; el resto judíos, rusos, alemanes y lituanios; casi todos los polacos y lituanios son católicos; más de un millón judíos; protestantes los alemanes; ortodoxos los rusos. Pero fuera de Polonia hay también polacos; 3 000 000 en Austria, más de 2 500 000 en Prusia, y 1 500 000 en Rusia. Estas gentes de raza eslava hablan también un idioma eslavo que difiere bastante del ruso. Se han asimilado voces alemanas, latinas y de otros idiomas, y resulta una lengua original, flexible y sonora, aunque algo monótona y muy rica en vocablos. La instrucción pública está más adelantada que en Rusia; hay Universidad en Varsovia, y numerosas escuelas y colegios. La Polonia está dividida en los 10 gobiernos de Kalisz, Kielce, Lomza, Lublín, Piotrkow, Plock, Radom, Siedlce, Suwalki y Varsovia. V. RUSIA.

Cuando el reino de Polonia aún existía, dividíase en tres grandes regiones, subdivididas en provincias, del modo siguiente: 1.° Gran Polonia, con la Gran Polonia propiamente dicha, la Cuyavia, la Mazovia y la Prusia occidental. 2.° Pequeña Polonia, con ésta propiamente dicha, la Podlaquia, la Rutenia ó Rusia Roja y la Ukrania. 3.° Lituania, con la Lituania, Rutenia ó Rusia Blanca, Rutenia ó Rusia Negra y el ducado de Samogitia. Eran además países feudatarios de la Polonia el ducado de Curlandia y los dists. pomeranios de Butow y Lauenburgo. Cada prov. se dividía en palatinados.

La población del reino se dividía en tres clases: la nobleza, la clase media y los campesinos. Sólo los nobles podían ejercer derechos políticos. Gracias á su poder y á su número acapararon poco á poco toda la autoridad y se reservaron exclusivamente el derecho de propiedad inmueble. La industria y el comercio fueron patrimonio de los ciudadanos; los campesinos vivían en estado de servidumbre y sus dueños tenían sobre ellos derecho de vida y muerte. La forma de gobierno varió mucho en los últimos siglos. El trono, al principio hereditario, fué electivo desde 1572 y accesible á los extranjeros. La guerra, la paz y las alianzas dependían de las Dietas, que votaban también las leyes y los impuestos. Pero en el siglo XVI la autoridad pasó á manos de la nobleza, que desde entonces participó directamente en la elección del rey. Para ello se reunían en una llanura á caballo y con armas junto á los muros de Varsovia. En 1609 se organizaron las confederaciones, asambleas que diferían de las Dietas en que rara vez las convocaba el rey y con frecuencia se manifestaban opuestas á los intereses del monarca. Al mismo tiempo se introdujo en las Dietas el famoso *liberum veto*, que para la adopción de cualquiera medida exigía unanimidad de votos: pero en las confederaciones era suficiente la mayoría. Había cuatro clases de confederaciones: 1.ª la formada por el Senado y la Orden ecuestre, especie de Gran Consejo de la nación; 2.ª la de la nobleza de los distritos, consideradas como ilegales en un principio, pero después se impusieron al rey y á la nación, elegían un mariscal, especie de dictador, y con frecuencia se formaban muchas confederaciones á la vez, que libraban entre sí sangrientos combates; 3.ª las del ejército, es decir, las de los soldados sublevados contra sus jefes; y 4.ª el *rokosz*, que era la más peligrosa; las penas más severas amenazaban á los que no se dirigían al lugar indicado por el rokosz; sólo su nombre inspiraba gran terror; sus asambleas eran con frecuencia tumultuosas y solía correr la sangre en ellas.

Hist. – Los primeros períodos de la historia de Polonia se hallan envueltos en la más profunda obscuridad. Algunos autores relacionan el nombre de polacos con el de bulanes, que cita Tolemeo. Más tarde se encuentran datos algo precisos acerca de la tribu eslava de los lejs ó liajs, que fueron á habitar en las orillas del Vístula hacia el siglo VI ó VII. Parte de esta tribu llevaba el nombre de polianes ó habitantes de la llanura, en polaco *Poliak*, y de aquí la denominación general que más tarde se dió á toda la nación. Otros autores hacen derivar el nombre de polacos de polacres, que es lo mismo que hijos ó posteridad de Leco, en obsequio de su famoso caudillo Leco, oriundo de la Dalmacia ó la Iliria, el cual vivía en el siglo VI. A la muerte de Leco siguió un largo interregno, y los polacos, después de haber obedecido durante algún tiempo á 12 palatinos ó generales, elevaron á la dignidad real á un jefe llamado Craco, que fundó la c. de Cracovia. Sucedióle su hijo Craco II, el cual mancilló la reputación de su padre y fué expulsado por haber dado muerte á su hermano Leco. Fieles empero estos pueblos á la memoria del buen rey Craco I, confiaron el gobierno de la nación á Wanda, su hija, por los años 750 de nuestra era. A la muerte de ésta siguió otro interregno, durante el cual la colonia fué gobernada por 12 palatinos ó generales; pero cansados los polacos del yugo opresor de estos magnates, no tardaron en levantar de nuevo el trono de Craco, al cual llamaron al prudente y guerrero Premislao, quien mudó su nombre en el de Craco en obsequio á la nación que adoraba la memoria de este último. Los votos generales de la nación le dieron por sucesor á Leco, hombre de bajo nacimiento, pero amigo de la justicia, y de tan rara modestia que se hacía preceder de un criado que llevaba el traje sencillo que él mismo había vestido antes de ser elegido, para tener constantemente á la vista su anterior condición pobre y obscura. Leco, su hijo y sucesor, siguió las huellas de su padre, y se sabe que envió magníficos presentes á Carlomagno pidiéndole paz y alianza. Murió en 815, y según las crónicas le sucedieron Popiel I y Popiel II, que se hicieron odiosos á sus vasallos. Después fué elegido Piasto, que se granjeó el afecto de sus paisanos, restableció la concordia entre ellos y murió por los años 861. Los reinados de sus tres sucesores inmediatos no ofrecen nada notable. Micislao, que subió al trono en 964, se convirtió al cristianismo, siendo bautizado en 966. Boleslao, llamado *el Crobri* ó *Intrépido*, que sucedió á su padre, fué el verdadero fundador del poderío de Polonia, extendiendo sus límites hasta Glogau y Krossen al O., hasta las costas de la Pomerania al N. y hasta Kief al E.; arrebató la Cracovia á los bohemos, conquistó la Moravia, la Lusacia y la Misnia, y penetró hasta el Magdeburgo. En 1000 recibió en Gnesen la visita del emperador Otón III, que le concedió el título de rey. Después de su muerte, los rusos, bohemos y moravos negaron á Micislao II los tributos que pagaban á su padre. Durante el reinado de este príncipe, su esposa Richsa supo con artificios y manejos distraer á su marido de las ocupaciones del solio para poderlos dirigir á su antojo. A su muerte se vió la Polonia despedazada por luchas intestinas, hasta que algunos nobles tomaron sobre sí el remedio de las necesidades públicas, restituyendo á Casimiro, hijo de Micislao, el trono de su padre, y acudiendo á la Santa Sede para obtener la dispensa de los votos que había contraído Casimiro, el cual hacía vida monástica en la abadía de Cluny. Casimiro, llamado *el Pacífico*, se mostró digno de los sufragios que le habían hecho salir del claustro; murió en 1058. Boleslao *el Atrevido* siguió algún tiempo las huellas de su padre; pero envanecido luego por las constantes victorias que alcanzó en Hungría, Bohemia y Prusia, perdió de vista el ejemplo de moderación que le había dejado aquel monarca, volviendo con su conducta á abrir las antiguas llagas de Polonia, nuevamente ulceradas por la guerra que emprendió contra Rusia. Siete años habían transcurrido desde que se empezaron las hostilidades, cuando las mujeres polacas, creyéndose abandonadas para siempre de sus maridos, se unieron con los esclavos, á quienes tomaron por esposos, ó les dieron sus hijas en matrimonio. Esto suscitó una guerra atroz, en la cual se vió á los padres derramar la sangre de sus hijos. Enfurecido Boleslao por estos desórdenes se entregó colérico á su venganza, y después de haber mandado degollar muchos millares de mujeres, y hecho perecer en los más crueles tormentos á sus esposos los esclavos, abandonó á las fieras los hijos nacidos de aquellas alianzas, y para mortificar más los sentimientos maternos condenó á algunas mujeres, privadas de sus hijos, á dar de mamar á los perros. Ni el sagrado carácter de Estanislao, obispo de Cracovia, que tuvo la entereza de

afearle públicamente su crueldad en la catedral, pudo garantirle de la barbarie de Boleslao, quien habiendo mandado sus satélitos para que le diesen muerte, y no habiéndose atrevido éstos á ejecutarlo, le cortó él mismo la cabeza al pie de las aras el 8 de mayo de 1079. Este crímen fué precursor de la caída de Boleslao, pues justamente indignado Gregorio VII fulminó contra él el terrible anatema, condenó á toda la Polonia á observar durante cuarenta años un ayuno general y rigoroso el Miércoles de cada semana. Como consecuencia de aquel anatema quedó Boleslao privado de la corona y tomó las riendas del gobierno Uladislao, á quien sucedió su hijo Boleslao III, que sostuvo varias guerras contra los emperadores de Alemania y Rusia, y en 1109 derrotó al primero cerca de Breslau. En esta época no regía en Polonia ninguna ley determinada, pues el trono era unas veces electivo y otras hereditario. Sólo los acontecimientos determinaban el modo de sucesión, aunque generalmente se elegía el rey entre los príncipes de la familia real. Los reinados de sus sucesores, Uladislao II, Boleslao IV, Micislao III, Casimiro II y Lesko, sólo son notables por los acontecimientos militares que ofrecen. Boleslao V, llamado *el Casto*, y Lesko VI, apellidado *el Negro* ó *el Barbudo*, reinaron en medio de continuas turbulencias. Durante el reinado del primero penetraron los tártaros en Polonia, saquearon é incendiaron muchas c., entre ellas la de Cracovia, y devastaron la Silesia y la Moravia; á la muerte de Lesko VI siguió un sangriento interregno de seis años, y finalmente Premislao II volvió á tomar en 1295 el título real. Después de la muerte de Premislao fué elegido Uladislao Loketek, hermano de Lesko VI, depuesto y reemplazado por Wenceslao, rey de Bohemia. Mas habiéndose éste manifestado indigno del trono, los polacos repusieron á Loketek en la dignidad real. Tuvo por sucesor á Casimiro III *el Grande*, último rey de la dinastía de los piastos, el cual aseguró la paz, alejó los tártaros de las fronteras, desalojó á los rusos de las provincias que habían ocupado y promulgó el primer Código de Polonia. Luis, rey de Hungría, fué proclamado rey, pero los diputados que fueron á Buda para notificarle la muerte de su antecesor exigiéronle la concesión de ciertas inmunidades, origen de las cartas de advenimiento ó capitulaciones de elección, conocidas con el nombre de *pacta conventa*, que solían jurar los soberanos al tomar posesión del trono. Estos diplomas transformaron al monarca en jefe de una república aristocrática. Por consecuencia de semejantes concesiones, pronto perdieron los reyes de Polonia la prerrogativa de nombrarse sucesor; viéronse obligados á convocar la Dieta general cada dos años, y todo noble polaco obtuvo el derecho de sufragio. Después de la muerte de Luis, ocurrida en 1382, subió al trono su yerno el marqués de Brandeburgo, que no tuvo la firmeza necesaria para conservar la corona, y su hija Eduvigis, que casó con Jagellón, gran duque de Lituania, fué proclamada reina en 1384. Uladislao V, nombre que tomó Jagellón, se mostró generoso, valiente y moderado, rehusó la corona de Bohemia y murió en 1434, sucediéndole su hijo Uladislao VI, que fué llamado al trono de Hungría cuando los turcos se preparaban á invadir dicho país. Esta nueva elevación sólo sirvió para hacer más ruidosa su caída; pues habiéndose dejado persuadir de que no eran válidas las promesas hechas por los cristianos á los infieles, rompió la tregua de diez años que había concluído con el sultán Amurates, al cual atacó el 10 de noviembre de 1444 en las cercanías de Varna, en Moldavia, siendo completamente derrotado, y pereciendo á los veinte años de edad. Su sucesor Casimiro IV, duque de Lituania, sostuvo nuevas guerras con los caballeros Teutones, expulsándoles de Dantzig y de parte de la Prusia conocida con el nombre de Prusia Real ó Polaca. El territorio que Casimiro cedió á la Orden Teutónica, y tomó el nombre de Prusia ducal, llegó á ser con el tiempo feudo de la corona de Polonia. Durante el reinado de Casimiro se inició la costumbre de celebrar Dietas sin el concurso de todos los nobles, bastando sólo la concurrencia de los diputados de los palatinados, á los cuales se dió el nombre de *nuncios terrestres*. Este príncipe murió en Grodno en 1492. Los dos reinados siguientes aparecen acompañados de sangrientas luchas contra los tártaros, los turcos y los caballeros Teutones. Elegido Segismundo en 1515, concluyó un tratado con Alberto de Brandeburgo, Gran Maestre de la Orden Teutónica, en virtud del cual quedó acordado que todas las c., castillos y territorios cedidos á los caballeros Teutones por Casimiro IV serían propiedad de Alberto y pasarían á sus sucesores de la línea masculina, y que en caso de extinguirse ésta volverían sus posesiones al dominio del rey de Polonia. En 1561 reunió Segismundo Augusto la Livonia á sus Estados, y á fines de 1568 recibió en la Dieta el homenaje de Alberto, primer duque secular de Prusia. Murió á 7 de julio de 1572, y con él se extinguió la dinastía de los Jagellones. El 9 de mayo de 1573 fué elegido Enrique, duque de Anjou, que habiendo sabido en junio de 1574 la muerte de su hermano Carlos IX de Francia abandonó el trono para volver á su país. Esteban Battori, príncipe de Transilvania, recibió el título de rey el 1.° de diciembre de 1575 y murió en 1586; sucedióle Segismundo III, hijo de Juan III de Suecia, el cual fué depuesto en 1604, y fué elegido en su lugar Uladislao VII, su hijo, que sostuvo desastrosas guerras contra los cosacos de Ukrania y murió en 1648. Le sucedió su hermano Juan Casimiro V, que cedió la Livonia á Suecia y la Prusia ducal al elector de Brandeburgo y abdicó en 15 de septiembre de 1668. Después eligieron los polacos por soberano á Miguel Karabruth Wisnowieski, hombre incapaz de dirigir las riendas del Estado, que murió en 1673, y el 21 de mayo de 1674 fué elegido rey Sobieski, que ya se había granjeado alta reputación militar. Algunos años después, cuando un ejército de 200 000 otomanos amenazaba la cap. de Austria, cediendo Sobieski á las instancias del Papa y á los ruegos del emperador quiso dar á Europa una prueba del poder de sus armas y de su pericia militar. El 11 de septiembre de 1689 se presentó á la cabeza de 36 000 polacos bajo los muros de Viena, que los turcos tenían sitiada. El ejército imperial se puso á sus órdenes; á pesar de la inferioridad de sus fuerzas empeñó el combate, y después de una horrenda matanza fué completamente arrollado el ejército otomano, siguiéndole los polacos hasta las fronteras del Imperio.

Después de la muerte de Sobieski, acaecida en 17 de junio de 1696, se presentaron muchos candidatos á la corona de Polonia, entre ellos el hijo primogénito del último rey, el hermano del elector palatino, Leopoldo, duque de Lorena; Luis, príncipe de Baden; Federico Augusto, elector de Sajonia, y el príncipe de Conti. Millares de nobles se reunieron para esta elección en el campo electoral, establecido á algunas millas de Varsovia, y divididos los sufragios entre el elector de Sajonia y el príncipe de Conti fué elegido el primero. La proclamación se hizo el 14 de septiembre de 1697. La obligación que se impuso este príncipe de satisfacer las arduas promesas que había hecho para que le eligieran, y que no pudo cumplir, acibaró los días de su vida y fué la principal causa de las desgracias que afligieron á Polonia. En la imposibilidad de reconquistar la Livonia, como había prometido, con todas sus fuerzas hizo alianza en 1700 con Pedro I contra Carlos XII de Suecia, con lo que se puso bajo la dependencia del tsar. Sabido por Carlos XII el objeto de esta alianza, emprendió inmediatamente su marcha contra Polonia; se apoderó de Varsovia el 5 de mayo de 1702, desbarató el ejército sajón y derribó del trono á Federico, dándole por sucesor á Estanislao Lekzinski, que fué proclamado en Varsovia el 12 de julio de 1704. El funesto resultado del combate de Pultawa, en el que quedó destrozado el ejército sueco, animó las pretensiones de Federico á volver á empuñar el cetro de Polonia, á lo que se opuso la mayoría de la nación, sosteniendo con empeño la validez del interregno declarado en 1704 y reconociendo la legitimidad de Estanislao. A pesar de esta repulsa logró el príncipe sajón hacer valer sus derechos, empleando para ello los auxilios que le ofreció Ulrica, reina de Suecia, que había sucedido á su hermano Carlos XII. Federico Augusto murió en Varsovia el 1.° de febrero de 1733. Los votos de la nación que habían acompañado á Estanislao en su asilo de Francia, se manifestaron con más vehemencia cuando los polacos pudieron expresar libremente sus deseos al tratar de la nueva elección. Pero este príncipe sólo fué llamado á su patria para ser testigo de los esfuerzos de sus vasallos, que en vano luchaban para sostener su vacilante trono. Apenas fué proclamado este monarca, cuando vió invadidos sus Estados el 12 de septiembre de 1733 por un formidable ejército ruso, y considerando la inferioridad de sus fuerzas abandonó la cap. y se refugió en Dantzig. Las miras del ejército invasor se dirigieron inmediatamente contra esta ciudad, á la cual sitiaron estrechamente, mientras su general Munich pregonaba la cabeza de Estanislao en sus propios Estados. Estanislao, después de haber defendido heroicamente la plaza de Dantzig durante ciento treinta y seis días, fué destrozado por segunda vez y se retiró al ducado de Lorena, en virtud de la paz de 1738. Una facción vendida al extranjero proclamó rey el 5 de octubre de 1733 á Federico Augusto III, esposo de la hija mayor del emperador José I. En 1763 las Cortes de Berlín y San Petersburgo disputaron al Senado de Polonia la jurisdicción que ejercía sobre la Curlandia. Muerto Federico Augusto III en Dresde el 5 de octubre de 1763, se procedió inmediatamente á proveer la vacante del trono. Dirigida la Dieta por el impulso del temor ó de la esperanza que le comunicaban los agentes de las cortes extranjeras, y atemorizada á la vista de los ejércitos prusianos y moscovitas, perdió la libertad en las deliberaciones en perjuicio del verdadero interés de Polonia. Vacilante el voto de la Asamblea con la lisonjera perspectiva que le ofrecían unos y con las amenazas con que procuraban embarazarla otros, hubo por fin de resolverse á elegir por soberano á Augusto Poniatowski, á quien públicamente protegían la emperatriz Catalina y Federico II: la proclamación se verificó el 6 de septiembre de 1764. El gobierno de este príncipe marchó constantemente por la senda que había abierto Federico Augusto, su antecesor, sufriendo además la férula de los dos soberanos que le habían allanado el camino del trono. La nación esperaba impaciente la ocasión de vengar sus agravios. Rusia, que conocía las causas del descontento general, creyó poder acallar los sentimientos del pueblo manteniendo imponentes destacamentos rusos destinados exclusivamente á prevenir toda sublevación, que podía serle muy funesta. Sin embargo, en 1768 se supo en Varsovia la existencia de una confederación en Podolia, cuyo centro de operaciones se había establecido en Bar. El objeto de esta confederación era repeler á los enemigos interiores, y en garantía de la religiosidad de este principio se veía ondear en sus estandartes la sagrada imagen de la Virgen con el Niño Jesús y el águila de Polonia con este lema: *Vencer ó morir*. La corte de San Petersburgo trató á los confederados como á rebeldes y ocupó todo el territorio como país conquistado, extendiendo su rigor hasta en las personas de los obispos de Cracovia y de Kiova, al vaivoda de Cracovia y á muchos nuncios, los cuales, convictos de haber votado libremente y contra las órdenes de Catalina, fueron presos y conducidos á Rusia. Las tropas de Federico procedieron entonces como los más acérrimos enemigos de Polonia. Este príncipe impuso contribuciones excesivas, arrancó á su patria multitud de habitantes útiles, y en el año de 1771 mandó conducir más de 12 000 familias á los desiertos más estériles de sus Estados. A consecuencia de tales acontecimientos tuvo lugar el primer tratado de partición, firmado por los Ministros de las tres potencias el 5 de agosto de 1772, el cual no fué publicado hasta algunos meses después. Por este pacto perdió la Polonia cerca de 214 000 kilómetros cuadrados de su territorio. Prusia tomó las bocas del Vístula y las orillas del río hasta Thorn; Austria adquirió la Galizia y parte de la Cracovia y la Podolia, y Rusia obtuvo la Rusia Blanca y el territorio perteneciente á esta región sit. más allá del Dnieper. Este pacto fué para Polonia una nueva serie de desastres, humillaciones é infortunios. La última alianza de Rusia con Austria hizo cambiar repentinamente de conducta á Prusia con respecto á la nación que en otro tiempo había llevado sus armas vencedoras hasta Moscú y Viena. Federico Guillermo prodigó á los polacos los mayores elogios y las muestras más inequívocas de confianza, y en su correspondencia particular con el rey Estanislao aprobó las deliberaciones de la Dieta y declaró repetidas veces que su único intento era hacer recobrar á Polonia su brillo, su gloria y su independencia. Sin embargo, las generosas disposiciones que manifestaba aquel monarca

sólo subsistieron mientras tomió las consecuencias de la alianza de Rusia y Austria. La Constitución de 3 de mayo de 1791, dictada para remediar las necesidades de Polonia, abrió la puerta á nuevas y repetidas desgracias. Disgustada Catalina con las reformas introducidas en el sistema político de la nación, obligó al Congreso en 1793 á abolir y anular todas las leyes establecidas por la última Dieta de Varsovia, y el 3 de abril se firmó el segundo tratado de partición entre Prusia y Rusia; la primera adquirió las prov. de Posen, Kalisz y Sierad y las ciudades de Dantzig y Thorn, y la segunda extendió sus fronteras hasta el centro de Lituania y la Volinia, adquiriendo 250 700 kms.² del territorio de Polonia. Esto fué la señal de alarma que, cundiendo en el ánimo de los polacos, reunió los valientes en torno de los estandartes de la patria para defender su independencia. En la necesidad de nombrar un jefe digno de conducirlos con paso firme en esta lucha, toda la nación fijó sus miradas en Tadeo Kosciusko, que fué proclamado generalísimo en Cracovia el 24 de mayo de 1794. Kosciusko organizó un ejército, y á pesar de hallarse en poder de los prusianos y los moscovitas todas las plazas fuertes de Polonia salió á campaña y tomó á Varsovia. Indignada Catalina con la resistencia que le oponía el pueblo envió un formidable ejército á las órdenes de Suwarow, obrando de concierto con Austria, que también se preparaba á la invasión. Abrumada la nación bajo el peso de las armas enemigas, mostró en esta lucha una resolución verdaderamente heroica. Kosciusko alcanzó al principio algunas victorias; pero los rusos reparaban sus pérdidas, oponiendo al vencedor mayores fuerzas después de cada derrota. A principios de octubre de 1794, á consecuencia de haberse puesto en movimiento los cuerpos de Suwarow y Fersen para atacar la ciudad de Varsovia, donde estaban concentrados todos los medios de resistencia, pensó Kosciusko que el mejor medio de desbaratar sus planes y salvar la capital sería atacar á Fersen, lo que se verificó el 10 de octubre en Macieiswice, á 12 leguas de Varsovia. Durante el combate fueron dos veces desbaratados los batallones rusos; y observando Kosciusko que el enemigo reemplazaba estas pérdidas con nuevas tropas desconfió del éxito de la jornada, y en su desesperación resolvió no sobrevivir á la patria. Puesto al frente de algunos caballeros escogidos y de los generales y demás jefes de su ejército, que sólo aspiraban á una muerte gloriosa al lado de su caudillo, se precipitó sobre las filas enemigas, sembrando el terror y la muerte á todo lo que alcanzaba su espada, hasta que cubierto de heridas cayó pronunciando estas palabras: *Finis Poloniæ*. Después de esta batalla ya nada se opuso á los designios de los Gabinetes de Viena, Berlín y San Petersburgo. El 28 de diciembre de 1794 despachó la emperatriz de Rusia un correo pidiendo el arresto del conde Ignacio Potocki y de varios patriotas, y mandando que el monarca de Polonia pasara á Grodno; así se ejecutó el 5 de enero siguiente, y un año después se llevó á efecto el tercer reparto de Polonia, el 3 de enero de 1795, con lo que perdió este país su existencia política. Rusia obtuvo la Curlandia, la Samogitia, los restos de la Lituania y las tierras rusas; Prusia tomó la Mazovia, la Podlaquia y parte de la Lituania y la Samogitia, y Austria adquirió la Pequeña Polonia. Así, pues, los ríos Pilitza, Vístula, Bug y Niemen formaron las nuevas fronteras de Rusia, Prusia y Austria, con lo que Polonia desapareció del mapa de Europa.

En 1806 las promesas de Bonaparte hicieron concebir á los polacos esperanzas de mejorar su suerte; pero el tratado de Tilsitt de 9 de junio de 1807 desvaneció su ilusión. Erigiéronse en ducado de Varsovia parte de las prov. ocupadas por Prusia, quedando agregadas las demás al nuevo reino de Westfalia, que se creó para Jerónimo Bonaparte; con todo, muy lejos de separar de Rusia y de Austria las prov. que habían adquirido anteriormente, acrecentó aquel tratado la parte de Rusia y mantuvo íntegra la de Austria. El tratado de Viena de 1814 puso fin al Gran Ducado de Varsovia, y las tres potencias vecinas entraron, salvo algunas modificaciones, en posesión de sus antiguas adquisiciones territoriales. La c. de Cracovia formó con su territorio una República independiente, gobernada por leyes propias. La Constitución dada á los polacos en 27 de noviembre de 1815 por el emperador Alejandro les concedía representación nacional en dos Cámaras, libertad de la prensa, independencia de los tribunales, responsabilidad de los Ministros y una administración independiente presidida en ausencia del tsar por un gobernador general. El primer virrey fué el general Zajonczeɔ, con la adición de un comisario ruso, Nowosilzoff, encargado especialmente de la policía secreta, y el gran duque Constantino como gobernador militar ruso. Pero pronto se vió que el emperador se arrepentía de las concesiones hechas en 1815, y en marzo de 1819 se restableció la censura y se prohibieron todas las asociaciones. La muerte del tsar Alejandro empeoró más aún las cosas, pues su heredero Nicolás trató con más rigor á los polacos. Mientras tanto progresaba en el país la idea de sacudir el yugo de Rusia, idea fomentada por numerosas asociaciones secretas formadas con este objeto. Por fin estalló la insurrección en Varsovia el 30 de noviembre de 1830. Un grupo de estudiantes y oficiales, exaltados con la noticia de nuevas órdenes de arresto llegadas de San Petersburgo, asaltaron el Belvedere, residencia del gran duque Constantino, se apoderaron de la persona de éste y le obligaron á evacuar la capital de Polonia con parte de sus tropas. En seguida se constituyó un gobierno provisional formado por Czartoryishi, Lubecki y Chlopicki; pero pronto surgió la discordia: pues mientras los demócratas querían el rompimiento absoluto con Rusia, los aristócratas, y especialmente Chlopicki, pedían un acomodamiento amistoso con el tsar. Mientras tanto Rusia se armaba, y á la embajada que la enviaron contestó que exigía la sumisión incondicional. Chlopicki se constituyó en dictador para combatir la agitación del partido demócrata, pero el mal éxito de la misión enviada á San Petersburgo destruyó sus planes y fué depuesto el 16 de enero. La ruptura con Rusia era ya inevitable, y mucho más después de la declaración de la Dieta de 25 de enero de 1831, que excluía del trono de Polonia á la casa Romanoff. Durante este tiempo el general Diebisch franqueaba el Bug con 120000 hombres y 400 cañones. Dos divisiones á las órdenes de Krentz y Geismar debían atravesar el Vístula, mientras que el gran ejército, dividido en tres cuerpos, marchaba sobre Varsovia. Desde el 17 de febrero los combates se sucedieron sin interrupción. El 25 los polacos fueron atacados en Grochow, y se libró cerca del bosque de este nombre uno de los más terribles combates de las guerras modernas. La victoria estuvo indecisa algún tiempo, pero la llegada del cuerpo de Schachowski obligó á los polacos á batirse en retirada. Los rusos estaban paralizados en sus operaciones por los levantamientos populares que estallaron á sus espaldas en la Lituania, y la expedición mandada por Dwernicki contra la Volinia sucumbió el 19 de abril ante un enemigo mucho más numeroso. Durante este tiempo los dos ejércitos principales habían estado en observación, hasta que Diebisch atacó el 25 de mayo á los polacos en Ostrolenka. Los rusos fueron rechazados con pérdidas enormes, pero también el ejército polaco, casi aniquilado, tuvo que retirarse á Varsovia. El abatimiento de los polacos les impidió aprovecharse de la muerte de Diebisch, ocurrida el 10 de junio, y perdieron la mejor ocasión para atacar á sus enemigos. El nuevo general en jefe del ejército ruso, Paskewich, empezó sus operaciones en el paso del Vístula, sin que los polacos intentasen oponerse á sus movimientos, que tenían por objeto atacar á Varsovia, mal fortificada por este lado. El estado de la cap. presagiaba grandes desastres. Mientras que el celo patriótico de los campesinos se enfriaba visiblemente, en Varsovia los partidos perdían el tiempo en vanas querellas. La aristocracia retrocedía ante una defensa casi imposible y la democracia veía por todas partes la traición. Paskewich se aproximó entonces á Varsovia, y Skrzynecki, á pesar de las instancias de la Dieta, retrocedió ante una batalla general, pudiendo así los rusos llegar en pocas horas á la cap. El 10 de agosto Skrzynecki fué despojado del mando y reemplazado por Dembinski, que se replegó bajo los muros de Varsovia. La impresión producida por estos sucesos dieron lugar á sangrientas escenas en la noche del 15 al 16 de agosto. Muchos generales detenidos por sospechas de traición fueron asesinados en las prisiones. El furor del pueblo se cebó en muchos inocentes, y el gobierno presidido por Czartoryski tuvo que dimitir. Pero empezaba á sentirse en Varsovia la falta de provisiones.

El Consejo de Guerra acordó enviar á la orilla dra. del Vístula un cuerpo de 20000 hombres mandado por Ramorino. Muchas familias de la nobleza le acompañaron, haciéndole perder tanto tiempo que cuando fué atacada Varsovia el 6 de septiembre no pudo acudir en su socorro. Defendida sin talento ni unidad, las principales fortificaciones fueron tomadas en pocas horas, y el 8 de septiembre tuvo que capitular. Ramorino quiso continuar la guerra, pero se vió obligado á refugiarse en Galizia. El ejército principal buscó asilo en territorio prusiano. Después de la derrota vino el castigo. La Constitución de 1815 fué anulada, los principales factores de la insurrección enviados á Siberia ú obligados á servir como simples soldados, y la mayor parte de los oficiales desterrados. Se suprimieron las Universidades de Varsovia y Wilna, y el ejército polaco fué incorporado al ruso. A la Constitución reemplazó el Estatuto orgánico de 14 de febrero de 1832, que suprimía la Dieta y creaba un Consejo de Estado nombrado por el emperador. Los impuestos fueron reglamentados con arreglo á las bases existentes en Rusia, y la dirección suprema de la Administración confiada á un Consejo presidido por el gobernador general, Paskewich. Aún hubo tentativas para provocar nuevas insurrecciones. En 1846 estalló una en Cracovia dirigida principalmente contra la nobleza y los propietarios, y tuvo por consecuencia la pérdida de su independencia y el que fuese colocada bajo la soberanía de Austria. En 1857 la nobleza lituania pidió al tsar la emancipación de los campesinos y la abolición de la servidumbre. La Sociedad Agronómica de Varsovia se fundó con el mismo objeto. A consecuencia de los sucesos de Italia se reunieron en Varsovia los soberanos de Prusia, Austria y Rusia el 22 de octubre de 1860, y con este motivo se dijo que los polacos serían obligados á combatir en las filas de sus opresores, lo que produjo gran agitación en Polonia. El 6 de abril de 1861 fué suprimida la Sociedad Agronómica, lo que dió lugar á sangrientas escenas en las calles é iglesias de Varsovia. Desde entonces no cesaron las manifestaciones patrióticas. El 15 de octubre, aniversario de la muerte de Kosciusko, hubo otra manifestación para pedir la emancipación de los judíos, y entonces fué declarado el estado sitio en Varsovia. Esta medida no contuvo á las masas, y toda la población se reunió en las iglesias; la catedral de San Juan fué objeto de un verdadero sitio, y más de 2000 personas fueron presas y conducidas á la ciudadela. El rescripto de 17 de septiembre sobre reclutamiento vino á colmar el descontento, y bien pronto toda la Polonia se vió cruzada de cuerpos insurrectos mandados por jefes desconocidos. Hubo combates en Tomaszow y Biala. En Wongrow se hicieron matar 200 jóvenes para proteger la retirada de un cuerpo de insurgentes. Después del combate indeciso de Wonchok, la guerra tomó un terrible carácter de barbarie, pues fueron quemadas algunas c. y castillos. La insurrección se reconcentró en Lituania, pero los polacos no pudieron sostenerla contra la superioridad numérica de sus enemigos; al proclamarse el estado de sitio en Galizia perdió uno de sus principales puntos de apoyo, y en marzo de 1864 se dió por terminada. El ukase de 27 de noviembre de 1867 unió definitivamente la Polonia al Imperio ruso y la privó en absoluto de su administración particular. Hasta el nombre de Polonia se abolió oficialmente en 1868, sustituyéndole con el de Gobierno del Vístula.

Rusia se propuso anonadar á los polacos; y comprendiendo que las aspiraciones nacionales subsistirían mientras existiera el idioma, puso en juego todos los medios para implantar en Polonia el idioma ruso. Por orden dictada en julio de 1868 se mandó que á partir del 1.º de enero de 1869 los ministros ó sacerdotes de todos los cultos no debían de comunicarse más que en lengua rusa, no sólo con la Administración y sus superiores, sino también entre sí. Esta medida trajo la interdicción del alemán para los protestantes, del polaco para los católicos y del hebreo para los israelitas. La orden imponía penas severas á los que se comunicasen en otro idioma que el ruso. Pero los ministros de los diferentes cultos por lo general no sabían el ruso. Era, por otra parte, muy difícil encontrar en las grandes c., y casi imposible en el campo, in-

térpretes capaces de encargarse de esta correspondencia. Las relaciones entre los individuos de los diferentes cleros se hicieron casi imposibles. Los libros piadosos, extendidos por todas las familias, fueron objeto de una persecución constante. La mayor parte de estos libros contenían oraciones en favor de Polonia y párrafos hostiles á la religión griega, y como se transmitían de generación en generación tendían evidentemente á perpetuar el espíritu polaco en el país. El gobierno prohibió las ediciones que le parecían peligrosas. Los católicos fueron requeridos á que dejasen de usarlos para lo porvenir, y para mayor seguridad las autoridades obligaron en muchos sitios á los habitantes á entregar todos los libros prohibidos que tuvieran en su poder. La persecución contra la lengua polaca no se limitó á excluirla del culto religioso. Se quiso sustituirla en todo por la rusa. En Varsovia recibieron orden los empleados de responder en ruso á las preguntas que les hicieran en polaco.

El Banco de Polonia no debía servirse mas que del ruso en sus relaciones con el público. La policía extendía los pasaportes en ruso y las muestras de las tiendas y anuncios no podían estar redactados en polaco, á menos que el texto fuese acompañado de una traducción en la otra lengua. M. Vitnyeff, vocal de Instrucción pública é inspector general de escuelas del reino de Polonia, recibió orden de cerrar inmediatamente todas las escuelas en que la enseñanza no se diese exclusivamente en ruso, y de castigar á los maestros. El gobierno prohibió también los viajes al extranjero entre los trece y veinticuatro años de edad, á fin de que la juventud estuviese durante esa edad entregada á la influencia rusa. Una circular de 22 de marzo de 1868 ordenó á los gobernadores de las prov. polacas del N.O. que multase á cuantos contraviniesen las ordenanzas que prohibían el uso de la lengua polaca en los tribunales, oficinas, iglesias, teatros, clubs y reuniones de cualquier clase, y también en las calles entre la gente que circulase. En 9 de julio el gobernador general de estas prov. dirigió á los gobernadores nueva circular para hacerles saber que la lengua polaca debía ser prohibida, no sólo en los lugares antes designados, sino también en todos los establecimientos públicos, como hoteles, posadas, fondas, cantinas, restaurants, confiterías, cafés, tabernas, almacenes, tiendas, jardines públicos, paseos, imprentas, litografías, fotografías, y en general en todos los sitios donde el público entrase. Añadió el gobernador general que el idioma polaco quedaba igualmente prohibido en toda conversación privada, excepto en las que tuviesen lugar en el interior de las casas y en familia. Rusia no quiso que subsistiese en Polonia el recuerdo de la grandeza y gloria de sus antepasados. Con este objeto reorganizó la instrucción pública; creó en las aldeas escuelas donde se enseña la historia de Rusia en idioma ruso. Se tuvo la precaución de expurgar las Bibliotecas y Museos para que no quedase nada que pudiera servir de estímulo al espíritu polaco y al sentimiento de nacionalidad.

– POLONIA: *Geog.* Islas en la costa del departamento de Rocha, Uruguay, Océano Atlántico; son tres, llamadas la Rasa, la Encambada y la Piedra Negra, las tres de sup. arenosa.

– POLONIA (LA): *Geog.* Arroyo en el dep. de Colonia, Uruguay; tiene su curso de N. á S. y es afl. del Pichinango.

POLONKA: *Geog.* Aldea del dist. de Novogrudoc, gob. de Minsk, Rusia, sit. en la frontera del gob. de Grodno; 200 habits. Victorias de los lituanios sobre los tártaros en 1506, y de los polacos sobre los rusos en 1660.

POLONO, NA: adj. ant. POLACO. Apl. á personas, usáb. t. c. s.

POLOP: *Geog.* V. con ayunt., al que está agregado con otros el caserío de Chirles, p. j. de Callosa de Ensarriá, prov. de Alicante, dióc. de Valencia; 1 588 habits. Sit. en terreno montuoso, en la falda de una colina y al N. de Benidorm. Fertiliza el término el riachuelo de Chirles; cereales, aceites y algarrobas.

POLOPOS: *Geog.* Lugar con ayunt., al que están agregados la aldea de La Mamola y varios caseríos y cortijadas, entre ellos la cortijada Haza del Trigo, que tiene más de 500 almas, partido judicial de Albuñol, prov. y dióc. de Granada; 2 851 habits. Sit. cerca del Mediterráneo, sobre un cerro que forma parte de la sierra de Contraviesa. Terreno de lomas y barrancos, regado por arroyuelos que se dirigen al mar. Cereales, pasa, vino, almendra y esparto; cría de ganados; fab. de aguardientes. Aduana marítima en el cortijo titulado Mamola.

POLORÓS: *Geog.* Pueblo del dist. de Santa Rosa, dep. de la Unión, Salvador; 2 300 habitantes. Sit. en una llanura, á corta distancia del cerro de San Juan, á 80 kms. al N. de la cabecera del dep. y 28 al mismo rumbo de la ciudad de Santa Rosa. El principal patrimonio de sus habits. es la agricultura y la ganadería.

POLOTITLÁN: *Geog.* V. cab. de la municip. de su nombre, dist. de Jilotepec, est. de Méjico, Méjico; 1 225 habits. Sit. cerca del f. c. central, con estación del mismo nombre, á 55 kms. al N.O. de la cab. del dist. La municip. tiene 3 450 habits. y comprende la v. de Polotitlán, hacienda de Taxié, rancho de Cerro Gordo, con Casas Viejas y el Fresno y seis rancherías.

POLOTZK: *Geog.* C. cap. de dist., gob. de Vitebsk, Rusia, sit. en una eminencia, en la confluencia del Polota, en la orilla dra. del Duna ó Dvina occidental, en el f. c. de Esmolensko á Riga; 22 000 habits. Fab. de curtidos, cervezas, bujías y aguardientes. Comercio de cereales, lino y cueros, especialmente con Riga. Antiguo castillo en el Kremlín, y en una de sus plazas monumento en honor de los soldados rusos muertos en 1812 en las cercanías de la c. en combate librado contra los franceses. Obispado griego desde 1793. Fué cap. de un principado en la Edad Media; con la Lituania pasó á poder de Polonia, la conquistó el tsar Juan IV en 1563, la recobró Esteban Bathori en 1579, volvió en 1655 á poder de los rusos, y definitivamente se anexionó á Rusia en el primer reparto de Polonia en 1772. Fué cap. de gob. hasta 1796.

POLPAICO: *Geog.* Riachuelo del dep. de Santiago, Chile. Viene de los cerros de Tiltil y afluye al Lampa.

POLPOQUILA: f. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia carábidos, tribu de los feroninos. Se reconocen estos insectos por presentar los caracteres siguientes: menton transversal estrecha y profundamente escotado, provisto de un diente medio triangular y sencillo; sus lóbulos laterales redondeados hacia fuera, obtusos en su extremo y provistos de un pequeño diente en su borde interno; lengüeta libre, muy saliente, bastante ancha, poco escotada en su extremo; sus paraglosas grandes en forma de espátula y encorvadas hacia dentro; último artejo de los palpos oblongo-oval, igual al precedente; labro transversal, angularmente escotado por delante; cabeza corta; antenas cortas, gradualmente engrosadas; protórax transverso muy poco estrechado posteriormente, casi recto en los bordes, cuadrado en su base y separado de los élitros por un intervalo bastante grande; élitros paralelos, redondeados en su extremidad; patas cortas, las anteriores más robustas, con las tibias sensiblemente triangulares; las mismas espinosas en las cuatro patas posteriores; tarsos filiformes; los cuatro primeros artejos de los anteriores cortos, con los dos primeros algo más largos que los otros.

El tipo de este género es el *Polpochyla paralella*, insecto de línea y media de longitud, de un color negro bastante brillante, originario de las provincias meridionales de Chile, donde Solier, que le descubrió, sólo encontró un ejemplar.

POLPOSIPO: m. *Zool.* Género de insectos coleópteros de la familia tenebriónidos, tribu eutelinos. Estos insectos se reconocen por los caracteres siguientes: menton trilobado, con el lóbulo medio convexo exteriormente y ligeramente escotado por delante; lengüeta medianamente saliente y algo escotada anteriormente; último artejo de los palpos labiales alargado y casi triangular; el de los maxilares cuneiforme; mandíbulas robustas, truncadas en su extremo; labro transversal truncado anteriormente; cabeza transversal incluída en el protórax hasta los ojos, con el epistoma anchamente truncado; ojos cortos, muy transversales, lunulados; antenas un poco más cortas que el protórax, comprimidas; el tercer artejo algo más largo que cada uno de los dos siguientes y cónico-invertido como ellos, del sexto al décimo gradualmente más cortos y más anchos, el undécimo oval y truncado en su extremo; protórax transversal, algo deprimido, adelgazado y casi foliáceo lateralmente, estrechado en sus dos extremidades, escotado anteriormente, bisinuado por detrás; escudete triangular; élitros cortos, medianamente convexos; patas muy largas; fémures redondeados; tibias delgadas, un poco sinuosas y ganchudas en su extremidad; tarsos cortos, estrechos, casi iguales, apretados.

La especie sobre que se fundó el género *Polposipus herculeanus* es originaria de Bengala y de gran talla. Se puede considerar compuesto por el protórax y la parte posterior del tronco de un *Anomalipus*, las patas de un *Nyctobates* y la cabeza de un ulomino cualquiera.

POLTAVA: *Geog.* Gobierno de la región Sudoeste de Rusia, uno de los cuatro que forman la Pequeña Rusia. Está sit. entre los de Chernigof y Kursk al N., éste y el de Jarkof al E., los de Iekaterinoslaf y Jerson al S. y el de Kief al O., y comprendido entre los 48° 52' 51° 8' lat. N. y 34° 15'-39° 45' long. E. Madrid; 49 869 kms.² y 2 893 095 habits. Está constituído por una gran llanura inclinada de N. á S., en cuya parte septentrional hay colinas que limitan la orilla derecha de los ríos Sula, Psiol y Vorskla. Estas colinas se extienden de N. á S. y están cortadas por barrancos perpendiculares al curso de los citados ríos. La parte meridional se halla formada por una serie de llanuras bajas y á veces pantanosas. Este gobierno pertenece á la cuenca del Dniester, que recibe en él las aguas de numerosos tributarios por 17 afls. directos, y le separa del gobierno de Kief. Sus principales afls. son el Trubeye, el Supoi, el Zolotonocha, el Sula, el Psiol, el Vorskla y el Orel. Estos ríos corren casi paralelos entre sí, hacia el S. ó S.S.O. con la orilla dra. bastante elevada y la izq. baja y llana, por lo que en algunos sitios se forman pantanos. El clima es templado y no se dejan sentir cambios de temperatura demasiado bruscos; la media anual es en Poltava de 6°,8, la media del verano de 19,2 y la del invierno de 4°,81 bajo 0. El suelo es tan extraordinariamente fértil que apenas se emplean abonos. Los principales productos son trigo y otros cereales, patatas, cáñamo, lino y tabaco; en el dist. de Lubny se cultiva la mostaza y algunas plantas medicinales. La cría de ganados es muy importante, especialmente la de toros de la Ukrania, que gozan gran reputación. La industria está representada por fáb. de aguardientes, azúcar, aceites y curtidos; la producción de sal es muy considerable, y gran número de habits. se dedican á la preparación de pieles y cueros. El comercio es muy activo y está casi monopolizado por los judíos; se celebran anualmente más de 400 ferias. Según Nestor, el país que hoy forma la Poltava estuvo habitado por los sievevios, pueblo eslavo grosero y salvaje que vivía sobre todo en los bosques de las orillas del Sula. Las partes septentrional y occidental fueron conquistadas por los rusos durante los siglos IX y X y construyeron algunas fortalezas, mientras que las estepas del S.E. quedaban abiertas á las incursiones de los pechenegos. Más tarde los mongoles se apoderaron del país y quemaron algunas ciudades, entre ellas la de Pereiaslaf; fueron expulsados por el príncipe de Lituania, Guedimin, en 1331. Cuando la Lituania se unió á Polonia bajo el cetro de los Jagellones este territorio fué objeto de violentas disputas entre polacos y rusos, y hasta 1667 no fué cedido á los últimos. En otro tiempo formaba parte de la Ukrania y fué incorporado al gobierno de la Pequeña Rusia por Catalina *la Grande* en 1796. De la parte meridional de éste se formó en 1802 el de Poltava, dividido en 12 dists., á los que se añadió en 1803 los de Koveliaki, Zenkof y Lojvitza. La cap. es Poltava. ‖ C. cap. de dist. y del gobierno de su nombre, Rusia, sit. en la confl. del Poltavka en la orilla dra. del Vorskla, en el f. c. de Jarkof á Kremenchug; 43 214 habits. Fab. de bujías, cerveza y paños; manufacturas de tabaco. Célebre feria de Iliinskaia, que tiene lugar en el mes de julio, y á la que acuden de 30 000 á 40 000 comerciantes. Colegio Militar, Seminario, muchas escuelas y dos teatros. Poltava se divide en dos partes: la antigua c. en una eminencia no lejos del río, y la nueva sit. en otra colina elevada. Entre sus iglesias merece citarse el viejo convento, que data de 1650, y la catedral, construída en 1770.

Posee dos monumentos que commemoran la victoria de Pedro *el Grande* sobre los suecos en 9 de julio de 1709.

– POLTAVA (BATALLA DE): *Hist.* En mayo de 1709 los suecos sitiaban á Poltava, y acudió Menschikoff en socorro de la plaza.

Desde Azof dió Pedro *el Grande* algunos consejos sobre la manera cómo habían de conducirse sus tropas. A mediados de mayo se hallaron frente á frente y cerca de Poltava los dos ejércitos enemigos. Hubo pequeños encuentros, y Menschikoff escribió al tsar diciéndole que esperaba su llegada con impaciencia y que entretanto evitaría librar batalla. A fines de mayo salió Pedro de Azof, y el 4 de junio llegó al ejército.

El cuidado más exquisito dirigió hasta el último momento todos los actos en el campamento ruso. Se pensó en la manera de poder levantar el sitio de Poltava sin librar una gran batalla, y fué resuelto que se erigiera á toda prisa un sistema de trincheras. Mantúvose la correspondencia con los sitiados por medio de cartas, que eran lanzadas en bombas por encima del campamento enemigo. De esta suerte se pudo saber que en Poltava había falta de municiones y que los trabajos de sitio de los suecos adelantaban mucho y darían por término la entrega de la plaza. Entonces se tomó en el cuartel general ruso la resolución de librar la batalla. Los rusos avanzaron y tomaron tales posiciones que no era fácil se viesen obligados á combatir hasta no haber terminado las obras necesarias de fortificación. Entonces se supo también que Carlos estaba herido en un pie de un balazo que había recibido al acercarse demasiado al campamento ruso con el deseo de hacer un reconocimiento. El 27 de junio empezó la batalla con un ataque de los suecos á la caballería rusa, que hubo de retroceder, y con la toma de dos reductos rusos. Poco después el combate se hizo general. El sombrero y la silla de Pedro fueron alcanzados por las balas enemigas, y el carruaje en que estuvo herido fué destrozado por una bomba, pero en breves horas quedó todo decidido. Los rusos quedaron vencedores en toda la línea. Los suecos huyeron en el mayor desorden, siendo espantosa la desorganización y falta de moralidad de aquel ejército que hasta entonces había pasado como modelo. Pedro mismo ha descrito hasta con minuciosidad los pormenores de aquella batalla en su *Historia de la guerra con Suecia*, ó como se dice en la edición de 1770, su *Diario*. Muchas veces se ha dicho que el tsar invitó á su mesa después de la batalla á los generales suecos prisioneros, y que brindó á la salud de sus maestros. Los años de aprendizaje que había pasado Pedro en los círculos de los extranjeros no habían dado hasta entonces sus ópimos frutos. Con el entusiasmo de la victoria no se tomaron al principio las medidas necesarias para la persecución de los suecos que huían; pero á la mañana siguiente salió Menschikoff con 9 000 jinetes con dirección del Dnieper, á donde aquéllos se habían dirigido.

Carlos había llegado el 30 de junio á las orillas de este río, cerca del pueblecito de Perewolotschna, y allí, uniendo dos lanchas y colocando el coche encima pasó el río. Se halló también una lancha en la cual pudo salvarse Mazeppa, pasando á la orilla opuesta y llevándose algunos barriles llenos de oro. Los cosacos zaporogos, que conocían muy bien la travesía, ayudaron á los que huían á pasar el río; pero pasó solamente una pequeña parte, pues había falta de botes, y muchos también se ahogaron. La mayor parte del ejército sueco quedó en la orilla izq. al mando de Löwenhaupt, pero la disciplina de aquella gente estaba perdida. Al día siguiente, muy temprano, vieron á Menschikoff que se acercaba con la caballería rusa, extendiéndose entre los suecos el rumor de que iba con 30 000 rusos, y Löwenhaupt capituló.

«Así cayó, dice Pedro, en manos de los rusos aquel ejército que había causado miedo á Europa entera durante su permanencia en Sajonia.» En Poltava y sobre el Dnieper se hicieron prisioneros 1 200 oficiales y 17 000 soldados (*Pedro el Grande*, por Alejandro Bruckner).

POLTRÓN, NA (del fr. *poltron*): adj. Flojo, perezoso, haragán, enemigo del trabajo.

En la fragua jamás te vi presente,...
Anda, anda, POLTRÓN, no es bien que cuentes
Que el amo, hecho un gañán y sin reposo,
Te mantiene á lo conde muy ocioso.

SAMANIEGO.

Ahora voy á Madrid á hacer una vida insulsa y POLTRONA, etc.

JOVELLANOS.

– POLTRÓN: V. SILLA POLTRONA. U. t. c. s.

Aun el bueno, este es mi adagio,
La virtud allí abandona,
Que la maldita POLTRONA
Tiene un no sé qué... un contagio...

BRETÓN DE LOS HERREROS.

– Ocupo mi POLTRONA.
(Siéntate en un sitial, etc.

HARTZENBUSCH.

POLTRONERÍA (de *poltrón*): f. Pereza, haraganería, flojedad ó aversión al trabajo.

Son, pues, los deste metal dignísimos de graves castigos, por su ociosidad, por su POLTRONERÍA.

CRISTÓBAL SUÁREZ DE FIGUEROA.

Se piensa ser esta mendiguez POLTRONERÍA, huir de trabajo y arrimarse á la ociosidad.

FR. DAMIÁN CORNEJO.

POLTRONIZARSE: r. Hacerse poltrón.

Parece asimismo conveniente, que á los caballeros mozos, que para cumplir con su estado debieran ejercitarse en la caballería, se les prohibiesen los coches, en que SE POLTRONIZA la juventud.

FERNÁNDEZ NAVARRETE.

POLTROT (JUAN): *Biog.* Asesino del duque de Guisa. N. en el castillo de Mère, parroquia de Bouex, en Angoumois, hacia 1522. M. ejecutado en París á 8 de marzo de 1563. El barón de Aubeterre, de quien era paje Poltrot, le trajo con él á España, en donde desempeñó Juan el papel de espía. Adoptó la religión reformada, y fué agregado á la persona de Soubise, entonces gobernador de Lyón por el partido protestante. Testigo del odio manifiesto de éstos contra el duque de Guisa, su implacable enemigo, exaltado con los discursos de los ministros hugonotes, Poltrot formó el proyecto de asesinar al duque, lo que participó á Soubise, quien le mandó á Coligny. Este le dió 100 escudos para que comprase un caballo. Poltrot marchó á Orleáns, sitiada por Guisa, y procuró que le presentase al duque uno de sus antiguos amigos; declaró que deseaba abjurar del protestantismo y servir en el ejército católico, al cual podía prestar grandes servicios por los conocimientos que tenía en la ciudad. Guisa acogió sus ofertas y le dió algún dinero para proveer á sus necesidades. Poltrot esperó, sin que nadie sospechase, una ocasión favorable para cumplir su intento. Una tarde el duque de Guisa volvía á su habitación en compañía de Rostaing, cuando Poltrot, escondido detrás de un seto, le disparó un pistoletazo. Mortalmente herido, Guisa expiró á los dos días. Preso Poltrot, fué condenado por el Parlamento á ser despedazado con tenazas ardientes y descuartizado, sentencia que fué ejecutada en la fecha indicada.

POLUCIÓN (del lat. *pollutio*): f. Efusión del semen voluntaria ó en sueños.

...; de lo dicho se sigue, que la POLUCIÓN del que duerme nunca es de suyo, y en sí mismo, pecado mortal, salvo solamente en su causa.

AZPILCUETA.

Petit refiere haber encontrado esperma en la vejiga de un hombre que había tenido una POLUCIÓN la noche que precedió á su muerte.

MONLAU.

– POLUCIÓN: *Med.* La excreción de semen fuera del acto del coito, determinada por un acto voluntario (masturbación) ó provocada durante el sueño por pesadillas lascivas, no debe confundirse con la *espermatorrea*, que constituye una verdadera enfermedad, á veces grave, como se vió en el artículo correspondiente. V. ESPERMATORREA.

El carácter esencial de la polución, ya consignado por Vichmann en 1782, para distinguirla de la eyaculación voluntaria y de todos los demás flujos ó derrames pasivos, es el efectuarse de una sola vez, en un solo tiempo, por efecto de una contracción espasmódica involuntaria, tanto menos apreciable cuanto más se prolonga. El esperma sale reunido, de una sola vez, y la misma emisión se verifica con un intervalo de tiempo más ó menos largo entre una y otra polución. Por ese solo carácter, preciso y apreciable con facilidad, cualquiera puede distinguir la polución, diurna ó nocturna, con erección ó sin ella, de la espermatorrea y de todas las demás evacuaciones mucosas, prostáticas, gonorreicas y purulentas confundidas con ella. Estos flujos se realizan siempre gota á gota, de una manera continua, sin deseos, ni erección, ni sensación voluptuosa, y más bien se experimenta dolor.

Dos formas distintas, activa y pasiva, caracterizan esta emisión involuntaria. La primera se presenta en los jóvenes, especialmente en los célibes que gozan de una salud perfecta. En pos de una prolongada continencia y apremiantes deseos venéreos hay por la noche derrames involuntarios provocados por ensueños lascivos, con erección ó sin ella, y sin voluptuosidad, según el grado más ó menos profundo del sueño. Por lo general esta evacuación, provocada por los deseos, los ensueños y los estimulantes físicos, va acompañada de cierto orgasmo y sensación voluptuosa, lo cual distingue precisamente la polución de la pérdida seminal pasiva.

Siendo esas poluciones una manifestación de la fuerza orgánica, para suplir espontáneamente una función no desempeñada, no son nada peligrosas ni originan la esterilidad, «son simplemente, dice Garnier, una advertencia, una orden imperiosa para que la tal función se desempeñe, y basta para hacerlas desaparecer consumar una cópula higiénica *et propter salutem* y tener libre el vientre.»

Por lo demás, las poluciones, provocadas por las excitaciones físicas del lecho, como el calor, las posturas, el decúbito horizontal de espaldas, la influencia de sueños lascivos ó recuerdos amorosos... se verifican especialmente por la noche. No ejerciendo entonces su imperio la voluntad como cuando se está despierto, ganan la partida los estímulos de toda especie, externos é internos, morales y físicos, «y se burlan de los hombres más virtuosos y hacen juguete suyo á los más castos, siendo éstas sus víctimas preferidas, según el aforismo italiano: *chi vive più castamente è più sottopposto all'amore* (Maffei).»

Las poluciones tienen otra significación y trascendencia cuando se manifiestan durante el día por virtud de las mismas excitaciones, porque indican precisamente la debilidad de los órganos genitales. Sin originar la esterilidad, mientras se verifican habiendo erección y cierta sensación voluptuosa más ó menos viva, estas poluciones espontáneas é involuntarias son mala señal si se repiten sin excitación directa, pues son un efecto invariable y positivo de la masturbación ó de abusos venéreos precoces y prematuros, cuya acción nociva refluye principalmente sobre los órganos eyaculadores. Cuando han sido maltratados en la adolescencia, atacados en su tonicidad ó relajados, estos órganos conservan casi siempre las huellas de dichas perturbaciones, que se revelan por una eyaculación anormal y anticipada. La poderosa influencia puede muy bien llegar á corregir esas reminiscencias de los abusos cometidos, pero siempre quedará cierta debilidad local para perpetuar el recuerdo de precoces excesos.

El peligro varía en estos casos según el temperamento y estado de salud del individuo: los que son nerviosos y muy impresionables están más expuestos á tales estragos, y les bastan ligeros excesos para que la eyaculación sea rápida y precoz, verificándose aun antes de la introducción del miembro viril, ó inmediatamente, lo mismo que una polución involuntaria, sin causar aquella sensación viva de voluptuosidad propia del acto, ni aquella impresión profunda y general que lo caracteriza.

Estas eyaculaciones vanas y frustradas pueden ser muy bien efecto del vigor mismo de la juventud, de ardientes deseos, de una pasión violenta y comprimida, ó de tocamientos y excitaciones prolongadas. Oponiéndose á la eyaculación la contracción tetánica que resulta de estas causas en los hombres fuertes y continentes, produce un efecto diametralmente opuesto en los debilitados, y basta para provocar tales eyaculaciones un exceso de amorosa vivacidad. Pero si se renuevan, á pesar de la continencia, son siempre una amenaza y los prodromos ó precursores de la espermatorrea, lo cual es tanto más terrible cuanto que las poluciones llegan á verificarse al andar, correr, saltar, montar á caballo, defecar, etc.

La gravedad de las poluciones depende, no solamente de la causa que las produce y sostiene,

sino de su frecuencia y aumento progresivo. En el primer grado de debilidad ó de relajación de la trípode eyaculadora las vías seminales pueden muy bien descargarse y expulsar prematuramente su contenido, lo mismo que sucede bajo la influencia de su excesiva irritabilidad. En uno y otro caso siempre habrá una polución que se reconocerá por sus caracteres ordinarios, es decir, la eliminación del semen en una sola vez y la conservación misma de cierta contractilidad, si bien ésta disminuye gradualmente con la persistencia y repetición de las poluciones. Su frecuencia é insensibilidad indican el aniquilamiento progresivo ó la enfermedad de las vías seminales, hasta que, haciéndose este flujo continuo é insensible, constituye la verdadera espermatorrea. V. ESPERMATORREA.

Tal es la marcha fatal de las poluciones si no se la detiene por una higiene prudente y bien meditada, aplicada á tiempo, para restablecer el ejercicio normal de las funciones genitales. Lo primero que debe hacerse es evitar el acúmulo de materias fecales en el recto, administrando diariamente lavativas con agua fría. A la vez se tendrá cuidado en hacer uso prudente del coito, función que merece tantos cuidados como la digestión ó la respiración.

POLUI: *Geog.* Río del gob. de Tobolsk, Rusia. Nace de unos pantanos al N. del 65º lat., corre al N.O. y desagua en la dra. del Obi inferior por dos brazos, frente á Siennoi-Ostrof ó isla del Heno. Su curso es de 480 kms.

POLULO: *Geog.* Gruta de cristalización en el dist. de Santa Cruz, prov. Hualgayoc, dep. Cajamarca, Perú. Dice Humboldt que sus cristalizaciones son tan hermosas que sólo por verlas se puede hacer un viaje desde Europa.

POLUR: *Geog.* C. cap. de subdistrito, dist. de Nord-Arcot, Madrás, India, sit. al S. de Chitur, en la orilla izq. del Chiyer, al pie de los montes Yavadi; 6000 habits.

POLUTO, TA (del lat. *pollūtus*, p. p. de *polluĕre*, profanar, manchar): adj. Sucio, inmundo, contaminado.

> ... cuando da voces la sangre de los hijos derramados y mucho mayores las de la sangre de nuestro pontífice Cristo, conculcada y POLUTA, con varios pretextos de justicia.
>
> MARÍA DE JESÚS DE AGREDA.

PÓLUX (V. CÁSTOR): m. *Astron.* Una de las dos estrellas principales de la constelación de Géminis.

– PÓLUX: *Miner.* Mineral formado por un silicato de alúmina y de cerio con pequeñas cantidades de otras bases; es sólido, cristaliza raras veces en cubos modificados en sus ángulos por las caras del icositetraedro; transparente, incoloro, de lustre vítreo; densidad 2,9 y dureza 6,5, que corresponde á la intermedia entre el feldespato y el cuarzo; al soplete se blanquea, fundiéndose con dificultad y coloreando la llama de amarillo; calentado en tubo cerrado pierde agua y se vuelve opaco; tratado por ácido clorhídrico se disuelve parcialmente dejando un residuo de sílice gelatinosa.

Este cuerpo puede decirse que se encuentra únicamente unido al Cástor en los granitos turmaliníferos de la isla de Elba, especialmente en el filón llamado de la Esperanza, en San Piero in Campo.

– PÓLUX (JULIO): *Biog.* Retórico griego. N. en Naucratis (Egipto) hacia el año 135 de nuestra era. M. en Atenas por el 188. Fué á Roma bajo el reinado de Marco Aurelio y adquirió como sofista una reputación tan brillante que este emperador quiso que Pólux fuese uno de los maestros del joven Cómodo, su hijo. Este le encargó más tarde el desempeño de la cátedra de Elocuencia de Atenas. Compuso Pólux gran número de *Declamaciones*, *Disertaciones*, etc., pero no queda de él más que un léxico griego titulado *Onomasticón*, publicado por primera vez en Venecia en 1502.

POLVAREDA: f. Cantidad de polvo que se levanta de la tierra, agitada del viento.

> ... en una vereda,
> Con la grande POLVAREDA,
> Perdimos á don Beltrane.
>
> TIRSO DE MOLINA.

> – También se me ha figurado
> Lo mismo veces diversas,
> Y he vuelto el rostro y he visto
> Una grande POLVAREDA.
>
> HARTZENBUSCH.

– ARMAR, LEVANTAR, Ó MOVER, POLVAREDA Ó UNA POLVAREDA: fr. fig. y fam. ARMAR, LEVANTAR, Ó MOVER, UNA CANTERA, dar causa con algún dicho ó acción á que haya grandes disensiones.

> ¿Qué os parece la POLVAREDA que ha *levantado* el tomar en la boca los pleitos?
>
> CRISTÓBAL SUÁREZ DE FIGUEROA.

> ¡Que haya quien afirmar pueda
> Que no soy don Pedro yo!
> – No *levantes* POLVAREDAS
> Que han de darnos en los ojos.
>
> TIRSO DE MOLINA.

POLVAREDA Y CRUCITA: *Geog.* Aldea del ayunt. de Mazo, p. j. de Santa Cruz de la Palma, prov. de Canarias; 110 edifs.

POLVEROS (LOS): *Geog.* Lugar del ayunt. de Fuencaliente, p. j. de Santa Cruz de la Palma, prov. de Canarias; 246 edifs.

POLVIFICAR: a. fam. PULVERIZAR.

> Dijérale sin duda: ¿Qué me quieres
> Poeta moledor? deja mis huesos,
> No me los POLVIFIQUES y aciberes.
>
> ESTEBAN MANUEL DE VILLEGAS.

POLVO (del lat. *pulvis*): m. Parte más menuda y deshecha de la tierra muy seca, que con cualquier movimiento se levanta en el aire.

> ... amontonan (los arquitectos) primero que fabriquen, y forman después la ejecución de sus ideas del embrión de los materiales, sacando poco á poco de entre el POLVO y la confusión... la hermosura y la proporción del edificio.
>
> SOLÍS.

> ... las comidas saladas y picantes de Val-de-Dios, el POLVO y las letras oscurecidas del archivo.... me han traído una fluxión á la boca que me incomoda bastante.
>
> JOVELLANOS.

– POLVO: Lo que queda de otras cosas sólidas, moliéndolas hasta reducirlas á partes muy menudas.

> Guardaban la sangre cuajada y endurecida, para que desasida en POLVOS la bebiesen.
>
> FR. DAMIÁN CORNEJO.

– POLVO: Porción de cualquier cosa menuda ó reducida á POLVO, que se puede tomar de una vez con las yemas de los dedos pulgar é índice.

– POLVOS: pl. Los que se hacen de almidón, de harina, de cascarilla, de huevo, etc., y se usan para el pelo ó la peluca, y las mujeres emplean como afeite para el rostro, las manos, etcétera. Generalmente son blancos, pero los hay de otros colores, como el de rosa, y también dorados.

> POLVOS de rosa cada onza á real.
>
> *Pragmática de tasas de* 1680.

> Uno le quita la caspa (al recién nacido);
> Otro le limpia el meconio;
> Aquí apósitos y vendas;
> Acullá unturas y POLVOS.
>
> BRETÓN DE LOS HERREROS.

– POLVO DE BATATA: Conserva que se hace de la batata zarandeada.

– POLVO DE TIERRA: COLA DE CABALLO.

– POLVOS DE CARTAS: ARENILLA.

> La arroba de POLVOS *de cartas* ordinarios, á doce reales.
>
> *Pragmática de tasas de* 1680.

> – Muchos hacen mangas desto.
> – ¿De POLVOS *de cartas*? – Sí.
>
> ROJAS.

– POLVOS DE JUANES: Mercurio precipitado rojo, inventado por el célebre cirujano español Juan de Vigo.

– POLVOS DE LA MADRE CELESTINA: fig. y fam. Modo secreto y maravilloso con que se hace una cosa.

– POLVOS DE SOCONUSCO: PINOLE.

– DE AQUELLOS POLVOS VIENEN ESTOS LODOS: ref. con que se denota que muchos males que se padecen provienen de errores ó desórdenes cometidos anteriormente.

– EL POLVO DE LA OVEJA ALCOHOL ES PARA EL LOBO: ref. que denota lo poco que se repara en el daño y perjuicio que se puede seguir, cuando se logra el gusto que se pretende.

– ESCRIBIR EN EL POLVO: fr. fig. ESCRIBIR EN LA ARENA.

– HACER MORDER EL POLVO á uno: fr. fig. Rendirle, vencerle en la pelea, matándole ó derribándole.

– LEVANTAR DEL POLVO, Ó DEL POLVO DE LA TIERRA, á uno: Elevarle de la infelicidad y abatimiento á una dignidad ó empleo.

– LIMPIO DE POLVO Y PAJA: expr. fig. y fam. Dado ó recibido sin trabajo ó gravamen.

– LIMPIO DE POLVO Y PAJA: fig. y fam. Dícese del producto líquido, descontadas las expensas.

> El bizarro adalid se halló por junto,
> *Limpios de* POLVO *y paja*.
> Cuatro maravedises en la caja.
>
> HARTZENBUSCH.

– MATAR EL POLVO: fr. fig. Regar el suelo para que no se levante POLVO.

– NO VERSE DE POLVO: fr. fig. que se usa para denotar las muchas palabras ásperas ó injuriosas con que se ha maltratado ú ofendido á uno.

– SACAR DEL POLVO á uno: fr. fig. LEVANTAR DEL POLVO á uno.

– SACAR POLVO DEBAJO DEL AGUA: fr. fig. y fam. con que se pondera la sagacidad ó viveza de una persona.

– SACUDIR EL POLVO á uno: fr. fig. y fam. Darle de golpes.

> – Clora, basta,
> Que tengo celera, y tengo
> Tentación de *sacudiros*
> *El* POLVO.
>
> TIRSO DE MOLINA.

– SACUDIR EL POLVO á uno: fig. y fam. Impugnarle, rebatirle fuertemente.

> Les *sacudió el* POLVO de su vanidad, con estas afrentosas injurias.
>
> A. DE SALAS BARBADILLO.

– SACUDIR EL POLVO DE LOS PIES, Ó DE LOS ZAPATOS: fr. fig. Apartarse de un lugar digno de castigo y aborrecimiento.

> Si alguna ciudad fuese tan rebelde, que no quisiese recibir vuestra doctrina, salíos de ella, y *sacudid el* POLVO, que se os hubiese pegado á los *zapatos*.
>
> FR. CRISTÓBAL DE FONSECA.

– POLVO: Todos estamos constantemente hablando de polvo, todos sabemos lo que es, nos damos cuenta de él, y sin embargo ¡cuán difícil es definirle! No es el polvo una substancia determinada, no ya de composición fija como el agua, el aire, etc., sino ni aun variable entre ciertos límites, como sucede con muchas mezclas; el polvo es un estado especial de división de la materia, división no producida voluntariamente las más de las veces, sino hija más bien del desgaste natural causado por el tiempo, sin que á veces se conozca la causa; el rozamiento constante de unos cuerpos con otros, siquiera éstos sean los gases y los sólidos, es lo que produce el polvo, y del mismo modo que todo cuerpo sólido puede pasar al estado líquido y al gaseoso, también puede convertirse en polvo, y el polvo es siempre un elemento perjudicial, puesto que fluctúa en la atmósfera, llena todos los rincones habitados por el hombre, es aspirado por éste, en cuyos órganos respiratorios produce muchas veces grandes estragos, ya por lo que entorpece las funciones de los órganos mismos, ya porque el espacio ocupado por el polvo es menos espacio ocupado por el aire necesario á las funciones vitales, ya también porque es el vehículo de una cantidad fabulosa de microorganismos que se fijan con la humedad que recubre las membranas, y que si éstas son un buen terreno de cultivo para aquéllos se desarrollan y ocasionan enfermedades que las más de las veces no se sabe á qué causa atribuir, y es un hecho, en nuestro sentir, que las enfermedades y la muerte las recibe el hombre por la boca, y también, aunque con menos intensidad, por toda superficie en contacto con el aire.

Los análisis practicados por Tissandier del polvo atmosférico de París han demostrado que contiene de un 29 á un 34 % de substancias orgánicas, y el 75 al 66 restante está constituído por polvo mineral, en su mayor parte cenizas, formadas por cloro, ácido sulfúrico y algo del nítrico, como se sabe solubles en el agua, así como cal y sílice en cantidad, y con mucha frecuencia hierro; el tamaño de los granos de polvo atmosférico no pasa de un *micrón*, esto es, de una milésima de milímetro; para hacer este análisis, Tissandier hacía pasar, valiéndose de un aparato de absorción, á través del agua químicamente pura, una cantidad determinada de aire; el polvo quedaba en el agua, que era la sometida á las análisis cualitativa y cuantitativa, encontrando después de una abundante lluvia que la cantidad de polvo recogida por metro cúbico fué de 6 miligramos, pero llegó á 23 en los ensayos practicados con aire recogido después de ocho días de sequía.

Pero no es esto sólo: hace mucho tiempo que se vienen experimentando los desastrosos efectos del llamado *fuego grisou*, debido á la combustión espontánea (?) de la mezcla detonante producida por la mezcla con el aire atmosférico de las galerías, con los hidrocarburos gaseosos que se desprendían de la mina, cuyos incendios dieron lugar al descubrimiento hecho por Davy de su lámpara para cortarlos, privando á la atmósfera del contacto con la llama; es cierto que el calor propio de las galerías puede producir la explosión, pero también lo es que la ciencia no podía aceptar que los efectos fuesen tan terribles y comprendiesen todo el espacio ocupado por las excavaciones; y como no podía aceptarlo se dedicó al estudio del fenómeno, estudio que se ha hecho constantemente por ingenieros y otros hombres de ciencia, siendo los trabajos más notables los hechos en Inglaterra por Gallaway y Abel y más especialmente por Thorpe, jefe de uno de los distritos mineros de aquel país, que ha demostrado que los estragos de las explosiones se deben, más que á otra cosa, al polvo que llena las galerías, polvo formado de materias orgánicas, y más especialmente de partículas sumamente tenues de carbón, asegurando que la explosión no sería sensible apenas sin este polvo. Los ensayos los practicó Thorpe, valiéndose de una caja paralelepipédica de unos 5 decímetros cúbicos de capacidad, perfectamente cerrada, que llevaba en una de sus caras un pequeño orificio cerrado, pero que se podía abrir para comunicar el fuego, y en otra tenía un tubo abierto por sus extremos y de unos 6 pies ingleses de longitud; bien limpia la caja, introducía la mezcla detonante en la proporción en que se encontraba en las galerías, pero en una atmósfera lo más pura y limpia de polvo posible; provocada la explosión, apenas si se hacía sentir en el extremo exterior del tubo; pero si, por el contrario, la atmósfera de la caja estaba cargada de polvo, al producirse la explosión aparecía por el extremo exterior del tubo una llama de hasta 7 pies de longitud, seguida de una humareda terrible; esto ya explicaba lo que sucedía en el interior de las galerías; también Faraday, en 1845, demostró que aumentaba la intensidad de la explosión la existencia del polvo en las galerías, aun cuando no de un modo tan concluyente como Thorpe, por más que diese aquél el indicio, lo que fué objeto de que continuaran el estudio en Inglaterra los sabios citados y en Francia Vital y Verpilleux: tanto los gobiernos como las Academias de los dos países citados y de los Estados Unidos de América y Alemania, han nombrado comisiones para continuar estos estudios y ver si las explosiones é incendios en las fábricas, molinos, talleres, y dondequiera que se reunen grandes cantidades de polvo, son también debidos á esta causa, datando estas resoluciones de 1872 á 1878, á consecuencia del incendio de la fábrica de harinas de Glasgow en la primera fecha citada, y la segunda en que ocurrió el incendio de la fábrica de Minnesota: y habiendo seguido el sistema empleado por Thorpe, más ó menos modificado, han venido á comprobar el hecho que se sospechaba, demostrándose, ó quedando admitido por varios químicos, entre los que se destacan Mac-Adan y Rankine, que todos los cuerpos reducidos á polvo impalpable forman con el aire una mezcla inflamable, lo que es debido sin duda á la energía de las acciones químicas que se desarrollan en estos corpúsculos, en que la masa es tan pequeña con relación al área superficial; pues suponiéndolos esféricos, la relación entre el área A y el volumen V, cuyos valores son

$$A = 4\pi r^2, \quad V = \frac{4}{3}\pi r^3,$$

resulta

$$\frac{A}{V} = \frac{3}{r},$$

que para radios tan pequeños como el de la partícula considerada, da para la relación anterior un valor sumamente grande; pero lo que favorece la inflamación es precisamente una causa que obra en sentido contrario de ella en la mayor parte de los casos, pues es necesario que las partículas de polvo estén suficientemente próximas para que el globo de fuego que se forma alrededor de cada una se comunique á las demás; en una palabra, para que las acciones puedan sumarse y constituir una energía suficiente para la inflamación, pues de lo contrario se producirán fenómenos aislados, y los cuerpos en contacto con una gran masa de aire frío no acusarán el fenómeno, y esta es la causa por que no se verifica á la menor elevación de temperatura la explosión en cualquier momento, y también la de que el fuego que se presenta en un departamento de una fábrica no se comunique inmediatamente á los demás; claro es que el peligro de inflamación del polvo es tanto mayor, cuanto que el cuerpo de que aquél procede es más combustible, y no es extraño que en primer término en las minas de carbón, y después en las fábricas de algodón, almacenes y molinos de arroz y harinas, algunas veces en derribos de obras viejas en que hay mucha madera atacada por la carcoma, en las sierras mecánicas de madera, etc., se ocasionen frecuentes explosiones que antes no tenían explicación, y que puede producir un carbón desprendido de la máquina, un golpe violento, la chispa de un cigarro y á veces hasta un rayo de sol que atraviesa una gota de agua pendiente de un grifo.

Para evitar estos efectos del polvo, debe cuidarse en primer término que haya mucha ventilación en minas, fábricas y talleres, de modo que, renovándose el aire constantemente, el polvo sea arrastrado por la corriente hacia el exterior, para que no llegue la atmósfera al grado de saturación necesario para que se verifique la explosión, así como será conveniente también el riego frecuente y humedecer la atmósfera para que aumentando su peso con el agua descienda y disminuya la cantidad diseminada en el ambiente. Los locales deben limpiarse bien antes de comenzar y después de terminar el trabajo, sobre todo en los molinos de harina, cuidando muy especialmente de la limpieza de las piedras ó muelas, porque el remolido ó harina que ha quedado en las piedras, y que vuelve á entrar en la molienda, se reduce á un polvo impalpable muy perjudicial, pudiendo decirse que no es conveniente el empleo de costales de lona, que á través de sus mallas dejan pasar el polvo más fino, y que al dejar caer los sacos cargados se extiende y disemina por todo el local, siendo más conveniente usar como envase de estos productos cajas de madera ó de metal perfectamente cerradas, lo que, sobre disminuir el riesgo, son beneficiosas para el fabricante, que disminuye las pérdidas de materia. Conviene asimismo aislar los talleres unos de otros, dando facilidad de renovar el aire en su interior, y sobre todo aislarlos de las máquinas de vapor y de todo sitio en que se tenga que trabajar á altas temperaturas, como hornos, talleres de fundición, etc., y como consecuencia de esto, siempre que haya mucho polvo evitar el empleo de luces sin resguardar.

En las carreteras es también un factor importante, que hay que tener en cuenta, el polvo producido por el desgaste natural del firme y recebo que le cubre, sobre todo en tiempo seco, pues es levantado por el aire y molesta al tránsito, siendo un elemento perjudicialísimo para el arbolado, al que no deja medrar, y así es frecuente ver en las carreteras árboles pálidos, con poco follaje, y éste desigual; además el polvo se convierte en lodo con las lluvias, lodo que á su vez es cogido por las ruedas de los carruajes, triturado cada vez más, y al secarse se levanta de nuevo con gran facilidad, con perjuicio de la circulación y de las viviendas y terrenos inmediatos; de aquí que sea importantísimo el retirar el polvo formado y prevenir en lo posible la formación de otro, y de aquí que, en lo que al polvo se refiere, sean dos los elementos de conservación de toda carretera.

Para extraer el polvo, cuando éste está en cantidad, se puede emplear la rastra de madera, pasándola suavemente, esto es, sin hacer presión, desde el centro á los paseos, donde se va reuniendo en montones para su extracción, que debe ser inmediata; pero las rastras, de ordinario, no dan resultado sino en el caso de un tráfico muy considerable en un firme flojo ó cuando ha habido mucho abandono en la limpieza; así que, por regla general, conviene más el empleo de escobas de abedul, que al penetrar en todas las desigualdades y baches de la vía llevan tras si todo lo que no está fijo al suelo, y dejan éste perfectamente limpio; advirtiendo que, aun en los casos en que la rastra es necesaria, debe terminarse la operación con la escoba; ésta en firmes silíceos, que no unen tan bien como los calizos, y sobre todo en tiempo seco, no debe apretarse mucho, porque puede arrancar las piedrecillas menudas de la superficie mal afirmadas, siendo conveniente hacer la limpia después de ligeras lluvias ó en los sitios que hay facilidad del riego con escasísimo coste, después de un ligero riego que reuna el polvo y haga más fácil su extracción. Es tan perjudicial el polvo en las carreteras, que se observa que, en la carretera bien barrida, después de una lluvia se encuentra tersa, limpia, como satinada, con muy buen aspecto, sonora y cómoda para el tránsito, bastando muy poco tiempo para que se oree y seque, mientras que si cubierta de polvo sobreviene una lluvia fuerte, se forma un lodo insoportable que retiene la humedad durante mucho tiempo, con grave perjuicio del firme; que con el tránsito se forman rodadas ó carriladas, no sólo en el firme mismo, sino en el barro antes formado, las que secándose luego son un carril duro medio oculto, medio adherido al firme, q:e hace que se hunda por la presión de los carruajes y contribuye á la desorganización de aquél; á pesar de esto, no falta quien aconseja dejar el polvo y el lodo en las carreteras cuando no hay acopios de piedra para bachear; pero como el polvo no puede sustituir á la piedra, como no produce más que molestias y daños en la carretera, como que puede ocultar baches profundos que al descubierto evitarían los carruajes, y que así disfrazados pueden ser causa de vuelcos peligrosos, el aconsejar la falta de limpieza sería lo mismo que pretender que á la mujer que no tiene la cara bonita le sería más conveniente no lavarse, porque así ocultaría mejor las imperfecciones de su rostro.

Si el polvo no se ha quitado bien se conoce en seguida después de una lluvia por el lodo que aparece en seguida, por las gotas de agua que al empezar corren como pequeñas bolas sólidas de superficie blanquecina, que son las que después se convierten en lodo cuando la capa de polvo que recubre aquéllas se mezcla con la masa de agua que encierra, y entonces es cuando se ve la imprescindible necesidad de extraerle, lo que se hace con la rastra de madera ó la rastrilla si el barro es espeso, pero si está muy fluido también hay que recurrir á la escoba, por más que el barro húmedo ni con unos ni con otros útiles se quita completamente, y hay que esperar, después de barrida la vía, á que se seque, para acabar de quitar el polvo que aparece, que no es otra cosa que la pequeña costra de barro que no pudo arrancar la escoba. En cambio el barro seco se quita perfectamente con la rastrilla y el azadón primero, y con la escoba después. Si el lodo no se extrae antes de que hiele hay después que picarle con los hielos, pues es muy expuesto, y el picado es operación bastante costosa que es preciso evitar.

El polvo suelto ó unido, seco ó bajo forma de barro que al retirarle de la vía se amontona, según antes hemos dicho, en los paseos, hay que retirarle en cuanto se pueda, sobre todo cuando está suelto, pues de lo contrario es arrastrado por el viento y extendido de nuevo sobre la vía y los acopios, resultando, no sólo perdido el dinero que se invirtió en recogerle, sino con un demérito grande la piedra machacada y acopiada en los paseos, y que una vez manchada de polvo no se limpia jamás; y por tanto, al hacer los recargos, se lleva polvo con la piedra y se hacen en malas condiciones.

Cuán importante es el barrido del polvo lo vemos en las calles de las poblaciones, lo vemos en nuestras viviendas, como vemos también cuán conveniente es, para que no fluctúe en la

atmósfera, un ligero riego antes del barrido, conviniendo dejar por espacio de un cuarto de hora al menos, y media hora cuando más, que repose el agua del riego antes de meter la escoba, esto con objeto de que el exceso de agua sea aborbido por el terreno no haciendo barro, pues el objeto del riego es sólo, como se dice, *matar el polvo*, esto es, hacerle más pesado para que sea más fácil reunirle sin que se levante y extienda en la atmósfera.

Otra de las precauciones de que hemos hablado es un medio preventivo, que consiste en cubrir con arbolado los firmes de las calles y carreteras, porque resguardando al firme de la acción directa del sol le hacen más resistente y menos deleznable, al paso que las raíces mantienen cierta humedad, cierta frescura en el suelo, que contribuyen al mismo fin.

Pero no todo ha de ser malo en el polvo, verificándose, como era natural, el axioma conocido de que no hay en el mundo material nada perfecto ni nada completamente malo: el polvo de calles y carreteras, que tan perjudicial es á la circulación, y gran parte del de las fábricas y talleres, son un excelente abono de las tierras, por las substancias calizas que contienen unos, la sílice de otros, las materias orgánicas de todos, que en un estado de división tan grande son fácilmente absorbidos por las plantas, que sólo se apropian los elementos que nenecesitan, conviniendo mezclar el polvo previamente humedecido con otros abonos, como basuras, pajuzo, palomina, excrementos de los animales de tiro y de labor, ganados, etc., ó con tierra antes de extenderlo, pues de otro modo pasaría á la atmósfera y no sería útil como se había pensado.

Conviene, pues, recoger el polvo en zanjas con las basuras procedentes de los barridos, y si no es bastante con algo de tierra, regando encima y cubriendo con unas tablas ó con maleza, para que cuando se trate de retirar se pueda encontrar reunido y en estado de adherencia relativa, que haga no se difunda al menor viento.

Otro de los efectos del polvo es, según John Aicken, el producir la niebla y las nubes, pues de sus experimentos practicados en dos globos de vidrio iguales, uno con atmósfera pura y otro saturada de polvo, inyectaba con un bomba vapor de agua hasta la saturación del aire contenido en los globos; y mientras que no se notaba alteración alguna en la limpidez del aire puro contenido en uno de aquéllos, en el otro, por el contrario, se veía una nube densa que todo lo empañaba; la explicación de este fenómeno es muy sencilla: en tanto está pura la atmósfera no tiene el vapor punto de apoyo, por decirlo así, donde condensarse, mientras que si encuentra polvo á él se adhiere; si la cantidad de vapor es pequeña y el polvo denso se formará niebla ó nube que flotará en la atmósfera; pero si, por el contrario, hay una gran cantidad de vapor de agua, se condensarán en gran cantidad, hasta que pesando la partícula de polvo lo suficiente para vencer la resistencia del aire caerá bajo forma de lluvia, y así explica dicho sabio que el aire después de una lluvia contenga menos polvo que en tiempos de sequía. Claro está, por lo demás, que esta teoría, comprobada en parte por la experiencia, es bastante racional, pero no absoluta, y por tanto que en primer lugar, sin negarla ni mucho menos, necesita comprobaciones, pues sólo de este modo es como se podrá establecer; y en segundo, que una vez demostrada por repetidos ensayos y observaciones, ya lo hemos dicho, no es absoluta, sino que sólo se podrá decir que es una de tantas causas como pueden contribuir, solas ó unidas con otras, á la formación de las nieblas y algunas nubes, pues la teoría no puede aplicarse á aquellas elevaciones que con frecuencia se observa en los *cirrus*, cuando por otra parte tienen su explicación natural en las teorías actuales de la Meteorología, y que el mismo John Aicken se ve obligado á admitir, á pesar de sentar como conclusión que si no hubiera polvo en la atmósfera no habría nieblas, nubes, ni lluvias; para concluir, diremos únicamente que se puede admitir alguna influencia al polvo en tales fenómenos, como admiten varios físicos, y muy particularmente Tyndall; pero sólo una influencia secundaria en la mayor parte de los casos, en tanto al menos que nuevos ensayos y experiencias directas no vengan á acercarse más á las teorías de Aicken.

De todo lo dicho se deduce que el polvo atmosférico es muy de tener en cuenta, puesto que es factor muy importante en la vida de los seres que pueblan el globo.

– POLVOS: *Art.* y *Of.* Se designan con este nombre, en las Artes, una porción de substancias que, trituradas convenientemente y por procedimientos diversos, tienen aplicaciones variadas.

Aunque en el lenguaje la palabra *polvos* no es más que el plural de *polvo*, hay, sin embargo, una diferencia notable entre una y otra cosa: el polvo proviene por regla general del desgaste natural ejercido por el tiempo, desgaste que reduce las substancias á un tamaño microscópico, pues ya hemos dicho (V. POLVO) que se calcula que las dimensiones de las partículas que reciben este nombre apenas llegan á un *micrón* ó milésima de milímetro, que se acostumbra á representar por la letra griega μ, mientras que los polvos son preparaciones especiales obtenidas, por las Artes ó la Industria, de cuerpos determinados y con dimensiones perfectamente apreciables, aun cuando, según el objeto á que se destinan, varíe el grado de trituración ó molido de la masa.

No es posible ocuparse en un artículo como el presente de todas las distintas clases de polvos debidos á la Industria, y así sólo nos proponemos tratar de aquellos que son más comunes, habiendo dejado para lo último algunos de los que se emplean en el tocador.

Polvos para limpiar metales. – Muchas son las recetas aceptadas para limpiar metales, y con especialidad los objetos de plata, pudiéndose citar, entre otras, las siguientes:

1.ª Por cada parte en peso de alumbre se toman dos de crémor tártaro y otras dos de blanco de España ó creta blanca; se trituran bien en un mortero, se tamizan y mezclan perfectamente; bastará para hacer uso de estos polvos desleir una pequeña cantidad en un poco de agua, frotando el objeto con esta preparación, en la que se moja un lienzo suave, se lava después aquél y se seca; todavía el resultado es mejor si se dan los polvos en la forma dicha con un cepillo de uñas.

2.ª Se pulverizan separadamente cinco partes de alumbre, otro tanto de sal de acedera y tres de crémor tártaro; se tamizan y mezclan bien, y pueden usarse empleando el alcohol en lugar del agua como vehículo; se frota con un cepillo mojado en la preparación, dejándola secar, y después se limpia el objeto con una piel de gamuza fina ó un guante; esta preparación sirve también para toda clase de metales.

3.ª En la receta primera se puede sustituir el blanco de España por el de plomo ó albayalde en igual proporción, y se obtienen unos buenos polvos de pulimento, que pueden emplearse, con agua ó con alcohol indistintamente, para limpiar la plata, pero cuidando de lavarla bien y secarla con un paño, especialmente si está destinada al servicio de mesa, para que no quede nada de albayalde adherido á ella, por sus propiedades esencialmente tóxicas.

4.ª Creemos más sencillas y de mejor resultado que todas las preparaciones anteriores la creta ó blanco de España finamente pulverizada y tamizada, que se aplica con un poco de alcohol y un cepillo; se deja secar, y después con otro cepillo limpio y seco se frota, quitando los polvos y repitiendo la operación si á la primera vez el resultado no fuera completo; esta preparación sirve para toda clase de metales, y empleando cepillo para quitar los polvos puede aplicarse á toda clase de trabajos y adornos de metal, ya sean grabados, repujados ó fundidos; es la preparación que usan los relojeros para limpiar las cajas, platinas y piezas de las máquinas. La misma creta, aplicada con una muñequilla de algodón, sirve para limpiar cristales y lunas de espejos, pudiendo sustituir el agua al alcohol, y empleando para quitar los polvos, después de secos, una tela de algodón fino ó una muñequilla de algodón cardado.

5.ª La llamada *tierra de Segovia*, muy semejante á la anterior, y la tierra podrida, empleada en seco ó en la misma forma, dan también un buen resultado; pero sobre todo, especialmente para objetos de oro ó plata, el rojo inglés muy tamizado y extendido sobre una gamuza fina se emplea por los plateros para abrillantar y limpiar todos los objetos de su comercio.

Hay que advertir que no debe emplearse ninguno de estos polvos para objetos plateados, niquelados ó dorados; porque como la superficie del objeto está constituída en general por un baño muy delgado del metal precioso, hay gran riesgo á que le pierdan y tener que volver á dársele, si no se quiere inutilizar el objeto.

Polvos para hacer desaparecer lo escrito. – Cuando hay un error en un escrito y no se puede raspar, se emplea generalmente, como es sabido, el agua clorada; pero pueden también emplearse unos polvos compuestos de partes iguales en peso de nitro, alumbre, azufre y succino, que se reducen separadamente á polvo impalpable; se tamizan y mezclan perfectamente, guardando la mezcla en un frasco; basta aplicar un poco de estos polvos sobre la mancha de tinta ó escrito que haya que borrar, humedeciendo ligeramente, si es preciso, la parte que se va á atacar, para que al poco tiempo se haya devuelto al papel su pureza.

Polvos de salbadera. – Para que no se borre lo escrito cuando todavía está fresco y pueda volverse la hoja, es muy frecuente el empleo de arenillas que se llaman polvos de salbadera ó polvos de escribir, que generalmente son peróxido de manganeso; otras veces limaduras de hierro, y otras veces arenas coloreadas, empleándose el lapislázuli ó lazulita y la arena blanca, finamente pulverizados y mezclados en proporciones variables según la intensidad del color que se desee obtener, y se tendrán azules de diversos tonos, cuidando de mover mucho la mezcla hasta que tome toda ella un color uniforme; para los amarillos se emplea la gualda en lugar del lapislázuli con la arena, caliza mejor que silícea, y el verde con mezclas de lazulita y gualda en proporciones variables con el tono que se quiera alcanzar, y con la arena blanca, base de toda esta clase de polvos; hay que tener presente que para emplear la gualda hay que empezar por hacerla hervir en agua con pequeña cantidad de alumbre, vertiendo en la preparación la arena blanca para que adquiera el tinte, y después un poco de potasa líquida, dejando posar la arena que se separa por decantación secándola en estufa, y si aquélla ha de tomar el color verde, una vez ya teñida de amarillo es cuando se agrega la lazulita, en corta cantidad siempre; para el rojo se emplea la rubia, que se prepara como la gualda tiñendo la arenilla del propio modo; el anaranjado más ó menos intenso se obtendrá por la mezcla de polvos teñidos de amarillo con otros de rojo; el violeta con la mezcla de polvos rojos y azules ó agregando á aquéllos algo de lazulita, y el rosa sólo con el teñido con la rubia, pero empleando ésta en muy pequeña cantidad.

Hoy los polvos ó arenilla de salbadera van cayendo en desuso, sustituyéndolos el papel secante ó sin cola, que se coloca encima del escrito que se quiere secar sin que se borre.

Todos sabemos la manera de usar los polvos: colocados en una bandeja ó una salbadera, se toca con ellos el escrito, agarrándose á la parte húmeda é impidiendo con esto que toque la tinta al papel ó mesa que está debajo.

Polvos insecticidas. – Para la destrucción de los parásitos y de algunos coleópteros se emplean en primer término las flores del *Piretrum caucasicum* reducidas á polvo fino; también son muy eficaces las semillas y cajas del *Veratrum sabadilla*, vulgarmente *cebadilla* de Méjico, que pulverizadas forman los llamados *polvos de capuchino*, que atacan enérgicamente á los piojos, y que hasta se ha intentado emplear contra la tenia, habiendo desistido de ello por ser planta muy venenosa; en Veterinaria se emplea para limpiar las úlceras que presentan gusanos. La *Actea cimicifuga* ó *Cimicifuga fœtida* de Linneo ahuyenta las chinches, si no las mata, por su mal olor. Estas substancias se preparan pulverizándolas después de secas y embalándolas en cajas precintadas; el polvo debe ser muy fino para que sea fácilmente absorbido por los parásitos que se quieren destruir, pudiendo hacerse una mezcla de toda esta clase de polvos, con lo que resultarán más eficaces.

Para destruir ó ahuyentar la polilla se emplea la pimienta reducida á polvo fino; la misma mezclada con el clavo de especia pulverizado, el alcanfor pulverizado también, y mejor el alcanfor pulverizado y mezclado al 10 por 100 con pelitre pulverizado. Con todas estas preparaciones, cualquiera que sea la que se emplee, se espolvorea la ropa en los diferentes dobleces, guardándola en cajas de cartón ó madera y cubriendo

todas las juntas con bandas de papel engomado para que no entre el polvo atmosférico, ó también puede emplearse el aserrín de madera de enebro, sabina ó alcanfor, y mejor todavía, si hay posibilidad de guardar la ropa así preparada, en cajas ó armarios de la misma madera.

Polvos dentífricos. – Son compuestos antisépticos, por regla general, mezclados con substancias inertes, y reducido todo ello á polvo no muy fino, que se emplean para limpiar y conservar la dentadura evitando la caries. Mucho se ha discutido y se discute todavía si son ó no más convenientes que los elixires, habiendo quien asegura que son perjudiciales, porque siendo más duros que el esmalte que recubre los huesos de la boca le destruyen muy pronto, dejando al descubierto los tejidos inferiores, más porosos y más dispuestos á dar albergue á los parásitos que producen la caries y destrucción de los dientes y muelas; otros en cambio encuentran en la misma aspereza de los polvos la principal ventaja, afirmando que el esmalte desaparece muy pronto y que, aun cuando no se empleen los polvos antes de que esto suceda, desde el momento en que aquél está destruído favorecen la destrucción de los gérmenes parasitarios que en la mayoría de los casos el elixir no puede disolver. Sea de ello lo que quiera, y sin emitir opinión propia en el asunto, nos limitaremos á indicar algunas de las recetas más usadas y que nos parecen más útiles.

Se presenta en primer lugar el polvo tamizado del carbón vegetal, que por su gran avidez por los gases es un gran purificador, pues absorbe los malos olores del aliento y destruye los gérmenes de muchos males que pudieran sobrevenir: siguen á éstos las cenizas del tabaco bien calcinado, siempre alcalinas, mucho más suaves que los anteriores, que también se juzgan muy beneficiosas para la dentadura, y tras estos dentífricos primordiales vienen multitud de fórmulas, de las que las principales son las siguientes:

Polvos con quina. – A 69,5 gramos de crémor tártaro se agregan 8,7 de cochinilla en grano y otro tanto de quina loja con igual cantidad de mirra y 4,4 gramos de canela; se pulveriza todo perfectamente, se tamiza, y se agrega una esencia cualquiera, empaquetándolos en cajitas de cartulina bien tapadas y precintadas para que no pierdan el aroma; resultan los polvos de un color rojo algo pardo, que afirman bastante la dentadura.

Polvos del Perú. – Se reunen: de azúcar blanco, magnesia y almidón de canutillo 18,3 gramos de cada una, 36, 6 de crémor tártaro, 3,1 de canela, 1,1 de macis, 1,6 de sulfato de quinina y 2,7 de carmín; reducido á polvo fino, tamizado y bien mezclado todo, se añaden 48 gotas de aceite de rosa y otro tanto del de menta, entendiéndose que estos aceites son esenciales; después se empaquetan en la forma explicada.

Polvos del Diario de Química de París. – Dos fórmulas preconiza, que son las siguientes:

1.ª A 57 gramos de precipitado de cal se agregan 7,13 de mirra, 14,26 de jibia, 21,40 de lirio de Florencia y 21 centigramos de sulfato de quinina; después de pulverizados y tamizados, y bien hecha la mezcla, se aromatiza todo con cantidad de cualquiera de los aceites esenciales, ó mejor de la mezcla de cinamomo, rosa y clavo, empaquetándolos en seguida.

2.ª Se toman: de bórax y de mirra, partes iguales á 7,14 gramos, 14,28 de ratania y otro tanto de lirio de Florencia y 28,58 de precipitado de cal, con igual cantidad de jibia; todo pulverizado, mezclado y tamizado se empaqueta, pudiendo aromatizarlo con algún aceite esencial.

Polvos antiescorbúticos. – Se mezclan con 65,21 gramos de carbón vegetal, 17,39 de extracto de ratania, con 8,70 de clavo de especia y otro tanto de canela; todo bien pulverizado se pasa por un tamiz muy fino y se mezcla, empaquetándolo después como de ordinario.

Polvos astringentes. – Resultan unos polvos astringentes muy convenientes para las irritaciones de la boca con la mezcla de una parte de alumbre con dos de carbón, y otro tanto de canela y cuatro de quina loja, que bien pulverizados, tamizados, mezclados y aromatizados con unas gotas de esencia de menta se empaquetan en la forma ya explicada.

Polvos alcalinos. – Con la mezcla de una parte de bicarbonato de sosa y cuatro de creta blanca ó tierra de España se obtiene unos buenos polvos dentífricos, útiles á los que padecen olores ácidos en la boca; se les puede teñir con carmín ó cochinilla, y agregarles un poco de esencia de menta para aromatizarles; se entiende que las substancias han de pulverizarse y mezclarse bien.

Polvos de alcanfor. – La base de estos polvos es la greda, á la que muy seca, pulverizada y tamizada, se le agrega la tercera ó cuarta parte de alcanfor también pulverizado y tamizado, haciendo bien la mezcla y agregando una pequeña cantidad de carmín ó cochinilla para darles color y buen aspecto; son muy suaves, pero resecan bastante la boca.

Polvos de quina. – Son antisépticos en extremo y fortifican mucho la dentadura, pues la base es la corteza de la quina, que entra en proporción del 50 por 100, á la que se agrega un 40 por 100 de carbón vegetal y un 10 por 100 de raíz de lirio de Florencia; después de pulverizado, mezclado y tamizado se agregan unas cuantas gotas de aceite esencial de clavo ó rosas, ó de esencia de menta, y se empaquetan en la forma explicada tantas veces.

Polvos de arroz para el cutis. – Son hoy de un uso casi general, y más desde que se ha prescindido en casi todos ellos de la mezcla con las sales de bismuto.

Para prepararlos se empieza por escoger arroz de la mejor clase: el de la Carolina del Sur es el más apreciado: se muele perfectamente por medio de un rodillo de piedra, ó mejor en mortero de piedra con maza de lo mismo, siendo preferible el ágata ú otra piedra silícea; se echa en el agua, que se remueve perfectamente, dejándolo reposar y separando la primer agua por decantación; se deja evaporar hasta la sequedad, se seca al aire y se muele de nuevo, pasándolo por tamiz; á estos *polvos de flor de arroz*, que son los preferidos por su finura, se les agregan, también tamizados, raíz de lirio de Florencia pulverizada y tamizada, en proporción suficiente para darles aroma, ó se les agrega esencia de rosa ú otra en sustitución de ésta.

El residuo de polvos que ha quedado de la decantación se seca, se le somete á una nueva molienda, y se obtiene también por una levigación nueva cantidad de polvos de arroz, ya menos apreciados que los primeros, y así sucesivamente se van obteniendo cada vez de clase inferior.

Con objeto de blanquear el cutis, ya hemos dicho que se agregaba antes, y aún se usa hoy algo, la mezcla de este polvo con otra de subnitrato y óxido de bismuto, y cuando esto ha de hacerse se prepara esta mezcla disolviendo el metal en ácido nítrico, evaporando hasta la concentración, agregando luego al residuo 40 veces su peso de agua; el subnitrato se precipita, y agregando al líquido gota á gota amoníaco para neutralizar el ácido libre, se va precipitando nueva cantidad de la subsal, deteniendo la adición del amoníaco en cuanto dejan de formarse nuevos precipitados; se decanta recogiendo y lavando repetidas veces el precipitado en agua pura, se decanta, se pone á escurrir en un filtro y se seca á la estufa; una vez seco se lava en agua hirviendo, que separa una parte del ácido que entra en el subnitrato que se convierte en la mezcla del subnitrato y óxido de bismuto, se decanta, lava y seca con cuidado. También se puede preparar más fácilmente, tomando el subnitrato del comercio, que se lava en agua fría, se decanta y seca, se lava de nuevo en agua hirviendo, pudiendo terminar la operación como hemos explicado.

Se toman después 200 gramos del polvo de flor de arroz, que generalmente se conoce con el nombre de *veloutina*, y se agrega la esencia que le ha de perfumar, añadiendo 8 gramos cuando más del polvo bismútico antes preparado; se mezcla bien todo y se empaqueta en cajas de cartulina bien tapadas para que no pierdan el aroma.

FIN DEL TOMO XV

PAUTA PARA LA COLOCACIÓN DE LAS LÁMINAS